

Governança e Controle Externo:

Orçamento, Responsabilidade Fiscal e Licitações Estatais em Obras Públicas

Autores Participantes

Aloísio Augusto de Almeida Pires
Florindo Braga Coelho
Celso Hiroki Sakuma
Sérvio Túlio Teixeira e Silva
Hermes Fradique Marçal
Daniel de Paula Ferreira
Marina Craveiro Curado Braga
Ricardo Souza Lôbo
Raquel Almeida Santos de Freitas
Flávio Cavalcante Reis
Geovanni Maciel Gonçalves
Daniel Menezes Brandão
Hélen Regina de Oliveira e Ribeiro Capucho
Reneilton Brito de Abreu
Rander Emiliano Garcia

Luiz Alberto Cunha Cruz
Marco Antônio Borges Traldi
Messias Anain Almeida Faria
Wilson Silva Júnior
Sivaldo Eugênio da Silva
Emerson Moreira Borges
Marcos Prates Aguiar
Bruno Luís Malaquias e Silva
Joaquim Thomaz de Aquino Filho
Gilney da Costa Vaz
Fernando Duarte Barbalho
Marco Antônio de Andrade
Gabriel de Oliveira Martins
Filipe Pires Correia da Fonseca

Governança e Controle Externo:

Orçamento, Responsabilidade Fiscal e Licitações Estatais em Obras Públicas

Organizadores

Instituto Brasiliense de Direito Público – IDP /Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE/GO

Autores Participantes

Aloísio Augusto de Almeida Pires

Florindo Braga Coelho

Celso Hiroki Sakuma

Sérvio Túlio Teixeira e Silva

Hermes Fradique Marçal

Daniel de Paula Ferreira

Marina Craveiro Curado Braga

Ricardo Souza Lôbo

Raquel Almeida Santos de Freitas

Flávio Cavalcante Reis

Geovanni Maciel Gonçalves

Daniel Menezes Brandão

Hélen Regina de Oliveira e Ribeiro Capucho

Reneilton Brito de Abreu

Rander Emiliano Garcia

Luiz Alberto Cunha Cruz

Marco Antônio Borges Traldi

Messias Anain Almeida Faria

Wilson Silva Júnior

Sivaldo Eugênio da Silva

Emerson Moreira Borges

Marcos Prates Aguiar

Bruno Luís Malaquias e Silva

Joaquim Thomaz de Aquino Filho

Gilney da Costa Vaz

Fernando Duarte Barbalho

Marco Antônio de Andrade

Gabriel de Oliveira Martins

Filipe Pires Correia da Fonseca

Brasília, 2018

Conheça o IDP
Visite nosso site
www.idp.edu.br

A presente obra decorre de publicação dos Trabalhos de Conclusão do Curso de Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas, fruto da parceria entre o Instituto Brasiliense de Direito Público (IDP) e o Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE/GO). Os Trabalhos foram aprovados pelo Conselho Científico formado por Professoras do IDP e membros do Tribunal de Contas da União (TCU) e de outras instituições. A avaliação garante a qualidade do material que ora publicamos e segue em conformidade com os critérios exigidos pelas agências de fomento científico.

Ficha catalográfica

Elaborada pela Biblioteca do Instituto Brasiliense de Direito Público (IDP),
com os dados fornecidos pelos organizadores da obra.

Instituto Brasiliense de Direito Público; Tribunal de Contas do Estado de Goiás; Instituto Leopoldo de Bulhões. Governança e Controle Externo: orçamento, responsabilidade fiscal e licitações em obras públicas / Organizadores: Instituto Brasiliense de Direito Público – IDP / Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE/GO . -- Brasília, 2018.

568 f: il

ISBN: 978-85-9534-032-9

1. Orçamento. 2. Responsabilidade Fiscal. 3. Licitações Estatais em Obras Públicas.

Organização

Instituto Brasiliense de Direito Público – IDP
Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE/GO

Governança e Controle Externo: Orçamento, Responsabilidade Fiscal e Licitações Estatais em Obras Públicas

Conselho Científico

Alan de Oliveira Lopes (TCE/GO)
Alessandra Luciano Carvalho (PUC-GO)
Alexandre Valente Xavier (TCU)
Cláudio Sarian Altounian (TCE/GO)
Edson Franklin Almeida (TCE/GO)
Eduarda Toscani Gindri (IDP e UnB)
Erivan Pereira de França (TCU)
Gustavo Ferreira Olkowski (TCU)
Ismar Barbosa Cruz (TCU)
Lucas de Amorim Melo Garcia Pinheiro (Faculdade Araguaia)
Odilon Cavallari de Oliveira (FGV/RJ, UnB e IDP)
Olívia Rocha Freitas (IDP)

Conselho Editorial da Obra

Alice Rodrigues (IDP)
Juan de Assis Almeida (IDP)
Matheus Brito Fechine Rocha (IDP)

Projeto Gráfico e Diagramação

Design Mídia

Agradecimento

É com muito orgulho que apresentamos, se não os primeiros, mas os mais visíveis frutos de um trabalho de fôlego feito em parceria entre o Tribunal de Contas do Estado de Goiás (por meio do Instituto Leopoldo de Bulhões), o Instituto Brasileiro de Direito Público (IDP), servidores da Corte de Contas e de órgãos jurisdicionados. Esta publicação traz uma coletânea de artigos apresentados como pré-requisito para obtenção de título de especialista em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas. O curso sequencial foi o primeiro oferecido pela escola corporativa do TCE-GO e foi destinado não apenas a servidores da Corte de Contas, mas também de jurisdicionados (Agetop, Tribunal de Contas dos Municípios, Controladoria Geral do Estado e Saneago).

Da junção de esforços em busca de qualificação, nasceu esta obra que será de grande valia, especialmente para aqueles que tem como missão planejar e fiscalizar a execução de obras públicas. Mas, acreditamos que as sementes plantadas durante o período da especialização hão de frutificar muito mais. Primeiro, porque o conhecimento e o respeito às leis são o lastro para uma sociedade mais justa, democrática, desenvolvida.

Há de se ressaltar o quanto é salutar que órgãos de controle busquem não somente capacitar os seus quadros, mas que contribuam para a disseminação de conhecimento para aqueles que são por eles controlados. A convivência entre controladores e controlados permite troca de experiências e saberes, torna o olhar mais sensível para as diversas nuances da realidade.

Acreditamos que o conhecimento apreendido será multiplicado e que vai resultar em obras mais bem planejadas, mais econômicas e com muito mais qualidade, beneficiando toda a sociedade. É em tempos de crise que o uso racional dos recursos públicos se torna mais necessário.

Vivemos em um País com uma das mais altas cargas tributárias do mundo e em que, infelizmente, a prestação de serviços públicos tem qualidade incompatível com o que é cobrado do contribuinte. O Brasil que queremos, livre da corrupção e do desperdício de dinheiro público não pode abrir mão de servidores públicos bem qualificados, motivados e comprometidos com os valores republicanos. Boa leitura a todos.

Cons. Kennedy Trindade

Presidente do Tribunal de Contas do Estado de Goiás

PREFÁCIO

É uma honra prefaciar este livro resultante da produção técnico-científica dos auditores do Tribunal de Contas do Estado de Goiás, no âmbito do Curso de Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas.

Vistas por instituições que estudam e se preocupam com o futuro dos Governos como elementos centrais da estrutura de governança e legitimação do Estado, as entidades superiores de fiscalização, gênero a que se subsumem os Tribunais de Contas brasileiros, se vêem em um campo novo de expectativas, funções e críticas, do qual ainda não se deram conta com clareza.

Estão sendo desafiados a exercerem suas funções e competências constitucionais e legais em ambientes econômicos, políticos, tecnológicos, jurídicos e administrativos mais complexos, complicados, e de contornos indefinidos. Os sinais dessa nova realidade, muito fortes, estão aí e podem ser vistos, sentidos e ouvidos nas mais diferentes circunstâncias, vindos de distintos e exigentes públicos.

Não nos é possível deixar de percebê-los. Somente não os percebem quem não vivencia essa instituição com a adequada compreensão de sua estatuta constitucional, de sua relevância para o bom desempenho dos governos e o respeito aos princípios republicano e democrático.

Os Tribunais de Contas brasileiros estão envoltos numa nova construção de relações institucionais e com a sociedade: o momento é de reflexão e avanços, em muitas e novas dimensões; a mais importante delas: a capacidade técnica.

Espera-se que seu corpo técnico esteja um passo à frente ou ombreie-se com os melhores quadros da Administração, preparado para fazer diagnósticos melhores, detectar e prevenir irregularidades, e recomendar aprimoramentos e correções.

O campo das obras públicas é daqueles de premente priorização, estudada e organizada. As deficiências de planejamento e execução são conhecidas há muitos anos (são milhares de obras paralisadas, bilhões de preciosos reais investidos e sem a utilidade desejada). Ali grassam a corrupção, ineficiências, fraudes e desperdícios de toda ordem.

O País precisa de grandes volumes de investimento público e privado para alavancar o crescimento econômico, pela viabilização e concretização de obras públicas de todos portes, naturezas e finalidades; grande parte de interesse federativo amplo: da União, dos Estados e dos Municípios.

A atuação dos Tribunais de Contas é relevantíssima, única e indispensável nessa área. Desvela e combate ambientes e práticas propícios à corrupção; induz a seriedade, a profissionalização e a real institucionalização do devido processo de planejamento, evitando e identificando problemas graves tão cedo quanto possível.

A ampliação da capacidade de reflexão e análise do corpo técnico e, conseqüentemente, dos conselheiros, conselheiros-substitutos e procuradores do TCE-GO, que se vê tão nitidamente refletida na variedade de aspectos abordados neste livro, é essencial a um sistema de controle externo que entende e tem consciência da necessidade de ser capaz de fazer avançar a Administração, de subsidiar com mais qualidade e proficuidade o debate e as providências a cargo do Poder Legislativo, e melhor informar a opinião pública.

Aspectos cruciais para o esperado desempenho das contratações de obras públicas receberam a atenção dos auditores que se dedicaram à especialização: as inevitáveis alterações contratuais decorrentes de questões técnicas; o velho e renitente problema dos projetos básicos desatualizados; o complexo exame dos orçamentos; a tão pouco acionada garantia para correção de problemas construtivos; a gestão e a fiscalização da execução contratual, muito carentes de adequada procedimentalização; a esperada utilização do performance bond; o imprescindível estudo de métodos de avaliação de qualidade; o sempre necessário controle dos editais; questões de impacto ambiental, temática-chave das obras de maior parte; o permanente imbróglio técnico-jurídico do reequilíbrio econômico-financeiro; a sensível escolha da melhor modalidade de licitação; a avaliação da qualificação técnica dos licitantes; a contratação por empresas estatais; a avaliação da relação competitividade / preço; o uso do regime diferenciado de contratação, em especial, da contratação integrada, modalidade que gerou tantas expectativas; o desafio da construção de matrizes de risco, elemento fundamental à execução contratual com o mínimo de conflitos; boas práticas em gestão de contratos, que devem ser disseminadas; e a utilíssima análise de caso de concessão de rodovias.

Os estudos desses tantos aspectos das obras públicas são instrumentos valiosos para a Administração Pública e o Controle Externo, que partilham objetivos comuns, exigidos pelos pagadores de impostos e beneficiários das ações estatais: a materialização de obras públicas úteis, executadas no prazo previsto com precisão técnica, na qualidade especificada, ao preço justo - admitidos os razoáveis ajustes de prazo e preço inerentes à natureza da obra.

Prefaciar este livro agrada-me, em especial, por ser produção profissional-acadêmica, esforço sinérgico de análise e reflexão estimulado e ambientado pelo enfrentamento de problemas concretos, com efeitos pragmáticos, sustentados em adequado nível de investigação, teórica ou empírica.

É disso que necessitam os Tribunais de Contas e seus profissionais: esse incentivo efetivo e sistematizado à proatividade (atitude essencial e inerente à profissão de auditor público), essa ampliação de conhecimentos e de capacidades pragmáticas de resolver problemas; resultados obtidos com maior pertinência aos objetivos institucionais e característicos do controle externo por meio de programas de qualificação moldados às suas necessidades.

Parabéns aos auditores coautores deste livro, pela contribuição que aportam a si mesmos e a tantos outros profissionais do setor público. Parabéns ao Tribunal de Contas do Estado de Goiás por levar adiante a mais relevante ação gerencial de uma instituição de auditoria e fiscalização: a qualificação séria, planejada e eficiente de seu corpo técnico.

Weder de Oliveira

Ministro-Substituto do Tribunal de Contas da União.

Professor da graduação e da pós-graduação em Direito e do Mestrado Profissional em Administração Pública do Instituto Brasiliense de Direito Público.

SUMÁRIO

Agradecimento	05
Prefácio.....	06
 GOVERNANÇA, ORÇAMENTO E OBRAS PÚBLICAS	 10
1. Alterações Contratuais provenientes da adequação de Projeto de Implantação de Rodovias em fase de obras: principais aspectos relacionados aos estudos geotécnicos.....	12
Alóísio Augusto de Almeida Pires	
2. Atrasos nas Obras Públicas decorrentes de projetos básicos desatualizados	31
Florindo Braga Coelho	
3. A desgovernança das Obras Públicas paralisadas	45
Celso Hiroki Sakuma	
4. Análise automatizada de orçamentos de Obras Públicas: Concepção do aplicações experimental “Carcará”	61
Sérvio Túlio Teixeira e Silva	
5. A importância do Termo de recebimento para o acionamento da garantia quinquenal de Obra Pública.....	76
Hermes Fradique Marçal	
6. Importância da gestão e fiscalização das obras de esgotamento sanitário pelo gestor e quais os serviços mais críticos a serem observados nas medições.....	96
Daniel de Paula Ferreira	
7. Análise do impacto da exigência de performance Bond na execução de Obras Públicas no Brasil	111
Marina Craveiro Curado Braga	
8. Avaliação dos efeitos do desnivelamento da Sonda Rotativa nos resultados dos ensaios de Controle Tecnológico de camadas asfálticas	130
Ricardo Souza Lôbo	
9. Parâmetros de Dimensionamento de pavimentos: Espessura Total x Vida Útil	155
Raquel Almeida Santos de Freitas	
 RESPONSABILIDADE FISCAL E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL.....	 182
1. Implementação de Sistema de gerência de pavimentos na manutenção de rodovias pavimentadas do Estado de Goiás	184
Flávio Cavalcante Re	
2. Ineficiência da Fiscalização Contratual de Obras Públicas: análise a partir dos apontamentos do Tribunal de Contas da União e da Controladoria Geral do Estado de Goiás	206
Geovanni Maciel Gonçalves	
3. Análise comparativa dos métodos do frasco de areia e do Soil Density Gauge – SDG para determinação do Fator de contração	223
Daniel Menezes Brandão	
4. A Importância do controle efetivo dos Editais para contratações de Obras Públicas pelos municípios Goianos.....	246
Hélen Regina de Oliveira e Ribeiro Capucho	
5. Impactos Ambientais ao meio físico ocasionados por omissão ou falhas na fiscalização das Obras Rodoviárias	267
Reneilton Brito de Abreu	
6. Método do desconto - medida para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de Terraplenagem e Pavimentação da AGETOP	285
Rander Emiliano Garcia	

LICITAÇÕES E ANÁLISE DE PROCESSOS E REGIMES DE CONTRATAÇÃO 302

1. Lei nº 13.303/2016: Inovações na sistemática de licitação e contratos das empresas estatais.....304
Luiz Alberto Cunha Cruz

2. Estudo da relação entre a competitividade e os descontos obtidos em processos licitatórios para a contratação de obras públicas no Estado de Goiás..... 319
Marco Antônio Borges Traldi

3. Qualificação técnica na contratação de obras e serviços de engenharia: os desafios na definição das exigências corretas a fim de evitar restrição à competição ou a participação de empresas sem capacidade de execução do objeto..... 339
Messias Anain Almeida Faria

4. Um estudo sobre a variação de custos em cotações de itens nas licitações de obras civis do estado de goiás..... 371
Wilson Silva Júnior

5. Regime diferenciado de contratação e suas inovações vantagens e desvantagens (riscos) das contratações integradas.....382
Sivaldo Eugênio da Silva

6. A aplicabilidade do Regime Diferenciado de contratações na agência goiana de transportes e obras 402
Emerson Moreira Borges

7. A falta de padronização do bdi e “fator k” e possíveis prejuízos para a administração pública..... 425
Marcos Prates Aguiar

TRIBUNAL DE CONTAS E AUDITORIA EM OBRAS PÚBLICAS 436

1. Aspectos do critério “relevância” numa matriz de risco para priorização de fiscalização de obras públicas..... 438
Bruno Luís Malaquias e Silva

2. Os impactos da nomeação de conselheiros e ministros para o controle efetivo, independente e transparente dos tribunais de contas do estado do Rio de Janeiro, da União, do Amapá e Mato Grosso..... 458
Joaquim Thomaz de Aquino Filho

3. - Inventário das Deficiências na Condução das Contratações de Obras Públicas com Recursos do Estado de Goiás 471
Gilney da Costa Vaz

4. Aplicação da Lei de Benford em Auditoria de Obras Rodoviárias.....483
Fernando Duarte Barbalho

5. Melhorias implantadas pela saneago após a operação decantação: boas práticas instauradas na gestão de contratos.....514
Marco Antônio de Andrade

6. Reabilitação rodoviária: fiscalização e Gestão de Contratos de acordo com as diretrizes dos Órgãos de Controle 528
Gabriel de Oliveira Martins

7. Estudo de caso da concessão da BR-163/MS e o Controle Externo 550
Filipe Pires Correia da Fonseca

Governança e Orçamento Público





idp

ALTERAÇÕES CONTRATUAIS PROVENIENTES DA ADEQUAÇÃO DE PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE RODOVIAS EM FASE DE OBRAS¹

PRINCIPAIS ASPECTOS RELACIONADOS AOS ESTUDOS GEOTÉCNICOS

PIRES, Aloísio Augusto de Almeida²

PINHEIRO, Lucas de Amorim Melo Garcia³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Conceito de Contratos Administrativo; 2 Alteração Unilateral dos Contratos Administrativos; 2.1 Principais Orientações do TCU Relacionadas às Alterações Unilaterais de Contratos Administrativos; 3 Principais Aspectos da Elaboração dos Estudos Geotécnicos para Projetos de Terraplenagem e Pavimentação; 3.1 Estudo do Subleito; 3.2 Estudo de Ocorrência de Materiais para Empréstimos; 3.3 Estudo de Fundações de Aterros; 4 Levantamento das Alterações Contratuais em Terraplenagem e Estrutura de Pavimentos de Quatro Contratos de Obras Rodoviárias; Considerações finais; Referências; Anexos.

RESUMO: Este artigo trata do levantamento de justificativas colhidas nos procedimentos de alterações contratuais relacionadas aos estudos geotécnicos em quatro obras públicas de implantação de obras rodoviárias goianas, expondo suas principais necessidades de modificações de quantidades em relação ao orçamento inicial de contrato, para tanto, discorre sobre as regras e orientações aplicadas às alterações de contratos de obras públicas, correlacionando estes preceitos às principais jurisprudências e determinações do Tribunal de Contas da União, assim como, descreve os principais aspectos para a realização dos estudos geotécnicos necessários, pertinentes tanto para a elaboração do projeto inicial, como também, para o desenvolvimento das adequações de projeto em fase de obras, tornando-se um estudo sucinto que visa: orientar o gestor de contrato na realização de alterações de contratos de obras rodoviárias, e também, apresentar aos órgãos públicos contratantes uma forma simples e inicial de averiguar, analisar e criticar os motivos e os impactos das ocorrências de alterações contratuais com foco em estancá-las ou, no mínimo, reduzi-las.

Palavras-chave: Alterações Contratuais; Tribunal de Contas; Estudos Geotécnicos; Obras Rodoviárias.

INTRODUÇÃO

A falta de controles internos na Agência Goiana de Transporte e Obras - AGETOP, em seus mais variados departamentos, tem acarretado a esta autarquia, não por acaso, uma série de dificuldades com a padronização das atividades desenvolvidas, desde as relacionadas ao projeto até as relacionadas à execução das obras.

Na fase de desenvolvimentos dos projetos, a falta de critérios objetivos, que sejam padronizados, regulamentados e publicados, possibilita a conclusão da elaboração de todo o projeto de implantação de obras rodoviárias com nível de pesquisa aquém do necessário, imprecisos ou até mesmo com etapas ausentes.

De mesma maneira, a falta destes mesmos critérios, possibilita o caráter subjetivo do servidor público na etapa de aprovação deste projeto, tornando mutáveis o peso técnico que cada indivíduo responsável pela aprovação deve praticar e os pontos imprescindíveis de análise e de determinação, ou mesmo, de reprovação, oportunizando situações de contratação de obras públicas com erros patentes.

Em fase de obras, a carência destes controles internos também provoca impactos significativos aos contratos de obras públicas, propiciando, além de alterações contratuais elaboradas de forma não padronizadas, o descumprimento das jurisprudências e determinações dos tribunais de contas quanto aos procedimentos mínimos exigidos ou situações permissíveis.

Como forma de colaborar com o gestor de contrato da Agência Goiana de Transporte e Obras - AGETOP, este artigo buscou discorrer sobre as regras e orientações aplicadas às alterações de contratos de obras públicas, correlacionando estes preceitos às principais jurisprudências e determinações do Tribunal de Contas da União.

Já como maneira de contribuir à Agência Goiana de Transporte e Obras - AGETOP procurou-se expor, mediante análise de quatro obras de implantação de rodovias já concluídas, a fragilidade dos motivos que geraram as alterações contratuais e a intensidade que a implantação de controles internos mínimos podem colaborar para estancar ou reduzir estas alterações de contrato.

¹Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas do Instituto Brasiliense de Direito Público.

²Especializando no curso de Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas do Instituto Brasiliense de Direito Público-DF. E-mail: aloisioaugustoeng@yahoo.com.br.

³Orientador no curso de Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas do Instituto Brasiliense de Direito Público-DF, Professor Regente - IPOG (Instituto de Pós-graduação e Graduação), graduado em Engenharia Civil e em Engenharia Agrícola e Mestre em Engenharia de Produção Agroindústria. E-mail: professorlucaspinheiro@gmail.com.

Para tanto, este artigo primeiramente conceitua o que é o contrato administrativo, em seguida, o que é alteração unilateral de contratos administrativos e sua previsão legal, posteriormente, condensa as principais orientações do Tribunal de Contas da União - TCU relacionadas às alterações unilaterais de contratos administrativos.

Depois de abordado as questões normativas que permitem as alterações contratuais, pretendeu-se encontrar os principais fatores técnicos motivadores de adequações de projeto em fase de obras. No entanto, para que a pesquisa fosse adequada a um artigo científico, foi preciso que se restringisse o alcance de seu objeto.

Para isto, delimitou-se a obras de implantação de rodovias sob tutela da AGETOP em pista simples, iniciadas recentemente (iniciadas em 2017), de andamento constante e totalmente conclusas, obtendo neste cenário quatro obras: a G0353/241 (Bonópolis / Cruzeiro) com 26,51 km de extensão, a G0480 (Cirilândia / Santa Isabel) com 12,92 km de extensão; a G0420 (Nova Veneza / Entr. G0080) com 6,78 km de extensão e a G0139/225 (Entr. G0561 (Olhos d'água)/ Corumbá) com 31,60 km de extensão.

Outro aspecto utilizado para delimitação foi abordar as justificativas que se relacionassem aos estudos geotécnicos, pois em análise aos quantitativos finais destas quatro obras percebe-se que os serviços de terraplenagem, sub-base e base correspondem a no mínimo 60% do valor total contratado.

Diante do relatado, visando orientar os estudos geotécnicos nas adequações de projeto em fase de obras, buscou-se apresentar os aspectos determinantes para a realização efetiva destes estudos, embasando-os nos preceitos do Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes através da publicação nº 726, Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (IPR. Publ., 726).

O ponto seguinte foi o levantamento, por obra, das justificativas apresentadas e a apresentação das variações de quantidades ao final do contrato, ambos, relacionados ao objeto da pesquisa.

Nas considerações finais, discorre-se sobre quais foram os principais motivos encontrados para que ocorressem as adequações de projeto em fase de obra relacionados aos estudos geotécnicos, apresentando suas causas prováveis e os benefícios que a implantação pela AGETOP de uma rotina definida às essas atividades correlatas impactaria a estas justificativas.

A análise realizada é apenas um forma simples e inicial de averiguar, analisar e criticar os motivos e os impactos das ocorrências de alterações contratuais com foco em estancá-las ou, no mínimo, reduzi-las, podendo a AGETOP, a partir da formação de um banco de dados, aprofundar o detalhamento da pesquisa ou expandir o grupo de serviço que devem ser examinados, tudo, aos mais diversos cenários de obras que compõe os contratos vigentes da agência.

1 CONCEITOS DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS

Quando a Administração Pública, ao desempenhar suas atividades administrativas, realiza acordos bilaterais para direta ou indiretamente atender o interesse público, estes atos devem ser representados através de um “Contrato da Administração”.

O termo “Contrato da Administração” é uma referência que abrange qualquer tratado bilateral celebrado pela Administração Pública, sendo agrupados por duas espécies de acordos firmados pela administração:

Os “Contratos privados da Administração” são os acordos bilaterais, firmados entre a Administração Pública e o particular, caracterizados por um relativo equilíbrio contratual e pelo regime predominantemente de direito privado, ademais, refere-se à execução de atividades que não atendem o interesse público de maneira imediata (direta). Exemplos: contratos de compra e venda, de seguro, de locação (este, quando a Administração figura como locatária).

Esta atenuação dada ao equilíbrio contratual se deve ao art. 62, §3º, I da Lei 8.666/1993:

§3º Aplica-se o disposto nos arts. 55 e 58 a 61 desta Lei e demais normas gerais, no que couber:

I - aos contratos de seguro, de financiamento, de locação em que o Poder Público seja locatário, e aos demais cujo conteúdo seja regido, predominantemente, por norma de direito privado;

Já os “Contratos Administrativos”, espécie a ser discutida neste estudo, são os acordos bilaterais, firmados entre a Administração Pública e o particular, para execução de atividades de interesse público. Exemplos: Contratos de concessão de bem público, de concessão de serviços públicos, contratos de execução de obras públicas.

Estes acordos são ordenados por suas cláusulas, pelas normas da Lei de Licitações (Lei 8.666/1993) e pelos preceitos de direito público. As disposições omissas norteiam-se pelos princípios da teoria geral dos contratos e pelas disposições de direito privado. Nesta espécie de contratos a possibilidade de exceção ao regime de direito público se deve ao art. 54 da Lei 8.666/1993:

Art. 54. Os contratos administrativos de que trata esta Lei regulam-se pelas suas cláusulas e pelos preceitos de direito público, aplicando-se-lhes, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

Estes acordos são caracterizados pelo regime predominantemente de direito público e pela presença de cláusulas exorbitantes que, além de conferirem à Administração superioridade em relação ao particular, são decorrentes diretamente de lei e independentes de cláusulas contratuais.

As cláusulas exorbitantes decorrem de previsão legal expressa no art. 58 da Lei 8.666/1993:

Art. 58. O regime jurídico dos contratos administrativos instituído por esta Lei confere à Administração, em relação a eles, a prerrogativa de:

I - modificá-los, unilateralmente, para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitados os direitos do contratado;

II - rescindi-los, unilateralmente, nos casos especificados no inciso I do art. 79 desta Lei;

III - fiscalizar-lhes a execução;

IV - aplicar sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do ajuste;

V - nos casos de serviços essenciais, ocupar provisoriamente bens móveis, imóveis, pessoal e serviços vinculados ao objeto do contrato, na hipótese da necessidade de acautelar apuração administrativa de faltas contratuais pelo contratado, bem como na hipótese de rescisão do contrato administrativo.

Faz necessário destacar que a aplicabilidade destas prerrogativas por parte da Administração aos contratos administrativos está condicionada a uma decisão motivada, à ampla defesa e ao contraditório.

Portanto, o Contrato Administrativo é todo e qualquer ajuste celebrado entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares que objetive a plena realização do interesse público, por meio do qual se manifesta o acordo de vontades, para formação de vínculo e estipulação de obrigações recíprocas que estabelecem à Administração posição de supremacia na medida que prevalece o interesse da coletividade sobre o particular.

Um dos principais fundamentos que embasa o desenvolvimento deste estudo é a cláusula exorbitante que permite “as alterações contratuais unilaterais”, decorrente dos art. 58, I, e art. 65, I, ambos, da Lei 8.666/1993, quando aplicada aos contratos administrativos de execução de obras de implantação de rodovias.

Os cuidados na aplicação desta cláusula exorbitante é também tratada pelo Tribunal de contas da união, como exemplo temos:

Obedeça às cláusulas legitimamente acordadas quando da celebração de contratos administrativos, somente as alterando se houver expressa previsão legal e o interesse público o recomendar. Acórdão 1017/2007 Segunda Câmara

Formalize as alterações contratuais de acordo com os artigos 60 e 65 da Lei nº 8.666/1993, de forma a deixar transparentes os acréscimos realizados no contrato original. Acórdão 368/2010 Segunda Câmara

2 ALTERAÇÃO UNILATERAL DOS CONTRATOS ADMINISTRATIVOS

A Administração Pública pode alterar unilateralmente as cláusulas dos contratos administrativos para melhorar sua efetividade no alcance do interesse público. As alterações de contratos administrativos encontram disciplinadas pelo art. 65 da Lei 8.666/1993 e podem ser classificadas em alterações qualitativas e quantitativas.

Alteração qualitativa (art. 65, I, a, da Lei 8.666/1993):

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;

Alteração quantitativa (art. 65, I, b, da Lei 8.666/1993):

b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei;

A alteração unilateral foi criada com foco em adequar o contrato à fatores imprevistos à época de sua elaboração ou impossíveis de levantamento preciso das quantidades dos serviços em obras de maior complexidade.

Portanto, apesar da permissão pela unilateralmente das alterações ao contrato, a aplicação deste dispositivo não é aleatória e deve seguir condições mínimas para que atenda a legalidade e demonstre que a modificação possui como objetivo melhor atender o interesse público. São alguns requisitos:

- É necessária a apresentação da devida Justificativa (art. 65 da Lei 8.666/1993):

Art. 65. Os contratos regidos por esta Lei poderão ser alterados, com as devidas justificativas, nos seguintes casos... ;

- A alteração de deve ocorrer devido a fatores supervenientes à contratação. Verificado erro na definição do objeto licitado e a necessidade de alteração, deve ser permitida a alteração contratual para que se atenda o interesse público, sem prejuízo da devida apuração da responsabilidade;
- Impedimento de desfiguração do objeto contratado;
- Obrigatoriedade de manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato (art. 58, §2º, e art. 65, §6º, ambos, da Lei 8.666/1993):

§2º Na hipótese do inciso I deste artigo, as cláusulas econômico-financeiras do contrato deverão ser revistas para que se mantenha o equilíbrio contratual

§6º Em havendo alteração unilateral do contrato que aumente os encargos do contratado, a Administração deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial ;

- Apenas as cláusulas regulamentares podem ser alteradas unilateralmente, mas não as cláusulas econômicas (art. 58, §1º, da Lei 8.666/1993):

§1º As cláusulas econômico-financeiras e monetárias dos contratos administrativos não poderão ser alteradas sem prévia concordância do contratado. ;

- Os impactos econômicos oriundos das alterações unilateral das cláusulas regulamentares (ou de serviço) devem obedecer aos limites previstos na Lei de Licitações (art. 65, §1º e §2º, da Lei 8.666/1993) :

§ 1º O contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, serviços ou compras, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e

§ 2º Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no parágrafo anterior, salvo:

I - (VETADO)

II - as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes. ;

2.1 PRINCIPAIS ORIENTAÇÕES DO TCU RELACIONADAS ÀS ALTERAÇÕES UNILATERAIS DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS

Primeiro ponto de destaque se refere à Súmula nº 222 do TCU que discorre sobre o dever de obediência aos entendimentos firmados pelo TCU em matéria de licitações e contratos administrativos:

As Decisões do Tribunal de Contas da União, relativas à aplicação de normas gerais de licitação, sobre as quais cabe privativamente à União legislar, devem ser acatadas pelos administradores dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
Súmula nº 222 - TCU

O Tribunal de contas da União é bastante incisivo e rígido em suas decisões quando se trata de alterações de contratos de obras públicas, pois, entende ser pertinente as modificações contratuais em função da dinâmica de execução do seu objeto, mas não permite que grandes falhas de projeto ou de especificações de serviços sejam retificados por este instituto. Como forma demonstrar a posição sólida do TCU nesse aspecto, temos:

RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE AUDITORIA. FISCOBRAS 2005. ALTERAÇÃO DE CONTRATOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS. ALTERAÇÃO PARA CORREÇÃO DE ERROS NO PROJETO. INEXISTÊNCIA DE GANHO QUALITATIVO OU QUANTITATIVO PARA A SOCIEDADE. ACOLHIMENTO DAS RAZÕES DE JUSTIFICATIVA. ARQUIVAMENTO. É indevida a alteração de contratos de obras públicas com a finalidade exclusiva de corrigir erros no projeto que serviu de base à licitação e que se revelou incompleto, defeituoso ou obsoleto, devendo o fato acarretar, nos termos do art. 7º, § 6º, da Lei 8.666/1993, a nulidade do contrato e conseqüente realização de nova licitação, após refeitura do projeto, e a responsabilização do gestor que realizou a licitação original com projeto inepto. ACÓRDÃO TCU 353/2007 - Tribunal de Contas da União - Plenário

O Tribunal de Contas da União também tem sido intolerante, durante suas decisões, quando se depara com alterações contratuais sem a devida justificativa, pareceres e estudos técnicos pertinentes, inclusive evidenciando a necessidade e obrigatoriedade da respectiva ART do autor das modificações, bem como, a necessidade de ciência ao autor original.

14. Considero que algumas modificações são possíveis, até mesmo esperadas, entre o objeto executado e o seu projeto, sem que exista necessidade de haver justificativas técnicas ou celebração de aditivos contratuais. Seria o caso de modificações pontuais de locação dos elementos construtivos ou de encaminhamento das redes e instalações diversas. Porém, tais mudanças não podem trazer reflexo nos quantitativos, nas especificações técnicas ou no dimensionamento dos serviços contratados, o que exigiria necessariamente a prévia celebração de aditamento contratual, nos termos do art. 65, inciso I, alínea "a", da Lei 8.666/1993. É pacífica a jurisprudência do TCU no sentido de que as alterações realizadas em projeto de obra pública, com as consequentes alterações na planilha de quantitativos e quaisquer outras alterações porventura necessárias, devem ser registradas em termos aditivos, juntamente com as justificativas técnicas para tanto (por exemplo, os Acórdãos 2.161/2011, 517/2011, 1.597/2010, 2.588/2010, 2.032/2009, todos do Plenário).

(...)

17. Além dos aspectos levantados pela unidade técnica, pondero que alterações de projeto de tal magnitude só poderiam ser realizadas com a anuência do projetista e do registro de nova anotação de responsabilidade técnica (ART). Nesse sentido, cabe apresentar as seguintes disposições da Lei 5.194/1966:

(...)

18. No Acórdão 2.581/2009-Plenário, de relatoria do eminente Ministro Marcos Bemquerer Costa, ficou consignado que, havendo modificação de projeto, a Administração deve providenciar a atualização da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da obra junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Crea) competente, de modo a deixar registrada a alteração.

(...)

20. Ante o exposto, em vez de acolher a proposta de oitiva do Dnocs formulada pela equipe de auditoria, entendo mais adequado determinar à entidade a observância de que as eventuais alterações de projeto devem ser precedidas de procedimento administrativo no qual fique adequadamente consignada a motivação das alterações tidas por necessárias, que devem ser embasadas em pareceres e estudos técnicos pertinentes. ACÓRDÃO TCU 2.053/2015 - Tribunal de Contas da União - Plenário.

Também em análise às decisões do Tribunal de Conta da União sobre as alterações contratuais, percebe-se que, além da necessidade de expressa e embasada motivação das alterações contratuais, é nítido a preocupação também com a devida formalização do respectivo termo de aditamento contratual. Ou seja, somados corroboram com a necessidade de observar o princípio da transparência aos contratos administrativos de obras públicas.

O art. 60 da Lei 8.666/1993 é o embasamento legal sempre invocado nessas decisões e o seu descumprimento pode configurar contrato verbal resultando apenação dos gestores omissos quanto ao cumprimento deste dever.

Art. 60. Os contratos e seus aditamentos serão lavrados nas repartições interessadas, as quais manterão arquivo cronológico dos seus autógrafos e registro sistemático do seu extrato, salvo os relativos a direitos reais sobre imóveis, que se formalizam por instrumento lavrado em cartório de notas, de tudo juntando-se cópia no processo que lhe deu origem.

Parágrafo único. É nulo e de nenhum efeito o contrato verbal com a Administração, salvo o de pequenas compras de pronto pagamento, assim entendidas aquelas de valor não superior a 5% (cinco por cento) do limite estabelecido no art. 23, inciso II, alínea "a" desta Lei, feitas em regime de adiantamento. Art. 60 da Lei 8.666/1993

(...) Dentre as irregularidades, observou-se a ausência de termo aditivo que deveria formalizar alterações nas condições inicialmente pactuadas, ou seja, promoveu-se contratação verbal, que alcançou quase 13% do valor da obra, em potencial afronta ao art. 60 da Lei de Licitações. Para o relator, na ocorrência desse tipo de artifício costuma-se contra-argumentar que "a dinâmica de uma obra pública (ainda mais desta complexidade) exige uma tomada de decisões ágil, incompatível com a ritualística para a celebração dos termos aditivos". Entretanto, para ele, esse tipo de argumento, afora a mácula a valores caros à Administração, "embute toda sorte de riscos, que vão desde o desvio de objeto; serviços executados com preços acima do mercado; qualidade deficiente (pela eventual incapacidade técnica da empresa executora); malversação de recursos; e nulidade da intervenção". O cumprimento das formalidades anteriores às alterações contratuais, ainda conforme o relator, "é que possibilita a ampla fiscalização do contrato administrativo, em todos os seus níveis. O termo aditivo, como requisito de validade, precisa atravessar todas as suas fases, até atingir a sua eficácia, desde a solicitação e fundamentação, verificação de disponibilidade orçamentária, até o exame de legalidade (pelo jurídico), atravessando o juízo de conveniência e oportunidade em todos os planos de controle do órgão; do fiscal do contrato, ao ordenador de despesas". Por conseguinte, sopesando que, efetivamente, não teria sido verificado qualquer prejuízo ao erário, o relator votou por que fosse notificada a Infraero que a repetição das irregularidades identificadas pelo TCU nas obras do TPS-1 do Aeroporto de Manaus-AM poderia ensejar a apenação dos gestores envolvidos, o que foi aprovado pelo Plenário. Acórdão n.º 1227/2012-Plenário, TC 004.554/2012-4, rel. Min. Valmir Campelo, 23.5.2012.

Com relação aos limites legais descritos no art. 65, §1º e §2º, da Lei 8.666/1993, o Tribunal de Contas da União se fundamenta numa interpretação literal, identificando o valor inicial do contrato como um parâmetro fixo para fins de verificação da obediência dos percentuais estabelecidos. Desta forma, orienta-se o gestor do contrato a adotar a metodologia de cálculo correntemente preconizada no âmbito deste tribunal, aplicando-a como regra:

(...) para efeito de observância dos limites de alterações contratuais previstos no art. 65 da Lei nº 8.666/1993, passe a considerar as reduções ou supressões de quantitativos de forma isolada, ou seja, o conjunto de reduções e o conjunto de acréscimos devem ser sempre calculados sobre o valor original do contrato, aplicando-se a cada um desses conjuntos, individualmente e sem nenhum tipo de compensação entre eles, os limites de alteração estabelecidos no dispositivo legal. Acórdão 749/2010 – TCU - Plenário

Entretanto, não por acaso, a orientação à aplicação do Acórdão 749/2010 – TCU – Plenário, configura-se como regra geral, pois, este mesmo tribunal também reconhece que há possibilidade de situações excepcionais e que a decisão do gestor em ultrapassar estes limites é sustentável.

O fundamento seria que, em atendimento aos princípios da finalidade, da razoabilidade e da proporcionalidade, em determinadas situações, o rompimento dos limites legais poderiam melhor alcançar o interesse público, do que a abertura de novo procedimento licitatório. Para tanto, é determinante que o caso excepcional possua cumulativamente alguns pressupostos. A Decisão 215/99 - TCU - Plenário enumera bem estes condicionantes essenciais:

(...), nos seguintes termos:

- tanto as alterações contratuais quantitativas - que modificam a dimensão do objeto - quanto as unilaterais qualitativas - que mantêm intangível o objeto, em natureza e em dimensão, estão sujeitas aos limites preestabelecidos nos §§ 1º e 2º do art. 65 da Lei nº 8.666/93, em face do respeito aos direitos do contratado, prescrito no art. 58, I, da mesma Lei, do princípio da proporcionalidade e da necessidade de esses limites serem obrigatoriamente fixados em lei;
- nas hipóteses de alterações contratuais consensuais, qualitativas e excepcionalíssimas de contratos de obras e serviços, é facultado à Administração ultrapassar os limites aludidos no item anterior, observados os princípios da finalidade, da razoabilidade e da proporcionalidade, além dos direitos patrimoniais do contratante privado, desde que satisfeitos cumulativamente os seguintes pressupostos:

- não acarretar para a Administração encargos contratuais superiores aos oriundos de uma eventual rescisão contratual por razões de interesse público, acrescidos aos custos da elaboração de um novo procedimento licitatório;
- não possibilitar a inexecução contratual, à vista do nível de capacidade técnica e econômico-financeira do contratado;
- decorrer de fatos supervenientes que impliquem em dificuldades não previstas ou imprevisíveis por ocasião da contratação inicial;
- não ocasionar a transfiguração do objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos;
- ser necessárias à completa execução do objeto original do contrato, à otimização do cronograma de execução e à antecipação dos benefícios sociais e econômicos decorrentes;
- demonstrar-se na motivação do ato que autorizar o aditamento contratual que extrapole os limites legais mencionados na alínea “a”, supra - que as consequências da outra alternativa (a rescisão contratual, seguida de nova licitação e contratação) importam sacrifício insuportável ao interesse público primário (interesse coletivo) a ser atendido pela obra ou serviço, ou seja gravíssimas a esse interesse; inclusive quanto à sua urgência e emergência; Decisão 215/99 - TCU - Plenário

Assim como citado na Decisão 215/99 - TCU - Plenário, a transfiguração do objeto inicialmente contratado é um aspecto vedado até mesmo em situações excepcionais, sendo a sua proibição aos casos ordinários ainda mais óbvia. Portanto, posto que, é a partir das alterações contratuais que se ocorre as alterações ao objeto inicialmente contratado e a sua magnitude pode acarretar a transfiguração do objeto, este é um ponto de diligência a ser examinado pelo gestor do contrato.

Para o Tribunal de Contas da União são ilegais alterações contratuais capazes de transfigurar substancialmente o objeto contratado, isto pode ser percebido no voto condutor do Acórdão nº 1.428/2003 - TCU - Plenário:

(...) não posso concordar com o raciocínio simplista de que a alteração realizada no projeto inicialmente licitado não ultrapassou o limite de 25% e, por isso mesmo, não existiu nenhuma ilegalidade. Muito menos posso concordar com os fundamentos apresentados pela SEMARH (...) quando defende que ‘se uma barragem de terra (...) tem seu método construtivo alterado para uma de concreto compactado a rolo (CCR), não se pode de modo algum afirmar que houve alteração do objeto’. Por certo continuará sendo uma barragem, mas jamais poderá ser considerado o mesmo objeto licitado.

(...) Não se alegue que não houve alteração do projeto básico, mas apenas o seu detalhamento no projeto executivo, pois, apesar de reconhecer que este possa fazer algumas correções naquele, não pode alterá-lo de modo a se constituir objeto completamente distinto do inicialmente licitado. Alterações significativas, antes de iniciada a obra exige a realização de novo procedimento licitatório e não assinatura de termo aditivo. Acórdão nº 1.428/2003 - TCU - Plenário

A qualidade dos projetos básicos é essencial para minimizar a magnitude das alterações contratuais, e os cuidados com a qualidade do projeto básico também são tratados com rjeza pelo Tribunal de Contas:

Em licitações de obras e serviços de engenharia, é necessária a elaboração de projeto básico adequado e atualizado, assim considerado aquele aprovado com todos os elementos descritos no art. 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, constituindo prática ilegal a revisão de projeto básico ou a elaboração de projeto executivo que transfigurem o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos. Súmula nº 261 - TCU

4. As licitações para execução de obras somente podem ser iniciadas quando se dispuser de projeto básico ou executivo devidamente atualizado e em perfeitas condições de ser executado, estando vedada a aprovação de relatórios de revisão do projeto que o ignore ou o desvirtue total ou parcialmente, ressalvada alterações pontuais sem grandes repercussões financeiras, devendo a eventual inépcia do projeto, constatada após a licitação, acarretar a anulação da licitação e do contrato decorrente, bem como a punição, em processo administrativo regular, de todos os agentes responsáveis pela incorreção do projeto.

5. Admite-se que sejam entregues à responsabilidade das empresas contratadas, como encargo, e desde que expressamente previsto no edital, apenas a elaboração do projeto executivo da obra, cujo principal escopo é o de continuação e detalhamento do projeto básico, não se admitindo, por isso, que o projeto executivo traga alterações significativas nos quantitativos dos serviços mais relevantes, em termos financeiros, estimados pelo projeto básico e nas principais soluções técnicas nele adotadas. Acórdão nº 1.874/2007 - TCU - Plenário

Portanto, como forma de orientar o Gestor do contrato a estabelecer critérios basilares para definição quanto à ocorrência de transfiguração substância do objeto ao seu contrato, entende-se salutar a apreciação dos parâmetros empregados ao texto acolhido pelo Acórdão 492/2011 – TCU - Plenário:

IV) Irregularidade: desvio de objeto

(...)

42. O responsável encaminhou documento (...) considerando que o termo aditivo apenas alterou a metodologia construtiva para parte das unidades habitacionais.

43. Argumenta que foi mantido o mesmo número de unidades habitacionais unifamiliares, no mesmo lugar inicialmente previsto e beneficiando o mesmo público alvo. Alegou, ainda, que a alteração do método construtivo resultou numa economia de R\$ 1.048.465,98 (...).

44. Citou, também, o Acórdão n. 1.668/2006 - Plenário, por intermédio do qual o TCU não considerou irregularidade a execução de uma obra com metodologia construtiva diferente daquela originariamente prevista, desde que viável tecnicamente.

45. De fato, como argumentado, não se pode inferir que houve desvio do objeto licitado, tendo em vista que foi alterado o método construtivo da execução do serviço, tendo-se mantido o mesmo público alvo inicialmente determinado.

46. Além disso, as alterações efetuadas até o momento da realização da auditoria não ultrapassaram o limite legal de 25% estabelecido no art. 65, § 2º, da Lei n. 8.666/1993 (...).

47. Se por um lado a afirmação de que a alteração resultou em uma economia de pouco mais de um milhão de reais, por outro lado deve ser lembrado que os serviços em alvenaria estrutural não passaram pela competitividade do processo licitatório. Contudo, a equipe de auditoria não verificou sobrepreço nos serviços aditados, indicando que a mudança se mostrou vantajosa para a Administração. Acórdão 492/2011 – TCU – Plenário

Considerando que os principais aspectos jurídicos sobre o instituto das alterações contratuais em contratos de obras públicas foram levantados, faz-se necessário expor os aspectos técnicos que fundamentam o projeto inicial de implantação de rodovia, que por sua vez determina o objeto inicial a ser contratado.

Este artigo limitou-se aos estudos geotécnicos para seleção de materiais e sua aplicação nos projetos de terraplenagem e da estrutura de pavimentos flexíveis que compõem o projeto inicial de implantação de rodovia.

3 PRINCIPAIS ASPECTOS DA ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS GEOTÉCNICOS PARA PROJETOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

O objetivo dos Estudos Geotécnicos é de definir ao subleito sua identificação, caracterização e classificação dos materiais a serem escavados do leito estradal, fornecendo informações basilares para a execução da terraplenagem e para o dimensionamento do pavimento. Visa também pesquisar as ocorrências e as caixas de empréstimos caracterizando-os, procurando selecionar materiais para a execução da terraplenagem para atender a necessidade de complementação dos aterros, seja por insuficiência do volume de cortes, ou mesmo, para melhoria dos materiais aplicados nas camadas finais.

Com a locação do eixo do traçado fixado pelo projeto geométrico, devem-se realizar os estudos dos materiais componentes dos cortes e do subleito. Para tanto, faz necessário as investigações e o plano de sondagens, que possuem seus arranjos direcionados em função das características específicas de cada trecho.

Tendo como diretriz os preceitos estabelecidos pelo Manual de Implantação Básica de Rodovias – DNIT, entende-se que as sondagens e os testemunhos dos cortes e do subleito (eixo estradal) devem ser realizados seguindo suas orientações, neste artigo apresenta-se como as mais importantes:

3.1 ESTUDO DO SUBLEITO (EIXO ESTRADAL) - PROCEDIMENTOS A SEREM ADOTADOS NAS SONDAgens

Em cortes, os furos de sondagem com espaçamentos de no máximo de 150 m com coleta de amostras;

Deve-se executar uma sondagem ao meio do corte, como também, em cada ponto de passagem de corte para aterro;

Em trechos cujos perfis longitudinais acompanham o terreno natural (greide colado), greide de rodovias implantadas e ainda aterros com altura inferior a 0,60m, o espaçamento máximo dos furos de sondagem deve ser de 200 m;

A profundidade a ser sondada, para fins de coleta de amostras, deve atingir 1,0m abaixo do greide (de terraplenagem) do projeto geométrico. Deve ser coletada uma amostra representativa para cada horizonte de material de todo furo de sondagem e, caso não ocorra variação, deve ser coletada uma amostra a cada 3,0m sondados.

3.2 ESTUDO DO SUBLEITO (EIXO ESTRADAL) - TIPOS DE SONDAgEM A EXECUTAR

Em furos com profundidade inferior a 4m, prefere-se a sondagem a trado manual para retirada da amostra. Na impossibilidade de quantidade suficiente por meio do trado, deve-se executar poços de sondagem com utilização de pá e picareta, até a profundidade adequada;

Em furos com profundidade entre 4 m a 8 m, executar os últimos 4m por trado manual e a restante anterior já realizada por poço à pá e picareta. Na impossibilidade do uso do trado manual, continuar toda a sondagem em poço, a pá e picareta;

Já para furos com profundidade superiores a 8m, após executados conforme as profundidades já relatadas até o 8º metro, a profundidade remanescente deve ser executada pela utilização de equipamento a percussão ou a rotação que possibilite amostra de solo.

3.3 ESTUDO DO SUBLEITO (EIXO ESTRADAL) - CARACTERIZAÇÃO

Uma amostra deve ser coletada para cada camada de solo em cada furo de sondagem. Para cada amostra deve se realizar os ensaios de caracterização de solo (granulometria, limite de liquidez, limite de plasticidade e umidade natural).

As amostras devem ser obtidas a cada 100m, posicionando alternadamente em: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito etc..

3.4 ESTUDO DO SUBLEITO (EIXO ESTRADAL) - COMPACTAÇÃO E ÍNDICE DE SUPORTE

Coleta-se amostras ao longo do corte e do subleito, para realização de ensaios de compactação e Índice de Suporte Califórnia (ISC) atendendo o número mínimo de nove ensaios para cada tipo de solo. Estes pontos de coleta devem ser utilizados também para a coleta de amostras para ensaios de caracterização de solo.

Como medida de orientação ao projetista quanto ao comportamento do solo, deve se realizar os ensaios de ISC utilizando três energias de compactação: 12 golpes, 26 golpes e 55 golpes, para cada um dos tipos de solo destinado a trabalhar como subleito.

3.5 ESTUDO DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS PARA EMPRÉSTIMOS

Longitudinalmente, os pontos de sondagem devem seguir o mesmo espaçamento definido para o eixo estradal, porém não há a necessidade das alternâncias de posicionamento nem mesmo atingir a igual profundidade.

Transversalmente, as fórmulas descritas nas figuras 1 e 2 abaixo estabelecem a distância dos pontos de sondagem em relação ao eixo estradal:

Para segmentos em cortes:

Figura 1 – Fórmulas de distância dos pontos de sondagem

$$Y = \frac{P}{2} + h + 3,00 + \frac{X}{2}$$

Em que:

$$X = \frac{F}{2} - \left(\frac{P}{2} + h + 5,00 \right)$$

Sendo:

Y = afastamento do ponto de sondagem, contado a partir do eixo, em metros;

F = largura da faixa de domínio, em metros;

P = largura da plataforma de terraplenagem, em metros;

h = altura de corte, no eixo da seção transversal considerada, em metros;

X = largura da caixa de empréstimo na seção considerada, em metros.

Fonte: Brasil. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (IPR. Publ., 726)
Para segmentos em aterros:

Figura 2 – Fórmulas de distância dos pontos de sondagem

$$Y = \frac{X}{2} + \frac{P}{2} + 1,5h + 5,00$$

Em que:

$$X = \frac{F}{2} - \left(\frac{P}{2} + 1,5h + 7,00 \right)$$

h = altura do aterro, na seção considerada, em metros;

X = largura da caixa de empréstimo, na seção considerada, em metros

Fonte: Brasil. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (IPR. Publ., 726)

A mesma orientação quanto à caracterização, compactações e ISC descritas ao eixo estradal devem ser realizadas durante os estudos dos empréstimos laterais, inclusive o mínimo de nove ensaios para cada tipo de solo, tudo, para a realização dos seguintes objetivos: construção do corpo do aterro, construção das camadas finais dos aterros ou substituição do material do subleito dos cortes.

3.6 ESTUDO DE FUNDAÇÕES DE ATERROS

Deve ocorrer a realização de estudo geotécnico especial sempre que existir insegurança sobre a capacidade de suporte dos terrenos de fundação dos aterros, para que se defina a capacidade de suporte do terreno natural.

Esta análise é composta pelos seguintes estudos e ensaios:

- Coleta de amostras através do amostrador Shelby;
- Execução de sondagens SPT;
- Determinação da espessura das camadas;
- Determinação de umidade natural;
- Determinação da massa específica aparente;

- Determinação da massa específica real dos grãos;
- Ensaios de caracterização;
- Resistência à compressão simples, adensamento e triaxial rápido.
- Comparações técnico-econômicas envolvendo várias soluções de aterros sobre solos compressíveis são imprescindíveis.

4 LEVANTAMENTO DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS EM TERRAPLENAGEM E ESTRUTURA DE PAVIMENTOS DE QUATRO CONTRATOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Buscou-se aqui verificar e levantar, através das justificativas apresentadas pelos gestores de contrato, os motivos que provocaram os aditamentos contratuais relacionados às quantidades dos serviços dos grupos: terraplenagem (subleito), sub-base e base.

Para tanto, selecionou-se quatro rodovias goianas de obras de construção rodoviária em pavimento flexível de pista simples que tiveram andamento constante, iniciadas a partir do ano de 2017 e seus serviços concluídos ao fim do ano de 2017 ou ao início de 2018. São elas:

- G0353/241 – Bonópolis / Cruzeiro – 26,51km;
- G0480 – Cirilândia / Santa Isabel – 12,92km;
- G0420 – Nova Veneza / Entr. G0080 – 6,78km;
- G0139/225 – Entr. G0561 (Olhos d'água)/ Corumbá – 31,60km.

4.1 G0353/241 – Bonópolis / Cruzeiro

Figura 3 – Fração do Mapa Rodoviário do Estado de Goiás



Fonte: Agência Goiana de Transportes e Obras - AGETOP

Extensão:	26,51 km;
Data do projeto:	Maio/2014;
Contrato nº 032/2017 – AD-GEJUR:	R\$ 25.118.605,76;

T.A. Nº 159/2017 - PR-NEJUR:	R\$ 0,00	Variação: 0,00%;
T.A. Nº 170/2017 - PR-NEJUR:	(- R\$ 1.546.353,31)	Variação: -6,16%;
T.A. Nº 265/2017 - PR-NEJUR:	R\$ 2.375.016,61	Variação: 9,46%;
Valor total a preços iniciais (PI):	R\$ 25.947.269,06	Variação: 3,03%;
Reajustes:	R\$ 4.122.387, 01;	
Valor Total:	R\$ 30.069.656,07.	

4.1.1 JUSTIFICATIVAS APRESENTADAS

Quanto ao Termo Aditivo nº 159/2017-PR-NEJUR:

Não houve alterações nos grupos de serviços objeto deste estudo.

Quanto ao Termo Aditivo nº 170/2017-PR-NEJUR:

Não houve alterações nos grupos de serviços objeto deste estudo.

Quanto ao Termo Aditivo nº 265/2017-PR-NEJUR:

- Alterações de traçado quando o traçado de projeto era a margem da via vicinal existente, deslocando-se o eixo do projeto inicial para coincidente ao leito estradal da rodovia não pavimentada existente, visando aproveitar a faixa de pista livre e consolidada e minimizar as interferências as benfeitorias existentes;
- Constatação de cortes que não foram possíveis a compensação citada no projeto inicial;
- Aumento de extensão devido a erro de locação do início do trecho pelo projeto, alocando a estaca 00 + 00 a 505,16m do perímetro urbano de Bonópolis-GO, início do Segmento Rodoviário Estadual (SRE) 241EG00370, este SRE possui 5,6km de extensão e integra o projeto inicial;
- Implantação de alças de aceleração e desaceleração para conversão de veículos no entrocamento entre as G0353 e G0241, não pavimentada, que leva a cidade de Mutunópolis;
- Alteração de volume de terraplenagem;
- Alteração do Quadro de Distribuição de material de terraplenagem;
- Erro na Classificação de Material de 2ª categoria;
- Divergências entre as especificações do projeto e as rotinas de execução realizadas pela fiscalização gerando adequação da seção transversal tipo de pavimentação as larguras de imprimação e suporte aos dispositivos de drenagem
- Alteração de jazida por recusa do proprietário;

4.1.2 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DE QUANTIDADES

Variação do volume de Escavação 1ª cat.:	23,51%;
Variação do volume de Escavação 2ª cat.:	-100,00%;
Variação do volume de Escavação solo mole:	156,06%;
Variação do custo por m³ de material de 1ª cat (Distribuição):	-8,62%;
Variação do Volume de Compactação:	- 3,75%;
Variação na área de regularização do subleito:	4,36%;
Variação do volume de escavação de jazida:	- 0,67%;

- Divergências entre as especificações do projeto e as rotinas de execução realizadas pela fiscalização gerando adequação da seção transversal tipo de pavimentação as larguras de imprimação e suporte aos dispositivos de drenagem

Quanto ao Termo Aditivo nº 202/2018-PR-NEJUR:

- Constatação de cortes que não foram possíveis a compensação citada no projeto inicial;
- Alteração de terraplenagem e pavimentação em 9 (nove) estacas para melhor encaixe do fim do trecho ao arruamento no perímetro urbano de Santa Isabel;
- Alteração de concordância vertical para aumento do rebaixo para execução da trincheira de interseção com a Ferrovia Norte/Sul para que pudesse alcançar a cota de segurança ao greide;
- Acréscimo da realização de colchão drenante em dois cortes, onde não havia esta previsão em projeto;

4.2.2 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DE QUANTIDADES

Variação do volume de Escavação 1ª cat.:	32,95%;
Variação do volume de Escavação 2ª cat.:	361,31%;
Variação do volume de Escavação 3ª cat.:	0,00%;
Volume de Escavação solo mole:	Inicial: 00,0 // Final: 10.968,00m³;
Variação do custo por m³ de material de 1ª cat (Distribuição):	- 5,26%;
Variação do Volume de Compactação:	- 20,91%;
Variação na área de regularização do subleito:	29,30%;
Variação do volume de escavação de jazida:	- 1,17%;
Variação do momento de transporte de material de jazida:	2,89%;
Variação do volume de estabilização (sub-base):	2,92%;
Variação do volume de estabilização (base):	- 3,36%;

4.3 GO420 – NOVA VENEZA / ENTR. GO080

Figura 5 – Fração do Mapa Rodoviário do Estado de Goiás



Fonte: Agência Goiana de Transportes e Obras - AGETOP

Extensão:	6,78 km;	
Data do projeto:	Agosto/2013;	
Contrato nº 301/2014 – AD-GEJUR:	R\$ 9.766.295,71;	
T.A. Nº 195/2017 - PR-NEJUR:	R\$ 616.670,08	Variação: 6,31%;
T.A. Nº 319/2017 - PR-NEJUR:	(- R\$ 75.700,50)	Variação: -0,78%;
T.A. Nº 343/2017 - PR-NEJUR:	R\$ 0,00	Variação: 0,00%;
Valor total a preços iniciais (PI):	R\$ 10.307.265,29	Variação: 5,54%;
Reajustes:	R\$ 1.698.222,00;	
Valor Total:	R\$ 12.005.487,29.	

4.3.1 JUSTIFICATIVAS APRESENTADAS

Quanto ao Termo Aditivo nº 195/2017-PR-NEJUR:

- Com as obras de duplicação do G0080, o trevo de entroncamento da G0420 com a G0080, projetado para interseção em pista simples, teve que ser modificado para as condições atuais da G0080, interseção em pista dupla: Acarretou reduções aos serviços de pavimentação;
- Divergências entre as especificações do projeto e as rotinas de execução realizadas pela fiscalização;
- Execução de ao menos 3 camadas de 20cm trabalhadas e compactadas. Aplica-se aos aterros menores de 40cm e aos rebaixos de corte, ambos levantados pelo projeto;
- Compactação de fundo do aterro;
- Sobreposição de quantitativos de compactação 100% na ultima camada de terraplenagem e os quantitativos de serviço de regularização de subleito;
- Correção das classificações de material de terraplenagem, gerando acréscimos aos serviços de escavação de 1ª Cat e supressão total dos serviços de 2ª e 3ª categoria;
- Correção dos empolamentos de materiais estabelecido em projeto pelo obtidos em campo;
- Alteração do trajeto para transporte do material de jazida devido as condições da rodovia vicinal (estreita, diversos mata-burros e sem revestimento primário);
- O proprietário não autorizou a exploração da jazida de projeto, foi encontrada outra jazida que, quando analisada pela alteração de trajeto, é mais próxima do que a de projeto inicial;
- Substituição dos serviços de colchão drenante projetados sob os bueiros celulares pelo serviço de estabilização com rachão, conforme regramento vigente na AGETOP

Quanto ao Termo Aditivo nº 343/2017-PR-NEJUR:

- Alteração da distribuição de material de terraplenagem, por haver maior volume possível de compensações entre corte e aterro do que as previstas no projeto inicial;
- Descoberta de um ponto com presença de solo mole a ser estabilizado por rachão.

Quanto ao Termo Aditivo nº 343/2018-PR-NEJUR:

Não houve alterações nos grupos de serviços objeto deste estudo.

4.3.2 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DE QUANTIDADES

Variação do volume de Escavação 1ª cat.:	31,10%;
Variação do volume de Escavação 2ª cat.:	62,50%;
Variação do volume de Escavação 3ª cat.:	-100,00%;
Variação do volume de Escavação solo mole:	1001,38%;
Variação do custo por m³ de material de 1ª cat (Distribuição):	0,87%;
Variação do Volume de Compactação:	24,32%;
Variação do volume de escavação de jazida:	- 21,92%;
Variação do momento de transporte de material de jazida:	- 9,50%;
Variação do volume de estabilização (sub-base):	- 16,29%;
Variação do volume de estabilização (base):	- 16,51%;

4.4 GO139/225 – ENTR. GO561 (OLHOS D'ÁGUA)/ CORUMBÁ

Figura 6 – Fração do Mapa Rodoviário do Estado de Goiás



Fonte: Agência Goiana de Transportes e Obras - AGETOP

Extensão:	31,77 km;	
Data do projeto:	Abril/2014;	
Contrato nº 016/2017 – AD-GEJUR:	R\$ 29.940.822,80;	
T.A. Nº 254/2017 - PR-NEJUR:	R\$ 1.391.053,10	Variação: 4,65%;
T.A. Nº 111/2017 - PR-NEJUR:	R\$ 0,00	Variação: 0,00%;
Valor total a preços iniciais (PI):	R\$ 31.331.875,90	Variação: 4,65%;
Reajustes:	R\$ 4.487.171,48;	
Valor Total:	R\$ 35.819.047,38.	

4.4.1 JUSTIFICATIVAS APRESENTADAS

Quanto ao Termo Aditivo nº 254/2017-PR-NEJUR:

- Alteração de traçado aproximadamente 5,0km função da não concordância dos proprietários e o alto valor de desapropriação;
- Acréscimo de volumes de terraplenagem (Cortes e Aterros);
- Nova distribuição de materiais de terraplenagem;
- Decréscimo na extensão total do trecho passando de 31,77 km para 31,60 km;
- Alteração das faixas de transportes de terraplenagem ao longo do trecho em função dos seguintes aspectos:
- Disponibilidade de empréstimos laterais ao longo do trecho diversa a de projeto;
- Reaproveitamentos de solo oriundo de corte diversa da de projeto;
- Acréscimos de pequenos panos com presença de solo mole;
- O volume de material para o serviço de escavação de jazida e para o serviço de estabilização da sub-base, determinados em projeto, era significativamente superiores aos necessários para execução da seção transversal de pavimentação deste mesmo projeto, portanto, houve redução destes volumes para a execução da obra.
- O volume de material para o serviço de estabilização da sub-base e para o serviço de transporte de material de jazida, determinados em projeto, eram significativamente inferiores aos necessários para execução da seção transversal de pavimentação deste mesmo projeto, portanto houve acréscimo destes volumes para a execução da obra.

Quanto ao Termo Aditivo nº 111/2018-PR-NEJUR:

Não houve alterações nos grupos de serviços objeto deste estudo.

4.4.2 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DE QUANTIDADES

Variação do volume de Escavação 1ª cat.:	27,98%;
Variação do volume de Escavação 2ª cat.:	0,00%;
Variação do volume de Escavação 3ª cat.:	0,00%;
Variação do volume de Escavação solo mole:	11,29%;
Variação do custo por m ³ de material de 1ª cat (Distribuição):	2,01%;
Variação do Volume de Compactação:	2,42%;
Variação do volume de escavação de jazida:	- 7,30%;
Variação do momento de transporte de material de jazida:	18,75%;
Variação do volume de estabilização (sub-base):	29,71%;
Variação do volume de estabilização (base):	- 27,86%;

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dispostos os resultados das variações de quantidades das obras citadas e em análise às alterações ocorridas aos quantitativos de serviço dos grupos objeto deste estudo (terraplenagem, sub-base e base), conclui-se que três aspectos preponderantes são geradores de notáveis oportunidades de melhoria com vistas a minimizar a ocorrência de alterações contratuais de obras rodoviárias da AGETOP provocadas pelas divergências entre o previsto (projeto) e o realizado (executado):

- Interferências provocadas pela falta de desapropriações;
- Incoerências entre os estudos geotécnicos do projeto originário;
- Ausência de procedimentos e regras que orientem e padronizem a execução, a análise e a aprovação de projetos rodoviários.

Quanto às interferências provocadas pela falta de desapropriações, cabe informar que, em relação às obras relacionadas, em nenhum dos projetos correspondentes, existe o caderno de desapropriação para implantação da rodovia.

Não coincidentemente, em 2 obras (G0353 e G0420), ocorreram alteração das jazidas de projeto devido a negativa do proprietário quanto a exploração destas.

Nessa perspectiva, nas obras G0225 e G0353 ocorreram alterações ao traçado inicial do projeto. Em uma, os proprietários impuseram a alternativa de traçado da qual dispensariam os valores referentes a desapropriação, e em outra, houve realocações do eixo do projeto inicial para o eixo da pista não pavimentada existente, com objetivo de não afetar as benfeitorias locais, minimizando custos e entraves com implantação da rodovia com o traçado pela via já consolidada.

As alterações de traçado, tal como as alterações de jazida, impactam diretamente nos estudos geotécnicos, pois, não serão mais utilizados nestes segmentos os resultados geotécnicos que integravam o projeto inicial, o que leva a ocorrer estudos complementares na fase de obras, abrindo margem a alterações de tal magnitude que ultrapasse as possibilidades legais permitidas, inviabilizando os contratos em obras já licitadas e iniciadas.

Já ao que diz respeito às incoerências entre os estudos geotécnicos do projeto originário, analisando conjuntamente as justificativas apresentadas com os resultados de quantidades finais das obras concluídas (relatórios com quantitativos finais em anexo), percebe-se que em três obras (G0353, G0420, G0480) ocorreram equívocos patentes quanto à classificação de material e em todas as quatro obras analisadas houve significativas alterações dos volumes de compensação entre cortes e aterros. Estes fatores impactam diretamente não apenas no volume total escavado, mas também, na logística de distribuição de materiais de terraplenagem.

Deste modo, também pode ser percebido que a distribuição do material de terraplenagem, representados pelos serviços de escavação, carga e transporte, alcança as maiores variações por item nas alterações de quantidades de serviços da planilha total de medições, o que corrobora com o entendimento que todo o sistema de transportes de terraplenagem da obra sofre grandes modificações.

Outro aspecto que temos que destacar, relaciona-se ao fato de que se verifica em todos os quatro casos carência na caracterização dos materiais de 3ª categoria e dos terrenos de solo mole, o que induz visualizar como frágil o plano de sondagens, ou os seus resultados. Duas obras (G0353 e G0420) demonstram com clareza essa fragilidade, pois apesar de citadas em projeto materiais de 2ª e 3ª categoria, foram executadas e concluídas com a totalidade dos serviços de terraplenagem ocorrendo em material de 1ª categoria.

Todos estes fatores demandam também a realização de estudos complementares na fase de obras, também abrindo margem a alterações de tal magnitude que ultrapasse as possibilidades legais permitidas inviabilizando os contratos em obras já licitadas e iniciadas.

No que tange a ausência de procedimentos e regras padronizadas para execução, análise e aprovação de projetos rodoviários, é importante relatar que a carência existente na AGETOP devido à sua falta de regramento interno é percebida na análise das justificativas da apresentação de resultados deste estudo, pois, compactações de fundo de aterro, rebaixo de cortes e compactação de bordos das camadas de pavimentação, que são exigências inflexíveis da fiscalização de obras, que por sua vez, não possuem suas quantidades computadas nos levantamentos de projeto, gerando alterações contratuais por divergências entre o projetado e o executado, ou até mesmo, entre o projetado e o orçado.

Em todas as quatro obras, os levantamentos de quantitativos de pavimentação do projeto inicial sofreram erros básicos de cálculos de geometria plana, que um mínimo de regras para análise do projeto de pavimentação, durante a etapa de aprovação, poderia verificar, evitar, corrigir e padronizar, estancando este tipo de alteração em fase de obras. Todos estes aspectos são cabíveis ao caso dos volumes de aterro superiores ao volume de escavação apresentado na G0480.

A existência de normas definidas para exigência e elaboração de um projeto de desapropriação detalhado evitaria consideravelmente as possibilidades de alterações como as ocorridas nas obras demonstradas.

E ainda, coadunado ao assunto deste artigo, tão importante quanto às exigências e regras solicitadas ao projeto inicial, também é necessário a normatização dos procedimentos análises e aprovações das readequações de projeto em fase de obras, exigindo não apenas o mesmo rigor técnico do projeto inicial, mas também exigindo o cumprimento de todos os aspectos jurídicos descritos neste estudo.

REFERÊNCIAS

- OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende. Licitações e contratos administrativos. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2012.
- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras Públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. Belo Horizonte: Fórum, 2016.
- PESSOA JUNIOR, Elci. Manual de obras rodoviárias e pavimentação urbana: execução e fiscalização. São Paulo: Pini, 2014.
- BERNUCCI, Liedi Bariani. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: ABEDA, 2006.
- DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Diretrizes básicas para estudos e projetos rodoviários: escopos básicos / instruções de serviço. Rio de Janeiro: IPR. Publ., 726, 2006.
- DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Diretrizes básicas para estudos e projetos rodoviários: instruções para acompanhamento e análise. Rio de Janeiro: IPR. Publ., 739, 2006.
- _____. Lei n. 8666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jun. 2018.
- CONFEA – CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução nº 361, de dezembro de 1991. Dispõe sobre a conceituação de projeto básico em consultoria de engenharia, arquitetura e agronomia. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/0361-91.pdf>. Acesso em: jun. 2018.
- BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU / Tribunal de Contas da União. – 4. ed. rev., atual. e ampl. – Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2010.
- BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Auditoria de obras públicas / Tribunal de Contas da União; conteudista: André Pachioni Baeta. – Brasília: TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2012. 19 p.: il. Conteúdo: Módulo 3: Práticas de auditoria e análise da contratação. Aula 6: Aditamentos contratuais. 1. Obras públicas – orçamento – Brasil. 2. Obras públicas – auditoria – Brasil. 3. Obras públicas – contratação – Brasil. I. Título.
- BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Pública / Secretaria-Geral de Controle Externo. Secretaria de Fiscalização de Obras de Infraestrutura Urbana. – 4. ed. – Brasília: 2014.

ANEXOS

- ANEXO 1 – PLANILHA FINAL DA G0353
- ANEXO 2 – PLANILHA FINAL DA G0480
- ANEXO 3 – PLANILHA FINAL DA G0420
- ANEXO 4 – PLANILHA FINAL DA G0225
- DECLARAÇÃO

ATRASOS NAS OBRAS PÚBLICAS DECORRENTES DE PROJETOS BÁSICOS DESATUALIZADOS¹

Florindo Braga Coelho²

Lucas de Amorim Melo Garcia Pinheiro³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Visão Geral de Projeto Básico e Obras Públicas; 1.1 Projetos Básicos; 1.2 Obras Públicas; 2 Projetos Básicos Desatualizados; 3 Consequências em Relação ao Atraso das Obras Públicas; Considerações finais; Referências.

RESUMO: o presente artigo científico tratou do tema do atraso de obras em decorrência de Projetos Básicos desatualizados. O objetivo central do trabalho foi responder à pergunta: “Quais são as deficiências mais recorrentes que causam esses atrasos?”. Adotou-se como metodologia a revisão bibliográfica da literatura e de casos encontrados. Os objetivos específicos do trabalho foram: compreender a desatualização que ocorre devido a projetos executados com estudos, dados ou informações antigos que não mais correspondem às soluções da obra a ser executada bem como os atrasos causados pelas longas e frequentes paralisações dos serviços, que por vezes, somam muitos anos, fazendo com que os projetos se desatualizem ao longo do tempo; pesquisar a respectiva legislação e jurisprudência; reunir a jurisprudência do período de 2006 a 2017 encontrada pela categoria “Projetos Básicos Desatualizados”.

Este trabalho justifica-se pela excessiva quantidade de obras públicas que são entregues fora do prazo pelas empresas contratadas, por causa de projetos desatualizados. Tem por finalidade identificar os fatores que causaram os atrasos, apontando possíveis maneiras de corrigir essas falhas e eliminar essas ocorrências.

Palavras-chave: número de 4 – Projeto básico, atraso, desatualizado.

INTRODUÇÃO

Os atrasos nas obras, decorrentes de projetos desatualizados, são fatos que reaparecem com frequência na realidade brasileira.

No presente caso, foram pesquisados projetos que se desatualizaram ao longo do tempo e causaram atrasos nas obras, porque se tornaram Projetos Básicos com insuficiência de informações que garantam a segurança e a eficácia necessárias ao implemento das obras, em descumprimento do inciso IX artigo 6º da Lei nº 8.666/1993.

A execução de obras com Projetos Básicos inadequados e desatualizados resultam em gastos desnecessários ao erário e, conseqüentemente, graves prejuízos à coletividade.

Projetos desatualizados resultam em imprecisão do custo, o que aumenta o risco e eleva o valor da obra.

As principais anormalidades encontradas em processos de contratação para construção de obras públicas têm, em sua origem, Projetos Básicos defeituosos ou desatualizados.

Para tratar da questão em tela foi escolhida a metodologia da revisão bibliográfica, baseada na literatura especializada, através de consulta a artigos científicos selecionados por meio de busca na internet e processos correlatos.

1 VISÃO GERAL DE PROJETO BÁSICO E OBRAS PÚBLICAS

Para que seja possível o aprofundamento no estudo do tema, primeiramente se faz necessário entender o significado de Projeto Básico e Obras Públicas.

Após será analisado o Projeto Básico mal feito e aquele oriundo de obra que teve substanciais paralisações e as consequências em relação ao atraso de obras públicas e respectivos malefícios desse processo.

¹Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em 5/08/2018

² Inspetor de Obras Públicas, servidor do Tribunal de Contas do Estado de Goiás, Engenheiro Civil, especializando em Avaliações e Perícias da Engenharia, e-mail: fbraga@tce.go.gov.br.

³ Professor orientador do presente artigo, Engenheiro Agrícola, Engenheiro Civil, Mestre em Engenharia de Produção Agroindustrial, Professor Regente - IPOG (Instituto de Pós Graduação), Professor Adjunto Faculdade Araguaia. e-mail: professorlucaspinheiro@gmail.com

Para que se possa avançar em direção ao tema, posteriormente, serão analisados os aspectos específicos dos Projetos Básicos desatualizados bem como as fases da licitação cujo objeto sejam as obras públicas e as consequências desses atrasos.

1.1 PROJETOS BÁSICOS

O Projeto Básico deve conter informações fundamentais e essenciais para o fim que se destina, tais como plantas e desenhos, memoriais descritivos, cadernos de especificações técnicas, orçamento detalhado e critérios de medição, tudo para a boa compreensão do objeto a ser contratado.

O Projeto Básico deve ser elaborado seguindo estudos técnicos preliminares, de modo a garantir a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental da edificação.

O Projeto Básico é um termo que possibilita à Administração ter o devido conhecimento do que comprar/contratar, quando, estimar o custo, a viabilidade e disponibilidade do mercado em fornecer. Segundo determina a Lei 8666/93 em seu artigo 6º, inciso IX, transcrito abaixo:

Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução. (BRASIL, Lei 8.666, de 21 de junho de 1993).

Segundo Justen Filho (2002, p. 118), “o Projeto Básico deve ser colocado à disposição dos interessados em participar da licitação, evitando que o projeto seja elaborado em momento posterior ao início da licitação”.

Na mesma esteira, o Tribunal de Contas da União (2010, p. 167) assenta que “o Projeto Básico é um documento prévio ao procedimento licitatório, que serve de base para elaboração do ato convocatório”.

A Lei Federal de licitações, 8666/93, em seu artigo 6º, determina que o Projeto Básico contenha seis elementos, a saber:

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do Projeto Executivo e de realização das obras e montagem;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados. (BRASIL, Lei 8.666, de 21 de junho de 1993).

De todo o exposto, o Projeto Básico deve demonstrar, de forma clara e minuciosa, o que a Administração realmente deseja fazer. Para isso, é necessário que ela conheça profundamente o objeto a ser licitado, auxiliando os licitantes na elaboração da proposta de preços.

Um projeto de obras públicas bem detalhado proporciona um melhor planejamento físico e financeiro da obra.

Para Justen Filho (2002, p. 114), “o conteúdo do Projeto Básico dependerá da natureza do objeto a ser licitado. Deverá ser tanto mais complexo e minucioso à medida que assim o exija o objeto da futura contratação”.

A inexistência ou insuficiência de um dos elementos exigidos para a elaboração do Projeto Básico poderá ocasionar prejuízos expressivos à licitação. O Tribunal de Contas da União cita alguns exemplos:

- a) falta de efetividade ou alta relação custo/benefício do empreendimento, devido à inexistência de estudo de viabilidade adequado;
- b) alterações de especificações técnicas, em razão da falta de estudos geotécnicos ou ambientais adequados;

- c) utilização de materiais inadequados, por deficiências das especificações;
- d) alterações contratuais em função da insuficiência ou inadequação das plantas e especificações técnicas, envolvendo negociação de preços. (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2013, p. 16).

De acordo com a Controladoria Geral da União – CGU, um Projeto Básico para o processo licitatório deve conter:

A descrição detalhada do objeto a ser contratado, dos serviços a serem executados, sua frequência e periodicidade, características do pessoal, materiais e equipamentos a serem fornecidos e utilizados, procedimentos a serem seguidos, cuidados, deveres, disciplina, gestão da qualidade, informações a serem prestadas e controles a serem adotados são exemplos de conteúdo de um Projeto Básico. (CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO, 2011, p. 21).

O Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA assim define Projeto Básico, por meio da RESOLUÇÃO Nº 361, DE 10 DEZ 1991:

Art. 1º - O Projeto Básico é o conjunto de elementos que define a obra, o serviço ou o complexo de obras e serviços que compõem o empreendimento, de tal modo que suas características básicas e desempenho almejado estejam perfeitamente definidos, possibilitando a estimativa de seu custo e prazo de execução.

Art. 2º - O Projeto Básico é uma fase perfeitamente definida de um conjunto mais abrangente de estudos e projetos, precedido por estudos preliminares, anteprojeto, estudos de viabilidade técnica, econômica e avaliação de impacto ambiental, e sucedido pela fase de Projeto Executivo ou detalhamento.

§ 1º - As fases do projeto citadas neste Artigo podem ou não ser objeto de um único contrato, em função do porte da obra.

§ 2º - A qualidade do projeto deverá ser assegurada em cada uma das fases, bem como a responsabilidade técnica de seus autores.

Art. 3º - As principais características de um Projeto Básico são:

- a) desenvolvimento da alternativa escolhida como sendo viável, técnica, econômica e ambientalmente, e que atenda aos critérios de conveniência de seu proprietário e da sociedade;
- b) fornecer uma visão global da obra e identificar seus elementos constituintes de forma precisa;
- c) especificar o desempenho esperado da obra;
- d) adotar soluções técnicas, quer para conjunto, quer para suas partes, devendo ser suportadas por memórias de cálculo e de acordo com critérios de projeto pré-estabelecidos de modo a evitar e/ou minimizar reformulações e/ou ajustes acentuados, durante sua fase de execução;
- e) identificar e especificar, sem omissões, os tipos de serviços a executar, os materiais e equipamentos a incorporar à obra;
- f) definir as quantidades e os custos de serviços e fornecimentos com precisão compatível com o tipo e porte da obra, de tal forma a ensejar a determinação do custo global da obra com precisão de mais ou menos 15% (quinze por cento);
- g) fornecer subsídios suficientes para a montagem do plano de gestão da obra;
- h) considerar, para uma boa execução, métodos construtivos compatíveis e adequados ao porte da obra;
- i) detalhar os programas ambientais, compativelmente com o porte da obra, de modo a assegurar sua implantação de forma harmônica com os interesses regionais.

Art. 4º - O responsável técnico pelo órgão ou empresa pública ou privada, contratante da obra ou serviço, definirá, obedecendo às conceituações contidas nesta Resolução, os tipos de Projeto Básico que estão presentes em cada empreendimento objeto de licitação ou contratação.

§ 1º - O nível de detalhamento dos elementos construtivos de cada tipo de Projeto Básico, tais como desenhos, memórias descritivas, normas de medições e pagamento, cronograma físico, financeiro, planilhas de quantidades e orçamentos, plano gerencial e, quando

cabível, especificações técnicas de equipamentos a serem incorporados à obra, devem ser tais que informem e descrevam com clareza, precisão e concisão o conjunto da obra e cada uma de suas partes.

§ 2º - Sempre que o porte da obra o permitir, o Projeto Básico, obrigatoriamente, deverá iniciar-se pelo estabelecimento dos CRITÉRIOS DE PROJETO, de modo a fixar diretrizes de conduta técnica e gerencial.

Art. 5º - Poderá ser dispensado o Projeto Básico com as características descritas nos artigos anteriores, para os empreendimentos realizados nas seguintes situações:

I - nos casos de guerra ou graves perturbações da ordem;

II - nos casos de obras ou serviços de pequeno porte, isolados e sem complexidade técnica de gerenciamento e execução;

III - nos casos de emergência, quando caracterizada a urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos e privados.

Parágrafo único - O responsável técnico do órgão contratante deverá justificar a urgência para o atendimento dos casos de emergência, referida neste artigo, emitindo respectivo laudo técnico com Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;

Art. 6º - As normas e conceituações constantes desta Resolução deverão ser aplicadas na contratação das obras e serviços da administração direta e indireta, das empresas de economia mista e fundações dos Governos Federal, Estadual e Municipal, assim como das obras e serviços realizados mediante a utilização de empréstimos ou incentivo fiscal aplicados por banco ou agência financeira oficiais e os executados para fins de cumprimento de concessão de serviços públicos de qualquer esfera governamental.

Art. 7º - Os autores do Projeto Básico, sejam eles contratados ou pertencentes ao quadro técnico do órgão contratante, deverão providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, instituída pela Lei Federal nº 6.496, de 07 DEZ 1977, e regulamentada através de Resoluções específicas do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA.

Art. 8º - As empresas privadas deverão adotar os procedimentos conceituados nesta Resolução.

Ademais, a alínea “d” do art. 6º, IX, da Lei 8.666/93 determina que o projeto contenha informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução. Isso para que os licitantes tenham informações corretas e precisas que subsidiem a elaboração de suas propostas, de forma a tornar o procedimento competitivo. Não se admite o fornecimento de dados de projeto que serão alterados após a contratação, sob pena de violação ao princípio da isonomia e de vinculação ao instrumento convocatório.

Dessa forma, o Projeto Básico é um elemento licitatório de grande importância, visto que é através dele que a Administração anuncia o que ela necessita comprar/contratar, ou seja, o objeto do certame.

Um projeto de obras públicas bem detalhado proporciona um melhor planejamento físico e financeiro da obra, facilita a execução e diminui os erros construtivos.

1.2 OBRAS PÚBLICAS

Obra pública é toda construção, recuperação, reforma ou ampliação de um empreendimento que será utilizada para atender as necessidades básicas dos cidadãos, como praças, estradas, escolas e hospitais. Ela pode ser executada por administração direta ou indireta, essa última por meio de processo licitatório.

Obra executada por administração direta é aquela em que os próprios servidores que compõem o quadro daquela administração fazem a obra. Nesse caso, não há a necessidade de fazer uma licitação. Caso os materiais sejam adquiridos de terceiros, estes terão que ser objeto de licitação para ser comprados e utilizados na obra.

Obra executada por administração indireta é quando a administração terceiriza as suas atividades meio.

Nesse caso, em face da terceirização, existe a necessidade de licitar a obra.

Quando a contratação for feita por licitação, ou seja, por execução indireta, o edital precisa indicar qual será o regime de execução da obra.

A Lei de Licitações impõe, no artigo 6º, quatro tipos de regimes de execução dos contratos administrativos. São eles:

- a) empreitada por preço global - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total. Em outras palavras, é quando a Administração conhece todos os elementos que serão necessários para que o contratado licitante elabore a sua proposta. Nesse caso, há a certeza dos quantitativos da obra;
- b) empreitada por preço unitário - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas. Nesse caso são estabelecidas unidades de medidas para se aferir os serviços executados e, conseqüentemente, os pagamentos;
- d) tarefa - quando se ajusta mão-de-obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais. É quando se ajusta a mão-de-obra para pequenos trabalhos sem complexidade;
- e) empreitada integral - quando se contrata um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade e ônus da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para que foi contratada.

Uma obra pública é composta de várias fases, como por exemplo, a fase anterior à licitação, que estuda a viabilidade da obra; a fase interna da licitação, em que são produzidos o projeto de obras e o edital de licitação; a fase contratual, em que são firmados os contratos e a fiscalização de obra, entre outros.

2 PROJETOS BÁSICOS DESATUALIZADOS

Nesse tópico, falarei sobre Projetos Básicos Desatualizados, que ocorrem devido a projetos executados com estudos, dados ou informações antigos que não mais correspondem às soluções da obra a ser executada bem como os atrasos causados pelas longas e frequentes paralisações dos serviços, que por vezes, somam muitos anos, fazendo com que os projetos se desatualizem ao longo do tempo.

O Projeto Básico é um dos itens mais importantes da licitação.

Muitas vezes considerado, erroneamente, menos importante que o Projeto Executivo, o Projeto Básico, tomado como simplório e composto de poucos elementos, fica mal feito e vem com indefinições sobre o que se quer construir, dificultando às empresas interessadas na licitação a elaboração dos respectivos orçamentos.

Um Projeto Básico desatualizado causa alterações durante a execução da obra e alterações na planilha de preços.

O Projeto básico desatualizado pode ficar obsoleto por causa do tempo, de tecnologias que evoluíram, ou até por causa de alterações das necessidades do órgão público.

Nesse sentido, o TCU expediu a Súmula TCU nº 261, nos seguintes termos:

Em licitações de obras e serviços de engenharia, é necessária a elaboração de projeto básico adequado e atualizado, assim considerado aquele aprovado com todos os elementos descritos no art. 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, constituindo prática ilegal a revisão de projeto básico ou a elaboração de projeto executivo que transfigurem o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos.

Um Projeto Básico desatualizado causa alterações, durante a execução da obra, na planilha de preços, prejudica o bom andamento dos serviços e afronta o estabelecido no art. 6º, inciso IX e art. 40, § 2º, inciso I, ambos da Lei 8.666/1993.

Essa desatualização ocorre, principalmente, pelos seguintes motivos:

- a) estar desatualizados na época da assinatura do contrato;
- b) ficar desatualizado ao longo da execução da obra, devido ao longo tempo transcorrido desde o início dos serviços.

3 CONSEQUÊNCIAS EM RELAÇÃO AO ATRASO DAS OBRAS PÚBLICAS

Os dados da Tabela 1 apresentam o resultado da pesquisa efetuada para a elaboração do presente Artigo.

Nº de Ordem	Fonte	Objeto	Achado em Comento
1	TC 016.700/2010-4	Uma unidade de atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) em Vigia de Nazaré/PA	Projeto Básico Desatualizado
2	TC 006.166/2012-1	Edificação de viaduto na BR-040/MG (Viaduto Márcio Rocha Martins)	Projeto Básico Desatualizado
3	TC 014.984/2010-5	Obras de manutenção de trechos rodoviários na BR-343/PI, no estado do Piauí	Projeto Básico Deficiente e Desatualizado
4	TC 006.374/2014-0	Programa BR-Legal no que tange aos contratos celebrados para o Estado do Acre (549/2013 e 550/2013) e de Rondônia (551/2013, 552/2013 e 553/2013), decorrentes do Edital 854/2012-00	Projetos Básicos não detalharam as quantidades de serviços a serem executadas
5	Informativo de Jurisprudência sobre Licitações e Contratos nº 98	Obras de duplicação do trecho rodoviário Santa Cruz (km 385,8) - Itacorujá (km 411,96), na BR-101, no Estado do Rio de Janeiro, e de construção do acesso ao Porto de Sepetiba, no km 403,5 da BR-101/RJ	Projeto Básico Desatualizado

Os constantes atrasos em obras públicas tornaram-se um ato recorrente no Brasil.

Obras embargadas, com entregas atrasadas, superfaturadas e muitas vezes não concluídas, trazem consequências negativas, que são sentidas por toda a população, que não usufrui dos benefícios de uma obra pronta. Além disso, essas obras assumem gastos desnecessários do dinheiro público.

O atraso na conclusão de algumas obras, tais como obras de barragens canalização e dragagem de rios podem expor a população local a riscos, tendo em vista que acidentes nesses dispositivos podem gerar inundações, uma vez que o direcionamento do fluxo das águas que seguirem rapidamente para as baixadas e rios pode não estar devidamente preparado, superando a capacidade de escoamento, causando transbordamentos das margens. Essa situação piora quando a obra é executada próximo ou em áreas urbanas.

Obras de saneamento em atraso trazem consequências desastrosas à saúde pública, principalmente para a população de baixa renda, por ser a parcela mais vulnerável às doenças; intensificam a degradação ambiental e oneram o sistema previdenciário brasileiro.

Obras de prevenção a desastres naturais, idealizadas para evitar ou minimizar esses fenômenos indesejáveis, são, muitas vezes, mal planejadas, consequentemente atrasadas e os municípios a serem beneficiados, mal escolhidos.

De acordo com O TCU (REVISTA DO TCU 109, p. 109), obras inacabadas causam prejuízo de R\$ 1 bilhão de reais aos cofres públicos. Segundo a referida matéria, o projeto/execução da obra e a inadimplência do ente beneficiário dos recursos é significativa, chegando a 18% e 16%, respectivamente.

Exemplificaremos, a seguir, casos de obras prejudicadas em função de Projetos Básicos Desatualizados, analisadas pelo TCU:

1. O TCU, no seu relatório TC 016.700/2010-4, que tratou de levantamento de auditoria, no âmbito do Fiscobras 2010, na obra de construção de uma unidade de atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) em Vigia de Nazaré/PA, teve como um dos achados o projeto básico deficiente e desatualizado, uma vez que não apresenta todos os elementos necessários e suficientes para se avaliar, com precisão, o custo da obra.

Dessa forma, embora aquele Projeto Básico fosse insuficiente, o orçamento base, no montante de R\$ 973.137,29, apresentava preços (custo + BDI) referentes a diversos e relevantes grupos de serviços, não detalhados no projeto, a saber:

- a) estruturas: R\$ 77.525,85 (9,96% do valor global do orçamento base);
 - b) fundações: R\$ 54.479,29 (7% do valor global do orçamento base);
 - c) instalações hidrossanitárias e pluviais: R\$ 29.637,07 (3,81% do valor global do orçamento base);
 - d) instalações elétricas: R\$ 71.421,99 (9,17% do valor global do orçamento base);
 - e) outras instalações (telefone/lógica, ar condicionado e incêndio): R\$ 62.858,55 (valor total), (6,46% do valor global do orçamento base).
2. O TCU, ao elaborar o Relatório TC 006.166/2012-1, que tratou de auditoria nas obras de edificação de viaduto na BR-040/MG (Viaduto Márcio Rocha Martins), que envolvem recursos da ordem de R\$ 65 milhões, constatou que, à época da assinatura do Contrato TT-194/2006, o projeto básico que orientou a sua contratação por meio da Concorrência 0063/2000-06, estava desatualizado, o que veio a prejudicar substancialmente o bom andamento da obra analisada.

Em função da sua imprecisão, o projeto foi revisado quatro vezes e resultou em alterações de quantitativo e na inclusão de novos serviços, que representaram um acréscimo de 81% e uma supressão de 62% nos valores dos serviços relativos à obra de arte especial (OAE).

3. Consta do Relatório TC 014.984/2010-5, de autoria do TCU, que tratou de auditoria realizada no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit), no período compreendido entre 7/6/2010 e 9/7/2010, com objetivo de fiscalizar as obras de manutenção de trechos rodoviários na BR-343/PI, no estado do Piauí, apontou os seguintes indícios de irregularidade na obra fiscalizada:

- a) projeto básico deficiente e desatualizado;
- b) descumprimento de determinação exarada pelo TCU;
- c) fiscalização ou supervisão deficiente ou omissa;
- d) deficiência na apresentação das informações constantes da planilha orçamentária do Edital / Contrato/ Aditivo;
- e) existência de atrasos injustificáveis nas obras e serviços;
- f) ausência de licenças ambientais de âmbito estadual e local.

No que tange às falhas relativas ao Projeto Básico Deficiente e Desatualizado, a equipe de auditoria verificou que

a) o Contrato 852/2009 continha a previsão de serviços para a recuperação funcional do acostamento em locais que se encontravam em boas condições de funcionalidade, devido a serviços realizados em contrato de manutenção antecedente (Contrato 9/2004), fato que indicava a desnecessidade da execução de parte das intervenções contratadas para as áreas de acostamento.

b) A equipe de auditoria informou que a causa da desatualização do projeto contratado, possivelmente, ocorreu no período entre a sua elaboração (dez/2007) e sua aprovação (jun/2009). Nesse lapso temporal, o segmento entre os km 80,0 e km 183, constante do lote 1, recebeu, por meio do Contrato 9/2004, obras de recuperação nos acostamentos. Em que pese a necessidade de atualização do projeto básico, após as obras de recuperação empreendidas no lote 1, no período posterior à dez/2007, o mesmo foi aprovado sem a realização de ajustes à nova realidade do segmento rodoviário.

c) No contrato 849/2009 foi observada previsão repetida de itens na planilha orçamentária. O referido contrato contemplava obras de Recuperação/Manutenção/Conservação Rodoviária na Rodovia BR-343/PI - Crema 1ª Etapa, trecho entre os km 185,4 e km 353,5. Foram previstos três itens para os serviços de “instalação e manutenção de canteiro” e três itens para os serviços de “mobilização e desmobilização”.

d) Ocorre que, originalmente, o trecho compreendido entre os km 185,4 e km 353,5 havia sido dividido em três lotes contíguos e, por isso, foi elaborado projeto básico distinto para cada um deles. Para cada lote, foram previstos os itens de instalação e manutenção de canteiro e mobilização e desmobilização. Na época da licitação, decidiu-se pela unificação dos três lotes em um único (lote 3). Entretanto, constaram do Contrato 849/2009 três itens de instalação e manutenção de canteiro e três itens de mobilização e desmobilização, embora se trate de um único lote.

e) Esse procedimento possibilitou a superestimativa de valores para esses itens, visto que houve previsão repetida neste Contrato.

Após serem analisadas as respostas às audiências e às oitivas determinadas pelo Ministro-Relator em face aos seguintes indícios de irregularidade constatados nas obras de manutenção da BR-343/PI o TCU concluiu que:

... com relação às falhas identificadas no projeto básico que originou o contrato 852/2009, foi justificado que, no momento de sua aprovação, o projeto não estava defasado e que as deficiências se deram por fatores que ocorreram após a realização da licitação. Em virtude da dificuldade de se iniciar uma obra de recuperação, conservação ou manutenção de rodovias com base em projeto fidedigno, tendo em vista o espaço de tempo necessário a sua aprovação e à contratação da obra, durante o qual as condições da rodovia se alteram e o projeto se desatualiza, propõe-se acolher parcialmente as razões de justificativa apresentadas pelos senhores Jonas de Souza Luz, Antônio Carlos Lages Monte e Laércio de Aguiar Coqueiro, sem a aplicação da multa prevista no art. 58 da LOTCU.

No tocante ao apontamento relativo ao contrato 849/2009, as razões de justificativa apresentadas pelo Sr. Sebastião Vítor Braga Ribeiro demonstraram que não houve materialização do dano ao erário. Porém, não foi descaracterizado o apontamento de sobrepreço efetuado pelo TCU, pois os contratos efetivamente foram celebrados contendo indevidamente previsão do pagamento desses itens. Não se pode admitir a elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas com injustificada superestimativa dos quantitativos dos serviços previstos. Conclui-se, assim que o projeto aprovado pela comissão tinha superestimativa de serviços, não atendendo ao disposto no art. 7º, §4º, e no art. 6º, IX, alíneas “d” e “f”, da Lei 8.666/93.

4. No Relatório TC 006.374/2014-0, o TCU relatou sobre auditoria que teve por objetivo avaliar o programa BR-Legal no que tange aos contratos celebrados para o estado do Acre (549/2013 e 550/2013) e de Rondônia (551/2013, 552/2013 e 553/2013), decorrentes do Edital 854/2012-00, que adotou o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC, instituído pela Lei 12.462, de 4/8/2011, para a seleção das empresas encarregadas de executar os serviços de elaboração de projeto básico e executivo de engenharia e execução dos serviços técnicos de aplicação e manutenção de dispositivos de segurança e de sinalização rodoviária, no âmbito do Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária - BR-Legal, nos estados do Acre e de Rondônia.

Na ocasião avaliou-se, além do edital 854/2012-00, o anteprojeto que pautou a contratação, tendo sido apontadas seis irregularidades:

- a) adoção de regime de execução contratual inadequado ou antieconômico;
- b) quantitativos inadequados na planilha orçamentária;
- c) critério de medição inadequado ou incompatível com o objeto real pretendido;
- d) duplicidade na contratação/licitação de serviços;
- e) fiscalização ou supervisão deficiente ou omissa;
- f) projeto executivo deficiente ou desatualizado.

Quanto aos projetos básicos e executivos a equipe de auditoria verificou:

a) atrasos generalizados mesmo na elaboração dos projetos básicos e executivos do BR-Legal, que contavam com prazos contratuais definidos e, conseqüentemente, na implantação dos serviços de sinalização e de segurança rodoviária do programa, que não foi devidamente delimitada no tempo à época da licitação;

b) que os projetos básicos não detalharam as quantidades de serviços a serem executadas.

Ao final concluiu que houve atrasos generalizados na elaboração dos projetos básicos e executivos do BR-Legal, que contavam com prazos contratuais definidos e, conseqüentemente, na implantação dos serviços de sinalização e de segurança rodoviária do programa, que não foi devidamente delimitada no tempo à época da licitação.

Ademais, das exigências prescritas na legislação vigente, as irregularidades relacionadas à falta do adequado planejamento de obras na fase de licitação/contratação são muito comuns e reincidentes na Administração Pública. O próprio Tribunal de Contas da União vem detectando este problema, conforme se depreende da leitura de diversos acórdãos relacionados ao tema:

b.1 Acórdão 1461/2003 – Plenário: projeto básico deficiente possibilitou aditamentos de serviços com sobre-preço:

GRUPO II - CLASSE V - PLENÁRIO

TC 003.796/2001-1;

Natureza: Relatório de Auditoria;

Entidade: Governo do Estado do Amazonas/ Secretaria de Estado de Justiça, Direitos Humanos e Cidadania do Estado do Amazonas.

(…)

Sumário: FISCOBRAS 2001. Aplicação de recursos do Fundo Penitenciário pelo Governo do Estado do Amazonas. Construção, Ampliação, Reforma e Aparelhamento de Estabelecimentos Penais no Estado do Amazonas (PT nº 14.421.0661.7844.0005). Projeto básico deficiente. Aditivos imotivados. Sobrepreço. Pagamento de serviços não-executados. Débito. Conversão em TCE. Citação. Determinações. Comunicação à Comissão Mista de Planos, Orçamentos Públicos e Fiscalização do Congresso Nacional e ao Ministério da Justiça.

(…)

4. Durante os trabalhos de Auditoria, a equipe verificou as seguintes irregularidades: celebração dos convênios com base apenas nos anteprojetos arquitetônicos e nos estudos preliminares, não devidamente detalhados; alteração do projeto básico sem respaldo legal; e falta de especificação clara do objeto do convênio SIAFI nº 350.326, propondo que (fl. 55): i) fosse determinado ao Departamento Penitenciário Nacional - DEPEN/MJ, que ao firmar convênios ou outros termos congêneres, especificasse adequadamente o seu objeto, conforme § 1º, art. 2º, c/c inciso I, art. 7º da IN nº 1/97 da STN; e ii) os autos fossem devolvido à Secex/AM, para que esta acompanhasse a liberação de recursos e a execução das obras.

(…)

considerando, ainda, que as impropriedades detectadas durante os trabalhos de auditoria decorreram da alteração do projeto básico, propomos o encaminhamento dos autos ao Exmo. Ministro Relator Augusto Sherman Cavalcanti, nos termos do art. 157 do RITCU, sugerindo:

a) determinar ao Departamento Penitenciário Nacional/DEPEN que, ao firmar convênios ou outros instrumentos congêneres, especifique adequadamente o seu objeto, conforme dispõe o § 1º do art. 2º, c/c inciso I do art. 7º da Instrução Normativa STN nº 1/97; e

(…)

11.2.2. “Há casos também de utilização de projetos desatualizados ou feitos às pressas, somente para permitir a licitação da obra. Como resultado das imperfeições de projeto, são habituais as revisões depois da contratação, quase sempre para acrescentar itens de serviços ou materiais não previstos mas alegadamente necessários, os quais não passam pelo crivo da licitação, sendo comum, por isso, saírem por preços superfaturados.

Por esse motivo, é de grande importância um projeto básico bem elaborado, para que a execução da obra mantenha aderência com as previsões iniciais e, assim, seja mantida a vantagem econômica oferecida pela proposta vencedora da licitação durante toda a duração do contrato. (...) o projeto básico não deve consistir num mero esboço, mesmo considerando que depois será elaborado um projeto executivo.

b.2 Acórdão 296/2004 – Plenário: deficiência no planejamento de execução da obra em função de projetos básicos tecnicamente inadequados:

ACÓRDÃO Nº 296/2004-TCU-PLENÁRIO

1. Processo nº TC-004.175/2002-1 (c/5 volumes) Apenso: TC-006.783/2003-3 (c/ 3 volumes);

2. Grupo II, Classe de Assunto V: Levantamento de Auditoria;

3. Entidade: Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT;

4. Interessado: Congresso Nacional;

(…)

Voto

As obras previstas no Plano de Trabalho nº 26.782.0220.2834.0032, restauração de trechos das rodovias BR-101 e BR-259 no Estado do Espírito Santo, foram inseridas no Quadro VII da Lei nº 10.640/2003 (LOA-2003) e no Anexo VIII da Lei nº 10.837/2004 (LOA-2004) em virtude dos indícios de irregularidade grave apontados por este Tribunal no levantamento de auditoria realizado no exercício de 2002, objeto do presente processo. Consoante o disposto nos arts. 10, § 10, e 86 da Lei nº 10.524/2002 (LDO para 2003) e nos arts. 8º, § 6º, e 93 da Lei nº 10.707/2003 (LDO para 2004), a continuidade do empreendimento ficou condicionada à adoção das medidas saneadoras pela entidade responsável.

(...)

5. Contudo, os exames da Secex/ES apontam que não lograram êxito as razões de justificativa acerca dos seguintes indícios de irregularidade verificados na execução de contratos:

5.1 - Contrato nº PG-019/00-00, firmado com a empresa Tratenge Ltda. para a restauração da rodovia BR-101/ES, trecho Linhares – Divisa BA/ES, km 0 - km 149:

(...)

adoção de projeto básico inadequado na licitação da obra, com infringência do art. 6º, inciso IX, alínea “f”, da Lei nº 8.666/93 (itens 13 a 13.2.4 da instrução de fls. 236/257).

(...)

17. Outro aspecto relacionado com deficiências no projeto básico e nas respectivas revisões consiste na quantificação de serviços de reparos localizados. Na dificuldade ou impossibilidade de avaliação precisa de quantitativos, os serviços devem ser dimensionados por estimativa no projeto básico. Ainda que as condições dos locais à época da execução não tenham sido iguais às do projeto, os respectivos serviços não poderiam deixar de ser quantificados com a indicação, inclusive, dos trechos em que se localizavam, até mesmo para possibilitar medições e a correspondente liquidação das despesas.

b3. Acórdão 034/2005 – Plenário: a falta de projeto básico adequado possibilitou a transfiguração do objeto:

1. Processo nº TC-015.651/2004-1;

2. Tipo de processo: Monitoramento;

3. Entidade: Companhia de Desenvolvimento do Piauí - COMDEPI.

(...)

Voto

Conforme consta do Relatório supra, concedi, por meio de despacho, medida cautelar - devidamente ratificada pelo Plenário desta Corte - suspendendo o procedimento licitatório que visava à conclusão das obras da Barragem de Estreito, no município de Padre Marcos/PI, em razão de provável violação aos comandos contidos no art. 7º, parágrafos 1º e 2º, incisos I e II, da Lei nº 8.666/1993. Impõe-se, nesta oportunidade, após considerar os esclarecimentos oferecidos pela COMDEPI, verificar se de fato subsistem inalterados os motivos que justificaram a concessão da mencionada medida cautelar.

(...)

7. A solução encontrada revela, em essência, a ausência de projeto básico. Isso porque o projeto básico tem, consoante dispõe o art. 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666/93, a obrigação de convergir para solução técnica construtiva única. Não se pode conviver, em face dos ditames acima mencionados, contidos na Lei de Licitações, com a possibilidade de múltiplas soluções construtivas. Observo, a propósito, que a única empresa que apresentou - consoante informação do Sr. Secretário - novo projeto executivo ofereceu como solução o deslocamento do vertedouro da lateral da barragem para o corpo do maciço.

(...)

9. Na verdade, os elementos contidos nestes autos denotam a falta de conhecimento pela COMDEPI sobre qual deva ser a conformação do objeto da licitação e sua dificuldade para executar estudos consistentes que lhe conduzam a identificação dessas características básicas. Não se poderia, pois, acatar a solução adotada pela empresa a pretexto de superar contratempos operacionais ou orçamentárias para a realização de estudos prévios que conduzissem a elaboração de projeto básico compatível com as exigências da referida Lei de Licitações.

(...)

11. Em síntese, considero que os vícios identificados no procedimento licitatório sob exame não foram afastados pelos esclarecimentos prestados pela COMDEPI. Entendo ainda que, dada a gravidade da irregularidade apontada, deva ser determinar à mencionada empresa a adoção de medidas tendentes a promover a anulação da Concorrência ora examinada. E, também, que se deva determinar à SECEX/PI que proceda ao acompanhamento de eventual novo certame licitatório que vier a ser conduzido por aquela empresa. Por último, anoto que não vislumbro a necessidade de apenação de nenhum dos responsáveis, tendo em vista a inexistência de má-fé e o enfrentamento de questões fático-jurídicas de razoável complexidade por aqueles gestores.

b4. Acórdão 898/2005 – Plenário: anulação da licitação por deficiência de projetos e pela falta de comprovação da viabilidade econômica.

1. Processo nº TC-006.291/2002-O;

2. Tipo de processo: Representação;

3. Entidade: Companhia Docas do Espírito Santo S.A. – CODESA.

(...)

1 Voto

Preliminarmente, insta destacar que os presentes Pedidos de Reexame atendem aos requisitos de admissibilidade previstos pelos artigos 285 e 286 do RITCU c/c o artigo 48 da Lei nº 8.443/92, razão pela qual devem ser conhecidos.

2. Quanto ao mérito, a proposta de encaminhamento fornecida pela SERUR não merece reparos.

3. De fato, tendo em vista a magnitude dos valores envolvidos e a importância do empreendimento, as irregularidades detectadas na concepção do projeto e na contratação da obra reclamam a anulação do procedimento licitatório ora sob exame.

4. Essa medida se justifica por não estar comprovada nos autos a viabilidade econômico-financeira da obra, o que exige a realização de estudos técnicos mais aprofundados e detalhados em relação aos cálculos que servirão de base para a elaboração do projeto básico e da planilha de quantidades e para os demais elementos referentes à realização do serviço. Com isso, questionamentos significativos em relação à obra, como, por exemplo, o seu real valor (se R\$ 8.172.700,00 ou R\$ 27.800.000,00), serão esclarecidos.

5. As diversas falhas praticadas pela CODESA, cuidadosamente examinadas nos pareceres da SECEX/ES (fls. 113/137, 155/168 e 175/186) e da SECOB (fls. 242/290), denotam falta de cautela por parte dessa entidade na contratação dos serviços, que careceu de análises técnicas consistentes em vários aspectos. Dentre as inconsistências detectadas, vale citar (i) o desequilíbrio entre o fim social e a rentabilidade do projeto; (ii) a imparcialidade das informações sobre a taxa de crescimento do setor de rochas ornamentais; (iii) a utilização do valor constante do projeto básico como parâmetro para o investimento, ao invés do valor apresentado pela licitante vencedora, o que representou uma diferença de R\$ 2.179.100,00; (iv) a não atualização do valor do investimento feito pelo arrendatário em equipamentos, considerando-se que tais equipamentos eram cotados em dólar; e (v) a discrepância dos valores para pagamentos utilizados no fluxo de caixa dos arrendatários em relação aos valores de pagamentos que um arrendatário normalmente faria à CODESA.

6. Nesse sentido, os argumentos apresentados pelos recorrentes não foram capazes de desconstituir os fundamentos da decisão ora atacada, uma vez que não vieram acompanhados de elementos essenciais aptos a descaracterizar os vícios apontados no decorrer do processo.

7. Ademais, conforme bem ressaltou a SERUR, a medida de anulação do certame não se fundamenta em nenhuma das irregularidades isoladamente, mas sim nos riscos inerentes que constituem o conjunto de ocorrências ilegais dos procedimentos licitatórios, em especial, a inconsistência da avaliação econômico-financeira e a deficiência do projeto básico em vários aspectos (fl. 53, anexo 1).

8. No entanto, em vista do fato de que o Sr. Fábio Nunes Falce, em sua peça recursal, apresentou elementos capazes de descaracterizar algumas das faltas apontadas (ex vi dos itens nº 64, 68 e 93 do parecer emitido pela SERUR acima transcrito), ratifico a proposta da Unidade Técnica de redução do valor da multa a ele aplicada.

5. Sobre Projetos Básicos Desatualizados, obtém-se fragmento do Informativo de Jurisprudência sobre Licitações e Contratos nº 98, do TCU, o que segue:

A condução de certame licitatório com utilização de projeto básico desatualizado afronta o disposto no inciso IX do art. 6º da Lei nº 8.666/93 e sujeita os agentes responsáveis à multa do art. 58, inciso II, da Lei nº 8.443/19924

Levantamento de auditoria em obras de duplicação do trecho rodoviário Santa Cruz (km 385,8) - Itacoruçá (km 411,96), na BR-101, no estado do Rio de Janeiro, e de construção do acesso ao Porto de Sepetiba, no km 403,5 da BR-101/RJ, conduzidas pelo DNIT, revelou indícios de irregularidades no procedimento licitatório que antecedeu a celebração do Contrato TT-227/2006-00 e em sua execução. Destaque-se, entre as ocorrências apuradas, a realização do procedimento licitatório nº 105/2006, 'com projeto básico desatualizado, em desacordo com o estabelecido no inciso IX do art. 6º da Lei nº 8.666/93, e que se mostrou inadequado às condições locais da obra, culminando em alterações substanciais em serviços necessários à execução da obra'

(...)

Acórdão n.º 645/2012-Plenário, TC 007.286/2008-3, rel. Min. José Múcio Monteiro, 21.3.2012.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os atrasos nas obras públicas, causadas por projetos básicos desatualizados originam diversos problemas para a população e para o governo brasileiro.

O frequentemente se repetem e causam danos ao erário e prejuízos à Administração Pública.

As deficiências mais recorrentes que causam esses atrasos são:

- a) falta de planejamento;
- b) Projetos Básicos com informações insuficientes, sem precisão adequada para caracterizar a obra;
- c) Projetos Básicos com falhas ou ausência de estudos preliminares que assegurem a melhor solução técnica para definir elementos que compõem a obra;
- d) preços não detalhados nos Projetos Básicos;
- e) Projetos Básicos desatualizados;
- f) quantitativos do Projeto Básico inadequados ou incompatíveis com o objeto do certame.

⁴ Grifos nosso

Nos julgados do TCU, assim como dos Tribunais de Contas dos Estados e Municípios, é reiterada a assertiva de que a ausência ou a deficiência de projeto básico é a causa mais comum no atrasos e cancelamentos das licitações, aditamentos contratuais, sobrepreço, jogo de planilhas e superfaturamentos, que acarretam prejuízos ao Erário⁵.

As possíveis maneiras para corrigir essas falhas e eliminar essas ocorrências são:

- a) maior dedicação ao planejamento e gestão das obras;
- b) melhor desenvolvimento das soluções escolhidas de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- c) aperfeiçoar as soluções técnicas globais e localizadas do objeto da obra;
- d) identificar com maior precisão os tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a serem utilizados nos serviços;
- e) elaborar os orçamentos com maior detalhamento e precisão;
- f) identificar e imputar responsabilidades aos atores que contribuem para a ocorrência das falhas apontadas no presente artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS PRELIMINARES

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/18666cons.htm>. Acesso em 22 mai. 2018.

_____. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp101.htm>. Acesso em 25 mai. 2018.

Acórdãos do TCU.

SARACENO, Gaspare. Projeto básico em obras e serviços de engenharia. Paraná: J.M. Editora, 2017.

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

FILHO Marçal Justem. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos. São Paulo: Dialética, 2005

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

SANCHEZ, Helton. Irregularidades recorrentes nas licitações e contratos. Disponível em: < <http://www.unipublicabrazil.com.br/uploads/materiais/9a04fe90dcc24e19929edd151a555e9502042018183202.pdf> > Acesso em 5 ago. 2018.

_____. Relatório de Auditoria. Fiscalização nas obras de manutenção de trechos rodoviários na BR-343/Pi no Estado do Piauí. Disponível em: < <https://contas.tcu.gov.br/sagas/SvIVisualizarRelVotoAcRtf?codFiltro=SAGAS-SESSAO-ENCERRADA&se0cultapagina=S&item0=492410> > Acesso em 25 jun. 2018.

_____. Relatório de Auditoria. Verificar a regularidade da contratação e das ações previstas no âmbito do programa nacional de segurança e sinalização rodoviária - BR-Legal - Dnit nos estados do Acre e de Rondônia. Disponível em: < <https://contas.tcu.gov.br/sagas/SvlVisualizarRelVotoAcRtf?codFiltro=SAGAS-SESSAO-ENCERRADA&se0cultPagina=S&it em0=531648> > Acesso em 25 jun. 2018.

_____. Acórdão 1461/2003-TCU. Projeto básico deficiente possibilitou aditamentos de serviços com sobre-preço. Disponível em: < <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ac4PjSS-bFIJ:www.tcu.gov.br/Consultas/Juris/Docs/judoc/Acord/20031010/TC%2520003.796.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> > Acesso em 25 jun. 2018.

_____. Acórdão 296/2004-TCU. Deficiência no planejamento de execução da obra em função de projetos básicos tecnicamente inadequados. Disponível em: < https://www.google.com.br/search?ei=k1rW_jsNoKxwATS4ZCIcG&q=ac%C3%B3rd%C3%A3o+296%2F2004+tcu&oq=ac%C3%B3rd%C3%A3o+296%2F2004+tcu&gs_l=psy-ab..12...0.0.8095.0.0.0.0.0.0.0.0....0...1.64.psy-ab..0.0.0....0.8mX6ZcX5AE> Acesso em 25 jun. 2018.

⁵<<http://www.unipublicabrasil.com.br/uploads/materiais/9a04fe90dcc24e19929edd151a555e9502042018183202.pdf>> Acesso em 08/07/2018

_____. Acórdão 034/2005-TCU. A falta de projeto básico adequado possibilitou a transfiguração do objeto. Disponível em: < <https://extranet.camara.gov.br/internet/comissao/index/mista/orca/tcu/..%5Ctcu%5CPDFs%5CAcordao2962004-TCU-Plen%C3%A1rio.pdf> > Acesso em 25 jun. 2018.

_____. Acórdão 898/2005-TCU. Anulação da licitação por deficiência de projetos e pela falta de comprovação da viabilidade econômica. Disponível em: < <https://extranet.camara.gov.br/internet/comissao/index/mista/orca/tcu/..%5Ctcu%5CPDFs%5CAcordao2962004-TCU-Plen%C3%A1rio.pdf> > Acesso em 25 jun. 2018.

_____. [DOC] Informativo de Licitações e Contratos nº 098_2012 - TCU Disponível em: < <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp%3FfileId%3D8A8182A24D309895014D33B6B07D44D2%26inline%3D1+%&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br&client=firefox-b-ab> > Acesso em 25 jun. 2018

A DESGOVERNANÇA DAS OBRAS PÚBLICAS PARALISADAS¹

Celso Hiroki Sakuma²

Cláudio Sarian Altounian³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Governança pública; 1.1 Normativos existentes; 1.2 Princípios básicos e diretrizes; 1.3 Governança e gestão de obras públicas; 2 Obras públicas paralisadas; 3 A crise de governança das obras públicas paralisadas; 4 Soluções para melhoria da governança em obras públicas; 4.1 Do mecanismo liderança; 4.2 Do mecanismo estratégia; 4.3 Do mecanismo controle; Conclusão; Referências.

RESUMO: O presente artigo contemplará uma abordagem da crise de governança das obras públicas paralisadas, tema de relevante interesse público e da atuação dos órgãos de controle, haja vista os prejuízos que estas representam à sociedade, seja porque não cumprem efetivamente o uso a que se propõem, seja porque representam a destinação inadequada de recursos públicos, diante de um cenário de restrição orçamentária e financeira e da necessidade de constante priorização de políticas públicas. Assim, por meio de uma revisão bibliográfica, serão expostos os conceitos de governança, o seu surgimento numa organização, a legislação aplicada e a necessidade atual de seu aprimoramento no tocante a obras públicas. Ademais, serão tratados trabalhos dos órgãos de controle no sentido de identificar as causas e consequências de paralisações de obras, bem como tentar viabilizar a sua conclusão nas entidades fiscalizadas. Há de se destacar que a execução de obras públicas demanda a participação de diversos agentes de diferentes áreas como: desejo político em atender ao interesse público; necessidade de planejamento, estudo de viabilidade, projetos básicos e executivos completos que contemplem todos os serviços; existência de recursos financeiros alocados em conformidade com a execução física, além de um adequado acompanhamento e gerenciamento para que sejam dadas as soluções aos imprevistos que possam interromper o andamento da obra. Portanto, mostra-se essencial a aplicação dos mecanismos de governança pública de modo a avaliar, direcionar e monitorar os serviços públicos e, desta forma, atender as necessidades e demandas da população.

Palavras-chave: Governança. Obras públicas. Licitação e contratação. Obras paralisadas.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 trouxe grandes mudanças nos direitos dos cidadãos brasileiros, permitindo uma maior cobrança da sociedade com a qualidade, eficiência e transparência dos serviços e gastos públicos. Apesar da alta carga tributária que incide sobre tudo o que compramos ou vendemos, os recursos financeiros não são suficientes tendo em vista as inúmeras necessidades básicas da população, seja em saúde, educação, saneamento, mobilidade, infraestrutura, entre outros serviços públicos.

É um desafio aos governantes atender os anseios da sociedade com poucos recursos disponíveis, sendo notório que para conseguir resultados satisfatórios, é preciso um bom planejamento, acompanhamento, controle, de modo transparente e responsável. Assim, com vistas a uma administração eficaz e mais eficiente para os escassos recursos financeiros disponíveis, a aplicação de mecanismos de governança parece fundamental ao sucesso dos gestores de órgãos e entidades públicas.

Nesse contexto, a governança também é necessária em obras públicas paralisadas, que constituem ponto de relevante interesse público, e também na esfera dos órgãos de controle, haja vista os prejuízos que representam à sociedade, seja porque não cumprem efetivamente o uso a que se propõem, seja porque representam a destinação inadequada de recursos públicos, diante de um cenário de restrição orçamentária e financeira e da necessidade de constante priorização de políticas públicas.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas.

² Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Goiás – Especialidade em Engenharia Civil. Graduado na Universidade de São Paulo-USP – São Carlos/SP. Especialista em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia-IPOG – Goiânia/GO. E-mail: chiroki@tce.go.gov.br

³ Auditor do Tribunal de Contas da União – TCU, graduado em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP e em Direito pelo Centro Universitário do Distrito Federal – UniDF e pós-graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas – FGV e em Auditoria de Obras Públicas pela Universidade de Brasília – UnB. Autor do livro Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização (Editora Fórum, 2016, 5ª Edição) e coautor dos livros O RDC e a Contratação Integrada na Prática (Editora Fórum, 2014, 2ª Edição); Governança Pública: o desafio do Brasil (Editora Fórum, 2015, 2ª Edição) e Gestão e Governança Pública Para Resultados (Editora Fórum, 2017, 1ª Edição). E-mail: claudiosalto@uol.com.br

O cenário é preocupante em termos de empreendimentos paralisados: hospitais, salas de aula, rodovias, obras de saneamento básico que consomem valores exorbitantes e não trazem os benefícios esperados. Outros prejuízos são decorrentes das depreciações a que as obras paralisadas estão sujeitas em virtude do desgaste natural de suas partes constitutivas, dada a ação das intempéries que estão sujeitas, da retirada de sistemas ou componentes empregados e até da superação tecnológica de alguns elementos operacionais da construção.

Cabe aos órgãos de controle externo, nos termos que a Constituição Federal determina, realizar a fiscalização dos recursos públicos aplicados de modo a evitar o desperdício com obras paralisadas que não podem ser destinadas ao uso dos cidadãos que são obrigados a pagar pelo mau uso do dinheiro público.

Diante da relevância do tema, em 1995, o Senado Federal criou uma Comissão Temporária de Obras Inacabadas que identificou, à época, 2.214 obras paralisadas, com gastos totais de mais de 15 bilhões de reais. Foi o primeiro trabalho relevante em âmbito nacional, denominado “O Retrato do Desperdício no Brasil” que listou as principais obras paralisadas, identificou as possíveis causas e arrolou uma série de recomendações, de caráter Administrativo e Normativo-Legal.

O relatório foi encaminhado ao Tribunal de Contas da União (TCU) que, por meio da Decisão 674/1995-Plenário, determinou a elaboração de um programa especial de auditoria em obras consideradas prioritárias com implementação a partir de janeiro de 1996. O programa envolveu 113 obras elencadas como prioritárias que foram fiscalizadas pelo TCU das quais 83 apresentavam indícios de irregularidades.

Por conseguinte, a partir de 1997, a Lei de Diretrizes Orçamentárias e as Leis Orçamentárias Anuais passaram a conter dispositivos voltados a estabelecer o acompanhamento mais efetivo dos gastos com obras públicas mediante ação conjunta entre o Congresso Nacional e o TCU, cujos resultados subsidiam anualmente a alocação da Lei Orçamentária.

Destaca-se, além de outras comissões especiais criadas no Congresso Nacional para cuidar da matéria, a auditoria realizada pelo TCU em obras inconclusas financiadas com recursos da União que resultou no Acórdão nº 1188/2007-TCU-Plenário. Na ocasião foram levantadas 400 obras inacabadas, orçadas em R\$ 3,34 bilhões, com um volume de recursos aplicados em torno de R\$ 1,96 bilhões.

A referida auditoria e os monitoramentos decorrentes constataram a ausência de mecanismos seguros e eficientes de gestão de informações sobre as obras que envolvem recursos federais, bem como a falta de dados de planejamento e acompanhamento da execução dessas obras.

No estado de Goiás, as obras paralisadas foram objeto de fiscalização do Tribunal de Contas do Estado (TCE-GO), em 2011 e 2012, onde foram constatadas 35 obras de edificações e 125 rodoviárias com problemas, cujo gasto superava 530,8 milhões, autuados sob o processo nº 201200047000280. O trabalho resultou no Acórdão nº 1540/2012-Plenário-TCE-GO, que determinou a celebração de Termos de Ajustamento de Gestão (TAGs) entre o TCE-GO, Agência Goiana de Transporte e Obras (AGETOP), Secretarias da Educação e da Saúde, cujo objeto consistiu na definição do cronograma de execução e conclusão das obras relacionadas. O acompanhamento dos referidos TAGs está em andamento, haja vista que as obras ainda não foram totalmente concluídas.

Quanto ao cerne das paralisações de obras, de acordo com o Acórdão nº 1188/2007-TCU-Plenário, as principais causas estão relacionadas ao tratamento inadequado dos problemas enfrentados durante a execução dessas obras, quais sejam: Fluxo Orçamentário/Financeiro, Problemas no Projeto/Execução da Obra e Inadimplência do Tomador/Conveniente.

Essas ocorrências estão normalmente relacionadas à complexidade e burocracia que permeiam a execução de obras públicas, à incapacidade dos órgãos públicos em planejar e executar, adequadamente, seus investimentos em obras e à divergência dos interesses políticos.

Nota-se que a execução de obras públicas envolve diversos setores e agentes que precisam de uma sincronia quase perfeita preparada para assumir riscos não planejados e evitar a interrupção do cronograma de uma obra.

1 GOVERNANÇA PÚBLICA

De acordo com Fortini e Shermam (2017), o tema governança surgiu no setor privado considerando o modo de gestão das sociedades empresárias, visando controlar os possíveis conflitos de interesses entre acionistas majoritários e acionistas minoritários ou entre acionistas e gestores. Segundo os autores, o conceito de governança corporativa foi instituído nos Estados Unidos da América, a partir da constatação de que os gestores de recursos, patrimônio e interesses de terceiros deveriam ser monitorados, a fim de evitar a concentração suprema de poderes internos e afastar comportamentos danosos aos acionistas, a terceiros e à própria sobrevivência da empresa.

O Referencial Básico de Governança do TCU (2014) destaca que no Brasil, especificamente no setor público, a crise fiscal dos anos 1980 exigiu novo arranjo econômico e político internacional, com a intenção de tornar o Es-

tado mais eficiente. Logo, a sociedade deve exercer seu papel de principal interessada nos resultados do Estado e demandar dele novas estruturas de governança que possibilitem a ela o desempenho de funções de avaliação, direcionamento e monitoramento de ações.

Nesse sentido, Nardes, Altounian e Vieira (2016, p. 153) conceituam governança pública como a capacidade que os governos têm de avaliar, direcionar e monitorar a gestão das políticas e serviços públicos para atender de forma efetiva as necessidades e demandas da população. Afirmam que quanto melhor for essa capacidade, mais efetivos serão os resultados das políticas definidas pelos governos, uma vez que os recursos serão empregados sem desperdício, os espaços para corrupção serão pequenos e as pessoas capacitadas serão escolhidas para conduzir as ações necessárias.

A governança pública tem os propósitos de: assegurar que a vontade dos cidadãos seja inserida nos planejamentos estratégicos, táticos e operacionais; selecionar pessoas e instituir normas e processos adequados para executar as ações planejadas; articular a ação de todos os agentes públicos e privados; alcançar e controlar os resultados previstos; estabelecer indicadores de desempenho para verificar o quanto foi ou não foi alcançado; e divulgar todas essas etapas à sociedade.

Altounian e Almeida (2014) entendem que governança pública significa: “adotar práticas que conduzam ao atendimento dos diversos segmentos interessados na ação pública e incorporar princípios e ferramentas que aumentam a probabilidade de sucesso em relação a esses diversos interessados”.

Portanto, entende-se como governança pública a proposta alternativa para um projeto no qual os atores cooperam no sentido do interesse público, cabendo ao Estado a responsabilidade de fazer com que cada agente possa atuar além do autointeresse. Nesse passo, a sociedade deve exercer seu papel de principal interessada nos resultados do Estado e demandar dele a governança necessária para atender as suas expectativas.

1.1 NORMATIVOS EXISTENTES

Alinhado ao tema da governança, em 22 de novembro de 2017, o Governo Federal aprovou o Decreto nº 9.203 que regulamenta a política de governança aos órgãos e entidades da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

O referido decreto, no art. 2º, inciso I, define governança pública como um conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.

Nos termos do art. 6º, caberá à Alta Administração dos órgãos e das entidades, observados as normas e os procedimentos aplicáveis, implementar e manter mecanismos, instâncias e práticas de governança em consonância com os princípios e diretrizes estabelecidos.

Conforme parágrafo único do art. 6º, os índices de governança avaliados deverão incluir, no mínimo: I - formas de acompanhamento de resultados; II - soluções para melhoria do desempenho das organizações; e III - instrumentos de promoção do processo decisório fundamentado em evidências. Ainda, nos termos do art. 7º, será instituído o Comitê Interministerial de Governança - CIG, com a finalidade de assessorar o Presidente da República na condução da política de governança da Administração Pública Federal.

Segundo o art. 14, para acompanhamento das políticas de governança os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão, no prazo seis meses, instituir comitê interno de governança ou atribuir as competências correspondentes a colegiado já existente com o objetivo de garantir que as boas práticas de governança se desenvolvam.

O art. 18 estabelece que a auditoria interna governamental deverá adicionar valor e melhorar as operações das organizações para o alcance de seus objetivos, mediante a abordagem sistemática e disciplinada para avaliar e melhorar a eficácia dos processos de gerenciamento de riscos, dos controles e da governança, promovendo a prevenção, detecção e investigação de fraudes praticadas por agentes públicos ou privados na utilização de recursos públicos federais.

Nesse sentido, o Decreto nº 9.203/2017 prevê que os órgãos e entidades da administração direta, autárquica e fundacional deverão instituir programa de integridade com o objetivo de promover a adoção de medidas e ações institucionais destinadas à prevenção, à detecção, à punição e à remediação de fraudes e atos de corrupção.

Outro normativo relativo à governança nos serviços públicos é a Lei nº 13.303/2016 que dispõe sobre o estatuto jurídico das empresas públicas, sociedades de economia mista e de suas subsidiárias (estatais). A lei estabeleceu regras jurídicas para constituição e funcionamento de empresas estatais, instituindo normas relacionadas à governança corporativa, transparência e compliance, com vistas ao aperfeiçoamento de sua atuação.

No que tange à transparência, o estatuto previu exigências e requisitos que devem ser atendidos na atuação das empresas estatais. Conforme incisos I a IX e §4º, do art. 8º, os documentos resultantes do cumprimento dos requisitos de transparência deverão ser publicamente divulgados na internet de forma permanente e cumulativa.

O inciso I, por exemplo, determina a elaboração de carta anual, subscrita pelos membros do Conselho da Administração, com a explicação dos compromissos de consecução de objetivos de políticas públicas, com definição clara dos recursos a serem empregados, bem como dos impactos econômico-financeiros.

No inciso III está prevista a divulgação tempestiva e atualizada de informações relevantes, em especial as relativas a atividades desenvolvidas, estrutura de controle, fatores de risco, dados econômico-financeiros, comentários dos administradores sobre o desempenho, políticas e práticas de governança corporativa e descrição da composição e da remuneração da administração.

Cardoso (2016) resume as informações requeridas no art. 8º em: (i) atividades desenvolvidas, (ii) estrutura de controle, (iii) fatores de risco, (iv) dados econômico-financeiros, (v) comentários dos administradores sobre o desempenho, (vi) políticas e práticas de governança corporativa e (vii) descrição da composição e da remuneração da administração.

Quanto às estruturas e práticas de gestão de riscos e controle interno (compliance), o art. 9º estabelece o conteúdo mínimo a ser observado no que tange às regras correspondentes à forma de atuação de seus administradores e empregados, e à definição de área específica das empresas responsáveis pela verificação do cumprimento de obrigações e de gestão de riscos.

Com o art. 10 passou-se a exigir das empresas a criação de comitês estatutários para verificação dos processos de indicação de membros para o Conselho de Administração e para o Conselho Fiscal. Por conseguinte, o art. 17, criou requisitos que devem ser atendidos pelos candidatos a membros do Conselho de Administração e cargos de diretor, inclusive presidente, diretor-geral e diretor-presidente. Estas regras têm por objetivo reduzir ou eliminar as influências políticas e pessoais no processo de nomeação.

Ainda, salienta-se a criação do Comitê de Auditoria Estatutário definido no art. 24, o qual deverá ser responsável por auxiliar o Conselho de Administração na supervisão, monitoramento e avaliação de atividades correlatas aos mecanismos de controle das empresas públicas e sociedades de economia mista. Os normativos relacionados representam marcos legais relevantes e inovadores para implementação de governança nos órgãos públicos, cuja prática propiciará uma melhor gestão dos recursos e prestação de serviços públicos. Os mecanismos exigidos possibilitarão o acompanhamento e controle da sociedade e órgãos de controle, oportunizando maior efetividade às entidades na consecução dos objetivos para os quais elas foram criadas e auxiliando no combate a fraudes e atos de corrupção.

1.2 PRINCÍPIOS BÁSICOS E DIRETRIZES

As boas práticas de governança convertem os princípios básicos em recomendações objetivas alinhadas ao interesse e ao bem comum de uma organização, facilitando o acesso aos recursos e contribuindo para a qualidade da gestão.

Assim, o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC elenca os seguintes princípios básicos da governança corporativa:

Transparência - Consiste no desejo de disponibilizar para as partes interessadas as informações que sejam de seu interesse e não apenas aquelas impostas por disposições de leis ou regulamentos. Não deve restringir-se ao desempenho econômico-financeiro, contemplando também os demais fatores (inclusive intangíveis) que norteiam a ação gerencial e que condizem à preservação e à otimização do valor da organização.

Equidade - Caracteriza-se pelo tratamento justo e isonômico de todos os sócios e demais partes interessadas (stakeholders), levando em consideração seus direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas.

Prestação de Contas (accountability) - Os agentes de governança devem prestar contas de sua atuação de modo claro, conciso, compreensível e tempestivo, assumindo integralmente as consequências de seus atos e omissões e atuando com diligência e responsabilidade no âmbito dos seus papéis.

Responsabilidade Corporativa - Os agentes de governança devem zelar pela viabilidade econômico-financeira das organizações, reduzir as externalidades negativas de seus negócios e suas operações e aumentar as positivas, levando em consideração, no seu modelo

de negócios, os diversos capitais (financeiro, manufaturado, intelectual, humano, social, ambiental, reputacional, etc.) no curto, médio e longo prazos (IBGC, 2009).

O Decreto nº 9.203/2017, da governança, no art. 3º, estabelece como princípios: I - capacidade de resposta; II - integridade; III - confiabilidade; IV - melhoria regulatória; V - prestação de contas e responsabilidade; e VI - transparência.

O normativo ainda dispõe no art. 4º as seguintes diretrizes:

I - direcionar ações para a busca de resultados para a sociedade, encontrando soluções tempestivas e inovadoras para lidar com a limitação de recursos e com as mudanças de prioridades;

II - promover a simplificação administrativa, a modernização da gestão pública e a integração dos serviços públicos, especialmente aqueles prestados por meio eletrônico;

III - monitorar o desempenho e avaliar a concepção, a implementação e os resultados das políticas e das ações prioritárias para assegurar que as diretrizes estratégicas sejam observadas;

IV - articular instituições e coordenar processos para melhorar a integração entre os diferentes níveis e esferas do setor público, com vistas a gerar, preservar e entregar valor público;

V - fazer incorporar padrões elevados de conduta pela alta administração para orientar o comportamento dos agentes públicos, em consonância com as funções e as atribuições de seus órgãos e de suas entidades;

VI - implementar controles internos fundamentados na gestão de risco, que privilegiará ações estratégicas de prevenção antes de processos sancionadores;

VII - avaliar as propostas de criação, expansão ou aperfeiçoamento de políticas públicas e de concessão de incentivos fiscais e aferir, sempre que possível, seus custos e benefícios;

VIII - manter processo decisório orientado pelas evidências, pela conformidade legal, pela qualidade regulatória, pela desburocratização e pelo apoio à participação da sociedade;

IX - editar e revisar atos normativos, pautando-se pelas boas práticas regulatórias e pela legitimidade, estabilidade e coerência do ordenamento jurídico e realizando consultas públicas sempre que conveniente;

X - definir formalmente as funções, as competências e as responsabilidades das estruturas e dos arranjos institucionais; e

XI - promover a comunicação aberta, voluntária e transparente das atividades e dos resultados da organização, de maneira a fortalecer o acesso público à informação (BRASIL, Decreto nº 9.203, 2017, art.4º).

A partir dos princípios básicos e das diretrizes de governança, propõe-se uma Administração Pública voltada a atender os interesses e necessidades dos cidadãos, que disponibilize todas as informações de forma transparente e tempestiva, realize as prestações de contas de seus atos, e que atue com diligência, responsabilidade e zelo pela viabilidade técnica, econômico e financeira de um projeto a fim de avaliar antecipadamente os aspectos positivos e negativos para garantia do negócio.

1.3 GOVERNANÇA E GESTÃO DE OBRAS PÚBLICAS

Governança e gestão não são expressões sinônimas mas estão sempre interligadas de modo que uma não se concretiza sem a outra.

Em se tratando de obras públicas, Bonatto (2018) escreve que as expressões “como fazer” e “o que fazer” estão ligadas à gestão, enquanto no campo da governança está “o porquê fazer”. Os procedimentos para contratação e execução de obras públicas estão relacionados à expressão “como fazer” e os resultados ou os serviços de engenharia retratam “o que fazer”.

A governança deve estar ligada à razão de existir dos órgãos e entidades da Administração Pública, sendo os agentes públicos responsáveis pelo alcance de seus objetivos. Porém, a boa governança não diz respeito à excelência em fazer licitações, contratações ou fiscalizações de obras públicas, embora também importe para atingir os resultados esperados.

Essa razão, tanto das instituições como dos agentes públicos responsáveis pelas obras, deverá estar além da contratação de um bom projeto ou a construção dentro dos padrões técnicos necessários ao seu funcionamento, sem desvios de recursos e ao melhor custo de mercado. Dar a infraestrutura para que as crianças, jovens e adultos possam estudar ou ter acesso à saúde, por exemplo, é o que justifica a contratação de obras públicas, ou seja, expressa “o porquê”.

Logo, para Bonatto (2018), a razão de existir de um órgão público não é construir rodovias, mas de unir os povos, transportar alimentos, dar segurança aos usuários. Executar rede de saneamento básico não pode ser o motivo para se criar ou manter uma Instituição Pública, mas sua existência se deve a fim de propiciar uma saúde pública digna à população.

Seguindo essa analogia, tem-se: construir hidroelétricas é o “como fazer”, enquanto viabilizar casas iluminadas, possibilitar o funcionamento das indústrias são “o porquê fazer”; construir hospitais é “como fazer”, enquanto cuidar da saúde da população é “o porquê fazer”; construir aeroportos é “como fazer”, enquanto unir povos, transportar pessoas expressam “o porquê fazer”.

Percebe-se que o conceito de governança está ligado ao “porquê fazer”, enquanto “o que fazer” e “como fazer” estão ligados à gestão, uma vez que tratam de processo e resultado. Assim, via de regra, o conceito de governança é mais abrangente do que o de gestão, pois alcança desde a proposta de planejamento orçamentário até a garantia, custos, acessibilidade, funcionalidade e uso de uma obra entregue à sociedade.

O Quadro 01 a seguir destaca as diferenças entre governança e gestão de obras públicas:

Quadro 01: Diferenças de governança e gestão de obras públicas

Obras Públicas			
Governança		Gestão	
POR QUÊ? Oferecer serviços públicos de qualidade para a população.	PRINCÍPIOS Transparência Equidade Accountability Responsabilidade	COMO? Estudo de viabilidade Termo de referência para projeto - Licitação de projetos - Contratação de projetos - Licitação de obras - Contratação de obras - Pós-ocupação	O QUÊ? Edifícios Rodovias Ferrovias Portos Aeroportos, etc. SUSTENTÁVEIS
	CRITÉRIOS Socioeconômico Socioambiental Sociocultural Sociopolítico		

Fonte: Bonatto (2018, p. 36)

Altounian (2016) entende que a gestão está relacionada com gerenciamento, como devem ser planejados, organizados, dirigidos e coordenados os recursos humanos, materiais e tecnológicos para a obtenção dos resultados desejados. Quanto à governança, afirma que está associada à gestão, mas com ênfase na transparência e controle do uso dos recursos e no atendimento às necessidades e interesses de um determinado projeto, programa ou política pública.

Desta forma, no que tange à governança de obras públicas visualizam-se diversos interessados sob os diferentes aspectos desejados: os cidadãos contribuintes têm direito a informações sobre o uso das verbas públicas e à gestão honesta e eficiente; as empresas fornecedoras fazem jus à licitação isonômica; e o público é beneficiário do serviço ou da facilidade fornecido com a obra.

Neste caso, o administrador público deve planejar e executar obras não como um fim simplesmente físico, mas como um meio para o alcance de uma finalidade pública, dentro dos princípios da transparência, economicidade e isonomia. O autor explica que a construção de uma escola deve ser pensada como parte da oferta de serviços educacionais; uma ponte, como parte de um sistema de transporte/mobilidade; um hospital, como meio para a redução da mortalidade; e assim por diante. Assim, associa obra inacabada com menor número de crianças alfabetizadas, maiores custos de transporte ou maior mortalidade da população.

A governança se preocupa não apenas com a conclusão da obra, mas também com o seu funcionamento para atender a finalidade planejada. Envolve, portanto, desde os estudos de viabilidade de um projeto ao seu funcionamento com o devido atendimento à sociedade. Significa que, em hospitais, deverão ser previstos: médicos, enfermeiros, equipamentos, remédios, etc; Em escolas: professores, carteiras, livros, merenda, etc; Em serviços de saneamento básico: servidores públicos, equipamentos, insumos para operação, etc.

Um caso prático da importância da governança pode ser observado na fiscalização realizada pelo TCU, tratado no Acórdão nº 2.316/2014-Plenário-TCU, em obras do Sistema Elétrico Brasileiro (SEB), onde foram encontrados diversos achados que demonstraram a fragilidade na coordenação das contratações públicas.

Atrasos na entrada em operação dos empreendimentos de geração e transmissão de energia, com percentuais de 79% dos empreendimentos de hidrelétricas (atraso médio de oito meses), 75% de térmicas (atraso de onze meses), 88% de eólicas (atraso médio de dez meses) e de 62% de pequenas centrais hidrelétricas (atraso médio de quatro meses). Houve também atraso em 83% das linhas de transmissão (atraso médio de quatorze meses) e em 63% das subestações (atraso médio de três meses).

Os descompassos entre as datas de entrada em operação ocasionaram impactos sobre a segurança no suprimento de energia elétrica, que, em setembro de 2013, geraram custos desnecessários ao sistema elétrico brasileiro da ordem de R\$ 8,3 bilhões, ferindo, assim, o art. 37 da Constituição Federal de 1988, na medida em que ocasionou ineficiência econômica e energética para o sistema elétrico brasileiro.

As ocorrências foram registradas no mencionado acórdão e geraram determinações aos Ministérios e Agências responsáveis com vistas à elaboração de planos de ação para solução dos problemas apontados e adoção de medidas para futuras contratações.

Diante disso, percebe-se que é um desafio atual de gestão e de governança pública enfrentar problemas de obras inacabadas ou atrasadas, de escolas sem professores, de hospitais sem médicos e equipamentos, de ferrovias sem terminais intermodais, e de usinas de produção de energia sem linhas de transmissão. A população não suporta mais pagar pelo mau uso do dinheiro público em decorrência de atos deficientes de gestão e de governança.

2 OBRAS PÚBLICAS PARALISADAS

A situação atual encontrada nas diversas administrações públicas federais e estaduais com relação às obras paralisadas é alarmante, sejam pelos enormes prejuízos que representam ou pelo adiamento do benefício à população até a sua entrega e operação do bem público. O tema não é recente nas fiscalizações do TCU e dos órgãos de controle estaduais.

Com o intuito de elaborar um diagnóstico sobre a situação das obras inacabadas, o TCU realizou trabalho de fiscalização em obras com recursos da União aplicados que resultou no Acórdão 1.188/2007-Plenário-TCU. O trabalho envolveu o levantamento de obras paralisadas dos diversos Ministérios e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) que foram responsáveis por fornecerem informações relativas aos contratos em termos físicos e financeiros e os motivos que levaram às paralisações.

Na ocasião foram relacionadas 400 obras em contratos que somavam mais de R\$ 3,3 bilhões, onde haviam sido aplicados quase R\$ 2 bilhões. Esses números poderiam ser ainda maiores, visto que se referem apenas às informações que os entes envolvidos conseguiram recuperar, além de que nem todos os ministérios participaram da formação da amostra.

O referido trabalho e os monitoramentos decorrentes constataram a ausência de mecanismos seguros e eficientes de gestão de informações sobre as obras que envolvem recursos federais, bem como a falta de dados de planejamento e acompanhamento da execução dessas obras.

No estado de Goiás, as obras paralisadas foram objeto de fiscalização que levantou, em 2011 e 2012, 35 obras de edificações e 125 rodoviárias e valor gasto que superavam 530,8 milhões, autuados sob o processo nº 201200047000280. O trabalho resultou no Acórdão nº 1540/2012-Plenário-TCE-GO, que determinou a celebração de Termos de Ajustamento de Gestão (TAGs) entre o TCE-GO, AGETOP, Secretarias da Educação e da Saúde, cujo objeto consistiu na definição do cronograma de execução e conclusão das obras relacionadas, a fim de garantir suas execuções integrais. O acompanhamento dos referidos TAGs está em andamento, haja vista que as obras ainda não foram totalmente concluídas.

Os monitoramentos dos TAGs estão sendo realizados por meio dos processos nºs 201300047000004, 201300047000005, 201300047000006 e 201300047000007, cuja previsão inicial era que as obras fossem concluídas até o final do exercício de 2014. Contudo, devido às dificuldades financeiras enfrentadas pelo Estado de Goiás, foram firmados termos aditivos que prorrogaram os prazos para conclusão das obras relacionadas de modo que ainda não foram totalmente concluídas.

Cabe destacar que, por meio da Resolução Normativa nº 002/2012, de 29/03/2012, o TCE-GO implantou o GEO-OBRAS, sistema de informações de obras que possibilita o processamento computacional para uso do controle externo e do controle social. A resolução determina aos órgãos e entidades públicas do Estado de Goiás preencherem o sistema eletrônico GEO-OBRAS, com informações de obras e serviços de engenharia, cujo valor estimado for equivalente ao estabelecido no inciso I, alínea 'c', do art. 23, da Lei nº 8.666/93.

Ao realizar consulta no sistema, em 04/06/2018, foram identificadas 200 obras públicas paralisadas em Goiás com valor gasto de quase R\$ 1,1 bilhão. Em que pese o sistema apresente falhas de preenchimento por parte das jurisdicionadas, com algumas informações desatualizadas, o valor é bastante relevante.

Figura 1 - Consulta ao sistema GEO-OBRAS



Fonte: GEO-OBRAS. Disponível em: <https://geoobras.tce.go.gov.br/cidadao>.

Acesso em 04 jun. 2018

Percebe-se que o cenário é preocupante, tendo em vista a incapacidade dos órgãos e entidades públicas em concluir as obras paralisadas, com expressivos recursos aplicados sem o retorno devido.

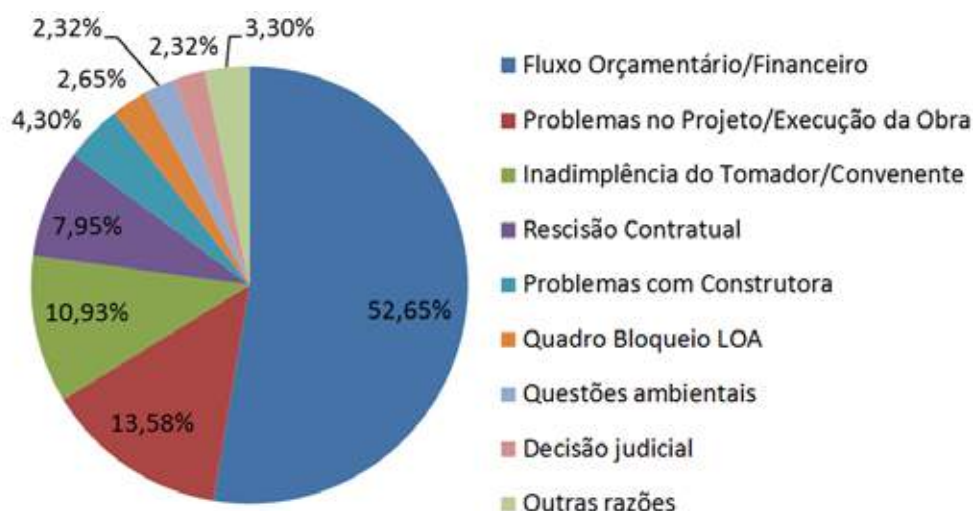
De acordo com o trabalho realizado pelo TCU, prolatado no Acórdão nº1.188/2007-TCU-Plenário, as principais causas das paralisações de obras estão relacionadas ao tratamento inadequado dos problemas enfrentados durante a execução dessas obras, em especial a falta de recursos suficientes para que elas acabem no tempo planejado.

Assim, diversas razões podem ser encontradas como causa para o atual cenário das obras inacabadas, como deficiências nos instrumentos de governança afetos ao planejamento orçamentário, à elaboração e aprovação de projetos básicos; falhas na realização de licitações, nas contratações e nos acompanhamentos de obras; falta de controle e transparência; todas concorrendo para que as obras não sejam concluídas com os recursos previstos.

O levantamento revelou a falta de sistemas de informações que propiciem uma gestão de dados para alocação de recursos e de execução financeira contribui para esse grave quadro. Deficiências no projeto/execução de obra, também em destaque, que podem ser evitados com planejamentos de obras mais estruturadas, por meio de projetos com estudos prévios e bem detalhados que proporcionem maior eficácia e eficiência na execução dos empreendimentos.

No cômputo geral, o trabalho identificou como principais causas de obras inacabadas: o "Fluxo Orçamentário/Financeiro" (52,65%), os "Problemas no Projeto/Execução da Obra" (13,58%), a "Inadimplência do Tomador/Conveniente" (10,93%). Foram identificados também problemas relacionados às empresas como falência da contratada, pedido de reequilíbrio econômico-financeiro não aceito pelo executor de contrato ou convênio, entre outros, que podem ter dado causa a "Rescisão Contratual" (7,95%) e "Problemas com Construtora" (4,30%).

Gráfico 1 - Principais causas das paralisações de obras públicas



Fonte: Acórdão 1.188/2007-Plenário-TCU

Quanto aos prejuízos decorrentes das interrupções de obras, além dos valores aplicados na sua execução, há outros não mensuráveis como os benefícios que deixam de ser gerados à sociedade caso fossem entregues e estivessem em uso. Hospitais deixarão de atender doentes, escolas não poderão receber alunos, estradas não poderão receber veículos, as tubulações instaladas não conduzirão água para a população.

O dano direto está associado ao desgaste natural das obras quando permanecem por muito tempo sem execução, com estruturas que sofrem a ação de intempéries e podem levar até a perda do valor integral despendido. Os serviços iniciais como terraplenagem e estruturas de fundações são normalmente mais afetados numa eventual paralisação, visto que quando as obras forem retomadas é muito provável que haverá gastos com a recuperação de serviços já pagos.

Nos casos de obras rodoviárias, a depender do estágio em que são paralisadas as obras os danos podem deteriorar de forma muito rápida. Quando se trata de pavimentos flexíveis, sua composição normalmente se apresenta na forma de camadas granulares estabilizadas, denominadas sub-base e base, e uma camada de revestimento. A ausência do revestimento predispõe a que os grãos das camadas de solos expostas sejam gradualmente retirados pela ação do tráfego e intempéries, além de permitir a infiltração de umidade nessas camadas.

Assim, a paralisação de obras antes de concluído o revestimento sobre as camadas já executadas, a depender do tempo exposto às intempéries, leva à deterioração dessas camadas, o que repercute em dano ao erário na medida em que tais camadas deverão passar por intervenções corretivas quando da retomada da obra.

A obra rodoviária paralisada está também exposta às erosões provocadas pelas chuvas, visto que os dispositivos de drenagem superficiais são normalmente executados ao final da obra. Desta forma, caso a interrupção seja prolongada, pode haver perda integral dos serviços executados.

Portanto, os prejuízos causados por essas obras têm o condão de penalizar duplamente a população, pois a priva do benefício que o empreendimento viria a gerar e ocasiona prejuízos ao erário em virtude de dispêndio de recursos mal utilizados, com a deterioração dos serviços e a incorporação da sua recuperação aos custos do projeto.

3 A CRISE DE GOVERNANÇA DAS OBRAS PARALISADAS

A execução de obras públicas envolve diversas áreas como: desejo político em atender ao interesse público, deve ter planejamento, estudo de viabilidade, projeto básico e executivo completos que contemplem todos os serviços necessários, necessita de recursos financeiros alocados em conformidade com a execução física, além de um adequado acompanhamento e gerenciamento para que sejam dadas as soluções aos imprevistos que possam interromper o andamento da obra.

Elas são também responsáveis por grande parcela do orçamento público e quando não alcançam a funcionalidade se tornam um problema à Administração Pública. Além da gestão inadequada, percebem-se problemas de governança a fim de que as obras sejam concluídas. Portanto, representa um grande desafio de governança pública, seja pelo capital aplicado ou pela expectativa do benefício que é criada à população que não se concretiza.

Destaca-se um caso de desgovernança citado no relatório que subsidiou o Acórdão nº 1.188/2007-TCU-Plenário:

No Estado do Piauí, há uma ponte cuja execução foi desmembrada em etapas, sendo que para cada etapa foi firmado um contrato de repasse distinto. Trata-se de uma ponte estaiada sobre o Rio Poty, em Teresina, denominada Ponte Sesquicentenário. Três etapas já foram concluídas e a ponte permanece inacabada a espera de recurso, quer seja federal, quer seja estadual. Essa ponte não consta do cadastro de obras inacabadas levantado nessa fiscalização, pois para o Ministério que repassou o recurso, seus três contratos de repasse estão finalizados, visto que o objeto de cada etapa da ponte foi realmente concluído e entregue. Mesmo assim, a ponte possui somente a fundação e a mesoestrutura finalizadas, com a superestrutura apenas iniciada. Dessa forma, não há como passar carros pela ponte, ou seja, ela não atingiu sua funcionalidade, mesmo após a execução de três etapas (Acórdão nº 1.188/2007-Plenário-TCU).

Vários esforços são empreendidos pelos órgãos e entidades públicas, bem como pelos órgãos de controle, mas não suficientes para acabar com o problema ou impedir que outras obras fossem interrompidas, sem a entrega para prestação à sociedade.

Multas e sanções aplicadas aos agentes responsáveis estão na rotina dos órgãos de controle nas diversas fiscalizações realizadas em contratos de obras que apresentam irregularidades de gestão e/ou governança.

No entanto, Altounian e Almeida (2014) entendem que pouco adianta os órgãos de controle atuarem em fiscalizações pontuais de contratos se a causa dos problemas não é resolvida. Os autores acreditam num enfoque mais abrangente nas fiscalizações para corrigir o procedimento do gasto como um todo ao invés de uma irregularidade pontual em licitação ou contrato específico.

O levantamento realizado pelo TCU em obras paralisadas, materializado no Acórdão nº 1.188/2007-TCU-Plenário, constatou que não há planejamento adequado de gastos, o que propiciou um grande estoque de obras na Administração Pública Federal. Apesar da consciência de que os recursos serão insuficientes para todas as obras, novos projetos são contratados sem a conclusão dos já iniciados.

O relatório de auditoria do TCU salienta que as obras podem ser concluídas após um prolongado período de execução, mas há casos que se tornam inacabadas. O trabalho destaca a importância de um cadastro para fins de governança das obras paralisadas: “Como não há um cadastro no Governo Federal que identifique obras, perde-se o registro desses empreendimentos que terminam esquecidos ao logo dos anos, após várias trocas de governo”.

De acordo com os auditores do TCU, acabar com esse estoque de obras pressupõe um verdadeiro controle de informações que permita seu planejamento e acompanhamento. É necessário saber se os recursos estão sendo alocados na quantia suficiente para cumprir seu planejamento e se as metas físicas das obras estão sendo alcançadas.

A ausência de informações fidedignas e o elevado número de obras paralisadas resultaram em determinação ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), para implementação de um sistema de informações mediante um Cadastro Geral de Obras que possibilite a visualização de informações com todos os dados físicos e financeiros de execução a fim de permitir a alocação adequada de recursos.

Contudo, até a sua implementação, foi determinado ao MPOG que encaminhasse anualmente as informações relativas ao cronograma físico-financeiro de execução das 400 obras listadas, bem como das outras obras inacabadas identificadas posteriormente.

O sistema proposto permitirá a criação de uma “Carteira de Projetos” de modo que as obras possam ser concluídas em tempo adequado, sem que outras sejam priorizadas. Para inversão da ordem de prioridade dos projetos, deverá ser devidamente justificada e a inclusão de novas obras dependerá da suficiência de recursos que seguirá a ordem de precedência estabelecida na “Carteira de Projetos”.

Essas determinações foram monitoradas e culminaram em diversos acórdãos: Acórdão nº 617/2010-Plenário-TCU, Acórdão nº 148/2014-Plenário-TCU e Acórdão nº 2.451/2017-TCU-Plenário.

De acordo com o relatório que subsidiou o Acórdão nº 617/2010-Plenário-TCU, a principal constatação foi a dificuldade que os órgãos federais apresentaram para reunir informações sobre obras de sua responsabilidade, sejam concluídas, paralisadas ou em andamento. Essa afirmação foi baseada nas informações obtidas daquelas 400 obras paralisadas que foram relacionadas no Acórdão nº 1.188/2007-TCU-Plenário: “Em 2006, as obras classificadas em ‘Motivo não Informado’ totalizaram 98 de 400. Em 2009, das mesmas 400 obras relacionadas em 2006, o total de 187 foram classificadas em ‘Motivo não Informado’.

O relatório advertiu sobre a necessidade de informações consolidadas das obras em execução a fim de evitar novas paralisações:

Diante da ausência de mecanismos seguros e eficientes de gestão de informações sobre obras que envolvam recursos da União, bem como da falta de dados consolidados de planejamento e acompanhamento da execução deste mesmo conjunto de obras, se faz necessário o cadastramento de obras executadas com recursos da União de forma unificada. Ainda que num primeiro momento tal cadastramento se faça de forma gradual, segundo critério de materialidade e de acordo com prazos definidos para implementação de tal cadastro. Tal medida representa não apenas uma ferramenta de controle e transparência da aplicação dos recursos da União, mas também valioso instrumento de planejamento do governo na aplicação de recursos públicos em obras, evitando a perpetuação de empreendimentos que consomem recursos dos contribuintes durante vários anos e não proporcionam nenhum benefício à população, pois não são concluídos (Acórdão nº 617/2010-Plenário-TCU).

Saliente-se que em face do longo tempo decorrido com as conclusões alcançadas pelo Acórdão nº 1.188/2007-TCU-Plenário, no último Acórdão nº 2.451/2017-TCU-Plenário foi determinada a inclusão de uma nova auditoria no plano de fiscalização de 2018 com vistas a atualizar o levantamento de diagnóstico das obras paralisadas financiadas com recursos da União.

Cabe registrar que o Governo Federal já vem adotando algumas medidas para melhorar o cenário. Conforme noticiado pela Agência Brasil, em 24/04/2018, foi lançada uma nova ferramenta denominada “Painel de Obras” que permitirá a qualquer pessoa acompanhar a situação de obras ligadas ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), ao Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasses (SICONV) e ao Programa Avançar. Atualmente estão cadastradas 100.652 obras que totalizam R\$ 1,12 trilhão investidos desde 1998 com recursos públicos.

Figura 2 - Consulta ao Sistema Painel de Obras



Fonte: Painel de Obras. Disponível em: <http://paineldeobras.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=paineldeobras.qvw&lang=en-US&host=QVS%4017-0112-b-ias08&anonymous=true>. Acesso em 25 jul. 2018.

De acordo com o Ministério do Planejamento, o painel tem por objetivo monitorar e controlar obras públicas de forma mais transparente, permitindo ao cidadão e aos meios de comunicação fiscalizar e reivindicar obras que terão acesso a informações referentes a valores de investimentos, execução física e execução financeira das obras. Além disso, beneficiará gestores públicos e órgãos de controle com a disponibilização de informações concentradas em um único sistema que antes estavam espalhadas.

A ferramenta pode ser acessada pela internet, por meio do endereço <http://paineldeobras.planejamento.gov.br>, possibilitando a consulta por mapa com os estados, pelo nome dos municípios ou pelo executor da obra.

No Estado de Goiás, o TCE/GO, embora possua o Sistema GEO-OBRA como ferramenta para acompanhamento das obras paralisadas, não tem utilizado como deveria em razão da falta de atualização das informações e documentos disponibilizados no sistema. Ressalte-se quanto à alimentação dos dados que não abrange todas as contratações de obras e serviços de engenharia, visto que é obrigatório o preenchimento de informações apenas de obras e serviços de engenharia cujos valores estimados forem equivalentes ao estabelecido no inciso I, alínea “c”, do art. 23 da Lei nº 8.666/93.

Portanto, nota-se que os monitoramentos em obras públicas paralisadas realizados pelos órgãos de controle externo demonstram uma governança deficiente que dificulta a quantificação de obras que se encontram nessa situação. Não há informação clara para o cidadão se o cronograma de uma determinada obra está sendo cumprido, se os recursos financeiros são suficientes ou até mesmo se ela está paralisada.

Esta falta de governança em obras pode provocar interferências de cunho político e conduzir a priorização de obras estratégicas, em detrimento daquelas que já foram iniciadas e logo poderiam ser entregues à sociedade.

Entende-se que acabar com problema de obras paralisadas parece improvável, mas pode ser diminuído e os danos decorrentes devem minimizados por meio de uma boa governança pública que proporcione condições necessárias para que essas obras sejam mais rapidamente concluídas e passem a ter a finalidade desejada, com a devida prestação ao interesse da sociedade.

4 SOLUÇÕES PARA MELHORIA DA GOVERNANÇA EM OBRAS PÚBLICAS

Inúmeros são os entraves que cercam o desenvolvimento das obras públicas, geralmente relacionados à má qualidade dos projetos, falta de planejamento, controle insuficiente, problemas nas licitações, burocracia no desembolso dos recursos, dificuldades ou morosidade na obtenção de licenças ambientais, áreas com pendências de desapropriação, fiscalização deficiente, falta de coordenação entre as ações das esferas federal, estadual e municipal na programação e execução dos empreendimentos, entre outros fatores.

Encontrar caminhos para superar esses obstáculos é o desafio da Administração Pública que, certamente, deverá dispor de uma governança adequada. Em vista disso, o Referencial de Governança do TCU preconiza a necessidade que a Alta Administração implemente mecanismos nas organizações públicas relacionados a “Liderança”, “Estratégia” e “Controle”.

Vale destacar a auditoria operacional realizada pelo TCU para avaliar a estrutura de governança do DNIT na manutenção de rodovias federais prolatada no Acórdão nº 194/2014-Plenário-TCU. O trabalho evidenciou deficiências de planejamento estratégico, carência de procedimentos e regras internas, insuficiência de elementos de gestão de risco e de controles internos. Ao final, a equipe de auditoria propôs várias recomendações com intuito de contribuir para o aperfeiçoamento da estrutura de governança no DNIT relativas à manutenção de rodovias federais.

Demais disso, com fundamento da governança no processo de contratação das obras públicas, Altounian (2016) relaciona alguns passos e sugestões a serem observados para trilhar um caminho seguro, rumo à conclusão dos empreendimentos.

A partir dos mecanismos indicados e considerando os trabalhos mencionados, nos tópicos seguintes são relacionadas algumas sugestões para aprimoramento da governança em obras públicas.

4.1 DO MECANISMO LIDERANÇA

O componente “liderança” compreende o conjunto de práticas de natureza humana ou comportamental exercida nos principais cargos das organizações, para assegurar a existência das condições mínimas ao exercício da boa governança, quais sejam: integridade; competência; responsabilidade; e motivação. Consoante à liderança, cabe elencar algumas boas práticas voltadas à Alta Administração das organizações, a fim de trilhar um caminho seguro nos empreendimentos públicos:

- Promover a seleção dos ocupantes das funções-chave nas organizações por meio de processo formal, transparente e baseado em competências;
- Avaliar, direcionar e monitorar a gestão da organização, especialmente o alcance de metas institucionais e o comportamento dos membros da Alta Administração;
- Assegurar a capacitação dos membros da Alta Administração e estabelecer sistema de avaliação de desempenho;
- Responsabilizar-se, perante as estruturas de governança (internas e externas), pelo estabelecimento de políticas e diretrizes para a gestão da organização e pelo alcance dos resultados previstos;
- Avaliar os resultados das atividades de controle e dos trabalhos de auditoria e garantir que sejam adotadas as providências cabíveis;

- Definir competências, atribuições e responsabilidades dos agentes envolvidos;
- Desenvolver habilidades técnicas, jurídicas e gerenciais nos servidores que participarão do processo de contratação (licitação e fiscalização dos contratos);
- Premiar aqueles que atingirem as metas estabelecidas;
- Construir espírito de equipe.

4.2 DO MECANISMO ESTRATÉGIA

O componente “estratégia” compreende a definição de diretrizes, objetivos, planos e ações, além de critérios de priorização e alinhamento entre organizações e partes interessadas, para que os serviços e produtos de responsabilidade da organização alcancem o resultado pretendido. Destacam-se algumas sugestões relacionadas à estratégia:

- Definir objetivos e estabelecer diretrizes para alcançá-los;
- Alinhar as políticas e as estratégias às prioridades da organização;
- Estabelecer critérios de seleção transparentes para priorização das obras;
- Assegurar que as obras atendam ao maior número possível de partes interessadas, de modo balanceado, sem permitir a predominância dos interesses de pessoas ou grupos;
- Criar mecanismos para que a inclusão de obras novas seja condicionada à existência de recursos suficientes de modo a não prejudicar o andamento dos projetos iniciados;
- Monitorar e avaliar a execução da estratégia, os principais indicadores e o desempenho da organização;
- Manter sistema integrado de gestão da estratégia e de planejamento consistente e realista, com plano estratégico e seus desdobramentos de nível tático e operacional alinhados, considerando não apenas a necessidade de conclusão de obra, mas todas as ações complementares para a efetiva utilização do empreendimento na finalidade pública a que se destina.

4.3 DO MECANISMO CONTROLE

O componente “controle” compreende os processos estruturados para mitigar os possíveis riscos com vistas ao alcance dos objetivos institucionais e para garantir a execução ordenada, ética, econômica, eficiente e eficaz das atividades da organização, com preservação da legalidade e da economicidade no dispêndio de recursos públicos. As sugestões relativas ao controle seriam:

- Realizar estudos de viabilidade antes de iniciar o Projeto Básico;
- Estimar adequadamente os valores a serem investidos e adequá-los às leis orçamentárias (PPA, LDO e LOA);
- Aprovar Plano de Gerenciamento de Riscos, com as respostas predefinidas;
- Monitorar a gestão de riscos e o sistema de controle interno, a fim de assegurar que sejam eficazes e apoiem o desempenho organizacional;
- Conceber projeto básico com nível de precisão adequado para evitar aditivos futuros;
- Obter antecipadamente as licenças necessárias junto aos órgãos públicos competentes;
- Realizar as desapropriações previamente à licitação das obras;

- Planejar minuciosamente os editais para que atenda às boas práticas na condução da licitação e permita a seleção da proposta mais vantajosa;
- Definir critérios técnicos para as contratações de obras;
- Estabelecer processo de trabalho integrado de gestão dos contratos de obra envolvendo não apenas o contrato com a empreiteira, mas também aqueles referentes à elaboração de projeto, supervisão e aquisição de equipamento;
- Construir sistema de acompanhamento das informações das obras de modo a subsidiar atuação proativa de todos os envolvidos;
- Estabelecer cronograma integrado de execução e identificar responsáveis por cada tarefa;
- Monitorar tempestivamente o andamento do cronograma;
- Indicar formalmente os fiscais de contrato e de obra;
- Realizar reuniões periódicas de avaliação dos serviços com o contratado;
- Promover a presença efetiva da fiscalização durante a execução dos serviços;
- Capacitar e equipar o núcleo de fiscalização a fim de realizar medições adequadas e verificar a qualidade dos serviços;
- Definir critérios e procedimentos de medição que permitam o controle de todos os serviços medidos;
- Preparar os fiscais para atuarem com base no devido processo legal em caso da necessidade de aplicação de sanções;
- Atentar para todos os cuidados no recebimento provisório e definitivo;
- Fortalecer o sistema de controle interno, em especial a equipe de auditoria interna;
- Monitorar as medidas corretivas adotadas e promover a adoção de medidas preventivas para que as irregularidades tratadas não ocorram novamente;
- Garantir que sejam apurados, de ofício, indícios de irregularidades, promovendo a responsabilização em caso de comprovação;
- Promover a participação social com a criação de canais de denúncia para atendimento ao público.

CONCLUSÃO

A governança adequada é uma necessidade atual na Administração Pública tendo em vista os desafios inerentes ao crescimento populacional, com aumento da demanda de serviços públicos, maior controle social, atuação dos órgãos de controle, diante de um orçamento limitado e cada vez mais escasso de recursos.

É preciso melhorar os serviços prestados à sociedade, bem como ser eficiente e transparente com os gastos públicos, devendo atingir as metas estabelecidas e prestar contas a fim de informar aos cidadãos os atos de sua administração.

Assim, os governantes devem ter a capacidade de avaliar, direcionar e monitorar a gestão das políticas e serviços públicos para atender de forma efetiva as necessidades e demandas da população.

Em vista disso, parece essencial a aplicação dos mecanismos de governança, cujos alicerces devem estar inseridos de modo a provocar uma maior efetividade nas políticas de gestão com base nos enfoques de liderança, estratégia e controle para que as boas práticas de governança possam ser desenvolvidas.

O Decreto nº 9.203/2017 e a Lei nº 13.303/2016 são marcos normativos iniciais que conduzem à boa governança na Administração Pública, com dispositivos a serem seguidos e adequados, conforme a necessidade e o desenvolvimento dos trabalhos.

No tocante às obras públicas, a governança deve estar além da contratação de um bom projeto ou a construção nos padrões técnicos necessários ao seu funcionamento, sem desvios de recursos e ao melhor custo de mercado. O enfoque também deve ser de oferecer a infraestrutura para que as crianças, jovens e adultos possam estudar ou ter acesso à saúde; unir pessoas; oferecer meios para o transporte público e de cargas; ou seja, abrange desde o estudo de viabilidade até a ocupação e operação das obras concluídas.

Todavia, a recorrência de obras iniciadas e não acabadas, com altos investimentos que não retornam em benefícios à sociedade, representa uma grave crise de governança na Administração Pública. Há estradas em que o asfalto não liga as cidades, escolas que não têm condições de receber alunos, hospitais que não recebem doentes, redes que não conduzem água nem esgoto, diversas construções que consumiram vultosos recursos e não podem ser utilizadas por falta de governança capaz de concluir essas obras para que tenham as funcionalidades previstas.

Os trabalhos realizados pelos Tribunais de Contas têm constatado a falta de controle pelos órgãos responsáveis em diversas obras, bem como têm observado a incapacidade desses órgãos em lidar com o problema, destacando a necessidade de se melhorar a governança em obras públicas.

Nesse sentido, o TCU está monitorando a implantação do cadastro geral de obras executadas com recursos da União, a fim de promover a transparência e a publicidade a todos os cidadãos que quiserem se informar. Há de se destacar que esses dados permitirão que os recursos sejam destinados às obras já iniciadas a fim de garantir a sua conclusão, antes de incluir outros novos empreendimentos no orçamento das instituições. Ademais, no Acórdão nº 2.451/2017-TCU-Plenário foi determinada a inclusão de uma nova auditoria no plano de fiscalização de 2018, a fim de atualizar o levantamento de diagnóstico das obras paralisadas financiadas com recursos da União.

Recentemente, o Ministério do Planejamento lançou o sistema “Painel de Obras” que disponibiliza a qualquer cidadão, com acesso a internet, informações referentes a valores de investimentos, execução física e execução financeira das obras ligadas ao PAC, ao SICONV e ao Programa Avançar. O sistema está em implantação e representa uma mobilização do Governo Federal para melhoria do cenário retratado.

No que tange ao TCE-GO, apesar do sistema GEO-OBRA, implantado para cadastro de informações de obras públicas executadas com recursos do Estado de Goiás, observa-se que o sistema necessita de monitoramento com vistas a propiciar a disponibilização de registros atualizados que permita tanto o acompanhamento social como dos órgãos de controle.

Percebe-se que a governança pública em obras precisa evoluir de modo a garantir a entrega das construções, com a sua operação e prestação de serviços aos cidadãos, devendo ainda proporcionar o atendimento de quesitos como a priorização dos empreendimentos de acordo com interesse público, o controle total das obras pela administração, as condições necessárias para que as obras sejam concluídas no prazo e com os custos previstos, a conclusão das obras paralisadas para a finalidade esperada, as responsabilizações eventualmente necessárias, o controle social e a transparência dos gastos. Nesse contexto, importa ressaltar o papel dos órgãos de controle que se mostra fundamental ao desenvolvimento da governança nas instituições fiscalizadas.

REFERÊNCIAS

- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; ALMEIDA, Edison Franklin. Governança e gestão das obras públicas: solução definitiva para um grande problema nacional. Fórum de Contratação e Gestão Pública – FCGP, Belo Horizonte, ano 13, n. 147, p. 10-21, mar. 2014.
- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015). Fórum, 2016. 576 p.
- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; SOUZA, Daniel Luiz de; LAPA, Leonard Renne Guimarães. Gestão e governança pública para resultados: uma visão prática. Belo Horizonte: Fórum, 2017. 271 p. ISBN 978-85-450-0208-6.
- BONATTO, Hamilton. Governança e Gestão de Obras Públicas: do planejamento à pós-ocupação. Curitiba: Fórum, 2018. 656 p.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 04 jun. 2018.
- _____. Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre a política de governança da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm> Acesso em: 04 jun. 2018.
- _____. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm> Acesso em: 12 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1188/2007. Plenário. Relator: Ministro Valmir Campelo. Sessão de 20/06/2007. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A1188%2520ANOACORDA0%253A2007%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>> Acesso em: 04 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 617/2010. Plenário. Relator: Ministro Valmir Campelo. Sessão de 31/03/2010. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A617%2520ANOACORDA0%253A2010%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>> Acesso em: 04 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 148/2014. Plenário. Relator: Ministro Valmir Campelo. Sessão de 05/02/2014. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A148%2520ANOACORDA0%253A2014%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>> Acesso em: 04 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 194/2014. Plenário. Relator: Ministro Walton Alencar Rodrigues. Sessão de 05/02/2014. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A194%2520ANOACORDA0%253A2014%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>> Acesso em: 03 jul. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2316/2014. Plenário. Relator: Ministro José Jorge. Sessão de 03/09/2014. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A2316%2520ANOACORDA0%253A2014%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>> Acesso em: 25 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2451/2017. Plenário. Relator: Ministro Vital do Rêgo. Sessão de 08/11/2017. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A2451%2520ANOACORDA0%253A2017%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>> Acesso em: 04 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Decisão nº 674/1995. Plenário. Relator: Ministro Iram Saraiva. Sessão de 12/12/1995. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Decis%25C3%25A3o%2520674%252F1995%2520/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/21/false>> Acesso em: 25 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Governança pública: referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da Administração Pública. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/governanca-publica-referencial-basico-de-governanca-aplicavel-a-orgaos-e-entidades-da-administracao-publica-e-acoes-indutoras-de-melhoria.htm>> Acesso em: 04 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas do Estado de Goiás. Acórdão nº 1540/2012. Plenário. Relator: Conselheiro Celmar Rech. Sessão de 14/06/2012. Disponível em: <<http://www.tce.go.gov.br/ConsultaProcesso/AbraPDF?k ey=612531232102031171022961041591051012032791771971032502881931252231291861581681542781732922131412>> Acesso em: 04 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas do Estado de Goiás. Resolução Normativa nº 002/2012. Dispõe sobre a implantação do Sistema GEO-OBRA – TCE/GO. Disponível em: <https://tccnet.tce.go.gov.br/Downloads/Arquivos/003268/RN_2012_002_Implanta_SistemaGEO_OBRAS_alterada_pela_RN008_2012_e_RN_003_2014.pdf> Acesso em: 04 jun. 2018.

CARDOSO, André Guskow. Governança Corporativa, transparência e compliance nas empresas estatais: O regime instituído pela Lei 13.303/2016. Estatuto Jurídico das Empresas Estatais: Lei, v. 13, p. 94-119, 2016.

FORTINI, Cristiana; SHERMAM, Ariane. Governança pública e combate à corrupção: novas perspectivas para o controle da Administração Pública brasileira. Interesse Público – IP, Belo Horizonte, ano 19, n. 102, p. 27-44, mar./abr. 2017.

IBGC. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. Princípios básicos, BRASIL, 2009. Disponível em: <<https://www.ibgc.org.br/governanca/governanca-corporativa/principios-basicos>> Acesso em: 25 jun. 2018.

NARDES, João Augusto Ribeiro; ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; VIEIRA, Luis Afonso Gomes - Governança Pública – O DESAFIO DO BRASIL. 2. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2016. 482 p.

PEDUZZI Pedro. Agência Brasil. Governo lança painel que permite acompanhamento de 98,5 mil obras. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-04/governo-lanca-painel-que-permite-acompanhamento-de-985-mil-obras>> Acesso em: 25 jul. 2018.

ANÁLISE AUTOMATIZADA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS PÚBLICAS: CONCEPÇÃO DO APLICATIVO EXPERIMENTAL “CARCARÁ”

Sérvio Túlio Teixeira e Silva²

Orientador: Msc. Odilon Cavallari de Oliveira³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Engenharia de custos aplicada a obras públicas; 1.1 Procedimentos de análise de orçamentos de obras públicas; 1.1.1 Comparação dos custos unitários com os custos paradigmas de mercado; 1.1.2 Curva ABC de serviços e insumos; 1.1.3 Análise do BDI utilizado; 1.1.4 Análise da escolha da tabela de referência mais vantajosa; 1.1.5 Análises expeditas dos custos de serviços do orçamento; 2 A análise automatizada de orçamentos de obras públicas; 2.1 Escopo da análise automatizada deste trabalho; 3 Resultados; 3.1 Concepção da solução tecnológica; 3.2 O Carcará – painéis de visualização dos resultados; 3.2.1 Painel 01 do Carcará – Filtro: seleção dos dados; 3.2.2 Painel 02 do Carcará – Análise: custos unitários X custos referenciais; 3.2.3 Painel 03 do Carcará – Análise: BDI utilizado; 3.2.4 Painel 04 do Carcará – Análise: tabela onerada X tabela desonerada; 3.2.5 Painel 05 do Carcará – Análise: Curva ABC de serviços; 3.2.6 Painel 06 do Carcará – Análise: Curva ABC de insumos; Painel 07 do Carcará – Análises expeditas: cálculos paramétricos de verificação; 3.2.8 Painel 08 do Carcará – Análise: custo por grupo de serviço; Conclusão; Referências.

RESUMO: Este trabalho buscou desenvolver uma solução tecnológica capaz de automatizar a análise inicial de orçamentos de obras públicas realizada em procedimentos de fiscalização de obras públicas no âmbito do TCE-GO. Para tanto, concebeu-se modelo de dados e, por meio de técnicas de mineração e construção de algoritmos, desenvolveu-se um aplicativo experimental – cujo nome foi atribuído Carcará – na ferramenta de análise de dados Qlik Sense®. O Carcará contém 08 painéis de visualização que contemplam as análises: comparação dos custos unitários com os custos paradigmas de mercado; Curva ABC de serviços e de insumos; análise do BDI utilizado; análise da escolha da tabela de referência mais vantajosa; análise do custo por grupos de serviços; análises expeditas entre os serviços do orçamento de modo a encontrar possíveis inconsistências. Além de promover benefícios como aumento de produtividade e padronização das análises realizadas pelos auditores de obras do quadro do TCE-GO, a solução criada também possibilita expansões e aprimoramentos por meio de integração com banco de dados de orçamentos de obras públicas.

Palavras-chave: obras públicas; orçamento; análise automatizada; auditoria de obras públicas.

INTRODUÇÃO

Um projeto básico de uma obra pública contém a planilha orçamentária a qual, se bem elaborada, possui a previsão de todos os serviços que serão executados. Por meio do orçamento, portanto, obtém-se um espelho dos custos e das etapas necessárias à conclusão do objeto.

Por isso, a análise de orçamentos constitui-se um procedimento importante em uma fiscalização de obra pública. Resumidamente, nessa análise pretende-se avaliar a compatibilidade dos valores, unitários e globais, com os praticados no mercado, de modo a verificar a possibilidade de existência de sobrepreço ou superfaturamento na planilha orçamentária.

O procedimento de análise da planilha orçamentária constitui-se de várias etapas, dentre elas: a seleção de amostra representativa dos itens do orçamento por meio da curva ABC; comparação dos custos orçados com os custos das planilhas de preços referenciais; comparação das quantidades orçadas em relação ao projeto; etc.

Ainda, no início de uma análise de orçamento de obra, o auditor pode realizar avaliações expeditas (também chamadas de paramétricas) dos itens da planilha orçamentária, que economizam tempo e, principalmente, direcionam o olhar para pontos de possíveis erros materialmente relevantes. As avaliações expeditas são feitas com base em custos históricos, índices, estudos de ordens de grandeza, correlações ou comparações entre os itens da planilha orçamentária. O objetivo é encontrar indícios de erros grosseiros, relações de preços desconformes ou

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas do pelo Instituto Brasiliense de Direito Público (IDP).

² Mestrando em Direito e Políticas Públicas pela Universidade Federal de Goiás (UFG), especialista em Controle Externo e Governança Pública pelo IDP e Engenheiro Civil pela UFG. Atuou como consultor na FALCONI Consultores de Resultado e, desde 2015, é Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Goiás – Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3192620164257723> – E-mail: stteixeira@tce.go.gov.br.

³ Professor Orientador da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas, do Instituto Brasiliense de Direito Público. Mestre em Direito Constitucional pelo IDP, pós-graduado em Administração Financeira pela FGV, bacharel em Direito pelo UniCEUB e em Administração de Empresas pela UnB. Advogado e Auditor Federal de Controle Externo do Tribunal de Contas da União – E-mail: odiloncavallari@gmail.com.

a chancela das estimativas de preços do orçamento. Apesar de ser um método simples e de pouca precisão, a equipe de auditoria pode ponderar, por meio de análises expeditas, o custo-benefício de se prosseguir em uma longa análise do orçamento detalhado da obra.

Ressalta-se a importância da análise de orçamento de obras públicas, mormente em se tratando de auditorias e análises de editais de licitação. Recentemente, a rápida evolução das tecnologias da informação e comunicação (TIC) proporcionam oportunidades e desafios pelos quais as Entidades de Fiscalização Superior (EFS)⁴ devem perpassar. Acredita-se que as ações de controle podem ser fortemente potencializadas e aprimoradas se apoiadas pelo uso das TIC. Nesse cenário, esta pesquisa pretende verificar em que medida é possível automatizar a análise de orçamento realizada em procedimentos de fiscalização de obras públicas no âmbito do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO).

Na vanguarda dessa possibilidade, o Tribunal de Contas da União (TCU) desenvolveu o Sistema de Auditoria de Orçamentos (SAO 2.0) que é capaz de realizar, após a inserção de um orçamento em um formato previamente estabelecido, verificações automatizadas quanto a inconsistências identificadas automaticamente por algoritmos. Dentre as verificações, são analisados pontos importantes da jurisprudência daquela Corte de Contas, bem como análises expeditas de itens da planilha orçamentária.

Nessa lógica, almeja-se nesta pesquisa viabilizar uma ferramenta tecnológica experimental capaz de automatizar a análise inicial de orçamentos necessária para uma auditoria de obras públicas. Para tanto, este trabalho irá utilizar a ferramenta de análise de dados *Qlik Sense*® para automatizar os cálculos expeditos previamente definidos, além de comparar os preços unitários dos itens cadastrados com os preços de referência utilizados no Estado de Goiás para obras públicas e montar a curva ABC do orçamento. Ao final, ter-se-á criado um modelo de dados, composto por bases de dados estruturadas e rotinas de cálculos automatizadas que resultam em painéis demonstrativos com as análises iniciais dos orçamentos selecionados.

Ressalta-se que o objetivo deste artigo foi viabilizar uma solução capaz de automatizar a análise inicial de orçamentos de obras públicas. Por isso, mais que o resultado obtido da análise desses orçamentos, dado o caráter experimental do trabalho, o cerne desta pesquisa foi a elaboração do meio utilizado para obtenção desses resultados de maneira automatizada.

Os benefícios do desenvolvimento de uma ferramenta como a proposta aqui atingem diversos níveis da instituição TCE-GO. No nível operacional, a ferramenta servirá para agilizar e incrementar as análises iniciais de orçamentos de obras públicas, além de indicar possíveis pontos de risco no orçamento por meio das análises paramétricas. Já no nível tático, os benefícios se alinham com a necessidade de diagnosticar e conhecer melhor o universo de controle do TCE-GO: dada a complexidade da seleção dos objetos de controle pelas Cortes de Contas, a aplicação dessas análises automatizadas em uma base de dados com grande volume de orçamentos cadastrados podem subsidiar os critérios utilizados atualmente pelo TCE-GO para seleção de procedimentos licitatórios de obras públicas requisitados para análise prévia. Além disso, os resultados obtidos podem indicar possíveis objetos de controle para outras ações de fiscalização planejadas pelo Tribunal de Contas goiano.

1 ENGENHARIA DE CUSTOS APLICADA À AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS

Engenharia de Custos é definida por Baeta (2012, p.22) como o ramo da engenharia que estuda os métodos de estimação e controle dos recursos necessários para realização das atividades que constituem um projeto⁵. Já o orçamento, segundo Limmer (1996), é tido como a determinação dos gastos necessários para a realização de um projeto, de acordo com o plano de execução previamente estabelecido. Em se tratando de obras, a planilha orçamentária deve ser, portanto, um espelho dos quantitativos e valores do que será executado, guardadas as devidas aproximações decorrentes da precisão no momento da elaboração do orçamento.

Baeta (2012, p. 17) apresenta estudo realizado pelo TCU que aponta o sobrepreço e o superfaturamento entre as principais irregularidades observadas nas fiscalizações de obras públicas daquele Tribunal. O sobrepreço ocorre quando há a quantificação financeira a maior em um ou mais serviços da planilha orçamentária antes da efetiva execução e pagamento do(s) serviço(s), ou seja, é um prejuízo em potencial para a Administração Pública. Já o superfaturamento é a efetivação desse prejuízo potencial, isto é, do sobrepreço, com seu pagamento ao contratado.

Baeta (2012, p.18) destaca as principais causas da ocorrência de sobrepreço ou de superfaturamento:

⁴ EFS é a designação atribuída às instituições responsáveis pelo controle externo de cada país, em nível nacional. Nesse paralelo, o Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO) é uma EFS de abrangência estadual.

⁵ Nesse caso, projeto em sua definição gerencial: esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (PMBOK® guide, 2013).

- preços orçados e/ou contratados acima dos existentes em sistemas referenciais de preços;
- percentual excessivo de Benefício/Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) compondo o orçamento;
- medição e pagamento de serviços não realizados;
- concretização de jogo de planilha⁶.

Ora, essas irregularidades estão diretamente relacionadas ao orçamento da obra, o que justifica a utilização de técnicas de Engenharia de Custos para análise das planilhas orçamentárias pelos gestores públicos e, sobretudo, pelos auditores de obras públicas. Essas ferramentas servem como guia para identificação de possíveis anomalias orçamentárias que possam ensejar em vantagens financeiras ilícitas pelo contratado e consequente dano ao erário.

1.1 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE ORÇAMENTOS DE OBRAS PÚBLICAS

Existem diversos procedimentos de Engenharia de Custos que podem ser aplicados à auditoria de obras públicas. Mais especificamente, esses procedimentos são aplicados na análise de orçamentos de obras públicas. Neste tópico, serão tratados os procedimentos que auxiliam o auditor no momento de análise inicial da planilha orçamentária, isto é, na definição do escopo a ter exame aprofundado.

As análises de planilhas orçamentárias da Administração – isto é, os orçamentos que compõem o projeto básico e são utilizados como referência de preço global em procedimentos licitatórios de obras ou serviços de engenharia – e de planilhas orçamentárias apresentadas pelos licitantes possuem algumas diferenças que serão pontuadas no decorrer do tópico.

Ainda, cabe destacar aqui a diferença entre custo e preço: o primeiro refere-se ao valor, em unidade monetária, que o fornecedor emprega para realizar o serviço; já o segundo é o valor, também em unidade monetária, que o cliente paga pelo serviço ou produto. A diferença entre Custo e Preço é basicamente o BDI, quando orçamos uma obra trabalhamos em cima de Custos, até o momento de fechamento da Planilha Orçamentária onde aplicamos o multiplicador referente ao BDI, gerando desta forma o Preço da Obra.

1.1.1 COMPARAÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS COM OS CUSTOS PARADIGMAS DE MERCADO

A primeira análise realizada ao se iniciar uma auditoria de orçamentos de obras públicas é a comparação entre os custos unitários dos serviços com os preços paradigmas de tabelas de custo de referência. A seleção dos custos referenciais depende do tipo de obra, do serviço analisado, da localização e da origem de recursos. Em Goiás, a maioria das obras públicas com recursos estaduais são licitadas e fiscalizadas pela Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas (Agetop). Por isso, o sistema referencial mais utilizado são as planilhas de referência da própria Agência.

Assim, os custos dos serviços que integram o orçamento devem ser confrontados com custos referenciais utilizados na elaboração do orçamento. Contudo, nem todos serviços serão encontrados na fonte referencial, uma vez que podem existir aqueles que tiveram seus preços unitários advindos de cotação de mercado e ensejando, assim, na necessidade do auditor de comparar esses valores com outras planilhas referenciais ou, ainda, referências de mercado.

Em se tratando de análise de planilhas orçamentárias da Administração, é necessário que se tenha custos unitários dentro dos limites de referência. Inclusive, em âmbito federal, o Decreto nº 7.983/13 estabeleceu que os custos unitários dos serviços previstos no projeto que integra o edital de licitação devem ser menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi), mantido pela Caixa Econômica Federal (CEF), e Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), mantido pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

Contudo, em planilhas orçamentárias de licitantes, a depender do regime de execução da obra e do estabelecido no edital, a utilização de preços unitários de serviços acima dos valores de referência não decorre necessariamente de irregularidade. Em regime de execução por preço global, pode ocorrer situações de preços unitários que excedam o limite fixado no sistema de referência. Nesses casos, atenção especial deve ser dada pelo risco de realização de jogo de planilha por meio de aditivos contratuais no decorrer da execução da obra.

⁶ A Decisão TCU nº 1090/2001-Plenário definiu jogo de planilha: “Pode ocorrer na contratação de obras públicas, em regime de empreitada por preço unitário, que haja determinados itens com preços superfaturados, embora o preço global da obra seja compatível com o de mercado. Esses itens superfaturados, no decorrer da execução da obra, podem ter os seus quantitativos aumentados mediante aditivos contratuais – é o chamado jogo de planilha. Assim, o custo global da obra fica em desacordo com o de mercado, arcando a União com o prejuízo”.

1.1.2 CURVA ABC DE SERVIÇOS E DE INSUMOS

Reitera-se que a planilha orçamentária deve refletir, com precisão adequada ao projeto a que se refere⁷, as quantidades e custos dos serviços que serão executados no decorrer da obra. É comum que os orçamentos tenham centenas ou até milhares de serviços que compõem o preço global da obra, o que faz com que o trabalho de se analisar profundamente todos esses itens seja árduo e inviável. Portanto, ao iniciar a análise de um orçamento, faz-se necessário definir o escopo dos itens que merecem atenção por parte do auditor.

A elaboração da Curva ABC de serviços visa classificá-los em ordem decrescente de suas representatividades financeiras em relação ao custo global da obra. Advinda do Princípio de Pareto⁸, essa técnica permite ao auditor manifestar-se sobre a conformidade de grande parte do valor global do orçamento analisando apenas uma parte dos serviços, aqueles materialmente relevantes.

Para sua obtenção, os serviços da planilha orçamentária devem ser agrupados de modo que o mesmo serviço seja representado uma única vez. Em seguida, os itens de serviços são ordenados em ordem decrescente de sua representatividade financeira em relação ao custo total da obra (percentual do custo de cada serviço em relação ao custo global da obra). Por fim, as porcentagens relativas individuais são somadas, resultando na porcentagem relativa acumulada.

Segundo a Orientação Técnica nº 005 de 2012 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (Ibraop), a faixa “A” da curva ABC corresponde aos serviços que representem até 50% de percentual acumulado; a faixa “B” corresponde aos serviços compreendidos entre 50% e 80% do percentual acumulado da curva ABC; e a faixa “C” se refere aos serviços compreendidos entre 80% e 100% do percentual acumulado da curva ABC e, por isso, são considerados de menor importância, podendo receber atenção circunstancial.

A atenção circunstancial referida se deve, principalmente, ao risco de itens que a princípio estão na faixa C de migrarem para a faixa A no decorrer da execução da obra diante da necessidade de acréscimo de quantitativos. Caso isso ocorra e esse item tenha um valor unitário elevado, pode-se caracterizar o jogo de planilha, ou seja, o rompimento do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em desfavor da Administração.

Uma outra análise importante é a elaboração da Curva ABC de Insumos. Sabe-se que os serviços que compõem os orçamentos são combinações de insumos (mão-de-obra, materiais, equipamentos, etc.). Logo, é possível decompor os serviços em insumos e agrupá-los de modo que o mesmo serviço seja representado uma única vez. Em seguida, promove-se a mesma metodologia adotada para a Curva ABC de Serviços de modo a obter as porcentagens relativas acumuladas e as respectivas faixas. Todavia, a elaboração da Curva ABC de Insumos não é uma análise trivial, visto que é preciso técnicas avançadas de análise de dados para decompor os serviços em insumos.

1.1.3 ANÁLISE DO BDI UTILIZADO

Resumidamente, o BDI é uma porcentagem do preço de venda da obra, que corresponde a uma composição de: lucro; custos de administração central; impostos; encargos sociais (a depender da tabela de referência de custos adotada ou do regime tributário adotado pela empresa executora da obra); e riscos associados à atividade. Assim, é definido no Decreto nº 7.983/13 como sendo o “valor percentual que incide sobre o custo global de referência para a realização da obra ou serviço de engenharia”.

O Acórdão TCU nº 2.622/2013-Plenário estabeleceu faixas paramétricas para as taxas de BDI após estudos em séries históricas realizados por aquele Tribunal. A Tabela 1 resume os valores de referência por natureza da obra:

Tabela 1: Valores referencias de taxas de BDI por natureza da obra

Natureza da obra	1º quartil	Médio	3º quartil
Construção de edifícios	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de rodovias e ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	20,76%	24,18%	26,44%
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	24,00%	25,84%	27,86%
Obras portuárias, marítimas e fluviais	22,80%	27,48%	30,95%
BDI para itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%

Fonte: Acórdão TCU nº 2.622/2013-Plenário.

⁷ Mais detalhes em Baeta (2012, p. 41 a 60).

⁸ O Princípio de Pareto é também conhecido como princípio dos “poucos significativos e muitos insignificantes”, e serve para distinguir os itens mais importantes dos de menor importância (Baeta, 2012).

Assim, um procedimento na análise da conformidade do orçamento é a comparação entre o BDI utilizado no orçamento e as faixas de valores de BDI definidas pelo TCU e apresentadas na Tabela 1. É possível fazer a comparação tanto para o BDI Reduzido, isto é, aqueles para itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos, quanto para o BDI Cheio, ou seja, que incide nos demais itens de serviços.

É importante notar que as faixas definidas pelos entendimentos do TCU são apenas referenciais, devendo a taxa de BDI, em cada caso concreto, refletir as peculiaridades da obra a qual se refere. Por isso, destaca-se que a análise aqui referida se refere à utilização das faixas definidas pelo TCU como parâmetros, de modo a identificar possíveis taxas de BDI excessivas em orçamentos realizados pela Administração ou apresentados por licitantes.

Ainda em relação ao BDI utilizado no orçamento, uma etapa da análise realizada pelos auditores de obras é a definição de um valor de BDI que será utilizado como paradigma pelo auditor em suas análises posteriores. Isto é, o auditor deve estabelecer por meio de cálculo qual seria o BDI para aquele caso específico, tanto para o BDI Cheio quanto o BDI Reduzido. Para tanto, segue-se os valores paradigmas que compõem o BDI correlacionados no Acórdão TCU nº 2.622/2013-Plenário e também adotados pela Agetop, além da definição de regimes de tributação e de alíquotas de impostos municipais específicos para o caso concreto.

1.1.4 ANÁLISE DA ESCOLHA DA TABELA DE REFERÊNCIA MAIS VANTAJOSA

As tabelas de referência de custos unitários normalmente apresentam duas versões a cada atualização: tabelas oneradas e tabelas desoneradas. A diferença entre as duas tabelas refere-se ao recolhimento das contribuições previdenciárias em relação à mão de obra. As tabelas desoneradas vêm com o valor unitário menor visto que a contribuição será calculada sobre a receita da empresa; já as tabelas não desoneradas o valor unitário é maior pois já está embutido as contribuições no custo da mão de obra. A diferença dos valores é compensada no BDI, mas não há uma correspondência exata, de modo que se licita com os custos da tabela de referência que trouxer maior vantagem de valor global para a Administração. Após a licitação, a escolha da oneração ou desoneração é da empresa contratada.

Um outro procedimento inicial na análise de orçamentos de obras públicas, aplicável aos orçamentos da administração no momento de licitação, é a verificação do uso da tabela de referência mais vantajosa. Em outras palavras, verificar por meio de cálculos se o mais vantajoso para a Administração Pública, no caso específico, seria a utilização de tabela onerada ou de tabela desonerada.

1.1.5 ANÁLISES EXPEDITAS DOS CUSTOS DE SERVIÇOS DO ORÇAMENTO

A análise expedita de um orçamento é uma estimativa de custo feita com base em custos históricos, índices, estudos de grandeza, correlações ou comparações com projetos similares. As avaliações expeditas, também chamadas de paramétricas, são menos precisas que uma análise detalhada, porém, não menos valiosas. Muito utilizada na elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)⁹, as análises expeditas também são úteis aos auditores de obras, pois fazem com que o auditor economize tempo de análise e consiga emitir um juízo preliminar sobre os custos da obra.

Como exemplo de índices existentes para análise expedita, cita-se, em se tratando de obras rodoviárias, o Custo Médio Gerencial (CMG), mantido pelo DNIT. Esse indicador estabelece custos estimativos, de empreendimentos em infraestrutura de transportes, para: implantação, adequação, restauração, reconstrução, manutenção, sinalização, projetos, estudos de viabilidade, estudos ambientais, desapropriação e obras de arte especiais. Já para obras de edificações, o Custo Unitário Básico (CUB), sustentado pelos Sindicatos Estaduais da Indústria da Construção Civil (Sinduscon), possibilita uma estimativa do custo parcial por metro quadrado de construção dos mais diversos tipos de edificações. Conhecer esses indicadores possibilita uma avaliação da dimensão do custo do empreendimento.

Avaliações expeditas também podem ser realizadas correlacionando quantitativos entre os próprios itens de serviços da planilha orçamentária em observação. Baeta (2012, p. 45) relaciona alguns exemplos para obras de edificações: área de forma da superestrutura (m^2) = volume de concreto (m^3) × taxa de forma ($13 m^2/m^3$); peso da armadura da superestrutura (Kg) = volume de concreto (m^3) × taxa de aço ($85 Kg/m^3$); área de reboco (m^2) = área de alvenaria × 2. A ideia desses cálculos paramétricos é identificar quantitativos de serviços na planilha orçamentária que fogem do padrão esperado.

⁹ Segundo o DNIT, EVTEA consiste no “conjunto de estudos necessários à verificação da existência de viabilidade técnica, econômica e ambiental para a execução de uma determinada obra de infraestrutura de transportes, ou conjunto delas, nos segmentos considerados, dentre as alternativas propostas, consubstanciado, principalmente nos estudos de tráfego, capacidade da rodovia e seu nível de serviço, aliados às pesquisas complementares e outras similares, bem como aos demais trabalhos e estudos de engenharia, socioeconômicos e ambientais necessários”.

Ainda, é possível a comparação dos custos de determinados grupos de serviços com faixas aceitáveis para representatividade financeira em relação ao custo global da obra. À guisa de exemplo, o TCU publicou em seu Acórdão 2.622/2013-Plenário uma tabela com parâmetros para representatividade financeira dos serviços referentes à Administração Local da obra inseridos na planilha orçamentária, como segue:

Tabela 2: Parâmetros para representatividade financeira dos serviços referentes à Administração Local da obra inserido no custo direto

Natureza da obra	1º quartil	Médio	3º quartil
Construção de edifícios	3,49%	6,23%	8,87%
Construção de rodovias e ferrovias	1,98%	6,99%	10,68%
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	4,13%	7,64%	10,89%
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	1,85%	5,05%	7,45%
Obras portuárias, marítimas e fluviais	6,23%	7,48%	9,09%

Fonte: Acórdão TCU nº 2.622/2013-Plenário.

Ainda, a partir de uma base de dados consistente, é possível estabelecer custos históricos de obras com projetos similares. Em relação a este ponto, cabe ressaltar o Sistema Informa do TCE-GO é alimentado com informações relativas às quantidades e preços dos itens licitados pela Administração Pública Estadual, seja para obras e serviços de engenharia, seja para as demais compras governamentais. Entretanto, o referido sistema encontra-se em fase de implementação e, por isso, ainda apresenta falhas de preenchimento que lançam dúvida sobre a qualidade do dado recebido. Em médio prazo, o Sistema Informa pode, portanto, ser uma fonte rica de dados dos itens de serviços licitados de obras de engenharia, possibilitando o estabelecimento de séries históricas de custos, bem como informações específicas dos orçamentos de obras públicas.

2 A ANÁLISE AUTOMATIZADA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS PÚBLICAS

Na vanguarda da análise automatizada de orçamentos de obras públicas, encontra-se o TCU, que desenvolveu o Sistema de Auditoria de Orçamentos (SAO 2.0). O produto final do SAO 2.0 consiste em uma lista de classificação dos orçamentos aplicando uma nota de risco a partir de possíveis inconsistências identificadas automaticamente por algoritmos, apontando, assim, as planilhas orçamentárias que requerem maior atenção pelo TCU.

De modo geral, o SAO 2.0 possui informações atinentes às bases de dados de sistemas referenciais de preços e ferramentas computacionais capazes de: gerar curvas ABC de serviços e insumos; ajustar e comparar orçamentos entre si; calcular possíveis sobrepreço com base em análises paramétricas; gerar relatórios individuais automatizados contendo as possíveis inconformidades encontradas pelos algoritmos; dentre outros módulos que totalizam 13 análises automatizadas¹⁰.

Sem dúvidas, o SAO 2.0 é um exemplo de sucesso de que as análises automatizadas podem auxiliar os auditores no trabalho diário, além de aumentar a expectativa de controle, uma vez que potencializa a atuação da Corte de Contas da União tanto em volume de trabalho quanto em tempestividade.

2.1 ESCOPO DA ANÁLISE AUTOMATIZADA DESTE TRABALHO

Para este trabalho, foram selecionadas três obras civis licitadas pela Agetop que utilizaram como referência de custo para elaboração dos orçamentos, a tabela de custos para obras civis disponibilizada pela própria Agência Goiana de Transportes em novembro de 2017. Os orçamentos das licitações das obras selecionadas, bem como as tabelas de referência utilizados foram extraídos do sítio eletrônico da Agência. Portanto, as análises realizadas nesse projeto modelo focaram em obras civis licitadas no fim de 2017 ou início de 2018.

Apesar de utilizar uma amostra enxuta, ela foi utilizada para validação das análises implementadas. Reitera-se que o objetivo deste artigo foi viabilizar uma solução capaz de automatizar a análise inicial de orçamentos de

¹⁰ Mais detalhes em Oliveira (2016, p. 463 a 464).

obras públicas. Por isso, mais que o resultado obtido da análise desses orçamentos – que serão apresentados na próxima sessão – o cerne desta pesquisa foi a elaboração do meio pelo qual esses resultados foram encontrados.

Definida as obras a serem utilizadas no modelo para validação dos cálculos, seguiu-se para a definição das análises a serem automatizadas. Para tanto, procurou-se automatizar as análises iniciais já realizadas pelos auditores do TCE-GO no momento da análise de uma planilha orçamentária: comparação dos custos unitários com os custos paradigmas de mercado; curva ABC de serviços; análise do BDI utilizado; análise da escolha da tabela de referência mais vantajosa; e análise do custo por grupos de serviços.

Além disso, optou-se por automatizar também análises mais complexas e inovadoras no âmbito do TCE-GO, como a Curva ABC de insumos e análises expeditas entre os serviços do orçamento, a saber: análise paramétrica do percentual de Administração Local em relação ao custo global da obra; análise paramétrica do peso da armação da superestrutura em relação ao volume de concreto da superestrutura contido no orçamento; análise paramétrica da área de forma da superestrutura em relação ao volume de concreto da superestrutura contido no orçamento.

3 RESULTADOS

Os resultados obtidos com a elaboração de uma solução tecnológica capaz de automatizar a análise inicial de orçamento de obras públicas são apresentados neste capítulo. Inicialmente, destacar-se-á os procedimentos percorridos para concepção da ferramenta. Em seguida, os painéis de resultados desenvolvidos serão apresentados de forma a demonstrar os benefícios do trabalho desenvolvido.

3.1 CONCEPÇÃO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA

A concepção da solução tecnológica implementada perpassa pela construção do modelo de dados, implementação das análises e disponibilização dos resultados. Trata-se de um processo iterativo e interativo, ou seja, cada fase pode ser executada mais de uma vez, na sequência usual ou fora dela, a depender do conjunto de dados original e de decisões tomadas pelo constituidor do modelo.

Primeiramente, foi necessário idealizar a estruturação das bases de dados em que a ferramenta buscaria as informações. Para tanto, foi definido um layout de informações padrão necessárias para implementação das análises. Em seguida, passou-se à fase de limpeza e mineração dos dados, de modo a eliminar inconsistências e alimentar as informações requeridas pelos layouts padrões definidos anteriormente.

Assim, com a utilização de técnicas de mineração de dados, que incluiu mineração de texto por meio de linguagem de programação em php, extraiu-se as informações necessárias para constituição de 05 tabelas que compõem o modelo de dados:

DADOS_ORÇAMENTOS: tabela que contém informações das planilhas orçamentárias das obras, compreendendo todos os serviços que compõem a obra, bem como suas informações detalhadas (quantidade, custo do serviço, etc.). Além dessas informações obtidas por meio das planilhas orçamentárias das obras, foi necessário obter manualmente a informação acerca da incidência de BDI reduzido no serviço, visto que essa informação não se encontra discriminada nos orçamentos de modo expresso.

DADOS_OBRAS: também a partir da planilha orçamentária, consolidou-se nessa tabela as informações relativas a dados gerais da obra, como: área construída; custo global da obra; BDI utilizado no orçamento; localização da obra; etc. Também foi necessária a inserção de dados manuais relativos ao ISS municipal uma vez que não constavam de forma expressa nos orçamentos.

BDI_TCU: tabela que consolida informações advindas do Acórdão TCU nº 2.622/2013-Plenário, contendo os valores referências de taxas de BDI por natureza da obra.

TABELAS_REF: tabela que contém as informações das tabelas de referência de custos utilizadas para averiguação dos custos unitários dos serviços das planilhas orçamentárias. As informações dessa tabela foram obtidas das Tabelas 128 (Custos Serviços – Obras Civis – Desonerada) e 129 (Custos Serviços – Obras Civis – Onerada) elaboradas pela Agetop em novembro de 2017.

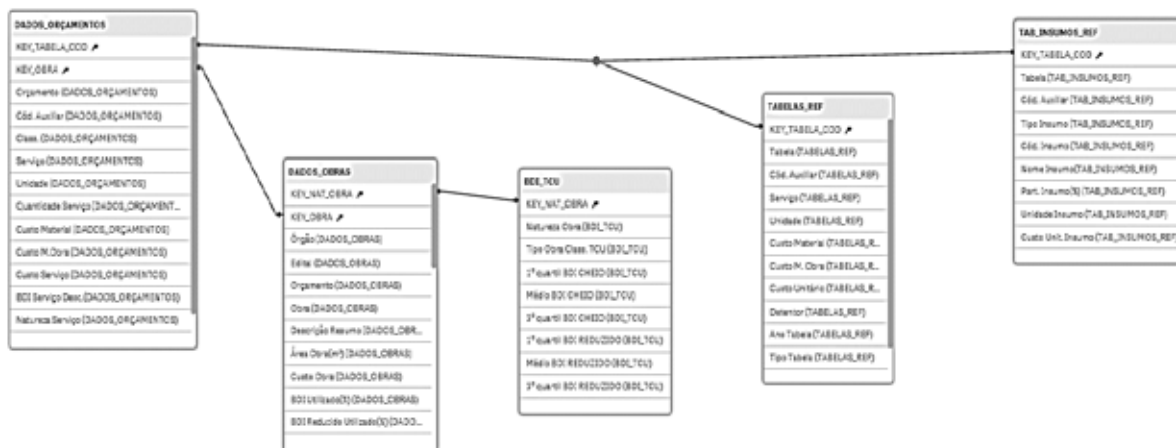
TAB_INSUMOS_REF: a partir de técnicas de mineração de texto em linguagem *php*¹¹, obteve-se as informações necessárias para constituição dessa tabela que consolida as in-

¹¹ Destaco o meu agradecimento ao Analista de Controle Externo do TCE-GO Maurício Barros de Jesus pela realização da referida mineração de texto

formações dos insumos (materiais e mão de obra) que compõem os serviços contidos na TABELAS_REF.

Uma vez construídas as tabelas, a próxima etapa consistiu em arquitetar os agrupamentos e associações entre as tabelas de forma a construir o modelo de dados, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1: Modelo de dados contendo as associações entre as tabelas criadas



Fonte: Elaboração própria.

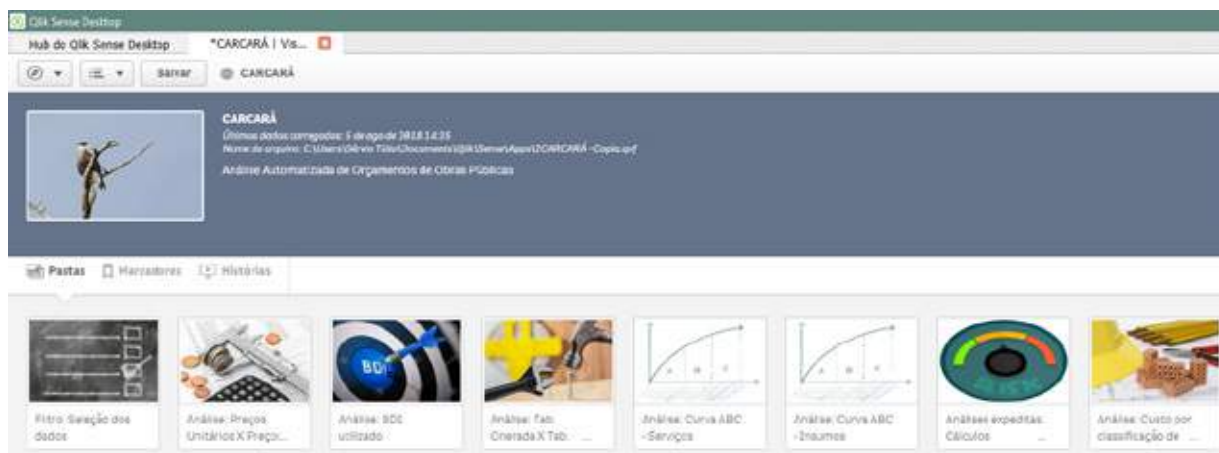
Por fim, foram realizados os cálculos e análises relatados no item 2.1 por meio de programação de algoritmos. Os resultados foram validados, avaliados e formatados em gráficos, tabelas e relatórios estruturados em forma de painéis para visualização dentro de um aplicativo no software. Destaca-se que as bases de dados foram estruturadas em planilhas no formato xls e restante do processo de construção do modelo de dados, análise e disponibilização dos resultados foi realizado dentro da ferramenta de análise de dados *Qlik Sense*®. Os painéis de visualização dos resultados são apresentados no tópico a seguir.

3.2 O CARCARÁ – PAINÉIS DE VISUALIZAÇÃO DOS RESULTADOS

O *Qlik Sense*® é uma ferramenta de análise de dados interativa e personalizável, que permite ao usuário (no caso, os auditores de obras) navegar pelos painéis de resultados realizando filtros e seleções que lhe forem convenientes para análise buscada.

Ao aplicativo desenvolvido dentro do *Qlik Sense*® atribuiu-se o nome de Carcará em referência à ave de rapina da família dos falconídeos típica da região central da América do Sul. O aplicativo desenvolvido contém 08 painéis de visualização, conforme Figura 2 abaixo:

Figura 2: Painéis de visualização que compõem o Carcará



Fonte: Elaboração própria.

em linguagem php, sem a qual a não seria possível a estruturação dos dados de insumos das composições das tabelas de referência da Agetop.

A seguir, serão apresentados os painéis e gráficos específicos para cada análise implementada utilizando um filtro exemplificativo referente à alguma das obras cujos dados foram utilizados neste trabalho.

3.2.1 PAINEL 01 DO CARCARÁ – FILTRO: SELEÇÃO DOS DADOS

Neste primeiro painel, é requisitado ao usuário selecionar a obra que deseja visualizar a análise nos próximos painéis.

Figura 3: Painel 01 do Carcará – Filtro: Seleção dos dados

Fonte: Elaboração própria.

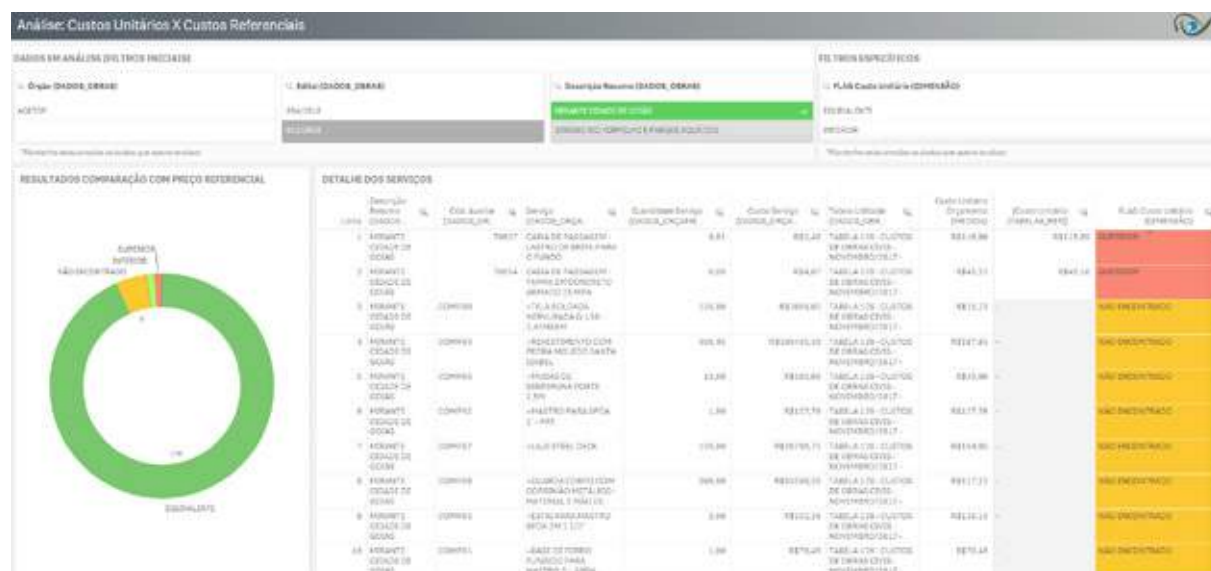
3.2.2 PAINEL 02 DO CARCARÁ – ANÁLISE: CUSTOS UNITÁRIOS X CUSTOS REFERENCIAIS

Uma vez escolhida a obra no painel anterior, neste painel são apresentados os resultados da comparação entre os custos unitários e os custos referenciais. Em todos os painéis de resultado os filtros selecionados no primeiro painel são apresentados na parte superior, permitindo, a qualquer momento, que o usuário confira sobre qual obra a análise se refere, ou ainda, alterar a seleção inicial.

O gráfico à esquerda do painel mostra a quantidade de serviços que foram classificados como “EQUIVALENTE”, “INFERIOR”, “SUPERIOR” ou “NÃO ENCONTRADO”, conforme comparação com os custos da tabela de referência utilizada na elaboração do orçamento. À direita, é apresentada uma tabela com os detalhes dos serviços e o indicativo da comparação do custo unitário com o custo de referência.

Em todos os gráficos e tabelas é permitido que o usuário exporte os dados em formato pdf ou xls para trabalhar com maior profundidade ou realizar outras análises.

Figura 4: Painel 02 do Carcará – Análise: custos unitários X custos referenciais



Fonte: Elaboração própria.

3.2.3 PAINEL 03 DO CARCARÁ – ANÁLISE: BDI UTILIZADO

Neste painel, são realizadas as comparações entre o BDI utilizado nos orçamentos e as faixas de valores para BDI conforme Acórdão TCU nº 2.622/2013-Plenário, explicitados na Tabela 1; com os valores de BDI Paradigma calculados de acordo com a inserção de dados pelo auditor de obras e que servirão como parâmetro nas demais análises. O painel de visualização é apresentado na Figura 5.

Figura 5: Painel 03 do Carcará – Análise: BDI utilizado

Análise: BDI utilizado

</

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BDI PARA O BDI PARADIGMA CHEIO									
Item (GRUPO, NOME)	Grupos (GRUPO, NOME)	Resumo (GRUPO, NOME)	Tabela (GRUPO, NOME)	BDI Utilizado (GRUPO, NOME)	BDI Utilizado (GRUPO, NOME)	BDI Utilizado (GRUPO, NOME)	BDI Utilizado (GRUPO, NOME)	BDI Utilizado (GRUPO, NOME)	BDI Utilizado (GRUPO, NOME)
GRUPO 101 - GRUPO 101 - GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101 - GRUPO 101 - GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101
GRUPO 101 - GRUPO 101 - GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101 - GRUPO 101 - GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101
GRUPO 101 - GRUPO 101 - GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101 - GRUPO 101 - GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101	GRUPO 101

Fonte: Elaboração própria.

Ao final do painel, como mostra a figura acima, são apresentadas as memórias de cálculo para os BDI Paradigmas calculados, tanto para o BDI cheio, quanto para o BDI reduzido.

3.2.4 PAINEL 04 DO CARCARÁ – ANÁLISE: TABELA ONERADA X TABELA DESONERADA

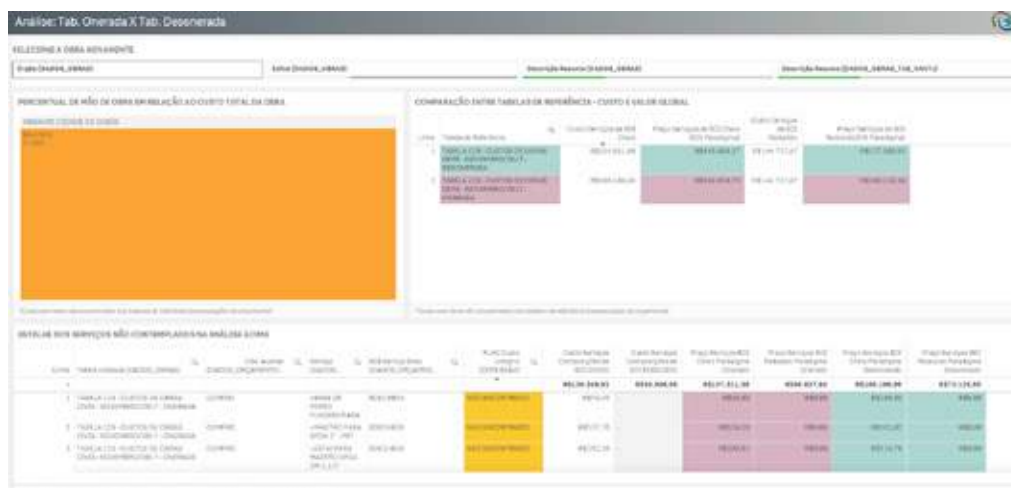
A verificação de qual tabela de referência seria a mais vantajosa é apresentada neste painel. Como destacado anteriormente, é necessário verificar se o mais vantajoso para a Administração Pública, no caso específico, seria a utilização de tabela onerada ou de tabela desonerada. Essa verificação ocorre ao se calcular os custos dos serviços utilizando os custos unitários de cada tabela (quantidade X custo unitário onerado; quantidade X custo unitário desonerado). Em seguida, incide-se sobre os resultados o percentual de BDI Paradigma Onerado e Desonerado, respectivamente, atentando-se para os casos em que o BDI Reduzido for aplicável.

Ressalta-se que os cálculos precisos descritos acima apenas são possíveis para os serviços com códigos presentes nas tabelas de referência. Para os demais serviços (composições e cotações), o painel apresenta uma estimativa ao se aplicar o percentual de BDI Paradigma Onerado e Desonerado para se obter o preço desses serviços.

Para encontrar a tabela mais vantajosa, o auditor deve, portanto, somar os preços acumulados dos serviços das duas tabelas apresentadas no painel, tanto para o caso onerado, quanto para o caso desonerado.

Além disso, por meio de uma representação gráfica em árvore, o percentual de mão de obra em relação ao custo total da obra é apresentado, uma vez que esse percentual é um indicativo para o auditor sobre qual tabela seria a mais vantajosa e, pode auxiliar na análise caso os valores de composições e cotações seja expressivo e coloque em dúvida a soma resultante das tabelas¹². A Figura 6 apresenta o resultado do painel.

Figura 6: Painel 04 do Carcará – Análise: Tabela Onerada X Tabela Desonerada



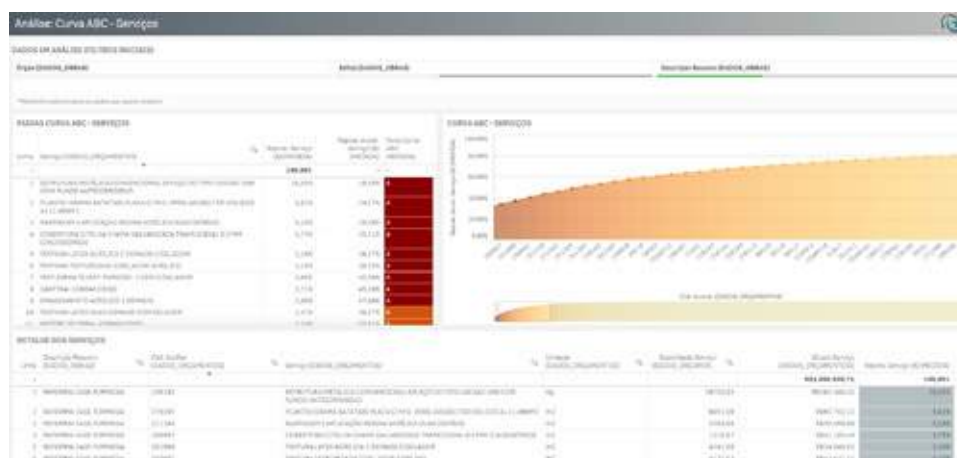
Fonte: Elaboração própria.

3.2.5 PAINEL 05 DO CARCARÁ – ANÁLISE: CURVA ABC DE SERVIÇOS

As etapas para construção da Curva ABC de serviços, conforme descrito no item 1.1.2, resultam no painel de resultados apresentado na Figura 7. Basicamente, no painel encontram-se duas tabelas: a que contém as faixas de curva ABC segregadas por intensidade de cor, no canto esquerdo do painel; e a tabela que contém mais detalhes dos serviços, na parte inferior do painel. À direita, a curva ABC é apresentada em formato gráfico, facilitando a visualização.

Reitera-se que o auditor pode manipular os dados apresentados para obter a visualização desejada. O auditor pode, assim, selecionar na tabela intitulada “Faixas Curva ABC” os itens referentes às faixas A e B e a tabela inferior irá destacar apenas os serviços selecionados. O auditor pode, então, exportar os dados para aprofundar a análise em planilha *xls*.

Figura 7: Painel 05 do Carcará – Análise: Curva ABC de serviços



Fonte: Elaboração própria.

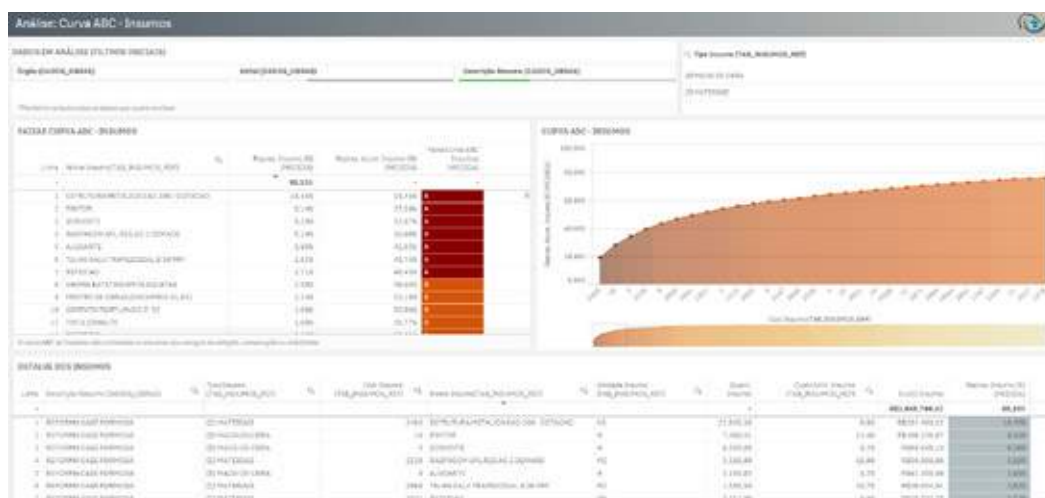
Até este painel, as análises apresentadas são automatizações dos procedimentos iniciais de análise de orçamento de obras públicas, já realizados, mesmo que manualmente em tabelas *xls*, no pelos auditores de obras do TCE-GO. A partir do próximo painel, as análises são inovações trazidas por este trabalho no âmbito da análise de orçamentos de obras na corte de Contas Estadual.

¹² Estudos empíricos mostram que quando o percentual de mão de obra em relação ao custo total da obra é superior a 30%, o uso da tabela desonerada tende a ser mais vantajoso para a Administração Pública.

3.2.6 PAINEL 06 DO CARCARÁ – ANÁLISE: CURVA ABC DE INSUMOS

De modo análogo ao apresentado no item anterior, a Curva ABC de insumos é apresentada no painel de resultados contido na Figura 8 abaixo.

Figura 8: Painel 06 do Carcará – Análise: Curva ABC de insumos



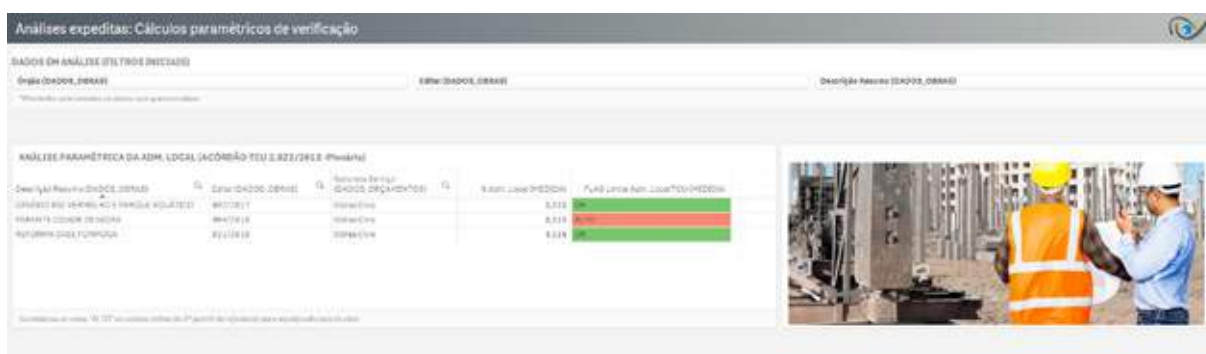
Fonte: Elaboração própria.

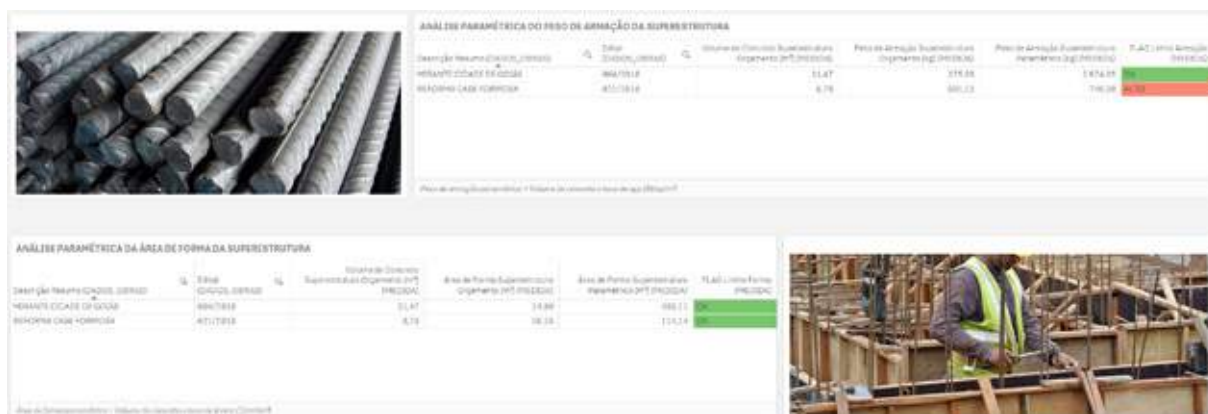
No exemplo apresentado acima, interessante notar a grande representatividade financeira do insumo “Pintor” (do tipo mão-de-obra) no orçamento em questão: 9,14% do custo total da obra, sendo o segundo insumo mais oneroso da planilha orçamentária. Análises de insumos permitem identificar, portanto, possíveis discrepâncias que são de difícil visualização uma vez que os insumos se encontram emaranhados nas composições de serviços.

3.2.7 PAINEL 07 DO CARCARÁ – ANÁLISES EXPEDITAS: CÁLCULOS PARAMÉTRICOS DE VERIFICAÇÃO

Nesta visualização, são apresentados os resultados das análises paramétricas realizadas a fim de identificar possíveis inconsistências nos quantitativos dos orçamentos. Conforme relatado no tópico 2.1, foram implementados, para este projeto modelo, três cálculos expeditos, cujos resultados são apresentados na Figura 9.

Figura 9: Painel 07 do Carcará – Análises expeditas: cálculos paramétricos de verificação





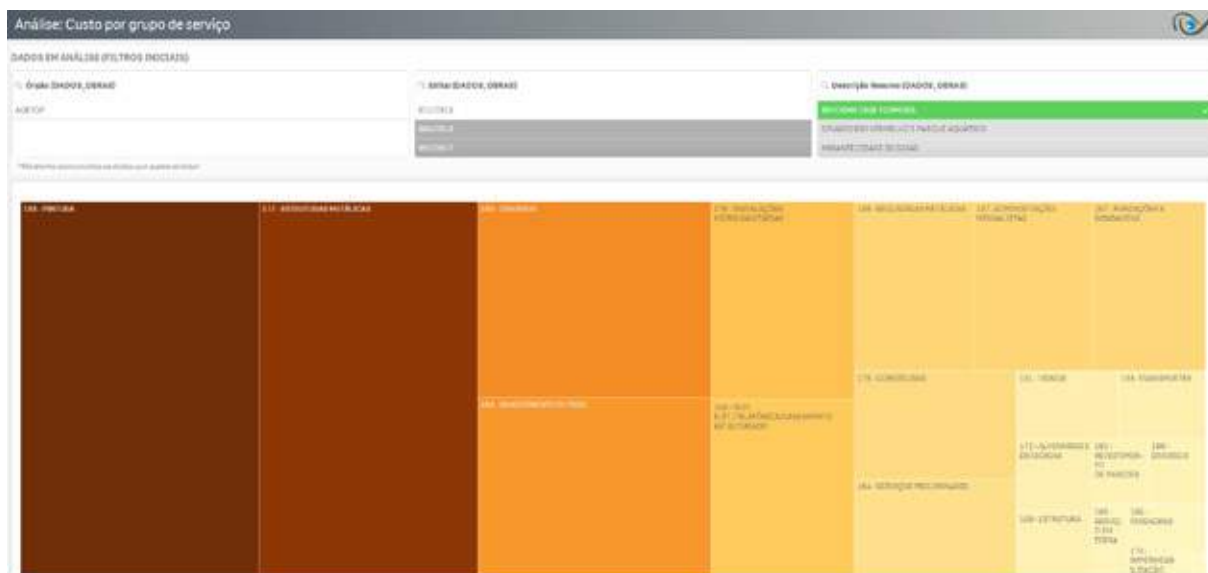
Fonte: Elaboração própria.

Destaca-se os resultados obtidos que indicam risco tanto para porcentagem de Administração Local quanto para o peso de armação da superestrutura para duas das obras analisadas. Ainda, um resultado muito baixo encontrado para peso de armação da superestrutura em comparação com o paramétrico, pode indicar justamente que há possibilidade de inconsistência inversa, ou seja, no volume de concreto da superestrutura, que pode estar elevado.

3.2.8 PAINEL 08 DO CARCARÁ – ANÁLISE: CUSTO POR GRUPO DE SERVIÇO

Por fim, o último painel apresenta em gráfico de árvore, os grupos de serviços com maior relevância financeira no orçamento. Em outras palavras, esta análise realiza o agrupamento do custo de serviços de acordo com o grupo pertencente, o que pode proporcionar visões interessantes as quais podem passar despercebidas pelo auditor em análise exclusiva da Curva ABC de serviço.

Figura 10: Painel 08 do Carcará – Análise: custo por grupo de serviço



Fonte: Elaboração própria

Na Figura 10 é possível perceber que o grupo de serviço “188 – Pintura”, anormalmente, é o mais financeiramente representativo para a obra selecionada, sendo maior, inclusive que o custo com estrutura metálica. No caso, trata-se de uma obra de reforma, mas de toda forma, este tipo de visualização pode indicar situações atípicas como a apresentada acima.

CONCLUSÃO

Este trabalho buscou desenvolver uma solução tecnológica experimental capaz de automatizar a análise inicial de orçamentos de obras públicas realizada em procedimentos de fiscalização de obras públicas no âmbito do TCE-GO. Para tanto, concebeu-se modelo de dados e, por meio de mineração de dados e construção de algoritmos, desenvolveu-se um aplicativo – cujo nome foi atribuído Carcará – na ferramenta de análise de dados *Qlik Sense*®.

O Carcará contém 08 painéis de visualização que contemplam as análises listadas abaixo:

- Comparação dos custos unitários com os custos paradigmas de mercado;
- Curva ABC de serviços e de insumos;
- Análise do BDI utilizado;
- Análise da escolha da tabela de referência mais vantajosa;
- Análise do custo por grupos de serviços;
- Análises expeditas entre os serviços do orçamento: análise paramétrica do percentual de Administração Local em relação ao custo global da obra; análise paramétrica do peso da armação da superestrutura em relação ao volume de concreto da superestrutura contido no orçamento; análise paramétrica da área de forma da superestrutura em relação ao volume de concreto da superestrutura contido no orçamento.

Para construção do modelo e validação dos cálculos, utilizou-se dados de três obras civis licitadas pela Agetop entre o fim de 2017 e início de 2018.

Inicialmente, a utilização do Carcará no dia-a-dia dos procedimentos de fiscalização acarreta em aumento de produtividade e padronização das tarefas desenvolvidas pelos auditores, visto que os painéis de 01 a 05 automatizaram os passos iniciais para análise de uma planilha orçamentária. Já os painéis de 06 a 08 contemplam análises inovadoras no âmbito do TCE-GO, robustecendo os exames realizados com olhares para pontos de maior risco de problemas.

Basicamente, caso o auditor de obras opte por utilizar o Carcará, basta que ele formate a planilha orçamentária da obra que deseja analisar e insira as informações no layout de dados pré-definido. Assim, o tempo de trabalho dos auditores, antes gasto com essas análises iniciais, pode ser alocado em exames mais profundos em pontos de maior probabilidade de inconsistências.

Uma vez comprovada a viabilidade da solução automatizada concebida neste trabalho, pretende-se dar continuidade ao Carcará de modo atender também as obras de infraestrutura e saneamento, bem como ampliar a abrangência temporal das tabelas de referência cadastradas. Ainda, pode-se pensar em ampliar e refinar as análises expeditas para fim de obtenção de riscos associados ao orçamento.

Ademais, o modelo de solução criada possibilita expansão para uma solução ainda mais abrangente, visto que o *Qlik Sense*® se integra com facilidade a qualquer tipo de base de dados. Em um futuro próximo, pode-se viabilizar o uso dos dados do Sistema Informa do TCE-GO para obter as informações dos orçamentos, ou ainda, pode-se pensar em uma integração de sistemas com a própria Agetop, visando a obtenção de dados das planilhas orçamentárias e tabelas de referência. O modelo aqui desenvolvido estruturou as bases de dados de forma a definir quais as informações necessárias para a construção das análises apresentadas. Basta que as integrações futuras insiram automaticamente essas informações para que os algoritmos, gráficos e tabelas continuem válidos. Logo, as análises em orçamentos pontuais poderão dar lugar a exames em grande escala na maioria das obras do Estado de Goiás.

A auditoria em orçamentos de obras públicas é complexa e depende diretamente do objeto a que se refere. Mesmo que não seja possível automatizar todo o processo de análise, sempre sendo necessário o exame detalhado de pontos específicos pelo auditor, este trabalho demonstrou a viabilidade e os benefícios da automatização da análise inicial das planilhas orçamentárias.

Enfim, espera-se que, a longo prazo e a exemplo do SÃO 2.0, o Carcará possa vir a ter como produto final, uma lista ordenada das obras públicas com maiores indícios de inconsistências, quem sabe até mesmo por potencial sobrepreço, identificadas por meio de análises automatizadas.

REFERÊNCIAS

- ALTOUNIAN, Cláudio S. Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização. 5. Ed. Fórum: Belo Horizonte, 2016.
- BAETA, André P. Orçamento e Controle de Preços de Obras Públicas. 1. Ed. Pini: São Paulo, 2012.
- BRASIL, Decreto nº 7.983/13 de 08 de abril de 2013. Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2013.
- CAMPELO, V.; CAVALCANTE, R. J. Obras Públicas: Comentários à Jurisprudência do TCU. 4. Ed. Belo Horizonte, 2018.
- LIMMER, Carl V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras. LTC: Rio de Janeiro, 1996.
- MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento e Controle de Obras. 1. Ed. Pini: São Paulo, 2010.
- MIRANDA, Rodrigo F. A. Implementando a Gestão de Riscos no Setor Público. 1. Ed. Belo Horizonte, 2017.
- OLIVEIRA, Aroldo Cedraz de (Coord.). O controle da administração pública na era digital. 1. Ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016. 483 p. ISBN 978-85-450-0176-8.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide). Fifth edition. PMI: EUA, 2013.
- TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE GOIÁS. Regimento Interno de 11 de abril de 2018. Goiânia, 2018. Disponível em: <https://tcenet.tce.go.gov.br/Downloads/Arquivos/003251/REGIMENTO%20INTERNO%20-%20CONSOLIDA%C3%87%C3%83%20AT%C3%89%20RN_002_2018.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2018.
- TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE GOIÁS. Resolução Normativa Nº 005/2015 de 21 de outubro de 2015. Goiânia, 2015. Disponível em: <https://tcenet.tce.go.gov.br/Downloads/Arquivos/003408/RN005_2015_Altera_RITCE_FiscAmostragemEditais.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2018.
- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Acórdão nº 2.622/2013-Plenário. Brasília, 2013.
- _____. Orientações para seleção de objetos e ações de controle. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/fiscalizacao-e-controle/auditoria/selecao-de-objetos-e-acoes-de-controle/>>. Acesso em: 19 mai. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS. Orientação Técnica nº 0005/2012. Disponível em: <http://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2013/04/OT_-_IBR_005-2012.pdf> Acesso em: 19 mai. 2018.

A IMPORTÂNCIA DO TERMO DE RECEBIMENTO PARA O ACIONAMENTO DA GARANTIA QUINQUENAL DE OBRA PÚBLICA¹

Hermes Fradique Marçal²

Alexandre Valente Xavier³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Recebimento de obra pública; 1.1 Termo de recebimento provisório; 1.2 Termo de recebimento definitivo; 2 Responsabilidades e garantia na execução dos serviços; 2.1 Responsabilidade do concedente e do concedente; 3 Controle externo nas obras executadas pelas prefeituras goianas; 3.1 Guarda do processo administrativo que originou a contratação 3.2 Resultado da pesquisa junto ao poder executivo goiano; Conclusão; Anexos.

RESUMO: O presente trabalho tratou da importância do termo de recebimento exigido pelo art.73 da Lei 8.666/93 para o acionamento da garantia quinquenal de obra pública. O objetivo principal do trabalho foi alertar aos gestores públicos da obrigatoriedade de acionar o construtor a reparar os defeitos das obras quando surgidos dentro do período da garantia. Adotou-se como metodologia, pesquisa bibliográfica descritiva quanto ao aspecto da legalidade e, pesquisa quantitativa coletada através de questionário respondido por gestores do Poder Executivo dos municípios goianos. O objetivo específico foi diagnosticar as dificuldades da Administração Pública em formalizar os termos de recebimento provisório e definitivo necessários para caracterizar a vida útil do dispositivo construído. Conclui-se que a Administração Pública deve manter arquivados e disponíveis para consulta dos gestores públicos e dos órgãos de controle, em qualquer época, os documentos que instruíram a contratação e aqueles que caracterizaram a execução e a data de recebimento da obra e, ainda, de manter no quadro permanente profissionais habilitados e qualificados para fiscalizar adequadamente a obra durante sua execução e posteriormente identificar as patologias surgidas pós obra. Ao final, foi proposto a criação do curso +PROFISSIONAL.

Palavra-chave: Obra pública. Recebimento. Garantia. Responsabilidades.

INTRODUÇÃO

Construtores de obras privadas são comumente acionados a corrigir vícios e problemas nas mesmas, diferentemente do que ocorre com construtores de obras públicas, que raramente são acionados pela Administração Pública para reparar defeito pós entrega das obras. Por consequência da renúncia à garantia, seja em razão da desinformação ou omissão, as obras públicas são remediadas pela Administração por seus próprios meios diretos, ou indiretamente através da contratação de outro construtor.

De acordo os artigos 69 e 70 da Lei de Licitações nº 8.666/93, havendo vícios, defeitos ou incorreções resultantes da má execução, o construtor de obra pública é obrigado a reparar, corrigir, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

Corrigir obra pública defeituosa não é apenas um dever do construtor, mas também um direito da sociedade. Segundo o art.54 da Lei de Licitações, os contratos administrativos são regidos pelos preceitos de direito público, aplicando-se lhes, supletivamente, os princípios da teoria geral e as disposições de direito privado. Surge daí o direito à garantia, disciplinado nos artigos 445 e 618 do Código Civil, plenamente aplicável aos contratos administrativos de obras públicas.

Em se tratando de obras públicas, a garantia é um direito de interesse coletivo, irredutível e irrenunciável pelo Gestor Público. Enquanto nas obras privadas o direito à garantia pode ser renunciado pelo proprietário, os gestores públicos têm o dever de acionar a garantia face aos princípios da legalidade, economicidade e da probidade administrativa.

Deixar de acionar o construtor a corrigir problema na obra que está dentro do prazo de garantia e não responsabilizar quem deu causa ao defeito, contribui com um ciclo vicioso onde os construtores de obras públicas seguem impunes e incólumes para executar novas obras viciadas, enquanto a Administração Pública segue corrigindo-as.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização *latu sensu* denominado "Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas", oferecido pelo Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO), em parceria com o Instituto Brasileiro de Direito Público (IDP).

² Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás (TCMGO), graduado em engenharia civil pela Universidade Estadual de Goiás (UEG). link lattes <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4385279H8>.

³ Auditor Federal de Controle Externo no Tribunal de Contas da União (TCU) desde 1989, bacharel em Administração de Empresas e Direito. Especialista em Avaliação de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ e MBA em Controle Externo pela Fundação Getúlio Vargas. Instrutor do Instituto Serzedello Corrêa - ISC do TCU. E-mail: alexandrevalx@gmail.com.

O gestor público que não acionar o construtor a corrigir os problemas das obras favorecerá o enriquecimento ilícito do particular em desfavor do interesse público e prejuízo ao erário, sujeitando-se, entre outras consequências, às sanções da Lei de Improbidade Administrativa e à obrigação de reparação do dano causado aos cofres públicos.

Segundo o princípio da legalidade, toda obra de engenharia contratada com o Poder Público deve ser precedida de procedimento administrativo, no qual, exige-se constar os termos de recebimento como comprovante documental de que o objeto foi concluído e aceito pela Administração, consoante o art.73 da Lei 8.666/93.

No caso de convênio e contrato de repasse para transferência de recursos da União, ou do Estado, aos municípios, o termo de recebimento de obra integra o rol dos documentos necessários à prestação de contas.

Dessa forma, o objetivo principal deste artigo científico é alertar aos gestores públicos dos municípios goianos sobre a importância dos termos de recebimento de obra como marco referencial na contagem do prazo quinquenal e das ações a serem adotadas para o acionamento dos construtores a prestarem garantia após conclusão das obras públicas.

Para isso, adotou-se como metodologia, pesquisa bibliográfica descritiva quanto ao aspecto legal aplicado ao recebimento da obra pública e pesquisa quantitativa coletada através de questionário respondido por 173 (cento e setenta e três) dos 246 (duzentos e quarenta e seis) gestores do Poder Executivo dos municípios goianos.

O objetivo específico foi diagnosticar o conhecimento dos gestores quanto a legislação aplicável ao tema bem como das dificuldades da Administração em formalizar os termos de recebimento e suas implicações para o acionamento da garantia.

O primeiro capítulo apresenta resultado de pesquisa bibliográfica sobre a obrigatoriedade da formalização dos termos de recebimento de obra. O segundo capítulo trata das responsabilidades dos entes envolvidos na contratação quanto à prestação da garantia. O terceiro capítulo apresenta resultado de pesquisa quantitativa realizada pelo Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás junto aos gestores públicos do Poder Executivo de Goiás, coleta de dados que permitiu diagnosticar as dificuldades da Administração Pública em implementar as boas práticas necessárias para o acionamento da garantia e cumprimento da exigência legal em documentar o recebimento da obra.

1 RECEBIMENTO DE OBRA PÚBLICA

O recebimento da obra é uma etapa contratual tão relevante que a Lei 8.666/93 destinou que seja realizada em dois momentos, a saber:

Art. 73. Executado o contrato, o seu objeto será recebido:

I – em se tratando de obras e serviços:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art.69.

O termo de recebimento de obra de engenharia é uma formalidade contratual obrigatória em todos os contratos administrativos, formalidade manifestada no processo administrativo através de termo circunstanciado pela aceitação da execução do objeto contratual. Em razão da importância desse documento, a Lei de Licitações nº 8.666/93 em seu art.40, inciso XVI, prevê a obrigatoriedade em todo edital de informar as condições de recebimento do objeto da licitação.

Art. 40. O edital conterá no preâmbulo o número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação, a menção de que será regida por esta Lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes, e indicará, obrigatoriamente, o seguinte:

(...)

XVI - condições de recebimento do objeto da licitação;

Antes do recebimento da obra, o construtor deverá comunicar oficialmente à fiscalização do contrato que o objeto foi executado conforme o projeto básico (desenhos, memorial descritivo, especificações técnicas) vinculado ao contrato. A fiscalização deverá estar ciente de todas as circunstâncias da obra e, se preciso, tomar providências quanto às obrigações acessórias, tais como habite-se, vistoria do Corpo de Bombeiros e ligações para o fornecimento de água e energia necessárias à realização de testes nas instalações elétricas e hidráulicas. Somente após acertadas todas essas providências acessórias, a serem realizadas pelo construtor ou pela própria Administração, o termo de recebimento provisório poderá ser emitido.

A partir do comunicado do construtor de que a obra foi concluída, a Administração deve estar atenta ao cumprimento de prazos estipulados pela legislação, para não beneficiar ou causar prejuízo ao construtor.

1.1 TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O Termo de Recebimento Provisório (TRP) é o ato pelo qual o fiscal de contrato que acompanhou a execução da obra recepciona e aceita temporariamente o objeto contratado com a finalidade de realizar ações de controle final.

O fiscal do contrato não precisa ser necessariamente engenheiro ou arquiteto, porém, não sendo, deve-se recorrer ao auxílio de profissional habilitado da engenharia ou arquitetura tendo em vista que a fiscalização de obra é atribuição exclusiva do profissional técnico, consoante o art.7º, alínea “e” da Lei Federal nº 5.194/66.

Art. 7º - As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em:

(...)

e) fiscalização de obras e serviços técnicos;

Somente o profissional técnico é capacitado a atestar se o que foi executado condiz com as especificações qualitativas e quantitativas daquilo que foi contratado.

“Para se emitir o Termo de Recebimento Provisório a obra tem que estar pronta, acabada, pois não se admite a emissão desse documento com serviços a serem executados” (LEITÃO, 2014, p.382). Imediatamente após comunicação escrita do construtor de ter concluído o objeto contratado, o fiscal deverá vistoriar toda a extensão da obra e providenciar uma relação detalhada dos vícios encontrados e fixar prazo para a correção.

Transcorrido o prazo de até 15 (quinze) dias a contar da comunicação escrita do construtor de ter realizado os serviços, a Administração Pública deverá emitir novo documento no sentido de recusa quanto ao recebimento provisório com as devidas justificativas e relação de pendências não resolvidas pelo construtor.

Caso o TRP não seja emitido pelo fiscal da obra dentro do prazo estipulado pela lei, diga-se 15 (quinze) dias, esse ato será considerado efetivado, desde que a contratada tenha comunicado ao órgão contratante, conforme prevê o art.73 da Lei 8.666/1993:

§4º Na hipótese de o termo circunstanciado ou a verificação a que se refere este artigo não serem, respectivamente, lavrado ou procedida dentro dos prazos fixados, reputar-se-ão como realizados, desde que comunicados à Administração nos 15 (quinze) dias anteriores à exaustão dos mesmos.

Sendo assim, Leitão (2014) entende que os gestores do contrato e fiscais da obra devem ficar atentos quanto às emissões dessas comunicações da contratada à Administração, para a devida certificação da entrega ou recusa formal, haja vista que essa comunicação muitas vezes é feita no próprio diário de obras, sem muito alarde, a fim de passar incólume a data-limite de 15 (quinze) dias antes do término do prazo de execução, situação na qual os serviços reputar-se-ão como realizados.

A emissão do TRP “é um momento de extrema relevância para a fiscalização em face da responsabilidade assumida com a assinatura do referido termo” (ALTOUNIAN, 2016, p.408).

Logo após o construtor obter o TRP, a posse da obra é transferida aos cuidados da Administração que assume todas as consequências jurídicas inerentes, a saber: manutenção, vigilância, tarifas de água/esgoto e energia. Esses cuidados representam custos indiretos do construtor, custos que deixam de existir quando a Administração toma posse da obra através do TRP.

Ademais, o TRP deve ser entendido não apenas como um dever da Administração, mas também como um direito do construtor. O Acórdão TCU nº 2696/2013-Plenário diz o seguinte:

(...) a aceitação provisória das obras é também um direito do contratado, que por meio dela, transfere a posse do bem ou do resultado do serviço, mas, por outro lado, assegura

o controle da Administração Pública sobre o desempenho das obras recebidas, dando-lhe condições para que examine o objeto e verifique se foram executadas em conformidade com as especificações técnicas, legais e contratuais.

“Trata-se de uma fase na qual serão realizados os exames, contrastes, testes e avaliações técnicas para que se possa concluir acerca da efetividade e da eficiência da contratação” (SANTOS, 2015, p.192).

Como regra, o recebimento provisório somente deve ser emitido quando a obra estiver concluída. Entretanto, há situações práticas que a Administração é forçada a receber a obra, mesmo havendo serviços pendentes. Nessas situações os gestores devem estar bem pautados quanto ao interesse público que motivou o recebimento da obra inconclusa, demonstrando a perda potencial para o erário numa eventual recusa. “Sair da regra, sempre levará a obrigações extras aos gestores com informações, justificativas e relatórios e, quase sempre, a problemas com órgãos de controle” (LEITÃO, 2014, p.383).

O TRP poderá ser dispensado nos casos de obras até o limite de R\$ 176.000,00, desde que não estejam incluídos aparelhos, equipamentos e instalações que devam ser verificados. Veja o art.74 da Lei 8.666/93 c/c art.1º, II, alínea “a” do Decreto Federal nº 9.412/2018:

Art.74 – Poderá ser dispensado o recebimento provisório nos seguintes casos:

(...)

III – obras e serviços de valor até o previsto no art.23, inciso II, alínea “a” dessa Lei, desde que não se componham de aparelhos, equipamentos e instalações sujeitos à verificação de funcionamento e produtividade.

Nas contratações de obras com valor inferior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais), o recebimento será feito mediante recibo.

1.2 TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

O recebimento definitivo é o ato pelo qual servidor ou servidores membros de uma comissão que não participaram diretamente na fiscalização da obra, aceitam permanentemente o objeto contratado.

Segundo o §3º, art.73 da Lei 8.666/93, o prazo para emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) não poderá ultrapassar 90 (noventa) dias contados a partir do recebimento provisório, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados e previstos no edital.

Nesse período de até 90 (noventa) dias o servidor ou comissão designada deverá verificar se a qualidade e demais especificações técnicas da obra estão em conformidade com o Projeto Básico/Termo de Referência que acompanham o contrato. Com a obra em plena utilização, poderão surgir patologias construtivas ou problemas com o funcionamento da obra, cabendo ao servidor ou comissão, elaborar nova lista de defeitos construtivos a ser de pronto encaminhada ao construtor que adotará as devidas correções dentro do prazo máximo para emissão do TRD.

Além de possíveis correções construtivas, o servidor ou comissão deverá verificar se o construtor cumpriu com algumas obrigações que são condicionadas ao recebimento definitivo. O Acórdão TCU nº 853/2013-Plenário traz algumas recomendações importantes para serem observadas antes da emissão do TRD. Veja:

9.1.2 incluam cláusulas em edital e em contrato que estabeleçam a obrigação de o contratado, em conjunto com a Administração Pública, providenciar a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto:

9.1.2.1 as built da obra, elaborado pelo responsável por sua execução;

9.1.2.2 comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

9.1.2.3 laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando a obra;

9.1.2.4. Carta “habite-se”, emitida pela prefeitura; e

9.1.2.5 certidão negativa de débito previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

O recebimento definitivo da obra é uma etapa complexa podendo ocasionar conflito entre o construtor e o servidor ou comissão representante da Administração Pública responsável pelo recebimento definitivo da obra.

Essa fase é bastante complexa, pois sempre há aquela discussão, entre os técnicos da empresa e a fiscalização da obra, sobre a origem de tal avaria, se de patologias construtivas, o que levaria a empresa a retificar, ou se derivada de uso normal da edificação ou falta de manutenção devida, caso em que a Administração deverá arcar com as respectivas despesas de correção. (LEITÃO, 2014, p. 383).

Caso o construtor não tenha iniciado as correções apontadas pela Administração, ou se negue a entregar os documentos elencados pelo Acórdão TCU nº 853/2013-Plenário, “cabe aos gestores do contrato concluir o processo por inexecução parcial do objeto contratual, aplicar multa e executar a garantia da obra até o limite do prejuízo causado à Administração” (LEITÃO, 2014, p.386).

Havendo negligência do servidor ou da comissão designada e, de consequência, atraso na emissão do recebimento definitivo, ou da entrega da nova lista de defeitos a serem realizadas pelo construtor, extrapolando o prazo máximo estipulado pela lei, o recebimento definitivo será indiretamente consumado.

Como se vê, a Administração deve se atentar ao cumprimento de prazos estipulados pela legislação, caso contrário poderá beneficiar indiretamente o construtor que abandonará a obra inconclusa ou lhe causar prejuízo pelo atraso na liquidação e pagamento da despesa contemplada no recebimento definitivo da obra.

Sobre a possibilidade de condicionar pagamento somente quando for emitido o recebimento definitivo, Santos afirma que:

A liquidação da despesa é conduta que inclui a aferição da compatibilidade entre o que foi executado e o que foi contratado. A liquidação da despesa contempla, nos termos da lei, o recebimento provisório e o recebimento definitivo do objeto.

O recebimento provisório é feito quando o contratado entrega o objeto executado parcial ou integralmente, constituído na sua ótica o adimplemento da obrigação que lhe assistia. Contudo, o recebimento definitivo do objeto não faz surgir imediatamente a obrigação de pagamento, uma vez que com ele (o recebimento definitivo) se perfaz apenas uma das etapas da realização legítima da despesa.

O recebimento definitivo pressupõe que a Administração Pública emitirá juízo de admissibilidade, conferindo o objeto entregue e contrastando-o com os termos do contrato, para comprovação de que o que foi entregue provisoriamente como objeto adimplido efetivamente corresponde ao que foi pactuado. (SANTOS, 2015, p.196-197).

Logo, existem formalidades contratuais a serem cumpridas no interstício do recebimento da obra que somente após atendidas todas as obrigações legais deverá a Administração efetivar o pagamento do valor devido ao construtor.

2 RESPONSABILIDADES E GARANTIAS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Depois do recebimento definitivo da obra, o construtor permanece responsável pela qualidade, solidez e segurança da obra, dentro do prazo de garantia que poderá ser de até 5 anos, a depender da patologia.

É comum o construtor, após ter recebido todo o valor do contrato, negar-se a cumprir mais essa obrigação, qual seja, retomar na obra e corrigir os defeitos. Todavia, quem lida com erário, seja contratante ou contratado, não pode ignorar o texto expresso da Lei nº 8.666/93 que preconiza o seguinte:

Art. 69. O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

Art. 70. O contratado é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

Por se tratar de uma determinação expressa, o gestor público não deve medir esforços para obrigar o construtor a corrigir vícios, defeitos ou incorreções resultantes da má execução.

Além de ser uma obrigação do construtor, não se pode perder de vista que o gestor público é o agente responsável pelo cumprimento dos direitos coletivos. Segundo Nogueira (2004), em se tratando de obras públicas, a prestação da garantia é um direito de interesse coletivo, irredutível e irrenunciável, cabendo ao gestor público o dever por força da lei de acionar o construtor a corrigir os defeitos surgidos pós-obra. Veja o texto da Lei nº 10.406/2002, que estabelece o Código Civil Brasileiro (CCB):

Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Parágrafo único. Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.

Embora o direito da garantia não esteja expressamente previsto na Lei de Licitações regente dos contratos administrativos de obras públicas, essa própria lei, em seu art.54, prevê que seja aplicado, supletivamente, os princípios da teoria geral e as disposições de direito privado. Surge daí o direito à garantia, disciplinados nos artigos 445 e 618 do CCB, plenamente aplicados aos contratos administrativos de obras públicas.

O CCB não é único dispositivo legal que responsabiliza o construtor a prestar garantia na execução de obras. O Código de Defesa do Consumidor (CDC), Lei 8.078/1990, em seu art.12, também resguarda o direito da Administração Pública quanto à reparação dos vícios em obras públicas:

O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

Segundo Nogueira (2002), a responsabilidade do construtor somente será afastada se ficar comprovada a ocorrência de caso fortuito, força maior ou culpa exclusiva do órgão contratante, caso contrário, estará obrigado a prestar garantia durante o prazo irredutível de até 5 (cinco) anos após a data da entrega da obra, data essa que é caracterizada pelo Termo de Recebimento Definitivo da Obra.

A responsabilidade do gestor público está na obrigação de acionar o construtor. Para isso, sensato é prestar atenção em todas as recomendações expressas na Orientação Técnica OT nº 003/2011-IBRAOP, em especial, a necessidade de monitoramento da qualidade das obras durante o prazo de garantia:

4.6 Os Gestores Públicos, durante o prazo quinquenal de garantia, são obrigados a notificar os responsáveis pelos defeitos verificados nas obras públicas. Sua omissão ou a realização de quaisquer despesas para as correções, sem observância dos procedimentos tratados nesta Orientação Técnica, são tipificadas pelo art. 10 da Lei nº 8.429/92, Lei de Improbidade Administrativa, que define: Constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão, dolosa ou culposa, que enseje perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades referidas no art. 1º desta Lei.

(...)

5.1 Para garantir o direito de acionar os responsáveis pelos vícios construtivos, a Administração Pública deve implementar controle sobre o desempenho das obras contratadas e recebidas.

5.2 O controle sobre o desempenho deve permanecer, em regra, até o término da garantia quinquenal estabelecida pelo art. 618 do Código Civil.

5.2.1 O início da garantia quinquenal coincide com a data de recebimento da obra.

5.2.2 Determinadas obras ou serviços, por sua natureza ou prazo de validade dos próprios materiais empregados, não são garantidos pelo prazo de cinco anos estabelecidos em lei, devendo ser monitorados durante os períodos próprios de sua vida útil.

Nota-se que a caracterização da data de recebimento da obra é crucial para o acionamento da garantia, pois será a partir desse documento que será dado início à contagem do tempo, fato preponderante para o sucesso da reparação da obra sob ônus do construtor.

As inspeções às obras devem ser realizadas por profissionais habilitados, com experiência suficiente para reconhecer os diversos tipos de defeitos e avaliar se estão dentro da vida útil e, se for o caso, relacionar os defeitos em formulário próprio para cada tipo de obra, formulário que servirá de documento técnico para a Administração instaurar o competente processo administrativo. Havendo recusa do construtor em corrigir os vícios construtivos dentro do prazo de garantia, o processo administrativo deve ser encerrado, concluído pela responsabilização do construtor, seguido da instauração de ação no Poder Judiciário.

Vale ressaltar que na ausência do devido ajuizamento da ação dentro do prazo de 180 dias estipulado no parágrafo único do art.618 do CCB, a Administração Pública não perde o direito de peticionar junto ao Poder Judiciário. Mar afirma que:

O que ocorre, quando não é proposta a ação nos 180 dias seguintes ao surgimento do vício ou defeito, é que o interessado deixará de se beneficiar das vantagens da garantia (responsabilidade objetiva = ônus da prova) e passa a ter a obrigação, ônus, de provar a culpa do empreiteiro, que não teria se propusesse a ação dentro do prazo de 180 dias. Contudo, uma vez provada a culpa do empreiteiro, mesmo depois de decorrido o prazo de 180 dias contados do surgimento do vício ou defeito, será ele responsável pela reparação, eis que sua responsabilidade é de entregar uma edificação em condições, com as propriedades que razoavelmente dela se espera. (MAR, 2007).

Segundo o §3º do art.26 do CDC, em se tratando de defeitos que somente serão conhecidos pela Administração Pública muito tempo depois de ter sido recebida a obra, os chamados vícios ocultos, o ajuizamento da ação de responsabilização do construtor poderá ocorrer por um período indeterminado. Veja o que diz o texto do CDC:

Art.26. O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em:

I – trinta dias, tratando-se de fornecimento de serviço e de produto não duráveis;

II – noventa dias, tratando-se de fornecimento de serviço e de produtos duráveis;

§1º Inicia-se a contagem do prazo decadencial a partir da entrega efetiva do produto ou do término da execução dos serviços.

§2º Obstat a decadência:

I – a reclamação comprovadamente formulada pelo consumidor perante o fornecedor de produtos e serviços até a resposta negativa correspondente, que deve ser transmitida de forma inequívoca;

II – (Vetado)

III – a instauração de inquérito civil, até seu encerramento.

§3º Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.

Nogueira (2002) ensina que as obras de engenharia são projetadas para permanecerem sólidas por décadas, logo, a depender do defeito que vier a se manifestar, mesmo que 5 (cinco) ou 50 (cinquenta) anos após a conclusão da obra, o construtor ainda poderá ser responsabilizado.

2.1 RESPONSABILIDADE DO CONVENIENTE E DO CONCEDENTE

Para consecução de obra pública é comum a celebração de dois instrumentos jurídicos: convênio e contrato de repasse. As normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse e as suas definições são preconizadas pelo Decreto nº 6.170/2007:

Art. 1º Este Decreto regulamenta os convênios, contratos de repasse e termos de execução descentralizada celebrados pelos órgãos e entidades da administração pública federal com órgãos ou entidades públicas ou privadas sem fins lucrativos, para a execução de programas, projetos e atividades que envolvam a transferência de recursos ou a descentralização de créditos oriundos dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União.

§ 1º Para os efeitos deste Decreto, considera-se:

I - convênio - acordo, ajuste ou qualquer outro instrumento que discipline a transferência de recursos financeiros de dotações consignadas nos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União e tenha como partícipe, de um lado, órgão ou entidade da administração pública federal, direta ou indireta, e, de outro lado, órgão ou entidade da administração pública estadual, distrital ou municipal, direta ou indireta, ou ainda, entidades privadas sem fins lucrativos, visando a execução de programa de governo, envolvendo a realização de projeto, atividade, serviço, aquisição de bens ou evento de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação;

(...)

VI - contrato de repasse: instrumento administrativo, de interesse recíproco, por meio do qual a transferência dos recursos financeiros se processa por intermédio de instituição ou agente financeiro público federal, que atua como mandatário da União;

(...)

Art. 3º As entidades privadas sem fins lucrativos que pretendam celebrar convênio ou contrato de repasse com órgãos ou entidades da administração pública federal deverão realizar cadastro no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse - SICONV, conforme normas do órgão central do sistema.

Em cumprimento ao disposto no art.18 do Decreto nº 6.170/2007, o Poder Executivo Federal instituiu a Portaria Interministerial nº 424/2016, aperfeiçoando o controle e a transparência dos recursos transferidos pelos órgãos superiores da União. Extrai-se dessa portaria o seguinte texto:

Art. 1º Esta Portaria regula os instrumentos de repasse celebrados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal com órgãos ou entidades públicas ou entidades privadas sem fins lucrativos para a execução de programas, projetos e atividades de interesse recíproco, que envolvam a transferência de recursos financeiros oriundos do Orçamento Fiscal e da Seguridade Social da União.

§ 1º Para os efeitos desta Portaria, considera-se:

I - acompanhamento: atividade de monitoramento da execução física das metas, etapas e fases do objeto pactuado nos instrumentos, a ser realizada pelo concedente ou pela mandatária;

(...)

IV - conveniente: órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, de qualquer esfera de governo, consórcio público ou entidade privada sem fins lucrativos, que recebe recursos para execução de programas, projetos e atividades de interesse recíproco por meio de convênios ou contratos de repasse;

(...)

X - concedente: órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, responsável pela transferência dos recursos, verificação da conformidade financeira, acompanhamento da execução e avaliação do cumprimento do objeto do instrumento;

Em pesquisa realizada junto ao Portal da Transparência⁴ foram constatados 66 (sessenta e seis) convênios/contratos de repasse em execução, totalizando o valor de R\$ 87.572.923,79 (oitenta e sete milhões, quinhentos e setenta e dois mil, novecentos e vinte e três reais e setenta e nove centavos) do Orçamento Geral da União (OGU) destinados à execução de obras nos municípios goianos. Demonstra-se na Tabela 1 o detalhamento dos valores repassados pelos órgãos superiores da União.

⁴ Disponível em <http://www.portaltransparencia.gov.br/convenios/consulta>. Pesquisa realizada no dia 02/08/2018 junto aos convênios celebrados com municípios goianos utilizando o filtro "situação em execução".

Quadro 1: Valores repassados pelos órgãos superiores da União.

Órgão Superior	Quantidade de ajustes	Valor Total (R\$)
Ministério da Saúde	13	64.288.463,69
Ministério das Cidades	37	15.773.909,72
Ministério do Turismo	8	4.436.250,00
Ministério dos Esportes	5	2.011.800,38
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	1	487.500,00
Ministério do Desenvolvimento Social	1	325.000,00
Presidência da República	1	250.000,00
Total Geral dos convênios/contratos de repasse em execução	66	87.572.923,79

Fonte: Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União - Portal da Transparência

Segundo o art.6º da Portaria Interministerial nº 424/2016, compete aos órgãos e entidades concedentes da Administração Pública Federal, adotar meios de acompanhamento e controle da devida execução contratual, ficando a cargo do conveniente fiscalizar e assegurar qualidade técnica dos trabalhos necessários à consecução do objeto pactuado no instrumento, observando prazos e custos, designando profissional habilitado no local da intervenção com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

No contrato de repasse os recursos são transferidos mediante acompanhamento concomitante realizado por profissionais técnicos engenheiros e/ou arquitetos servidores ou terceirizados da instituição financeira Caixa Econômica Federal (CEF).

O acompanhamento da obra amplia a efetividade do recurso transferido. A Portaria Interministerial nº 424/2016 dedica o Capítulo IV, artigos 53 até 58, para tratar especificamente da fiscalização e acompanhamento da obra.

Art. 53. A execução será acompanhada e fiscalizada de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e a plena execução do objeto, respondendo o conveniente pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do instrumento.

§ 1º Os agentes que fizerem parte do ciclo de transferência de recursos são responsáveis, para todos os efeitos, pelos atos que praticarem no acompanhamento e fiscalização da execução do instrumento, não cabendo a responsabilização do concedente por inconformidades ou irregularidades praticadas pelos convenientes, salvo nos casos em que as falhas decorrerem de omissão de responsabilidade atribuída ao concedente.

§ 2º Os processos, documentos ou informações referentes à execução de instrumento não poderão ser sonegados aos servidores do órgão ou entidade pública concedente e dos órgãos de controle interno do Poder Executivo Federal e externo da União;

O fiscal da obra designado pelo ente conveniente deverá elaborar documentos ou informações referentes à execução, atento a conformidade prevista no Projeto Básico e/ou Termo de Referência que originou a contratação. Deve ser ressaltado que a documentação gerada durante a execução deve ser juntada ao processo administrativo que deverá estar disponível aos secretários municipais, gestores públicos, órgãos de controle interno e externo, a qualquer tempo, inclusive após a conclusão da obra.

Ainda durante o período de acompanhamento da obra, a Portaria nº 424/2016 orienta que havendo irregularidade decorrente do uso de recursos ou outras pendências de ordem técnica, apurados durante a execução do objeto, o ente concedente deverá suspender a liberação de recursos e fixar prazo para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos. Não saneada a irregularidade, o ente concedente ensejará o registro de inadimplência no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse do Governo Federal (SICONV).

A Portaria Interministerial nº 424/2016 regulamenta a prestação de contas dos recursos transferidos pela União. Segundo o art.59, a cada parcela financeira liberada, a partir da primeira, o conveniente deve preencher e registrar no (SICONV), formulário que comprove o recebimento parcial do objeto contratado, condicionando essa prestação de contas parcial à continuidade das transferências financeiras pelo ente concedente.

Concluída a obra, deverá ser preenchido o recebimento definitivo integrante da prestação de contas final objeto do convênio. Havendo descumprimento dessa exigência normativa, poderá ocorrer responsabilização solidária dos representantes do ente conveniente que celebraram o convênio/contrato de repasse, veja:

Art. 59. O órgão ou entidade que receber recursos na forma estabelecida nesta Portaria estará sujeito a prestar contas da sua boa e regular aplicação, observando-se o seguinte:

I - a prestação de contas inicia-se concomitantemente com a liberação da primeira parcela dos recursos financeiros que deverá ser registrada pelo concedente no SICONV;

II - o registro e a verificação da conformidade financeira, parte integrante do processo de prestação de contas, deverão ser realizados durante todo o período de execução do instrumento, conforme disposto no art. 56 desta Portaria;

III - o prazo para apresentação da prestação de contas final será de até 60 (sessenta) dias após o encerramento da vigência ou a conclusão da execução do objeto, o que ocorrer primeiro; e

IV - o prazo mencionado no inciso III constará do instrumento.

§ 1º Quando a prestação de contas não for encaminhada no prazo estabelecido no instrumento, o concedente estabelecerá o prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias para sua apresentação.

§ 2º Para os instrumentos em que não tenha havido qualquer execução física, nem utilização dos recursos, o recolhimento à conta única do Tesouro deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora, sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas.

§ 3º Se, ao término do prazo estabelecido, o conveniente não apresentar a prestação de contas nem devolver os recursos nos termos do § 2º deste artigo, o concedente registrará a inadimplência no SICONV por omissão do dever de prestar contas e comunicará o fato ao órgão de contabilidade analítica a que estiver vinculado, para fins de instauração de tomada de contas especial sob aquele argumento e adoção de outras medidas para reparação do dano ao erário, sob pena de responsabilização solidária.

§ 4º Cabe ao representante legal da entidade sem fins lucrativos, ao prefeito e ao governador sucessor prestar contas dos recursos provenientes de instrumentos firmados pelos seus antecessores. O registro da conclusão e recebimento de obra executada com recursos da União é uma característica comum dos formulários de prestação de contas dos diferentes Ministérios do Governo Federal.

O SICONV é uma ferramenta online que registra a comprovação parcial e conclusiva do objeto contratual de forma automatizada na medida que o preenchimento dos formulários é pré-requisito para a continuação das liberações financeiras dos Ministérios do Governo Federal.

O SICONV permite operar com eficiência e transparência os repasses quando os recursos são transferidos pela União, aceitando o cadastramento digital dos documentos comprobatórios durante a execução da obra.

Em se tratando de recursos transferidos pelo Governo do Estado de Goiás, embora não apresente a mesma eficiência e transparência oferecida pelo SICONV, a Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (SEGPLAN-GO) exige o preenchimento do Termo de Aceitação da Obra, a ser apresentado no Check List da prestação de contas dos convênios estaduais.

3 CONTROLE EXTERNO NAS OBRAS EXECUTADAS PELAS PREFEITURAS GOIANAS

O §1º, art.79 da Constituição Estadual de Goiás confere ao Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás (TCMG0) o papel de auxiliar as Câmaras Municipais no controle externo da fiscalização da administração municipal.

Em todos os ajustes onde são aplicados recursos financeiros no âmbito do Poder Executivo dos municípios goianos, mesmo aqueles provenientes das despesas de contrapartidas dos convênios, contratos de repasse ou recursos advindos de financiamento em que o município seja mutuário pagador do empréstimo, o TCMGO é o órgão competente para o exercício do controle externo na aplicação dos recursos públicos, consoante o art.79 da Constituição Estadual.

A Lei nº 15.958, de 18 de janeiro de 2007, define as competências do TCMGO, como sendo, entre outras, aplicar aos responsáveis pela prática de ilegalidade de despesas, irregularidades de contas, atraso na prestação de contas, as sanções previstas nesta lei, que estabelecerá, entre outras cominações, imputação de multa, inclusive proporcional ao dano causado ao erário.

3.1 GUARDA DO PROCESSO ADMINISTRATIVO QUE ORIGINOU A CONTRATAÇÃO

A cada 4 (quatro) anos ocorrem as eleições municipais promovendo constantes alternâncias do Chefe do Poder Executivo. No exercício do mandato, alguns Prefeitos e grupos políticos interpretam a obra pública executada em sua gestão como uma realização pessoal e, por isso, quando substituídos pelas eleições, levam consigo o processo que originou a contratação e execução da obra, causando prejuízo quanto as informações necessárias para o devido acionamento da garantia, ferindo o princípio da impessoalidade ao qual busca coibir qualquer tipo de atuação arbitrária do administrador assim como o dos seus agentes, deixando sempre em primeiro lugar o atendimento ao interesse público.

A Administração Pública depois de receber uma obra recém construída somente irá identificar algumas patologias que surgirão vários meses, ou mesmo, anos após o recebimento da obra, ocasião que o construtor já terá desmobilizado seus equipamentos, materiais e mão de obra.

O lapso temporal aliado à ausência de informações documentais que permitam identificar quando ocorreu a entrega da obra, são fatores que contribuem para a baixa incidência de acionamento da garantia em obras públicas. Mesmo existindo nos autos da contratação os termos de recebimento, é comum o processo administrativo da contratação não estar disponível no arquivo da Prefeitura em razão da desorganização da Administração, atribuído em parte, à alternância eletiva dos chefes do Poder Executivo e, especialmente, da rotatividade dos cargos comissionados de primeiro escalão ocupantes das secretarias municipais.

A administração pública deve criar meios de garantir a guarda dos processos administrativos no Controle Interno, propiciando em qualquer época, o acesso do gestor público e seus auxiliares, inclusive dos órgãos de controle externo, das informações do contrato administrativo, com todo histórico contratual firmado com o construtor, inclusive a data de recebimento da obra.

O processo administrativo deve ser entendido como patrimônio público e não pertencente ao grupo político que concebeu a obra. Os documentos técnicos constantes nos processos administrativos são fundamentais para o acionamento da garantia da obra pública.

No caso dos municípios goianos, a guarda do processo administrativo é uma exigência legal prevista no art.2º, §2º da Instrução Normativa nº 010/2015 do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás (TCMGO).

3.2 RESULTADO DA PESQUISA JUNTO AO PODER EXECUTIVO GOIANO

Com o intuito de diagnosticar como ocorre o recebimento das obras públicas executadas pelo Poder Executivo dos municípios goianos, o TCMGO realizou pesquisa para subsidiar suas ações de controle externo a fim de contribuir na melhoria dos aspectos verificados e adoção de medidas que poderão auxiliar os jurisdicionados a reduzir a malversação de recursos pertencentes ao erário.

A pesquisa compreendeu ao todo 10 (dez) questões, enviada no e-mail institucional dos jurisdicionados do Poder Executivo através de formulário eletrônico do Google Form, disponível pelo link (<https://goo.gl/forms/nR-Ba3enKiLxc0o4E2>), com instrução de que as questões fossem preenchidas pelo Prefeito ou por servidor por ele designado. Demonstra-se no Anexo I planilha do Microsoft Excel contendo as questões e os dados gerados pela pesquisa TCMGO.

Os dados gerados subsidiarão o planejamento das ações de trabalho da Secretaria de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia, unidade técnica especializada do TCMGO.

A pesquisa ocorreu durante o período de 02/04/2018 até 16/05/2018, alcançando 70,33% de participação, ou seja, 173 (cento e setenta e três) dos 246 (duzentos e quarenta e seis) municípios goianos.

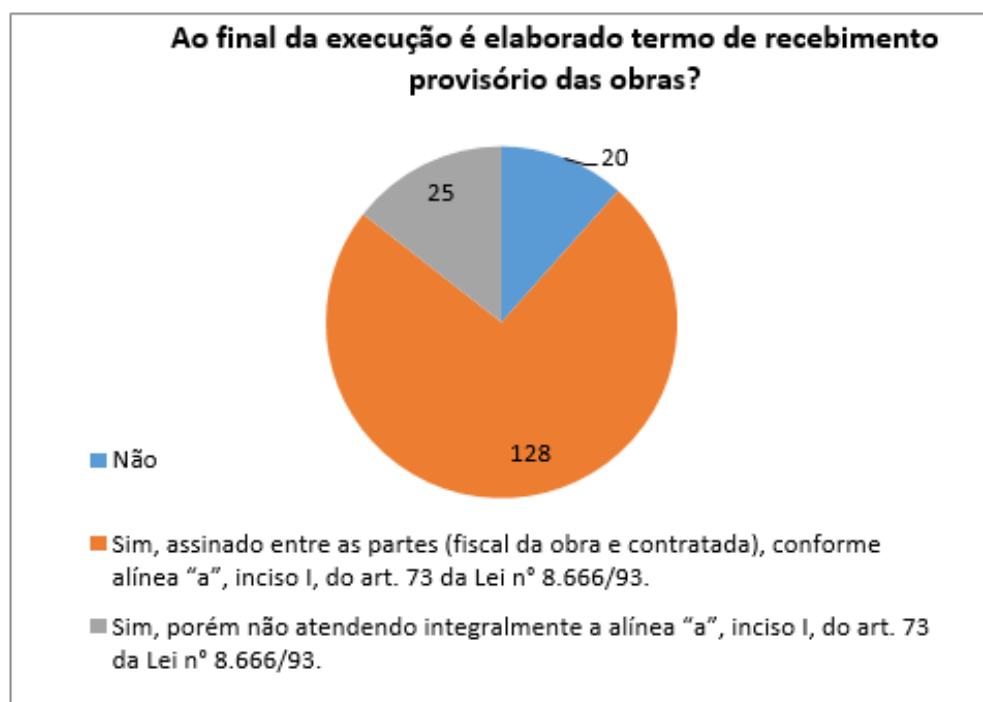
Este trabalho científico utilizou-se⁵ de 8 (oito) das 10 (dez) questões⁶ que compuseram a pesquisa do TCMGO. As questões tratadas neste trabalho são as seguintes:

- 1) Ao final da execução é elaborado termo de recebimento provisório das obras?
- 2) Ao final da execução é elaborado termo de recebimento definitivo das obras?
- 3) Os termos de recebimento provisório das obras (original ou cópia) são anexados ao processo de execução das obras?
- 4) Os termos de recebimento definitivo das obras (original ou cópia) são anexados ao processo de execução das obras?
- 5) Quando detectado defeito após a entrega da obra, existe algum tipo de controle para identificar se tal problema encontra-se dentro do prazo legal de acionamento da contratada/empreiteira, a exemplo do art.618 do Código Civil e do art.26 do Código de Defesa do Consumidor?
- 6) No quadro efetivo, existe(m) engenheiro(s) e/ou arquiteto(s) no exercício dessas(s) profissão(ões)?
- 7) Dentre os cargos em comissão, existe(m) engenheiro(s) e/ou arquiteto(s) no exercício dessa(s) profissão(ões)?
- 8) A fiscalização dos contratos para execução de obras é exercida por profissional habilitado (engenheiro/arquiteto)? Se sim, qual o vínculo desse profissional com órgão público contratante?

Dentro do universo das comunas goianas, num total de 246 (duzentos e quarenta e seis) municípios, ocorre uma heterogeneidade na quantidade de habitantes. Vários municípios apresentam pequena quantidade de habitantes, como por exemplo, as cidades de Anhanguera com 1.126 habitantes; Cachoeira de Goiás com 1.414 habitantes e Lagoa Santa com 1.490 habitantes. Diametralmente oposto aos três municípios de menor população, citam-se as 3 (três) cidades mais populosas: a capital Goiânia com 1.466.105 habitantes; Aparecida de Goiânia com 542.090 habitantes e Anápolis com 375.142 habitantes.

A título de informação estatística, a amostragem de 173 (cento e setenta e três) formulários respondidos, resultou numa pesquisa com nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%. As informações obtidas pela amostra dos formulários respondidos, refletem a realidade da gestão municipal dos contratos de obras, permitindo extrapolar as conclusões dessa amostra para todos os 246 (duzentos e quarenta e seis) municípios goianos.

Figura 1:



⁵ No Despacho nº 1670/2018, o Presidente do TCMGO autorizou o uso dos dados da pesquisa (Anexo II)

⁶ Apenas as questões relacionadas à controle de almoxarifados não foram tratadas neste artigo, a saber: 9. Existe almoxarifado para armazenamento dos materiais adquiridos para execução de obras e serviços de engenharia? 10. No almoxarifado, existe controle de entrada/saída dos materiais adquiridos para execução de obras e serviços de engenharia?

Figura 2:



Figura 3:

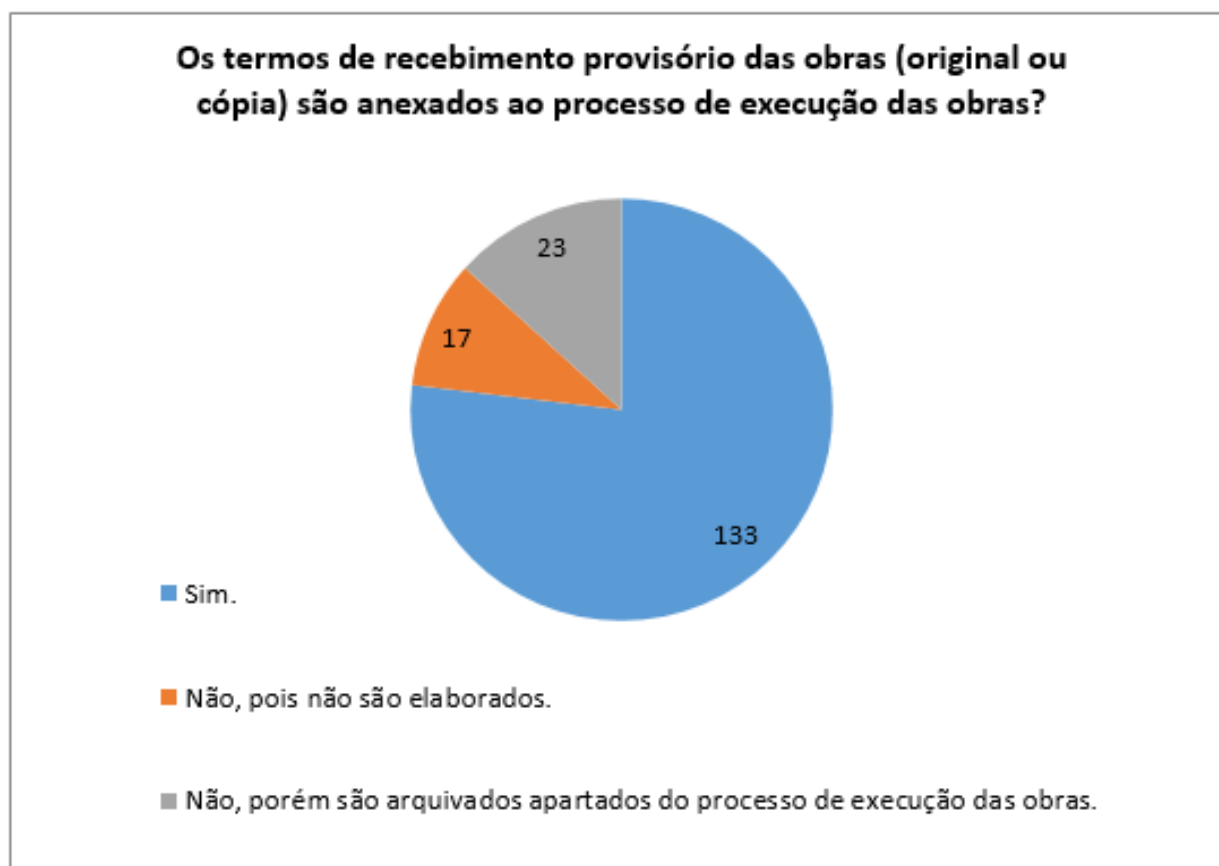
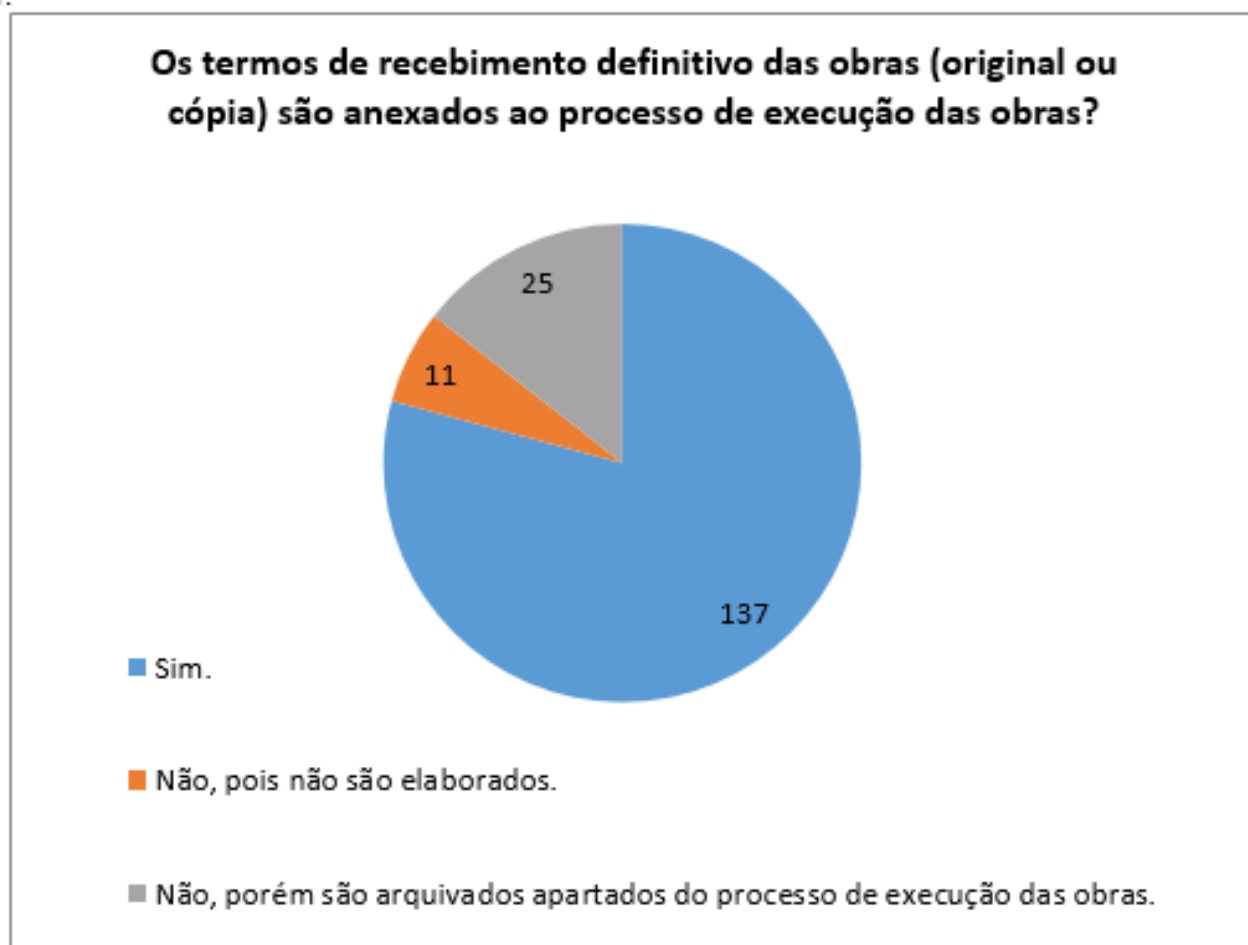


Figura 4:

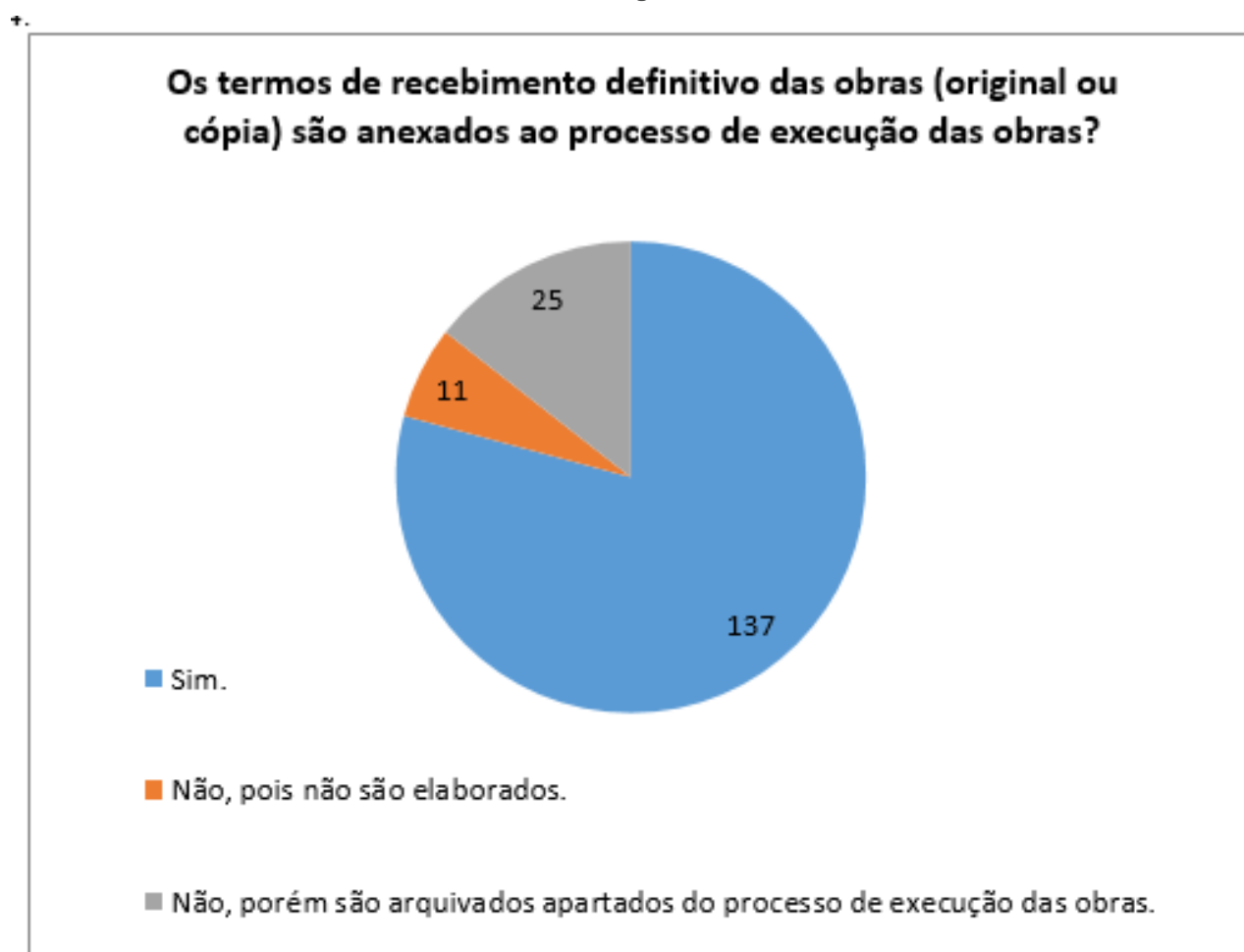


Considerando a união teórica dos conjuntos “U” que compreendem as informações prestadas nas Figuras 1 até 4 (formalizar os termos + arquivamento), tem-se que 10 (dez) dos 173 (cento e setenta e três) municípios não formalizam e arquivam o termo de recebimento definitivo da obra, ou seja, 5,78% $(= (10/173) \cdot 100)$ dos municípios goianos descumprem a exigência legal prevista no art.2º, §2º da Instrução Normativa nº 010/2015 do TCMGO quanto ao arquivamento e formalização documental do recebimento de obra.

A primeira constatação deste trabalho que repercute no baixo acionamento da garantia da obra pública, diz respeito a esse percentual de 5,78% de Prefeituras que deixam de arquivar os documentos que compuseram o processo da obra, inclusive o termo de recebimento definitivo que caracteriza a data de conclusão da obra, documento que quando existente e disponível, torna-se fundamental para o gestor adotar as ações necessárias para o chamamento do construtor em corrigir os defeitos dentro da vida útil do dispositivo construído.

A segunda constatação inibidora do acionamento da garantia diz respeito a precária formação do sistema de controle interno municipal. A Figura 5 demonstra que 11,56% $(= (20/173) \cdot 100)$ dos municípios goianos não possui nenhum dispositivo interno de controle para identificação técnica do defeito da obra e medidas para o devido acionamento da garantia.

Figura 5:



A terceira constatação inibidora do acionamento da garantia diz respeito a baixa presença de profissionais habilitados no quadro permanente das Prefeituras.

O gestor público quando não designa fiscal para acompanhar a execução da obra é negligente pois não age com o cuidado exigido pela lei. O gestor pode ainda ser considerado imprudente, causando grave dano ao erário, quando designa servidor administrativo para ocupar função exclusiva de profissional engenheiro e/ou arquiteto.

Nesse último caso, o gestor público estará contribuindo para o exercício ilegal da profissão, descumprindo a previsão legal disposta pelo art.7º, alínea "e" da Lei Federal nº 5.194/66, tendo em vista que a fiscalização e o recebimento provisório deverão ser emitidos exclusivamente por engenheiro ou arquiteto devidamente habilitado.

Além da fiscalização durante a execução, os profissionais habilitados (engenheiros e arquitetos) são necessários para emitir laudos técnicos das patologias surgidas pós-recebimento definitivo da obra, pré-requisito para a devida instrução do processo administrativo ou judiciário, voltado para requerer do construtor a reparação do problema construtivo.

A existência de profissional habilitado é pressuposto básico para fiscalização e recebimento da obra bem como identificação de posteriores defeitos. A ausência desses profissionais compromete as correções pós-recebimento da obra, como também daqueles que poderiam ser evitados advindos de erros cometidos pelo construtor durante a construção.

As Figuras 6 e 7 demonstram que 67,05% $(= (116/173) \times 100)$ dos municípios goianos não possui no quadro de servidores permanentes (efetivo e comissionado), nenhum profissional habilitado necessário para fiscalização e recebimento das obras, bem como para identificar tecnicamente se a patologia surgida está dentro da vida útil, requisito para o acionamento do construtor.

Figura 6:

No quadro efetivo, existe(m) engenheiro(s) e/ou arquiteto(s) no exercício dessa(s) profissão(ões)?

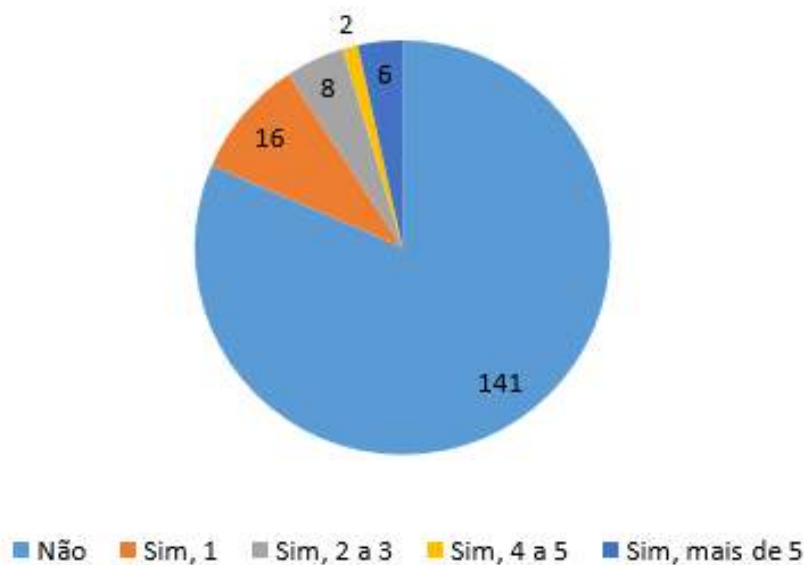
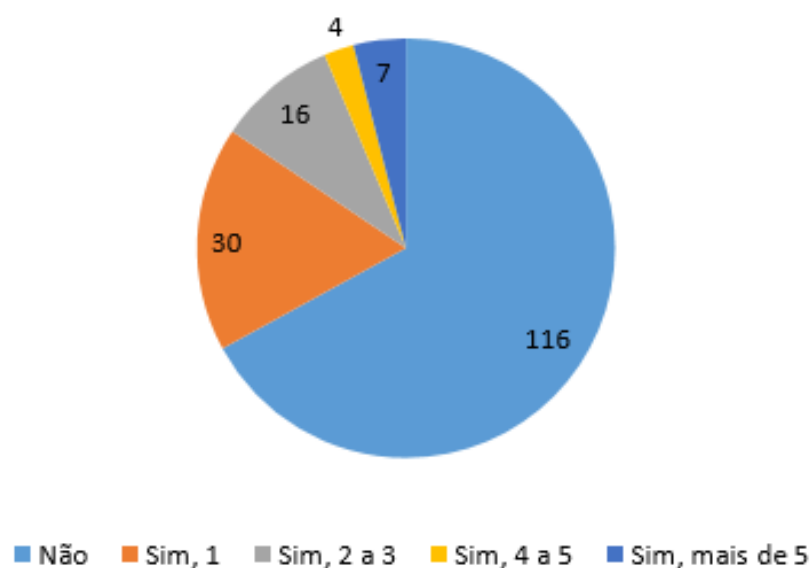


Figura 7:

Dentre os cargos em comissão, existe(m) engenheiro(s) e/ou arquiteto(s) no exercício dessa(s) profissão(ões)?

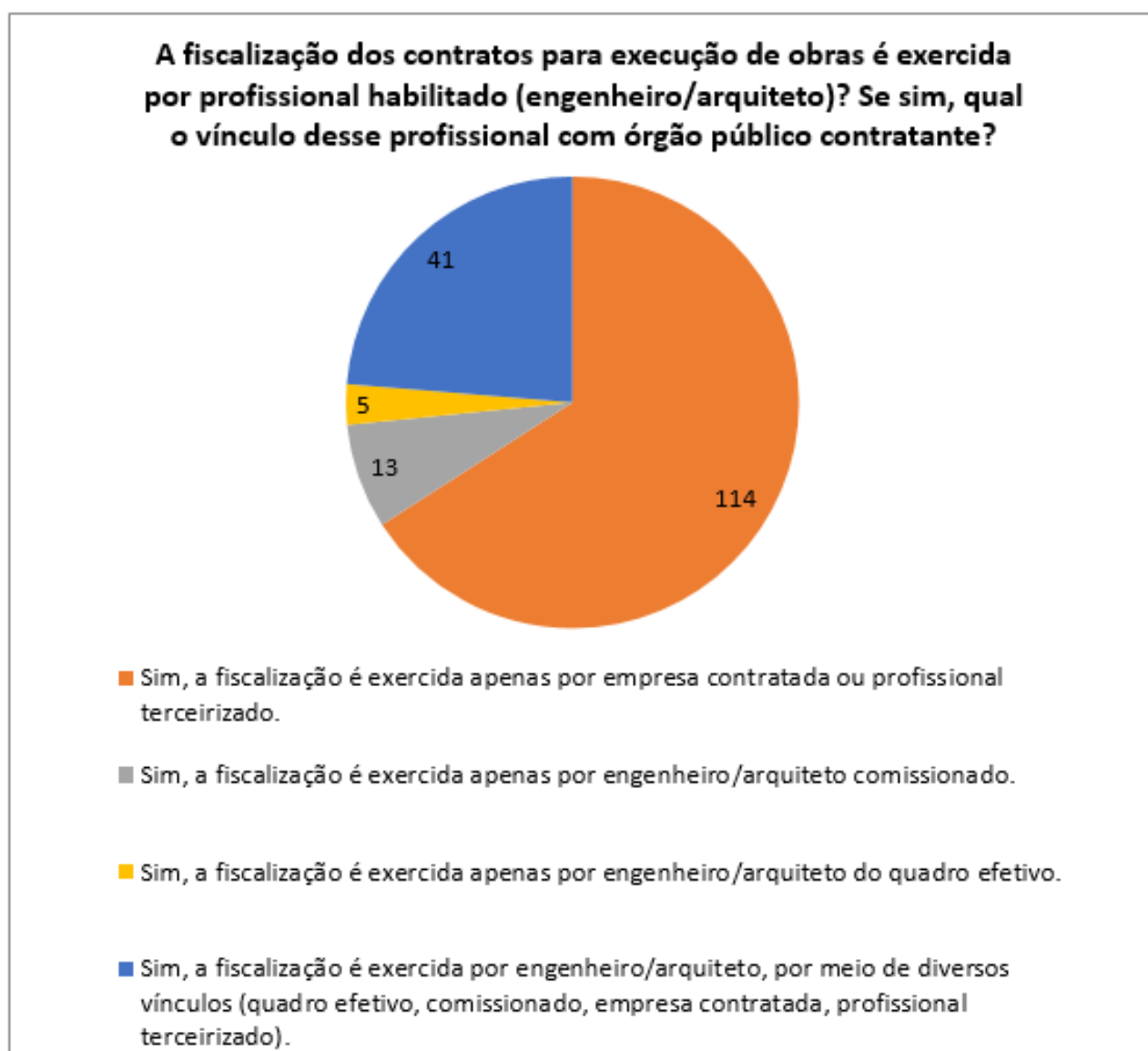


Ademais, a presença de profissionais habilitados no quadro permanente das Prefeituras contribui para o desenvolvimento institucional dos municípios através de constantes trocas de informações entre os servidores administrativos.

Engenheiros e Arquitetos são profissionais que durante sua formação acadêmica adquirem conhecimento teórico e operacional de inúmeros equipamentos, aparelhos e instrumentos tecnológicos, de ampla serventia no aperfeiçoamento da gestão pública, podendo contribuir com o controle preventivo na redução de despesas e na melhoria operacional da arrecadação de receitas, somando com o desenvolvimento institucional das Prefeituras, muito além da sua obrigação de ofício em fiscalizar as obras públicas.

A Figura 8 demonstra que em 65,90% $(= (114/173) \cdot 100)$ dos municípios goianos o exercício técnico profissional é prestado por empresa ou profissional contratado.

Figura 8:



As informações da Figura 8 são preponderantes para ilustrar a terceira constatação inibidora do acionamento da garantia da obra pública, ao indicar que em torno de 34,10% dos municípios goianos possuem técnicos habilitados no quadro permanente $(= ((5+13+41)/173) \cdot 100)$. Nota-se que esse baixo percentual pode ser ainda menor, próximo de 10,40% $(= ((5+13)/173) \cdot 100)$ tendo em vista a impossibilidade de separar a verdadeira parcela de profissionais permanentes do total de 41 (quarente e um) Prefeituras que declararam que a fiscalização é exercida por meio de diversos vínculos.

Por menor que seja a população residente nos municípios, mesmos aqueles distantes da capital Goiânia e que apresentam baixa arrecadação financeira, devem os gestores municipais cumprir as exigências legais obrigatórias quanto à fiscalização durante a execução da obra, correta formalização do recebimento e da obrigatoriedade do acionamento da garantia quando for o caso. Para isso, é preciso esforços no desenvolvimento institucional no sentido de ampliar o quantitativo de técnicos habilitados no quadro permanente.

CONCLUSÃO

A reparação da obra pública dentro do período de garantia é um direito de interesse coletivo, irredutível e irrenunciável, cabendo ao gestor público o dever de acionar o construtor a corrigir os defeitos surgidos pós-obra.

O construtor permanece responsável pela qualidade, solidez e segurança da edificação, dentro do prazo de garantia que poderá ser de até 5 anos, a depender da patologia, ou mesmo, a depender do tipo de vícios ocultos, permanecer responsável por período indeterminado.

Para acionar o construtor a prestar garantia e reparação da obra, a Administração Pública deve manter arquivado o procedimento licitatório completo que originou a contratação, inclusive os documentos gerados durante a execução até conclusão e recebimento da obra.

Os termos de recebimento provisório e definitivo, exigidos pelo art.73 da Lei 8.666/93, são os documentos que caracterizam a data que o construtor concluiu satisfatoriamente a obra, sendo a partir dessa data iniciado a contagem do prazo de vida útil do conjunto de sistema edificado.

O termo de recebimento provisório deve ser emitido pelo fiscal que acompanhou a execução da obra, profissional técnico habilitado, inscrito no Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU). O termo de recebimento definitivo deve ser emitido por servidor ou comissão devidamente designada pela Administração Pública, composta preferencialmente por servidores que não acompanharam a execução da obra.

Discutir a importância do termo de recebimento para o acionamento da garantia quinquenal das obras do Poder Executivo dos municípios goianos, permitiu expor o arcabouço teórico normativo aplicado ao tema frente às dificuldades da Administração Pública em cumprir com as exigências legais, revelando aos gestores públicos a possibilidade de serem responsabilizados pelos órgãos de controle externo caso deixem de acionar o construtor, sujeitando-se, entre outras consequências, às sanções da Lei de Improbidade Administrativa e à obrigação de reparação do dano causado aos cofres públicos.

Com base em pesquisa quantitativa realizada pelo TCMGO junto aos gestores do Poder Executivo dos municípios goianos, este trabalho científico mensurou três indicadores impeditivos para o acionamento da garantia de obras públicas, a saber:

- a. 5,78% das Prefeituras não arquivam nem formalizam o termo de recebimento definitivo da obra;
- b. 11,56% das Prefeituras não possuem nenhum dispositivo interno de controle para identificação técnica da patologia e/ou defeitos surgidos pós-entrega da obra;
- c. Entre 10,40% a 34,10% das Prefeituras goianas possuem profissionais técnicos habilitados (engenheiro e arquiteto) no quadro permanente de servidores vinculados a cargos efetivos ou comissionados.

Nota-se que o baixo percentual entre 10,40% a 34,10% das Prefeituras que mantém no quadro permanente profissionais habilitados, contribui diretamente na perpetuação de atos de negligência e imprudência dos gestores municipais ao designar servidores não habilitados para o exercício ilegal da fiscalização de obras, ou mesmo, não indicar nenhum servidor.

A ausência de servidores engenheiros/arquitetos no quadro permanente das Prefeituras goianas compromete o adequado recebimento da obra e, quando necessário, no correto diagnóstico da patologia surgida pós-obra e, conseqüentemente, no acionamento da garantia.

Impende destacar que não basta empregar profissionais habilitados, é preciso que os servidores envolvidos na fase interna da contratação, fiscalização e recebimento das obras públicas sejam qualificados. Para isso, este artigo sugere cooperação técnica entre o TCMGO e o CREA-GO visando a realização de curso periódico denominado +PROFISSIONAL, oferecido a todos os profissionais da engenharia e arquitetura, com certificação emitida ao final do curso, recomendado especialmente aos profissionais que prestam serviços técnicos aos municípios goianos, ou aqueles que ingressarão na atividade pública, seja pessoa física ocupante de cargo comissionado ou empresa contratada.

O objetivo do curso seria ampliar entre os profissionais goianos o conhecimento da legislação aplicada às obras públicas executadas com erário municipal, conscientizando os profissionais construtores e fiscalizadores das suas obrigações e responsabilidades.

Esse curso faria parte do calendário semestral das entidades classistas CREA-GO e CAU-GO, com carga horária a ser definida e ministrada pelo TCMGO, parceria que permitiria essas instituições atuarem conjuntamente de forma preventiva na melhoria da qualidade da obra pública e redução de gastos na reparação de defeitos construtivos surgidos dentro do período de garantia, em benefício do principal interessado, A SOCIEDADE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS PRELIMINARES

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. 5ª ed. rev. atual. e ampl. - Belo Horizonte/MG: Editora Fórum, 2016, páginas 407-409.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 5.194/1966, de 24 de dezembro de 1966 – Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo. Diário Oficial da União. Brasília, 20 de abril 1967.

_____. Lei nº 8.429/1992, de 02 de junho de 1992 – Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional. Diário Oficial da União. Brasília, junho 1992.

_____. Lei nº 8.666/1993, de 21 de junho de 1993 - Institui normas para as licitações e contratos da Administração Pública. Diário Oficial da União. Brasília, junho 1993.

_____. Lei nº 10.406/2002, de 10 de janeiro de 2002 - Institui o Código Civil. Diário Oficial da União. Brasília, janeiro 2002.

_____. Lei nº 8.078/1990, de 11 de setembro de 1990 - Dispõe sobre a proteção do consumidor. Diário Oficial da União. Brasília, setembro 1990.

BRASIL. Poder Executivo Federal. Decreto nº 6.170/2007, de 25 de julho de 2007 - Dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse. Diário Oficial da União. Brasília, dezembro 2016.

_____. Decreto nº 9.412/2018, de 18 de julho de 2018 – Atualiza os valores das modalidades de licitação de que trata o art.23 da Lei nº 8.666/93. Diário Oficial da União. Brasília, junho 2018.

BRASIL. Poder Executivo Federal. Portaria Interministerial nº 424/2016, de 30 de dezembro de 2016 - Dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse. Diário Oficial da União. Brasília, dezembro 2016.

IBRAOP - Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. Orientação Técnica OT-IBR 003/2011 - Garantia Quinquenal de Obras Públicas. Florianópolis, nov. 2011.

LEITÃO, Antônio Jorge. Obras públicas: artimanhas & conluios. 5ª ed. rev. e atual. São Paulo/SP: Editora Universitária de Direito, 2014, páginas 381-403.

MAR, Carlos Pinto del. Falhas, responsabilidades e garantias. São Paulo/SP: Pini, 2007.

NOQUEIRA, Carnot Leal. Aplicação do código civil e do código de defesa do consumidor na verificação da qualidade das obras públicas. Rev. Tribunal de Contas de Pernambuco – TCE-PE, v.15, n.15, p.65-76, ano 2004.

NOQUEIRA, Carnot Leal. Responsabilidade civil do empreiteiro de obras públicas. Rev. Tribunal de Contas de Pernambuco – TCE-PE, v.13, n.13, ano 2002.

SANTOS, José Anacleto Abduch. Contratos administrativos: formação e controle interno da execução. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2015, páginas 191-196.

ANEXO I**VER PLANILHA MICROSOFT EXCEL COM OS DADOS GERADOS APÓS APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO****ANEXO II****DESPACHO TCMGO Nº 167/18 - AUTORIZAÇÃO DE USO DA PESQUISA**

**TRIBUNAL
DE CONTAS**
DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS

GABINETE DA PRESIDÊNCIA

15

PROCESSO Nº: 04352/2018
INTERESSADO: SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA
ASSUNTO: SOLICITA AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DOS DADOS DE PESQUISA FEITA AOS JURISDICIONADOS PARA ELABORAÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO

DESPACHO Nº. 167/2018 - À vista do teor dos presentes autos e com base no Parecer Jur n.º 0327/2018, da Assessoria Jurídica deste Tribunal, **AUTORIZO** o pleito subscrito pela Secretaria de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia, objetivando a utilização dos dados de pesquisa feita aos jurisdicionados sobre as obras municipais¹ para elaboração de artigo científico a ser desenvolvido por servidores daquela Secretaria, em conclusão do curso de especialização em "Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas", ministrada pelo Tribunal de Contas do Estado de Goiás.

Encaminhem-se os autos à Secretaria de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia para o devido conhecimento.

GABINETE DA PRESIDÊNCIA DO TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS, Goiânia, 24 do abril de 2018.


Conselheiro Joaquim Alves de Castro Neto
 Presidente

¹ Disponível em: <<https://www.tcm.go.gov.br/site/2018/04/tcmgo-realiza-pesquisa-sobre-obras-das-prefeituras-para-reduzir-despesa-e-evitar-desperdicio/>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

IMPORTÂNCIA DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PELO GESTOR E QUAIS OS SERVIÇOS MAIS CRÍTICOS A SEREM OBSERVADOS NAS MEDIÇÕES.¹

Daniel de Paula Ferreira²

Lucas de Amorim Melo Garcia Pinheiro³

SUMÁRIO: Introdução; Objetivo Geral; Objetivo Específico; 1 Breve histórico do Saneamento; 1.1 Composição de um sistema de esgotamento sanitário; 1.2 As medições de obras; 2 Propostas para a solução do problema; 3 Considerações finais; Referências

RESUMO: Dentre os vários desafios enfrentados pelo gestor público, a gestão e fiscalização de contratos de obras se destacam entre os mais complexos. Acompanhar o cronograma de evolução de cada etapa da obra, fazer a gestão físico-financeira relativa aos saldos e prazos, controlar os aditivos contratuais, são algumas etapas fundamentais dessa rotina. As medições de obras públicas impactam diretamente na gestão contratual, daí a relevância deste tema. Este artigo expõe as vulnerabilidades encontradas em boletins de medição de obras de esgotamento sanitário da estatal Saneamento de Goiás S/A - SANEAGO, propõe boas práticas a serem implantadas na empresa com o objetivo de atenuar esses pontos fracos e preservar a saúde econômico-financeira dos contratos, além de auxiliar o gestor no cumprimento de suas funções. Foram tomados como referencial teórico livros técnicos de engenharia que versam sobre obras de esgotamento sanitário, controle e acompanhamento de obras, além de manuais técnicos de órgãos e entidades governamentais de controle interno e externo. Este trabalho foi reforçado com legislações direcionadas à administração pública com vistas ao aperfeiçoamento das práticas de acompanhamento de obras públicas.

Palavras-chave: Contratos de obras públicas. Gerenciamento de obras. Boletins de medição.

INTRODUÇÃO

De acordo com dados do IBGE (2009), até o ano de 2008 55,2% dos municípios brasileiros tinham serviço de esgotamento sanitário por rede coletora. O sistema de esgoto sanitário em uma cidade envolve três aspectos: o higiênico; o social e o econômico, que visam o controle e erradicação de doenças de veiculação hídrica e melhoria da qualidade de vida da população. Visando atender às demandas sociais por serviços públicos de saneamento básico de qualidade, houve um aumento na quantidade de obras e serviços de engenharia contratados nos últimos anos no Brasil através de recursos oriundos de programas e fundos governamentais, tais como:

- i) Recursos onerosos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)
- ii) Recursos onerosos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT),
- iii) Empréstimos internacionais como Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Mundial (BIRD);
- iv) Recursos não onerosos, oriundos do Orçamento Geral da União (OGU), e de orçamentos dos estados e municípios e;
- v) Recursos próprios dos prestadores de serviços, resultantes da cobrança pelos serviços.

O Plano Nacional de Saneamento Básico - PLAN SAB, promulgado em 2014 pela Presidência da República, apontou a necessidade de R\$ 304 bilhões para que o Brasil tivesse os serviços de água tratada, coleta e tratamento de esgotos universalizados em 20 anos (até 2033). O Governo Federal, através do Programa de aceleração do crescimento- PAC, já destinou recursos da ordem de R\$ 70 bilhões em obras ligadas ao saneamento básico (recursos do orçamento Fiscal e da Seguridade Social, do orçamento de Investimentos das Estatais, contrapartida dos Estados e Municípios, financiamentos e recursos privados).

Diante dos vultosos recursos disponibilizados para o saneamento básico, revelou-se uma necessidade urgente de aprimorar os mecanismos de fiscalização de contratos de obras pelo poder público, e de desenvolver projetos de qualidade. Apesar do grande volume de recursos disponíveis, algumas obras não foram iniciadas por falta de projetos básicos e executivos. Esse fato reflete as dificuldades dos gestores em planejar obras que necessitem de um corpo técnico qualificado, como é o caso de obras de saneamento básico. Por outro lado, obras que foram iniciadas com projetos básicos deficientes acarretaram um aumento no preço das mesmas devido a várias alterações ao longo do seu desenvolvimento, tais como:

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de obras Públicas

² Engenheiro civil pela Universidade Estadual de Goiás, especializando em controle Externo e Auditoria de Obras Públicas, danielcivil83@gmail.com

³ Professor Adjunto da Faculdade Araguaia. Graduado em Engenharia Agrícola; Graduado em Engenharia Civil e Mestre em Engenharia Agrícola - Produção e Tecnologia, professorlucaspinheiro@gmail.com

Alterações de traçado definido no projeto devido à ausência de compatibilização com outras obras existentes (conflito com redes telefônicas e elétricas enterradas, rede de drenagem pluvial) ou inviabilidade técnica do projeto (projeto antigo e defasado);

- Inviabilidade de execução de alguns serviços com o emprego de métodos definidos no orçamento;
- Problemas de regularização fundiária;

Ausência de licenciamento ambiental, entre outros.

De acordo com o artigo 6º, inciso IX, da lei nº. 8666 de 21 de junho de 1993:

IX - Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;

b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;

c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados; (BRASIL, 1993).

A mesma lei em seu Art. 7º § 4º veda expressamente a inclusão, no objeto da licitação, de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidades ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto básico ou executivo. E ainda, a Súmula n.º 177 do Tribunal de Contas da União corrobora que:

A definição precisa e suficiente do objeto licitado constitui regra indispensável da competição, até mesmo como pressuposto do postulado de igualdade entre os licitantes, do qual é subsidiário o princípio da publicidade, que envolve o conhecimento, pelos concorrentes potenciais das condições básicas da licitação, constituindo, na hipótese particular da licitação para compra, a quantidade demandada uma das especificações mínimas e essenciais à definição do objeto do pregão. (TCU, 1981).

Nota-se pela exposição acima a relevância de uma satisfatória definição do objeto a ser licitado e executado. A omissão ou subestimativa de quantitativos de serviços exigirão a futura celebração de termos de aditamento ao contrato para incluir e/ou acrescer os serviços omitidos/subestimados. Por outro lado, superestimar quantitativos pode causar uma série de prejuízos ao erário. Vale salientar que o ônus de provar a boa e regular gestão dos recursos públicos é do gestor público. Sendo assim, é diligente documentar todas as alterações que vierem a ocorrer no escopo do contrato para que se tenha um registro fiel de todas as etapas executadas.

Daí a necessidade de se produzir uma memória de cálculo das quantidades de serviços executados da planilha orçamentária. Essa obrigatoriedade do gestor em prestar contas do uso dos recursos público é referendada na própria Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988 em seu artigo 37 § 1º, conforme transcrito a seguir:

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: [...] § 1º - A publicidade dos

atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos. (BRASIL, 1988).

Do princípio da publicidade depreende-se que o povo tem o direito de conhecer os atos praticados na administração pública, a fim de exercer o controle social, derivado do exercício do poder democrático. O caráter educativo, informativo ou de orientação social das divulgações, exigido pelo artigo 37 da Carta Magna revela a preocupação da assembleia constituinte com a compreensibilidade das informações para o controle social. O artigo 70 em seu parágrafo único estabelece que:

Prestará contas qualquer pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que utilize, arrecade, guarde, gerencie ou administre dinheiros, bens e valores públicos ou pelos quais a União responda, ou que, em nome desta, assuma obrigações de natureza pecuniária." (BRASIL, 1988).

Desse modo, os entes públicos devem obedecer ao princípio da publicidade e prestar contas ao Poder Legislativo e à sociedade. A consequência da não prestação de contas abrange multas e resposta à ação civil de improbidade administrativa.

Dentre os princípios explícitos no art. 37 da Constituição Federal, vale destacar também o princípio da eficiência. Com o advento da Emenda Constitucional nº 19/98, este princípio passou a integrar o rol de mandamentos norteadores da atividade administrativa. Segundo Alexandre de Moraes (1999), princípio da eficiência é:

Aquele que impõe à Administração Pública direta e indireta a seus agentes a persuasão do bem comum, por meio do exercício de suas competências de forma imparcial, neutra, transparente, participativa, eficaz, sem burocracia e sempre em busca da qualidade, primando pela adoção dos critérios legais e morais necessários para a melhor utilização possível dos recursos públicos, de maneira a evitar-se desperdícios e garantir-se maior rentabilidade social. Note-se que não se trata da consagração da tecnocracia, muito pelo contrário, o princípio da eficiência dirige-se para a razão e fim maior do Estado, a prestação dos serviços essenciais à população, visando à adoção de todos os meios legais e morais possíveis para a satisfação do bem comum (MORAES, 1999).

Com base no princípio da eficiência, exige-se da Administração Pública o desenvolvimento de projetos viáveis econômica e tecnicamente e, que destes projetos, se originem obras funcionais e com custos dentro de padrões aceitáveis, visando atendimento eficiente da demanda da população por obras e serviços públicos de qualidade. Partindo de um projeto básico bem elaborado, o gestor do contrato deve acompanhar e fiscalizar o mesmo garantindo o seu cumprimento em todos os aspectos.

Na empresa Saneago, a figura do gestor de contratos se confunde com a do fiscal técnico e do fiscal administrativo. Segundo a Instrução Normativa nº 6 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2013), gestor do contrato é o servidor designado para coordenar e comandar o processo da fiscalização da execução contratual, enquanto o fiscal técnico é um servidor designado para auxiliar o primeiro na fiscalização da obra e, finalmente, o fiscal administrativo é o servidor designado para auxiliar o gestor quanto no acompanhamento dos aspectos administrativos do contrato (MPOG, 2013).

No Manual para os Gestores de Contratos da Administração Pública Estadual do Estado de Goiás (2010), gestor de contrato é o representante da Administração designado para acompanhar a execução do ajuste. A Saneago se alinha com o que preconiza o manual citado, que ainda define:

Como o objetivo de promover a continuidade na atividade de acompanhamento da execução do contrato, deve ser designado como gestor preferencialmente servidor público efetivo, o qual deve apresentar conhecimentos técnicos relacionados com o objeto do contrato; conhecimento das responsabilidades inerentes à atribuição; gozar de boa reputação ético-profissional e disposição para atuar em inter-relação com superiores, colegas e subordinados, prestando contas de sua atuação e avaliando os meios para obtenção da ótima execução do objeto contratado.

A designação do gestor de contrato deve dar-se por portaria do dirigente do órgão ou entidade, por ocasião do início do procedimento licitatório, para que o gestor possa acompanhar a elaboração do edital no qual serão estabelecidos os critérios de execução, fiscalização e avaliação do cumprimento do contrato. (GOIÁS, 2010).

A indicação do gestor ainda no início do procedimento licitatório permite que o mesmo se antecipe aos possíveis gargalos da execução da obra e venha evitá-los ou minorá-los. Já no andamento da obra esse gestor, na condição de fiscal técnico, deverá se atentar aos quantitativos executados e confrontá-los com os quantitativos previstos no orçamento.

Conforme o referido Manual:

A designação do gestor de contrato deve dar-se por portaria do dirigente do órgão ou entidade, por ocasião do início do procedimento licitatório, para que o gestor possa acompanhar a elaboração do edital no qual serão estabelecidos os critérios de execução, fiscalização e avaliação do cumprimento do contrato. (GOIÁS, 2010).

Em se tratando de obras de esgotamento sanitário, alguns itens do orçamento são estratégicos do ponto de vista do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, o que requer do fiscal algumas práticas com vistas a evitar a extrapolação desses itens no boletim de medição e, conseqüentemente, esse desequilíbrio.

Objetivo geral

Diante do embasamento legal acima exposto, este artigo se propõe a evidenciar os pontos de maior fragilidade existentes nos boletins de medição das obras públicas de esgotamento sanitário executadas pela empresa Saneamento de Goiás.

Objetivo específico

Propor à empresa boas práticas no acompanhamento de obras suas obras e melhorar sua fiscalização pelos gestores de contratos e reduzir os danos advindos das vulnerabilidades apontadas.

1 BREVE HISTÓRICO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Saneamento Básico é um conjunto de medidas que objetivam preservar ou modificar o meio ambiente para prevenir doenças e proporcionar saúde aos usuários melhorando sua qualidade de vida. No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e pela Lei nº. 11.445/2007 que o define da seguinte maneira:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas. (BRASIL, 2007).

Entretanto temos registros de que os serviços de saneamento já eram praticados há muitos anos atrás.

De acordo com Tsutiya (2011):

As referências relativas ao esgotamento sanitário consideram a Cloaca Máxima de Roma, construída no século 6 a.C. como primeiro sistema de esgoto planejado e implantado no mundo. A Cloaca Máxima recebia parte dos esgotos domésticos das áreas adjacentes ao fórum Romano e propiciava a drenagem superficial de uma área bem maior, essencial para o controle da malária. (TSUTIYA, 2011).

Seguindo a prática Romana, os primeiros sistemas de esgotos, tanto na Europa como nos Estados Unidos foram construídos para coleta e transporte de águas pluviais. Foi somente em 1815 que se autorizou, em Londres, o lançamento de efluentes domésticos nas galerias de águas pluviais e, em 1847 tornou-se compulsório o lançamento de todas as águas residuárias das habitações nas galerias públicas de Londres. O sistema de galerias de Londres, construído sem planejamento, apresentou sérios problemas operacionais e em 1855 se iniciou o desenvolvimento de um sistema de esgotos adequado para a cidade. (TSUTIYA, 2011). No Brasil, o imperador D. Pedro II contratou os ingleses para elaborar e implantarem sistemas de esgotamento para as cidades do Rio de Janeiro.

ro e São Paulo, na época, as principais cidades brasileiras. Ao estudarem a situação os projetistas se depararam com situações peculiares e diferentes das encontradas na Europa, principalmente as condições climáticas (clima tropical, com chuvas muito mais intensas) e a urbanização (lotes grandes e ruas largas).

Após criteriosos estudos e justificativas, foi adotado na ocasião, um inédito sistema no qual eram coletadas e conduzidas às galerias, além das águas residuárias domésticas, apenas as vazões pluviais provenientes das áreas pavimentadas interiores aos lotes (telhados, pátios, etc.). Criava-se, então, o Sistema Separador Parcial, cujo objetivo básico era reduzir os custos de implantação e, conseqüentemente, as tarifas a serem pagas pelos usuários (FERNANDES, 2009).

Segundo Crespo (2001):

Sistema de Esgoto define-se como tal, ao conjunto de elementos que tem por objetivo a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final tanto do esgoto doméstico, quanto do lodo resultante. O Sistema de Esgotos, portanto, abrange a rede coletora com todos os seus componentes, as estações elevatórias de esgoto e as estações de tratamento de esgoto.

Os sistemas são classificados em unitário e separador absoluto.

No sistema unitário são recolhidos na mesma canalização, os lançamentos de esgotos sanitários e as contribuições pluviais. O modelo encontra-se em desuso no Brasil e em grande parte do mundo. Já o sistema separador absoluto se caracteriza por oferecer duas redes de canalização: uma exclusivamente para a coleta dos esgotos sanitários; a outra para recolher a água da chuva (CRESCO 2001).

1.1 COMPOSIÇÃO DE UM SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Um sistema de esgotos sanitários é o conjunto de obras e instalações destinadas a propiciar: coleta dos esgotos individual ou coletiva; transporte e afastamento; tratamento; disposição final das águas servidas da comunidade, de uma forma adequada do ponto de vista sanitário. A coleta se dá pela rede implantada em vias ou passeios públicos; o afastamento, por interceptores que recebem a contribuição das redes coletoras e envia aos emissários e estes, conduzem as águas residuárias até à estação de tratamento de esgotos que realiza o tratamento e lança o efluente tratado no corpo receptor.

1.2 AS MEDIÇÕES DE OBRAS

Como qualquer obra de construção civil, a execução de um sistema de esgoto pode ser implantada por equipe de empresas especializadas ou pela própria concessionária. Em grandes obras é comum a contratação de equipes para gerenciamento e fiscalização da obra.

Os instrumentos usados para acompanhar o andamento de cada etapa da obra são as medições de obras públicas, pois retratam a evolução do trabalho desenvolvido pelas contratadas. Assim como o cronograma de execução de obras apresenta uma estimativa de trabalho, os boletins de medição descrevem o que foi realizado. São eles que determinam o valor do pagamento que será feito ao contratado.

O Manual de Obras Públicas de Edificações da extinta Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio, em seu anexo VI, corrobora que:

3.2 Os serviços medidos serão apenas considerados em condições de serem faturados pela Contratada, podendo a Fiscalização rejeitá-los posteriormente e solicitar da Contratada os ajustes necessários à aprovação.

3.3 A medição dos serviços será baseada em relatórios periódicos elaborados pela Contratada, registrando os elementos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

3.4 A discriminação e quantificação dos serviços considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao Contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

3.5 O Contratante deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas no contrato. (BRASIL, 2007).

Ao longo da execução de uma obra, a contratada deve apresentar regularmente as medições dos servi-

ços executados e cabe ao representante legal do poder público, no caso o gestor, aprovar ou não os quantitativos apresentados. Os boletins de medições de obras públicas (ou BM) devem retratar o real serviço executado e, o gestor, quando as aprova com dados incoerentes com a realidade executada estão incorrendo em pagamento indevido, já que destinarão às empreiteiras verbas por serviços não prestados. Estes boletins são de suma importância, pois é com base neles que serão feitas aplicações de multas, solicitações de aditivos de prazo e valor, revisões de cronogramas de obras ou até mesmo, a paralisação da obra.

As medições apresentadas corretamente são determinantes para o acompanhamento da execução da obra. Quando uma obra atrasa, significa que a empreiteira não cumpriu o que estava previsto no cronograma de execução, seja por omissão dela ou da contratante, e este acompanhamento só é possível através dos boletins de medição. A aprovação é responsabilidade do fiscal de contrato, que acompanha o andamento das obras e responde legalmente pelas informações apresentadas. Para efeitos de prestação de contas aos órgãos de controle são as medições de obras públicas assinadas pelos fiscais de contrato que deverão ser entregues para serem auditados.

O Tribunal de Contas da União em seu Manual de Obras Públicas aponta as principais irregularidades concernentes às medições e aos pagamentos de obras Públicas, a saber:

Com relação às medições e pagamentos, apresentam-se como exemplos de irregularidades:

- pagamento de serviços não efetivamente executados;
- pagamento de serviços executados, porém não aprovados pela fiscalização;
- falta de comprovação e conferência pela fiscalização dos serviços executados;
- divergências entre as medições atestadas e os valores efetivamente pagos;
- medições e pagamentos executados com critérios divergentes dos estipulados no edital de licitação e contrato;
- inconsistências e incoerências nos relatórios de fiscalização;
- superfaturamento. (TCU, 2014).

Segundo a lei de licitações e contratos, em seu artigo 67, “A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição”. A mesma lei, em seu artigo 68, exige que: “contratado deverá manter preposto, aceito pela Administração, no local da obra ou serviço, para representá-lo na execução do contrato” (BRASIL, 1993).

O cruzamento entre os dados apresentados pelos fiscais e o previsto nas licitações contribui para evitar desvios de dinheiro público. Diante disso, cabe ao gestor não deixar as medições de obras públicas apenas sob a responsabilidade da empreiteira, o que pode implicar em diversos problemas, dos quais os mais relevantes são aqueles em que os itens medidos no boletim são extrapolados em seus quantitativos e, por conseguinte, podem alterar o valor da obra. Em obras de esgotamento sanitário contratadas pela SANEAGO, os itens mais vulneráveis a estas alterações são:

- Escavação mecanizada em valas com material de 2º e 3º categorias;
- Escavação manual em valas com material de 2º e 3º categorias;
- Carga mecanizada de material de 2º e 3º categorias;
- Espalhamento de material em bota fora proveniente de escavação;
- Aquisição de material de jazida para substituição dos materiais “inservíveis”;
- Transporte e descarga de material adquirido em jazida;

Os pontos acima considerados foram observados em várias obras de esgotamento sanitário apresentados por empreiteiros. Foi analisado, título de exemplo, dados de uma obra real, conforme figuras abaixo, onde se percebe estas alterações de quantitativos.

Tabela 1 – Relação dos valores de terraplenagem x valor dos serviços

Item	Descrição	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor período	Qtd. Período	Valor Acumulado
A.4.2.3	Movimento de Terra Geral			492145,16	(-21088,75)		464818,10
A.4.2.3.3	Escavação Mecanizada Mat. 2º Cat. Prof. Até 2,0 M	666,16m³	9,23	6148,66	(-994,99)	-107,8	29150,83
A.4.2.3.4	Escavação Mecanizada Em Valas Com Material De 2º Cat. Prof. 2,0 A 4,0 M	9,4m³	11,53	108,38	(-2624,00)	-227,58	12418,73
A.4.3.20	Aquisição de Material de Jazida	1801,71m³	1,06	1909,81	0,00	0,00	7677,54
A.4.2.4	Carga, Transpore e Descarga de Material Escavado			105710,89	(-30954,56)		359141,75
A.4.2.4.1	Espalhamento de material em bota fora	2342,22m³	1,41	3302,53	(-505,36)	-358,41	4021,28
A.4.2.4.2	Carga manual rocha Em caminhão basculante	21,03m³	23,09	485,58	0,00	0,00	0,00
A.4.2.4.3	Carga mecanizada em Caminhão basculante Com empolamento-mat. 2º Cat.	2067,77m³	3,82	7898,88	(-1369,13)	-358,41	10894,53
A.4.2.4.4	Transporte e descarga de material de 1º ou 2º cat. Em caminhão basculante com empolamento	10338,86m³xkm	2,06	21298,05	(-10950,12)	-5315,59	94660,09
A.4.2.4.5	Transporte e descarga de Material de jazida Em caminhão basculante Com empolamento	35133,26m³xkm	2,07	72725,85	(-18129,95)	-8758,43	249565,64

Fonte: Boletins de medição SANEAGO (2016)

Os itens extrapolados no boletim de medição analisado diferem do quantitativo estimado no orçamento em:

- Escavação mecanizada em valas com material de 2º categoria profundidade de até 2,00 m: quantitativo orçado= 666,16 m³ e valor medido acumulado= 3158,27 m³. Extrapolação 2492,11 m³;
- Escavação mecanizada em valas com material de 2º categoria profundidade de 2,00 a 4,00 m: quantitativo orçado= 9,40 m³ e valor medido=1077,08 m³. Extrapolação de 1067,68 m³;
- Aquisição de material de jazida: valor orçado= 1081,71 m³ e valor medido=7242,96m³. Extrapolação de 5441,25 m³;
- Espalhamento de material em bota fora proveniente de escavação- quantitativo orçado= 2342,22 m³ e valor medido=2851,97 m³. Extrapolação de 509,75 m³;
- Carga mecanizada de material de 2º categoria- quantitativo orçado= 2067,77 m³ e valor medido=2851,97 m³. Extrapolação de 784,20 m³;
- Transporte e descarga de material de 2º categoria- quantitativo orçado= 10338,86 m³ x km e valor medido=45951,5 m³ x km. Extrapolação de 35612,64 m³ x km.
- Transporte e descarga de material de jazida- quantitativo orçado= 35133,26 m³xkm e valor medido=120563,11 m³xkm. Extrapolação de 85429,85 m³ x km.

As alterações de quantitativos ocorridas geraram um aumento de R\$ 294.996,47 ao contrato cujo valor aproximado é de R\$ 13.065.494,30, ou seja, um aumento de 2,26% ao valor inicial. Sem contar que a obra ainda se

encontrava em execução e os recursos despendidos até aquele momento eram da ordem de 50% do valor do ajuste, e ainda havia a possibilidade de se extrapolar ainda mais os itens citados.

Em uma análise mais detalhada, nota-se que há uma reação em cadeia. Sempre que se escavar solos de 2º ou 3º categoria (itens 1 e 2), esse material não poderá ser devolvido para a vala, será transportado (item 3) e descartado em um aterro sanitário (item 4). O material a ser depositado na vala deverá ser adquirido de uma jazida (item 5) e transportado para a obra (item 6). Cada metro cúbico de material inservível implica em outros quatro serviços necessários para reposição deste quantitativo retirado. Tratando-se de obras de esgotamento sanitário em que predomina a movimentação de terra de forma linear, este serviço consome grande parte do orçamento, exigindo um maior controle da execução destes serviços e uma maior atenção quando aparecerem na planilha de medição.

Segundo o Manual Geral de obras da SANEAGO:

Quando o material escavado for, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no aterro, é, em princípio, depositado ao lado ou perto da vala, aguardando o aproveitamento. Em qualquer caso, o material é depositado próximo à vala, a distância equivalente à profundidade da vala. No caso dos materiais aproveitáveis de naturezas diversas, eles são distribuídos em montes separados. No caso de o material proveniente da escavação não se prestar para execução do aterro, é utilizado material adequado, importado de áreas de empréstimo. (SANEAGO, 2016)

Partindo dessa exigência de reposição do material quando este for inapropriado para reaterro de valas, torna-se necessário adquirir material de jazida para reposição do material impróprio. Percebe-se uma relação sequencial de alteração de quantitativos. Cada metro cúbico de material inapropriado deverá ser substituído por material adequado, a ser adquirido de uma jazida e transportado para o local da obra, e o material impróprio deverá ser transportado para um bota-fora, e que também gerará um custo de transporte. Com base nessas dinâmicas de aumento de custos da obra, cabe ao gestor do contrato se atentar especialmente a esses itens no boletim de medição, acompanhando os processos de escavação, observando o tipo de material escavado e confrontando a categoria dos mesmos com os padrões definidos em nas literaturas existentes, manuais e especificações de serviços de órgãos técnicos de referência no assunto.

Segundo especificações de serviços de terraplanagem do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes- DNIT, material de 2º categoria:

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização do maior equipamento de escarificação exigido contratualmente; a extração eventualmente pode envolver uso de explosivos ou processo manual adequado. (DNIT, 2009)

Com base na especificação do DNIT e em outras instruções, o material de 2º categoria requer uso de outros meios, distintos da escavação simples com a concha da retroescavadeira, requerendo uso de escarificadores, rompedores e, em algumas situações, explosivos. As figuras abaixo mostram exemplo de escarificador e rompedor que podem ser utilizados em valas com material de 2º categoria.

Figura 1 – Exemplo de escarificador



Fonte: Internet(<http://www.canginibenne.com/por/produtos/manutencao-de-espacos-verdes/dente-ripper.html>)

Figura 2 – Exemplo de rompedor



Fonte: Internet (<http://www.nhsterraplenagem.com.br/fotos/Retro-Escavadeira-com-Rompedor-IV.jpg>)

A foto abaixo é de uma obra onde foi escavado material de segunda categoria, porém, sem uso de escarificador, nem rompedor e muito menos de explosivos. Porém, as pedras retiradas da vala não podem voltar para a mesma, pois oferece risco à integridade do tubo enterrado. Diante disso, o volume de material inapropriado será transportado ao bota fora e haverá a reposição deste material por outro de melhor qualidade para o reaterro.

Figura 3 – Vala com material não reaproveitável



Fonte: Arquivo do autor

Da obra tomada como exemplo (cujo valor é de pouco mais de treze milhões de reais) os serviços de rede coletora de esgotos e da estação de tratamento de esgotos (ETE) representam, cada uma os seguintes valores e o seguinte percentual do total da obra:

Tabela 2 – Relação dos valores dos principais trabalhos x valor total da obra

Serviço	Valor (R\$)	% do valor da obra
Rede coletora	3.417.285,74	26,15
Ete	5778329,56	44,23

Fonte: Boletins de medição SANEAGO (2016)

Dos valores acima representados, a movimentação de terra representa 15% do total orçado para a rede coletora de esgotos e o valor medido já ultrapassa 18% do total estimado. Já as lagoas das ETE's cujos serviços predominantes são de terraplenagem, representam 56,06% do valor da estação de tratamento de esgotos. Dessas lagoas, apenas dois itens não tem relação direta com serviços de movimentação de terra; Locação e cadastro e armaduras de aço em barras. Segue abaixo os valores:

Tabela 3 – Relação dos valores de terraplenagem x valor dos serviços

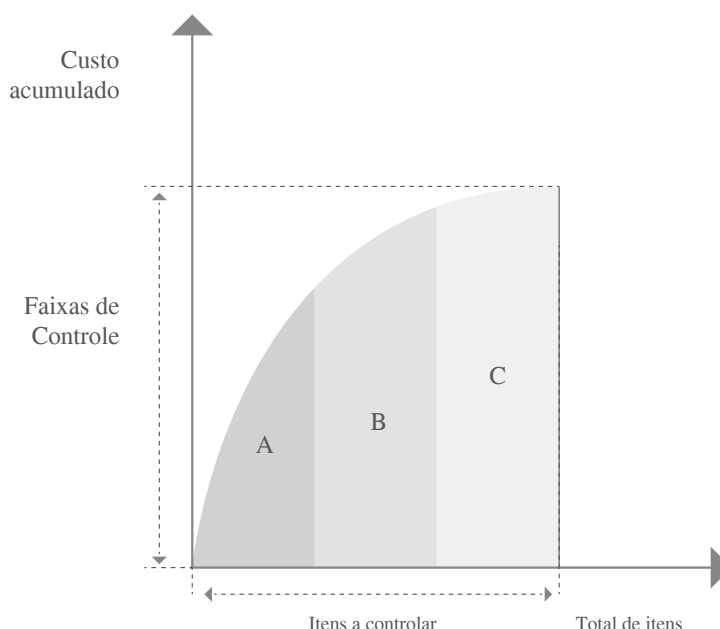
Item	% do valor orçado pro serviço	Valor orçado pro item (R\$)	Valor medido(R\$)	Valor extrapolado(R\$)
Mov. de terra- rede	15,00	492.145,16	622.995,03	130.849,87
Mov. de terra- ETE	56,06	3.239.500,00	763.894,85	0,0

Fonte: Boletins de medição SANEAGO (2016)

Nota-se, a partir dos dados apresentados, que os serviços que envolvem movimentação de terra de maneira geral, requerem especial atenção do fiscal de contratos de obras porque representam grande parte do valor do contrato.

Limmer destaca que:

Para determinar o que deve ser controlado pode-se utilizar o princípio de Pareto. A classificação ABC é baseada neste princípio. Ela controla os estoques nos processos de produção. A faixa A abrange cerca de 10% do total de todos os itens considerados e corresponde a 70% do valor total; a B, cerca de 30% e corresponde a 25% do valor total e a C 60% e corresponde a 5%. (LIMMER, 1997.)

Figura 5 – Curva ABC

Fonte: LIMMER (1997)

A classe A reflete os itens mais importantes e estes devem ser objeto de especial atenção por parte do gerenciamento. Trazendo este conceito para a realidade do controle e acompanhamento de obras de esgotamento sanitário, o tipo de serviço que corresponde aproximadamente a classe A é a movimentação de terra.

Partindo dessa vulnerabilidade demonstrada nas figuras e tabelas apresentadas, propõe-se algumas boas práticas com vistas à minoração desses prejuízos.

Além desse gargalo da fiscalização, outro fator de grande relevância é a qualidade do orçamento. Em obras que envolvem escavação, principalmente as lineares, onde há alteração do perfil do solo ao longo do traçado das redes, a prévia inspeção do local ainda na fase de projeto atenua a discrepância entre a qualidade do material que constará da planilha orçamentária e o efetivamente encontrado no local. Conforme o TCU, 2010:

A investigação e estudos geológicos – geotécnicos são de fundamental importância para a avaliação dos custos de projeto e construção, pois permitirá uma maior precisão orçamentária, além de prazos de execução mais realistas, atenuando a necessidade de futuros aditivos contratuais. (TCU, 2010).

Na opinião do engenheiro Aldo Dórea Mattos (2016) em artigo para um sítio de informação especializada no atendimento às necessidades dos profissionais e empresas da indústria da construção civil:

Dica para quem vai trabalhar em obra com muita escavação é convencionar o que se entende por 1ª, 2ª e 3ª categorias por meio de fotos tiradas na própria obra. Fotos de valas abertas e grandes cortes verticais ajudam construtor e fiscal a definir critérios de separação de horizontes e facilitam a classificação e a medição.

A classificação do material de escavação não é tarefa das mais fáceis no campo, pois frequentemente ocorrem duas ou até três categorias num mesmo corte, com horizontes que não são muito bem definidos. O material de 2ª categoria, por ter um caráter intermediário, é o de classificação mais difícil e o que mais suscita conflito entre construtor e fiscal na obra. A controvérsia surge quando o construtor quer medir um volume de 2ª categoria maior do que de 1ª, enquanto o fiscal quer justamente o oposto. (MATTOS, 2016).

Conforme recomenda Mattos, o memorial fotográfico da escavação pode dirimir as dúvidas existentes quanto ao tipo de material escavado e atenuar as discussões entre empreiteiros e fiscais. Há má fé por parte de alguns empreiteiros em medir material de segunda categoria, aumentando assim o valor dos boletins. Em obras recentes, foram retirados dos boletins de medições, quantitativos exagerados de material de segunda categoria porque havia um memorial fotográfico das valas escavadas e que estavam sendo medidas. As imagens revelaram que o material escavado era apropriado para o reaterro das valas e que não havia necessidade de substituição do mesmo.

Figura 6 – Vala com material reaproveitável



Fonte: Arquivo do autor

A efetividade da fiscalização dos contratos se esbarra em uma questão de ordem logística na empresa. Os gestores se encontram lotados na cidade de Goiânia, capital do Estado de Goiás e, para exercerem a atribuição de fiscal, eles têm que se deslocar ao local da obra para acompanhá-la. Em muitas situações este acompanhamento fica comprometido porque essas viagens às cidades onde estão as frentes de trabalho não são realizadas com a frequência necessária e isso afeta a qualidade da fiscalização. Sem contar que os responsáveis pela fiscalização não possuem somente uma obra. Devido à carência de empregados há uma sobrecarga de responsabilidades em cima dos gestores, o que dificulta a fiscalização eficiente dos contratos.

PROPOSTAS PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA

Após auditoria de engenharia realizada nos contratos de obras da Saneago, foram feitas recomendações para que se incluísse na estrutura organizacional da empresa departamentos para auxiliar o gestor na fiscalização das obras. Foi proposta a criação de uma supervisão de inspeção de obras com a finalidade precípua de revisar os itens das medições aprovados pelos gestores de contrato antes de se efetuar o pagamento.

O processo de pagamento segue um trâmite em que não há uma revisão do conteúdo aprovado pelo gestor e isso representa uma vulnerabilidade no processo por ausência de segregação de função. Segundo o Tribunal de Contas da União, Acórdão nº 5.615/2008-TCU-2ª Câmara, “segregação de funções consiste na separação de funções de autorização, aprovação, execução, controle e contabilização das operações, evitando o acúmulo de funções por parte de um mesmo servidor”.

Além da revisão posterior, esta supervisão também auxiliará o gestor mantendo apontadores de obras nos locais da execução. Esses profissionais de nível médio de formação, empregados da própria Saneago, receberão

treinamento acerca dos aspectos técnicos e de segurança a serem observados na obra e repassarão tempestivamente, ao gestor e à supervisão, os acontecimentos mais relevantes durante a execução. Os apontadores farão anotações da largura da vala, do comprimento dos trechos, do tipo de material escavado, se há alguma interferência com outras redes (galerias pluviais, cabos ópticos, rede de água, etc). Ao longo do dia, serão enviadas fotos dos serviços executados que são alimentados em uma plataforma digital, criando um acervo diário da obra. Por meio desta plataforma o gestor do contrato, antes de atestar o pagamento dos serviços medidos, poderá dirimir possíveis dúvidas acerca da largura das valas, do tipo de solo que foi escavado, se houve escoramento das valas durante a execução, entre outras informações pertinentes.

Segue abaixo alguns dados de obras em que os gestores acompanharam de forma diligente, com visitas frequentes às frentes de obras (de duas a três vezes por semana) e solicitação de memorial fotográfico dos serviços executados pelas empreiteiras. O impacto financeiro dessa boa gestão chegou a reduzir cerca de setecentos e sessenta mil reais (R\$ 760.000,00). Esses valores glosados se referem a itens medidos e não executados, ou executados em desacordo com as normas técnicas vigentes, com o manual de obras da Saneago e recomendações de órgãos de controle. As diferenças foram detectadas com o confronto dos serviços medidos com os dados coletados durante as visitas e pelas fotografias arquivadas. Na tabela abaixo segue os valores dos Boletins de Medição alterados após análise e correções feitas pela Fiscalização.

Tabela 4 – Relação dos valores alterados após revisão dos quantitativos

Cidade	Contrato	Nº do BM	Valor Apresentado	Redução	Valor Revisado
A	xxxx/2014	BM 12	R\$ 701.894,97	R\$ 205.458,09	R\$ 496.436,88
B	xxxx/2014	BM 08	R\$ 514.826,21	R\$ 71.876,13	R\$ 442.950,08
C	xxxx/2014	BM 14	R\$ 449.270,70	R\$ 126.352,95	R\$ 322.917,75
B	xxxx/2015	BM 17	R\$ 253.456,74	R\$ 1.955,98	R\$ 251.500,76
D	xxxx/2013	BM 14	R\$ 582.198,69	R\$ 217.097,10	R\$ 365.101,59
A	xxxx/2013	BM 11	R\$ 478.635,34	R\$ 86.611,05	R\$ 392.024,29
B	xxxx/2015	BM 23	R\$ 842.549,12	R\$ 43.194,36	R\$ 799.354,76
D	xxxx/2015	BM 09	R\$ 198.907,39	R\$ 8.236,94	R\$ 190.670,45
			R\$ 4.188.902,66	R\$ 760.782,60	R\$ 3.260.956,56

Fonte: Boletins de medição SANEAGO (2017)

As fotografias abaixo são de serviços executados em qualidade inferior ao padrão aceitável pela empresa, e que, por falta de um efetivo acompanhamento não são detectadas tempestivamente.

Figura 7 – recalque do solo devido má compactação.



Fonte: Arquivo do autor

Figura 8 – má aplicação de material selante e capa asfáltica



Fonte: Arquivo do autor

Os problemas acima retratados são recorrentes nas obras e são detectados via reclamação dos moradores. Além dos transtornos e danos à imagem da Saneago, a correção destes serviços oneram também o construtor que é obrigado a refazê-los de acordo com as normas. Muitas vezes estes reparos não são executados tempestivamente.

Em contraste com o parágrafo anterior, nota-se pelas fotos abaixo que a atuação da fiscalização de forma efetiva realmente agrega qualidade às obras e evita retrabalhos e desperdícios.

Figura 9 – compactação executada corretamente



Fonte: Arquivo do autor

Figura 10 - espessura da recuperação e correta aplicação de material selante



Fonte: Arquivo do autor

Figura 10 – acabamento com rolo compactador



Fonte: Arquivo do autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As medidas propostas quando forem implementadas aperfeiçoarão a fiscalização das obras de esgotamento sanitário, haverá redução dos pagamentos indevidos por serviços não executados além de um incremento na qualidade das obras entregues pelas contratadas e um melhor atendimento ao usuário final dos serviços de saneamento. Esta nova postura proporcionará ao gestor acompanhar de forma tempestiva a execução das obras, além de melhorar a qualidade dos serviços recebidos. Colaborará também com os órgãos de controle com documentação fidedigna dos serviços executados pela Saneago auxiliando em futuras auditorias que vierem a ocorrer no âmbito desses contratos e resguardará os agentes envolvidos de possível responsabilização de ordem civil, administrativa e penal.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. p. 12.
- BRASIL, Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em 05 de julho de 2016.
- BRASIL, Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>
- BRASIL, Manual de obras públicas de Edificações. Disponível em https://www.comprasgovernamentais.gov.br/images/manuais/obraspublicas/manual_construcao.pdf
- BRASIL, Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, 2014.
- DNIT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, ES 106, Terraplenagem- Cortes Especificação de Serviços. Rio de Janeiro, 2009.
- FERNANDES, Carlos - Esgotos Sanitários, Editora Universitária da UFPB, 1997.
- GOIÁS, Manual para os Gestores de Contratos na Administração Pública Estadual, Goiânia, 2010.
- IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro:, 2010.
- LIMMER, Carl. V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras. Editora LTC, Rio De Janeiro, 1997.
- MATTOS, Aldo Dórea. Material de 1ª, 2ª e 3ª categorias. Em: <http://blogs.pini.com.br/posts/Engenharia-custos/material-de-1-2-e-3-categorias-318190-1.aspx>. Acesso em 04 de julho de 2016.
- MORAES, Alexandre de. Direito Constitucional. 30. Ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 347.
- MPOG, Instrução Normativa nº 6, de 23 de Dezembro de 2013.
- PATRÍCIO, Gallegos Crespo. Sistemas de Esgotos. Editora UFMG, 2001.
- TCU, Acórdão nº 5.615/2008- -2ª Câmara. Relator: Ministro Raimundo Carreiro. Brasília, 4 de dezembro de 2008. Diário Oficial da União, 8 de dez. 2008.
- TCU, Auditoria de obras públicas, André Pachioni Baeta. – Brasília, 2ed, Instituto Serzedello Corrêa, 2012.
- TCU, Súmula nº177/1981- Proc. nº 035.495/81. Diário Oficial da União, 17 de novembro de 1981.
- TCU, Obras Públicas, Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas. 4 ed, Brasília, 2014, p. 50.
- TSUTIYA, M. T.; SOBRINHO, P. Coleta e transporte de esgoto sanitário, 3. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011.

ANÁLISE DO IMPACTO DA EXIGÊNCIA DE PERFORMANCE BOND NA EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS NO BRASIL¹

Marina Craveiro Curado Braga²

Odilon Cavallari de Oliveira³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Garantias para execução de obras públicas no Brasil; 2 Performance Bond: seguro garantia de execução de contratos; 2.1 A performance bond nos Estados Unidos; 2.2 A performance bond no Brasil; 3 Exigência da performance bond em contratações de obras públicas no Brasil; 3.1 Propostas de alterações legislativas; 3.2 Impactos da exigência de performance bond sobre a execução de obras públicas no Brasil; Considerações finais; Referências.

RESUMO: O presente estudo buscou analisar o instituto do seguro garantia de execução do contrato como ferramenta apta a contribuir com a melhoria dos prazos de conclusão e da qualidade das obras públicas executadas no Brasil. O objetivo central do trabalho foi responder a pergunta: “de que forma a exigência de seguro garantia performance bond impacta na execução de obras públicas no Brasil?”. Adotou-se como metodologia de pesquisa a revisão bibliográfica. O objetivo específico do trabalho foi analisar os principais aspectos levantados por estudiosos quanto às vantagens e desvantagens de aplicação do seguro garantia performance bond na contratação de obras públicas no país. O sistema de incentivos recíprocos gerado por esse tipo de garantia, a análise criteriosa empreendida na subscrição da apólice, a possibilidade de execução específica do objeto do contrato principal, assim como o ganho de eficiência no monitoramento devem ser analisados frente ao impacto na livre concorrência e elevação do custo de transação.

Palavras-chave: Seguro garantia. *Performance bond*. Inadimplemento contratual. Obra inacabada.

INTRODUÇÃO

A execução de obras públicas no Brasil é permeada pelas mais diversas irregularidades. Em 2017, conforme relatório de consolidação das fiscalizações realizadas no âmbito do Fiscobras 2017 (Acórdão nº 2449/2017 – TCU – Plenário), o Tribunal de Contas da União (TCU) fiscalizou 94 empreendimentos em todo o território nacional, tendo identificado indícios de irregularidades graves em 72 fiscalizações, o que corresponde a 77% do total realizado. Dos 327 achados detectados, 47% estão relacionados a problemas em contratos. Entre os mais comuns estão o sobrepreço/superfaturamento, descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto, e a entrega do objeto com qualidade deficiente ou em desacordo com o licitado e com a legislação.

Complementa o cenário a grande quantidade de obras que permanecem inacabadas, sem possibilidade de uso pela população, demonstrando a inadequada alocação dos recursos públicos. Em levantamento realizado pelo TCU no ano de 2007, foram identificadas 400 obras inconclusas, com prejuízo de R\$ 1 bilhão aos cofres públicos. Em 2014, a Confederação Nacional da Indústria (CNI), ao analisar seis grandes obras de infraestrutura (aeroporto de Vitória; projeto de esgotamento sanitário da bacia do Cocó, em Fortaleza; projeto de transposição do rio São Francisco; ferrovia de integração Oeste-Leste, na Bahia; trecho da BR-101 no sul de Santa Catarina; linhas de transmissão ligando as usinas hidrelétricas do rio Madeira ao sistema interligado nacional), concluiu que o prejuízo do atraso das obras, no ano de 2013, somava R\$ 28 bilhões.

Em novembro de 2017, o governo federal lançou o programa “Agora, é Avançar”, de responsabilidade do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG), com o objetivo de retomar 7.439 obras que se encontravam paralisadas e concluí-las até o final de 2018. O volume de recursos apontados como sendo necessários à conclusão das obras de setores de logística, política social, habitação, mobilidade urbana, saneamento e energia elétrica soma o montante de R\$ 76,7 bilhões (MPDG, 2017). Ressalta-se que estão englobadas apenas obras de responsabilidade do governo federal, dada a dificuldade de obtenção de dados relativos a obras das esferas estaduais e municipais.

Com o objetivo de avaliar o impacto agregado das paralisações sobre a economia brasileira a curto prazo (pelo lado da demanda, devido aos estímulos diretos e indiretos da realização dos investimentos reprimidos sobre o produto interno bruto – PIB) e a longo prazo (pelo lado da oferta, associado à ampliação duradoura da capacidade produtiva de bens e serviços que a conclusão das obras traria ao expandir o estoque de capital de

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas

² Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Goiás, Servidora pública, Bacharel em Engenharia Civil e Direito, Mestre em Mecânica das Estruturas, mcraveiro@tce.go.gov.br

³ Auditor Federal de Controle Externo do Tribunal de Contas União, Servidor público, Bacharel em Administração de Empresas e Direito, Mestre em Direito Constitucional, odiloncavallari@gmail.com

infraestrutura no país), a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) desenvolveu um estudo em que concluiu que o custo imposto pelas paralisações de obras no montante apontado pelo MPDG é de bloquear: i) pelo lado da demanda, um aumento de 1,8% no PIB em curto prazo, o equivalente a R\$ 115,1 bilhões; ii) pelo lado da oferta, um ganho duradouro de 0,65% no PIB potencial, o equivalente a R\$ 42,4 bilhões por ano (CBIC, 2018).

Diante da conjuntura explicitada, tornou-se frequente o debate público sobre a mudança na legislação brasileira, especialmente no que se refere à utilização de seguro garantia *performance bond* na contratação de obras públicas, sendo inúmeros os projetos de lei que visam à alteração na Lei Geral de Licitações e Contratos. Nesse tipo de seguro comercializado em benefício da Administração Pública, “a seguradora assume a obrigação de responder perante o ente público contratante pelo descumprimento das obrigações por parte da pessoa jurídica contratada para a realização de obras” (CARVALHOSA, 2017), até o montante necessário à execução do contrato, limitado ao valor coberto pela apólice.

Conquanto seja instrumento jurídico largamente utilizado em países desenvolvidos, como Estados Unidos, Japão e Canadá, que chegam a prever cobertura de 100% do valor do contrato, sua utilização no Brasil é praticamente inexistente, uma vez que os limites de cobertura impostos pela atual legislação não ultrapassam 10%, e sua prestação é facultativa.

Estudiosos têm defendido que a *performance bond* é medida eficaz no combate ao desvio de recursos públicos, e pode resultar em maior eficiência na contratação de obras públicas, na medida em que afasta do processo licitatório os interessados que não disponham de capacidade efetiva para a realização do objeto. Ademais, alegam que o incremento na eficiência da contratação estaria relacionado à atuação da seguradora, que, de modo a evitar a ocorrência do sinistro, passaria a cobrar da empreiteira maior rigor no cumprimento de prazos pactuados e entrega do objeto com a qualidade esperada pelo poder público contratante.

Há, contudo, quem aponte que o regime de *performance bond* pode gerar uma estrutura para a troca de informações sensíveis entre concorrentes, favorecendo o conluio entre seguradoras e empresas executoras de obras.

Assim, o objeto de estudo proposto, qual seja, *performance bond*, constitui ponto de interesse de todos os atores envolvidos na contratação e execução de obras públicas, tanto gestores, quanto órgãos de controle, na medida em que impacta a eficiência na aplicação e gestão de recursos públicos.

Como contribuição ao debate, o presente estudo busca analisar o instituto do seguro garantia de execução do contrato como ferramenta apta a contribuir com a melhoria dos prazos de conclusão e da qualidade das obras públicas executadas no Brasil. Nesse sentido, coloca-se o seguinte problema de pesquisa: de que forma a exigência de seguro garantia *performance bond* impacta na execução de obras públicas no Brasil? Para responder à pergunta de pesquisa, será avaliada a possibilidade de aplicação do instituto e as consequências de sua utilização sobre o cenário de execução de obras públicas no Brasil.

Para tanto, será realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema e uma análise dos principais aspectos levantados por estudiosos quanto às vantagens e desvantagens de aplicação do seguro garantia *performance bond* na contratação de obras públicas no país.

O artigo é composto por três capítulos, além desta seção introdutória. Assim, no primeiro capítulo será feita uma abordagem geral acerca da exigência de garantias para a execução de obras públicas no Brasil. O segundo capítulo trará a visão geral sobre o instituto do seguro garantia *performance bond*, sua exigência e regulamentação no Brasil e nos Estados Unidos. No terceiro capítulo serão apresentadas as propostas de alterações legislativas em curso no Brasil relativas à exigência de seguro garantia para execução de obras públicas, e discutidos os benefícios esperados, assim como eventuais implicações negativas, da exigência do referido seguro em patamar superior ao atualmente previsto na legislação brasileira. Por derradeiro, serão apresentadas as considerações finais.

1 GARANTIAS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS NO BRASIL

A contratação de obras no Brasil é, de modo geral, regida pela Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, em decorrência da competência atribuída privativamente à União, conforme art. 22, inciso XXVII, da Constituição Federal, de legislar sobre normas gerais de licitação e contratos.

A característica fundamental dos chamados contratos administrativos é a sujeição ao regime jurídico do Direito Administrativo, derogatório e exorbitante do Direito Privado, na medida em que garante à Administração uma posição de superioridade em relação ao particular que com ela contrata, justamente por ter como fundamentos a supremacia do interesse público e sua indisponibilidade pela Administração.

Caracteriza os contratos administrativos a presença das chamadas cláusulas exorbitantes, entendidas como “(...) aquelas que não seriam comuns ou que seriam ilícitas em contrato celebrado entre particulares, por conferirem prerrogativas a uma das partes (a Administração) em relação à outra (...)”, colocando a Administração em posição de supremacia sobre o contratado (DI PIETRO, 2014, p. 280).

O regime jurídico dos contratos administrativos, instituído pela Lei Federal nº 8.666/1993, e indicado nas chamadas cláusulas exorbitantes, confere à Administração, conforme disposição do seu artigo 58, as prerrogativas de modificá-los, unilateralmente, para melhor adequação às finalidades de interesse público; rescindi-los unilateralmente antes do termo fixado; fiscalizar-lhes a execução; aplicar sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do ajuste; bem como intervir provisoriamente na execução do ajuste nos casos em que seu objeto é a prestação de serviços essenciais. Pontua Di Pietro (2014, p. 280) que a possibilidade dada à Administração de exigir garantia nos contratos de obras, serviços e compras, conforme art. 56 da Lei nº 8.666/1993, também constitui uma cláusula exorbitante.

O intuito da instituição das garantias contratuais na Lei de Licitações é resguardar a Administração de eventual prejuízo ou inadimplemento do objeto, fruto de responsabilidade da contratada. Não são raros os casos em que a Administração é obrigada a suportar os prejuízos decorrentes de paralisação da obra e abandono do contrato em plena vigência, ou advindos de execução de serviços com qualidade aquém da contratada. Ao prestar uma garantia, a contratada reafirma o compromisso assumido, comprometendo-se a suportar o ônus no caso de seu descumprimento.

Dispõe o art. 56 da Lei nº 8.666/1993 que:

Art. 56. A critério da autoridade competente, em cada caso, e desde que prevista no instrumento convocatório, poderá ser exigida prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.

§ 1º Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

II - seguro-garantia;

III - fiança bancária.

§ 2º A garantia a que se refere o caput deste artigo não excederá a cinco por cento do valor do contrato e terá seu valor atualizado nas mesmas condições daquele, ressalvado o previsto no parágrafo 3º deste artigo.

§ 3º Para obras, serviços e fornecimentos de grande vulto envolvendo alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, demonstrados através de parecer tecnicamente aprovado pela autoridade competente, o limite de garantia previsto no parágrafo anterior poderá ser elevado para até dez por cento do valor do contrato.

§ 4º A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a execução do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

§ 5º Nos casos de contratos que importem na entrega de bens pela Administração, dos quais o contratado ficará depositário, ao valor da garantia deverá ser acrescido o valor desses bens.

De acordo com a legislação vigente, a exigência de prestação de garantia nas contratações de obras é faculdade atribuída ao gestor, devendo ser expressamente prevista no instrumento convocatório. Quando exigidas, as garantias oferecidas para assegurar a plena execução do contrato constituem cláusula necessária no instrumento contratual (art. 55, inciso VI, da Lei nº 8.666/1993). Cabe ao contratado a opção por uma das seguintes modalidades de garantia: a) caução; b) seguro garantia; e c) fiança bancária.

Por meio da caução, oferta-se um bem para garantir que uma obrigação própria ou alheia será cumprida, sob pena de perda da caução. A legislação admite que a caução seja prestada em dinheiro ou em títulos da dívida pública. No último caso, os títulos devem ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda. Pontua Fiuza (2009) que a caução em dinheiro compromete recursos da contratada, reduzindo seu capital disponível e elevando o risco de falência ou dificuldades financeiras.

Conforme definição contida no art. 6º, inciso VI, da Lei nº 8.666/1993, seguro-garantia é o seguro que garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas por empresas em licitações e contratos. O seguro é um contrato acessório ao contrato administrativo, por meio do qual "(...) o segurador se obriga, mediante o pagamento do prêmio, a garantir interesse legítimo do segurado, relativo a pessoa ou a coisa, contra riscos predeterminados"

(conforme art. 757 do Código Civil), sendo celebrado entre o contratado e a seguradora, tendo como beneficiário a Administração. O objeto do contrato de seguro é a prestação do serviço constante do contrato administrativo.

A fiança também é um contrato acessório, por meio do qual, conforme disciplina o art. 818 do Código Civil, "(...) uma pessoa garante satisfazer ao credor uma obrigação assumida pelo devedor, caso este não a cumpra". No caso da fiança bancária, admitida no art. 56 da Lei nº 8.666/1993, o banco fiador se torna solidário ao contratado até o limite do valor ajustado no contrato de fiança.

Galiza (2015) reconhece que o princípio básico do seguro garantia é o mesmo do conceito de fiança, que consiste em garantir a um terceiro o cumprimento de uma obrigação por parte do afiançado. Explica o autor:

Em essência, a seguradora garante a um terceiro (segurado) que o contratado (tomador) dispõe de suficientes recursos técnicos, humanos e financeiros para poder honrar com as obrigações contratualmente assumidas. Caso o contratado se torne inadimplente ou incapaz de honrar o compromisso, a seguradora deverá intervir, com seus próprios recursos, a fim de seu cumprimento ou pagar o prejuízo efetivamente sofrido, podendo inclusive posteriormente acionar o tomador para recuperar as perdas.

Contudo, reconhece a existência de diferenças marcantes entre os dois institutos: a) a emissão da fiança bancária leva em consideração critérios econômicos e financeiros, enquanto no seguro garantia devem ser considerados também critérios técnicos; b) o seguro garantia não compromete a linha de crédito bancário, ao contrário do que ocorre com a fiança bancária; c) os riscos do seguro garantia podem ser diluídos por meio de operações de resseguro, o que é impossível na fiança; d) a forma de contratação do seguro garantia é, ao menos em tese, mais simples e barata; e) o cumprimento da garantia é apenas em dinheiro no caso de fiança bancária, enquanto no seguro garantia pode se dar em dinheiro ou por meio do cumprimento da obra.

Engel *et al.* (2006 *apud* FIUZA, 2009) destacam que a vantagem do seguro garantia para a Administração em relação às demais modalidades de garantia admitidas está no fato de que "(...) o acesso do contratado ao seguro-garantia é um sinalizador muito mais eficaz de sua solvência, e o custo maior do seguro-garantia para firmas menos solventes será transmitido a seus lances, reduzindo suas chances de ganhar o contrato".

A legislação brasileira prevê que o valor da garantia não deverá exceder a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, podendo atingir o percentual de 10% (dez por cento) para obras, serviços e fornecimentos de grande vulto envolvendo alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, demonstrados através de parecer tecnicamente aprovado pela autoridade competente (art. 56, §§ 2º e 3º, da Lei nº 8.666/1993). A título de referência, o art. 6º, inciso V, da Lei nº 8.666/1993, dispõe que obras de grande vulto são aquelas cujo valor estimado é superior a 25 (vinte e cinco) vezes o limite estabelecido para licitações na modalidade concorrência.

Fiuzza (2009) destaca dois problemas do modelo legislativo adotado no Brasil. Primeiramente, por fixar o percentual de garantia em valores que podem ser muito baixos frente aos riscos envolvidos. Também, a previsão legal associa a porcentagem apenas à complexidade técnica e aos riscos financeiros. Contudo, o risco de um projeto não se resume ao risco financeiro; há riscos técnicos que elevam os custos e que podem ser completamente independentes da complexidade técnica do projeto.

A opção de estabelecer o percentual da cobertura sobre o valor total do projeto é objeto de crítica por Calveras, Ganuza e Hauk (2004 *apud* FIUZA, 2009), sob a alegação de que o risco do projeto não está relacionado ao seu custo. Pode haver um projeto barato, mas muito arriscado; enquanto um projeto caro pode conter poucos riscos. Assim defendem que o valor do seguro garantia seja proporcional ao risco do projeto.

A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a execução do contrato (art. 56, § 4º, da Lei nº 8.666/1993) ou quando o contrato for rescindido sem culpa do contratado (art. 79, § 2º, inciso I, da referida Lei). No primeiro caso, não basta o encerramento do prazo de vigência ou a entrega da obra; a execução do contrato de obra deve ser aferida por meio de ato complexo de recebimento, descrito no art. 73, inciso I, da Lei nº 8.666/1993, em que o servidor ou comissão designada pela autoridade competente emitirá termo circunstanciado, após o decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais. Ou seja, é preciso manifestação formal da Administração acerca da execução do contrato, entrega e regularidade do objeto, bem como cumprimento do rol de obrigações descritas no instrumento contratual.

Em caso de rescisão unilateral do contrato, havendo culpa do contratado, a garantia contratual poderá ser executada para ressarcimento da Administração e dos valores das multas e indenizações a ela devidos (art. 80, inciso III, do mesmo diploma legal). Nos termos do art. 78 da Lei Geral de Licitações e Contratos, são situações que ensejam a execução da garantia contratual: a) o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos; b) o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos; c) a lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados; d) o atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento; e) a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à

Administração; f) o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores; g) o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas em registro próprio pelo representante da Administração responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato.

Na prática, dadas as inúmeras paralisações de obras que se proliferam por todo o país, é de se verificar a ineficácia na execução das garantias nas condições atualmente estabelecidas pela Lei. Ademais, os percentuais definidos para a garantia são insuficientes para ressarcir a Administração pelos prejuízos decorrentes de uma eventual inexecução contratual.

2 PERFORMANCE BOND: SEGURO GARANTIA DE EXECUÇÃO DE CONTRATOS

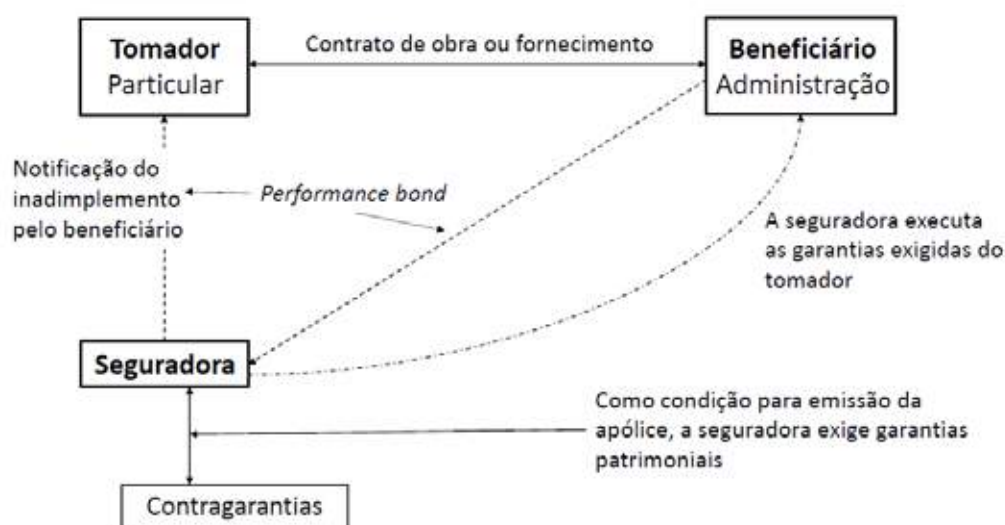
Nos termos do mercado de seguro norte-americano, os principais produtos de seguro garantia voltados para a construção são o *bid bond*, o *performance bond* e o *payment bond*. Conforme definido por Galiza (2015), o *bid bond* cobre o custo de repetição de uma concorrência, se o vencedor não cumprir as obrigações inicialmente acordadas; o *performance bond* cobre a obrigação da construção correta da obra; e o *payment bond* cobre os custos de material e mão de obra.

Performance bond é, portanto, a denominação dada à apólice de seguro garantia que visa segurar a execução de qualquer contrato ou obrigação contratual. Consiste, conforme definição de Vollbrecht e Lewis (2009 *apud* XAVIER, 2017), em um contrato bilateral expresso com direitos e obrigações de características trilaterais.

Isto é, consiste em um contrato celebrado entre o contratado de uma obrigação principal (que pode ser a execução de uma obra, prestação de um serviço ou fornecimento de algum bem), denominado tomador, e um terceiro economicamente independente, a seguradora, com vistas a fornecer fundos suficientes para o adimplemento, em benefício do contratante da obrigação principal (beneficiário / segurado), na hipótese do tomador inadimplir a obrigação assumida no contrato objeto da apólice. Nesse caso, a seguradora assume a responsabilidade pela prestação do objeto contratado, que pode ser realizada por ela mesma ou delegada a um terceiro. Para a emissão da apólice, a seguradora exige garantias patrimoniais do tomador, com o objetivo de resguardar seus interesses diante da configuração do sinistro. A Figura 1 ilustra a relação contratual da apólice de *performance bond* com os respectivos agentes econômicos envolvidos.

Conforme aponta Xavier (2017), a motivação da contratação da garantia *performance bond* ou seguro garantia de execução do contrato reside na necessidade de ampliar a segurança do contratante na execução regular do contrato, mediante sub-rogação por parte da seguradora, financiamento de terceiro para completar o objeto do contrato ou pagamento de indenização pela seguradora ao beneficiário da apólice.

Figura 1: Relação contratual da apólice de *performance bond*.



Fonte: Jenkins & Wallace (1964 *apud* XAVIER, 2017).

No Brasil, a regulamentação do seguro garantia é dada pela Circular Susep nº 477, de 30 de setembro de 2013, da Superintendência de Seguros Privados (Susep), que estabelece como objetivo do referido seguro garantir o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador perante o segurado (art. 2º), sendo dividido nos ramos Seguro Garantia: Segurado – Setor Público e Seguro Garantia: Segurado – Setor Privado (art. 3º). Figura como tomador

o devedor das obrigações por ele assumidas perante o segurado; o segurado pode ser a Administração Pública ou o Poder Concedente, no caso do Seguro Garantia: Segurado – Setor Público, ou o credor das obrigações assumidas pelo tomador no contrato principal, quando se tratar de Seguro Garantia – Segurado: Setor Privado.

Observa Galiza (2015) que são três os agentes econômicos envolvidos no seguro garantia: a) o segurado, que normalmente é uma pessoa jurídica que contrata a obrigação de construção, de fornecimento de bens ou de prestação de serviços, e é o beneficiário da apólice emitida pela seguradora; b) o tomador, que será sempre uma pessoa jurídica contratada pelo segurado, e que assume as obrigações de construir, fornecer bens ou prestar serviços; e c) a seguradora, que é quem garante ao segurado que as obrigações assumidas pelo tomador serão cumpridas na forma e no prazo acordados.

Destaca Galiza (2015) que algumas características básicas do seguro garantia não seguem o padrão usual de um seguro: a) o seguro garantia envolve três partes, e não somente duas partes como um seguro convencional; b) no seguro garantia a expectativa de sinistro deve ser nula, enquanto sua ocorrência é esperada no seguro tradicional; c) enquanto no seguro convencional o prêmio da seguradora destina-se ao pagamento dos sinistros, no seguro garantia o prêmio cobrado visa cobrir custos de investigação, necessários à subscrição da apólice, custos de certificação, administrativos e de comissão; d) na emissão do certificado de seguro garantia, a seguradora pode exigir garantias financeiras adicionais (a exemplo de hipotecas e notas promissórias), o que não ocorre no seguro tradicional.

Nesse contexto, necessária a compreensão do processo de subscrição da garantia nesse tipo de seguro. Xavier (2017), citando diversos estudiosos do tema, descreveu que, diferente do que ocorre na subscrição das apólices tradicionais, em que o valor cobrado por elas decorre de modelos desenvolvidos pelas seguradoras e cálculos de natureza atuarial, no processo de subscrição da *performance bond* a seguradora realiza uma análise econômico-financeira do pretendente tomador, de modo a verificar sua capacidade de execução do contrato objeto da garantia, além de uma análise quanto à existência e veracidade das garantias patrimoniais oferecidas a título de ressarcimento, visando resguardar os interesses do segurador diante da configuração do sinistro.

Explica o autor que o processo de subscrição da *performance bond* é dividido em duas etapas: a) pré-qualificação e b) avaliação da subscrição da apólice.

Na etapa de pré-qualificação, a seguradora avalia o perfil do possível tomador, por meio de critérios objetivos, que incluem sua capacidade financeira, mas não diretamente relacionados à apólice pretendida. Os critérios são próprios de cada seguradora, o que, segundo Xavier (2017), garante a pulverização e o fomento da competição no mercado de seguros.

A etapa de avaliação da subscrição consiste na análise pela seguradora das características específicas do interessado, com base no perfil (reputação), capacidade e capital, que demonstrem que aquele pretendente-tomador é capaz de executar o objeto do contrato. Na avaliação do perfil, analisa-se o histórico de inadimplência em projetos, as advertências feitas pela Administração, assim como os registros pelo cometimento de ilícitos e as respectivas sanções arbitradas pela Administração. Para avaliar a capacidade do pretendente-tomador, as seguradoras verificam o domínio técnico necessário para a completude da obrigação assumida no objeto do contrato de garantia. Por fim, a análise do capital envolve a verificação da disponibilidade de linhas de crédito e financiamento disponíveis ao tomador, bem como a análise de seu fluxo de caixa e relatórios financeiros.

Uma vez concluída a etapa de avaliação da subscrição, caso a seguradora não vislumbre a possibilidade de sinistro, é emitida a apólice da garantia.

Contudo, as apólices devem dispor acerca do momento da configuração do sinistro, a partir do qual se inicia a obrigação da seguradora de indenizar o segurado. Nesse sentido, o sinistro pode ocorrer a partir da declaração de inexecução pelo beneficiário da apólice, ou pelo arbitramento por parte de terceiro imparcial, ou, ainda, pode consistir em uma prerrogativa da seguradora após investigação das causas do inadimplemento pelo tomador.

Xavier (2017) destaca, ainda, que, nos Estados Unidos, após a subscrição da apólice e início da execução contratual, as seguradoras têm competência para auditar e fiscalizar o local de realização das obras e/ou prestação dos serviços, diretamente ou por meio de empresas de auditoria especializada, as *Surety Consulting Firms*, que dispõem de corpo técnico especializado na atividade de acompanhamento e fiscalização de obras.

2.1 A *PERFORMANCE BOND* NOS ESTADOS UNIDOS

A *performance bond* teve origem nos Estados Unidos, no final do século XIX, como resultados de sucessivas crises financeiras ocorridas após o término da guerra civil em 1879. Especialmente em 1893, os Estados Unidos foram atingidos por uma crise de dimensões comparáveis apenas aos pânicos da Crise de 1929, com reflexos que se espalharam por todo o sistema bancário e financeiro do país.

Nesse contexto, a *performance bond* surgiu como alternativa para proteger o Tesouro Público de prejuízos causados pela inexecução dos projetos públicos. Em decorrência, em 1894 foi promulgado o *Heard Act*, passando a exigir dos empreiteiros a apresentação de uma única apólice para garantir as obrigações de execução (*performance*) e pagamento (*payment*) dos contratantes federais.

Apesar da medida ter sido pioneira no sentido de exigir a apólice com natureza corporativa, superando o antigo paradigma das garantias individuais, o fato de o *Heard Act* estabelecer apólice única para obrigações de execução e de pagamento impediu a realização dos interesses do ente público beneficiário da apólice de *performance*, por disputarem com os interesses dos subcontratados e trabalhadores beneficiários do *payment bond* (CUSHMAN, 1957 *apud* XAVIER, 2017).

Diante das dificuldades de executar as apólices de *performance* atreladas às *payment bonds* nos grandes projetos de obras públicas, o Congresso norte-americano promulgou em 1935 o chamado *Miller Act*, que estabeleceu definitivamente a separação entre as apólices de garantia das obrigações de execução e as de garantia do pagamento. A norma também tornou obrigatória a contratação dessas apólices em todo contrato de valor igual ou superior a US\$ 100 mil para a construção, alteração ou reparo de qualquer edificação pública ou obra pública do governo federal.

No modelo adotado nos Estados Unidos, a declaração do sinistro fica a cargo da parte beneficiária da apólice de *performance*. Após a deflagração do sinistro, à seguradora cabem as seguintes opções de ação: a) financiar o tomador, com o consentimento do segurado, a completar o contrato; b) renunciar ao seu direito de completar o contrato e selecionar terceiro interessado em executar o restante do instrumento; c) comprometer-se a executar o objeto do contrato, caso em que determinará o montante pelo qual se responsabilizará perante o segurado, após a investigação do sinistro; d) negar responsabilidade, no todo ou em parte, e notificar o segurado/beneficiário das razões para assim proceder (SCHUBERT, 2000 *apud* XAVIER, 2017).

Quanto ao percentual da obra que deve ser segurado, cada estado americano tem autonomia para a definição, respeitada a obrigatoriedade de contratação do seguro para obras de valor igual ou superior a US\$ 100 mil. Em estudo realizado por Galiza (2015) com base no documento *Manual of Credit and Commercial Laws*, da *National Association of Credit Management* (NACM), foram identificados percentuais de cobertura das *performance bonds* que variam entre 25% e 100% do valor da obra. Contudo, dentre os 52 estados em que foi informado o percentual definido pela legislação, a quantidade de 29 (aproximadamente 56%) prevê que o percentual segurado será de 100% do valor da obra.

2.2 A PERFORMANCE BOND NO BRASIL

No Brasil, a exigência de seguro garantia na execução de obras públicas foi inserida no projeto da Lei nº 8.666/1993. Originalmente, o § 3º do art. 56 da referida lei dispôs expressamente sobre a obrigatoriedade de contratação de seguro garantia para obras de grande vulto, prevendo-o facultativo nas contratações de obras e serviços de médio e pequeno vulto. Veja-se a redação:

Art. 56. (...)

§ 3º O seguro-garantia será exigido na contratação de obras e serviços de grande vulto, podendo ainda ser exigido na contratação de obra e serviço de médio e pequeno vulto, desde que a sua necessidade seja justificada em prévio parecer técnico constante do processo e, principalmente, não contemple custo ou valor de cobertura que impeça ou restrinja a participação de qualquer interessado e que atenda aos demais requisitos do instrumento convocatório.

O mencionado dispositivo foi, entretanto, objeto de veto presidencial, conforme Mensagem nº 335, de 21 de junho de 1993, em decorrência das considerações apresentadas pelo Ministério da Justiça e pelo Ministério dos Transportes acerca da ausência de critérios objetivos definidos em lei para orientar os administradores públicos no arbitramento da importância segurada, bem como quanto à possibilidade de comprometimento do caráter competitivo das licitações, dadas as exigências do mercado de seguro.

Ao Ministério da Justiça coube o seguinte pronunciamento:

Sugere-se, entretanto, veto ao § 1º, inciso II e § 3º do art. 56, porque o seguro-garantia ou 'performance bond', como é conhecido e aplicado em alguns países do mundo, pretende proteger o contratante contra licitações irresponsáveis ou colhidos por infortúnios. Todavia, tal como foi introduzido no Projeto de Lei, o seguro-garantia pode comprometer a democratização e a lisura das licitações, tendo em vista que:

1 – Não existe qualquer critério objetivo para orientar o administrador público na fixação do valor da cobertura;

2 – Não há estabelecimento de limite para sua exigência, o que permite uma indesejável e perigosa limitação, pelos agentes da Administração Pública, do universo de possíveis licitantes, através da fixação arbitrária do montante exigido, segundo sua conveniência subjetiva;

3 – A legislação sobre o assunto exige que as empresas a serem seguradas estejam cadastradas no Instituto de Resseguros do Brasil – IRB, que estabelece por cadastro o limite máximo de concessão de seguro-garantia por empresa, ensejando o conhecimento prévio daquelas empresas que ainda podem atender às exigências de seguro constantes no Edital. Este fato facilitaria a composição de negociações indesejáveis que poderiam comprometer o caráter competitivo das licitações;

4 – Favorece as grandes empreiteiras, visto a sistemática das seguradoras para estabelecer o limite técnico de cobertura dos riscos é baseada no valor do patrimônio líquido da empresa vencedora da licitação.

O Ministério dos Transportes, por sua vez, assim se manifestou:

O seguro-garantia de que tratam os dispositivos acima indicados, tal como introduzido no Projeto, compromete a democratização e a lisura das licitações, uma vez que não ficou previsto qualquer critério para orientar o administrador público na fixação do valor de cobertura, o que permite a fixação arbitrária do montante a ser segurado.

Demais disto, é de se ter presente, também, que a legislação exige que as empresas a serem seguradas estejam cadastradas no Instituto de Resseguros do Brasil – IRB, o qual estabelece, por cadastro, o limite máximo de concessão de seguro-garantia por cada empresa, o que pode ensejar o conhecimento prévio das empresas que podem atender às exigências de seguro previstas nos correspondentes editais de licitação, com comprometimento do caráter competitivo do certame.

Contudo, no ano seguinte, a Lei nº 8.883/1994 alterou dispositivos da Lei nº 8.666/1993, dentre os quais o art. 56, que passou a ter a redação vigente, a qual faculta ao gestor público a exigência de prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras, estabelecendo o seguro garantia como modalidade válida de garantia.

Destaca Xavier (2017) que a reforma legislativa buscou superar os elementos-chave do veto presidencial, na medida em que passou a prever o percentual do valor do contrato a ser coberto pela garantia da apólice, assim como diferenciou objetivamente o patamar da importância assegurada com base na complexidade técnica e financeira do projeto e conjugou tal exigência com a previsão de limites.

Quanto à terceira razão do veto, relativa à exigência de registro das empresas a serem seguradas no Instituto de Resseguros do Brasil (IRB), tornou-se inócua na medida em que a Emenda Constitucional nº 13, de 1996, retirou do instituto o papel de “órgão oficial ressegurador”, e a Lei nº 9.932/1999 transferiu sua competência regulamentar à Superintendência de Seguros Privados (Susep).

Apenas quanto à quarta razão do veto, relativa à preocupação com a defesa da concorrência na licitação, o autor afirma que, mesmo sendo a exigência da garantia facultativa e a importância assegurada limitada a patamares reduzidos, “(...) o seu impacto concorrencial não pode ser descartado” (XAVIER, 2017).

Conforme mencionado anteriormente, figuram no Brasil as modalidades de *performance bond* Seguro Garantia: Segurado – Setor Público e Seguro Garantia: Segurado – Setor Privado, conforme classificação definida pela Susep em sua Circular Susep nº 477/2013.

Nos termos da Circular Susep nº 477/2013, o Seguro Garantia: Segurado – Setor Público tem como objetivo garantir, no âmbito dos Poderes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador perante o segurado em razão de: a) participação em licitação; b) contrato principal pertinente a obras, serviços, compras, concessões ou permissões; c) processos administrativos; d) processos judiciais, inclusive execuções fiscais; e) parcelamentos administrativos de créditos fiscais, inscritos ou não em dívida ativa; e) regulamentos administrativos. Também são garantidos pelo mencionado seguro os valores devidos ao segurado, tais como multas e indenizações, oriundos do inadimplemento das obrigações assumidas pelo tomador, previstos em legislação específica para cada caso.

Conforme disposto no Capítulo I do Anexo I da Circular Susep nº 477/2013, que trata das Condições Gerais do Seguro Garantia – Segurado: Setor Público, a contratação do contrato de seguro deverá ser feita mediante proposta assinada pelo proponente, seu representante ou corretor de seguros habilitado, em que estejam contidos os elementos essenciais ao exame e aceitação do risco. A seguradora terá o prazo de 15 (quinze) dias para se manifestar quanto à aceitação ou não da proposta, o qual ficará suspenso no caso de solicitação de documentos

complementares, até a data de entrega da referida documentação. A ausência de manifestação, por escrito, da seguradora no prazo mencionado, caracteriza a aceitação tácita do seguro. Aceita a proposta, a seguradora dispõe do prazo de 15 (quinze) dias para emissão da apólice. Cabe ao tomador o pagamento do prêmio à seguradora.

Nessa modalidade de seguro, o valor da garantia consiste no valor máximo nominal garantido pela apólice. Quanto ao prazo de vigência da apólice, é igual ao prazo estabelecido no contrato principal, que consiste no ajuste celebrado entre órgãos ou entidades da Administração Pública (segurado) e particulares (tomadores), em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.

De acordo com a regulamentação brasileira, o momento da configuração do sinistro constitui uma prerrogativa da seguradora após investigação das causas do inadimplemento. Com efeito, as Condições Especiais do Seguro Garantia para construção, fornecimento ou prestação de serviços (Capítulo II do Anexo I da Circular Susep nº 477/2013), definem três etapas a serem cumpridas para a caracterização do sinistro, conforme a seguir descrito.

Primeiramente, diante de uma possível inadimplência do tomador, o segurado deve abrir processo administrativo para sua apuração, e imediatamente notificar o tomador, indicando claramente os itens não cumpridos e concedendo-lhe prazo para regularização da inadimplência apontada. Cópia da notificação deverá ser encaminhada à seguradora, registrando, dessa forma, a Expectativa de Sinistro.

Encerrado o procedimento administrativo que comprove o inadimplemento do tomador, o segurado deverá comunicar à seguradora, convertendo a Expectativa de Sinistro em Reclamação. A não formalização da Reclamação do Sinistro tornará sem efeito a Expectativa do Sinistro. Para a Reclamação do Sinistro, o segurado deverá apresentar à seguradora, no mínimo, os seguintes documentos: a) cópia do contrato principal ou do documento em que constam as obrigações assumidas pelo tomador, seus anexos e aditivos, se houver, devidamente assinados pelo segurado e pelo tomador; b) cópia do processo administrativo que documentou a inadimplência do tomador; c) cópia de atas, notificações, contra notificações, documentos, correspondências, inclusive e-mails, trocados entre o segurado e o tomador, relacionados à inadimplência do tomador; d) planilha, relatório e/ou correspondências informando da existência de valores retidos; e) planilha, relatório e/ou correspondências informando os valores dos prejuízos sofridos.

Por fim, quando a seguradora tiver analisado todos os documentos anteriormente mencionados, e concluir que ficou comprovada a inadimplência do tomador em relação às obrigações cobertas pela apólice, o sinistro ficará caracterizado, devendo a seguradora emitir o relatório final de regulação.

Uma vez caracterizado o sinistro, dispõe a Circular Susep nº 477/2013 que a seguradora cumprirá a obrigação descrita na apólice, até o limite máximo da garantia da mesma, segundo uma das seguintes formas, conforme acordado entre as partes: a) realizando, por meio de terceiros, o objeto do contrato principal, de forma a lhe dar continuidade, sob a sua integral responsabilidade; e/ou b) indenizando, mediante pagamento em dinheiro, os prejuízos e/ou multas causados pela inadimplência do tomador, cobertos pela apólice.

O prazo máximo para pagamento da indenização ou início da realização do objeto do contrato principal é de 30 (trinta) dias, contados da data de recebimento do último documento solicitado durante o processo de regulação do sinistro. O não pagamento da indenização dentro do prazo admitido acarretará atualização monetária a partir da data de caracterização do sinistro e incidência de juros moratórios calculados *pro rata temporis*, contados a partir do primeiro dia posterior ao término do prazo fixado.

Estando a apólice vinculada a um contrato principal, o prejuízo e/ou a multa objeto da reclamação do sinistro serão amortizados pelos saldos de créditos do tomador no contrato principal, sem prejuízo do pagamento da indenização no prazo devido. Caso o pagamento da indenização já tenha ocorrido quando da conclusão da apuração dos saldos de créditos do tomador no contrato principal, o segurado obriga-se a devolver à seguradora qualquer excesso que lhe tenha sido pago.

3 EXIGÊNCIA DA *PERFORMANCE BOND* EM CONTRATAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS NO BRASIL

Diante do atual formato legislativo, em que a exigência de garantia para execução de contrato de obra pública é faculdade atribuída ao gestor, além do que o percentual a ser segurado limita-se a 5% (podendo atingir 10% em obras de grande vulto que envolvam alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis), mesmo que o cumprimento da obrigação descrita na apólice possa se dar por meio da realização do objeto principal, é mais vantajoso para as seguradoras pagar a quantia segurada. De certa forma, essa opção legislativa brasileira repercute na ineficácia do instituto, evidenciada nas inúmeras obras paralisadas, ou com cronograma atrasado, e com qualidade comprometida.

Nesse contexto, diversas têm sido as propostas de alteração da legislação que rege as contratações de obras públicas no Brasil, especialmente no que se refere à sistemática de seguros quanto à exigência obrigatória e

percentuais mais elevados de cobertura. A intenção é garantir que as obras públicas sejam executadas na forma e no tempo previstos, incentivando, portanto, o adimplemento contratual.

A seguir será apresentada uma visão geral do tratamento que tem sido dado à matéria em termos legislativos.

3.1 PROPOSTAS DE ALTERAÇÕES LEGISLATIVAS

3.1.1 PROJETO DE LEI Nº 1.242/2015

Em 23 de abril de 2015, foi proposto à Câmara de Deputados o Projeto de Lei nº 1.242/2015, com o objetivo de alterar a redação do art. 56 da Lei nº 8.666/1993, estabelecendo a obrigatoriedade de exigência do seguro garantia na contratação de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto. Para a contratação de obra, serviço e fornecimento de médio e pequeno vulto, a proposta manteve a possibilidade de exigência, desde que a necessidade fosse justificada em prévio parecer técnico circunstanciado, aprovado pela autoridade competente.

A justificativa apresentada para a proposta residiu na necessidade de “(...) quebrar a interlocução direta entre fornecedor e governo”, como forma de combate à corrupção, além da expectativa de que a seguradora, com vistas a evitar a execução da apólice, promoveria o acompanhamento da obra, garantindo qualidade, prazo e preço do projeto.

Ao projeto inicial foram apensados quatorze projetos, conforme discriminado no quadro a seguir, demonstrando a preocupação com o tema em questão.

Quadro 1 – Projetos de lei apensados ao Projeto de Lei nº 1.242/2015.

Número do Projeto de Lei	Objeto
PL nº 2.391/2015	Amplia o escopo da modalidade de seguro-garantia de modo a permitir que, na eventualidade de um inadimplemento contratual, o garantidor possa contratar terceiro para finalizar a obra ou concluir ele mesmo.
PL nº 2.544/2015	Visa aumentar as garantias fornecidas ao poder público no momento da realização dos contratos administrativos.
PL nº 2.938/2015	Pretende obrigar a apresentação de caução de garantia à obra até cinco dias após a homologação da licitação.
PL nº 4.534/2016	Dispõe sobre o seguro-garantia nos contratos administrativos. Também busca estender o seguro-garantia ao Regime Diferenciado de Contratações.
PL nº 4.590/2016	Prevê que o seguro-garantia não excederá 50% (cinquenta por cento) do valor do contrato, exceto no caso de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto, em que os valores podem ser elevados para cem por cento do valor do contrato.
PL nº 5.536/2016	Estabelece a obrigatoriedade do seguro-garantia para obras, serviços e fornecimentos de grande vulto envolvendo alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, demonstrados através de parecer técnico. Nesses casos, o seguro deveria ser de, no mínimo, 100 % (cem por cento) do valor da obra, projeto ou serviço contratado ou licitado.
PL nº 5.549/2016	Tem por objetivo elevar para até 10% (dez por cento) o valor da garantia no caso de serviços e fornecimentos de grande vulto.
PL nº 5.830/2016	Obriga o oferecimento de seguro-garantia com ressarcimento do valor integral nas obras e serviços de engenharia cujo objeto seja superior a R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais). Nesses casos, também prevê a possibilidade de execução do objeto pelas seguradoras.
PL nº 5.854/2016	Prevê a obrigatoriedade do seguro-garantia nas obras com valor global superior a R\$10.000.000,00 (dez milhões de reais) que cubra 120% (cento e vinte por cento) do valor do contrato.
PL nº 5.956/2016	Promove a alteração do percentual de garantias concedidas no âmbito dos processos licitatórios e contratos administrativos cujo valor global ultrapasse os R\$ 100.000.000,00 (cem milhões de reais), dos 5% (cinco por cento) previstos na norma para 30% (trinta por cento). Define, ainda, a obrigação das seguradoras em caso de retomada do projeto, quando da sua inexecução por parte da contratada.
PL nº 6.649/2016	Torna obrigatória a exigência de seguro-garantia na contratação de obras, serviços e fornecimentos com valor global igual ou superior a R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), visando assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo contratado perante a Administração.
PL nº 6.988/2017	Propõe que o seguro-garantia seja obrigatório na contratação de obras, fornecimento e serviços de pequeno, médio e grande vulto.
PL nº 7.229/2017	Tem por objetivo transformar o seguro-garantia em um seguro performance, em que a seguradora passa a assumir a responsabilidade pelo término dos empreendimentos, executando-os diretamente ou por meio de terceiros, ou, em último caso, indenizando o segurado dos efetivos prejuízos causados pelo inadimplemento do contrato.
PL nº 8.161/2017	Altera o § 3º, do art. 56, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, estabelecendo a obrigatoriedade em todos os contratos públicos de obras, de valor igual ou superior a R\$100.000,00 (cem mil de reais), a apresentar seguro garantia que cubra 120% (cento e vinte por cento) do valor do contrato.

Fonte: Parecer do Relator n. 4 CTASP, pelo Deputado Fábio Mitidieri (PSD-SE). Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1215291>

A necessidade de exigência obrigatória do seguro é ponto de concordância entre os projetos, que divergem quanto aos valores de base para a exigência. Quanto a isso, o relatório da Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público, que analisou o mérito das proposições, defendeu que, embora seja comum no sistema norte-americano exigir o seguro no percentual de 100% do valor contratado, esse valor parece não se adequar ao mercado de seguros brasileiro. Sem contar com qualquer fundamentação mais aprofundada, defendeu o relatório que a realidade brasileira mais se aproxima da situação italiana, em que o percentual de cobertura exigido é de 30%. Por fim, propõe que no Brasil seja fixado o percentual de 50% do valor do contrato para todas as obras públicas.

Assim, as alterações propostas no texto da Lei nº 8.666/1993 envolveram a melhoria na definição do seguro garantia; a instituição de obrigatoriedade de garantia para cobrir a execução do contrato, no percentual de 50% do valor do contrato; assim como a atuação da seguradora no caso de execução da apólice de seguro garantia.

Nos termos propostos, o conceito de seguro garantia contido no art. 6º, inciso VI, da Lei nº 8.666/1993, com vistas a evitar que se desvirtuasse na forma de um seguro comum, foi alterado conforme redação a seguir.

Art. 6º (...)

VI – Seguro-Garantia - modalidade de seguro que garante a plena realização do objeto contratado, caso o devedor principal deixe de honrar com seu compromisso contratual, cabendo ao garantidor da obrigação contratar um terceiro para concluir o objeto, concluir o objeto por conta própria ou indenizar o credor da obrigação de acordo com os prejuízos sofridos;

A redação do art. 56, por sua vez, foi quase que totalmente alterada para prever a obrigatoriedade de exigência da garantia para execução de contrato, estabelecendo o percentual de 50% do valor do contrato para cobertura e exigindo que, em caso de obras, a modalidade deverá ser necessariamente o seguro garantia.

Art. 56. A autoridade competente deverá, necessariamente, exigir prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.

§ 1º Caberá ao contratado, sempre que o edital permitir, optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

(...)

II – seguro-garantia, emitido por seguradora devidamente autorizada a operar no país pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP;

III – fiança bancária, emitida por banco devidamente autorizado a operar no país pelo Banco Central do Brasil – BACEN.

§ 2º A garantia a que se refere o caput deste artigo será definida em 50% (cinquenta por cento) do valor do contrato e terá seu valor atualizado nas mesmas condições nele previstas.

§ 3º Na contratação de obras e projetos, a autoridade competente exigirá do vencedor do processo licitatório, obrigatoriamente, a apresentação de seguro-garantia de retomada e conclusão de obra e projeto pelo garantidor, conforme percentual previsto no parágrafo anterior.

§ 4º A garantia prestada pelo Contratado será extinta após a emissão do Certificado de Aceitação Final por parte da Administração ou no término de sua vigência, o que acontecer primeiro, assistindo à Administração o direito de solicitar sua prorrogação, nas condições previstas na apólice e, quando a garantia for apresentada em dinheiro, o valor devolvido deverá ser atualizado monetariamente.

(...)

§ 6º O seguro-garantia continuará em vigor mesmo quando o tomador não houver realizado o pagamento do prêmio nas datas convencionadas.

§ 7º O seguro-garantia de que trata o §3º também contempla os valores devidos ao segurado, tais como multas e indenizações, oriundos do inadimplemento das obrigações assumidas pelo tomador, previstos em legislação específica, para cada caso.

§ 8º As garantias previstas neste artigo serão extintas após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo por parte da Administração ou no término de sua vigência após a execução do contrato, o que acontecer primeiro, assistindo à Administração o direito de pedir sua prorrogação, nas condições previstas na apólice.

§ 9º Não se aplica às licitações garantidas por seguro-garantia, o disposto no inciso II, do art. 48 desta Lei, no que tange aos preços inexequíveis.

O art. 78 passou a prever a obrigatoriedade de notificação da seguradora em caso de instauração de processo administrativo com vistas a promover a rescisão contratual.

Art. 78. (...)

§ 1º Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

§ 2º Os emitentes das garantias previstas no art. 56 desta Lei, deverão, necessariamente, ser notificados, pelo contratante, do início do processo administrativo de que trata o parágrafo anterior.

Por fim, à redação do art. 80 da Lei nº 8.666/1993, que trata das consequências da rescisão determinada por ato unilateral da Administração, foram acrescentadas as formas como a seguradora deverá dar cumprimento à obrigação principal em caso de inadimplemento do tomador.

Art. 80. (...)

§ 5º Quando a garantia oferecida corresponder à modalidade prevista no §3º, do art. 56 desta Lei, e ocorrer a execução de que trata o inciso III deste artigo, a Seguradora deverá retomar o objeto do contrato, mediante a contratação de um construtor / fornecedor ou prestador de serviços substituto, sob a responsabilidade da seguradora, para conclusão definitiva da obra ou, alternativamente, efetuar o pagamento da indenização do prejuízo direto do Segurado, até o limite da garantia no prazo estabelecido em lei ou regulamento próprio.

§ 6º Na hipótese do §5º, o edital estabelecerá os requisitos e condições em que a Administração autorizará a transferência e sub-rogação do contrato para a seguradora garantidora com o objetivo de assegurar a continuidade regular do contrato.

§ 7º Sendo a obra, fornecimento ou prestação de serviços retomada por intermédio da seguradora, não se aplicará para este efeito o previsto no art. 50 e no §2º, do art. 64, desta Lei.

§ 8º Ocorrendo a transferência e sub-rogação previstas no §6º deste artigo, a Administração fica autorizada a realizar a emissão de empenho em nome da seguradora garantidora ou a quem esta indicar, em relação às obrigações pecuniárias decorrentes do contrato original.

Divergiu do texto apresentado apenas o deputado federal Silvio Costa (PTdoB/PE), que defendeu a adoção do modelo norte americano, propondo o percentual de cobertura do seguro garantia de 100% do valor do contrato.

3.1.2 PROJETO DE LEI Nº 6.814/2017

O Projeto de Lei nº 6.814/2017 decorre do Projeto de Lei do Senado nº 559/2013, de autoria da Comissão Temporária de Modernização da Lei de Licitações e Contratos, com o objetivo de instituir normas para licitações e contratos da Administração Pública e revogar a Lei nº 8.666/1993, a Lei nº 10.520/2002 e dispositivos da Lei nº 12.462/2011, tendo sido recebido na Câmara dos Deputados em 3 de fevereiro de 2017.

O requerimento para tramitação conjunta dos Projetos de Lei nº 1.242/2015 e 6.814/2017 foi indeferido pela Mesa Diretora da Câmara dos Deputados, sob a alegação de que, embora tratem de licitações e contratos na Administração Pública, não abordam os mesmos aspectos da Lei nº 8.666/1993, não veiculando, portanto, matéria correlata.

Na redação inicial do Projeto de Lei nº 6.814/2017, conforme proposição do Senado Federal, a questão das garantias foi tratada no Capítulo II – Das Garantias, do Título VI – Dos Contratos Administrativos, tendo sido mantida a redação do art. 56 da Lei nº 8.666/1993 no que se refere à possibilidade de exigência de prestação de

garantia nas contratações de obras, a critério da autoridade competente. Quanto ao valor da cobertura, foi acrescentado para até 20% do valor inicial do contrato, devidamente justificado mediante análise de custo-benefício.

Art. 89. A critério da autoridade competente, em cada caso, poderá ser exigida, mediante previsão no instrumento convocatório, prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.

§ 1º Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

I – caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

II – seguro-garantia;

III – fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no país pelo Banco Central do Brasil.

§ 2º Nos contratos de pronta entrega, poderá ser dispensada a prestação de garantia.

§ 3º Para obras, serviços e fornecimento, a garantia não poderá exceder a 20% (vinte por cento) do valor inicial do contrato, devendo o percentual ser justificado mediante análise de custo-benefício que considere os fatores presentes no contexto da contratação.

Para obras e serviços de engenharia de grande vulto, entendidos como aqueles em que o valor estimado é superior a 100 milhões de reais, o projeto de lei passou a exigir seguro garantia com cláusula de retomada no percentual de 30% do valor inicial do contrato. Nesse caso, o edital poderá prever que, havendo o inadimplemento do contratado, a seguradora deverá sub-rogar-se nos direitos e obrigações do contratado, podendo subcontratar a conclusão do contrato total ou parcialmente.

§ 4º Nas obras e nos serviços de engenharia de grande vulto, exigir-se-á seguro-garantia com cláusula de retomada no percentual de 30% (trinta por cento) do valor inicial.

(...)

§ 7º Em caso de contratação de obras e serviços de engenharia, o edital poderá prever a obrigação da seguradora de, em caso de descumprimento do contrato pelo contratado, sub-rogar-se nos direitos e nas obrigações do contratado, hipótese em que:

I – o contratado não poderá optar pelas modalidades de garantia previstas nos incisos I e III do § 1º;

II – caso a seguradora não conclua o contrato, ser-lhe-á aplicada multa equivalente ao valor integral da garantia;

III – a seguradora deverá firmar o contrato, inclusive os aditivos, como interveniente-anuente, e poderá:

a) ter livre acesso às instalações em que for executado o contrato principal;

b) fiscalizar a execução do contrato principal e atestar a conformidade dos serviços e dos materiais empregados no cumprimento dos prazos pactuados;

c) realizar auditoria técnica e contábil;

d) requerer esclarecimentos ao responsável técnico pela obra ou pelo fornecimento;

IV – é autorizada a emissão do empenho em nome da seguradora, desde que demonstrada sua regularidade fiscal;

V – a seguradora poderá subcontratar a conclusão do contrato, total ou parcialmente.

Em 16 de março de 2018, o Projeto de Lei nº 6.814/2017 foi apensado ao Projeto de Lei nº 1.292/1995, cuja tramitação passou a incluir a daquele projeto.

3.1.3 Projeto de Lei nº 1.292/1995

O Projeto de Lei nº 1.292/1995 foi proposto pelo senador Lauro Campos (PT/DF), em 30 de novembro de 1995, com o objetivo de alterar a Lei nº 8.666/1993, especialmente quanto à necessidade de obrigar o contratado a cientificar a administração pública, em prazo determinado, as subcontratações que realizar.

Inúmeros foram os projetos de lei apensados ao referido projeto, com vistas a promover alterações pontuais na legislação de regência. Contudo, a referência principal do substitutivo proposto pela Comissão Especial destinada a proferir parecer ao Projeto de Lei nº 1.292/1995 passou a ser o Projeto de Lei nº 6.814/2017, ao pretender a instituição de um novo marco legal de licitações e contratos para o Brasil.

O substitutivo apresentado, embora com alterações de técnica de redação legislativa, manteve a mesma ideia contida no Projeto de Lei nº 6.814/2017 em relação à exigência de seguro garantia. Inicialmente, estabeleceu a possibilidade de exigência de garantia, a critério da autoridade competente, deixando ao contratado a opção pela modalidade:

Art. 94. A critério da autoridade competente, em cada caso, poderá ser exigida, mediante previsão no edital, prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.

§ 1º Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

I – caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, emitidos sob a forma escritural mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

II – seguro-garantia;

III – fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no país pelo Banco Central do Brasil;

IV – garantia fidejussória, na forma de regulamento, e desde que expressamente prevista no edital.

Quanto ao percentual de cobertura, estabeleceu que o limite será de 20% do valor inicial do contrato:

Art. 96. Para obras, serviços e fornecimentos, a garantia não poderá exceder a 20% (vinte por cento) do valor inicial do contrato, devendo o percentual ser justificado mediante análise de custo-benefício que considere os fatores presentes no contexto da contratação.

No caso de obras e serviços de engenharia de grande vulto, entendidos como aqueles cujo valor estimado é superior a 100 milhões de reais, passou a prever a obrigatoriedade de exigência do seguro garantia no percentual de 30% do valor inicial do contrato, independentemente do risco envolvido no projeto, conforme redação a seguir.

Art. 97. Nas obras e nos serviços de engenharia de grande vulto, exigir-se-á seguro-garantia com cláusula de retomada no percentual de 30% (trinta por cento) do valor inicial do contrato, hipótese em que o edital poderá prever a obrigação de apresentação de seguros adicionais.

Ademais, caso a garantia na contratação de obras seja prestada na modalidade de seguro garantia, o projeto de lei estabeleceu a obrigatoriedade de a seguradora atuar como interveniente anuente da celebração do contrato e eventuais aditivos, assim como previu a possibilidade de a seguradora acompanhar a execução do contrato principal e subcontratar a conclusão do contrato, total ou parcialmente, em caso de inadimplemento pela contratada.

Configurado o inadimplemento, havendo previsão editalícia para a seguradora assumir a execução e concluir o objeto, caso esta não assuma a referida obrigação, estará obrigada ao pagamento da multa aplicada ao contratado até o limite de 15% do valor do contrato, devendo, também, indenizar os prejuízos decorrentes de uma nova contratação. Veja-se a redação do projeto de lei:

Art. 100. Na contratação de obras e serviços de engenharia, o edital poderá exigir a prestação da garantia na modalidade seguro-garantia e prever a obrigação da seguradora de, em caso de inadimplemento pelo contratado, assumir a execução e concluir o objeto do contrato, hipótese em que:

I – a seguradora deverá firmar o contrato, inclusive os aditivos, como interveniente anuente, e poderá:

- a) ter livre acesso às instalações em que for executado o contrato principal;
- b) acompanhar a execução do contrato principal;
- c) ter acesso a auditoria técnica e contábil;
- d) requerer esclarecimentos ao responsável técnico pela obra ou pelo fornecimento;

II – é autorizada a emissão de empenho em nome da seguradora, ou a quem ela indicar para a conclusão do contrato, desde que demonstrada sua regularidade fiscal;

III – a seguradora poderá subcontratar a conclusão do contrato, total ou parcialmente.

Parágrafo único. Na hipótese de inadimplemento do contratado, serão observadas as seguintes disposições:

I – caso a seguradora execute e conclua o objeto do contrato, estará isenta da obrigação de indenizar os prejuízos e as multas decorrentes do inadimplemento do contratado;

II – caso a seguradora não assuma a execução do contrato, responderá pela multa contratual aplicada ao contratado, estando esta responsabilidade limitada a 15% (quinze) por cento do valor do contrato, e estará obrigada a indenizar os prejuízos ou sobrecustos decorrentes de uma nova contratação, estando a soma dessas duas obrigações limitada ao valor total da importância segurada indicada na apólice.

3.2 IMPACTOS DA EXIGÊNCIA DE *PERFORMANCE BOND* SOBRE A EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS NO BRASIL

Xavier (2017) destaca como principal vantagem da apólice de *performance* o sistema de incentivos recíprocos que ela gera em relação à execução regular do contrato objeto da garantia, em função dos incentivos impostos a cada uma das partes para dirigir suas ações no sentido de adimplir as obrigações avençadas.

A seguradora, ao empenhar seus próprios ativos na emissão da apólice de seguro, torna-se terceira interessada na regular execução do contrato objeto de garantia, buscando mitigar a eventual deflagração do sinistro, por meio, por exemplo, da avaliação do tomador e do acompanhamento e fiscalização dos prazos e qualidade dos serviços. Quanto a isso, pontua Fiuza (2009):

(...) ao emitir um seguro-garantia, a seguradora empenha seus próprios ativos e, portanto, tem mais incentivo a investigar o histórico de seu cliente e as taxas que ela cobrará dele serão menores se o risco for menor. Para pagar a execução de um seguro, a seguradora requererá uma verificação por terceiros. Pode exercer um papel mais ativo em prevenir riscos.

Menciona Gomes (2016) que a seguradora é incentivada a monitorar a empreiteira e fiscalizar a obra por ser diretamente responsável por qualquer inexecução ou inadimplência; considerando que, com o andamento da obra, diminui o valor de um possível sinistro, grande é o incentivo à seguradora para que o contrato seja cumprido no prazo estabelecido.

O tomador também orienta suas ações no sentido de cumprir as obrigações contratuais, na medida em que as contragarantias por ele oferecidas no processo de subscrição da apólice obrigam-no a indenizar a seguradora por todos os custos, despesas, danos, perdas por ela sofridas durante a execução da apólice decorrente da reclamação do sinistro. Também gera incentivo ao particular para o cumprimento do contrato, o fato de que seu desempenho passado é objeto de análise na contratação de seguro em contratos futuros, com reflexo, inclusive, sobre o valor do prêmio; as empresas que possuem um histórico de maior confiabilidade tendem a pagar um prêmio menor para obtenção do seguro garantia, podendo, dessa forma, oferecer preços mais competitivos ao Estado (GOMES, 2016).

Ainda, o beneficiário da apólice fica obrigado a cumprir as obrigações previstas em lei e no contrato objeto de garantia, de modo a não dar causa a um eventual inadimplemento, situação em que a seguradora não será responsabilizada. O incentivo do Estado surge, portanto, do fato de que, caso incorra em alguma falha contratual, concederá à seguradora um argumento de defesa que poderá livrá-la da obrigação de garantir a performance da empreiteira (GOMES, 2016).

Gomes (2016) ressalta, ainda, a possibilidade de performance específica do objeto contratual, que consiste na possibilidade de que a seguradora cumpra sua obrigação mediante execução do contrato diretamente, o que concede ao segurado exatamente aquilo que contratou inicialmente. Trata-se de um método mais adequado para compensação no contrato, na medida em que uma eventual indenização pelo inadimplemento pode não ser suficiente frente aos custos de oportunidade referentes ao tempo gasto em uma nova contratação, e frente ao comprometimento do interesse público decorrente do atraso na obra.

É de se destacar, também, que a possibilidade de performance específica do objeto contratual repercute em efeitos morais, incentivando o cumprimento dos contratos em seus exatos termos, e dirimindo a cultura brasileira de obras entregues fora do prazo, com custo superior ao previsto (GOMES, 2016).

Laan (2016) questiona a efetividade da exigência de *performance bond* como instrumento de garantia à regular execução do contrato e combate à corrupção, especialmente se prevista a cobertura do valor integral da obra, uma vez que, como o lucro da seguradora não depende da fiel execução contratual, esta não terá o incentivo real à fiscalização da obra. Explica o autor que o prêmio cobrado para assunção do risco já considera a expectativa de ocorrência do sinistro, que leva em consideração o risco do segurado (identificado por meio de avaliação técnica atuarial do tomador, análise de histórico mercadológico e verificação dos métodos de controle e gerenciamento de riscos adotados pela empresa) e a viabilidade inerente ao projeto a ser segurado (por meio da avaliação de anteprojeto executivo da obra), de modo que a ocorrência do sinistro torna-se questão meramente probabilística, embutida na precificação ofertada pela companhia seguradora. Assim, não há incentivo para a fiscalização por parte da seguradora.

Xavier (2017), por sua vez, conclui que a exigência de garantia do tipo *performance bond* traz maior segurança à execução dos contratos, mas não descarta o eventual efeito negativo que a exigência apresenta sobre a livre concorrência no procedimento licitatório. Sobre isso, Graells (2011 *apud* XAVIER, 2017) considera as *performance bonds* garantias excessivas que aumentam de maneira imprópria as barreiras à entrada aos candidatos com recursos financeiros mais modestos, quando colocadas como requisito para contratação pela Administração, fortalecendo "(...) o monopólio de determinados mercados por grandes empresas dotadas de *know-how* e experiência prévia".

As preocupações relacionadas com a proposta de ampliação do regime de *performance bond* não se limitam, contudo, ao impacto à concorrência na licitação, sendo necessário verificar se a exigência da apólice não formaria uma estrutura de favorecimento à troca de informações sensíveis entre os concorrentes, e se a concentração do setor de seguros no Brasil colocaria em risco a efetividade do regime de *performance bond* (XAVIER, 2017).

Argumenta o autor que, embora o mercado de seguros caracterize-se pelo elevado nível de troca de informações para o gerenciamento de riscos, para a precificação de apólices e para a padronização de determinados procedimentos adotados pelos seguradores, o regime de *performance bond* poderia gerar uma estrutura para a troca de informações sensíveis entre concorrentes. O autor enumera algumas hipóteses de troca de informações concorrencialmente sensíveis proporcionadas pelo regime de *performance bond*:

- i) conluio entre seguradoras e empresas prestadoras de serviço para proporcionar a negativa da emissão das apólices às empresas vencedoras de licitação com o objetivo de favorecer empresas determinadas; ii) conluio entre as seguradoras e empresas participantes em cartel em mercados específicos, como obras de engenharia de grande vulto, com as seguradoras emprestando a sua atividade para controle da associação criminosa; iii) combinação de preços entre seguradoras; iv) conluio entre seguradoras para cobrar valores não contabilizados para emissão de apólices à determinadas empresas.

Contudo, salienta que a ausência de supervisão e regulação adequadas da atuação das seguradoras pode desvirtuar o acúmulo de informações que detêm em cometimento de ilícitos concorrenciais. Como forma de prevenir os ilícitos, torna-se fundamental o compartilhamento de dados e informações sobre o mercado regulado entre a Susep e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), que é detentor da finalidade de prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica. Reconhece, por sua vez, que, no Brasil, os atuais níveis de concentração do mercado de seguros e o desenho regulatório da Susep desafiam a efetividade da regulação para impedir a formação da estrutura de compartilhamento de informações concorrencialmente sensíveis.

Cabe observar o argumento apresentado por Laan (2016) de que o aumento do percentual exigido a título de garantia de execução do contrato não irá alterar o nível atual de adimplência contratual a partir do fiel cumprimento do contrato pela empresa privada, porque sua adesão já é adequada. Para tanto, menciona dados divulgados pela Susep, que sugerem ser baixa a inadimplência de contratações públicas derivada de inadimplência das empresas contratadas. Com efeito, os dados apresentados revelam que, no ano de 2015, embora o prêmio total emitido perfaça a quantia de R\$ 1,5 bilhão na contratação de seguro garantia para o setor público, os sinistros ocorridos totalizaram apenas R\$ 54 milhões. Reforça que a empresa privada não tem interesse em atrasar a entrega de uma obra e que, na maioria das vezes, "(...) o causador da paralisação de uma obra ou serviço é o próprio Poder Público, diante de mudanças ou indefinições contratuais, bem como da falta de pagamento por contingenciamento orçamentário.

Buscando compreender em quais condições é favorável ao Estado exigir uma *performance bond* como garantia do contrato de obras, Gomes (2016) desenvolveu a análise do modelo de custos em um contrato de obra pública considerando ou não presente a apólice de *performance bond*.

Em um contrato sem a exigência de *performance bond*, o custo total da contratação para o Estado engloba: a) o custo que ele deve incorrer para obter fundos líquidos para pagar a execução da obra, seja por meio de financiamento de terceiros ou por recursos próprios; b) o custo de transação em lidar com a contratada, que envolve tanto os custos associados ao procedimento licitatório (custos com recursos materiais e alocação de pessoas-hora envolvidas nos trâmites burocráticos), quanto os decorrentes da execução contratual (custos de monitoramento da obra, medições, fiscalizações e auditorias, e despesas legais oriundas de eventuais litígios); e c) o custo decorrente do risco de insolvência ou inadimplência.

Sob a perspectiva da contratada, sua estrutura de custos envolve os custos de transação em lidar com o Estado (custos de participação na licitação, administração e pleitos contratuais, por exemplo) e os custos dos riscos da contratação (originados em projetos deficientes, atraso em medições e pagamentos, ou suspensão total da obra).

Com a exigência de *performance bond*, e a respectiva inserção de outro sujeito na relação contratual, os custos do Estado diminuem, em função da redução dos custos de monitoramento, redução do risco de inadimplência decorrente do incentivo à melhor performance do particular, e transferência parcial de risco à seguradora. Por outro lado, é preciso considerar os custos incorridos pela seguradora: a) custo de transação, representado pelo custo de monitoramento da empreiteira; b) custo decorrente de riscos (de inadimplência da empreiteira, de envolvimento do governo na transação, de cumprimento do seguro mediante performance específica). O custo da contratada também será acrescido em função da inclusão, em sua proposta, da cobertura do seguro garantia (pagamento do prêmio, adequação de sua estrutura de governança aos padrões exigidos pela seguradora).

Dado o cenário apresentado, Gomes (2016) concluiu:

(...) contratação de uma obra com seguro-garantia será vantajosa se os ganhos de eficiência gerados pela transferência parcial dos custos de monitoramento e riscos do Estado para a seguradora superar os custos de transação que surgem em manter uma relação trilateral, ao invés de uma relação bilateral. Portanto, a *performance bond* será vantajosa quando a seguradora possuir uma vantagem comparativa suficientemente superior ao governo, no que toca à capacidade de monitoramento e execução ou indenização em caso de inadimplência da contratada, que justifique a relação trilateral. A seguradora deve ser mais eficiente no monitoramento da empreiteira, minimizando consideravelmente os custos de monitoramento e os riscos envolvidos na operação.

Assim, no contexto brasileiro, na perspectiva analisada por Gomes (2016), a *performance bond* parece ser vantajosa na maioria dos casos, dada a ineficiência da Administração em fiscalizar e controlar as obras públicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário de obras públicas no Brasil leva-nos a refletir a eficácia das contratações e a necessidade imediata de alterações de ordem estrutural, inclusive por meio de intervenção legislativa que busque resguardar o atendimento ao interesse público.

Diante do nítido descumprimento de cláusulas contratuais, especialmente no que se refere ao cumprimento de prazos e qualidade na execução de serviços, não se pode descartar que a Administração Pública dá causa a diversos casos de paralisação de obras, por problemas intrínsecos de falha de planejamento técnico e financeiro. Contudo, também são recorrentes os casos em que o particular contratado para a execução da obra é o responsável pelo inadimplemento, gerando prejuízos de grande monta à população. Nesse contexto, a exigência de seguro garantia *performance bond* parece ser mais um mecanismo adequado a contribuir para a redução da quantidade de obras inacabadas no Brasil.

Por meio do seguro garantia *performance bond*, ficando caracterizado o inadimplemento contratual sem culpa da Administração, a seguradora se compromete a indenizá-la até o limite do valor da apólice, ou assume a responsabilidade pela prestação do objeto contratado. A apólice *performance bond* caracteriza-se, portanto, por englobar três agentes econômicos, cada qual com o incentivo necessário ao cumprimento do contrato principal.

Dentre as vantagens de contratação desse tipo de seguro está a possibilidade de execução específica do objeto do contrato principal. Obviamente, o valor garantido pela apólice não deve ser tão baixo de modo que incentive a seguradora a pagar apenas a indenização à Administração, o que, por vezes, pode mostrar-se insuficiente diante dos custos de uma nova contratação e dos prejuízos decorrentes do período em que a obra esteve paralisada.

Por esse motivo, é que as proposições legislativas de alteração da Lei nº 8.666/1993 aumentam o percentual

atualmente previsto de 5% para até 20% do valor do contrato, atingindo o percentual de 30% para obras de grande vulto, caso em que é exigida a prestação do seguro garantia.

Reconhece-se também a vantagem do procedimento mais criterioso de subscrição da apólice, que envolve, além de análise econômico-financeira do particular contratante, seu perfil e capacidade de execução do objeto principal, tendo em consideração seu histórico de adimplemento junto à Administração. Em que pese o impacto sobre um dos princípios norteadores das contratações públicas, que é o da livre concorrência, não se pode deixar de reconhecer que essa exigência contribui para a expectativa de cumprimento das obrigações do contrato.

Salienta-se que, ao exigir a apólice de *performance bond*, a Administração transfere parcialmente à seguradora os riscos da contratação, sobretudo do inadimplemento do particular, além do que reduz os custos de monitoramento ligados à execução do contrato. Por outro lado, ao inserir mais um sujeito na relação contratual, aumentam os custos de manter uma relação trilateral. Assim, a viabilidade de exigência da *performance bond* deve ser analisada sob a perspectiva do ganho de eficiência no monitoramento da obra frente à elevação do custo de transação. Assim, a existência de mecanismos legais e regulatórios que incentivem o acompanhamento da execução pela seguradora, torna propícia a adoção desse tipo de seguro.

Não se pode, entretanto, pretender que a exigência de *performance bond* dispense uma série de outros mecanismos que devem interagir visando à adequada prestação contratual. Nesse sentido, é imprescindível que a Administração aprimore princípios básicos de planejamento, responsabilidade fiscal, adequado acompanhamento e fiscalização de contratos, em conjunto com os órgãos de controle e sob amparo da população.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Projeto de Lei nº 1.292, de 30 de novembro de 1995. Altera a lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=16526>>. Acesso em: 31 jul. 2018.

_____. Projeto de Lei nº 1.242, de 23 de abril de 2015. Altera a redação do art. 56 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1215291>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. Projeto de Lei nº 6.814, de 03 de fevereiro de 2017. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e revoga a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e dispositivos da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2122766>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamento o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 jun. 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/18666cons.htm>. Acesso em: 10 jun. 2018.

_____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/110406.htm>. Acesso em: 10 jun. 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.449/2017 – Plenário. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisa-Jurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A2449%2520ANOACORDA0%253A2017/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 21 maio 2018.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Impacto econômico e social da paralisação das obras públicas. Brasília, 2018. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2018/06/Impacto_Economico_das_Obras_Paralisadas.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2018.

CARVALHOSA, Modesto. Performance Bonds: quebra da interlocução direta entre agentes públicos e privados na execução de contratos administrativos. In: PASTORE, Affonso Celso (Organizador). Infraestrutura: eficiência e ética. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. p. 202-232.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito Administrativo. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

FIUZA, Eduardo P. S. Licitações e governança de contratos: a visão dos economistas. In: Marcos Regulatórios no Brasil: é tempo de rever regras? Lúcia Helena Salgado, Eduardo Fiuza (Organizadores). Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, p. 239-274.

GALIZA, Francisco. Uma análise comparativa do seguro garantia de obras públicas. Estudos sobre seguros, Rio de Janeiro, n. 29, 2015. Disponível em: <http://www.ens.edu.br/arquivos/estudos_ed29_fgaliza_1.pdf>. Acesso em: 21 maio 2018.

GOMES, Frederico Yokota Choucair. Análise econômica da performance bond nos contratos de obras públicas. 2016. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Relações Internacionais, IBMEC-MG, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://www.academia.edu/30388405/AN%C3%81LISE_ECON%C3%94MICA_DA_PERFORMANCE_BOND_NOS_CONTRATOS_DE_OBRAS_P%C3%94BLICAS>. Acesso em: 21 maio 2018.

LAAN, C. R. van der. Reformulação da Lei de Licitações e Contratações Públicas: fragilidades na proposta de uso de seguro-garantia como instrumento anticorrupção. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado (Texto para Discussão nº 206), set. 2016. Disponível em: <www.senado.leg.br/estudos>. Acesso em: 15 jul. 2018.

SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS (Susep). Circular Susep nº 477, de 30 de setembro de 2013. Dispõe sobre o Seguro Garantia, divulga Condições Padronizadas e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.susep.gov.br/biblioteca-web/docOriginal.aspx?tipo=1&codigo=31460>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

XAVIER, Vítor Boaventura. O seguro garantia de execução do contrato – performance bond: uma análise de aspectos regulatórios e concorrenciais da sua exigência pela Administração Pública no Brasil. 2017. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.docs.ndsr.org/mo-nografia2017VitorBoaventura.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2018.

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO DESNIVELAMENTO DA SONDA ROTATIVA NOS RESULTADOS DOS ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE CAMADAS ASFÁLTICAS. ¹

Ricardo Souza Lôbo²

Prof. MSc. Alan de Oliveira Lopes³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral; 1.1 Estabilidade e fluência; 1.2 Resistência à tração por compressão diametral; 2 Sonda rotativa; 3 Análise da extração das amostras de CBUQ nas rodovias GO-080 trecho: Nerópolis / Entroncamento da BR-153 e GO-213 trecho: Morrinhos / Caldas Novas; 3.1 Critério para a seleção das rodovias; 3.2 Local de extração das amostras; 3.3 Quantidade e forma de retirada das amostras; 4 Resultados; 4.1 Comparação de resultados – Estabilidade; 4.2 Comparação de resultados – Fluência; 4.3 Comparação de resultados – Resistência à tração por compressão diametral; Considerações finais; Referências.

RESUMO: O presente trabalho avaliou os efeitos do desnivelamento da sonda rotativa nos resultados dos ensaios de controle tecnológico de camadas asfálticas. Este estudo teve como objetivo avaliar a possibilidade de se utilizar corpos de provas extraídos por meio de sonda rotativa desnivelada com a geometria da pista na análise das propriedades mecânicas de estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral de CBUQ. Ainda, atendeu a uma demanda prática dos órgãos de controle externo em seus processos de fiscalização quando envolve a extração de corpos de prova com a sonda rotativa. Adotou-se como metodologia a realização de ensaios em campo em duas rodovias retirando amostras de corpos de prova, por meio da sonda rotativa, nivelados e desnivelados, que posteriormente foram submetidos a ensaios laboratoriais. Por meio da análise estatística dos resultados verificou-se que as duas amostras obtidas em cada rodovia podem ser consideradas como sendo da mesma população, para fluência e resistência à tração por compressão diametral, e, portanto, o grupo de amostras desniveladas pode ser utilizado em conjunto com o grupo de amostras niveladas na avaliação desses parâmetros em um mesmo universo. Para estabilidade o estudo demonstra que estatisticamente os resultados dos ensaios laboratoriais para a primeira rodovia, as duas amostras não pertenceram à mesma população, enquanto que o inverso ocorreu na segunda rodovia.

Palavras-chave: Sonda rotativa. Estabilidade. Fluência. Resistência à tração por compressão diametral.

INTRODUÇÃO

O principal meio de movimentação de passageiros e cargas na logística de transportes brasileira é o modo rodoviário. Muito se discute sobre qual seria a matriz de transportes ideal, de modo que houvesse um equilíbrio entre os diferentes modos de transporte, contudo, a realidade brasileira se mostra pouco desenvolvida, haja vista que a participação do transporte de cargas e passageiros por meio do modo rodoviário é muito superior aos outros modos de transporte.

De acordo com o Boletim Estatístico da Confederação Nacional de Transporte (CNT, 2018), a matriz de transporte de cargas quanto à participação por modal, considerando o movimento anual de cargas e passageiros está assim distribuída: rodoviário (61,1%), ferroviário (20,7%), aquaviário (13,6%), dutoviário (4,2%) e aéreo (0,4%).

Conforme Anuário 2018 da CNT (CNT, 2018), constatou-se que em 2017, o Estado de Goiás possuía uma malha rodoviária pavimentada de 12.786 km sendo que de uma amostra inspecionada de 6.665 km, 65,3% (4.356 km) das rodovias apresentava algum tipo de deficiência, sendo classificadas como regular (39,3%), ruim (18,7%) ou péssima (7,4%).

Nesta última avaliação, apenas para as ações emergenciais de reconstrução e restauração das vias (trechos com a superfície do pavimento apresentando trincas em malha, remendos, afundamentos, ondulações, buracos ou estando destruídos), com a implementação de sinalização adequada, estimou-se que seriam necessários R\$ 2,81 bilhões.

Devido à importância socioeconômica para o desenvolvimento sustentável do país e o grande patrimônio público representado pelas rodovias, cabe à engenharia rodoviária do Brasil entender a necessidade de se realizar pavimentos mais duráveis e seguros.

¹Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas

² Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Goiás, Servidor Público Estadual, Engenheiro Agrônomo, Especialista em Infraestrutura e Transporte Rodoviários, Especializando em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas, e-mail rsouza@tce.go.gov.br.

³ Perito Criminal Federal da Polícia Federal, Servidor Público Federal, Engenheiro Civil, Mestre em Transportes, Doutorando em Transportes, e-mail rsouza@tce.go.gov.br.

No caso brasileiro o tipo de pavimentação predominante é o pavimento flexível com revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ). Esse tipo de material é dimensionado usualmente pelo método de dosagem Marshall de misturas asfálticas. Trata-se de um procedimento para definir a proporção de agregado e ligante capaz de resistir às cargas de roda e pressão de pneus dos veículos definidos no projeto do pavimento.

A aplicação de revestimentos asfálticos deve ser precedida por ensaios que permitam a obtenção do teor de ligante a ser utilizado na mistura, para que esta se enquadre nas especificações destinadas a evitar desagregação prematura da mistura, por falta de ligante, ou superfícies escorregadias e deformáveis, pelo seu excesso.

Portanto, o controle da qualidade na produção da massa asfáltica deve ser acompanhado por laboratório de controle tecnológico, realizando os ensaios pertinentes, obedecendo à metodologia indicada e atendendo os parâmetros recomendados pelas normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

Neste sentido, são instruídos os processos de fiscalização no âmbito do controle externo, por exemplo, conforme o voto do Conselheiro Relator Celmar Rech que subsidiou o Acórdão nº 958/2018, de 14/03/2018, do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO), que trata de Denúncia sobre a execução dos serviços de engenharia para implantação da pista dos romeiros na GO-237, trecho: Niquelândia/Distrito de Nossa Senhora Abadia do Muquém (Processo nº 201800047000438) e as observações sobre o tema nos diversos eventos promovidos pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP).

Dentro destes parâmetros de controle de qualidade do CBUQ são realizados ensaios para avaliação das propriedades mecânicas de estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral.

Segundo a norma do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) nº 043/95, a estabilidade e a fluência são parâmetros determinados a partir de amostras moldadas em laboratório.

Quanto à resistência à tração por compressão diametral, há previsão na norma DNIT 136/2010 - ME de que o corpo de prova destinado ao ensaio pode ser obtido diretamente na pista por extração, por meio de sonda rotativa.

Também, conforme PROC-IBR-R0D 104/2017 (IBRAOP, 2017), a aferição destes três parâmetros de qualidade podem ser realizados a partir da extração de amostras por meio de sonda rotativa.

Portanto, para a avaliação desses parâmetros a partir de amostras retiradas do pavimento por meio de sonda rotativa o ideal é que na extração seja observada a geometria da pista, uma vez que eventuais desnivelamentos podem influenciar os resultados obtidos.

Na realização dos ensaios, observa-se que corpos de prova obtidos de forma indevida, sejam moldados ou extraídos em campo, podem se encaixar inadequadamente nos moldes de ruptura do ensaio Marshall. Devido a isso existe a possibilidade da carga aplicada não ser uniforme em todo o corpo de prova.

Nesse contexto a situação mais crítica seria o ensaio de amostras de campo que foram extraídas desniveladas. Espera-se que o estudo dessa situação extrema forneça subsídios para a avaliação de resultados de campo na ausência de dados laboratoriais.

Assim sendo, o objetivo da pesquisa é avaliar se os efeitos da utilização da sonda rotativa deliberadamente desnivelada implicam na alteração dos resultados das amostras de CBUQ em relação às propriedades mecânicas de estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral.

Na presente pesquisa é apresentada revisão bibliográfica sobre as propriedades mecânicas citadas e a forma de realização dos ensaios de estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral em CBUQ; e sobre a utilização da sonda rotativa na extração de amostras de pavimentos. No primeiro e segundo capítulos, respectivamente, apresentam-se os resultados dessas revisões bibliográficas, no terceiro tópico uma análise comparativa entre amostras retiradas adequadamente e outras sem observar a geometria da pista; e no quarto item os resultados da pesquisa e sua análise crítica.

1 ESTABILIDADE, FLUÊNCIA E RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL

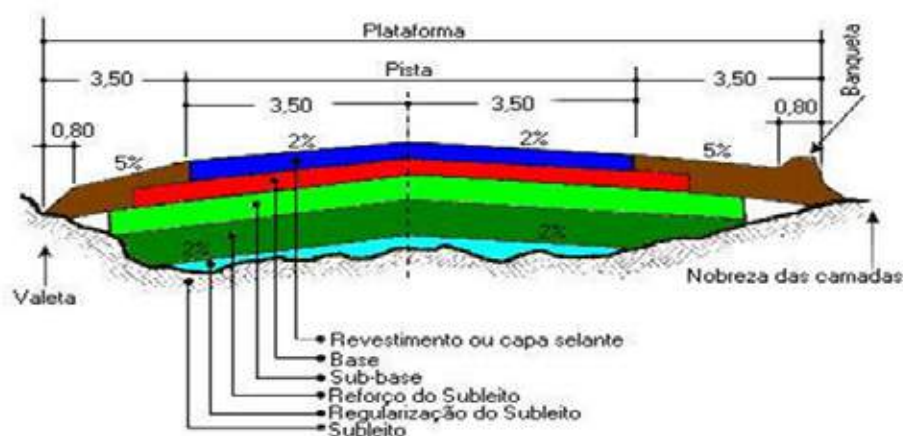
Pavimento é definido como uma estrutura constituída por um sistema em camadas, assentes sobre a ter-
raplanagem devidamente regularizada (subleito) e que tem as funções de resistir e distribuir ao subleito as tensões verticais geradas pela ação do tráfego; melhorar as condições de rolamento no que se refere à comodidade e segurança dos seus usuários e por último, resistir aos esforços horizontais que nele atuam, no sentido de proporcionar maior durabilidade à superfície de rolamento (NÓBREGA, 2003).

Portanto, essa camada deve ser tanto quanto possível impermeável e resistente aos esforços de contato pavimento-pneu em movimento, que são variados conforme a carga e a velocidade dos veículos. Ainda são destinadas a melhorar as condições de rolamento quanto à comodidade e segurança.

Os pavimentos quanto a sua estrutura podem ser classificados em i) pavimento flexível, quando constituído por um revestimento betuminoso sobre uma base granular ou de solo estabilizado granulometricamente; ii) pavimento rígido, quando construído por placas de concreto assentes sobre o solo de fundação ou sub-base intermediária; e iii) ou semirígido, quando se tem uma base cimentada sob o revestimento betuminoso.

Segundo Marques (2011), nos pavimentos flexíveis, a capacidade de suporte é função das características de distribuição de cargas por um sistema de camadas superpostas, onde as de melhor qualidade encontram-se mais próximas da carga aplicada. Exemplo de uma seção típica pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 - Seção Transversal Típica de Pavimento Flexível.



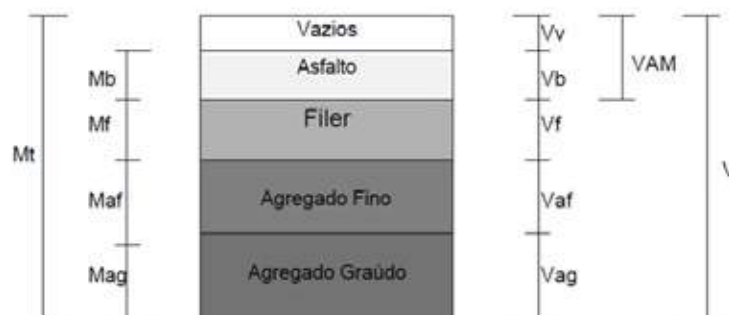
Fonte: ODA (2014).

Um dos tipos de revestimento flexível mais utilizado no Brasil é o concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ). Trata-se de uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filer) se necessário e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente (DNIT, 2006).

A dosagem de uma mistura asfáltica constitui um processo de formulação que visa uma granulometria de agregados com naturezas específicas juntamente com a adição de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP), de forma que, após a mistura à temperatura adequada e subsequente compactação, formem um material que ofereça condições mecânicas adequadas para suportar cargas que solicitam a um dado pavimento, e cujo material não apresente deterioração precoce quando submetido às variações climáticas e de tráfego (BALBO, 2007).

Uma mistura de concreto asfáltico pode ser representada esquematicamente conforme descrito na Figura 2 pela segregação dos componentes em massa e volume (MARQUES, 2011).

Figura 2 – Representação Esquemática da Mistura de Concreto Asfáltico.



Fonte: Marques (2011).

Segundo Bernucci et al. (2010), o método de dosagem mais utilizado no Brasil, foi desenvolvido durante a 2ª Guerra Mundial, por Bruce Marshall, cujo objetivo foi descobrir uma proporção entre o ligante e os agregados de forma que resistissem às cargas de roda e pressão de pneus das aeronaves militares. Este método considera dentre outros os parâmetros (BERTOLLO, 2002, apud PATRIOTA, 2004):

- Estabilidade: máxima carga sob a qual o corpo de prova é submetido até romper, estando sob compressão radial semi confinada; e
- Fluência: deformação total do corpo de prova após romper durante o ensaio de estabilidade.

O método de dosagem Marshall ainda é o mais utilizado no país, tendo a norma DNER nº 043/95 estabelecendo como deve ser realizado seu procedimento. A norma indica que para determinação do teor ótimo de ligante de certa mistura é necessário determinar a estabilidade e a fluência da mistura (DNER, 1995).

A norma DNER nº 043/95 define estabilidade Marshall como a “resistência máxima à compressão radial, apresentada pelo corpo de prova, quando moldado e ensaiado”, enquanto que a fluência Marshall é a “deformação total apresentada pelo corpo-de-prova, desde a aplicação da carga inicial nula até a aplicação da carga máxima, expressa em décimos de milímetros” (DNER, 1995).

Outro parâmetro importante é a resistência à tração por compressão diametral que mede a fadiga da estrutura da capa asfáltica. O ensaio de compressão diametral, segundo Bernucci et al. (2010) foi desenvolvido pelo brasileiro Lobo Carneiro em 1943 para determinar indiretamente a resistência à tração de corpos de prova cilíndricos de concreto Portland, e desde 1972, também para misturas asfálticas.

1.1 ESTABILIDADE E FLUÊNCIA

A norma DNER-ME 043/95 (1995) estabelece como se deve realizar o ensaio Marshall em misturas betuminosas a quente para a determinação da estabilidade e a fluência. Com a utilização de sonda rotativa, o ensaio deve seguir os seguintes passos:

a) Extração dos corpos de prova - Com a utilização da sonda rotativa são retiradas as quantidades de amostras necessárias para representar a área do pavimento em estudo (Figura 3);

Figura 3 – Extração de corpo de prova utilizando sonda rotativa.



Fonte: Autor.

b) Determinação da estabilidade e fluência - Os corpos de prova são imersos em água a 60° C (Figura 4). Após 30 a 40 minutos os corpos de prova são retirados da água, secados e colocados no molde de compressão (Figura 5). O molde com o corpo de prova é levado à prensa Marshall e adaptado ao medidor de fluência (Figura 6). A velocidade de aplicação de carga promovida pela prensa é de 5 cm/min. A aplicação do carregamento se dá pela elevação do êmbolo (Figura 7). Durante o processo de carregamento e ruptura do corpo de prova são feitas as seguintes leituras:

- Carga de ruptura no anel dinamométrico (em Kgf) = Estabilidade Marshall; e
- Diferença de leitura de deformação no medidor de fluência = Fluência.

Figura 4 – Corpo de prova imerso em água



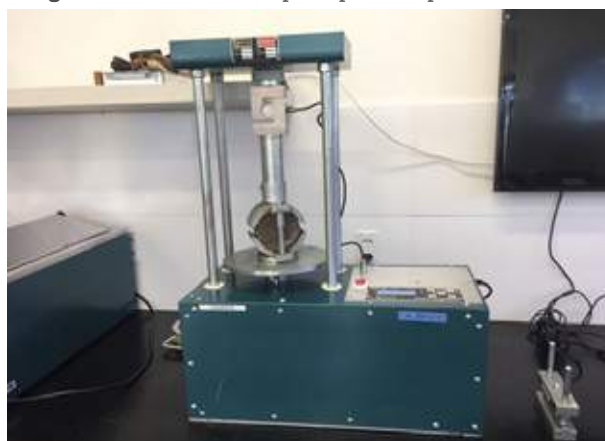
Fonte: Autor.

Figura 5 – Molde para determinação da estabilidade e fluência.



Fonte: Autor.

Figura 6 – Molde com o corpo de prova na prensa Marshall.



Fonte: Autor.

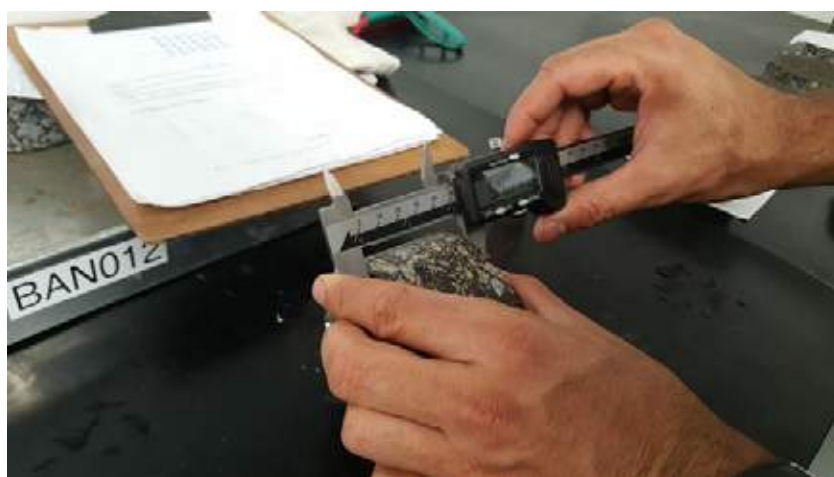
Figura 7 – Ensaio executado.

Fonte: Autor.

1.2 RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL

A norma DNIT 136/2010 – ME (DNIT, 2010) estabelece como se deve realizar o ensaio Marshall em misturas asfálticas para a determinação da resistência à tração por compressão diametral. Ainda, em amostras de CBUQ, para fins de auditoria, de acordo com o PROC-IBR-ROD 104/2017 (IBRAOP, 2017), o corpo de prova destinado ao ensaio pode ser obtido diretamente na pista por extração, seguindo o PROC-IBR-ROD 101/2016 (IBRAOP, 2016), por meio de sonda rotativa. O ensaio deve seguir os seguintes passos:

a) Medir a altura (H) do corpo-de-prova com paquímetro, em quatro posições equidistantes. Adotar como altura o valor da média aritmética das quatro leituras (Figura 8);

Figura 8 – Altura do corpo de prova (H).

Fonte: Autor.

b) Medir o diâmetro (D) do corpo-de-prova com o paquímetro, em três posições paralelas. Adotar como diâmetro o valor da média aritmética das três leituras (Figura 9);

Figura 9 – Diâmetro do corpo de prova (D).



Fonte: Autor.

c) Colocar o corpo-de-prova na estufa ou sistema de refrigeração, por um período de 2 (duas) horas, de modo a se obter a temperatura específica de $25^{\circ}\text{C} + 0,1^{\circ}\text{C}$. Após esse período, o corpo de prova é colocado com sua superfície cilíndrica entre dois frisos metálicos (Figura 10), curvos em uma das faces, com comprimento igual ao do corpo-de-prova, ajustando os pratos da prensa até que seja obtida uma leve compressão, capaz de manter a posição do corpo-de-prova (Figura 11);

Figura 10 – Molde para determinação da resistência por tração diametral.



Fonte: Autor.

Figura 11 – Molde com o corpo de prova na prensa Marshall.



Fonte: Autor.

d) Aplicar a carga progressivamente, com uma velocidade de deformação de $0,8 \pm 0,1$ mm/s, até que se dê a ruptura, por separação das duas metades do corpo-de-prova, segundo o plano diametral vertical (Figura 12);

Figura 12 – Ensaio executado.



Fonte: Autor.

e) Anotar o valor da carga de ruptura (F) em N;

Com o valor obtido é calculada a resistência à tração do corpo-de-prova rompido por compressão diametral, por meio das Equações 1 e 2:

$$\sigma_R = \frac{2F}{\pi DH} \quad (1)$$

Onde:

σ_R – resistência à tração, em kgf/cm²;

F – carga de ruptura, em kgf;

D – diâmetro de corpo-de-prova, em cm; e

H – altura do corpo-de-prova, em cm.

Ou da expressão:

$$\sigma_R = \frac{2F}{100 \pi DH} \quad (2)$$

Onde:

σ_R – resistência à tração, em MPa;

F – carga de ruptura, em N;

D – diâmetro de corpo-de-prova, em cm; e

H – altura do corpo-de-prova, em cm.

2 SONDA ROTATIVA

A sondagem rotativa é um processo onde se utiliza uma máquina perfuratriz com broca do tipo “serra-copo”, de variados diâmetros, dependendo da necessidade, para a extração de corpos de provas.

Com a finalidade de extrair corpos de prova de pavimentos com revestimento em CBUQ, o TCE-GO adquiriu, em 2014, a sonda rotativa modelo DME 16, da marca Tyrolit Hydrostress (Figura 13).

Esta máquina perfuratriz é do tipo elétrica portátil, alimentada diretamente na tomada ou por meio de gerador, com sistema de fixação por meio de vácuo ou chumbamento, com base combinada e coluna com ângulo, motor com três velocidades (580/1400/2900 RPM), potência de 1600w, tensão de 220v, frequência de 60 Hz, monofásico, estojo para transporte, e um cálice e quatro coroas diamantadas com diâmetro de 4 1/4”.

Figura 13 – Sonda Rotativa.



Fonte: Autor.

3 ANÁLISE DA EXTRAÇÃO DAS AMOSTRAS DE CBUQ NAS RODOVIAS GO-080 TRECHO: NERÓPOLIS / ENTRONCAMENTO DA BR-153 E GO-213 TRECHO: MORRINHOS / CALDAS NOVAS

Neste capítulo são relatados os critérios para a seleção e a descrição das rodovias estudadas e utilizadas para a extração das amostras de CBUQ. Define ainda a quantidade e a forma de retirada dos corpos de prova e a realização dos ensaios de laboratório. O trabalho em campo teve o suporte do laboratório móvel de análises de solos e misturas asfálticas do TCE-GO. Os ensaios foram realizados no laboratório de análises de solos e misturas asfálticas Dr. Éden Maluf também do TCE-GO, localizado no município de Goiânia/GO.

3.1 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DAS RODOVIAS

Para selecionar as rodovias no qual se realizou a extração das amostras na pista utilizadas para subsidiar o estudo, foram definidos quatro critérios, sendo que o primeiro foi a escolha de duas rodovias com contratos diferentes, pois amostras de locais distintos possibilitam avaliar se a retirada dos corpos de prova “desnivelados” com a pista, influência nos resultados dos ensaios tecnológicos de estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral, independente da diferença nos projetos de mistura do CBUQ.

O segundo critério foi quanto ao tempo de uso das rodovias, onde se definiu que o tempo de uso do revestimento é importante devido a preservação das propriedades mecânicas do pavimento asfáltico e a ausência de defeitos, pois trechos muito antigos podem trazer alteração dos resultados por ação de desgaste, e ainda, preferencialmente nas rodovias com até um ano de uso, sendo um tempo razoável para garantia dos mesmos

parâmetros definidos no projeto de mistura à época da obra.

O terceiro critério foi escolher rodovias em que fosse possível obter o projeto de mistura asfáltica, pois com os parâmetros obtidos no projeto determinou-se por exemplo o grau de compactação do revestimento.

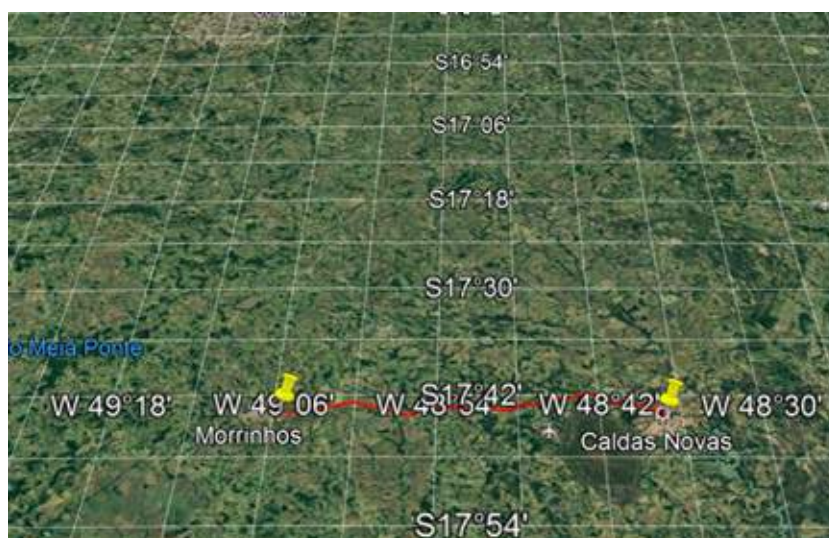
O quarto e último critério foi a escolha de projetos que tivessem revestimento asfáltico em torno de cinco centímetros. Esse critério é importante para diminuir a possibilidade de erro quanto a correção do valor da estabilidade em função da altura do corpo de prova, previsto na norma DNER-ME 043/95.

3.2 LOCAL DE EXTRAÇÃO DAS AMOSTRAS

3.2.1 RODOVIA GO-213, TRECHO: MORRINHOS/CALDAS NOVAS

A Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas (Agetop), por meio da Tomada de Preços nº 020/2009-GE-GEL, de 06/10/2009, contratou a empresa Latitude Engenharia e Tecnologia Ltda. (Contrato nº 051/2010-PR-ASJUR, datado de 15/01/2010), para elaborar o projeto executivo de engenharia da duplicação da Rodovia GO-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas, com extensão de 58,78 km.

Figura 14 – Rodovia GO-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.



Fonte: Imagem do Google Earth, de 30/12/2016. Acesso em 17 de ago. 2018.

De acordo com o Relatório de Projeto - Tomo 01, o projeto geométrico foi concebido visando obter uma diretriz e um greide que acompanhasse o perfil da pista existente com as melhorias necessárias para o seu enquadramento nas características básicas da classe pretendida, conforme Figura 15, de rodovia “Classe IA – Pista Dupla” do DNIT.

Figura 15 – Características básicas do Projeto Geométrico - Rodovia Classe IA - Pista Dupla.

Características	Plano	Ondulado	Montanhoso
Velocidade Diretriz	100 Km/h	80 Km/h	60 Km/h
Distância mínima de visibilidade de parada:			
excepcional	210m	140m	85m
recomendada	155m	110m	75m
Raio mínimo de curva horizontal (e=10%)	345m	210m	115m
Rampa máxima	3%	4,5%	6%
Valor mínimo de K para curvas verticais convexas:			
excepcional	107	48	18
recomendado	58	29	14
Valor mínimo de K para curvas verticais côncavas:			
excepcional	52	32	17
recomendado	36	24	16
Largura da faixa de rolamento	3,60m	3,60m	3,50m
Largura do acostamento externo	3,00m	2,50m	2,50m
Largura do acostamento interno:			
pistas de 2 faixas	1,20 - 0,60m	1,00 - 0,60m	0,60 - 0,50m
pistas de 3 faixas	3,00 - 2,50m	2,50 - 2,00m	2,50 - 2,00m
pistas de 4 faixas	3,00m	3,00 - 2,50m	3,00 - 2,50m
Gabarito mínimo vertical	5,50m	5,50m	5,50m
Afastamento lateral mínimo do bordo do acostamento:			
Obstáculos contínuos	0,50m	0,50m	0,50m
Obstáculos isolados	1,50m	1,50m	1,50m
Largura do canteiro central:			
seção restrita	3 - 7m	3 - 7m	3 - 7m
mínimo em interseções em nível	≥6m	≥6m	≥6m
excepcional	10 - 18m	10 - 12m	10 - 12m

Fonte: DNER (1999).

Como solução de pavimento houve a previsão das camadas e suas respectivas espessuras conforme relacionado no Quadro 1, sendo observado os critérios definidos para subsidiar o presente estudo.

Quadro 1 – Solução de Pavimento da GO-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

PISTA DE ROLAMENTO	
CAMADA	ESPESSURA
Camada de revestimento (capa), com CBUQ dosado na faixa "C"	3,0cm
Pintura de ligação	-
Camada de revestimento (binder), com CBUQ dosado na faixa "B"	5,0cm
Tratamento superficial simples	1,5cm
Imprimação	-
Base melhorada com 3% de cimento	15,0cm
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	15,0cm
Reforço de subleito (substituição de subleito)	Variável
ACOSTAMENTO	
CAMADA	ESPESSURA
Camada de revestimento (binder), com CBUQ dosado na faixa "B"	5,0cm
Pintura de ligação	-
Tratamento superficial simples	1,5cm
Imprimação	-
Base melhorada com 3% de cimento	15,0cm
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	15,0cm
Reforço de subleito (substituição de subleito)	Variável
Regularização de subleito	-

Fonte: Agetop (2010).

Na sequência a Agetop, por meio da Concorrência nº 200/2013-PR-NELIC, de 23/10/2013, contratou a empresa EMSA – Empresa Sul Americana de Montagem S/A (Contrato nº 069/2014-PR-ASJUR, datado de 11/04/2014), para executar a referida duplicação, sendo que os serviços se iniciaram em 14/04/2014 e não foram concluídos até a presente data.

Cabe ressaltar que há trechos da rodovia com camadas de revestimento (binder) finalizados com menos de um ano, e, portanto, atendem aos critérios definidos para subsidiar o presente estudo.

Os corpos de prova amostrais foram extraídos da faixa da esquerda da pista de rolamento, no sentido de Morrinhos para Caldas Novas, na estaca 175 (Sistema de Referência: SIRGAS 2000 - Coordenadas UTM: X = 705.588 m e Y = 8.038.787 m).

Figura 16 – Local de retirada das amostras na GO-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.



Fonte: Autor.

3.2.2 RODOVIA GO-080, TRECHO: NERÓPOLIS/ENTRONCAMENTO DA BR-153

A Agetop, com o auxílio da empresa RTA Engenheiros Consultores Ltda. (Contrato nº 169/2005-PR-GEAJU, de 13/10/2005) atualizou o projeto executivo de engenharia da duplicação da Rodovia GO-080, trecho: Nerópolis/entroncamento da BR-153, com extensão de 63,28 km, cuja entrega do produto ocorreu em 02/09/2013.

Figura 15 – Rodovia GO-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.



Fonte: Imagem do Google Earth, de 30/12/2016. Acesso em 17 de ago. 2018.

O Projeto de Pavimentação foi concebido de forma a detalhar uma estrutura que, de maneira economicamente viável, pudesse suportar as solicitações impostas pelo tráfego em condições de conforto e segurança para os usuários num período de 10 anos, baseando-se no método de projeto de pavimentos flexíveis do engenheiro Murillo Lopes de Souza na versão de 1966.

Como solução de pavimento houve a previsão das camadas e suas respectivas espessuras conforme relacionado no Quadro 2, sendo observado os critérios definidos para subsidiar o presente estudo.

Quadro 02 – Solução de Pavimento G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.

PISTA DE ROLAMENTO	
CAMADA	ESPESSURA
Camada de revestimento (capa), com CBUQ dosado na faixa “C”	5,0cm
Pintura de ligação	-
Camada de revestimento (binder), com CBUQ dosado na faixa “B”	5,0cm
Tratamento superficial simples	2,5cm
Imprimação	-
Base melhorada com 3% de cimento	20,0cm
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	20,0cm
Reforço de subleito (substituição de subleito)	Variável
Regularização de subleito	-
ACOSTAMENTO	
CAMADA	ESPESSURA
Camada de revestimento (binder), com CBUQ dosado na faixa “B”	5,0cm
Pintura de ligação	-
Tratamento superficial simples	2,5cm
Imprimação	-
Base melhorada com 2% de cimento	20,0cm
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	20,0cm
Reforço de subleito (substituição de subleito)	Variável
Regularização de subleito	-

Fonte: (Agetop, 2013).

A Agetop, por meio da Concorrência nº 228/2013-PR-NELIC, de 09/12/2013, contratou a empresa Goiás Construtora Ltda. (Contrato nº 062/2014-PR-ASJUR, datado de 04/04/2014), para executar a referida duplicação, sendo que os serviços se iniciaram em 07/04/2014 e não foram concluídos até a presente data.

Cabe ressaltar que há trechos de acostamento finalizados com menos de um ano, e, portanto, atendem aos critérios definidos para subsidiar o presente estudo.

Os corpos de prova amostrais foram extraídos do acostamento da faixa da esquerda da pista de rolamento no sentido de Nerópolis para o entroncamento da BR-153, na estaca 2080 (Sistema de Referência: SIRGAS 2000 - Coordenadas UTM: X = 680.023 m e Y = 8.222.925 m).

Essa rodovia possui um alto fluxo de automóveis, neste sentido a Agetop, para efeito do levantamento em campo, autorizou a retirada das amostras somente do acostamento (Figura 17), em virtude de que todo trecho com camada asfáltica concluída estava liberado para o tráfego.

Figura 17 – Local de retirada das amostras na GO-080, trecho: Nerópolis/Entr. da BR-153.

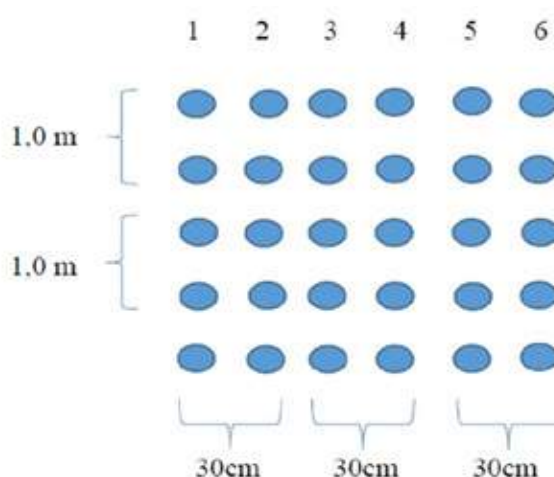


Fonte: Autor.

3.3 QUANTIDADE E FORMA DE RETIRADA DAS AMOSTRAS

Para cada rodovia foi definido que as amostras deveriam ser retiradas numa área de aproximadamente 6,0 m², sendo extraídos trinta corpos de prova espaçados horizontalmente um metro entre si e verticalmente trinta centímetros, conforme ilustram as Figuras 18 e 19. A definição do espaçamento entre as amostras visou minimizar a influência de possíveis alteração dos resultados por problemas de execução durante a obra.

Figura 18 - Croqui de retirada das amostras.



Fonte: Autor.

Os corpos de prova referentes às amostras da GO-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas foram extraídos nos dias 02 e 03/05/2018, enquanto que da GO-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153 foram retirados nos dias 08 e 09/05/2018.

Os ensaios de todos os corpos de prova para avaliar os parâmetros de estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral, foram realizados nos dias 16 e 17/07/2018, no laboratório de análises de solos e misturas asfálticas “Dr. Éden Maluf” do TCE-GO, localizado em Goiânia-GO.

As amostras foram divididas em colunas, sendo: colunas 1 e 2 amostras retiradas alinhadas com o pavimento (Figuras 20 e 21) e coluna 3 amostras extraídas “desalinhadas” em um dos bordos aproximadamente a 1,0 cm em relação ao pavimento (Figuras 22 e 23). Os corpos de prova da coluna 1, 2 e 3 foram utilizadas para o ensaio de estabilidade e fluência segundo a norma DNER-ME 043/95.

Nas colunas 4 e 5 as amostras foram retiradas alinhadas com o pavimento e na coluna 6 as amostras foram extraídas “desalinhadas” em um dos bordos aproximadamente a 1,0 cm em relação ao pavimento. Os corpos de prova da coluna 4, 5 e 6 foram utilizados para o ensaio de resistência à tração por compressão diametral, segundo a norma DNIT 136/2010 - ME.

Figura 20 – Sonda rotativa alinhada.



Fonte: Autor.

Figura 21 – Amostras retiradas alinhadas.



Fonte: Autor.

Figura 22 – Sonda rotativa desalinhada.



Fonte: Autor.

Figura 23 – Amostras retiradas desalinhadas.



Fonte: Autor.

As 30 amostras de cada trecho foram assim numeradas:

a) G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas: i) Amostras para estabilidade e fluência: 1 a 10 (niveladas) e 11 a 15 (desniveladas); ii) Amostras para resistência à tração por compressão diametral: 16 a 25 (niveladas) e 26 a 30 (desniveladas); e

b) G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153: i) Amostras para estabilidade e fluência: 31 a 40 (niveladas) e 41 a 45 (desniveladas); ii) Amostras para resistência à tração por compressão diametral: 46 a 55 (niveladas) e 56 a 60 (desniveladas).

Cabe ressaltar que os corpos de prova também foram submetidos à aferição da espessura segundo o PROC-IBR-ROD 102/2016 (IBRAOP, 2016), à determinação da densidade aparente segundo a norma DNER-ME 117/94 e ao grau de compactação.

4 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados de estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral dos corpos de prova extraídos das duas rodovias especificadas no capítulo 3.

Para a avaliação dos efeitos do desnivelamento da sonda rotativa para os ensaios desses parâmetros de qualidade do CBUQ foi realizada a aplicação do teste de hipótese “t” de Student do Microsoft Excel.

A hipótese nula (H0) considerada neste estudo foi que a média das amostras da variável 1 (nivelada) não tem diferença significativa em relação à média das amostras da variável 2 (desnivelada) para um nível de significância de 5%.

Conforme as Tabelas 3, 4, 9, 10, 15 e 16, foram realizados os testes de “F” para avaliar a variância existente entre as duas amostras (nivelada e desnivelada) de cada parâmetro por rodovia onde se verificou que as amostras comparadas possuem variâncias equivalentes, haja vista que o $P(F \leq f)$ unicaudal é maior que 5% de significância.

4.1 COMPARAÇÃO DE RESULTADOS - ESTABILIDADE

As Tabelas 1 e 2 relacionam os resultados de estabilidade Marshall dos corpos de prova extraídos das rodovias selecionadas.

Tabela 1 – Resultados da estabilidade Marshall da GO-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

Sonda Rotativa Nivelada		Sonda Rotativa Desnivelada	
Amostra nº	Estabilidade (kgf)	Amostra nº	Estabilidade (kgf)
1	704,13	11	846,21
2	620,85	12	850,34
3	641,95	13	802,46
4	750,79	14	708,05
5	908,47	15	860,21
6	562,31	-	-
7	646,93	-	-
8	602,93	-	-
9	752,75	-	-
10	669,75	-	-

Tabela 2 – Resultados estabilidade Marshall da GO-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153

Sonda Rotativa Nivelada		Sonda Rotativa Desnivelada	
Amostra nº	Estabilidade (kgf)	Amostra nº	Estabilidade (kgf)
31	835,72	41	812,85
32	961,80	42	787,21
33	1142,29	43	1130,28
34	1113,63	44	945,14
35	977,35	45	1054,73
36	898,05	-	-
37	969,48	-	-
38	1132,94	-	-
39	891,41	-	-
40	1035,25	-	-

Tabela 3 – Teste F: Análise da variância das duas amostras referentes ao estudo de estabilidade Marshall da G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	686,086	813,454
Variância	9850,014	3962,632
Observações	10	5
Gl	9	4
F	2,485725	-
P(F<=f) uni-caudal	0,197416	-
F crítico uni-caudal	5,998779	-

Tabela 4 – Teste F: Análise da variância das duas amostras referentes ao estudo de estabilidade Marshall da G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	995,792	946,042
Variância	11552,7	22181,3
Observações	10	5
Gl	9	4
F	0,52083	-
P(F<=f) uni-caudal	0,19126	-
F crítico uni-caudal	0,27525	-

Tabela 5 - Teste-t para estabilidade: duas amostras presumindo variâncias equivalentes da G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	686,086	813,454
Variância	9850,014	3962,632
Observações	10	5
Variância agrupada	8038,512	-
Hipótese da diferença de média	0	-
Gl	13	-
Stat t	-2,59365	-
P(T<=t) uni-caudal	0,011136	-
t crítico uni-caudal	1,770933	-
P(T<=t) bi-caudal	0,022273	-
t crítico bi-caudal	2,160369	-

Tabela 6 - Teste-t para estabilidade: duas amostras presumindo variâncias equivalentes da G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	995,792	946,042
Variância	11552,67	22181,31
Observações	10	5
Variância agrupada	14823,02	-
Hipótese da diferença de média	300	-
Gl	13	-
Stat t	-3,75271	-
P(T<=t) uni-caudal	0,001207	-
t crítico uni-caudal	1,770933	-
P(T<=t) bi-caudal	0,468918	-
t crítico bi-caudal	2,160369	-

No caso da G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas, ao aplicar o teste-t para duas amostras com variâncias equivalentes, conforme Tabela 5, constatou-se que o $P(T \leq t)$ bicaudal é menor que 5% de significância, portanto, a média das amostras niveladas tem diferença significativa em relação à média das amostras desniveladas. Neste sentido rejeita a H_0 .

Portanto, os corpos de prova obtidos de maneira desnivelada na G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas, para o parâmetro de estabilidade, não podem ser comparados em conjunto com os corpos de prova nivelados, sem ressalvas, porque não pertencem à mesma população.

Esta diferença ocorreu, possivelmente, porque os corpos de prova retirados “desnivelados” possuem formato esconso, sendo assim, os anéis superior e inferior do molde, não ajustaram proporcionalmente por toda a amostra acarretando na aplicação desuniforme da compressão radial em sua superfície lateral (altura) cuja consequência foi a necessidade de mais carga da prensa para produzir o rompimento dos corpos de prova.

Assim, considerando essa observação, não seria inválida a existência de eventuais dados oriundos de amostras desniveladas para fins de auditoria, pois haveria a tendência de se obter valores superiores o que é favorável ao controle tecnológico questionado.

Em relação à G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153, ao aplicar o teste-t para duas amostras com variâncias equivalentes, conforme Tabela 6, constatou-se que o $P(T \leq t)$ bicaudal é maior que 5% de significância, portanto, a média das amostras niveladas é igual à média das amostras desniveladas. Neste sentido aceita a H_0 . Assim, os corpos de prova obtidos de maneira desnivelada nessa rodovia, para o parâmetro de estabilidade, podem ser comparados em conjunto com os corpos de prova nivelados porque pertencem à mesma população.

4.2 COMPARAÇÃO DE RESULTADOS - FLUÊNCIA

As Tabelas 7 e 8 relacionam os resultados de fluência Marshall dos corpos de prova extraídos das rodovias selecionadas.

Tabela 7 – Resultados da fluência Marshall da G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

Sonda Rotativa Nivelada		Sonda Rotativa Desnivelada	
Amostra nº	Estabilidade (kgf)	Amostra nº	Estabilidade (kgf)
1	3,60	11	3,41
2	4,07	12	3,40
3	3,70	13	3,78
4	4,12	14	3,87
5	4,22	15	3,15
6	3,58	-	-
7	3,50	-	-
8	3,62	-	-
9	3,13	-	-
10	4,19	-	-

Tabela 8 – Resultados da fluência Marshall da G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.

Sonda Rotativa Nivelada		Sonda Rotativa Desnivelada	
Amostra nº	Estabilidade (kgf)	Amostra nº	Estabilidade (kgf)
31	4,26	41	3,99
32	3,39	42	4,25
33	4,33	43	4,19
34	3,83	44	4,06
35	3,90	45	3,59
36	4,51	-	-
37	4,18	-	-
38	4,49	-	-
39	4,15	-	-
40	4,47	-	-

As Tabelas 9 e 10 referem-se ao teste de “F” para verificar a variância existente entre as duas amostras (nivelada e desnivelada).

Tabela 9 – Teste F: Análise da variância das duas amostras referentes ao estudo de fluência Marshall da G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	3,773	3,522
Variância	0,129578889	0,08837
Observações	10	5
Gl	9	4
F	1,466322156	-
P(F<=f) uni-caudal	0,378197942	-
F crítico uni-caudal	5,998779031	-

Tabela 10 – Teste F: Análise da variância das duas amostras referentes ao estudo de fluência Marshall da G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	4,151	4,016
Variância	0,126165556	0,06728
Observações	10	5
Gl	9	4
F	1,875231206	-
P(F<=f) uni-caudal	0,284931108	-
F crítico uni-caudal	5,998779031	-

As Tabelas 11 e 12 referem-se ao teste “t” de Student para testar a hipótese nula (H0) em relação ao parâmetro de fluência.

Tabela 11 - Teste-t para fluência: duas amostras presumindo variâncias equivalentes da G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	3,773	3,522
Variância	0,129578889	0,08837
Observações	10	5
Variância agrupada	0,116899231	-
Hipótese da diferença de média	0	-
Gl	13	-
Stat t	1,340316202	-
P(T<=t) uni-caudal	0,10154886	-
t crítico uni-caudal	1,770933396	-
P(T<=t) bi-caudal	0,203097719	-
t crítico bi-caudal	2,160368656	-

Tabela 12 - Teste-t para fluência: duas amostras presumindo variâncias equivalentes da G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	4,151	4,016
Variância	0,126165556	0,06728
Observações	10	5
Variância agrupada	0,108046923	-
Hipótese da diferença de média	0	-
Gl	13	-
Stat t	0,749837126	-
P(T<=t) uni-caudal	0,233353435	-
t crítico uni-caudal	1,770933396	-
P(T<=t) bi-caudal	0,46670687	-
t crítico bi-caudal	2,160368656	-

Em relação à fluência, em ambas as rodovias, ao aplicar o teste-t para duas amostras com variâncias equivalentes, conforme Tabelas 11 e 12, constatou-se que o $P(T \leq t)$ bicaudal é maior que 5% de significância, portanto, as amostras niveladas podem ser consideradas do mesmo universo populacional das amostras desniveladas. Neste sentido aceita a H_0 .

Assim, tanto na rodovia GO-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas (população 1), como na rodovia GO-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153 (população 2), para o parâmetro de estabilidade, os corpos de prova obtidos de maneira desnivelada podem ser comparados em conjunto com os corpos de prova nivelados porque pertencem à mesma população.

4.3 COMPARAÇÃO DE RESULTADOS – RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL

As Tabelas 13 e 14 relacionam os resultados de resistência à tração por compressão diametral Marshall dos corpos de prova extraídos das rodovias selecionadas.

Tabela 13 – Resultados da resistência à tração por compressão diametral Marshall da GO-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

Sonda Rotativa Nivelada		Sonda Rotativa Desnivelada	
Amostra nº	Resistência a Tração (MPa)	Amostra nº	Resistência a Tração (MPa)
16	0,95	26	1,15
17	1,21	27	1,19
18	1,07	28	1,14
19	1,01	29	1,29
20	0,92	30	1,14
21	1,10	-	-
22	1,11	-	-
23	1,15	-	-
24	1,21	-	-
25	1,19	-	-

Tabela 14 – Resultados da resistência à tração por compressão diametral Marshall da GO-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.

Sonda Rotativa Nivelada		Sonda Rotativa Desnivelada	
Amostra nº	Resistência a Tração (MPa)	Amostra nº	Resistência a Tração (MPa)
46	1,83	56	1,78
47	1,95	57	1,38
48	1,88	58	1,97
49	1,55	59	1,75
50	1,83	60	1,71
51	1,83	-	-
52	1,69	-	-
53	2,01	-	-
54	1,63	-	-
55	1,83	-	-

Tabela 15 – Teste F: Análise da variância das duas amostras referentes ao estudo de fluência Marshall da G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	1,092	1,182
Variância	0,010906667	0,00407
Observações	10	5
Gl	9	4
F	2,67977068	
P(F<=f) uni-caudal	0,177773299	
F crítico uni-caudal	5,998779031	

Tabela 16 – Teste F: Análise da variância das duas amostras referentes ao estudo de fluência Marshall da G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	1,803	1,718
Variância	0,020001111	0,04567
Observações	10	5
Gl	9	4
F	0,437948568	-
P(F<=f) uni-caudal	0,139641936	-
F crítico uni-caudal	0,275247905	-

As Tabelas 17 e 18 referem-se ao teste “t” de Student para testar a hipótese nula (H0) em relação ao parâmetro de resistência à tração por compressão diametral.

Tabela 17 - Teste-t para resistência à tração compressão por compressão diametral: duas amostras presumindo variâncias equivalentes da G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	1,092	1,182
Variância	0,010906667	0,00407
Observações	10	5
Variância agrupada	0,008803077	-
Hipótese da diferença de média	0	-
Gl	13	-
Stat t	-1,751316477	-
P(T<=t) uni-caudal	0,05171687	-
t crítico uni-caudal	1,770933396	-
P(T<=t) bi-caudal	0,10343374	-
t crítico bi-caudal	2,160368656	-

Tabela 18 - Teste-t para resistência à tração compressão por compressão diametral: duas amostras presumindo variâncias equivalentes da G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153.

Parâmetros	Variável 1 (Amostras Niveladas)	Variável 2 (Amostras Desniveladas)
Média	1,803	1,718
Variância	0,020001111	0,04567
Observações	10	5
Variância agrupada	0,027899231	-
Hipótese da diferença de média	0	-
Gl	13	-
Stat t	0,929099409	-
P(T<=t) uni-caudal	0,184884355	-
t crítico uni-caudal	1,770933396	-
P(T<=t) bi-caudal	0,369768709	-
t crítico bi-caudal	2,160368656	-

Em relação à resistência à tração por compressão diametral, em ambas as rodovias, ao aplicar o teste-t para duas amostras com variâncias equivalentes, conforme Tabelas 17 e 18, constatou-se que o $P(T \leq t)$ bicaudal é maior que 5% de significância, portanto, as amostras niveladas podem ser consideradas do mesmo universo populacional das amostras desniveladas. Neste sentido aceita a H_0 .

Assim, tanto na rodovia G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas (população 1), como na rodovia G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153 (população 2), em relação ao parâmetro de resistência à tração por compressão diametral, os corpos de prova obtidos de maneira desnivelada podem ser comparados em conjunto com os corpos de prova nivelados porque pertencem à mesma população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a execução da atividade de retirar os corpos de prova de CBUQ por meio de sonda rotativa, o profissional responsável pode não se atentar pela necessidade de manter a sonda rotativa nivelada.

O presente estudo avaliou a possibilidade de se utilizar corpos de provas extraídos por meio de sonda rotativa desnivelada com a geometria da pista na análise das propriedades mecânicas de estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral do CBUQ.

Este trabalho também visa atender a uma demanda prática dos órgãos de controle externo em seus processos de fiscalização, haja vista que na obtenção de corpos de provas estes devem ser eficientes na extração com a sonda rotativa, porque pela natureza dos serviços de auditorias, a amostragem é em número menor que aqueles previstos para os auditados nas normas do DNIT.

O uso da estatística por meio do teste “t” de Student permitiu realizar a análise comparativa entre amostras retiradas adequadamente e outras sem observar a geometria da pista quanto às propriedades mecânicas de estabilidade, fluência e resistência à tração por compressão diametral do CBUQ.

Em relação ao parâmetro de estabilidade o estudo demonstra que estatisticamente os resultados dos ensaios laboratoriais apresentados pelos corpos de prova obtidos de maneira desnivelada na G0-213, trecho: Morrinhos/Caldas Novas, não podem ser comparados em conjunto com os corpos de prova nivelados por não pertencerem à mesma população. Entretanto, para a G0-080, trecho: Nerópolis/Entroncamento da BR-153 ocorreu o inverso, e, portanto, os corpos de prova tratam da mesma população.

Mesmo assim, considerando essa observação, não seria inválida a existência de eventuais dados oriundos de amostras desniveladas para fins de auditoria, pois haveria a tendência de se obter valores superiores o que é favorável ao controle tecnológico questionado.

Quanto aos parâmetros de fluência e de resistência à tração por compressão diametral para as duas rodovias selecionadas há indicação nos resultados dos ensaios laboratoriais de que os corpos de prova obtidos de maneira desnivelada podem ser comparados em conjunto com aqueles nivelados porque pertencem à mesma população.

Como sugestões para trabalhos futuros pode-se realizar novos testes com um universo amostral maior a fim de confirmar os resultados obtidos nos parâmetros de fluência e de resistência à tração por compressão diametral e investigar a causa da divergência de resultados verificados para o parâmetro de estabilidade.

REFERÊNCIAS

- BALBO, J. T. Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007.
- BERNUCCI, L.B. et al. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: PETROBRAS, 2010.
- BRASIL. Departamento Nacional de Estradas e Rodagem. DNER-ME 043/95. Misturas betuminosas a quente - ensaio Marshall. Rio de Janeiro: IPR, 1995.
- _____. DNER. Manual de projeto geométrico de rodovias rurais. Rio de Janeiro: IPR, 1999.
- BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. DNIT 031/06 – ES. Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico. Rio de Janeiro: IPR, 2006.
- _____. DNIT 136/10 – ME. Pavimentação asfáltica - Misturas asfálticas - Determinação da resistência à tração por compressão diametral. Rio de Janeiro: IPR, 2010.
- CNT. Boletim Estatístico da Confederação Nacional dos Transportes. 2018. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Boletim/boletim-estatistico-cnt>>. Acesso em: 29 jun.2018.
- _____. Anuário CNT do Transporte - Estatísticas consolidadas. 2018. Disponível em: <<http://anuariodotransporte.cnt.org.br/2018/>>. Acesso em: 29 jun.2018.
- GOIÁS. Agência Goiana de Transportes e Obras. AGETOP. Projeto executivo de engenharia. Goiânia: AGETOP, 2010.
- _____. AGETOP. Projeto executivo de engenharia para duplicação. Goiânia: AGETOP, 2013.
- Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. IBRAOP. PROC-IBR-R0D 101/2016: Extração de Amostras de Camadas de Concretos Asfálticos para Fins de Auditoria. Florianópolis, SC, 2016.
- _____. IBRAOP. PROC-IBR-R0D 102/2016: Análise das Espessuras de Camadas de Concretos Asfálticos para Fins de Auditoria. Florianópolis, SC, 2016.
- _____. IBRAOP. PROC-IBR-R0D 104/2017: Análise da Estabilidade, Fluência e Resistência à Tração de Camadas de Concretos Asfálticos para Fins de Auditoria. Florianópolis, SC, 2017.
- MARQUES, G. L. O. Notas de Aulas da Disciplina Pavimentação do Laboratório de Pavimentação da UFJF, 2011.
- NÓBREGA, E. S. Comparação entre métodos de retroanálise em pavimentos asfálticos. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.
- ODA, S. Notas de Aulas da Disciplina Pavimentação da UFRJ, 2014.
- PATRIOTA, M. B. Análise Laboratorial de Concreto Betuminoso Usinado à Quente Modificado com Adição de Borracha Reciclada de Pneus – Processo Seco. Tese (Mestrado em Engenharia Civil) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS: ESPESSURA TOTAL X VIDA ÚTIL¹

Msc. Raquel Almeida Santos de Freitas²

Prof. Msc. Alan de Oliveira Lopes³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Conceitos gerais; 1.1 Licitação; 1.2 Projeto; 2 Método de dimensionamento de pavimentos asfálticos; 2.1 Pavimento; 2.2 Método de dimensionamento de pavimentos flexíveis; 3 Análise e implicação de projetos aprovados pela Agetop em que os parâmetros mínimos de dimensionamento não foram atingidos; 3.1 Agetop; 3.2 Amostragem; 3.3 Implicações dos projetos aprovados pela Agetop em que os parâmetros mínimos não foram atingidos; Considerações finais; Referências; Apêndice.

RESUMO: Os pavimentos rodoviários no Estado de Goiás, frequentemente, não desempenham as funções para as quais foram concebidos, observando-se uma redução prematura da sua qualidade e da sua vida útil. A partir de diversas análises de projetos que fazem parte dos editais de licitações, disponibilizados no Portal de Licitações no sítio eletrônico da Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas – Agetop, observou-se a existência de projetos com dimensionamentos que não atenderiam ao Método de dimensionamento de pavimentos flexíveis, mas que foram aprovados mesmo assim. Foi realizado neste trabalho como metodologia uma revisão bibliográfica e estudos de caso sobre o tema com um levantamento inicial do universo a ser estudado e uma seleção de casos a serem analisados detalhadamente, abordando o estudo do método de dimensionamento de pavimentos onde os parâmetros mínimos de dimensionamento não foram atingidos, ou seja, projetos elaborados com falhas, que foram aprovados e utilizados em execuções de obras, e suas implicações, principalmente quanto à vida útil.

Palavras-chave: Projeto. Dimensionamento. Pavimento. Vida útil.

INTRODUÇÃO

A deficiência do sistema rodoviário brasileiro é uma questão recorrente nos noticiários do país. A situação se agrava ainda mais pelo fato do Brasil não possuir meios de transportes alternativos viáveis. No Estado de Goiás o cenário é similar e se acentua ainda mais na época de escoamento da produção originária do agronegócio, uma das maiores fontes de arrecadação do estado e do país.

Na tentativa de melhorar este quadro, nos últimos anos, o Governo do Estado de Goiás tem investido recursos consideráveis em infraestrutura rodoviária por meio de programas de governo. No Plano Plurianual – PPA 2012-2015, disposto na Lei Estadual nº 15.543/2012, as obras de construção, reconstrução e manutenção rodoviária foram contempladas por recursos dos Programas Goiás Pavimentado e Rodovia Estruturante (Programa 1028 / Ação 1198; Programa 1008 / Ação 2392) que tem como objetivo dotar o estado de uma malha rodoviária eficiente, visando proporcionar melhores condições de tráfego e segurança aos usuários e totalizaram o montante de R\$ 4.290.249.000,00, sendo R\$ 3.502.555.000,00 para o Programa 1028 e R\$ 787.694.000,00 para o Programa 1008. Para o Plano Plurianual – PPA 2016-2019, disposto na Lei Estadual nº 19.224/2016, as obras rodoviárias foram contempladas por recursos do Programa Rodovia – Programa 1068 que totalizaram o montante de R\$ 3.915.522.000,00, sendo obras de construção a Ação 3029 - Construção e pavimentação de rodovias estaduais, cujo montante é de R\$ 1.520.532.000,00, as obras de reconstrução a Ação 2358 - Reconstrução de rodovias pavimentadas e obras de artes especiais, cujo montante é de R\$ 1.747.768.000,00 e os serviços de manutenção a Ação 2356 - Conservação e manutenção das rodovias pavimentadas e não pavimentadas, obras de arte especiais e sinalizações, cujo montante é de R\$ 647.222.000,00.

Paralelamente neste sentido, convém salientar dados da pesquisa divulgada pela Confederação Nacional de Transporte – CNT (CNT, 2017), na qual se constatou para o ano de 2013 que pelo menos 98,6% da malha rodoviária inspecionada no Estado de Goiás apresentava algum tipo de deficiência sendo classificada como bom, regular, ruim e péssimo, ao passo que apenas 1,4% foram classificados como em ótimo estado, necessitando apenas de conservação rotineira, segundo classificação à Norma Dnit nº. 008/2003 – PRO (DNIT, 2003). Para o ano de 2017, foram classificadas como ótimo 7,7% da extensão total avaliada e como bom, regular, ruim e péssimo 92,3%.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas.

² Analista de Gestão Administrativa do Estado de Goiás, servidora pública estadual, engenheira civil pela PUC-GO, mestre em Ciências em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, especializando em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas, Raquel_afreitas@hotmail.com.

³ Perito Criminal Federal do Departamento da Polícia Federal, Servidor Público, Engenheiro Civil, Mestre em Transportes, doutorando em Transportes pela UnB, <http://lattes.cnpq.br/0007372562166290>, superfaturamento@gmail.com.

Esta melhoria na classificação geral da malha rodoviária do Estado de Goiás está relacionada à ação do Governo Estadual de investir recursos em obras e serviços nas rodovias estaduais, principalmente na reconstrução das rodovias, melhorando suas condições de tráfego. Apesar do avanço proporcionado pelos recursos investidos passando a ter mais 6,3% da malha rodoviária estadual classificada como em ótimo estado, tem-se observado que os investimentos para manutenção e construção dessa infraestrutura ainda são insuficientes ou pouco efetivos, uma vez que as condições dos pavimentos das rodovias, em geral, estão insatisfatórias, sendo a maioria classificada como bom, regular, ruim e péssimo. Desta forma, percebe-se que apesar do volume de investimento público do governo em infraestrutura de transporte rodoviário ser representativo, o nível de qualidade da superfície dos pavimentos não evoluiu significativamente na mesma proporção. Este é um fato frequentemente questionado pelos usuários e pela população em geral, que percebem essa situação e, cada vez mais, se mostram insatisfeitos com esse quadro.

Diante da representatividade dos recursos envolvidos, destes questionamentos dos usuários e da população, dos benefícios diretos e indiretos e da melhoria dos indicadores sociais e econômicos, entre outros, o Tribunal de Contas da União – TCU tem dedicado especial atenção à fiscalização de obras públicas de infraestrutura em nosso país e apresentou uma publicação da consolidação dos resultados obtidos nas últimas fiscalizações feitas no aspecto qualitativo de obras rodoviárias federais, que também pode ser incluído o Estado de Goiás. Neste trabalho foram apresentadas as causas principais para a calamidade das estradas: falta de recursos; fragmentação na aplicação dos recursos; falhas executivas e de projeto; falta de controle de excesso de cargas; inexigência de padrões de qualidade; utilização de materiais ruins e deficiência estrutural (TCU, 2003 & TCU, 2004).

Apesar das possíveis causas apresentarem uma interdependência que provoca a situação precária das rodovias, para compreender melhor a evolução dos fatores, é importante entender, primeiramente, os processos técnicos e burocráticos para execução de uma obra rodoviária.

A Lei Federal n.º 8.666/93 que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública estabelece em seu art. 7º, § 2º como requisito inicial para licitar uma obra a existência do projeto básico aprovado pela autoridade competente. Complementarmente, a Lei Estadual n.º 17.928 que dispõe sobre normas suplementares de licitações e contratos pertinentes a obras, traz em seu art. 11º, incisos II e III que nenhuma obra ou serviço será licitado ou contratado sem a existência de projeto executivo, aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do procedimento licitatório, com a identificação do profissional responsável pela sua elaboração, sua assinatura e registro da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica –ART– no caso de obras e serviços de engenharia.

Sem dúvida, o projeto (básico ou executivo) é a peça mais importante para início e condução da licitação e, portanto, falhas existentes neste primeiro processo já causam problemas no gerenciamento das obras sob o aspecto do prazo, custo e principalmente qualidade (DNIT, 2006).

Em diversas análises de projetos que fazem parte dos editais de licitações, disponibilizados no Portal de Licitações no sítio eletrônico da Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas – Agetop, observou-se a existência de projetos com dimensionamentos que não atenderiam ao Método de dimensionamento de pavimentos flexíveis (DNIT, 1981 & DNIT, 2006). O referido método tem suas bases conceituais substanciadas pelo método do CBR (*California Bearing Ratio*). Trata-se de processo de cálculo desenvolvido ainda na época do antigo DNER, atual Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), elaborado pelo Eng. Murillo Lopes de Souza. Os projetos analisados possuem A.R.T., foram aprovados pela autoridade competente e utilizados para a execução das respectivas obras, fatos que facilitaram o entendimento das divergências detectadas.

Estas irregularidades levantadas podem causar uma série de problemas, além do prejuízo patrimonial propriamente dito, como a geração de desgaste precoce e o surgimento de manifestações patológicas, que reduzem a vida útil do pavimento e prejudicam a trafegabilidade e conforto do usuário, e que consequentemente implica o aumento e antecipação de custos de manutenção e operação das vias a fim de restituí-lhes a qualidade necessária.

Deste modo, considerando os problemas apontados verifica-se oportuna a realização de um levantamento quantitativo e qualitativo destes projetos elaborados com falhas, mas que foram utilizados em licitações de obras rodoviárias e de uma análise crítica da aprovação e utilização de tais projetos em execuções de obras no Estado de Goiás, além de demonstrar as implicações da aceitação pela Agetop dos mesmos.

Desta feita, para a elaboração deste trabalho será realizado como metodologia uma revisão bibliográfica e estudos de caso sobre o tema, onde será apresentado, além da introdução e considerações finais, o primeiro capítulo com uma conceituação teórica sobre licitação e projeto; o segundo tópico com o método de dimensionamento de pavimentação; e o terceiro item que será apresentada uma análise e implicação de projetos aprovados pela Agetop em que os parâmetros mínimos de dimensionamento não foram atingidos.

1 CONCEITOS GERAIS

1.1 LICITAÇÃO

A Constituição Federal estabelece em seu art. 37 caput e art. 37, inciso XXI:

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (...);

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

Desta forma, a realização de licitação para execução de obras e serviços é uma exigência legal, ressalvados os casos específicos.

Ainda, no art. 22 caput e art. 22, inciso XXVII, a Constituição Federal estabelece que é atribuída à União legislar sobre normas gerais de licitação e contratação, em todas as modalidades, para as administrações públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, obedecido o disposto no art. 37, XXI (...).

Em 1993 foi aprovada a Lei Federal n.º 8.666/93 que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e institui normas gerais para licitações e contratos da Administração Pública, no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, relativos às obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações, e dá outras providências.

Em seu art. 3º caput, a Lei Federal n.º 8.666/93 traz o que vem a ser licitação:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Para entender melhor o que vem a ser licitação, Justen Filho⁴ traz:

A licitação é um procedimento administrativo para a seleção da proposta de contratação de um particular com a Administração Pública. Esse procedimento se orienta à realização de duas finalidades essenciais, que são o princípio da isonomia e a obtenção da proposta mais vantajosa.

A vantagem caracteriza-se como a adequação e satisfação ao interesse coletivo por via da execução do contrato. A maior vantagem possível configura-se pela conjugação de dois aspectos inter-relacionados. Um dos ângulos relaciona-se com a prestação a ser executada por parte da Administração; o outro vincula à prestação ao cargo do particular. A maior vantagem se apresenta quando a Administração assumir o dever de realizar a prestação menos onerosa e o particular se obriga a realizar a melhor e mais completa prestação. Configura-se, portanto, uma relação de custo-benefício. A maior vantagem corresponde à situação de menor custo e maior benefício à Administração (JUSTEN FILHO, 2014).

Portanto, em resumo, licitação é o procedimento administrativo formal, pautado de regras e critérios estabelecidos pela Administração em instrumento próprio, com o objetivo de selecionar, seguindo princípios isonômicos, entre várias propostas apresentadas, a mais vantajosa e conveniente para a contratação.

⁴ JUSTEN FILHO, Marçal (2014). Comentários à lei de licitações e contratos administrativos – 16 ed. ver., atual. e ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais

1.2 PROJETO

De acordo com o art. 6º, incisos IX e X, da Lei Federal n.º 8.666/93, o projeto básico e o projeto executivo são definidos, respectivamente, como:

IX - Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução (...).

X - Projeto Executivo - o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Em tese, a diferença entre projeto básico e executivo é que o primeiro, apesar do nome básico, deve apresentar todos os elementos e detalhes suficientes para caracterizar uma obra, enquanto o segundo acrescenta os detalhes de como se executar a obra. A elaboração do projeto executivo é uma etapa posterior à elaboração do projeto básico.

No entanto, em virtude das inúmeras divergências de conceito do que seria um projeto básico, o Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – Ibraop (IBRAOP, 2006), visando uniformizar o entendimento quanto à definição do que seria um projeto básico, define o mesmo por meio da Orientação Técnica - OT – IBR 001/2006 e explicita os conteúdos técnicos por tipologia de obras de engenharia mais usuais. Esta normativa vem sendo ratificada por diversos Tribunais de Contas, sendo o TCU por meio do Acórdão n.º 632/2012-Plenário (TCU, 2012) e o Tribunal de Contas do Estado de Goiás - TCE-GO por meio da Resolução Normativa nº 006/2017 (TCE-GO, 2017).

Assim, conforme OT – IBR 001/2006, tem-se elencado os elementos mínimos do projeto básico para a tipologia de obras rodoviárias. Dos elementos que compõem este projeto básico, destaca-se, para o caso específico deste trabalho, o projeto de pavimentação.

Ainda, no caso de obras e serviços de engenharia, a Lei Federal n.º 6.496/77 institui, ainda, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais. Desta feita, entende-se que para a elaboração de um projeto de engenharia (básico ou executivo), o profissional ou a empresa que o elaborou deve efetuar a ART perante o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA). A anotação de toda obra ou serviço de engenharia junto ao Conselho Regional, é necessária, e possibilita a identificação, quando for necessário, do profissional responsável pelo projeto.

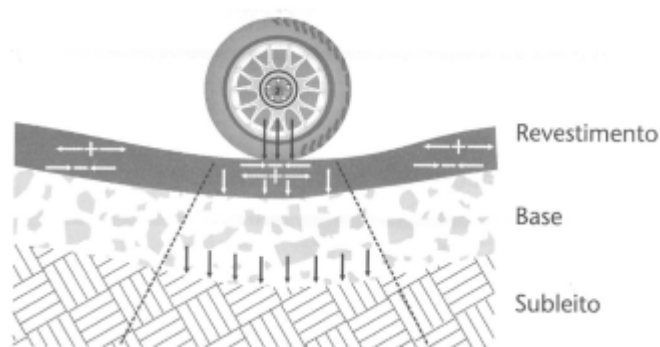
Ademais, conforme preceituam a Lei Federal n.º 8.666/93 e Estadual n.º 17.928/12, os projetos devem ser aprovados por autoridade competente, ou seja, pelos respectivos órgãos ou entidades contratantes que constata que o mesmo possui as exigências necessárias e satisfaz às expectativas almejadas.

2 MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

2.1 PAVIMENTO

Segundo Balbo (2007), a pavimentação, ação de pavimentar, tem como objetivo proporcionar um tráfego seguro e confortável ao usuário, com estruturas e materiais capazes de suportar os esforços decorrentes da ação do tráfego combinados com as condições climáticas, a um mínimo custo, ou seja, buscando, sempre que possível, o aproveitamento de matérias locais adequados para as obras. Estas estruturas compostas de diferentes materiais compactados que suportam os esforços são denominadas pavimento.

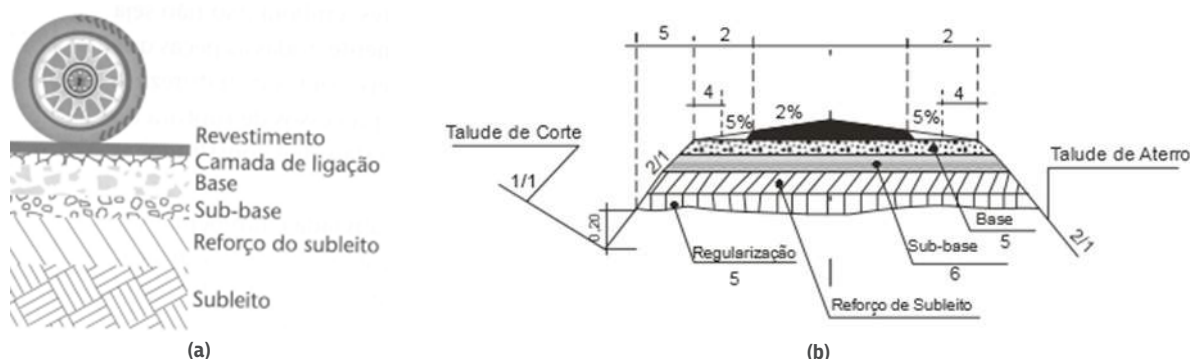
Assim, a estrutura do pavimento é concebida para receber e transmitir esforços de maneira a aliviar pressões sobre as camadas inferiores, que geralmente são menos resistentes. As cargas, cíclicas ou repetitivas, que são aplicadas por veículos e também pelo ambiente sobre a superfície do pavimento acabam por gerar determinado estado de tensões na estrutura, conforme Figura 1, que muito dependerá do comportamento mecânico de cada uma das camadas e do conjunto delas e que são transmitidas à fundação de forma aliviada impedindo a ocorrência de deformações inapropriadas e à degradação prematura.

Figura 1 – Esforços em camadas do pavimento

Fonte: Balbo, 2007

Estas camadas compostas de diversos materiais e que constituem o pavimento são denominadas, de cima para baixo e conforme Figura 2, como: revestimento, base, sub-base, reforço do subleito e subleito, sendo este a fundação e parte integrante da estrutura, onde:

- Revestimento é a camada, tanto quanto possível, impermeável que oferece o acabamento final melhorando à comodidade, segurança e a resistência à derrapagem e que se destina a resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento;
- Base é a camada destinada a resistir e distribuir os esforços verticais oriundos dos veículos aliviando as tensões nas camadas inferiores distribuindo-as e resistir às deformações;
- Sub-base é a camada complementar à base possuindo as mesmas funções desta, proporcionando uma redução em sua espessura e promovendo economia;
- Reforço do subleito é a camada executada sobre o subleito empregada quando se torna fundamental reduzir espessuras elevadas da sub-base, gerada pela baixa capacidade de suporte do subleito. Não é uma camada imprescindível, podendo ser dispensada dependendo das características de suporte do subleito;
- Subleito é a camada de fundação do pavimento, a plataforma da estrada terminada após a conclusão dos serviços de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes e aterros.

Figura 2 – Camadas do pavimento: (a) genéricas; (b) esquema de seção transversal

Fonte: Balbo, 2007 e DNIT, 2006, respectivamente

Ainda, conforme DNIT (2006), os pavimentos podem ser classificados, de uma forma generalizada, em flexíveis, semi-rígidos e rígidos:

- - Flexíveis: aquele em que todas as camadas sofrem deformação elástica, até um certo limite não leva ao rompimento, significativa sob o carregamento aplicado e, portanto, a carga

se distribui em parcelas aproximadamente equivalentes entre as camadas. São constituídos por um revestimento asfáltico sobre camadas granulares, base, sub-base e subleito, que têm a função de limitar as tensões e deformações na estrutura do pavimento, por meio da combinação de materiais e espessuras das camadas constituintes;

- - Semi-Rígidos: caracteriza-se por uma base cimentada por algum aglutinante com propriedades cimentícias como, por exemplo, por uma camada de solo cimento, sob o revestimento betuminoso;
- - Rígidos: aqueles em que o revestimento tem uma elevada rigidez em relação às camadas inferiores e, portanto, absorve praticamente todas as tensões provenientes do carregamento aplicado. Quando sujeito às deformações, rompem por tração na flexão. São constituídos na sua camada de revestimento por placas de concreto de cimento Portland que podem ser armadas com barras de aço ou não assentadas sobre o solo de fundação.

Num pavimento flexível, seu dimensionamento, que será tratado no presente trabalho, leva em consideração a resistência do subleito e as solicitações do tráfego, enquanto que num pavimento rígido, a característica mais importante é a resistência do próprio revestimento.

2.2 MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS

O dimensionamento adequado de um pavimento asfáltico visa assegurar que a repetição da passagem dos eixos dos veículos não irá causar o trincamento excessivo da camada de revestimento por fadiga dentro do período de vida do projeto e, também, garantir que as espessuras das camadas de sua estrutura, bem como suas características, sejam capazes de minimizar os efeitos do afundamento da trilha de roda (acúmulo excessivo de deformação permanente), considerando a compatibilidade entre as deformabilidades dos materiais (FRANCO, 2007).

Assim, a tendência dos principais centros de pesquisa rodoviária atualmente é de estabelecer métodos empíricos-mecanísticos de dimensionamento.

No entanto, no Estado de Goiás, o método de dimensionamento comumente utilizado é o desenvolvido ainda na época do antigo DNER, atual Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), elaborado pelo Eng. Murillo Lopes de Souza, que é do tipo empírico e baseia-se fundamentalmente nas características de suporte do solo de fundação, nos materiais que constituem a estrutura do pavimento, bem como nos parâmetros de tráfego e climáticos.

Os métodos de dimensionamento existentes têm como diferença fundamental o critério de ruptura das estruturas, plástica ou por fadiga.

O método de dimensionamento denominado de empírico, criado pelas experiências de campo e com base no desempenho observado ao longo do tempo, considera a ruptura plástica, verificada quando a estrutura do pavimento, subleito e camadas granulares, não mais suporta a carga aplicada, cisalha, causando o aparecimento de sulco nas trilhas de rodas (deformação permanente), destacando, assim, a capacidade de suporte do pavimento sob um carregamento estático, retratada por meio do valor do CBR (*California Bearing Ratio*).

Por outro lado, o método de dimensionamento mecanístico, concebido a partir da aplicação de uma teoria elástica de multicamadas, analisa a ruptura por fadiga, trincamento, dos revestimentos asfálticos, abrangendo as propriedades mecânicas dos materiais e a limitação das deformações recuperáveis causadas pela atuação da repetição da ação do tráfego. Os modelos de fadiga levam em conta as tensões e deformações de tração na fibra inferior do revestimento.

2.2.1 MÉTODO DO DNER - ENG. MURILLO LOPES DE SOUZA

O método do DNER (1981) retratado e adaptado no Manual de Pavimentação do DNIT (2006) constitui-se em um conjunto de passos de dimensionamento:

a) Classificação dos materiais granulares empregados no pavimento:

A determinação da capacidade de suporte do subleito e dos materiais constituintes do pavimento é feita pelo ensaio CBR, normatizado na DNER-ME 049/94, em corpos-de-prova indeformados ou moldados em laboratório para as condições de massa específica aparente e umidade esperadas no campo.

O subleito e as diferentes camadas do pavimento devem ser compactados de acordo com os valores fixados nas “especificações Gerais”, recomendando-se que, em nenhum caso, o grau de compactação calculado estática-

mente deve ser inferior a 100% do que foi especificado. Para solos granulares com granulação grossa deverá ser empregada a energia de compressão correspondente ao proctor modificado.

Os materiais utilizados nas camadas do pavimento devem possuir a seguinte classificação:

- Subleito: CBR $\geq$ 2% (Manual de Pavimentação do DNIT) e expansão $\leq$ 2%.
- No caso de ocorrência de materiais com C.B.R. ou I.S. inferior a 2%, é sempre preferível a fazer a substituição, na espessura de, pelo menos, 1 m (um metro), por material com C.B.R. ou I.S. superior a 2%;
- Reforço do subleito: CBR $\geq$ subleito e expansão $\leq$ 2% (método do DNER) ou 1% (medida com sobrecarga de 10 lb, Manual de Pavimentação do DNIT);
- Sub-base: CBR $\geq$ 20%, índice de grupo (IG) igual a zero e expansão $\leq$ 1% (medida com sobrecarga de 10 lb);
- Base: CBR $\geq$ 80%, expansão $\leq$ 0,5% (medida com sobrecarga de 10 lb), limite de liquidez $\leq$ 25% e índice de plasticidade $\leq$ 6%.
- Caso o limite de liquidez seja superior a 25% e/ou o índice de plasticidade seja superior a 6%, o material pode ser empregado em base (satisfeitas as demais condições), desde que o equivalente de areia seja superior a 30%.
- Para um número de repetições do eixo-padrão, durante o período do projeto $N \leq 10^6$, podem ser empregados materiais com CBR $\geq$ 60%, e as faixas granulométricas E e F.
- Os materiais para base granular devem, ainda, se enquadrar numa das seguintes faixas granulométricas, Tabela 1.

Tabela 1 – Granulometria para base granular

Tipos	Para N > 5 x 10 ⁶			Para N < 5 x 10 ⁶			Tolerâncias da faixa de projeto
Peneiras	A	B	C	D	E	F	
% em peso passando							
2"	100	100	-	-	-	-	
1"	-	75-90	100	100	100	100	±7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-	±7
Nº 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	10-100	±5
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100	±5
Nº 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70	±2
Nº 200	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25	±2

Fonte: DNIT, 2006

A fração que passa na peneira nº 200 deve ser inferior a 2/3 de fração que passa na peneira nº 40. A fração graúda deve apresentar um desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50. Pode ser aceito um valor de desgaste maior, desde que haja experiência no uso do material. Em casos especiais podem ser especificados outros ensaios representativos da durabilidade da fração graúda. Para o caso de materiais lateríticos, as "especificações gerais" fixarão valores para expansão, índices de consistência, granulometria e durabilidade da fração graúda (DNIT, 2006).

b) Determinação do número N:

O pavimento é dimensionado em função do número equivalente (N) de operações de um eixo tomado como padrão, durante o período de projeto escolhido, ou seja, representa o número de repetições de carga equivalente ao eixo padrão rodoviário. Este é o parâmetro de maior importância na maioria dos métodos e processos de dimensionamento de pavimentos. O número N é dado da seguinte forma:

$$N = 365 \times V_m \times P \times FC \times FE \times FR \text{ ou } N = V_t \times FV \times FR \quad (01)$$

Onde:

N = número equivalente de operações de eixo padrão;

V_m = volume médio de tráfego no sentido mais solicitado, no ano médio do período de projeto;

P = período de projeto ou vida útil;

FC = fator de carga;

FE = fator de eixo;

FR = fator climático regional;

V_t = volume total de tráfego, (num sentido) durante o período; e

FV = FC x FE = fator de veículo.

Segundo DNIT (2006), o Volume de Tráfego (ou Fluxo de Tráfego) é definido como o número de veículos que passam por uma seção de uma via, ou de uma determinada faixa, durante uma unidade de tempo. A média dos volumes de veículos que circulam durante 24 horas em um trecho de via é dada pela designação de “Volume Médio Diário” (VMD). Ele é computado para um período de tempo representativo, o qual, salvo indicação em contrário, é de um ano. Esse volume, que melhor representa a utilização ou serviço prestado pela via, é usado para indicar a necessidade de novas vias ou melhorias das existentes, estimar benefícios esperados de uma obra viária, determinar as prioridades de investimentos, calcular taxas de acidentes, prever as receitas dos postos de pedágio, etc.

Para o cálculo de V_m , é necessário adotar uma taxa de crescimento de tráfego para o período de projeto. Conforme ROCHA (2010), no caso de uma nova via, onde não se tem dados prévios, devem-se adotar dados de vias existentes que atendem à mesma ligação. Além desse tráfego estimado deve-se somar o tráfego gerado, ou seja, o tráfego que passa a existir devido às melhores condições oferecidas pela pavimentação e o tráfego desviado, isto é, o tráfego atraído de outras rodovias existentes.

Considerando, portanto, V_1 como o volume médio diário de tráfego de uma rodovia no ano de abertura, num sentido e admitindo-se uma taxa $t\%$ de crescimento anual, em progressão aritmética, o volume médio diário de tráfego, V_m , (num sentido) durante o período de P anos, será:

$$V_m = V_1 \times [2 + (P - 1) \times (t \div 100)] \div 2 \quad (02)$$

Conhecido o V_m , o volume total de tráfego (V_t), (num sentido) durante o período, será $V_t = 365 \times P \times V_m$. Admitindo-se uma taxa $t\%$ de crescimento anual em progressão geométrica, o volume total do tráfego, V_t , durante o período é dado por:

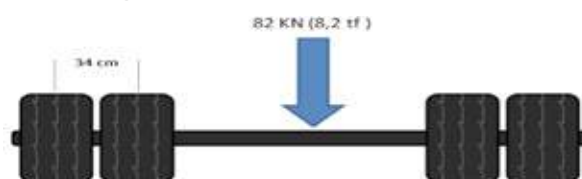
$$V_t = (365 \times V_1 \times [(1 + t \div 100)^P - 1]) \div t \div 100 \quad (03)$$

Após calculado o V_t , para a determinação do número N deve-se analisar o fator de veículo (FV), que é o produto resultado do fator de equivalência de carga por eixo (FC) e do fator de eixos (FE), isto é, um número que multiplicado pelo número de veículos que operam, dá, diretamente, o número de eixos equivalentes ao eixo padrão. Dessa forma, tem-se que $FV = FC \times FE$.

Observa-se que em uma rodovia trafegam diversos tipos de veículos com variadas cargas em cada eixo. Diferentes configurações de eixos e cargas produzem deflexões diferenciadas nas camadas do pavimento e alteram o estado de tensões e deformações, reduzindo a vida remanescente do mesmo de diversas maneiras.

Em virtude dessa diversidade, foi necessário, inicialmente, introduzir o conceito de Eixo Padrão Rodoviário. Assim, convencionou-se chamar internacionalmente de eixo simples padrão (Figura 3) (ESP) ao eixo simples com roda dupla com carga total de 8,2 tf (82 kN ou 18000 lbf) e pressão de pneu de 5,5 kgf/cm² (550 kPa ou 80 psi) (ROCHA, 2010).

Figura 3 – Eixo simples padrão de roda dupla



Fonte: Rocha, 2010

Em seguida, para fazer a conversão das várias possibilidades de carga por eixo desse tráfego misto em um número equivalente de operações de um eixo considerado padrão são utilizados os fatores de equivalência de carga por eixo (FC).

Para isto, é necessário fazer uma contagem do tráfego na estrada que se está considerando, estudando-se um certo volume total do tráfego, V_t (para o período de amostragem). Faz-se contagem do número total de eixos n , e pesam-se todos esses eixos.

Desses dados, tem-se primeiramente o fator de eixos (FE) que é um fator que transforma o tráfego em número de veículos padrão no sentido dominante em um número de passagens de eixos equivalentes, ou seja, um número que, multiplicado pelo número de veículos, dá o número de eixos correspondentes. Dessa forma, tem-se que $n = V_t \times FE$ e, portanto, $FE = n / V_t$.

Posteriormente, com os dados de pesagem, organiza-se uma tabela (Tabela 2), como o seguinte, agrupando-se os diversos eixos por intervalos de carga, representados pelo seu ponto central:

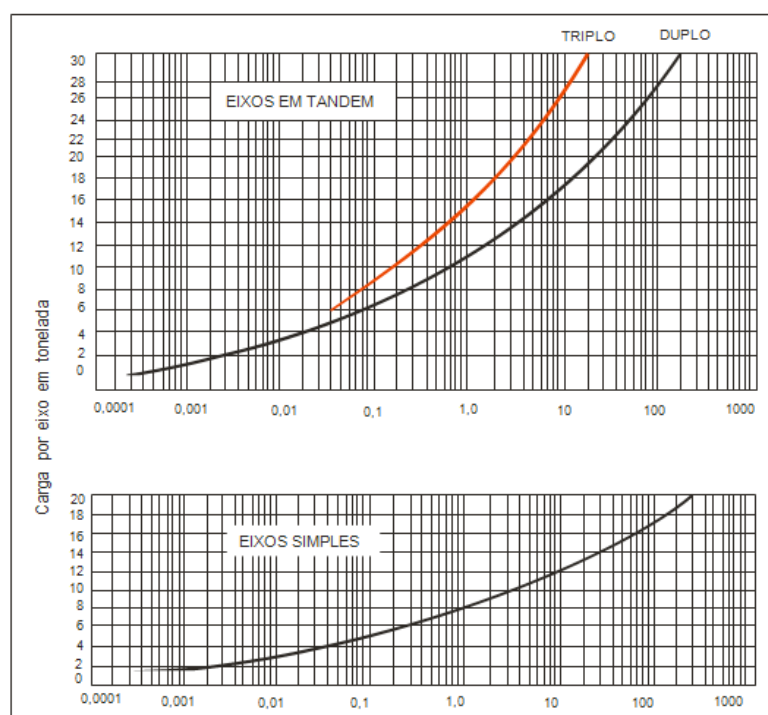
Tabela 2 – Determinação do fator de operações

(1)	(2)	(3)	(4)
-	percentagem	Fator de equivalência	Fator de operações
Eixos Simples (t)	-	-	-
Eixos tandem (t)	-	-	-

Fonte: DNIT, 2006

Os valores de fator de equivalência de operação (coluna 3 da Tabela 2) entre eixos simples e em “tandem”, com diferentes cargas e o eixo simples padrão com carga de 8,2 t (18.000 lb) podem ser representados em ábacos de escala logarítmica, conforme mostra a Figura 4.

Figura 4 – Fatores de equivalência de operação



Fonte: DNIT, 2006

Os valores da coluna 4 da Tabela 2 são os produtos dos valores da coluna 2 pelos da coluna 3. O somatório dos valores da coluna 4 representa o produto $100 \times F.C$, isto é, Equivalência = $100 \times F.C$. Dessa forma, tem-se que $FC = \text{Equivalência} / 100$.

Normalmente, segundo o Método do DNER, o cálculo de N é feito de acordo com as seguintes etapas:

- Cálculo de V_t através de dados estatísticos da estrada que se está considerando, incluindo-se a fixação de VI (onde devem ser levados em conta os tráfegos gerado e desviado), do tipo de crescimento e de sua taxa t . O cálculo de V_t pode ser feito também em face de um estudo econômico da região.
- Cálculo de F.V, através dos F.V individuais (F.Vi) para as diferentes categorias de veículos, determinadas numa estação de pesagem representativa da região e das percentagens P_i (determinada no item anterior) com que estas categorias de veículos ocorrem na estrada que está sendo considerada. Assim, tem-se que:

$$FV = (\sum(P_i) \times (FV_i))/100 \quad (04)$$

- Os diferentes veículos são classificados pelo DNIT nas seguintes categorias: automóveis; ônibus; caminhões leves, com dois eixos simples, de rodas simples; caminhões médios, com dois eixos, sendo o traseiro de rodas duplas; caminhões pesados, com dois eixos, sendo o traseiro “tandem”; reboques e semi-reboques: as diferentes condições de veículos, em unidades múltiplas.
- Os F.Vi para automóveis e caminhões leves (embora calculáveis) são desprezíveis, interessando especialmente, os F. Vi para caminhões médios, pesados e reboques e semi-reboques.

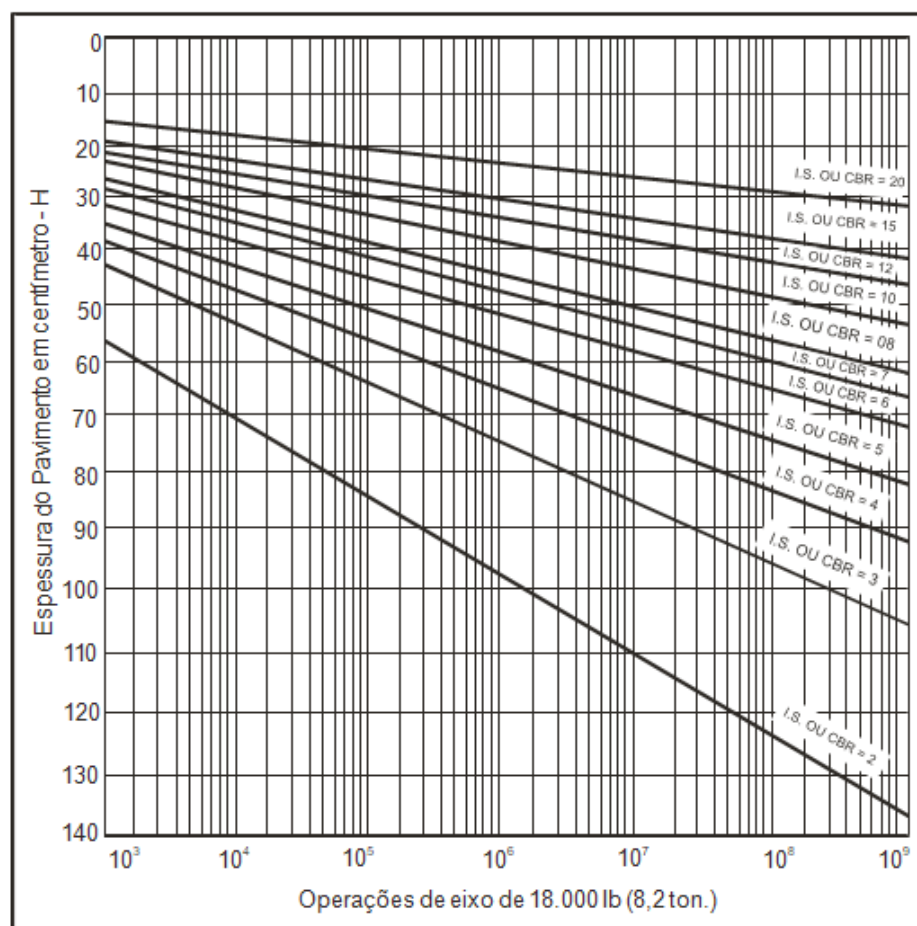
Por fim, para a determinação do número N, considera-se o fator climático regional (FR) que corresponde às variações de umidade dos materiais do pavimento durante o ano afetam a capacidade de suporte. Assim, para levar em conta as variações de umidade dos materiais do pavimento durante as diversas estações do ano (o que se traduz em variações de capacidade de suporte desses materiais), o número equivalente de operações do eixo tomado como referência ou padrão, que é um parâmetro de tráfego, N, deve ser multiplicado por um coeficiente (FR) que varia de 0,2 (ocasiões em que prevalecem baixos teores de umidade) a 5,0 (ocasiões em que os materiais estão praticamente saturados). É possível que, estes coeficientes sejam diferentes, em função da diferença de sensibilidade à variação do número N; é possível, ainda, pensar-se num fator climático que afetaria a espessura do pavimento (em vez do número N), e que seria, ao mesmo tempo, função desta espessura. O coeficiente final a adotar é uma média ponderada dos diferentes coeficientes sazonais, levando-se em conta o espaço de tempo em que ocorrem. Parece mais apropriado a adoção de um coeficiente, quando se toma, para projeto, um valor C.B.R compreendido entre o que se obtém antes e o que se obtém depois da embebição, isto é, um valor correspondente à umidade de equilíbrio. Tem-se adotado um $FR = 1,0$ face aos resultados de pesquisas desenvolvidas no IPR/DNER.

c) Cálculo da espessura total do pavimento através do gráfico:

O gráfico da Figura 5 dá a espessura total do pavimento, em função de N e de I.S. ou C.B.R.; a espessura fornecida por este gráfico é em termos de material com $K = 1,00$, isto é, em termos de base granular. Entrando-se em abscissas, com o valor de N, procede-se verticalmente até encontrar a reta representativa da capacidade de suporte (I.S. ou C.B.R.) em causa e, procedendo-se horizontalmente, então, encontra-se, em ordenadas, a espessura do pavimento. A espessura total do pavimento, dada pelo gráfico, pode ser consolidada em uma única expressão obtida por regressão linear múltipla, sendo:

$$H_m = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{(-0,598)} \quad (05)$$

Figura 5 – Determinação de espessuras do pavimento



Fonte: DNIT, 2006

Supõe-se sempre, que há uma drenagem superficial adequada e que o lençol d'água subterrâneo foi rebaixado a, pelo menos, 1,50 m em relação ao greide de regularização.

Determinação da espessura mínima do revestimento em função do tráfego:

- d) A fixação da espessura mínima a adotar para os revestimentos betuminosos é um dos pontos ainda em aberto na engenharia rodoviária, quer se trate de proteger a camada de base dos esforços impostos pelo tráfego, quer se trate de evitar a ruptura do próprio revestimento por esforços repetidos de tração na flexão. As espessuras a seguir recomendadas, Tabela 3, visam especialmente as bases de comportamento puramente granular e são definidas pelas observações efetuadas.

Tabela 3 – Espessura mínima de revestimento betuminoso

N	Espessura mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: DNIT, 2006

No caso de adoção de tratamentos superficiais, as bases granulares devem possuir alguma coesão, pelo menos aparentes, seja devido à capilaridade ou a entrosamento de partículas.

- e) Cálculo das espessuras das demais camadas do pavimento através das inequações:

Após realizado o cálculo da espessura total do pavimento (H_m) através do gráfico e determinada a espessura

do revestimento em função do tráfego (R), procede-se o cálculo das espessuras das demais camadas considerando-se os materiais disponíveis para cada uma delas e seus respectivos coeficientes de equivalência estrutural (K) para os diferentes materiais constitutivos do pavimento. Estes coeficientes são dados conforme a Tabela 4.

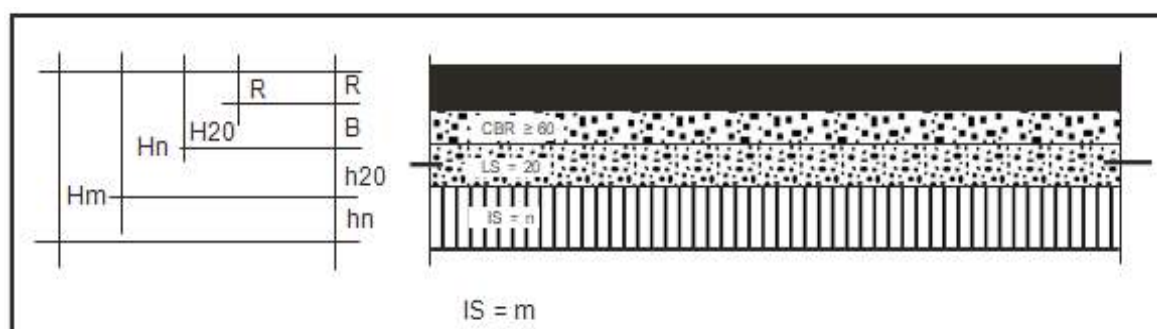
Tabela 4 – Coeficiente de equivalência estrutural

Componentes do pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	1,00
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20
Bases de solo - cal	1,20

Fonte: DNIT, 2006

A Figura 6 apresenta simbologia utilizada no dimensionamento do pavimento, H_m designa, de modo geral, a espessura total de pavimento necessário para proteger um material com C.B.R. ou I.S. = m, etc., h_n designa, de modo geral, a espessura de camada do pavimento com C.B.R. ou I.S. = n, etc.

Figura 6 – Dimensionamento do pavimento



Fonte: DNIT, 2006

Mesmo que o C.B.R. ou I.S. da sub-base seja superior a 20%, a espessura do pavimento necessário para protegê-la é determinada como se esse valor fosse 20% e, por esta razão, usam-se sempre os símbolos, H_{20} e h_{20} para designar as espessuras de pavimento sobre sub-base e a espessura de sub-base, respectivamente. Os símbolos B e R designam, respectivamente, as espessuras de base e de revestimento.

Uma vez determinadas as espessuras H_m , H_n , H_{20} , pelo gráfico da Figura 5, e R pela Tabela 3, as espessuras de base (B), sub-base (h_{20}) e reforço do subleito (h_n), são obtidas pela resolução sucessiva das seguintes inequações:

$$RK_R + BK_B \geq H_{20} \text{ (I)}$$

$$RK_R + BK_B + h_{20} K_s \geq H_n \text{ (II)}$$

$$RK_R + BK_B + h_{20} K_s + h_n K_{Ref} \geq H_m \text{ (III)}$$

Onde:

K_R : coeficiente de equivalência estrutural do revestimento;

R: espessura do revestimento;

K_B : coeficiente de equivalência estrutural da base;

B: espessura da base;

H20: espessura de pavimento necessária para proteger a sub-base;

KS: coeficiente de equivalência estrutural da sub-base;

h20: espessura da sub-base;

Hn: espessura de pavimento necessária para proteger o reforço do subleito;

KRef: coeficiente de equivalência estrutural do reforço de subleito;

hn: espessura do reforço do subleito;

Hm: espessura total de pavimento necessária para proteger um material com CBR igual a m%.

Quando o CBR da sub-base for maior ou igual a 40% e para $N \leq 106$, admite-se substituir na inequação (I), H20 por $0,2 \times H20$. Para $N > 107$, recomenda-se substituir na inequação (I), H20 por $1,2 \times H20$.

3 ANÁLISE E IMPLICAÇÃO DE PROJETOS APROVADOS PELA AGETOP EM QUE OS PARÂMETROS MÍNIMOS DE DIMENSIONAMENTO NÃO FORAM ATINGIDOS

3.1 AGETOP

Segundo a Lei Estadual nº 13.550/99, que modificou a estrutura administrativa do Estado de Goiás, em seu art. 6º, inciso VII foi criada a Agência Goiana de Transportes e Obras – Agetop, para absorver as atividades desenvolvidas pelo extinto DERGO e do CRISA em liquidação, eliminando assim o paralelismo de atividades, na busca por uma estrutura mais ágil, moderna, funcional.

A Agetop é uma entidade autárquica estadual, dotada de personalidade jurídica de direito público interno, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial jurisdicionada à Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos - SECIMA.

Conforme Decreto Estadual nº 8.483/15 que aprova o regulamento da Agetop, o art. 2º estabelece as competências da Agência, à qual compete, entre outros, executar a política estadual de transportes e obras públicas, compreendendo a realização de obras de infraestrutura, tais como rodovias, elaborar projetos, construir, reconstruir, reformar, ampliar, pavimentar, conservar, manter e restaurar rodovias, pontes e obras correlatas.

Desta feita, no referido estudo, por se tratar de obras de infraestrutura, rodovias, será selecionada a Agetop, no âmbito do Estado de Goiás, que é o órgão executor de tais obras.

3.2 AMOSTRAGEM

De acordo com o art. 10 da Lei Federal nº 8.666/93 existem duas formas de execução de obras e serviços no âmbito da Administração Pública: a execução direta e a execução indireta. Na execução direta, a própria Administração é responsável pela execução da obra ou serviço pelos próprios meios. Quando há a contratação de terceiros para a execução do objeto, a forma de execução é a indireta.

Complementarmente o art. 2º da referida Lei traz que as obras e serviços, quando contratadas com terceiros, serão necessariamente precedidos de licitação. Para esta contratação, existem seis modalidades de licitação preceituadas na Lei Federal nº 8.666/93 e Lei Federal nº 10.520/02, sendo I - concorrência; II - tomada de preços; III - convite; IV - concurso; V - leilão e VI - pregão que serão determinadas em função de limites, tendo em vista o valor estimado da contratação.

No estudo proposto, por se tratar de obras rodoviárias onde as obras e serviços de engenharia possuem valores relevantes, acima de R\$ 1.500.000,00, serão considerados, para seleção da amostra os seguintes critérios: a) licitações realizadas pela Agência Goiana de Transportes e Obras – Agetop; b) na forma de execução indireta; c) na modalidade concorrência; d) disponibilizadas no sítio eletrônico da mesma⁵; e) com toda a documentação necessária e suficiente para análise; f) o objeto constitui serviços de pavimentação asfáltica/implantação/duplicação de rodovias por possuírem o projeto de pavimentação que contém o método de análise proposto; g) com o período de abrangência a partir do ano de 2012, considerando o PPA 2012-2015 e PPA 2016-2019.

Em um panorama geral, para o período de abrangência de 2012 a 2018, ano corrente, inicialmente tem-se que as licitações referentes ao ano de 2012 e disponibilizadas no sítio eletrônico da Agetop⁶ possuem somente

⁵ http://200.178.102.27/portaL_licitacao/

⁶ <http://www.agetop.go.gov.br/2012/67>

documentações de fases da licitação, não apresentando os projetos para análise, ou seja, com documentação insuficiente para análise e, portanto, descartadas.

Pode-se constatar, ainda, que, quando selecionado no portal de licitações na opção de pesquisa, a modalidade concorrência, tanto para licitações em andamento quanto para licitações concluídas, não existem licitações onde o objeto constitui serviços de pavimentação asfáltica/implantação/duplicação de rodovias nos anos de 2015 e 2016.

Ademais, para o ano corrente de 2018, foram encontradas somente 03 licitações que atenderiam ao critério do objeto e documentação completa para análise, sendo 01 concluída e 02 em andamento. No entanto, considerando que as licitações em andamento possuem datas de abertura para o mês de agosto, ou seja, ainda não foram abertas, estas não serão incluídas neste trabalho.

Desta feita, a aplicação dos critérios especificados anteriormente resultou na seleção do universo de licitações disposto na Tabela 5, que se encontra no apêndice, elencando todas as concorrências que se enquadraram no método, contendo também o valor estimado do orçamento, a extensão do trecho contemplado pela licitação, a data da realização da abertura do certame licitatório, o número N dimensionado, o CBR do subleito de projeto, o tipo de revestimento adotado, a autoria do projeto e sua data de elaboração.

Tendo em vista este universo, observa-se um total de 36 licitações ocorridas com um montante estimado de R\$ 1.187.830.233,87 e 912,854 km de extensão de rodovias contempladas, que corresponde a 7,62% do total da malha rodoviária pavimentada do Estado, que é de 11.978 km, conforme dados apresentados no sítio eletrônico do Instituto Mauro Borges⁷. Para este universo tem-se um valor médio de R\$ 32.995.284,27/licitação realizada.

De acordo com os dados da Tabela 5, pode-se verificar, primeiramente, que o revestimento em concreto betuminoso usinado a quente CBUQ foi adotado somente em 6 casos do total de 36 licitações ocorridas e que em um destes foi admitido este revestimento para um $N = 1,76 \times 10^5$, como é o caso da Concorrência n.º 018/2014.

Nas 30 demais licitações, onde o revestimento utilizado foi o TSD, constata-se 21 casos em que o $N > 10^6$ (70% dos casos), como ocorreu nas Concorrências n.ºs 193/2013, 244/2013, 015/2014, 099/2014, 337/2014, 341/2014, 342/2014, 343/2014, 349/2014, 362/2014, 013/2017, 027/2017, 031/2017, 033/2017, 035/2017, 044/2017, 050/2017, 054/2017, 057/2017, 079/2017 e 046/2017. Nestes casos, deveria ser adotado o revestimento em CBUQ ao contrário do TSD, que é o recomendado pelo método do DNER (1981) retratado e adaptado no Manual de Pavimentação do DNIT (2006). Neste método, tem-se a determinação recomendada da espessura mínima do revestimento em função do tráfego, disposta na Tabela 3. Nesta, o revestimento betuminoso em tratamento superficial betuminoso (TSD) é recomendado somente quando o valor $N \leq 10^6$. No entanto, nos casos avaliados, a substituição do revestimento por si só não caracteriza, ainda, que os parâmetros de dimensionamento não foram atendidos uma vez que deve-se considerar outros fatores, incluindo a espessura total dimensionada para o pavimento e a eventual implantação em fases das soluções de projeto.

Desta feita, conforme os dados da Tabela 5, pode-se dizer que o revestimento em TSD é usualmente adotado no Estado de Goiás em relação ao revestimento em CBUQ, apesar de, na maioria dos casos, ser o recomendado pelo método de dimensionamento.

Paralelamente neste sentido, salientam-se os dados da pesquisa divulgada pela Confederação Nacional de Transporte – CNT (CNT, 2017) onde para o ano de 2017, o pavimento foi classificado como ótimo em apenas 33,5% da extensão total da malha rodoviária inspecionada no Estado de Goiás, e como bom, regular, ruim e péssimo em 66,5%.

Fazendo uma análise comparativa de preço, com base na Tabela 5, tem-se que o km de CBUQ custou, em média, para o Estado um valor de R\$ 1.635.417,81/km enquanto o km de TSD o valor médio de R\$ 1.239.226,92/km, ou seja, o custo final de um pavimento com CBUQ seria em torno de 32% mais oneroso que a solução em TSD. Há de se ressaltar que, quando se realiza uma diminuição na camada de revestimento, em contrapartida se faz um acréscimo nas camadas subjacentes, que também deve ser levado em consideração pela escassez de jazidas disponíveis atualmente.

Ademais, apesar do preço ser mais baixo, deve-se avaliar o fato de que, realizando a substituição do revestimento recomendado CBUQ pelo TSD, e considerando ainda o excesso de cargas como um fator agravante, poderá ser reduzida a durabilidade das obras o que implicará em aumento e antecipação de custos de manutenção e operação das vias a fim de restituir-lhes a qualidade necessária e, assim, esta redução de custo inicial pode não refletir diretamente, uma vez que há de se considerar o custo gasto com a manutenção e posteriores reabilitações e reconstruções em um prazo talvez menor que o estipulado em projeto, ou seja, conforme o ditado popular: “O barato que sai caro”.

Posteriormente, com os dados ainda referentes à Tabela 5, sendo o número N dimensionado e o CBR do subleito de projeto, foi realizado o cálculo da espessura total do pavimento recomendada segundo o método do DNER, utilizando-se a Equação 05 obtida por regressão linear múltipla dada pelo gráfico da Figura 5, sendo:

⁷<http://www.imb.go.gov.br/download/godados2017.pdf>, página 64.

$$H_m = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

Em seguida, para o cálculo das espessuras totais do pavimento adotadas nos respectivos projetos, foram realizadas algumas observações e considerações para a padronização, sendo:

- Segundo a Norma DNIT 035/2018 – ES, “Pavimentação asfáltica – Micro revestimento – especificação de serviço”, o micro revestimento a frio pode ser empregado como camada selante, impermeabilizante, regularizadora e rejuvenescedora ou como camada antiderrapante de pavimentos. Desta feita, entende-se que esta camada não contribui estruturalmente no pavimento e, por isto não foi considerado no cálculo da espessura total do mesmo;
- Conforme as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias da Agetop, Agetop-ES-P-10/01 – Tratamento Superficial Duplo, em seu item 1.18, tem-se que a espessura de um TSD para as 3 combinações de classes granulométricas I, II, e III é de aproximadamente 24,0 mm (I e II); 17,1 mm (II e III) e 21,6 mm (I e III). Usualmente, para efeito de dimensionamento, a espessura do TSD considerada é de 2,5 cm, ou seja, valor maior que a definida na especificação. Assim, para o cálculo da espessura total adotado foi considerada a espessura de 2,5 cm para o TSD e o seu coeficiente “K” de equivalência estrutural o valor de 1,2 para revestimento betuminoso por penetração, conforme Tabela 4;
- Nos casos onde o revestimento é CBUQ, coeficiente “K” de equivalência estrutural foi adotado o valor de 2,0 para revestimento de concreto betuminoso, conforme Tabela 4;
- Segundo as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias da Agetop, Agetop-ES-P-05/01 – Base de Solo Melhorado com Cimento, inicialmente em seu item 1.2 que conceitua como uma grande diferença entre “solo-cimento” e “solo melhorado com cimento”, onde no primeiro o teor de cimento é da ordem de 5,0 a 8,0% e no segundo de 1,5 a 4,0%. Desta feita, para o cálculo da espessura total adotado foi considerado para o coeficiente “K” de equivalência estrutural o valor de 1,0 que foi o mesmo para camadas granulares, conforme Tabela 4; e
- Nos casos onde foram utilizadas camadas de reforço do subleito para o cálculo da espessura total adotado, foi considerado para o coeficiente “K” de equivalência estrutural o valor de 0,77 que foi o usualmente adotado nos projetos verificados.

Após realizados os cálculos das espessuras totais do pavimento adotadas nos respectivos projetos (H_{mp}), considerando os critérios acima e utilizando a fórmula discriminada pelo método do DNER, sendo $RK_R + BK_B + h_{20} K_s + h_n K_{Ref}$, procedeu-se uma análise comparativa com a espessura total do pavimento recomendada segundo o método do DNER (H_m), encontrada anteriormente para cada licitação, sendo $H_{mp} \geq H_m$. Os resultados obtidos onde a espessura total do pavimento adotada no projeto (H_{mp}) foi menor que a espessura total do pavimento recomendada segundo o método do DNER (H_m), ou seja, $H_{mp} < H_m$, e que, portanto, não atendeu aos parâmetros de dimensionamento, estão dispostos na Tabela 6, resultando em 9 casos num total de 36, ou seja, 25% dos casos.

Tabela 6 – Amostra parcial

Edital	Objeto	Número N de projeto	CBR subleito (%)	Hm método (cm)	Hm projeto (cm)
C0-244/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica rodovia GO-347, no trecho Nova Iguaçu / Santa Terezinha	7,74 x10 ⁶	8,06	48	45
C0-258/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-184, no trecho: Entr. GO-050 / Entr. GO-220 (estrada velha de Caiapônia)	1,7 x10 ⁷	8	50	49
C0-015/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica, com execução de obras de arte da rodovia GO-447/112, no trecho: Divinópolis / Entr. GO-118 (Monte Alegre)	6,69 x10 ⁶	9	45	40
C0-017/2014	Pavimentação asfáltica e obras de artes especiais da Rodovia GO-420, Trecho: Nova Veneza / Entr. GO-080	1,56 x10 ⁶	8,3	44	43
C0-099/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-450, no trecho: Piracanjuba / Cristianópolis	3,14 x10 ⁷	7	56	43
C0-337/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-480, no trecho: Cirilândia/Santa Isabel	6,88 x10 ⁶	7	52	45

CO-031/2017	Conclusão da implantação da rodovia GO-210, trecho: Davinópolis/Divisa GO/MG	5,45 x10 ⁶	8	47	39
CO-033/2017	Serviços de implantação e pavimentação da rodovia GO-439, trecho: Pilar de Goiás / Guarinos, subtrecho: estacas 446 a 650 e 650 a 814	3,35 x10 ⁶	7	50	43
CO-050/2017	Conclusão da terraplenagem e pavimentação da rodovia GO-336, trecho: Crixás/Nova Crixás	2,26 x10 ⁶	5,7	56	52

Fonte: Autor

Considerando os dados da Tabela 6 e as informações complementares das respectivas licitações discriminadas na Tabela 5, tem-se que os projetos referentes às Concorrências n.ºs 337/2014 e 033/2017 foram dimensionados por etapas. A pavimentação por etapas é prevista no método do DNER como uma exceção, quando não se dispõe de dados seguros sobre a composição do tráfego e havendo a vantagem de se completar o revestimento asfáltico para o período definitivo. Assim, foram previstos nos projetos um revestimento inicial em TSD e posteriormente a complementação do revestimento em CBUQ. Considerando primeiramente somente o revestimento em TSD, a espessura total do pavimento adotada no projeto (H_{mp}) foi menor que a espessura total do pavimento recomendada segundo o método do DNER (H_m), considerando o número N dimensionado para 10 anos. No entanto, ao se considerar a complementação do revestimento em CBUQ, as espessuras adotadas já atenderiam ao método de dimensionamento. Assim, pela incerteza do tráfego inicial e se foi ou não já implantado a complementação do revestimento em CBUQ, estes projetos serão excluídos da amostra.

Em seguida, da análise dos dados referentes à amostra parcial discriminada na Tabela 6, pode-se constatar que existem dois casos, sendo as Concorrências n.ºs 258/2013 e 017/2014, em que a diferença na espessura total do pavimento adotada no projeto (H_{mp}) foi de 1,0 cm em relação à espessura recomendada segundo o método do DNER (H_m). Estes projetos, portanto, não atendem aos parâmetros mínimos exigidos e deveriam ser dimensionados para atender ao método e em favor da margem de segurança, tendo em vista ainda o excesso de cargas como um fator agravante, que poderá ser reduzida a durabilidade dessas obras.

Considerando, no entanto, que estes projetos possuem um revestimento asfáltico em CBUQ, conforme dados complementares discriminados na Tabela 5, que apresenta um comportamento melhor que o TSD e que a diferença de espessura foi menor que as encontradas nos demais projetos discriminados na Tabela 6, estes projetos referentes às Concorrências n.ºs 258/2013 e 017/2014 também serão excluídos da amostra a ser analisada mais detalhadamente.

Desta feita, concluindo a análise preliminar da amostra parcial discriminada na Tabela 6, finaliza-se a definição da amostra definitiva a ser analisada mais detalhadamente que está listada na Tabela 7 que não atenderam aos parâmetros mínimos exigidos de dimensionamento, com um total de 5 licitações ocorridas, equivalente a 13,8% do universo estudado. Conforme dados complementares discriminados na Tabela 5, esta amostra definitiva listada na Tabela 7 totaliza um montante estimado de R\$ 210.070.434,65 e 203,34 km de extensão de rodovias contempladas e corresponde a 18% e 22%, respectivamente, do universo de licitações apresentadas na Tabela 5.

Tabela 7 – Amostra definitiva

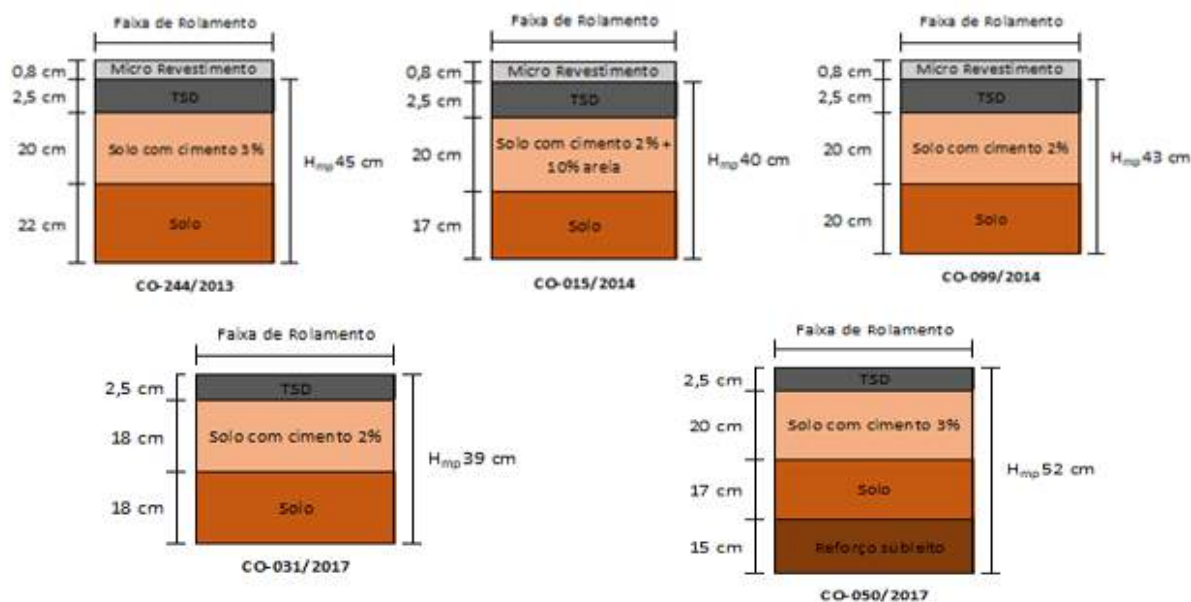
Edital	Objeto	Número N de projeto	CBR subleito (%)	Hm método (cm)	Hm projeto (cm)
CO-244/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica rodovia GO-347, no trecho Nova Iguaçu / Santa Terezinha	7,74 x10 ⁶	8,06	48	45
CO-015/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica, com execução de obras de arte da rodovia GO-447/112, no trecho: Divinópolis / Entr. GO-118 (Monte Alegre)	6,69 x10 ⁶	9	45	40
CO-099/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-450, no trecho: Piracanjuba / Cristianópolis	3,14 x10 ⁷	7	56	43
CO-031/2017	Conclusão da implantação da rodovia GO-210, trecho: Davinópolis/Divisa GO/MG	5,45 x10 ⁶	8	47	39
CO-050/2017	Conclusão da terraplenagem e pavimentação da rodovia GO-336, trecho: Crixás/Nova Crixás	2,26 x10 ⁶	5,7	56	52

Fonte: Autor

Na Figura 7 são apresentadas as estruturas dos pavimentos das rodovias selecionadas e definidas como amostra definitiva na Tabela 7, com as respectivas espessuras das camadas e a espessura total do pavimento adotada no projeto (H_{mp}), considerando os critérios adotados e utilizando a fórmula discriminada pelo método

do DNER, sendo $RK_R + BK_B + h_{20} K_s + h_n K_{Ref}$

Figura 7 – Detalhes das estruturas dos pavimentos



Fonte: Autor

3.3 IMPLICAÇÕES DOS PROJETOS APROVADOS PELA AGETOP EM QUE OS PARÂMETROS MÍNIMOS DE DIMENSIONAMENTO NÃO FORAM ATINGIDOS

Inicialmente, em consulta das referidas licitações constantes na Tabela 7 no Portal de Licitações do sítio eletrônico da Agetop⁸, constatou-se que as documentações necessárias para complementação da análise proposta, sendo as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART para a elaboração dos projetos de engenharia não se encontravam completas. Somente as Concorrências n.ºs 015/2014, 099/2014 e 031/2017 contemplavam estes documentos.

No entanto, não existindo estes documentos no Portal de Licitações do sítio eletrônico da Agetop não significa que os mesmos não existam ou mesmo que o projeto não possui ART, uma vez que o inteiro teor da documentação existente no processo licitatório não é disponibilizado.

Com relação à aprovação do projeto por autoridade competente conforme preceituam a Lei Federal n.º 8.666/93 e Estadual n.º 17.928/12, todas as Concorrências possuíam este documento. Ainda, de acordo com o Decreto Estadual n.º 8.483/15 que aprova o regulamento da Agetop, o art. 3º estabelece as unidades administrativas que constituem a estrutura básica e complementar da mesma. No inciso IX tem-se a Diretoria de Obras Rodoviárias e as Gerências subordinadas a esta, onde se destaca na alínea “e” a Gerência de Planejamento e Projeto de Obras Rodoviárias, que no caso específica da Agetop, é a autoridade competente para aprovação dos projetos de obras rodoviárias.

Em seguida, procurando-se completar as informações necessárias ou mesmo verificar se as licitações em análise originaram a contratação e execução dos serviços, objetos das licitações buscaram-se outras formas de consulta, sendo o Cenário de Obras do sítio eletrônico da Agetop⁹ com a pesquisa por município de cada licitação.

Pelo Cenário de Obras pode-se observar que houve a contratação para a execução dos serviços de praticamente todas as licitações, e ainda, o número do contrato, a empresa contratada e as informações financeiras, mas não existem dados sobre a situação em que se encontram os serviços. Ainda quanto à contratação, a exceção foi a Concorrência n.º 050/2017 que se refere à conclusão da terraplenagem e pavimentação da rodovia, onde no Cenário de Obras verificam-se somente informações referentes ao contrato para a terraplenagem e pavimentação asfáltica. Assim, para a Concorrência n.º 050/2017, constam apenas os dados referentes à empresa e ao valor contratado que pode ser obtido por meio do termo de homologação e adjudicação da fase final da licitação, não podendo ser concluído que houve a contratação destes serviços.

Com relação aos projetos, mais especificamente ao período de projeto, cabe ressaltar inicialmente que, segundo BALBO (2007), é comum surgirem opiniões genéricas de que os pavimentos são projetados para 10 anos, o que não é uma regra rígida. A determinação do Número N é realizada, em projetos, para um período geralmente determinado

⁸ http://200.178.102.27/portaL_licitacao/

⁹ <http://200.178.102.27/index.php?q=1>

por quem opera e administra a via de transporte (órgão público, agência reguladora, concessionária, etc). Assim, alguns pavimentos, dependendo da agência viária, já foram projetados para 15 ou 20 anos no Brasil. Desta feita, para os projetos selecionados, foi padronizado o período de projeto de 10 anos para efeito dos parâmetros a serem adotados. Também é de se destacar que na Califórnia e outros estados dos Estados Unidos da América já existe dimensionamento para 40 anos, considerando o custo benefício da medida (CALTRANS, 2010). A Figura 8 ilustra a diferença de seção tipo em rodovias expressas nos Estados Unidos e as estudadas no presente caso.

Figura 8 – Seção típica de pavimento nos EUA

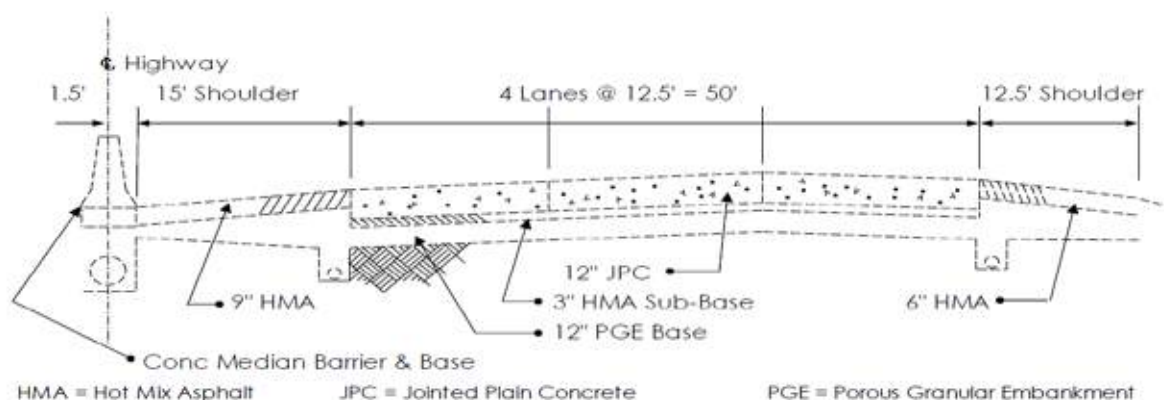


Figure 1–Typical Mainline Roadway Pavement Section

Fonte: Poole, 2018

Assim, com relação à amostra definitiva listada na Tabela 7 que não atenderam aos parâmetros mínimos exigidos de dimensionamento, foram analisadas uma das implicações propostas que poderiam ser constatadas utilizando-se o método do DNER (1981) retratado e adaptado no Manual de Pavimentação do DNIT (2006).

Para tanto, inicialmente, com os dados listados na Tabela 7, sendo CBR do subleito e espessura total do pavimento adotada no projeto (H_{mp}) e utilizando-se a Equação 05¹⁰ adaptada, ou seja, isolando-se o número N, tem-se a Equação 6, onde se pode obter novos números N dimensionados para as espessuras totais dos pavimentos adotadas nos projetos listados na Tabela 8.

$$^{10}\text{Equação 05: } H_m = 77,67 \times N^{0,0482} \times \text{CBR}^{(-0,598)} \quad (06)$$

Tabela 8 – Novos números N_{10}

Edital	Objeto	CBR subleito (%)	Hm projeto (cm)	Número N_{10} novo
CO-244/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica rodovia G0-347, no trecho Nova Iguaçu / Santa Terezinha	8,06	45	$2,12 \times 10^6$
CO-015/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica, com execução de obras de arte da rodovia G0-447/112, no trecho: Divinópolis / Entr. G0-118 (Monte Alegre)	9	40	$7,24 \times 10^5$
CO-099/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia G0-450, no trecho: Piracanjuba / Cristianópolis	7	43	$1,44 \times 10^5$
CO-031/2017	Conclusão da implantação da rodovia G0-210, trecho: Davinópolis/Divisa G0/MG	8	39	$9,93 \times 10^4$
CO-050/2017	Conclusão da terraplenagem e pavimentação da rodovia G0-336, trecho: Crixás/Nova Crixás	5,7	52	$4,84 \times 10^5$

Fonte: Autor

Ainda, em análise dos projetos selecionados que podem ser obtidos no Portal de Licitações do sítio eletrônico da Agetop¹¹, foram constatadas algumas inconsistências no dimensionamento ou mesmo divergências de dados, sendo:

- CO-015/2014:

¹⁰ Equação 05:

¹¹ http://200.178.102.27/portal_licitacao/

- No item 2.5 – Estudos de Tráfego constam informações de que dado o volume médio diário de tráfego de uma rodovia no ano de abertura (V_1), nos dois sentidos, o volume total do tráfego (V_t) será dado admitindo-se uma taxa $t\%$ de acréscimo anual em progressão geométrica. Assim, foi admitido o ano de abertura em 2014 para cálculo do N com um volume médio diário de tráfego de uma rodovia no ano de abertura (V_1) de 278 veículos somente comerciais, desconsiderando os veículos de passeio, com uma taxa $t\%$ de crescimento anual de 3%. Desta feita, considerando os dados informados em projeto e utilizando-se a Equação 03¹², obtém-se um volume total do tráfego (V_t) de 1.163.240 veículos. Acrescentando os dados referentes à $FV_{USACE} = 12,778$ e $FV_{AASTHO} = 2,9125$, $FR = 1,0$ e Fator de Pista (FP) de 0,5 e utilizando-se da Equação 01¹³ adaptada, uma vez que acrescenta o FP na equação, tem-se os resultados, para o período de 10 anos, $N_{10USACE} = 7,43 \times 10^6$ e $N_{10AASTHO} = 1,69 \times 10^6$. Portanto, o número N_{10} encontrado no valor de $N_{10USACE} = 7,43 \times 10^6$ deveria ser o adotado no projeto de pavimentação para efeito de dimensionamento do pavimento. No entanto, consta no Estudo de Tráfego que foi utilizado 90% do valor encontrado referente aos 10 anos e obtém-se o valor de $N_{10} = 6,69 \times 10^6$ para efeito de dimensionamento do pavimento.
- CO-099/2014:
- No item 3.4 – Estudos de Tráfego tem-se os resultados, para o período de 10 anos, $N_{10USACE} = 1,56 \times 10^7$ e $N_{10AASTHO} = 3,14 \times 10^7$. No item 3.9 – Projeto de Pavimentação, em seu início, indica que o $N_{10} = 3,14 \times 10^7$. No entanto, para efeito de dimensionamento no projeto de pavimentação, o N_{10} utilizado no dimensionamento foi de $N_{10} = 6,88 \times 10^6$ ao invés de $N_{10} = 3,14 \times 10^7$ que seria o valor correto e que deveria ser adotado no projeto de pavimentação.
- CO-050/2017:
- No item 2.4 – Estudos de Tráfego tem-se os resultados, para o período de 10 anos, $N_{10USACE} = 2,63 \times 10^6$ e $N_{10AASTHO} = 7,39 \times 10^5$. No entanto, no item 3.4 – Projeto de Pavimentação, o N_{10} utilizado no dimensionamento foi de $N_{10} = 2,26 \times 10^6$ ao invés de $N_{10USACE} = 2,63 \times 10^6$ que seria o valor correto e que deveria ser adotado no projeto de pavimentação.

Estes valores de N_{10} utilizados nos Projetos de Pavimentação que são valores menores dos encontrados nos Estudos de Tráfego, ou seja, $N_{10} = 6,69 \times 10^6$ ao invés de $N_{10} = 7,43 \times 10^6$ (CO-015/2014) e $N_{10} = 2,26 \times 10^6$ ao invés de $N_{10} = 2,63 \times 10^6$ (CO-050/2017), já proporcionam falhas no dimensionamento ou mesmo podem acarretar pavimentos subdimensionados.

Continuando a análise da amostra definitiva listada na Tabela 7 que não atendeu aos parâmetros mínimos exigidos de dimensionamento, com os novos números $N_{10\text{ novo}}$ dimensionados para as espessuras totais dos pavimentos adotadas nos projetos que estão listados na Tabela 8, e utilizando-se inicialmente da Equação 01¹⁴ adaptada, uma vez que acrescenta o fator de pista FP na equação, pode-se obter o novo o volume total do tráfego ($V_{t\text{ novo}}$) que o pavimento suportaria para a espessura total adotada, dada pela Equação 07. Para tanto, os demais parâmetros necessários serão considerados os indicados no projeto, ou seja, fator de carga (FC); fator de eixo (FE); fator de veículo (FV) e o fator climático regional (FR). Necessário se faz ressaltar para a análise proposta, a importância de que estes parâmetros considerados foram realmente calculados e dimensionados adequadamente nos projetos.

$$V_{(t\text{ novo})} = N_{(10\text{ novo})} / (FV \times FR) \quad (07)$$

Em seguida, com os novos volumes totais do tráfego ($V_{t\text{ novo}}$) que o pavimento suportaria para a espessura total adotada (H_{imp}), e utilizando-se os parâmetros de projeto, sendo taxa $t\%$ de acréscimo anual e o volume médio diário de tráfego de uma rodovia no ano de abertura (V_1) num só sentido, e da Equação 03¹⁵ adaptada, pode-se obter o período de projeto efetivo do pavimento (P), dada pela Equação 08 e relacionadas na Tabela 09.

$$P = \log[1 + ((V_{(t\text{ novo})} \times t) / 365 \times V_1 \times 100)] / \log(1 + t/100) \quad (08)$$

¹² Equação 03:

¹³ Equação 01: Equação 01: $N = Vt \times FV \times FR$

¹⁴ Equação 01:

¹⁵ Equação 03:

Tabela 9 – Período de projeto efetivo do pavimento

Edital	Objeto	Número $N_{10 \text{ novo}}$	Volume total de tráfego novo ($V_{t \text{ novo}}$)	Taxa de crescimento (%)	Volume de tráfego em 1 sentido (V_1)	P (anos)
CO-244/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica rodovia GO-347, no trecho Nova Iguaçu / Santa Terezinha	$2,12 \times 10^6$	247191	3	215	3
CO-015/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica, com execução de obras de arte da rodovia GO-447/112, no trecho: Divinópolis / Entr. GO-118 (Monte Alegre)	$7,24 \times 10^5$	56672	3	139	1
CO-099/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-450, no trecho: Piracanjuba / Cristianópolis	$1,44 \times 10^5$	4702	3	122	0
CO-031/2017	Conclusão da implantação da rodovia GO-210, trecho: Davinópolis/ Divisa GO/MG	$9,93 \times 10^4$	8402	3	92	0
CO-050/2017	Conclusão da terraplenagem e pavimentação da rodovia GO-336, trecho: Crixás/Nova Crixás	$4,84 \times 10^5$	208615	1	297	2

Fonte: Autor

Considerando os dados da Tabela 9, pode-se constatar então que os projetos de pavimentação, em que os parâmetros mínimos de dimensionamento não foram atingidos, não atenderam ao seu objetivo, ou seja, serem projetados para um período de projeto equivalente a 10 anos. Pelo contrário, pode-se verificar que o período de projeto efetivo foi reduzido em média para 87,1% do período de projeto adotado de 10 anos e nos casos mais críticos chegaram a uma redução de 100% do período de projeto adotado, ou seja, a estrutura proposta já é incompatível com o tráfego inicial de projeto (o existente). Complementarmente com os dados da Tabela 7, onde se tem as espessuras totais do pavimento utilizando-se o método de dimensionamento (H_m) e as espessuras totais adotadas nos projetos (H_{mp}) pode-se constatar que a redução na espessura foi em média de aproximadamente 12,76%.

Em síntese, os dados analisados e constatados da amostra definitiva podem ser verificados na Tabela 10, onde se tem, primeiramente, a espessura total do pavimento adotada no projeto (H_{mp}) menor que a espessura total do pavimento recomendada segundo o método do DNER (H_m), ou seja, $H_{mp} \leq H_m$, não atendendo, portanto, aos parâmetros de dimensionamento e, conseqüentemente, que estes resultados implicaram a redução do número equivalente (N) de operações de um eixo tomado como padrão, durante o período de projeto escolhido de 10 anos, que é o parâmetro de maior importância na maioria dos métodos e processos de dimensionamento de pavimentos além do período de projeto efetivo ter sido reduzido consideravelmente.

Tabela 10 – Síntese dos resultados

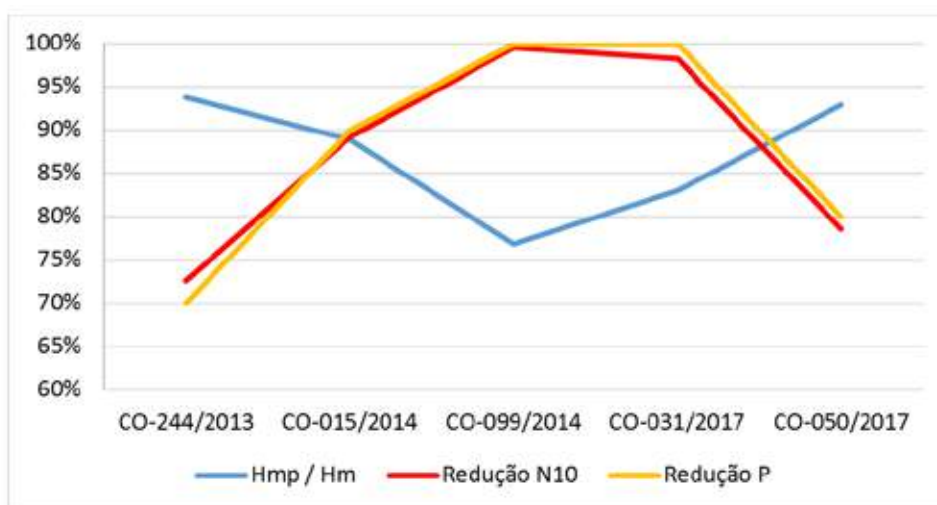
Edital	Objeto	Hm método (cm)	Hm projeto (cm)	Número $N_{10 \text{ de projeto}}$	Número $N_{10 \text{ novo}}$	P (anos)
CO-244/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica rodovia GO-347, no trecho Nova Iguaçu / Santa Terezinha	48	45	$7,74 \times 10^6$	$2,12 \times 10^6$	3
CO-015/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica, com execução de obras de arte da rodovia GO-447/112, no trecho: Divinópolis / Entr. GO-118 (Monte Alegre)	45	40	$6,69 \times 10^6$	$7,24 \times 10^5$	1
CO-099/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-450, no trecho: Piracanjuba / Cristianópolis	56	43	$3,14 \times 10^7$	$1,44 \times 10^5$	0
CO-031/2017	Conclusão da implantação da rodovia GO-210, trecho: Davinópolis/Divisa GO/MG	47	39	$5,45 \times 10^6$	$9,93 \times 10^4$	0
CO-050/2017	Conclusão da terraplenagem e pavimentação da rodovia GO-336, trecho: Crixás/Nova Crixás	56	52	$2,26 \times 10^6$	$4,84 \times 10^5$	2

Fonte: Autor

Há de ressaltar aqui que período de projeto não deve ser confundido com vida útil do pavimento, apesar de a princípio poderem ser adotados como sinônimos para fins de dimensionamento, na prática a vida útil depende de uma série de fatores, como o modo de execução, a qualidade dos materiais empregados, o controle de execução, a manutenção preventiva e corretiva e as condições de tráfego não previstas em projeto (excesso de cargas). Estes fatores influenciam ainda mais na deterioração precoce dos pavimentos, conferindo uma vida útil aquém daquelas estipuladas na fase de projeto. Assim, nos casos estudados, não está sendo considerado a influência agravante de tais fatores e, portanto, se referindo somente ao período de projeto.

Ainda, dos dados verificados na Tabela 10, pode-se concluir que realizando um projeto com a espessura total do pavimento adotada no projeto (H_{mp}) em torno de 93% da espessura total do pavimento recomendada segundo o método do DNER (H_m), a redução do número equivalente (N) e do período de projeto já foi de aproximadamente 72%, enquanto que realizando um projeto com a espessura total do pavimento adotada no projeto (H_{mp}) em torno de 83% da espessura total do pavimento recomendada segundo o método do DNER (H_m), a redução do número equivalente (N) e do período de projeto foi de 100%, como pode ser visualizado no gráfico da Figura 9.

Figura 9 – Redução de N e P em função da espessura



Fonte: Autor

Portanto, das análises realizadas, pode-se verificar que os projetos em questão contemplam falhas de dimensionamento, desde a concepção do tipo de revestimento utilizado até a composição do pavimento, que proporcionaram um período de projeto bastante reduzido ou mesmo insignificante. Estes projetos foram aprovados pela autoridade competente do órgão e utilizados para a contratação da execução dos serviços.

Assim, projetos com falhas de dimensionamento podem ocasionar além do dano do patrimônio propriamente dito, que já são valores altos, como também implica o aumento e antecipação de custos de manutenção e operação das vias a fim de restituir-lhes a qualidade necessária, impacto direto na economia e indignações na população por presenciar uma obra sendo executada, recursos públicos sendo gastos, e logo após o término da execução dos serviços e liberação da pista ao tráfego, o pavimento apresentar defeitos precoces.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Preceituam as Leis Federal n.º 8.666/93 e Estadual n.º 17.928/12, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, como requisito inicial para licitar uma obra a existência do projeto (básico ou executivo) aprovado pela autoridade competente.

Nas análises de projetos que fizeram parte de editais de licitações, disponibilizados no Portal de Licitações no sítio eletrônico da Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas – Agetop, que foram aprovados pela autoridade competente e utilizados para a execução das respectivas obras, constatou-se a existência de projetos com dimensionamentos que não atenderam ao Método de dimensionamento de pavimentos flexíveis, contemplando falhas desde a concepção do tipo de revestimento utilizado até a composição das camadas do pavimento, e que proporcionaram um período de projeto bastante reduzido ou mesmo insignificante.

Em 30 licitações ocorridas, onde o revestimento utilizado foi o TSD, constatou-se 21 casos em que o $N > 106$ (70% dos casos) que deveria ser adotado o revestimento em CBUQ, que é o recomendado pelo método do DNER (1981) retratado e adaptado no Manual de Pavimentação do DNIT (2006), mas que ao contrário, foi utilizado o revestimento em TSD.

Com relação à composição das camadas e suas respectivas espessuras, foram encontrados 9 casos num total de 36, ou seja, 25% dos casos, onde a espessura total do pavimento adotada no projeto (Hmp) foi menor que a espessura total do pavimento recomendada segundo o método do DNER (Hm), ou seja, $Hmp \leq Hm$, e que, portanto, não atendeu aos parâmetros de dimensionamento.

Posteriormente, em 5 casos selecionados para uma análise mais detalhada, onde os parâmetros de dimensionamento não foram atendidos, pode-se verificar que o período de projeto efetivo foi reduzido em média para 87,1% do período de projeto adotado de 10 anos e nos casos mais críticos chegaram a uma redução de 100% do período de projeto adotado.

Portanto, o projeto é a peça mais importante para início, condução da licitação e execução dos serviços e que falhas existentes neste primeiro processo já causam problemas com relação à custo, prejuízo patrimonial propriamente dito e aumento e antecipação de recursos, e principalmente qualidade, uma vez que os pavimentos podem ficar obsoletos com períodos de projeto bastante reduzidos, necessitando intervenções onerosas logo após o término da obra.

Desta feita, pode-se entender um pouco o motivo pelo qual apesar do volume de investimento público do governo em infraestrutura de transporte rodoviário ser representativo, o nível de qualidade dos pavimentos não evolui na mesma proporção. O fato dos pavimentos não durarem é frequentemente questionado pelos usuários, pela população em geral e pela mídia, que percebem essa situação e, cada vez mais, se mostram insatisfeitos com esse quadro.

Deste modo, é evidente a necessidade de se realizar projetos de pavimentos rodoviários com mais seriedade, atendendo as normas e especificações técnicas, visando maximizar a vida útil projetada, sem onerar, por outro lado, o empreendimento de forma desproporcional, e dos órgãos contratantes de priorizar mais a fase de planejamento e concepção das licitações buscando minimizar erros, além da responsabilização dos autores de projetos elaborados com falhas.

REFERÊNCIAS

AGETOP. Especificações Gerais para Obras Rodoviárias. Disponível em <http://www.agetop.go.gov.br/arquivos/documentos/rodoviario/arq_947_EspRodoviarias.pdf>. Acesso em 23/07/2018, 2002.

BALBO, José Tadeu. Pavimentação asfáltica: materiais, projetos e restauração – São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 6.496/1977. Institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de engenharia, de arquitetura e agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6496.htm>. Acesso em 22/06/2018, 1977.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em 22/06/2018, 1988.

BRASIL. Lei Federal nº 8.666/1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l8666cons.htm>. Acesso em 22/06/2018, 1993.

BRASIL. Lei Federal nº 10.520/2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10520.htm>. Acesso em 22/06/2018, 2002.

CNT. Pesquisa CNT de Rodovias. Confederação Nacional de Transporte. Disponível em: <http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Pagina/relatorio_por_unidade_federativa>. Acesso em 14/06/2018, 2017.

CALTRANS. Análise de custo do ciclo de vida – Manual de Procedimentos. CALTRANS. Disponível em: <http://www.dot.ca.gov/hq/maint/Pavement/Offices/Pavement_Engineering/PDF/LCCA_Manual_09_01_2010_Final.pdf>. Acesso em 15/08/2018, 2010.

DNIT. Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. DNIT. Disponível em: <http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/667_metodo_de_projeto_de_pavimentos_flexiveis.pdf>. Acesso em 28/05/2018, 1981.

DNIT. Norma Dnit nº 008/2003 – PRO. Levantamento visual contínuo para avaliação da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos – Procedimento. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Disponível em: <http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas/procedimento-pro/dnit008_2003_pro.pdf>. Acesso em 28/05/2018, 2003.

DNIT. Manual de Pavimentação. Instituto de Pesquisas Rodoviárias, Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes. Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/Manual%20de%20Pavimenta%E7%E3o_05.12.06.pdf>. Acesso em 28/05/2018, 2006.

DNIT. Manual de Estudos de Tráfego. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. DNIT. Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/manual_estudos_trafego.pdf>. Acesso em 28/05/2018, 2006.

DNIT. Norma DNIT 035/2018 – ES. Pavimentação asfáltica – Micro revestimento – especificação de serviço. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Disponível em: <<http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas/especificacao-de-servicos-es/especificacao-de-servico-es>>. Acesso em 23/07/2018, 2018.

FRANCO, Filipe Augusto Cinque de Proença - Método de dimensionamento mecânico-empírico de pavimentos asfálticos – SisPav. Rio de Janeiro, 2007.

GOIÁS. Lei Estadual/GO nº 13.550/1999. Modifica a organização administrativa do Poder Executivo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/1999/lei_13550.htm>. Acesso em 22/06/2018, 1999.

GOIÁS. Lei Estadual/GO nº 17.928/2012. Dispõe sobre normas suplementares de licitações e contratos pertinentes a obras, compras e serviços, bem como convênios, outros ajustes e demais atos administrativos negociais no âmbito do Estado de Goiás. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/2012/lei_17928.htm>. Acesso em 28/05/2018, 2012.

GOIÁS. Lei Estadual/GO nº 15.543/2012. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio 2012–2015. Disponível em: <http://www.segplan.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=18096&Itemid=658>. Acesso em 14/06/2018, 2012.

GOIÁS. Decreto Estadual/GO nº 8.483/2015. Aprova o Regulamento da Agência Goiana de Transportes e Obras – AGETOP – e dá outras providências. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/decretos/numerados/2015/decreto_8483.htm>. Acesso em 22/06/2018, 2015.

GOIÁS. Lei Estadual/GO nº 19.224/2016. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio 2016–2019. Disponível em: <http://www.segplan.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=18096&Itemid=658>. Acesso em 14/06/2018, 2016.

IBRAOP. Orientação Técnica OT-IBR 001/2006. Projeto Básico. Primeira Edição. Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. Disponível em: <http://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2013/06/orientacao_tecnica.pdf>. Acesso em 22/06/2018, 2006.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos – 16 ed. ver., atual. e ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

POOLE, Daniel E. Desenvolvimento de dados para estimativas paramétricas na construção da estrada. Associação Americana de Engenheiros de Custos – AACE. Conferência Internacional, 2018.

ROCHA, Alex de Jesus. Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis: Comparação dos Métodos Empírico e Mecânico. Disponível em: <<http://civil.uefs.br/DOCUMENTOS/ALEX%20DE%20JESUS%20ROCHA.pdf>>. Acesso em 09/07/2018, 2010.

TCE-GO. Resolução normativa nº 006/2017. Que estabelece os parâmetros técnicos mínimos para elaboração projetos básicos de obras públicas, à luz da Lei nº 8.666/1993, Lei Estadual nº 17.928/2012 e dá outras providências. Tribunal de Contas do Estado de Goiás. Disponível em: <https://tccnet.tce.go.gov.br/Downloads/Arquivos/004138/RN_006_2017_ParametrosPROJETO_BASICO_OBRAS.pdf>. Acesso em 22/06/2018, 2017.

TCU. Acórdão nº 938/2003 – TCU – Plenário. Auditoria operacional acerca da qualidade das obras rodoviárias federais. Tribunal de Contas da União. Processo nº 015.719/2001-5. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em 22/06/2018, 2003.

TCU. Auditoria da Qualidade das Obras Rodoviárias Federais. Tribunal de Contas da União. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/auditoria-da-qualidade-das-obras-rodoviaras-federais.htm>>. Acesso em 22/06/2018, 2004.

TCU. Acórdão nº 632/2012 – TCU – Plenário. Relatório de atividades do grupo de trabalho criado para propor parâmetros técnicos mínimos de projetos básicos de obras públicas, à luz da lei nº 8.666/1993. Tribunal de Contas da União. Processo nº 002.089/2012-2. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em 22/06/2018, 2012.

Tabela 5 – Universo de licitações									
Edital	Objeto	Orçamento (R\$)	Extensão (km)	Data Realização Licitação (mês/ano)	Número N de projeto	CBR subleito (%)	Observações	Autor	Data Realização do projeto (mês/ano)
CO-193/2013	Terraplenagem, pavimentação asfáltica e execução de obras de arte especiais da rodovia GO-306, no trecho: Entr. GO-341 (Mineiros) / Entr. GO-050 (Chapadão do Céu), composto por 2 (dois) lotes	113.861.350,66	61,995	jan/14	6,5x10 ⁶	10	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 0,8cm	ONA Engenharia, Comércio e Indústria	mai/13
CO-228/2013	Terraplenagem, pavimentação asfáltica e execução de obras de arte especiais para duplicação da rodovia GO-080, no trecho: Nerópolis/ Br-153	181.676.973,50	63,280	jan/14	6,12 x10 ⁷	7	Revestimento CBUQ de 10cm	Agetop	sem data
CO-244/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica rodovia GO-347, no trecho Nova Iguaçu / Santa Terezinha	44.720.144,77	38,13	fev/14	7,74 x10 ⁶	8,06	Revestimento TSD de 3,5cm + Micro de 0,8cm e Base com 3% cimento	Spazio - Urbanismo Engenharia	sem data
CO-258/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-184, no trecho: Entr. GO-050 / Entr. GO-220 (estrada velha de Caiapônia)	56.891.306,78	53,90	fev/14	1,7 x10 ⁷	6,7	Revestimento CBUQ de 3,5cm	Arcadislogos	sem data
						8			
CO-276/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-222, no trecho: Entr. GO-156 / (Capelinha)	23.210.707,13	21,79	jan/14	7,06 x10 ⁵	8	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 0,8cm	Delano Cavalcanti Calixto Engenharia Consultiva	mai/13
CO-006/2014	Duplicação da rodovia de ligação, trecho: Br-040 (Os-faya) / Jardim abc	30.975.222,89	23,72	mar/14	1,0 x10 ⁵	9	Revestimento TSD + Micro = 3,5	RTA Engenheiros Consultores	sem data
CO-008/2014	Duplicação da Rodovia GO-222, Trecho: Entr. GO-070 (Inhumas) / Distrito Industrial	12.512.205,66	5,30	mar/14	4,3 x10 ⁷	9	Revestimento CBUQ de 5cm	RTA Engenheiros Consultores	out/10
CO-012/2014	Terraplenagem e pavimentação da rodovia de ligação Ordália / GO-070 (Itaberal)	18.316.061,42	17,80	abr/14	4,17 x10 ⁴	10	Revestimento TSD de 2,5cm	ONA Engenharia, Comércio e Indústria	set/13
CO-015/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica, com execução de obras de arte da rodovia GO-447/112, no trecho: Divinópolis / Entr. GO-118 (Monte Alegre)	77.912.261,41	60,85	mar/14	6,69 x10 ⁶	9	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 1,0cm (lotes 1 e 2) e base com 2% cimento e 10% areia (lote 2)	Latitude Engenharia e Tecnologia Ltda	set/13
CO-017/2014	Pavimentação asfáltica e obras de artes especiais da Rodovia GO-420, Trecho: Nova Veneza / Entr. GO-080	9.905.374,78	6,78	mar/14	1,56 x10 ⁶	8,3	Revestimento CBUQ de 4cm e base de brita	CTE Centro Tecnológico de Engenharia Ltda	sem data
CO-018/2014	Pavimentação asfáltica e obras de artes especiais da Rodovia GO-330, Trecho: Entr. GO-154 (Taquaral) / Santa Rosa	13.855.534,78	14,99	mar/14	1,76 x10 ⁵	6,2	Revestimento CBUQ de 4cm e base de brita graduada	CTE Centro Tecnológico de Engenharia Ltda	set/13

CO-019/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-326, no trecho: Entr. GO-418 (Fazenda Nova) / Bacilândia	5.992.136,93	8,48	mar/14	2,15 x10 ⁵	10	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 0,8cm	Canamar Engenharia	jul/13
CO-334/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiros celulares na rodovia GO-139/225, no trecho: Entr. GO-561(Olhos d'água)/ Corumbá Goiás	33.453.432,91	31,77	nov/14	1,74 x10 ⁵	11	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 0,8cm	Rudra Engenharia	abr/14
CO-351/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da GO-474, trecho: Abadiânia / Lago de Corumbá	22.087.343,80	23,24	set/14	8,45 x10 ⁵	10,48	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 1,0cm	Geoserv - Serviços de Geotecnia e Construção Ltda	jan/14
CO-021/2014	Terraplenagem, pavimentação asfáltica e obras de artes especiais na rodovia GO-050, no trecho: Palmeiras de Goiás/ Palminópolis	26.668.668,54	25,06	abr/14	4,0 x10 ⁵	7,5	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 1,0cm	Agetop	sem data
CO-099/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-450, no trecho: Piracanjuba / Cristianópolis	41.874.738,58	32	jul/14	3,14 x10 ⁷	7	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 0,8cm	Engenho Projetos e Construções	ago/13
CO-337/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-480, no trecho: Cirilândia/ Santa Isabel	10.819.282,97	7,54	set/14	6,88 x10 ⁶	7	Projeto por etapa, sendo no início revestimento de TSD + Micro e base de brita graduada e posteriormente CBUQ de 7,5cm	Delano Cavalcanti Calixto Engenharia Consultiva	fev/13
CO-341/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiro celular na rodovia GO-319, no trecho: Nova Fátima / Entr. GO-040 (Aragoiânia)	12.118.269,55	11,74	set/14	7,74 x10 ⁶	12,45	Revestimento TSD de 3,5cm + Micro de 0,8cm e base com 3% cimento	Spazio - Urbanismo Engenharia	sem data
CO-342/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiro celular de concreto na rodovia GO-353/241, no trecho: Bonópolis / Cruzeiro	26.727.133,95	26,51	set/14	3,08 x10 ⁶	10	Projeto por etapa, sendo no início revestimento de TSD + Micro e base com cimento e depois CBUQ	Enefer Consultoria, Projetos Ltda	mai/14
CO-343/2014	Duplicação da rodovia GO-139, trecho: Entr. GO-213 / km 66,5 (acesso à Caldas Novas)	13.125.567,79	10,16	set/14	0,41 x10 ⁷	14,84	Revestimento de CBUQ de 5cm pista direita e CBUQ de 3,0cm pista esquerda + TSD	Geoserv - Serviços de Geotecnia e Construção Ltda	jan/14
CO-349/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-520, no trecho: Luziânia/ Lago Azul; sub-trecho: Entr. GO-425 (acesso à Corumbá IV)/Lago Azul	18.652.490,05	19,45	out/14	1,03 x10 ⁶	12	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 0,8cm	Engenho Projetos e Construções	mai/14
CO-362/2014	Terraplenagem e pavimentação da rodovia GO-230, no trecho: Entr. GO-070/ Distrito de Lua Nova	16.380.633,73	14,46	out/14	1,5 x10 ⁶	13,1	Revestimento TSD + Micro e base com 2% cimento	Basitec	jun/14

CO-001/2017	Serviços remanescentes da pavimentação asfáltica da rodovia GO-338, trecho: Malhador / Entr. GO-080 (Goianésia)	10.409.789,47	7,66	set/17	4,22 x10 ⁴	7,5	Revestimento TSD e camada de reforço	RTA Engenheiros Consultores	jul/17
CO-013/2017	Serviços de terraplenagem, pavimentação e obras de arte especiais da rodovia: GO-156 / GO-347, trecho: Crixás / Auriverde	37.886.100,74	22,5	jul/17	2,0 x10 ⁶	10	Revestimento TSD de 2,5cm e base com cimento	ONA Engenharia, Comércio e Indústria	fev/14
CO-027/2017	Serviços de terraplenagem e pavimentação da rodovia GO-156, trecho: Uirapuru / São João da Mata Azul; sub-trecho: Uirapuru / Entr. GO-239 (Santa Marta)	35.362.056,79	33,93	nov/17	1,03 x10 ⁶	12	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 0,8cm	Engenho Projetos e Construções	jul/17
CO-031/2017	Conclusão da implantação da rodovia GO-210, trecho: Davinópolis/Divisa GO/MG	5.010.926,63	6,2	jul/17	5,45 x10 ⁶	8	Revestimento em TSD	RTA Engenheiros Consultores	mar/10
CO-033/2017	Serviços de implantação e pavimentação da rodovia GO-439, trecho: Pilar de Goiás / Guarinos, subtrecho: estacas 446 a 650 e 650 a 814	21.857.261,54	7,36	out/17	3,35 x10 ⁶	7	Projeto por etapa, sendo no início revestimento de TSD + Micro e posteriormente CBUQ com 7,5cm	Delano Cavalcanti Calixto Engenharia Consultiva	jan/14
CO-035/2017	Conclusão da pavimentação asfáltica da rodovia GO-156, trecho: Entr. GO-239/ Mundo Novo	11.852.624,47	18,1	out/17	5,0 x10 ⁶	8	Projeto por etapas Revestimento em TSD e base com 3% cimento	Terra Forte Construtora Ltda	jul/14
CO-044/2017	Serviços de terraplenagem, pavimentação asfáltica e obras de arte especiais da rodovia GO-239, trecho: Entr. GO-164 / Divisa GO/TO (Bandeirantes)	24.156.633,32	32,6	set/17	2,79 x10 ⁶	12	Revestimento em TSD + MICRO e base com 2% cimento	Basitec	jul/17
CO-045/2017	Terraplenagem, pavimentação asfáltica e obras de arte especiais (OAE), para duplicação da rodovia GO-010, trecho: Jardim das Oliveiras / Entr. GO-415	37.957.713,20	22,64	nov/17	1,09 x10 ⁷	9	Revestimento de CBUQ de 6,0 cm e uma TSD e base com 2% cimento e 10% areia	Latitude Engenharia e Tecnologia Ltda	ago/16
CO-050/2017	Conclusão da terraplenagem e pavimentação da rodovia GO-336, trecho: Crixás/Nova Crixás	40.552.363,26	66,16	out/17	2,26 x10 ⁶	10 5,7	Revestimento em TSD e base com 3% cimento	ONA Engenharia, Comércio e Indústria	ago/13
CO-054/2017	Conclusão da pavimentação asfáltica da rodovia de ligação, trecho: Santo Antônio do Descoberto / Entr. Br-060 (Barraca da Serra)	18.254.061,75	21,22	nov/17	1,24 x10 ⁶	13	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 0,8cm	Rudra Engenharia	jul/13
CO-057/2017	Serviços de terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-451, trecho: Campo Limpo / Entr. GO-433	17.078.366,71	13,2	out/17	1,55 x10 ⁷	12,45	Revestimento TSD de 3,5cm + Micro de 0,8cm	Spazio - Urbanismo Engenharia	sem data

CO-079/2017	Conclusão dos serviços de terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-132, trecho: Santo Antônio da Cana Brava / Divisa GO/TO	36.047.087,16	32,739	dez/12	1,03 x10 ⁶	12	Revestimento TSD de 2,5cm + Micro de 0,8cm	Agetop	ago/17
CO-046/2017	Serviços de terraplenagem, restauração e pavimentação asfáltica da rodovia GO-244, trecho: Porangatu / Entr. GO-142 (Montividiu do Norte)	38.046.140,24	29,4	out/17	5,0 x10 ⁶	17	Revestimento em TSD + Micro e base com 2% cimento	Basitec	nov/13
CO-005/2018	Conclusão dos serviços de terraplenagem, pavimentação asfáltica e obras de artes especiais da rodovia GO-132, trecho: Colinas do Sul / Minaçu	41.622.266,01	20,2	fev/18	3,09 x10 ⁵	var	Revestimento em TSD	Agetop	jul/17
TOTAL		1.187.830.233,87	912,854						

Fonte: Autor

Responsabilidade Fiscal e Fiscalização Contratual





IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GERÊNCIA DE PAVIMENTOS NA MANUTENÇÃO DE RODOVIAS PAVIMENTADAS DO ESTADO DE GOIÁS¹

Flávio Cavalcante Reis²

Edson Franklin Almeida³

Dra. Alessandra Luciano Carvalho⁴

SUMÁRIO: Introdução; 1 O sistema de gerência de pavimentos: conceitos e atividades básicas; 2 Como implementar o sistema de gerência de pavimentos; 3 Impactos da implementação do sistema de gerência de pavimentos.

RESUMO: O presente trabalho apresenta os conceitos e procedimentos do Sistema de Gerência de Pavimentos (SGP), desenvolvido pelo Departamento de Infraestrutura de Transportes (DNIT), criado para subsidiar o processo de tomada de decisão em manutenção de rodovias pavimentadas. Descreve o processo para implementação do sistema de gerência de pavimentos no âmbito da Agência Goiana de Transportes e Obras (AGETOP) e analisa os impactos desta no âmbito da autarquia.

Palavras-chave: Gerência de Pavimentos. Planejamento. Manutenção de rodovias. Administração Pública.

INTRODUÇÃO

O atual cenário nacional de grande demanda de investimentos em infraestrutura de transportes, que é um dos grandes obstáculos a ser vencido no crescimento do país, permeado pela agenda orçamentária insuficiente praticada para aplicação em melhoria do setor, em todas as esferas da administração pública brasileira, torna imperativo que os gestores públicos aprimorem o planejamento dos empreendimentos necessários para atender ao passivo de adequações de todos os sistemas modais de transportes do Brasil.

O modal rodoviário é o mais utilizado no Brasil, respondendo por cerca de 61% na matriz do transporte de cargas e 95% na de transporte de passageiros (CNT, 2017), sendo ainda o principal responsável pela integração do sistema de transporte brasileiro. Por esse motivo, e pela falta de perspectiva de curto e médio prazo de estruturação de outros modais de transporte, o sistema rodoviário deve receber atenção especial na eficiência e efetividade de aplicação dos recursos públicos disponibilizados, que em geral são sempre inferiores ao necessário para enfrentar as ações demandadas.

Nesse contexto, que também se aplica ao Estado de Goiás, a Agência Goiana de Transportes e Obras (AGETOP), que tem em sua tutela a manutenção e operação da malha rodoviária estadual, com cerca de 21.457,3 km de rodovias, das quais 12.033,4 km são pavimentadas (SRE-GO, 2017), deve implementar como política corporativa perene o planejamento de investimentos em manutenção baseado em um Sistema de Gerência de Pavimentos (SGP).

Um sistema de gerência de pavimentos acolhe vários elementos que devem estar integrados de forma equilibrada para possibilitar a boa gestão da malha rodoviária. Entre eles figuram o planejamento, o projeto, a construção e a manutenção dos pavimentos. Existem ainda fatores externos determinantes, como a agenda orçamentária disponibilizada para investimentos e as diretrizes políticas e administrativas da instituição responsável pela gestão da malha rodoviária.

Segundo o DNIT, o sistema se ancora em quatro ações básicas ligadas ao planejamento: sistema de referência, avaliação de pavimentos, determinação das prioridades e elaboração de plano plurianual de investimentos.

Dessa forma, este artigo aborda os conceitos de Gerência de Pavimentos, cada uma das referidas atividades e a metodologia de trabalho, tendo como diretriz o modelo desenvolvido pelo Departamento de Infraestrutura de Transportes (DNIT), com foco em pavimentos asfálticos, tipo que representa hoje praticamente a totalidade da malha rodoviária pavimentada estadual de Goiás. Os pavimentos rígidos, que também são tratados nos manuais do DNIT, sobretudo no de Gerência de Pavimentos, ficarão, portanto, fora do objeto de reflexão.

Em seguida descreve um plano de implementação do sistema de gerência de pavimentos na Agência Goiana de Transportes e Obras (AGETOP), abordando as ações necessárias, as responsabilidades dentro do organograma da autarquia, como executar as ações, a justificativa de cada uma dessas ações, o prazo demandado na execução, os locais de desenvolvimento das ações e os custos envolvidos.

Por fim, aponta os possíveis impactos da implementação do sistema na AGETOP, sobretudo em relação ao atendimento dos normativos legais que os gestores da autarquia devem atender no processo de gestão de obras públicas.

1 O Sistema de Gerência de Pavimentos (SGP): conceitos e atividades básicas

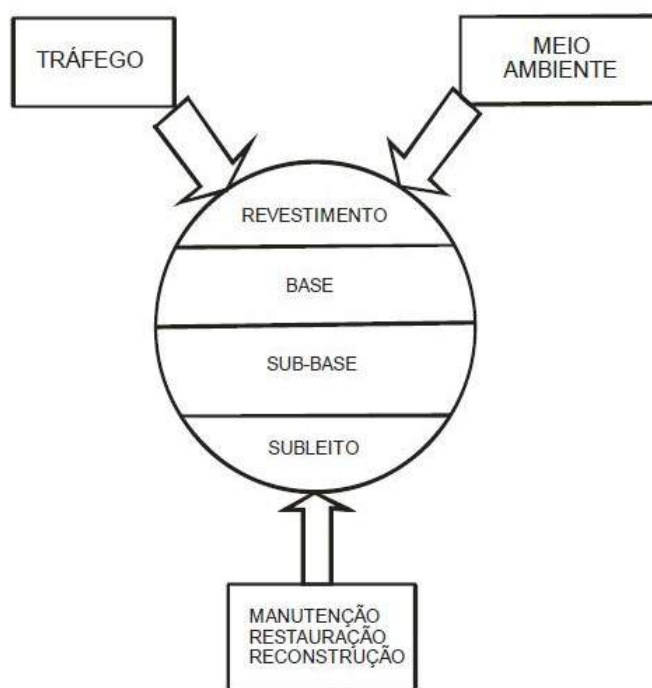
1.1 O SISTEMA PAVIMENTO

O primeiro conceito importante para o estudo de gerência de pavimentos é do próprio “sistema pavimento”, que na engenharia rodoviária é comumente definido como um sistema formado por camadas sobrepostas que devem interagir de forma equilibrada a partir das influências que recebem, quais sejam: o ambiente externo, o tráfego e as intervenções de manutenção ou melhorias que venham a receber ao longo de sua utilização.

Esse sistema, ou estrutura de camadas, deve ainda propiciar aos usuários melhoria nas condições de rolamento, com conforto, economia e segurança (Bernucci, et al, 2010).

A figura 1, representa o sistema e os fatores externos que devem ser considerados em sua análise.

Figura 1 – O sistema pavimento (DNIT, 2011)



Para os pavimentos asfálticos, que serão o enfoque da presente discussão, as estruturas se apresentam em geral nas seguintes camadas: subleito, reforço do subleito, sub-base, base e revestimento asfáltico.

A camada final, normalmente em revestimento asfáltico, além de compor a estrutura do pavimento, tem a função de barrar a entrada de água para as camadas subjacentes que, em geral, são formadas por solos ou misturas destes ou outros materiais granulares. Essas camadas trabalham de forma a absorver e transmitir solicitações do tráfego ao terreno natural (subleito) de forma equilibrada. Seu dimensionamento deve prever que essas solicitações, ao longo da vida útil projetada, não provoquem danos estruturais que comprometam a estrutura e a funcionalidade do pavimento.

A mecânica dos pavimentos é a disciplina da engenharia civil que trata dessa forma de entendimento do pavimento como um sistema em camadas, no qual devem estar compatibilizadas as tensões e deslocamentos solicitantes, com as propriedades dos materiais e espessuras das camadas. Esses conceitos devem ser utilizados no dimensionamento da estrutura e condicionam a escolha dos materiais (Medina et al, 2010).

1.2 O SISTEMA DE GERÊNCIA DE PAVIMENTOS (SGP) E SUAS ATIVIDADES BÁSICAS

A gerência de pavimentos consiste no conjunto de atividades que buscam subsidiar o processo de decisão das intervenções de manutenção ou melhoria de rodovias, de forma otimizada, a partir do conhecimento detalhado da malha rodoviária, do nível de serventia que se pretende alcançar e do montante financeiro disponível, para determinado período de tempo (DNIT, 2011).

Um Sistema de Gerência de Pavimentos deve integrar planejamento, projeto, construção e manutenção de forma harmoniosa a partir da disponibilidade de orçamento para investimentos e das orientações político-administrativas da instituição gestora da malha rodoviária.

O objetivo principal é garantir a melhor aplicação possível dos recursos, em geral públicos, para a entrega de rodovias que apresentem transporte seguro, adequado e econômico.

Para tanto, o sistema se ancora em quatro ações básicas: sistema de referência, avaliação de pavimentos, determinação das prioridades e elaboração de plano plurianual de investimentos (DNIT, 2011).

1.3 SISTEMA DE REFERÊNCIA (DNIT, 2011)

A primeira atividade básica do sistema de gerência de pavimentos é a criação e manutenção de um sistema de referência, que padronize e receba o cadastramento e manutenção periódica de todas as informações relevantes das rodovias que compõem a malha gerida. A principal delas é o traçado georreferenciado de todas as rodovias e sua codificação, que deve dividir as rodovias em trechos, sempre que: houver um ponto notável de influência no tráfego (entroncamentos com outras rodovias, início e fim de perímetro urbano, etc.), que ocorra mudança na situação física na rodovia (pista simples, pista dupla, pavimentada, não pavimentada, etc.), devendo ainda ser respeitado o limite máximo de 999 km para cada trecho.

A codificação deve seguir o regramento do Sistema Nacional de Viação (SNV), conforme disposto na Lei nº 12.379, de 6 de janeiro de 2011, dando a cada trecho um código de identificação de 10 (dez) dígitos, conforme mostrando na tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Código de identificação dos trechos no SNV (DNIT, 2011)

Nº da rodovia	Indicação de jurisdição	Unidade da Federação	Nº do trecho
010	E	GO	0010

Os 3 (três) primeiros dígitos representam a numeração da rodovia, determinando, pelo primeiro algarismo, a sua categoria, sendo: 0 (zero) para rodovias radiais, 1 (um) para longitudinais, 2 (dois) para transversais, 3 (três) para diagonais e 4 (cinco) ou 5 (cinco) para rodovias de ligação. A seguir o código recebe um algarismo que marca a jurisdição da rodovia, sendo “B” usado para indicar jurisdição federal e “E” quando esta for estadual. Depois, em dois dígitos, o código recebe a sigla da unidade da federação em que está a rodovia e, por fim, o código do trecho.

Em seguida, o sistema de referência formado, respeitando a codificação descrita, deve ser dividido em subtrechos homogêneos a partir das seguintes informações: região, tráfego, irregularidade superficial, índice de gravidade global dos defeitos, dados de deflexão e estrutura do pavimento.

Para as regiões, o DNIT adota os códigos: 1 (um) para a região Norte, 2 (dois) para a Nordeste, 3 (três) para a Sudeste, 4 (quatro) para a Sul e 5 (cinco) para a Centro-Oeste.

Os dados de tráfego são coletados a partir de contagem em campo, em toda a malha rodoviária, seguindo as orientações do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006).

A irregularidade longitudinal (IRI – *international roughness index* – índice de irregularidade internacional), que também é conseguida em levantamento de campo, aferida direta ou indiretamente, a depender do tipo de equipamento usado, é mensurada a partir do somatório dos desvios da superfície do pavimento em relação a um plano de referência tomado como ideal, na perspectiva geométrica da pista, e o seu valor é expresso em m/km (metro por quilômetro).

O Índice de Gravidade Global (IGG), é consolidado a partir do registro e ponderação de defeitos visualmente perceptíveis do pavimento. Cada defeito é registrado e ponderado seguindo a prescrição da Norma DNIT 006/2003-PRO - Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos – Procedimento. A partir do valor numérico, o IGG conduz a um conceito de degradação do pavimento, conforme expresso na tabela 2.

Tabela 2 – Conceitos de degradação do pavimento em função do IGG (DNIT, 2003)

Conceitos	Limites
Ótimo	$0 < \text{IGG} \leq 20$
Bom	$20 < \text{IGG} \leq 40$
Regular	$40 < \text{IGG} \leq 80$
Ruim	$80 < \text{IGG} \leq 160$
Péssimo	$\text{IGG} > 160$

Os dados de deflexão são obtidos por aplicação de método não-destrutivo de avaliação estrutural, com equipamento que coleta em vários pontos do pavimento o deslocamento elástico, possibilitando avaliação da linha de influência da carga sobre determinado ponto do pavimento.

Quanto à estrutura do pavimento, que é o conjunto de camadas que o formam, são usados códigos para as variadas combinações entre os tipos de cada camada, estando descritas as principais combinações usadas, para pavimentos asfálticos, na tabela 3 a seguir.

Tabela 3 – Código da estrutura do pavimento (DNIT, 2011)

Código da estrutura	Designação	Descrição da Estrutura
0000	BCAG	Concreto Asfáltico (Base Granular)
0001	BRQG	Asfalto Rolado a Quente (Base Granular)
0002	BPLG	Asfalto Modificado com Polímero (Base Granular)
0003	BBOG	Concreto de Asfalto Borracha (Base Granular)
0004	BFRG	Concreto de Asfalto a Frio (Base Granular)
0005	BPOG	Asfalto Poroso (Base Granular)
0006	BSMG	SMA (Stone Mastic)(Base Granular)
0100	BCAA	Concreto Asfáltico (Base Asfáltica)
0101	BRQA	Asfalto Rolado a Quente (Base Asfáltica)
Código da estrutura	Designação	Descrição da Estrutura
0102	BPLA	Asfalto Modificado com Polímero (Base Asfáltica)
0103	BBOA	Concreto de Asfalto Borracha (Base Asfáltica)
0104	BFRA	Concreto de Asfalto a Frio (Base Asfáltica)
0105	BPOA	Asfalto Poroso (Base Asfáltica)
0106	BSMA	SMA (Stone Mastic)(Base Asfáltica)
0200	BCAP	Concreto Asfáltico (Pavimento Asfáltico)
0201	BRQP	Asfalto Rolado a Quente (Pavimento Asfáltico)
0202	BPLP	Asfalto Modificado com Polímero (Pavimento Asfáltico)
0203	BBOP	Concreto de Asfalto Borracha (Pavimento Asfáltico)
0204	BFRP	Concreto de Asfalto a Frio (Pavimento Asfáltico)
0205	BPOP	Asfalto Poroso (Pavimento Asfáltico)
0206	BSMP	SMA (Stone Mastic)(Pavimento Asfáltico)
0300	BCAE	Concreto Asfáltico (Solo Estabilizado)
0301	BRQE	Asfalto Rolado a Quente (Solo Estabilizado)
0302	BPLE	Asfalto Modificado com Polímero (Solo Estabilizado)
0303	BBOE	Concreto de Asfalto Borracha (Solo Estabilizado)
0304	BFRE	Concreto de Asfalto a Frio (Solo Estabilizado)
0305	BPOE	Asfalto Poroso (Solo Estabilizado)
0306	BSME	SMA (Stone Mastic)(Solo Estabilizado)
0407	BTSG	Tratamento Simples (Base Granular)
0408	BTDG	Tratamento Duplo (Base Granular)
0409	BCSG	Capa Selante (Base Granular)
0410	BLFG	Lama Fina (Base Granular)
0411	BMCG	Penetração Macadame (Base Granular)
0507	B TSA	Tratamento Simples (Base Asfáltica)
0508	BTDA	Tratamento Duplo (Base Asfáltica)
0509	BCSA	Capa Selante (Base Asfáltica)
0510	BLFA	Lama Fina (Base Asfáltica)
Código da estrutura	Designação	Descrição da Estrutura
0511	BMCA	Penetração Macadame (Base Asfáltica)
0607	BTSP	Tratamento Simples (Pavimento Asfáltico)
0608	BTDP	Tratamento Duplo (Pavimento Asfáltico)

0609	BCSP	Capa Selante (Pavimento Asfáltico)
0610	BLFP	Lama Fina (Pavimento Asfáltico)
0611	BMCP	Penetração Macadame (Pavimento Asfáltico)
0707	BTSE	Tratamento Simples (Solo Estabilizado)
0708	BTDE	Tratamento Duplo (Solo Estabilizado)
0709	BCSE	Capa Selante (Solo Estabilizado)
0710	BLFE	Lama Fina (Solo Estabilizado)
0711	BMCE	Penetração Macadame (Solo Estabilizado)

O tráfego é codificado a partir do volume médio diário (VMD), fazendo-se avaliação em duas tabelas, 4 e 5, a depender do tipo de revestimento do pavimento. A primeira é para pavimentos com revestimento em concreto asfáltico e a segunda para aqueles revestidos com tratamentos superficiais.

Tabela 4 – Código de VMD referente às rodovias com revestimento em concreto asfáltico (DNIT, 2011)

Código	Volume médio diário
A	$VMD \leq 1000$
B	$1000 < VMD \leq 2000$
C	$2000 < VMD \leq 3000$
D	$3000 < VMD \leq 5000$
E	$VMD > 5000$

Tabela 5 – Código de VMD referente às rodovias com revestimento em tratamento superficial (DNIT, 2011)

Código	Volume médio diário
A	$VMD \leq 1000$
B	$1000 < VMD \leq 2000$
C	$VMD > 2000$

O código identificador de irregularidade superficial (IRI – *Internacional Roughness Index*), que reflete a condição da superfície do revestimento, é definido conforme indicado na tabela 6.

Tabela 6 – Código referente ao IRI (DNIT, 2011)

Código	Irregularidade superficial
0	$IRI < 3$ (bom)
1	$3 \leq IRI < 4$ (regular)
2	$4 \leq IRI < 5,5$ (mal)
3	$IRI \geq 5,5$ (péssimo)

O último parâmetro usado na codificação do sistema de referência, é vinculado à deflexão do pavimento e ao Índice de Gravidade Global (IGG). Os códigos são obtidos nas tabelas 7(revestimento em concreto asfáltico) e 8 (revestimento em tratamentos superficiais), a partir de dados entrada de VMD, IRI, deflexão e IGG.

Tabela 7 – Código de Deflexão/IGG – Revestimento em concreto asfáltico (DNIT,2011)

IRI		0				1				2				3			
IGG/Deflexão		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
VMD	Deflexão	IRI ≤ 3 (BOM)				3 < IRI ≤ 4 (REGULAR)				4 < IRI ≤ 5,5 (MAL)				IRI > 5,5 (PÉSSIMO)			
		IGG ≤ 20	IGG > 20	IGG ≤ 20	IGG > 20	IGG ≤ 60	IGG > 60	IGG ≤ 60	IGG > 60	IGG ≤ 100	IGG > 100	IGG ≤ 100	IGG > 100	IGG ≤ 150	IGG > 150	IGG ≤ 150	IGG > 150
A	Deflexão admissível = 64	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível
B	Deflexão admissível = 56	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível
C	Deflexão admissível = 52	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível
D	Deflexão admissível = 48	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível
E	Deflexão admissível = 46	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível

Tabela 8 – Código de Deflexão/IGG – Revestimento em tratamento superficial (DNIT, 2011)

IRI		0				1				2				3			
IGG/Deflexão		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
VMD	Deflexão	IRI ≤ 3 (BOM)				3 < IRI ≤ 4 (REGULAR)				4 < IRI ≤ 5,5 (MAL)				IRI > 5,5 (PÉSSIMO)			
		IGG ≤ 20	IGG > 20	IGG ≤ 20	IGG > 20	IGG ≤ 60	IGG > 60	IGG ≤ 60	IGG > 60	IGG ≤ 100	IGG > 100	IGG ≤ 100	IGG > 100	IGG ≤ 150	IGG > 150	IGG ≤ 150	IGG > 150
A	Deflexão admissível = 64	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível
B	Deflexão admissível = 56	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível
C	Deflexão admissível = 52	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível	Deflexão ≤ D. admissível	Deflexão > D. admissível

1.4 AVALIAÇÃO DOS PAVIMENTOS

A avaliação dos pavimentos constitui uma etapa muito importante do sistema de gestão de pavimentos, por ser a base para o processo de decisões futuras na medida em que, nessa fase, são levantadas informações dos pavimentos de todos os trechos que compõem a malha do sistema de referência, com dados essenciais para a montagem de cenários e avaliação de durabilidade das rodovias analisadas.

Nessa etapa devem ser registrados, de forma contínua, o histórico de construção (implantação e pavimentação), manutenção e melhoramentos de todas as rodovias, suas condições funcionais, estruturais e operacionais.

Para manter o histórico de intervenções, seja de construção, melhorias ou manutenção, é necessário a padronização do registro através de Projeto *As Built*, que é a documentação técnica que descreve detalhadamente todos os serviços das intervenções realizadas, na forma como efetivamente foram executadas. O Escopo Básico 117 (EB-117), que figura como anexo das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (DNIT, 2006), serve como bom referencial para padronização.

1.4.1 AVALIAÇÃO FUNCIONAL

A Avaliação Funcional revela a condição superficial dos pavimentos e está relacionada com o conforto dos condutores ao usarem a rodovia. Essa condição inicialmente era avaliada a partir da chamada serventia, quando nos anos 1960, Carey e Irick, em pistas experimentais da AASHTO (*American Association of State Highway and Transportation Officials*), conceberam um indicador com atribuição numérica entre 0 e 5, conseguida a partir da média de notas dadas por vários avaliadores para a condição de conforto (Bernucci et al, 2010).

Essa escala, que no Brasil foi batizada de Valor de Serventia Atual (VSA), recebeu para cada faixa de valores de serventia, padrões de rolamento, que estão traduzidos na tabela 9.

Tabela 9 – Níveis de serventia (atual VSA) (DNIT, 2003)

Padrões	Irregularidade superficial
Excelente	4 a 5
Bom	3 a 4
Regular	2 a 3
Ruim	1 a 2
Péssimo	0 a 1

Pela análise da tabela nota-se que, quanto maior o VSA, melhor o padrão de rolamento da pista da rodovia e o conforto para o condutor dos veículos que trafegarem. É importante salientar que a condição de superfície perfeita, isenta de irregularidades, é teórica, não sendo encontrada na prática. As pistas experimentais, produzidas nos EUA na década de 1960, durante a concepção do indicador, alcançaram valores de serventia atual inicial de 4,2 para pavimentos asfálticos e 4,5 para pavimentos de concreto. Para alcançarem valores mais próximos de 5, que convergem para uma condição próxima à perfeição, é preciso aprimoramento nas técnicas e na qualidade de execução. Assim, no início de sua fase operacional, após a construção ou reconstrução da rodovia, os pavimentos têm um VSA mais alto que vai diminuindo com o uso, principalmente em função do tráfego, que fomenta repetição continuada de cargas, e da ação climática, que por meio de umidade, variações de temperatura, oxidação, entre outras ações, também contribuem para a degradação do pavimento. Essa relação de inversa proporcionalidade entre tempo e VSA, se mostrada em gráfico (figuras 2 e 3), denota que esse indicador deve ser monitorado e subsidia as decisões de manutenção do pavimento, para que estas ocorram de forma tempestiva e mais econômica.

Figura 2 – Variação de serventia com o tráfego ou com o tempo decorrido de utilização da via (DNIT, 2011)

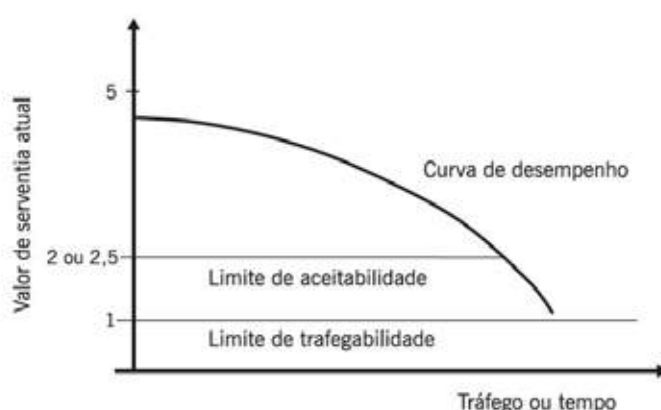
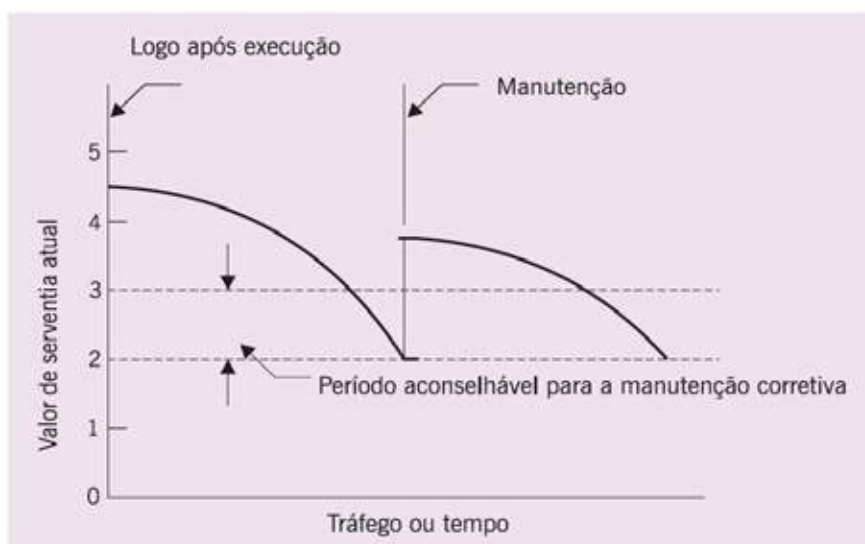


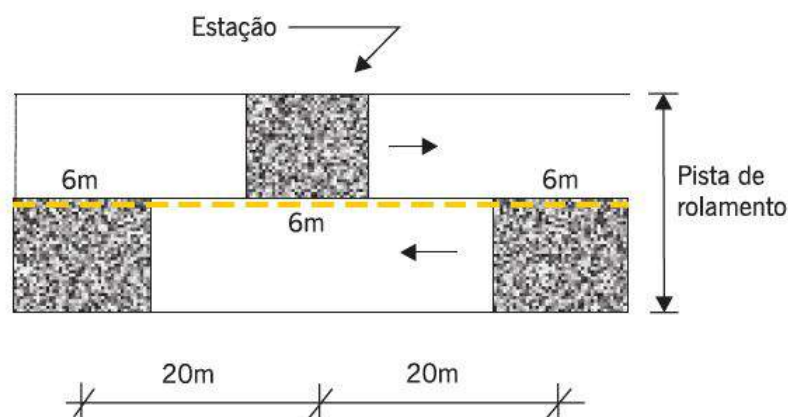
Figura 3 – Período recomendável para manutenção dos pavimentos (Bernucci et al, 2010)



Para os pavimentos asfálticos, esse conceito de serventia, que busca mensurar as condições da superfície do pavimento, é atualmente avaliado pelo Levantamento Visual Contínuo da Superfície de Pavimento Flexível e Semi-rígido (LVC), conforme procedimento da norma DNIT 006/2003 PRO, já mencionada. Os procedimentos da norma reduziram a subjetividade da avaliação, por propiciar inventário de defeitos superficiais do pavimento e ponderação destes para culminar em uma nota, seguindo as seguintes etapas executivas:

- a) Definição das áreas de avaliação (figura 4): as estações de avaliação são definidas e demarcadas na pista de rolamento, a cada 20 m com alternância dos lados, de forma que cada faixa de rolamento apresente uma estação a cada 40 m, formando retângulos, com dois lados com 6 metros (3 metros para cada lado a partir do eixo da estação) e os outros dois com a largura da faixa de rolamento. No caso de rodovias com pista dupla a regra deve ser aplicada na faixa mais solicitada de cada pista, que em regra, são as localizadas mais à direita;
- b) Medidas de flechas: as flechas devem ser aferidas a cada estação definida, com uso de treliça padrão (conforme Anexo A da norma DNIT 006/2003-PRO), com valores expressos em milímetros, nas trilhas de roda internas (TRI) e externas (TER);
- c) Inventário de defeitos: Nas áreas definidas nas estações deverão ser registrados os defeitos presentes no pavimento, seguindo a terminologia da norma DNIT 005/2003-TER, que devem ser anotados em ficha padrão;
- d) Cálculos: para todas as ocorrências devem ser calculadas as frequências absolutas e relativas e o índice de gravidade individual. No caso das flechas, devem ser calculados ainda os parâmetros estatísticos de média e variância. A frequência absoluta é dada pela contagem total de ocorrências de cada tipo de defeito, enquanto a frequência relativa é a relação entre a frequência absoluta e o número de estações de avaliação. O Índice de Gravidade Individual (IGI) é dado pelo produto entre a frequência relativa e um fator de ponderação, obtido em tabela da norma DNIT 006/2003-PRO, onde estão detalhados também todas as equações e tabelas de cálculo para se chegar ao IGI que, consolidado por somatório simples, resulta no Índice de Gravidade Global (IGG), importante indicador já referenciado anteriormente.

Figura 4 – Exemplo de demarcação de áreas para inventário de defeitos (Bernucci et al, 2010)



Outro parâmetro importante na avaliação funcional é o também já mencionado Índice de Irregularidade Internacional (IRI – *international roughness index*). O IRI, além de figurar como parâmetro essencial no sistema de gestão de pavimentos, tem sido difundido como ferramenta de controle de qualidade de obras e até como parâmetro de recebimento de pavimentos, principalmente em contratos de concessões de rodovias.

O seu valor, expresso em m/km (metro por quilômetro), é medido ao longo de uma linha imaginária, paralela ao eixo da estrada e, em geral, coincidente com as regiões de trilhas de roda, podendo em alguns casos haver o interesse de melhor detalhar o perfil, levantando-o em diversas linhas paralelas imaginárias. A linha de levantamento longitudinal possui uma largura variável de alguns milímetros a centímetros e depende do tipo de equipamento empregado (Bernucci, et al, 2010).

A aferição do IRI pode ser realizada de forma direta, com equipamentos topográficos, perfilômetros, perfilógrafos, medidores a laser, entre outros, ou indireta quando feita com equipamentos tipo resposta como o caso o integrador de irregularidade longitudinal IPR/USP, *Maysmeter*, *MERLIN*, *Riley*, etc.).

1.4.2 AVALIAÇÃO ESTRUTURAL

A Avaliação Estrutural tem a pretensão de perceber o comportamento do pavimento às ações das cargas a que está submetido, sobretudo em relação às suas deformações elásticas (recuperáveis) e plásticas (permanentes).

As deformações plásticas se manifestam de forma cumulativa ao longo da vida do pavimento e são ponderadas na avaliação funcional dos pavimentos, como já descrito no item 1.4.1, e se manifestam em afundamentos localizados e trilhas de roda, significando uma falha estrutural que pode ser grave nos pontos de ocorrência, dependendo de sua influência na condição de conforto e segurança da via.

No caso das deformações elásticas, a análise importante a ser feita é da flexão que o pavimento sofre ao ser submetido a carga, retornando ao estágio inicial, da amplitude desses deslocamentos, da influência sofrida no ponto de aplicação da carga e do alcance dessa influência em pontos adjacentes ao de aplicação. Nesse processo, realizado com equipamentos apropriados e normatizados, são medidos dados de: deflexão máxima (d_0), expressa normalmente em 10^{-2} mm e tomada no ponto de aplicação da carga; raio de curvatura, que é a curva que passa pelos pontos sob a carga aplicada pelo equipamento (d_0) e a 25 cm (d_{25}) desta; a bacia de deformação, com as medidas dos deslocamentos em diversos pontos a partir do ponto de aplicação da carga (d_0 , d_{25} , d_{50} , etc.).

Essa verificação é chamada de avaliação de deflexão ou deflectometria e, no Brasil, feita em geral com o uso de viga Benkelman ou do *Falling Weight Deflectometer (FWD)*.

1.4.3 Avaliação Operacional

Essa etapa de análise é materializada no estudo do tráfego de toda a malha sob a guarda do sistema de gestão de pavimentos. A análise é feita seguindo a orientação normativa e padronização, de forma a traduzir a característica operacional de cada rodovia do sistema.

A informação mais importante obtida com esse levantamento, o chamado número N, que também é o principal parâmetro para dimensionamento de pavimentos em projetos de rodovias, é a expressão do número de repetições de um eixo padrão de 8,2 tf (tonelada-força). Ele representa a demanda estrutural do pavimento para que este atenda às solicitações de carga impostas pelo tráfego.

O dado mais primitivo, mas também importante, e que é usado para cálculo do número N, é o Volume Médio Diário Anual de Tráfego (VMD). O VMD registra a quantidade total de veículos que diariamente trafegam em determinado trecho rodoviário, sendo avaliado de forma distinta, para cada sentido da via.

1.5 BANCO DE DADOS E O SISTEMA HDM-4

Todas as etapas descritas até aqui convergem para a criação, a partir do sistema de referência da malha rodoviária que será gerida pelo SGP, de uma base de dados com todas as informações relevantes para avaliação econômica, definição das prioridades e para a elaboração de um plano plurianual de investimentos.

A base de dados deve ser fonte de alimentação de um sistema computacional que permita a manipulação, os cálculos e a modelagem de cenários de investimento de forma ágil e dinâmica, para tornar clara e assertiva a tomada de decisão de investimentos na malha, que é o processo final do sistema de gerência de pavimentos.

Como já descrito na introdução desse artigo, os investimentos em infraestrutura rodoviária no Brasil são deficitários em relação às demandas de melhoria desse modal de transporte e, nesse contexto, a otimização das ações é essencial.

Para alcançar esse objetivo, o DNIT em seu sistema de gerência de pavimentos, faz uso de um sistema computacional (*software*), mundialmente conhecido e amplamente utilizado em vários países do mundo para esse fim, que é o HDM-4, que foi batizado com a sigla da expressão, em inglês, *Highway Development & Management*, que em tradução livre significa Desenvolvimento e Gerenciamento de Rodovias.

O HDM-4 é a versão mais atualizada de programas que evoluíram, a partir de estudos fomentados pelo Banco Mundial, para automação de um método para análise econômica de projetos rodoviários.

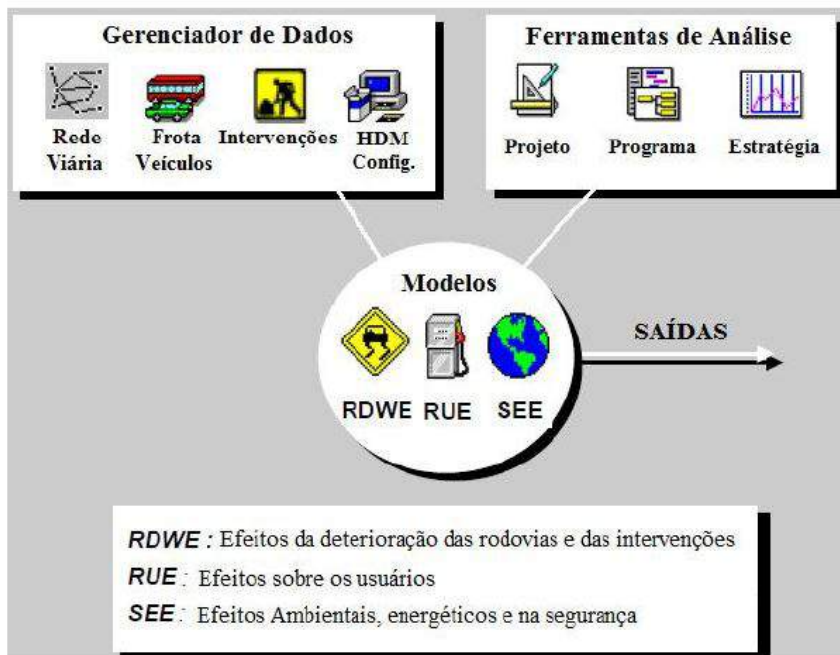
O projeto se iniciou em 1968 com o Banco Mundial, que em conjunto com o *Transportand Road Research Laboratory (TRRL)* e o *Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC)*, produziu o primeiro modelo. Em seguida, o *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, realizou uma pesquisa bibliográfica e produziu um modelo. O Modelo de Custo de Rodovia (HCM – *Highway Cost Model*), produzido pelo MIT (Moavenzadeh et al, 1975), foi um avanço considerável em relação a outros modelos usados para examinar as interações entre os custos de trabalho nas rodovias e os custos de operação do veículo (<http://www.hdmglobal.com/about-us/the-foundations/>).

Vários trabalhos foram feitos em diversos países para melhorar os modelos e o sistema, sempre capitaneados pelo Banco Mundial, envolvendo entidades, sobretudo acadêmicas de grande credibilidade. O trabalho também contou com o envolvimento da Associação Rodoviária Mundial, ou *World Road Association (PIARC – Permanent International Association of Road Congresses)*, a partir de 1995. A PIARC é uma associação, sem vinculação política e sem fins lucrativos, fundada em 1909 e que tem membros (governos, autoridades regionais, membros coletivos e individuais) em mais de 140 países, com o intuito de disseminar boas práticas e ferramentas para a gestão dos sistemas de transporte rodoviário. Com suas atribuições, realiza atividades de: criação e coordenação de comitês técnicos, organização do Congresso Mundial Rodoviário (a cada 4 anos) e a publicação de documentos sobre a temática, entre eles a revista trimestral *Routes/Roads*. (<https://roadsafety-cnpce-piarc.webnode.pt/sobre/>).

Entre 1998 e 2000 foi produzida a primeira versão do HDM-4, lançada durante o XXI Congresso Mundial Rodoviário, em Kuala Lumpur, em 1999. A segunda versão do HDM-4 apareceu em janeiro de 2001, com investimento da PIARC e também com patrocínio dos seguintes países: Austrália, Canadá, França, Japão, Letônia, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Suíça, Tanzânia e Reino Unido. Contou ainda com a contribuição do Banco Asiático de Desenvolvimento (<http://www.hdmglobal.com/about-us/period-2001-2005/>).

Desde então, essa versão vem sendo atualizada, mas mantendo a descrição de HDM-4, e sua estrutura é composta, basicamente, por três módulos: Gerenciador de Dados, Ferramentas de Análise e Modelos, visualizados na figura 5.

Figura 5 – Estrutura analítica do HDM-4 (Nunes, 2012)



O módulo de gerenciamento de dados recebe o lançamento da base de informações consolidadas no sistema de referência, a partir dos levantamentos e cálculos apresentados nos itens 1.3 e 1.4, entre outros dados complementares que serão descritos a seguir. Esses dados se apresentam no HDM-4 em 3 (três) blocos: rede viária, frota/veículos e intervenções, tendo obrigatoriamente:

1.5.1 DADOS RELATIVOS À CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E HISTÓRICA:

a) Gerais (projeto *As Built* ou levantamento de campo):

- Tipo de revestimento do pavimento;
- Largura da pista;
- Largura do acostamento;
- Número de faixas de tráfego;
- Caracterização climática;
- Caracterização orográfica (descrição da geografia física).

b) Geometria (projeto As Built):

- Aclives e declives, expressos pelo somatório de valores absolutos das diferenças de cotas no início e fim de cada subida ou descida, dividida pelo comprimento do subtrecho em estudo (m/km – metro por quilômetro);
- Grau de curvatura horizontal, definido pelo somatório dos valores absolutos das deflexões sucessivas das tangentes do alinhamento horizontal, também dividida pelo comprimento do subtrecho (em quilômetros).

c) Revestimento:

- Tipo e espessura do revestimento existente;
- Tipo e espessura do revestimento anterior.

d) Dados históricos:

- Data de construção;
- Data da última reabilitação;
- Data da última intervenção preventiva.

1.5.2 DADOS RELATIVOS À AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO PAVIMENTO:

- Irregularidade longitudinal (IRI – Internacional Roughness Index), com levantamento realizado seguindo as normas DNER-PRO 164/94 e DNER-PRO 182/94;
- Levantamento Visual Contínuo (LVC) com cálculo do Índice de Gravidade Global (IGG) dos pavimentos, seguindo norma DNIT 006/2003-PRO ou levantamento informatizado por equipamentos de varredura.

1.5.3 DADOS RELATIVOS À AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO:

- Número estrutural (calculado por equação do HDM-4 a partir das espessuras da camada e de seus coeficientes estruturais ou pela deflexão);
- Deflexão (levantamento de campo com viga Benkelman – DNER-ME 024/94 ou FWD – DNER-PRO 273/96 e DNIT 132/2010-PRO);
- Tipo, espessura e coeficiente estrutural de cada camada do pavimento (projeto As Built ou ensaios laboratoriais com amostras retiradas em campo);
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) do subleito;
- Condições de drenagem (projeto As Built ou vistoria de campo).

1.5.4 DADOS RELATIVOS À OPERAÇÃO E SEGURANÇA:

- Número de veículos com tipificação destes (VMD) - Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006);
- Sentido do fluxo (projeto);
- Velocidade limite (projeto);
- Resistência à derrapagem (norma *ASTM 1960-98 – Standard Practice for calculating International Friction Index of a Pavement Surface*);
- Potencial de hidroplanagem (verificação *in loco*);
- Presença de trilhar de roda (LVC).

1.5.5 DADOS COMPLEMENTARES:

- Efeitos ambientais da operação da malha;
- Dados de custos de intervenções no pavimento: custos dos serviços de manutenção (conservação de rotina, tapa-buraco, selagem de trincas, reparo de bordas, drenagem, recapeamento, etc.), custos de aquisição de veículos novos de todas as tipificações que utilizam a rede rodoviária analisada (veículo leve, caminhão e ônibus convencional, ônibus urbano longo, ônibus rodoviário, Carreta, Bitrem de 7 eixos, Cegonheiro, Bitrem de 9 eixos, Rodotrem, etc.), custos de lubrificantes e combustíveis (óleos lubrificantes, gasolina, diesel, etc.), custos de reconstrução de rodovias existentes de rodovias novas (criar catálogo de custos médios gerenciais por quilômetro, em região plana, ondulada e montanhosa) e, por fim, alguns custos unitários de serviços (selagem de trincas – m², tapa buraco – m², lama asfáltica – m², tratamento superficial duplo – m², etc.);

1.5.6 MODELOS DO HDM-4 (NUNES, 2012)

Para o processamento das informações que recebe, que resulta em uma série de relatórios de saída, o HDM-4 conta com 4 modelos para interação dos dados, que assim podem ser descritos:

- a) RD (*Road Deterioration* / Deterioração da rodovia) – simula a degradação do pavimento;
- b) WE (*Work Effects* / Efeitos das Interações) –simula os efeitos das intervenções e os custos associados;
- c) RUE (*Road User Effects* / Efeitos sobre os usuários) – simula o impacto sobre o custo operacional dos veículos e sobre o tempo de deslocamento destes;
- d) SEE (*Safety, Energy and Environmental Effects* / Efeitos Ambientais, Energéticos e na Segurança) – modela efeitos relativos às emissões de gases dos veículos, do consumo de energia e dos acidentes.

Esses modelos conseguem emular, para todas as seções da malha rodoviária sob gestão do SGP, com recorte temporal, vários cenários que refletem a partir dos aspectos analisados. Os parâmetros usados pelos modelos do HDM-4 possuem maior ou menor influência sobre os modelos, fato que deve ser avaliado para que se perceba os que são de maior relevância e, portanto, merecem maior atenção em sua obtenção.

1.6 ANÁLISE ECONÔMICA

A atividade de análise econômica do SGP utiliza o ferramental do HDM-4 na perspectiva de 3 (três) eixos: estratégia, programa e projeto (DNIT, 2011).

A análise por estratégia consegue gerar cenários com intervenções de manutenção e melhorias para um conjunto de seções da malha, tentando maximizar o retorno econômico, a partir do valor presente líquido (VPL), maximizar a melhoria da irregularidade (IRI) ou, para determinada irregularidade pré-determinada, minimizar os custos de investimento.

Para a análise por programa o HDM-4 simula situações com programas de intervenções (manutenção e melhoria) para determinado conjunto de seções, que maximizem o retorno econômico, com base nas limitações orçamentárias. Permite comparar diversas alternativas de investimento, comparando os custos relacionados à rodovia sem intervenções, com os custos da rodovia após as intervenções.

Uma diferença marcante entre a análise por estratégia e por programa é a maneira de consideração das seções das rodovias, que na primeira são agrupadas em categorias e na última podem ser tratadas individualmente.

Uma vantagem da análise por programa é a possibilidade de se projetar intervenções por muitos anos, sempre atrelando o recorte temporal, com um horizonte financeiro para investimento.

A análise por projeto é ideal para estudos de viabilidade da implantação ou melhoria de determinada rodovia, avaliando o cenário de realização ou não a intervenção.

Escolhido o eixo de avaliação, com os dados demandados lançados no HDM-4, o programa produz relatórios com informações de tráfego, degradação do pavimento, efeitos sobre o usuário (operacionais), efeitos ambientais (emissões), custos associados, etc. Todos para subsidiar a etapa de determinação das prioridades do SGP.

É importante dizer que, a depender do eixo de análise, o HDM-4 demanda maior ou menor nível de qualidade das informações. O Banco Mundial preconiza níveis para cada tipo de análise, conforme mostra a figura 6, onde

vale salientar que quanto mais detalhadas as informações, mais precisa se tornam as simulações no HDM-4 mas, em contrapartida, mais cara é a obtenção destas. Assim, é tarefa relevante a definição do equilíbrio entre a demanda da informação e os custos envolvidos.

Figura 6 – Níveis de qualidade das informações do HDM-4 (Nunes, 2012)



1.7 DETERMINAÇÃO DAS PRIORIDADES

A etapa de determinação das prioridades é o objetivo primordial do SGP, na medida em que consegue revestir as decisões de investimento de assertividade, ao otimizar a aplicação dos recursos disponíveis. Nesse processo as decisões, de forma simplificada, devem apontar a melhor solução e época de execução, para os segmentos da malha do SGP.

Essa decisão imputa aos gestores das instituições que administram a malha rodoviária brasileira, que são todas públicas, com exceção das empresas privadas que administram os poucos trechos de rodovias sob concessão, uma grande responsabilidade que foi acentuada nos últimos anos com a maior efetividade de atuação dos órgãos de controle (tribunais de contas, controladorias, ministério público, etc.), que amparados no regramento legal do ordenamento jurídico do Brasil, cobram cada vez mais que os gestores adequem suas condutas no sentido de planejar melhor as obras e serviços.

Nesse contexto, o SGP aparece como excelente opção para planejamento de empreendimentos rodoviários. Os gestores passam a decidir sobre as prioridades levando em consideração os recursos disponíveis para manutenção, comparando vários cenários de forma interativa. Propicia um processo de atividades que culmina em boas decisões de investimento em manutenção da malha rodoviária gerida. Seu uso perene pode ser representado no fluxo da figura 7, que representa de forma resumida as atividades do sistema.

Figura 8 – Fluxograma de um SGP (DNIT, 2011)



Mas além das atividades providas pelo SGP, que são técnico-econômicas, existem outras questões que permeiam o processo decisório e têm natureza política e social. As instituições administradoras, sejam autarquias ou empresas públicas, em geral não tem autonomia para decidir sobre o montante de recursos financeiros que serão aplicados na malha rodoviária para manutenção e melhorias. E esse é um fato extremamente importante, porque a não aplicação de recursos na época certa pode acarretar grandes prejuízos, já que provoca um acréscimo significativo do custo de intervenção, se esta for adiada. O gráfico da figura 4, constante no item 1.4.1, também consegue denotar a importância da intervenção na época certa, relacionando o VSA com o tempo. Intervenções para recuperar o VSA são menos dispendiosas quando feitas de forma antecipada, sem que se permita uma queda grande no nível de degradação dos pavimentos.

Esse ciclo de atividades do SGP, que conta com o HDM-4 como ferramenta de processamento de informações, para produção de cenários de investimento, propicia que a administração da malha rodoviária possa realizar um planejamento ao longo dos anos seguintes, que é chamado de Plano Plurianual de Investimentos.

1.8 ELABORAÇÃO DE PLANO PLURIANUAL

A partir dos subsídios das etapas de análise econômica e de determinação das prioridades da malha rodoviária, o Plano Plurianual de Investimentos figura como o produto final do sistema de gerência de pavimentos.

Por contar com informações estratégicas, como a execução orçamentária da instituição gestora da malha rodoviária, a elaboração do plano deve ter ampla participação e comprometimento da alta administração da entidade e deve levar em consideração alguns princípios básicos, quais sejam:

- a) A programação de estudos, projetos e obras deve ser adequada a um limite orçamentário garantido;
- b) A programação de investimento deve acolher projetos obrigatórios (em andamento, com contratos ou convênios já formalizados e com determinação política de inclusão dada por autoridade competente) e projetos recomendados (elencados pelo sistema de gerência de pavimentos);
- c) A elaboração do plano deve ser feita pela mesma unidade administrativa responsável pela gestão do SGP;
- d) Contar com a participação de todas as equipes de engenharia rodoviária do órgão, tanto no plano plurianual quando na elaboração e manutenção do SGP;
- e) Os projetos obrigatórios devem ser ancorados a partir de eficiente sistema de informações, sobretudo porque têm prioridade orçamentária, que pode limitar a inclusão de projetos recomendados do SGP;
- f) Deve permear o plano plurianual o seu controle permanente, avaliação e correção, agregando, sempre que necessário, os ajustes das limitações do próprio processo de planejamento e da análise entre o andamento previsto e o efetivamente realizado dos projetos e obras.

Dessa forma, a elaboração do plano plurianual de investimentos fecha o ciclo de atividades do SGP.

2 COMO IMPLEMENTAR O SISTEMA DE GERÊNCIA DE PAVIMENTOS

A partir da síntese dos conceitos e atividades do sistema de gerência de pavimentos, tratada no capítulo 1, é possível projetar um plano de implementação do SGP para a Agência Goiana de Transportes e Obras (AGETOP), cujas etapas serão descritas a seguir.

A AGETOP, é uma autarquia estadual, criada pela Lei Estadual nº13.550, de 11 de novembro de 1999, com regulamento atualizado pelo Decreto nº 8.483, de 20 de novembro de 2015. Foi criada para absorver as atividades de instituições que executavam ou geriam obras públicas em Goiás, entre elas o Departamento de Estradas de Rodagem de Goiás (DER-GO) e do Consórcio Rodoviário Intermunicipal S/A (CRISA), que respondiam pelo gerenciamento da malha rodoviária do estado.

Na regulamentação atualizada de suas atribuições, dada pelo referido decreto, a AGETOP tem em sua tutela diversas atividades relacionadas a obras públicas, entre as quais a de executar a política estadual de transportes e obras públicas, incluindo as de infraestrutura rodoviária, e a de administrar e realizar estudos técnicos e econômicos relativos a obras de engenharia para todos os modais de transporte.

Esse dever, presente desde a criação e regulamentação das atividades da agência, é um fator preponderante, que somado a outras obrigações legais inerentes das entidades que são executoras de obras públicas, tomam o ambiente corporativo da AGETOP propício para a implementação do SGP, que fará com que o planejamento e a tomada de decisões atenda aos normativos legais e técnicos, além de figurar como boa prática de gestão.

O primeiro e mais importante passo para implementação do sistema na AGETOP é de articulação institucional, envolvendo e convencendo a alta administração, da importância e das vantagens que o SGP trará. O cenário interno atual favorece essa discussão e torna viável o início da implementação.

Isso porque, nos últimos 7 anos a AGETOP executou um grande volume de obras rodoviárias, de implantação e restauração, que alcançaram cerca de 6.500 km de rodovias estaduais, além de manter, em paralelo, um programa de conservação rotineira para toda a malha rodoviária estadual (com cerca de 21.457,3 km de rodovias, das quais 12.033,4 km pavimentadas).

Essa grande movimentação de obras, que naturalmente são viabilizadas por grandes investimentos financeiros, fez com que os órgãos de controle se colocassem diligentes na fiscalização da conduta administrativa da AGETOP, ao planejar as intervenções, contratar projetos e executar as obras. Nesse processo, que contou com diversas auditorias de regularidade, tanto da Controladoria Geral do Estado (CGE), como do Tribunal de Contas do Estado (TCE), foram encontrados vários pontos que precisam ser melhorados ou corrigidos, para que a AGETOP esteja alinhada aos entendimentos que os órgãos de controle têm quanto a obras públicas.

Por conta disso, o TCE firmou um termo de ajuste de gestão (TAG) com a AGETOP, que imputou várias contrapartidas de reestruturação da agência, sobretudo dos setores de planejamento, projeto, custos e fiscalização e que também trouxe o compromisso de implementação de um sistema para gestão da malha ancorado nos conceitos de gerência de pavimentos.

Todas essas condições apontam para a viabilidade de implementação do sistema, que deverá contar com equipe designada, preferencialmente com profissionais do quadro permanente da agência, dada a importância do processo, para coordenar as atividades do SGP.

A equipe deverá acolher membros que façam parte dos diversos setores da agência que atuam no planejamento, projeto, contratação e fiscalização de obras rodoviárias, de forma a trazer, para dentro do planejamento da implementação, as várias perspectivas da engenharia rodoviária, através dos técnicos da AGETOP.

Essa conduta tornará a equipe multidisciplinar e ampliará o espectro de visão dos aspectos importantes para garantir o sucesso da implementação. A equipe deve ter como atividades principais:

- a) Planejar as ações necessárias para implementação do SGP, definindo os objetivos e metas, as atividades demandadas, seus responsáveis, os prazos, a metodologia a ser usada, orientando todos os profissionais envolvidos, e os recursos necessários, sobretudo financeiros;
- b) Coordenar a execução das ações planejadas, orientando e treinando todas as equipes envolvidas no processo, de acordo com a metodologia do SGP;
- c) Monitorar as ações executadas durante o processo de implementação em relação ao planejamento;
- d) Orientar a correção de desvios que por ventura ocorram durante a implementação das etapas do SGP.

Seguindo nessa linha, e tentando percorrer todas as atividades básicas do SGP, é possível compor o plano de ação apresentado na tabela 10, com as ações necessárias para implementação do sistema no âmbito da AGETOP.

Tabela 10 – Plano de ação para implementação do SGP na AGETOP

Ação	Responsável	Metodologia	Local	Prazo	Justificativa	Custo
1. Designar equipe para coordenação	Presidente da AGETOP	Definir equipe e estrutura física e logística necessárias. Selecionar para a equipe técnica e administrativa servidores do quadro permanente (efetivo) da AGETOP	Presidência	15 dias	Propiciar a priorização e a perenidade da implementação do SGP.	-
2. Contratar consultorias para apoio técnico à implantação do SGP	Chefe do Núcleo de Licitações	Licitar e contratar seguindo regramento legal vigente	Núcleo de Licitações	120 dias	Ausência de quadro técnico suficiente (quantidade e perfil), equipamentos e ferramentas para execução das atividades do SGP	R\$ 34,9 milhões por ano (orçamento preliminar de processo de contratação que tramita na AGETOP)
3. Criar no organograma da AGETOP um setor responsável pela gestão dos sistemas de gerenciamento da malha rodoviária	Presidente da AGETOP	Elaborar minuta de projeto de lei para alteração no estatuto da AGETOP, inserindo o setor criado com descrição das atribuições	Presidência	90 dias	Ausência de setor responsável pela implantação e gestão do sistema no organograma atual da AGETOP	-

Ação	Responsável	Metodologia	Local	Prazo	Justificativa	Custo
4. Estruturar e implementar setor responsável pela gestão do SGP	Presidente da AGETOP	Designar e treinar pessoal técnico e administrativo, ajustar espaço físico para o setor com todo mobiliário, instalações e equipamentos necessários	Presidência	90 dias	Ausência de setor responsável pela implantação e gestão do sistema no organograma atual da AGETOP	R\$ 380.000 (investimento inicial) + R\$ 203.000/mês (diárias, veículos, etc.)
5. Detalhar o planejamento da implementação do SGP	Equipe técnica do SGP	Estudo de literatura de engenharia rodoviária e de normas vigentes no país, referentes ao SGP, conjugando com a expertise do quadro técnico da AGETOP	Setor responsável pelo SGP	30 dias (início após término da atividade nº 1)	Garantir a gestão eficiente do processo de implementação do SGP	-
6. Definir, padronizar e detalhar processos e rotinas do SGP	Equipe técnica do SGP	Estudo de literatura de engenharia rodoviária e de normas vigentes no país, referentes ao SGP, conjugando com a expertise do quadro técnico da AGETOP	Setor responsável pelo SGP	120 dias (início após término da atividade nº 5)	Padronizar processos e criar base de dados para garantir a subsistência do SGP	-

7. Adquirir e implantar softwares para automação de processos do SGP (sistema de referência e HDM-4)	Chefe do Núcleo de Licitações	Licitar seguindo regramento legal	Núcleo de Licitações	120 dias (início após término da atividade nº 5)	Automatizar processos do SGP e usar ferramentas do HDM-4	R\$ 537.000,00 (licenças e implantação) + R\$ 40.000,00/mês (manutenção)
Ação	Responsável	Metodologia	Local	Prazo	Justificativa	Custo
8. Levantar dados físicos e elementos da malha rodoviária estadual (primeiro bloco de levantamentos)	Supervisoras	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Malha rodoviária estadual (campo)	180 dias (início 30 dias após término da atividade nº 2)	Coletar dados de todas as rodovias do sistema de referência para subsidiar aplicação da metodologia e sistematização do SGP	Acolhido no custo estimado para o item 2
9. Inventário de condições dos pavimentos - LVC (primeiro bloco de levantamentos)	Gerenciadora	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Malha rodoviária estadual (campo)	180 dias (início 30 dias após término da atividade nº 2)	Coletar dados de todas as rodovias do sistema de referência para subsidiar aplicação da metodologia e sistematização do SGP	Acolhido no custo estimado para o item 2
10. Contagem de tráfego (primeiro bloco de levantamentos)	Supervisoras	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Malha rodoviária estadual (campo)	180 dias (início 30 dias após término da atividade nº 2)	Coletar dados de todas as rodovias do sistema de referência para subsidiar aplicação da metodologia e sistematização do SGP	Acolhido no custo estimado para o item 2
11. Levantamento de dados físicos e elementos da malha rodoviária estadual (levantamentos remanescentes)	Supervisoras	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Malha rodoviária estadual (campo)	540 dias (início após término da atividade nº 8)	Coletar dados de todas as rodovias do sistema de referência para subsidiar aplicação da metodologia e sistematização do SGP	Acolhido no custo estimado para o item 2
12. Inventário de condições dos pavimentos - LVC (levantamentos remanescentes)	Gerenciadora	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Malha rodoviária estadual (campo)	180 dias (início após término da atividade nº 9)	Coletar dados de todas as rodovias do sistema de referência para subsidiar aplicação da metodologia e sistematização do SGP	Acolhido no custo estimado para o item 2
13. Contagem de tráfego (levantamentos remanescentes)	Consultoria da UFG	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Malha rodoviária estadual (campo)	540 dias (início após término da atividade nº 10)	Coletar dados de todas as rodovias do sistema de referência para subsidiar aplicação da metodologia e sistematização do SGP	Acolhido no custo estimado para o item 2

Ação	Responsável	Metodologia	Local	Prazo	Justificativa	Custo
14. Análise e lançamento dos dados levantados nos softwares de automação do SGP (primeiro bloco de análise)	Gerenciadora	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Setor responsável pelo SGP	180 dias (início 30 dias após início da atividade nº 8)	Avaliação crítica dos dados para minimizar erros e eliminar dados inconsistentes	Acolhido no custo estimado para o item 2
15. Analisar e lançar os dados levantados nos softwares de automação do SGP(levantamentos remanescentes)	Gerenciadora	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Setor responsável pelo SGP	180 dias (início após término da atividade nº 14)	Avaliação crítica dos dados para minimizar erros e eliminar dados inconsistentes	Acolhido no custo estimado para o item 2
16. Realizar análise econômica com uso do HDM-4	Equipe técnica do SGP	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Setor responsável pelo SGP	Atividade contínua do SGP, iniciada a partir do início da disponibilização de dados da atividade nº 15	Subsidiar definição das prioridades de investimento	-
17. Determinar Prioridades e Elaborar de Plano de Investimentos Plurianual	Equipe técnica do SGP	Conforme processos e padrões estabelecidos para o SGP	Setor responsável pelo SGP	Atividade contínua do SGP após atividade nº 16	Otimização de aplicação de recursos e garantia de investimento em intervenções prioritárias	-

O plano de ação acolhe todas as atividades de implementação do SGP, permeando-as no organograma da AGETOP, a partir da segregação de funções de cada setor da agência. As atividades relacionadas aos levantamentos de dados de campo (nº 8 à n.º 13) foram divididas em dois blocos, de forma que sejam iniciadas a partir de um rol de rodovias prioritárias, nos primeiros seis meses, para viabilizar as demais atividades do sistema. Na medida em que os levantamentos forem sendo realizados, o sistema aumentará sua abrangência, até atingir todas as rodovias da malha.

Para fechar o macroplanejamento inicial de implementação do SGP na AGETOP, é importante dizer que, na atividade de planejamento detalhado (nº 5), é essencial que seja incorporada a avaliação de riscos (identificação, análise e avaliação), o seu tratamento (ações que possam modificá-lo) e o monitoramento, com objetivo de que a gestão de riscos se torne uma prática perene incorporada ao SGP.

O detalhamento dos conceitos e métodos para gestão de riscos não serão tratadas no presente artigo, mas consistem em uma importante possibilidade de continuidade do estudo aqui tratado, a partir dos referenciais teóricos da ISO 31000 – Gestão de riscos – princípios e diretrizes e do *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO). O COSO é um comitê internacional que se dedica a fornecer referenciais sobre gerenciamento de riscos corporativos, controle interno e prevenção de fraudes, de forma a melhorar o desempenho organizacional e a governança nas organizações (<https://www.coso.org/Pages/aboutus.aspx>).

A etapa de análise de viabilidade econômica, por se tratar de matéria ampla e de grande complexidade, também deve ser foco de atenção especial na implementação do SGP e deve ser conduzida por profissionais especializados.

3 IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GERÊNCIA DE PAVIMENTOS

A partir da percepção dos conceitos e atividades básicas do SGP e das ações demandas para sua implementação na AGETOP, detalhadas no plano de ação do item 2, é possível avaliar importantes implicações que o uso do sistema trará para a organização.

De maneira geral, o SGP trará uma sensível melhoria no processo de tomada de decisão de investimento em manutenção de rodovias, pelos subsídios que produz ao final de cada ciclo de avaliação da malha, análise econômica, definição das prioridades e elaboração de plano plurianual.

Mas é de suma importância salientar que as intervenções na malha rodoviária, que estão sob responsabilidade da AGETOP, devem obedecer às regras determinadas pela legislação atinente à execução de obras públicas. O SGP consegue atingir esses aspectos legais da gestão de obras públicas, ao aproximar os atos administrativos da AGETOP das exigências das normas legais aplicáveis.

A Constituição Federal, o art. 37, estabelece que os atos da Administração Pública devem estar condizentes com os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. O SGP figura como importante ferramenta para escolhas de investimentos mais eficientes.

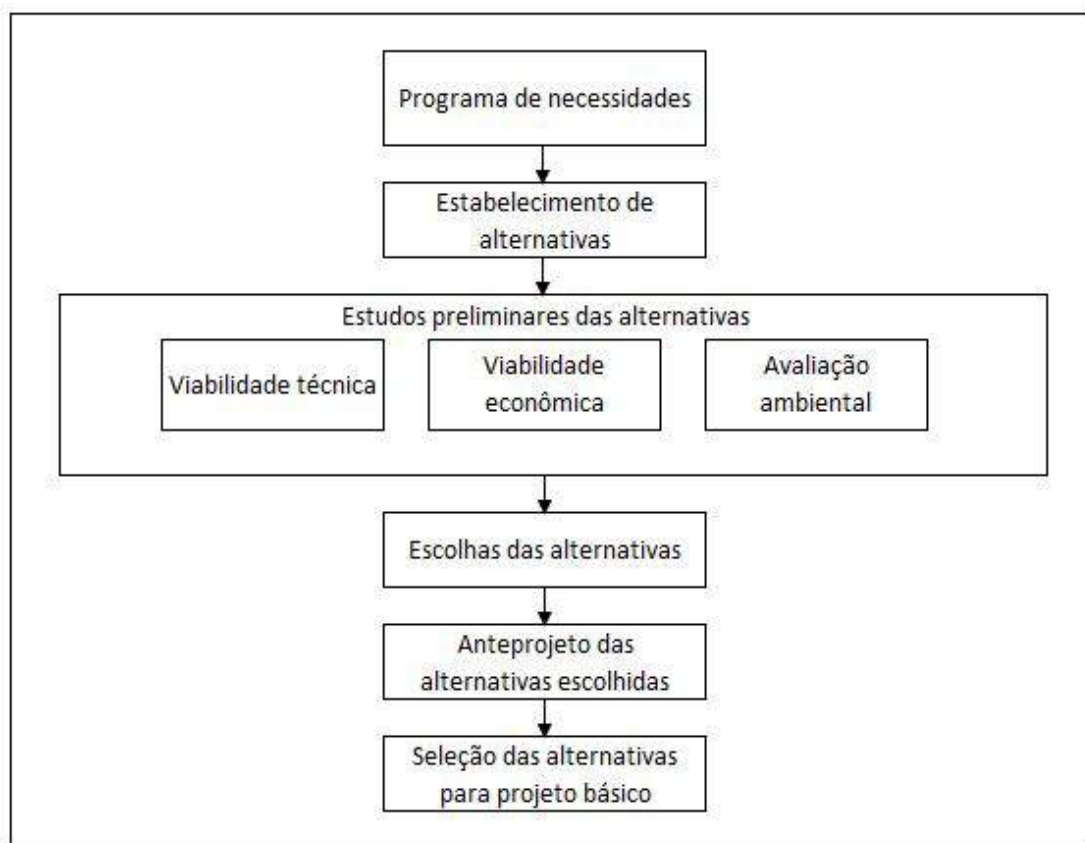
A Lei de Licitações (Lei nº 8.666/93), que se aplica a autarquias públicas estaduais como a AGETOP, tem como uma de suas premissas que as contratações devem sempre buscar a seleção da proposta mais vantajosa, ou seja, a melhor obra ao menor preço possível. Para isso enfatiza a importância do projeto, que é a etapa mais importante de qualquer empreendimento de engenharia.

O projeto, que está na chamada fase preliminar à contratação da obra pública, deve ser consolidado a partir de uma série de estudos e avaliações, inclusive de viabilidade do empreendimento. A diretriz do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), no art. 2º da Resolução nº 361/91, estabelece o seguinte (Altounian, 2016):

Art.2º O Projeto Básico é uma fase perfeitamente definida de um conjunto mais abrangente de estudos e projetos, precedido por estudos preliminares, anteprojeto, estudos de viabilidade técnica, econômica e avaliação de impacto ambiental, e sucedido pela fase de projetos executivo ou detalhamento.

O que torna imperativo ao gestor que, antes de qualquer decisão de investimento de recurso público em obra, deve ser superada uma etapa de estudos preliminares. A figura 8 representa bem esse fluxo que deve ser seguido.

Figura 8 – Esquema das etapas compreendidas na fase preliminar à licitação (Altounian, 2016)



Nesse aspecto, como já discutido no item 1, o SGP dispõe de todas as informações importantes para a elaboração dos estudos preliminares que antecedem os projetos de engenharia rodoviária.

Em consonância com a administração federal, os poderes executivos estaduais devem formalizar legalmente seu planejamento e orçamento, através dos Planos Plurianuais (PPA), das Leis de Diretrizes Orçamentárias e das Leis Orçamentárias Anuais (LOA). Todo o custeio de investimentos em manutenção de rodovias faz parte, geralmente com grandes montantes financeiros, dessa composição orçamentária. O SGP permite o manuseio e montagem de diversos cenários de investimentos.

Como ferramenta de planejamento, o sistema, para os investimentos em rodovias, facilita análises para o atendimento da própria Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF), que criou regras de finanças públicas e exigiu dos gestores públicos uma análise sistêmica de investimentos, com horizonte

mínimo de 3 anos. No item 1, discutiu-se os modelos de simulação do HDM-4, que podem gerar cenários futuros de análise econômica.

Um desses modelos consegue, ainda, simular impactos de emissão de poluentes durante a operação da rodovia, podendo definir como meta de escolhas, as intervenções que minimizem a emissão. Essa possibilidade é uma importante ferramenta para atendimento da legislação ambiental brasileira e para subsidiar um modelo de gestão da malha que leva em consideração o desenvolvimento sustentável.

Também cabe ratificar que a implementação do SGP é parte, como já mencionado no item 2, de um importante processo de reestruturação da AGETOP, provocado pelas auditorias e debates técnicos do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO).

E por fim, na avaliação preliminar dos impactos de inserção do SGP na AGETOP, é possível dizer que esse processo de implementação, na forma como está sugerida no plano de ação, figurará como referência de evolução na política de gestão organizacional e de obras públicas estaduais. Terá impacto organizacional por trazer todos os setores da agência com atuação em engenharia rodoviária, para uma discussão colegiada, de sinergia, em um processo de tomada de decisão sistematizado.

CONCLUSÃO

O caminho percorrido neste artigo, que passou pelo referencial teórico de Sistema de Gerência de Pavimentos, sugeriu um plano para sua implementação na Agência Goiana de Transportes e Obras (AGETOP) e terminou por projetar os impactos que serão percebidos a nível organizacional no âmbito da agência, conduziu à conclusão de que a inserção do SGP é viável e pertinente para a autarquia e conta com um ambiente favorável de viabilidade, pelo compromisso de reestruturação assumido pela AGETOP.

Além disso, a reflexão do artigo abriu a perspectiva de outros estudos sobre o tema, sobretudo em relação à sensibilidade que os modelos de simulação de cenários do HDM-4 têm em relação aos dados de entrada. Outros objetos de estudo importantes, não exatamente sobre o tema, mas que devem fazer parte da implementação do SGP, são: gestão de riscos e análise econômica.

Toda essa reflexão vêm ao encontro da atual condição social e política brasileira, em que existe uma crescente cobrança, de diversos setores da sociedade, por profissionalização da gestão pública, por mais transparência dos gastos e maior controle social. Converte também com os entendimentos e cobranças recentes dos órgãos de controle do estado de Goiás, quais sejam a Controladoria Geral do Estado e o Tribunal de Contas do Estado de Goiás, que em suas auditorias apontam de forma recorrente a demanda de melhor planejamento dos gastos públicos, por parte da Administração, nos investimentos em manutenção das rodovias estaduais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS. Sistema Rodoviário Estadual de Goiás (SRE-GO) 2017. Goiânia, 2017.
- AUTONIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. Belo Horizonte: Fórum, 2016.
- BERNUCCI, Liedi Bariani Bernucci, et al. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. PETROBRAS: ABEDA, 2006.
- BRASIL. Constituição Federal. 1988 Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 14 jun. 2018.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Pesquisa CNT de Rodovias 2017: relatório gerencial. Brasília: CNT: SEST: SENAT, 2017.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manual de Estudos de Tráfego. Rio de Janeiro, 2006.
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manual de Gerência de Pavimentos. Rio de Janeiro, 2011.
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Norma DNER- 024/94 - ME.
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Norma DNER- 164/94 - PRO.
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Norma DNER- 182/94 - PRO.
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Norma DNER- 273/96 - PRO.
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Norma DNIT- 005/2003 - TER.
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Norma DNIT- 006/2003 - PRO.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Norma DNIT- 132/2010 - PRO.

NUNES, Diego Frinhani. Procedimento para análise de sensibilidade do programa HDM-4. Dissertação, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2012.

Sítio eletrônico: <http://www.hdmglobal.com/about-us/the-foundations/>. Acesso em 16 de julho de 2018.

Sítio eletrônico: <https://roadsafety-cnpce-piarc.webnode.pt/sobre/>. Acesso em 16 de julho de 2018.

Sítio eletrônico: <http://www.hdmglobal.com/about-us/period-2001-2005/>. Acesso em 16 de julho de 2018.

Sítio eletrônico: <https://www.coso.org/Pages/aboutus.aspx>). Acesso em 19 de julho de 2018.

INEFICIÊNCIA DA FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL DE OBRAS PÚBLICAS: ¹

ANÁLISE A PARTIR DOS APONTAMENTOS DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO E DA

CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO DE GOIÁS

Geovanni Maciel Gonçalves²

Lucas de Amorim Melo Garcia Pinheiro³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Licitação e as Etapas de uma Obra Pública; 1.1 Fase Preliminar à Licitação; 1.2 Fases da Licitação; 1.3 Fase Contratual; 1.4 Fase Posterior à Contratação; 2 Fiscalização Contratual de uma Obra Pública; 3 Tribunal de Contas da União e os Resultados do Fiscobras; 4 Controladoria Geral do Estado de Goiás – CGE/GO e os Resultados de Inspeções em Obras Públicas; Considerações Finais; Referências.

RESUMO: O presente trabalho tratou do tema da fiscalização contratual de obras públicas no âmbito da lei geral de licitação, com foco nos resultados dos relatórios de fiscalização do Tribunal de Contas da União - TCU e da Controladoria Geral do Estado de Goiás - CGE-GO. O objetivo central do trabalho foi responder a pergunta: “Qual a incidência dos problemas relacionados à fiscalização contratual nas obras públicas e quais seus impactos?”. Adotou-se como metodologia de pesquisa a revisão bibliográfica e análise de dados por meio dos relatórios do TCU, denominados de Fiscobras, e dos relatórios de inspeção da CGE-GO. Os objetivos específicos do trabalho foram: quantificar qual percentual de incidência de achados de auditoria relacionados à fiscalização contratual das obras públicas no âmbito federal e no estado de Goiás; e, quais os impactos da fiscalização deficiente e/ou omissa nas fiscalizações realizadas pela CGE-GO. Conclui-se que há uma incidência significativa de achados relacionados à fiscalização de obras públicas ocasionando, em alguns casos, prejuízo ao erário, qualidade dos serviços inferior ao contratado e danos ambientais.

Palavras-chave: Auditoria Obras Públicas. Fiscalização Contratual.

INTRODUÇÃO

Obras Públicas de infraestrutura, primordialmente as rodoviárias, considerando o modal logístico adotado no Brasil, são essenciais para o crescimento econômico e consequentemente o bem-estar social, demandando uma boa parcela das receitas do Estado. E sabendo que os recursos financeiros são escassos, exige-se da gestão uma maior eficiência e eficácia a fim de gerar maximização de benefícios para os segmentos mais necessitados da sociedade.

Na contramão dessa premissa, encontramos ainda nos tempos atuais, ineficiência na fiscalização dos contratos de obras públicas, não alcançando assim o objetivo do legislador quando disciplinou no art. 67 da Lei 8.666/1993 que: “a execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado (...)”, e, sobretudo, no art. 37 da Constituição Federal, onde tratou dentre outros do princípio da eficiência: “A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (...)”.

O presente trabalho tem como objetivo geral expor, por meio dos relatórios do TCU, denominados Fiscobras e os resultados de inspeções da Controladoria Geral do Estado de Goiás – CGE, que a fiscalização de contrato por parte da administração, continua sendo um dos grandes entraves à administração pública na execução de uma obra pública.

Para consecução deste trabalho serão abordados nos 2 primeiros capítulos os temas de licitação, etapas de uma obra pública e fiscalização de contratos administrativos, por meio de revisão bibliográfica, fruto de pesquisa em manuais de órgãos executores de obras públicas e de controle, artigos disponibilizados na internet, livros de autores reconhecidos nacionalmente na área de obras públicas e material didático de cursos ministrados pela Fundação Escola Nacional de Administração Pública, dentre outros.

Já no 3º e 4º capítulos, serão apresentados e analisados os dados consolidados do Tribunal de Contas da União, com os achados de auditoria relacionados ao tema, entre os anos de 2012 e 2016, bem como os resultados de fiscalizações da CGE-GO nos anos de 2016 e 2017.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas

² Gestor de Finanças e Controle da Controladoria Geral do Estado de Goiás, Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Goiás, geovanimaciel@hotmail.com

³ Orientador, Professor Adjunto da Faculdade Araguaia, Graduado em Engenharia Agrícola; Graduado em Engenharia Civil e Mestre em Engenharia Agrícola - Produção e Tecnologia de sementes, <http://lattes.cnpq.br/0354808757620803>.

Por fim, nas considerações finais, serão apresentadas as respostas aos questionamentos iniciais.

Assim, a realização do estudo justifica-se para evidenciar que os gestores públicos devem dar mais importância e exigir que a fiscalização de contratos de obras públicas seja mais eficiente e eficaz, a fim de evitar desperdício de recursos públicos e que os objetos dos contratos sejam entregues na medida e qualidade acordados, materializados em benefícios à sociedade.

1 LICITAÇÃO E AS ETAPAS DE UMA OBRA PÚBLICA

Por determinação da Constituição Federal Brasileira de 1998 em seu artigo 22, inciso XXVII, compete privativamente à União em legislar sobre normas gerais de licitação e contratação, em todas as modalidades, para as administrações públicas diretas, autárquicas, fundacionais da União, Estado, Distrito Federal e Municípios, empresas públicas e sociedade de economia mista.

Ademais, Altounian (2016, p. 42) evidenciou que a Constituição Federal estabelece em seu art. 37 que todas as ações da Administração Pública direta e indireta de quaisquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios deverão obedecer aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Nesse diapasão, complementa, no Inciso XXI, que a regra para a contratação de obras, serviços, compras e alienação é a “licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusula que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações”.

Buscando regulamentar esse dever de licitar, foi sancionada a Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, que institui normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Cujo objetivo nos é apresentado em seu art. 3º, a saber:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos. (BRASIL, 1993).

Em síntese, de acordo com o art. 3º do referido normativo, “A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável (...)”.

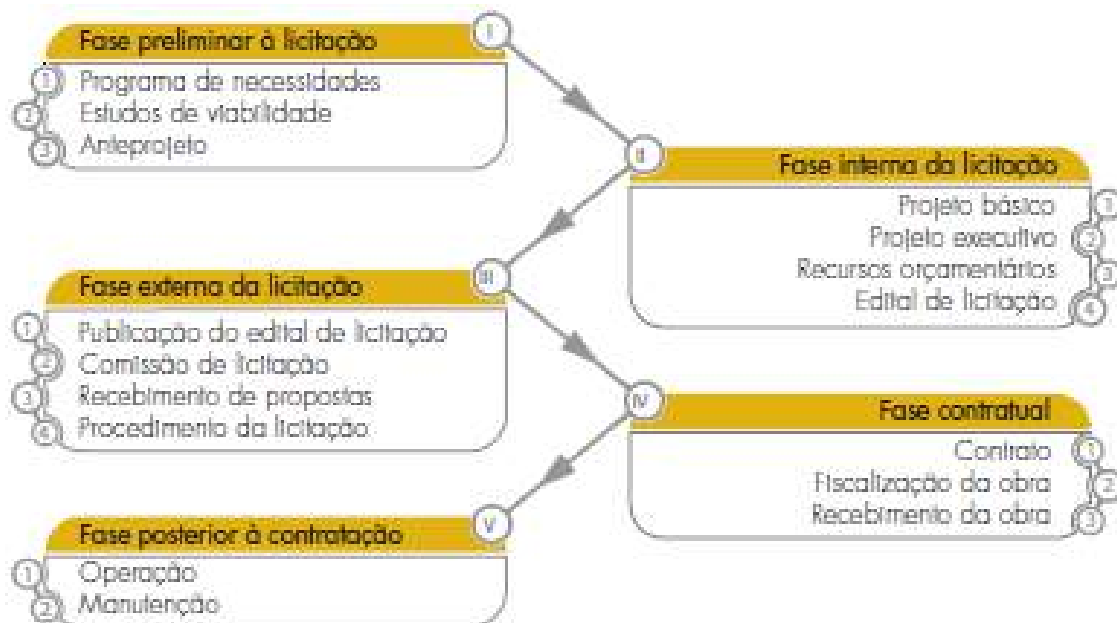
Vencida essa breve visita à legislação afeta à Licitação Pública passa-se o enfoque à contratação de obras públicas. Altounian (2016, p. 33) nos traz que:

O processo de qualquer contratação na qual estejam envolvidos recursos públicos deve ser conduzido com cautela pelos agentes responsáveis em cada uma das tarefas inseridas em seu contexto. Além do fato desses recursos pertencerem à sociedade, existem regras preestabelecidas, com destaque para a Lei nº. 8.666/93, as quais devem ser obedecidas a fim de que seja escolhida a proposta mais vantajosa para a administração pública. No caso específico de obras públicas a atenção deve ser redobrada, uma vez que o conjunto de normas e procedimentos que regulam a matéria se amplia consideravelmente. (ALTOUNIAN, 2016, p. 33)

Destaca-se que a conclusão de uma obra pública é evento que depende de uma série de etapas, que se iniciam muito antes da licitação propriamente dita e se constituem em passos fundamentais para a garantia de sucesso do empreendimento. O cumprimento ordenado dessas etapas leva à obtenção de um conjunto de informações precisas que refletirão em menor risco de prejuízos à Administração (TCU, 2014, p. 10).

Na figura abaixo, apresenta-se fluxograma que procura demonstrar ao gestor, em ordem sequencial, as etapas a serem realizadas para a adequada execução indireta de uma obra pública.

Figura 1 – Fluxograma de procedimentos – Obras Públicas



Fonte: (TCU, 2014, p.10) Obras Públicas.

Como este artigo não tem a pretensão de pormenorizar todos os aspectos relacionados à contratação de obras públicas e à licitação pública, sucintamente serão abordados os principais dessas etapas mostradas anteriormente, considerando sempre a pertinência ao tema deste artigo, fiscalização contratual de obras públicas.

1.1 FASE PRELIMINAR À LICITAÇÃO

É na fase preliminar que se identifica suas principais necessidades, estima recursos e escolhe a melhor alternativa para atender os anseios da sociedade (TCU, 2014, p. 11). Apesar de sua importância, frequentemente essa fase não é executada de maneira adequada prejudicando a consecução das demais etapas, podendo resultar no desperdício de recursos públicos pela impossibilidade de execução da obra, por dificuldades em sua conclusão ou por ineficiência das instalações quando de sua utilização. Destacam, nesta fase, o Programa de Necessidades, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA e o Anteprojeto.

1.2 FASES DA LICITAÇÃO

Com a definição do empreendimento, se iniciam os preparativos para a contratação, normalmente, pela licitação. Em alguns casos, especificados na Lei nº 8.666/93, pode ocorrer dispensa ou inexigibilidade da mesma, e nestas situações o rigor e a atenção do Poder Público deverão ser ainda maiores que nas situações comuns.

Inicialmente, o objeto a ser contratado é especificado detalhadamente, por meio da elaboração do projeto básico. A partir daí são definidos os requisitos para o recebimento de propostas dos interessados em contratar com a Administração, observadas regras que possibilitem a competitividade entre os participantes, com o fim de alcançar a proposta mais vantajosa para a Administração.

As licitações podem, então, ser divididas em duas etapas: a primeira, dita fase interna da licitação, envolve as etapas preparatórias para a publicação do edital de licitação; e a segunda, a fase externa da licitação, inicia-se com a publicação do edital e termina com a homologação do resultado da licitação.

Na fase Interna, destaca-se a importância do Projeto Básico. Toda obra pública depende de um projeto básico, que é um documento complexo e essencial para a especificação e delimitação do que se quer contratar. A Resolução Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) nº 361/1991, art 2º define projeto básico como sendo:

(...) uma fase perfeitamente definida de um conjunto mais abrangente de estudos e projetos, precedido por estudos preliminares, anteprojeto, estudos de viabilidade técnica, econômica e avaliação de impacto ambiental, e sucedido pela fase de projeto executivo ou

detalhamento. (CONFEA, 1991).

O Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP emitiu a Orientação Técnica OT – IBR 001/2006 visando “uniformizar o entendimento quanto à definição de Projeto Básico especificada na Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores”, onde dispõe que:

Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executado, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.

Todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos. (IBRAOP, 2006, p. 2).

Sobre o assunto, o Tribunal de Contas da União - TCU (2010) também considera o projeto básico um elemento primordial ao processo licitatório:

Além de ser peça imprescindível para execução de obra ou prestação de serviços, projeto básico é documento que propicia à Administração conhecimento pleno do objeto que se quer licitar, de forma detalhada, clara e precisa. Permite ao licitante informações e elementos necessários a boa elaboração da proposta, mediante regras estabelecidas pela Administração a que estará sujeito. (TCU, 2010, p. 168).

Ademais no art. 7º da referida Lei de licitações é exposto uma sequência pelo qual o gestor não poderá se furtar, e que se descumprido poderá implicar na “nulidade dos atos ou contratos realizados e a responsabilidade de quem lhes tenha dado causa”, *in verbis*:

Art. 7º As licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto neste artigo e, em particular, à seguinte sequência:

I - projeto básico;

II - projeto executivo;

III - execução das obras e serviços.

(...)

§ 2º As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando:

I - houver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório;

(...)

§ 6º A infringência do disposto neste artigo implica a nulidade dos atos ou contratos realizados e a responsabilidade de quem lhes tenha dado causa. (BRASIL, Lei 8.666, de 21 de junho de 1993).

Sobre obras rodoviárias especificamente, mostra-se a seguir determinação do TCU, no Acórdão nº 397/2006:

9.4. determinar à Agência Espacial Brasileira, a respeito do Edital da Concorrência 03/2006, que:

9.4.1. faça constar do projeto básico todas parcelas das obras, suficientemente detalhadas em custos e quantitativos, de modo a permitir a elaboração das propostas e impedir, ao máximo, alterações durante a execução;

9.4.2. faça constar do projeto básico a localização exata das jazidas de materiais de terraplenagem, de areia e de brita mais próximas das obras, com base em estudos deta-

lhados que demonstrem a alternativa menos onerosa em termos de distância e de meio de transporte; (TCU, 2016).

Outro ponto que merece destaque, pertencente ao projeto básico, é o orçamento detalhado de obras públicas. Ressalta-se que o Estatuto das Licitações determina que o projeto básico deve contemplar um orçamento de obras públicas bem detalhado, “fundamentado em quantitativo de serviços e fornecimentos propriamente avaliados”.

Caso não seja determinado devidamente, o orçamento-base da licitação pode ocasionar um desequilíbrio financeiro do contrato, resultando em um desperdício de recursos públicos ou diminuindo expressivamente o lucro da empresa contratada.

A elaboração do orçamento de uma obra exige o conhecimento dos serviços necessários para sua perfeita execução, levantamento preciso dos quantitativos desses serviços e o cálculo do custo unitário dos serviços, do custo direto da obra e a estimativa dos custos indiretos e lucro da construtora (BDI) – tomando como base os projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas. Para a determinação dos custos diretos fundamental ter um referencial de preços completo e bem atualizado, como por exemplo no âmbito federal as tabelas do SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras.

Destaca-se que o orçamento-base é a principal referência para a análise das propostas das empresas participantes na fase externa da licitação.

1.3 FASE CONTRATUAL

Definido o vencedor da licitação e após a devida homologação e adjudicação do objeto de licitação, por parte da autoridade competente, é celebrado o contrato administrativo para a realização da obra.

Os contratos devem estabelecer com clareza e precisão as condições para sua execução, expressas em cláusulas que definam os direitos, obrigações e responsabilidades das partes, em conformidade com os termos da licitação e da proposta a que se vinculam.

Assinado o contrato, necessário um conjunto de documentos e ações elencados na legislação para se iniciar a obra. Como exemplo destaca-se: Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica dos responsáveis técnicos pela obra, registrada no CREA ou no CAU; licenciamento ambiental; alvará de construção; devidas desapropriações.

Com toda a documentação obrigatória, dá-se o início às obras, oficializada na ordem de serviço da Administração contendo a autorização.

No capítulo a seguir será abordado sobre a fiscalização contratual, tão importante na execução do objeto contratual até seu recebimento definitivo.

1.4 FASE POSTERIOR À CONTRATAÇÃO

Após a conclusão da obra e o recebimento definitivo do empreendimento, com participação ativa do fiscal de contrato, inicia-se a fase relativa à sua utilização. Ressalta-se nesse momento a importância de que seja respeitada a garantia dos serviços, regulamentada pela Lei 8.66/93 e pelo Código Civil, e o planejamento e a devida execução da manutenção do objeto contratado. E assim garantir que sua vida útil seja a mais longa, consequentemente com maiores benefícios à sociedade.

2 FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL DE UMA OBRA PÚBLICA

A fiscalização (e o acompanhamento) dos contratos administrativos, em suma, é o procedimento outorgado à Administração Pública para garantir que o objeto contratado será entregue na quantidade, qualidade e tempo devido.

Pereira Junior e Dotti (2011 apud BARRAL, 2016, p. 8) declaram que a “fiscalização consiste em acompanhar a execução, de forma proativa e preventiva, com os fins de observar o correto cumprimento, pelo contratado, das obrigações previstas nas cláusulas avençadas, e de prestar ao gestor do contrato as informações que sejam relevantes àquele acompanhamento, seja para atestar-lhes a fiel execução ou para apontar desvios que a comprometam”.

Nesse sentido, a fiscalização da execução do contrato foi inscrita no rol de prerrogativas conferidas à Administração no bojo do regime jurídico dos contratos administrativos, especificamente no art. 58, inciso III da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

Art. 58. O regime jurídico dos contratos administrativos instituído por esta Lei confere à Administração, em relação a eles, a prerrogativa de:

(...)

III - fiscalizar-lhes a execução; (BRASIL, 1993).

Além dessa previsão, esta prerrogativa consta no artigo 67, do mesmo diploma:

Art. 67. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição. (BRASIL, 1993).

Assim, conforme Barral (2016, p 8), ao reunir em si mesma uma prerrogativa preordenada à concretização do interesse primário da Administração Pública e por outro lado uma obrigação imposta a todos os gestores de recursos públicos de empregar com economicidade e probidade os recursos públicos, a doutrina costuma afirmar que a fiscalização contratual consiste em um PODERDEVER da Administração Pública. É neste sentido que se posicionou o TCU no Acórdão nº 1.632/2009 – Plenário, abaixo reproduzido em trecho pertinente:

9. A propósito, vale registrar que a prerrogativa conferida à Administração de fiscalizar a implementação da avença deve ser interpretada também como uma obrigação. Por isso, fala-se em um poder-dever, porquanto, em deferência ao princípio do interesse público, não pode a Administração esperar o término do contrato para verificar se o objeto fora de fato concluído conforme o programado, uma vez que, no momento do seu recebimento, muitos vícios podem já se encontrar encobertos. (Voto do Min. Marcos Bemquerer) (BARRAL, 2016, p 8).

O Tribunal de Contas da União (2014, p. 43), conceitua a fiscalização como sendo a atividade que deve ser realizada de modo sistemático pelo contratante e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

O Conselho Federal de Engenharia e Economia – CONFEA (que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional) define a atividade de fiscalização, na Resolução nº 1010 (Anexo I), como atividade que envolve a inspeção e o controle técnicos sistemáticos de obra ou serviço, com a finalidade de examinar ou verificar se sua execução obedece ao projeto e às especificações e prazos estabelecidos.

A lei nº 8.666/93, em seu art. 13, considera a fiscalização como um serviço técnico profissional especializado, devendo o responsável por essa fiscalização, obrigatoriamente possuir registro legal no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) do estado onde a obra é executada.

Portanto, em síntese, a fiscalização consiste na prerrogativa de acompanhar a execução do contrato, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas e, assim, garantir o melhor aproveitamento dos recursos públicos e a qualidade dos serviços prestados.

A nomeação do servidor por parte da Administração Pública, para exercer a função de fiscal, preferencialmente servidores públicos, deve ser prévia ou até o início da vigência do contrato. Considerando que o fiscal deve ter tempo suficiente para analisar o edital de licitação, a minuta do contrato, o objeto a ser executado e os demais documentos relacionados, antes mesmo do início da execução do contrato.

Em alguns casos, a depender da complexidade do objeto do contrato, como por exemplo grandes obras rodoviárias, admite-se a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição, tais como empresas supervisoras e gerenciadoras. No entanto é importante deixar claro que a responsabilidade primária pela fiscalização é sempre da Administração, o que, necessariamente, envolve o fiscal do contrato. Neste sentido, é possível citar o aresto prolatado pelo Tribunal de Contas da União:

4. O art. 67 da Lei 8.666/1993 exige a designação, pela Administração, de representante para acompanhar e fiscalizar a execução, facultando-se a contratação de empresa supervisora para assisti-lo. Assim, parece-me claro que o contrato de supervisão tem natureza eminentemente assistencial ou subsidiária, no sentido de que a responsabilidade última pela fiscalização da execução não se altera com sua presença, permanecendo com a Administração Pública. Apesar disso, em certos casos, esta Corte tem exigido a contratação de supervisora quando a fiscalização reconhecidamente não dispuser de condições para, com seus próprios meios, desincumbir-se adequadamente de suas tarefas, seja pelo porte ou complexidade do empreendimento, seja pelo quadro de carência de recursos humanos e materiais que, não raro, prevalece no setor público.

Segundo Lima (2016) são necessários alguns cuidados antes da escolha do servidor para ocupar a função de fiscal do contrato. A Administração deverá verificar se o servidor tem conhecimento técnico suficiente na área do objeto do contrato e das matérias correlatas à atividade fiscalizatória. Deverá garantir condições de trabalho adequadas, meios materiais suficientes e treinamento necessário para o desempenho das funções. Caso não garanta os meios necessários, poderá, inclusive, ser responsabilizada.

Sobre o tema, Amauri Alves Nery e Leonardo José Alves Leal Neri (2010) ressaltam algumas características que os fiscais nomeados devem apresentar:

Uma vez adquiridos os conhecimentos nos campos acadêmicos afetos a determinado contrato (engenharia, arquitetura, administração, etc.), deve ser desenvolvido o conhecimento no campo de licitação e contratos públicos. Cursos de treinamento, seminários, etc. estão disponíveis com esse objetivo. Como se pode perceber, a função de fiscal de contrato envolve uma série de conhecimentos específicos e genéricos ligados às atividades econômicas, administrativas, jurídicas, contábeis, de engenharia e até mesmo de conhecimentos eminentemente empíricos.

(...)

Nesse sentido, o fiscal de contrato passa a ser um agente útil tanto ao órgão público o qual está vinculado, como para a sociedade em geral, pois, por meio de sua atuação, pode-se reduzir e até mesmo estancar custos desnecessários para o Poder Público, diagnosticando e resolvendo problemas operacionais; comunicando à autoridade superior competente sobre eventuais falhas ou defeitos nos projetos básicos; informando a necessidade de prorrogação e de alteração do contrato avençado; e propondo e apontando soluções eficientes e econômicas para cada problema encontrado durante a execução do objeto contratado. (NERY, 2010).

Especificamente sobre a atuação dos fiscais de obras públicas, Pessoa Júnior (2014, p. 13 e 14) expõe o seguinte:

O engenheiro fiscal deve deter pleno e prévio conhecimento de tudo o que será executado na obra. Não se trata, pois, de um observador do que fora executado, mas, ao contrário, um ator ativo durante toda a construção.

(...)

Diligente também deve ser o fiscal quando da elaboração ou análise dos quantitativos lançados nos boletins de medição. Tais dados serão assinados pelo engenheiro fiscal, que atestará a sua fidedignidade e, portanto, assumirá a responsabilidade cabível. Assim, deverá assegurar-se pessoalmente de que cada item de serviço fora adequadamente apropriado, realizado, para tanto, uma conferência dos mesmos (...).

O engenheiro fiscal deve, em suma, ter em mente de que está investido no papel de preposto do “dono da obra”, que o elegeu em função dos conhecimentos técnicos de que dispõe para conduzir o andamento dos serviços de modo a assegurar os interesses do mesmo, dentre os quais, por se tratar da Administração Pública, destacam-se especialmente: qualidade, economicidade, celeridade, e menor transtorno possível à população. Nesse papel, o engenheiro fiscal deverá, de ofício, realizar todos os procedimentos e verificações necessárias. Não obstante, deve consultar ou dar ciência prévia ao seu superior imediato sempre que a medida a ser tomada repercutir impactos de maior relevância. (PESSOA JÚNIOR, 2014, p. 13 e 14).

No entanto é necessário que o fiscal, ao ser nomeado, tenha conhecimento das suas responsabilidades e de como deve desempenhar a missão. Pois sua omissão ou o incorreto cumprimento do seu papel pode gerar dano ao erário.

Neste caso, além da responsabilidade no plano disciplinar, por exemplo, ele sofrerá as consequências civis, atraindo para si o dever de reparar o prejuízo. Para isso, há um processo próprio, previsto no art. 1º da Lei nº 16.168/2007 no âmbito do Tribunal de Contas do Estado de Goiás: o processo de tomada de contas especial.

Ressalta-se que cabe a Administração impor sanções capazes de inibir a omissão, a desídia, a fraude e a corrupção. Que poderão resultar em responsabilização administrativa, civil e penal.

No âmbito estadual (Goiás), a Lei nº 10.460 de 22 de fevereiro de 1988, art. 311, prevê as penalidades disciplinares a serem aplicadas aos servidores pelo exercício irregular de atribuições a eles afetas (art. 305) que são: repressão, suspensão, multa, destituição de mandato, demissão, cassação de aposentadoria ou disponibilidade;

destituição de cargo em comissão. Consideradas a natureza e a gravidade da infração cometida, bem como os danos que dela resultarem.

Ressalta-se que as sanções administrativas poderão cumular-se com as sanções civis e penais, sendo independentes entre si. A referida Lei nº 10.460/88 em seu art. 306 assim ordena:

A responsabilidade civil decorre de procedimento omissivo ou comissivo, doloso ou culposo, que importe em prejuízo da Fazenda Pública Estadual ou de terceiros.

§ 1º - A indenização de prejuízo causado à Fazenda Pública Estadual poderá ser liquidada nos termos do art. 150 deste Estatuto, à míngua de outros bens que respondam pela indenização.

§ 2º - Tratando-se de dano causado a terceiro, responderá o funcionário perante a Fazenda Pública Estadual, em ação regressiva, proposta depois de transitar em julgado a decisão de última instância que houver condenado a Fazenda a indenizar o terceiro prejudicado. (GOIÁS, 1988).

Quanto à responsabilidade penal, esta abrange os crimes e as contravenções imputadas ao servidor nessa qualidade, conforme preconiza seu art. 307. Ademais, “Quando a infração disciplinar constituir ilícito penal, a autoridade competente providenciará também a instauração do inquérito policial ou da ação penal”, disposto em seu art. 336.

O tema também foi objeto do Decreto Nº 7.615 de 16 de maio de 2012:

Art. 1º Este Decreto dispõe sobre a responsabilidade solidária administrativa, civil, penal e de improbidade administrativa, com os contratados e demais agentes públicos envolvidos, dos fiscais de serviços e obras, no âmbito da Agência Goiana de Transportes e Obras – AGETOP –, quanto à obediência ao contrato administrativo, aos projetos básico ou executivo e ao termo de referência, quanto ao cumprimento das normas legais aplicáveis e quanto a sua durabilidade, eficiência, correteza e qualidade. (GOIAS, 2012).

No sentido de regulamentar os procedimentos dos órgãos responsáveis pelas obras públicas, Altounian (2015, p. 346), relatou que o TCU tem orientado órgãos e entidades para que:

(...) instituem ato normativo regulamentando os procedimentos a serem adotados pelos representantes da Administração especialmente designados para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos firmados pelo órgão, nos termos do art. 67, §§1º e 2º, da Lei nº 8.666/1993, de forma a possibilitar que os respectivos fiscais de contratos tenham conhecimentos claros a respeito de suas atribuições e responsabilidades” (TCU. Acórdão nº 2.958/2012, Plenário. Rel. Min. José Jorge. DOU, 08 nov. 2012).

(...)

A propósito é fundamental que o órgão ou entidade “esteja dotado de aparelhamento e de pessoal capacitado e em quantidade suficiente para proceder à fiscalização de obras ou parcelas de obras terminadas, com o objetivo de detectar desvios quantitativos e qualitativos sem serviços medidos e/ou pagos” (TCU. Acórdão nº 1.999/2009, Plenário. Rel. Min. Augusto Nardes. DOU, 04 set. 2009).

Diante de todo o exposto, nota-se a importância e a responsabilidade que recai tanto à Administração quanto ao representante por ela designado ao papel de fiscal do contrato.

3 TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO E OS RESULTADOS DO FISCOBRAS

O Tribunal de Contas da União - TCU é o órgão de controle externo do governo federal, previsto na Constituição Federal de 1988, em seus artigos 33, §2º, 70, 71, 72, §1º, 74, §2º e 161, parágrafo único, e auxilia o Congresso Nacional na missão de acompanhar a execução orçamentária e financeira do país e contribuir com o aperfeiçoamento da Administração Pública.

Em suma, o Tribunal é responsável pela fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial dos órgãos e entidades públicas do país quanto à legalidade, legitimidade e economicidade.

Além das competências constitucionais e privativas do TCU que estão estabelecidas na Constituição Federal,

outras leis específicas trazem em seu texto atribuições conferidas ao Tribunal. Entre essas estão a Lei de Responsabilidade Fiscal (LC 101/2001), a Lei de Licitações e Contratos (8666/93) e, anualmente, a Lei de Diretrizes Orçamentárias (TCU, sítio eletrônico).

Em 1998, o Tribunal implantou o Sistema de Fiscalização de Obras Públicas – Fiscobras, nome que hoje identifica o conjunto de procedimentos adotados por aquela casa para a fiscalização de obras. A LDO de 1998 foi a primeira a constar comandos válidos que determinavam ao TCU o encaminhamento de informações relativas às fiscalizações de obras. Desde então, em cumprimento às determinações das sucessivas leis de diretrizes orçamentárias, o Tribunal encaminha ao Congresso Nacional, anualmente, relação dos empreendimentos nos quais tenham sido identificados indícios de irregularidades graves, em especial os que ensejam recomendação de paralisação. (TCU, 2014, p. 2).

Segundo o relatório do TCU (2014, p.2), resultados significativos foram alcançados a partir desses trabalhos. Não somente em decorrência dos benefícios financeiros auferidos a partir das fiscalizações, mas das contribuições para a melhoria da gestão da Administração Pública.

As fiscalizações abrangem todo território nacional e diversas áreas (função de governo), tais como: Transporte, Gestão Ambiental, Energia, Educação, Urbanismo, Desporto e Lazer, Saúde, Saneamento, Indústria, Habitação (TCU, 2013); e, uma grande diversidade de tipos de obras, tais como: saneamento, rodovias, ferrovias, aeroportos, metrô, irrigação, edificação (ex.: hospitais, escolas e edifícios administrativos), energia elétrica (hidroelétrica, termoeletrica, usinas, linhas de transmissão e distribuição), porto, obras hídricas (ex.: barragem/açude, adutora e canal), obra de arte (ex.: pontes e viadutos), oleoduto e gasoduto etc.

Para esse artigo foram pesquisados nos relatórios do Fiscobras os apontamentos do período compreendido entre os anos de 2012 e 2016, incluindo fiscalizações nas obras do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, segunda etapa, onde foram direcionados vultosos recursos financeiros para infraestrutura, e obras para a Copa do Mundo e Jogos Olímpicos, realizados no Brasil nos anos de 2014 e 2016, respectivamente.

Extraíu-se dos apontamentos os principais indícios de irregularidades também chamados de achados de auditorias nas obras fiscalizadas pelo TCU, com destaque nas seguintes áreas de ocorrência: processo licitatório, projeto básico ou executivo, sobrepreço/superfaturamento, formalização e execução do contrato, execução da obra, fiscalização da obra, formalização e execução do convênio e meio ambiente.

A seguir serão apresentados gráficos e tabelas, onde são especificadas as áreas de ocorrência que apresentaram alguma irregularidade/achado de auditoria; a quantidade de achados e a quantidade de obras fiscalizadas correspondentes; e por fim, na última coluna, o percentual calculado para cada achado, correspondendo ao quociente entre a quantidade de obras do referido achado sobre o total de obras fiscalizadas.

A fim de esclarecimento, relata-se que em uma auditoria/fiscalização normalmente há ocorrência de mais de um indício de irregularidades - achados de auditoria - por consequência o somatório dos achados, nas tabelas, invariavelmente será superior a quantidade total das obras fiscalizadas.

Na tabela 1, logo abaixo, são detalhados os dados do relatório referente ao ano 2012, referente ao conjunto das 200 fiscalizações de obras, onde foram registrados 741 achados de auditoria, distribuídos nas áreas de ocorrência, a qual agrupa as quantidades de achados e de obras.

Tabela 1 - Áreas de ocorrência dos achados de auditoria registrados - Fiscobras 2012

Área de ocorrência	Quantidade de Achados	Quantidade de Obras	% obras com achados
Projeto básico ou executivo	141	98	49,0%
Sobrepreço/superfaturamento	154	92	46,0%
Processo licitatório	146	78	39,0%
Fiscalização da obra	97	46	23,0%*
Formalização e execução do contrato	58	37	18,5%
Execução da Obra	69	33	16,5%
Dotação orçamentária	21	17	8,5%
Formalização e execução do convênio	11	10	5,0%
Descumprimento/obstrução	10	7	3,5%
Meio ambiente	7	3	1,5%

Área de ocorrência	Quantidade de Achados	Quantidade de Obras	% obras com achados
Total geral	741	-	-

* Significa que 23% das obras fiscalizadas possuem algum achado de auditoria relacionado à “fiscalização da obra”. - Fonte: (TCU, 2012, p. 24 e 25)

A área de ocorrência agrega diversos achados. Por exemplo, “Sobrepço/preço/superfaturamento” compreende: “Adiantamento de pagamentos”, “Adiantamento de pagamento sem a apresentação das garantias contratuais”, “Não comprovação da execução dos serviços contratados”, “Pagamento por serviços não previstos contratualmente”, dentre outros. (TCU, 2012, p. 25)

Nota-se, a partir dos dados apresentados, uma grande incidência de indícios de irregularidade envolvendo projetos básico/executivo e sobrepreço/ superfaturamento (TCU, 2012, p. 25). Fiscalização da obra aparece em 4º lugar, com incidência em 23% das obras auditadas.

Na tabela 2 são detalhados os dados do relatório referente ao ano 2013, referente ao conjunto das 136 fiscalizações de obras, onde foram registrados 381 achados de auditoria, distribuídos nas áreas de ocorrência, a qual agrupa as quantidades de achados e de obras.

Tabela 2 - Áreas de ocorrência dos achados de auditoria registrados - Fiscobras 2013

Área de ocorrência	Quantidade de Achados	Quantidade de Obras	% obras com achados
Processo licitatório	90	48	35,3%
Sobrepço/preço/superfaturamento	55	40	29,4%
Projeto básico ou executivo	58	32	23,5%
Fiscalização da obra	71	24	17,6%
Formalização e execução do contrato	36	21	15,4%
Execução da Obra	24	18	13,2%
Descumprimento/obstrução	21	13	9,6%
Formalização e execução do convênio	13	6	4,4%
Dotação orçamentária	4	4	2,9%
Meio ambiente	9	1	0,7%
Total geral	381	-	-

Fonte: (TCU, 2013, p. 32)

Percebe-se, a partir dos dados apresentados, uma grande incidência de indícios de irregularidade envolvendo ‘processo licitatório’, ‘sobrepço/preço/ superfaturamento’ e deficiências em ‘projeto básico ou executivo’. Fiscalização da obra novamente aparece em 4º lugar, com incidência em 17,6% das obras auditadas.

Na tabela 3, são detalhados os dados do relatório referente ao ano 2014, referente ao conjunto das 102 fiscalizações de obras, onde foram registrados 840 achados de auditoria, distribuídos nas áreas de ocorrência, a qual agrupa as quantidades de achados e de obras.

Tabela 3 - Áreas de ocorrência dos achados de auditoria registrados - Fiscobras 2014

Área de ocorrência	Quantidade de Achados	Quantidade de Obras	% obras com achados
Execução da Obra	362	42	41,2%
Projeto básico ou executivo	173	35	34,3%
Fiscalização da obra	105	21	20,6%
Formalização e execução do convênio	95	15	14,7%
Processo licitatório	37	18	17,6%
Formalização e execução do contrato	33	20	19,6%
Sobrepço/preço/superfaturamento	11	9	8,8%
Descumprimento/obstrução	10	6	5,9%

Área de ocorrência	Quantidade de Achados	Quantidade de Obras	% obras com achados
Meio ambiente	10	3	2,9%
Dotação orçamentária	4	4	3,9%
Total geral	840	-	-

Fonte: (TCU, 2014, p. 24)

Percebe-se a partir dos dados apresentados, uma grande incidência de indícios de irregularidade envolvendo problemas na execução da obra, deficiências em projetos e fiscalização de obras, que figura em 3º lugar com incidência em 20,6% das obras fiscalizadas.

Na tabela 4, são detalhados os dados do relatório referente ao ano 2015, referente ao conjunto das 97 fiscalizações de obras, onde foram registrados 535 achados de auditoria, distribuídos nas áreas de ocorrência, a qual agrupa as quantidades de achados e de obras.

Tabela 4 - Áreas de ocorrência dos achados de auditoria registrados - Fiscobras 2015

Área de ocorrência	Quantidade de Achados	Quantidade de Obras	% obras com achados
Execução da Obra	148	43	44,3%
Processo licitatório	95	41	42,3%
Projeto básico ou executivo	51	31	32,0%
Formalização e execução do convênio	98	25	25,8%
Sobrepço/superfaturamento	39	21	21,6%
Fiscalização da obra	31	12	12,4%
Formalização e execução do contrato	21	12	12,4%
Dotação orçamentária	31	6	6,2%
Descumprimento/obstrução	16	6	6,2%
Meio ambiente	5	4	4,1%
Total geral	535	-	-

Fonte: (TCU, 2015, p. 12)

Ena tabela 5, são detalhados os dados do relatório referente ao ano 2016, referente ao conjunto das 126 fiscalizações de obras, onde foram registrados 502 achados de auditoria, distribuídos nas áreas de ocorrência. Destaca-se que nessa tabela o percentual apresentado refere-se à quantidade total de Área de ocorrência/achados, diferentemente das tabelas anteriores.

Tabela 5 - Áreas de ocorrência dos achados de auditoria registrados - Fiscobras 2016

Área de Ocorrência / Achado	Qtde	%
Contratos	209	41,6%
Descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto	83	16,5%
Outras irregularidades na execução do contrato	36	7,2%
Liquidação e/ou pagamento irregular da despesa	20	4,0%
Objeto entregue com qualidade deficiente ou em desacordo com o licitado e com a legislação	18	3,6%
Ausência de formalização, publicidade e/ou transparência do contrato	17	3,4%

Área de Ocorrência / Achado	Qtde	%
Aditivos irregulares, injustificados ou não celebrados	14	2,8%
Cláusulas essenciais imprecisas ou ausentes	9	1,8%
Fiscalização contratual inexistente ou deficiente	8	1,6%
Garantia contratual inexistente	2	0,4%
Subcontratação ou subrogação irregular	1	0,2%
Divergência entre o contrato e o ato convocatório	1	0,2%
Gestão	77	15,3%
Atraso ou paralisação da obra por ação ou omissão do gestor	36	7,2%
Gestão temerária	26	5,2%
Ausência de condições adequadas de segurança das obras/rodovias	6	1,2%
Descumprimento de determinação do TCU	5	1,0%
Ausência de efetividade da obra	4	0,8%
Planilha orçamentária	69	13,7%
Sobrepço	37	7,4%
Metodologia inadequada para definição do orçamento do objeto	12	2,4%
Falha na composição dos custos expressos na planilha orçamentária	11	2,2%
Superfaturamento	9	1,8%
Licitação	59	11,8%
Restrição à competitividade do certame	13	2,6%
Julgamento em desconformidade com o edital e com a legislação (habilitação e propostas)	10	2,0%
Irregularidades na condução do procedimento licitatório	10	2,0%
Contratação direta indevida ou não justificada	8	1,6%
Adoção de tipo, regime ou modalidade de licitação indevidos	8	1,6%
Irregularidades na elaboração do ato convocatório	4	0,8%
Irregularidades na habilitação e qualificação da licitante	4	0,8%
Dotação orçamentária incompatível com a execução do objeto	2	0,4%
Projeto	55	11,0%
Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado	55	11,0%
Convênio e congêneres	21	4,2%
Irregularidades na execução do convênio	16	3,2%
Irregularidades na formalização do convênio	3	0,6%
Ausência ou inadequação das prestações de contas do convênio	1	0,2%
Deficiência ou ausência do acompanhamento e fiscalização pelo órgão concedente	1	0,2%
Estudo de viabilidade	12	2,4%
Ausência de estudos capazes de comprovar a viabilidade do projeto	8	1,6%
Inviabilidade do projeto	4	0,8%
Total	502	100,0%

* Percentual calculado sobre a quantidade total de achados, diferentemente das tabelas anteriores. Fonte: (TCU, 2016)

Ressalta-se que a metodologia utilizada pelo TCU referente ao agrupamento dos achados de auditoria para a

confeção da tabela foi modificada nesse ano de 2016. Por isso fica prejudicada a análise comparativa direta com os dados fornecidos nos anos anteriores.

A seguir apresenta-se um gráfico resumo com o percentual das obras fiscalizadas com achados de auditoria referente à fiscalização de obra nos anos de 2012 a 2015.

Gráfico 1 – Percentual das obras fiscalizadas com achados relacionando à fiscalização de obra nos anos de 2012 a 2015.



Das informações contidas nos relatórios do TCU expostas neste artigo extrai-se que o achado de auditoria relacionado à fiscalização de contratos figura sempre entre os mais relevantes, precedidos quase sempre de irregularidades de projeto básico ou executivo, sobrepreço/superfaturamento e processo licitatório.

4 CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO DE GOIÁS – CGE/GO E OS RESULTADOS DE INSPEÇÕES EM OBRAS PÚBLICAS

A Controladoria Geral do Estado – CGE é o órgão central do Sistema de Controle Interno no Estado de Goiás. Foi criada pela Lei nº 17.257 de 26 de janeiro de 2011, atendendo ao requisito constitucional do artigo 29 da Constituição do Estado de Goiás, englobando também atividades de Prevenção da Corrupção e Informações Estratégicas, Corregedoria e Ouvidoria Geral do Estado.

Por determinação de um decreto, estadual, nº 8.769, de 03 de outubro de 2016, foram fiscalizadas 5 (cinco) obras rodoviárias financiadas com recursos de empréstimos com instituições financeiras (Banco do Brasil e Banco Nacional de Desenvolvimento – BNDES) nos anos de 2016 e 2017.

As fiscalizações tiveram como objeto a realização de inspeção in loco nas obras de implantação de rodovias estaduais com foco na conformidade dos serviços medidos e executados. (CGE, 2018, p. 21)

Após o acesso aos relatórios conclusivos dessas inspeções e pelas informações contidas no sítio eletrônico da CGE, especificamente na “Resenha das Auditorias/Inspeções Concluídas no Exercício 2017, Inclusive as Fiscalizações Realizadas em Atendimento ao Decreto Estadual Nº 8.769/2016”, disponibilizado a todos os cidadãos, por advento da Lei Federal de Acesso à Informação (Lei nº. 12.527, de 18 de novembro de 2011), constata-se que foram apurados indícios de irregularidades, dos quais destacam os seguintes:

- superfaturamento devido a medições de serviços: em quantidade maior ao executado, não executado ou em duplicidade;
- superfaturamento devido a qualidade do serviço inferior ao contratado;
- localização incorreta das jazidas de cascalhos utilizadas e por consequência um superfaturamento no serviço de transporte de material de jazida;
- danos ambientais por depósito em local inapropriado de bota-fora e má execução de serviços de drenagem;

Com intuito de exemplificar o disposto acima, a seguir trecho da citada resenha, disponibilizado no sítio eletrônico da Controladoria, onde sucintamente apresenta os dados de uma inspeção e seus achados de auditoria:

15 - Ordem de Serviço n.º 2016.1109.100126-70-CGE (AGETOP)

- Dados da Inspeção

Tipo de Inspeção: Ordem de Serviço n.º 2016.1109.100126-70-CGE - Relatório Conclusivo de Inspeção n.º 026/2017-GEIN/SCI

- Unidade de fiscalização: Gerência de Auditoria de Infraestrutura

- Período de realização: 28/10/2016 a 21/02/2017 (1º trimestre)

- Ano de realização: 2016 e 2017

- Nº do processo de Inspeção: 201611867000575

(...)

- Achado da Inspeção

(...)

- Inconformidades identificadas nos serviços constantes no projeto com a planilha orçamentária e medições:

- Medição irregular dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza;
- Medição irregular dos serviços de carga e transporte de entulhos;
- Ausência de documentos de comprovação dos serviços de execução de terraplenagem;
- Medição indevida do serviço regularização e compactação de subleito;
- Questionamentos quanto aos serviços de execução de sub-base e base: escavação, carga, transporte de material de jazida e estabilização granulométrica;
- Divergências nas distâncias de transporte comercial e local de agregados;
- Utilização indevida ou inexistência de composição de serviço executado/medido:
- Enrocamento de pedra arrumada;
- Fornecimento e transporte de material betuminoso;
- Meio-fio com sarjeta e meio-fio sem sarjeta;
- Colchão drenante com brita (BC);
- Incompatibilidade no quantitativo dos serviços de dreno profundo: medidos/executados;
- Inconformidades dos serviços de dissipador de energia;
- Inconformidades dos serviços de bueiros tubulares.
- Obras complementares:
- Remoção e recolocação de cerca;
- Florestamento;
- Revestimento vegetal por hidrossemeadura.
- Serviços que necessitam de intervenção;
- Rodovia liberada para tráfego sem sinalização;
- Ausência de proteção dos taludes;
- Ausência de dissipadores de energia;
- Desmoronamento do corte localizado entre as estacas 1150 a 1165;

• Risco de assoreamento de curso d'água por deposição de material de bota-fora em local próximo sem a devida contenção;

• Defeitos nos drenos profundos.

- Recomendações da Inspeção:

(...)

- Adote mecanismos mais eficientes de fiscalização e se atente aos ditames do Decreto nº 7.615/2012, de 16 de maio de 2012, aplicando inclusive no que couber, as sanções previstas em relação à responsabilidade solidária dos fiscais de serviços e obras, no âmbito da Agetop, quanto à obediência ao contrato administrativo, aos projetos básico ou executivo e ao termo de referência, quanto ao cumprimento das normas legais aplicáveis e quanto a sua durabilidade, eficiência, correte e qualidade.

- Recomendou-se ainda a adoção por esta controladoria das providências contidas no artigo 2º do Decreto nº 8.769/2016. (CGE, 2018, p. 21 e 22)

Constatou-se que em todas inspeções realizadas foram encontrados indícios de fiscalização deficiente ou omissa. O que causou como consequência prejuízo ao erário por superfaturamento e danos ambientais, e em alguns casos, como foram executados serviços com qualidade inferior ao projetado e contratado, a possível perda da vida útil da rodovia e seus elementos essenciais.

Importante informar que diante desses indícios de irregularidade a Controladoria recomendou em seus relatórios, dentre outras, que a entidade executora, Agetop, adotasse “mecanismos mais eficientes de fiscalização e se atente aos ditames do Decreto nº 7.615/2012 de 16 de maio de 2012, aplicando inclusive, no que couber, as sanções previstas em relação à responsabilidade solidária dos fiscais de serviços e obras, no âmbito da Agetop, quanto à obediência ao contrato administrativo, aos projetos básico ou executivo e ao termo de referência, quanto ao cumprimento das normas legais aplicáveis e quanto a sua durabilidade, eficiência, correte e qualidade.”

Como possíveis causas para os altos índices dos problemas relacionados à fiscalização contratual, poderíamos elencar: quantidade de obras fiscalizadas maior que a capacidade de fiscalização, não renovação dos quadros técnicos dos órgãos executores, desconhecimento da legislação e normas vigentes por parte dos fiscais e seus superiores imediatos, descumprimento das normas técnicas (ABNT), realização de ensaios insuficientes ou a falta deles, equipamentos ultrapassados ou sua falta, imperícia, negligência, omissão, corrupção, impunidade (não responsabilização/ punição), liberdade excessiva dos fiscais de obras para tomada de decisões importantes, não regulamentação por parte dos órgãos executores dos procedimentos a serem seguidos.

Portanto, diante dos resultados das auditorias/inspeções, assevera-se então a necessidade dos órgãos executores de:

- instituir procedimentos padronizados sobre o acompanhamento e fiscalização contratual de obras públicas, elaborados em manuais e/ou instruções técnicas;
- definir regras bem definidas sobre a relação fiscal x quantidade de obras;
- promover capacitação e reciclagem dos profissionais aptos a tal missão;
- possibilitar condições de trabalho adequados, possibilitando o apoio de técnicos e laboratórios em número suficiente, aquisição de equipamentos mais modernos para verificação dos serviços executados;
- criar e/ou fortalecer as auditorias internas;
- dar cumprimento às penalidades previstas em Lei;

Nesse sentido, relembramos Altounian (2015, p. 346):

Em complemento, o TCU tem orientado órgãos e entidades para que “instituem ato normativo regulamentando os procedimentos a serem adotados pelos representantes a Administração especialmente designados para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos firmados pelo órgão, nos termos do art. 67, §§1º e 2º, da Lei nº 8.666/1993, de forma a possibilitar que os respectivos fiscais de contratos tenham conhecimentos claros a respeito de suas atribuições e responsabilidades” (TCU. Acórdão nº 2.958/2012, Plenário. Rel. Min. José Jorge. DOU, 08 nov. 2012).

(...)

A propósito é fundamental que o órgão ou entidade “esteja dotado de aparelhamento e de pessoal capacitado e em quantidade suficiente para proceder à fiscalização de obras ou parcelas de obras terminadas, com o objetivo de detectar desvios quantitativos e qualitativos sem serviços medidos e/ou pagos” (TCU. Acórdão nº 1.999/2009, Plenário. Rel. Min. Augusto Nardes. DOU, 04 set. 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A consecução do objetivo de uma contratação pública, passa-se necessariamente pela sua efetiva fiscalização. Além de um projeto bem elaborado, uma licitação exitosa, a execução contratual é primordial.

No entanto, diante do exposto, constata-se que a fiscalização contratual de obras públicas ineficiente ainda é um dos entraves da Administração Pública. Causando sobretudo, desperdício de recursos públicos, por superfaturamento e/ou má qualidade dos serviços e em alguns casos resultando na diminuição da vida útil do objeto licitado e em danos ambientais.

Portanto, cabe aos gestores da Administração Pública a conscientização da real importância da fiscalização contratual de obras públicas. Devem possibilitar e exigir dos agentes nomeados para essa importante função uma atuação proativa e eficiente; instituindo ato(s) normativo(s) regulamentando os procedimentos a serem adotados e garantindo condições de trabalho adequadas, meios materiais suficientes e treinamento necessário para o desempenho de suas funções. E se necessário, a aplicação das sanções administrativas devidas.

REFERÊNCIAS

- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. Belo Horizonte: Fórum, 2010.
- BARRAL, Daniel de Andrade Oliveira. Apostila: Gestão e Fiscalização de Contratos Administrativos – Brasília: Escola Nacional de Administração Pública, 2016.
- BRASIL. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA. Resolução nº 1010, de 22 de agosto de 2005. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=550>>. Acesso em: 20 mai. 2018.
- BRASIL. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em 16 mai. 2018.
- _____. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT. Instrução de Serviço/DG DNIT nº 05 de 29 de Maio de 2017 – Manual de Diretrizes para Gestão, Acompanhamento e Fiscalização de Contratos. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/instrucoes-normativas/instrucoes-de-servicos/instrucoes-de-servico-por-ano/2017-1/InstrucaoDeServico05.2017DGMAnualdediretrizesparagestoacompanhemtnoefiscalizaodecontratos.pdf>>. Acesso em: 21 mai. 2018.
- _____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/18666cons.htm>. Acesso em 16 mai. 2018.
- _____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2928/2012 – TCU – Plenário. Ministro Relator: Aroldo Cedraz de Oliveira. Sessão: 06 nov 2012. Fiscobras 2012. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 10 jun. 2018.
- _____. Acórdão nº 2969/2013 – TCU – Plenário. Ministro Relator: Walton Alencar Rodrigues. Sessão: 06 nov 2013. Fiscobras 2013. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 21 mai. 2018.
- _____. Acórdão nº 2981/2014 – TCU – Plenário. Ministro Relator: Bruno Dantas. Sessão: 05 nov 2014. Fiscobras 2014. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 21 mai. 2018.
- _____. Acórdão nº 2805/2015 – TCU – Plenário. Ministro Relator: Walton Alencar Rodrigues. Sessão: 04 nov 2015. Fiscobras 2015. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 21 mai. 2018.
- _____. Acórdão nº 2810/2016 – TCU – Plenário. Ministro Relator: Raimundo Carreiro. Sessão: 08 nov 2016. Fiscobras 2016. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 21 mai. 2018.
- _____. Acórdão nº 2449/2017 – TCU – Plenário. Ministro Relator: Vital do Rêgo. Sessão: 08 nov 2017. Fiscobras

2017. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 21 mai.2018.

_____. Obras Públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas - TCU – 3ª edição, Brasília, 2014. Disponível em: <www.tcu.gov.br>. Acesso em: 16 mai. 2018.

_____. Licitações e Contratos, Orientações e Jurisprudência do TCU – 4ª edição, Brasília, 2010. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/licitacoes-e-contratos-4-edicao.htm>>. Acesso em: 16 mai. 2018.

_____. Responsabilização de Agentes Segundo a Jurisprudência do TCU – Uma abordagem a partir de Licitações e Contratos - Instituto Serzedello Corrêa – TCU – 2013. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/responsabilizacao-de-agentes-segundo-a-jurisprudencia-do-tcu-uma-abordagem-a-partir-de-licitacoes-e-contratos-aulas-1-a-5.htm>>. Acesso em: 16 mai. 2018.

CERQUEIRA, Ricardo José Ahmad. Artigo - O impacto de um projeto de engenharia deficiente nas obras públicas: uma análise a partir dos apontamentos do Tribunal de Contas da União. 2015. Disponível em: <<https://www.uninter.com/cademosuninter/index.php/gestao-publica/article/view/572>>. Acesso em: 15 mai.2018.

GOIAS. Controladoria geral do Estado de Goiás. Resenha das auditorias/inspeções concluídas no exercício 2017, inclusive as fiscalizações realizadas em atendimento ao decreto estadual nº 8.769/2016. 2018. Relatórios disponíveis em <<http://www.transparencia.go.gov.br/portaldatransparencia/institucional/454-relatorio-de-auditoria>>. Acesso em: 15 mai.2018.

_____. DECRETO Nº 7.615, de 16 de maio de 2012. Dispõe sobre a responsabilidade solidária dos fiscais de serviços e obras. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_decretos.php?id=10065>. Acesso em 13 mai. 2018.

_____. DECRETO Nº 8.769, de 03 de outubro de 2016. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_decretos.php?id=16126>. Acesso em 16 mai. 2018.

_____. Lei nº 10.460, de 22 de fevereiro de 1988. Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Estado de Goiás e de suas Autarquias. Disponível em <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/1988/lei_10460.htm>. Acesso em: 15 mai.2018.

LIMA, Fábio Caetano Freitas. Artigo - O papel do fiscal no âmbito do contrato administrativo. 2016. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/artigo,o-papel-do-fiscal-no-ambito-do-contrato-administrativo,57065.html>>. Acesso em: 10 jun.2018.

NERY, Amauri Alves e Leonardo José Alves Leal Neri. O Fiscal de Contratos Públicos. Revista do Tribunal de Contas do Distrito Federal, nº 36, Brasília, 2010. Disponível em <www.tc.df.gov.br/app/biblioteca/pdf/PE500850.pdf>. Acesso em: 10 jun.2018.

PESSOA JUNIOR, Elci. Manual de obras rodoviárias e pavimentação urbana. São Paulo: Pini, 2014.

PIAUI. CONTROLADORIA-GERAL DO ESTADO DO PIAUI. Manual de Orientações para Execução e Fiscalização de Obras Públicas, 3ª edição, Teresina/PI, 2013. Disponível em: <www.cge.pi.gov.br/phocadownload/Manuais/MANUAL_OBRAS.pdf>. Acesso em 16 mai. 2018.

ANÁLISE COMPARATIVA DOS MÉTODOS DO FRASCO DE AREIA E DO SOIL DENSITY GAUGE – SDG PARA DETERMINAÇÃO DO FATOR DE CONTRAÇÃO¹

Daniel Menezes Brandão²

Prof. MSc. Alan de Oliveira Lopes³

Sumário: Introdução; 1 Conceitos; 1.1 Origem dos solos; 1.2 O solo na construção de vias; 1.3 Estado dos solos; 1.3.1 Índices físicos dos solos; 1.4 Estabilização dos solos; 1.5 Escavação, carga e transporte; 1.6 Fator de contração; 2 Materiais e procedimentos; 2.1 Solos; 2.2 Ensaios; 2.2.1 Massa específica aparente in situ segundo o método do frasco de areia. 2.2.2 Teor de umidade; 2.2.3 Massa específica aparente in situ segundo o método do Soil Density Gauge; 3 Apresentação e análise dos resultados; 3.1 Caracterização geotécnica; 3.2 Ensaio de Compactação; 3.3 Massa específica aparente in situ; 3.3.1 Método do frasco de areia; 3.3.2 Método do Soil Density Gauge; 3.4 Comparação dos resultados; 3.5 Determinação do “fator de contração”; Considerações finais; Referências; Apêndice.

RESUMO: O presente trabalho realizou uma análise comparativa entre os resultados da massa específica aparente seca, determinada por meio do método do frasco de areia e do método do Soil Density Gauge. Este trabalho teve como objetivo geral avaliar se o uso do Soil Density Gauge modelo SDG-200 da marca Transtech Systems, INC possibilita obter resultados compatíveis com o método tradicional do frasco de areia. Como objetivo específico o estudo busca verificar as vantagens do equipamento na determinação do “fator de contração” em caixas de empréstimos laterais ou concentradas. O trabalho se justifica pela necessidade de compreender melhor o funcionamento do equipamento SDG-200, uma vez que o equipamento poderá ser utilizado para obtenção de resultados em auditorias de obras rodoviárias. Adotou-se como metodologia a realização de ensaios em campo utilizando os dois métodos. Por meio da análise estatística dos resultados verificou-se que as duas amostras obtidas não podem ser consideradas como sendo da mesma população, assim conclui-se que pelo menos para solos argilosos é necessário estabelecer um fator de compensação, caso a caso, na fase de projeto ou no início da execução do empreendimento para viabilizar o uso do equipamento SDG-200.

Palavras-chave: Massa específica aparente seca dos solos. Frasco de areia. *Soil Density Gauge*. “Fator de contração”.

INTRODUÇÃO

De acordo com CAPUTO (2002), desde a sua origem, o homem diante da necessidade em trabalhar com os solos buscou aperfeiçoar suas técnicas para melhor execução das obras de terra. Em constante evolução, o estudo de novas técnicas e das propriedades dos solos tem levado a criação de especificações técnicas rigorosas, buscando garantir que os projetos de engenharia atendam às necessidades da obra em construção.

Segundo SENÇO (2001), para que um empreendimento de engenharia seja completamente viável é necessário que seja tecnicamente exequível, economicamente recomendável e financeiramente realizável. A principal meta de um engenheiro projetista durante a elaboração do projeto, é encontrar a melhor solução que possa permitir o aproveitamento dos materiais disponíveis, diminuído grandes distâncias de transporte e volumes de material escavado.

Conforme ELCI (2014), nas obras rodoviárias os volumes apropriados para escavação, carga e transporte dos solos, serão levantados nas seções de corte, enquanto que os volumes de compactação serão medidos nas seções transversais dos aterros. Para os materiais escavados nos trechos de corte da pista em execução, o cálculo desses volumes é realizado diretamente por intermédio da cubação das seções transversais dos trechos, levantados topograficamente.

Ainda segundo ELCI (2014), para materiais provenientes de caixas de empréstimos não convém medir por meio de nivelamento topográfico os volumes utilizados nos aterros. Perdas do material durante o transporte, utilização dos empréstimos para outras obras e sobras de materiais nos empréstimos são alguns dos fatores que levam a imprecisão no cálculo do volume utilizando levantamento topográfico.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas.

² Assessor III do Tribunal de Contas do Estado de Goiás, funcionário público, Curso Superior de Tecnologia em Infraestrutura de Vias (IFG-GO), especializando em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas (IDP), <http://lattes.cnpq.br/5472575409550909>, danielmbrandao@gmail.com.

³ Perito Criminal Federal da Polícia Federal e Professor do Instituto Brasiliense de Direito Público, graduado em Engenharia Civil (UnB), Mestre em Transportes (UnB), <http://lattes.cnpq.br/0007372562166290>, superfaturamento@gmail.com.

De acordo com CAMPELO & CAVALCANTE (2014) os critérios de medição dos serviços de terraplenagem em obras públicas têm sido objeto de dezenas de deliberações do TCU. Cita-se como exemplo os seguintes acórdãos do TCU.

Trecho do Acórdão:

9.1. alertar o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT/ Gerência de Projetos, remetendo-lhe cópia integral da presente deliberação, quanto às seguintes impropriedades constatadas nos projetos básicos em elaboração dos lotes 02 e 03 do trecho 01 e lote 02-A do trecho 02, da obra examinada nestes autos: (...) 9.1.2. adoção de fator de contração entre escavações e compactações de 1,40, acima dos valores comumente utilizados em projetos de obras rodoviárias e superior ao que se espera de um material do tipo A-2-4, segundo a classificação TRB (antigo HRB). (Acórdão nº 1734/2010-TCU-Plenário, Ministro Relator: Benjamin Zymler).

Trecho do Relatório:

Para reforçar a necessidade de conhecer os números desse levantamento, uma análise dos quantitativos medidos acumulados de escavação e compactação de aterros no lote 5 leva à conclusão de que o fator de contração do solo resultante das medições está elevado (1,39), conforme tabela 16 ao final desse achado. Utilizando o valor médio do fator de contração encontrado por meio de ensaios nos lotes 02, 03, 04 e 06 — de 1,15 — obtém-se um valor estimativamente medido a maior de R\$ 2.531.464,70 (janeiro/2007), conforme Tabela 17 ao final desta irregularidade. (Acórdão nº 2632/2012-TCU-Plenário, Ministro Relator: Augusto Sherman)

Trecho do Acórdão:

9.3 determinar ao Departamento de Estradas de Rodagem do Acre (...) que: 9.3.1. mantenha arquivo atualizado e organizado dos ensaios de densidade in situ executados na rodovia nos laboratórios de cada lote, com indicação expressa da origem do material ensaiado em cada registro de medição de densidade, bem como o ensaio da curva de compactação correspondente, conforme previsto na Norma ES-282/97. (Acórdão nº 1608/2010-TCU-Plenário, Ministro Relator: Benjamin Zymler)

A ausência de ensaios de massa específica in situ na fase de levantamento preliminar, impede a determinação do “fator de contração” das jazidas e caixas de empréstimo que serão utilizadas na fase de execução da obra. Projetos deficientes e com poucos dados técnicos contribuem para a estimativa de um “fator de contração” que muitas vezes não corresponde com a realidade do solo existente. Os projetistas costumam adotar um valor máximo próximo de 1,30 para calcular o volume de corte necessário para compensar os aterros.

Por conseguinte, para calcular o volume de corte necessário para compensar os aterros, deve-se calcular o “fator de contração”. Cada material proveniente dos empréstimos possui características distintas, podendo ser pedregulhosos, argilosos, siltosos ou ainda arenosos.

O cálculo do fator é dado pela razão entre a massa específica aparente seca máxima (obtida por meio do ensaio de compactação em laboratório) e a massa específica aparente seca (obtida por meio do ensaio de massa específica aparente in situ realizado na caixa de empréstimo).

Atualmente no Brasil o método mais usual para determinar a massa específica in situ é o do “Frasco de areia”, normatizado pela Norma Brasileira Nº 7185 e pela Norma Rodoviária DNER-ME 092/94. Existem ainda dois outros métodos normatizados, entretanto encontram-se em desuso, sendo o método de ensaio com emprego do balão de borracha (norma DNER-ME 036/94) e método de ensaio com emprego de óleo (norma DNER-ME 037/94. Outro método pouco utilizado no Brasil é determinar a massa específica com medidores de densidade eletromagnética (Soil Density Gauge). Em outros países como Estados Unidos da América o uso deste equipamento é muito comum no controle da compactação dos aterros em obras rodoviárias. Seu uso é normatizado pela norma estrangeira ASTM D7830.

O equipamento enuncia ser muito prático e eficiente, sendo de grande relevância entender melhor o seu funcionamento, aplicabilidade e eficiência. É importante difundir novas tecnologias que permitam resultados mais precisos associados ao ganho de produtividade.

Segundo dados do relatório técnico do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO), CONTAS DO GOVERNADOR (2017), foram gastos R\$ 744.614.913,49 com a construção e pavimentação de rodovias, reconstrução de rodovias pavimentadas e obras de arte especiais. O alto valor investido pelo estado de Goiás em obras rodoviárias requer das equipes de fiscalização dos órgãos de controle, ferramentas que possibilitem uma maior efetividade na fiscalização, permitindo resultados em tempo real para apuração de possíveis irregularidades.

Este trabalho tem como objetivo geral avaliar se o uso do Soil Density Gauge modelo SDG-200 da marca Trans-tech Systems, INC possibilita obter resultados compatíveis com o método tradicional do frasco de areia. Como objetivo específico o estudo busca verificar as vantagens do equipamento na determinação do “fator de contração” em caixas de empréstimos laterais ou concentradas.

A justificativa para o trabalho é avaliar se os resultados fornecidos pelo equipamento são compatíveis com os resultados do método do frasco de areia, haja vista que a ausência de norma brasileira para utilização do Soil Density Gauge requer atenção na interpretação dos resultados, pois o equipamento poderá ser utilizado em auditorias de obras rodoviárias. A determinação do “fator de contração” é fundamental na análise de custos de materiais escavados em obras de terraplenagem, que quando não determinado de forma correta pode levar ao superfaturamento dos valores pagos.

A metodologia utilizada para o estudo será a comparação de resultados a partir da realização de ensaios de campo em uma obra localizada no município de Goiânia/GO, onde está sendo construído um estacionamento de veículos na Central de Abastecimento – CEASA. A realização dos testes teve o apoio do Laboratório de Análises de Solos e Misturas Asfálticas do TCE-GO, que forneceu toda estrutura necessária para a realização do trabalho, incluindo o equipamento Soil Density Gauge SDG-200, conjunto frasco de areia/acessórios e estufa.

1 CONCEITOS

1.1 ORIGEM DOS SOLOS

Segundo NOGAMI e VILLIBOR (1995), solo é um material natural não consolidado, isto é, constituído de grãos separados por processos mecânicos e hidráulicos relativamente suáveis, com dispersão em água com o uso de aparelho dispersor de laboratório, e que pode ser escavado com equipamentos de terraplenagem.

Em geral, considera-se que os solos são compostos de quatro constituintes principais: partículas minerais, materiais orgânicos, ar e água. A fração mineral pode ser constituída de partículas de tamanho variado, desde argilas (partículas menores que 2 micrometros de diâmetro) até matacões e lajes. A água no solo consiste de uma solução contendo vários eletrólitos (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , NO_3^- , SO_4^{2-}) e outros componentes. A água penetra no solo através dos poros, que nada mais são do que o resultado do arranjo das frações granulométricas, agregadas por agentes cimentantes. A partir deste arranjo podem-se originar dois tipos de poros: os macroporos, cujo diâmetro é maior que 0,05 mm; e os microporos, com diâmetro menor que 0,05 mm. Os espaços porosos não preenchidos pela água são ocupados pelo ar.

Os solos são materiais que resultam do intemperismo das rochas, por desintegração mecânica ou decomposição química. Intemperismo é o conjunto de processos mecânicos, químicos e biológicos que ocasionam a desintegração e decomposição das rochas. Do ponto de vista geológico, o termo mais adequado para intemperismo é erosão elementar, porque esta parte constitui a etapa preliminar, inicial ou elementar na ocorrência de quaisquer outros tipos de erosão.

Segundo QUEIROZ DE CARVALHO (1988), a decomposição das rochas pode acontecer de diferentes formas e são essas diferenças que determinam os tipos específicos de solos. A desintegração mecânica ocorre por meio de agentes como a água, temperatura, vegetação e vento, formando os pedregulhos e areias (solos partículas grossas) e até mesmo os siltes (partículas intermediárias), e somente em condições especiais, as argilas (partículas finas).

1.2 O SOLO NA CONSTRUÇÃO DE VIAS

Com a evolução dos meios de transporte terrestre, e o crescente desenvolvimento do transporte ferroviário e rodoviário, o homem buscou criar condições que permitissem sua passagem de forma mais fácil e segura nas vias que transitava. Juntamente com a evolução dos veículos veio a necessidade de criar técnicas e aprimorar conhecimentos para construção das vias de tráfego.

De acordo com SENÇO (2001) a pavimentação das rodovias levou a um crescente estudo sobre as características dos solos. Os primeiros nomes que marcaram o cenário mundial no estudo sobre solos aparecem na França e na Escócia. O físico Francês Charles Augustin Coulomb (1736-1806) publicou os primeiros estudos sobre as pressões que agem sobre um maciço de terra por volta de 1775. Na Escócia, Willian Rankine (1820-1872), também físico, desenvolveu uma teoria sobre o equilíbrio dos maciços terrosos, para resolver problemas de fundações. Esses estudos constituem as teorias clássicas da Mecânica dos Solos, tendo ainda nas suas aplicações limitações.

Os estudos dos solos aplicados a pavimentos buscam analisar a estabilidade diante de cargas dinâmicas, repetidas durante milhões de vezes na via, produzindo ruptura por fadiga. A utilização do solo como material

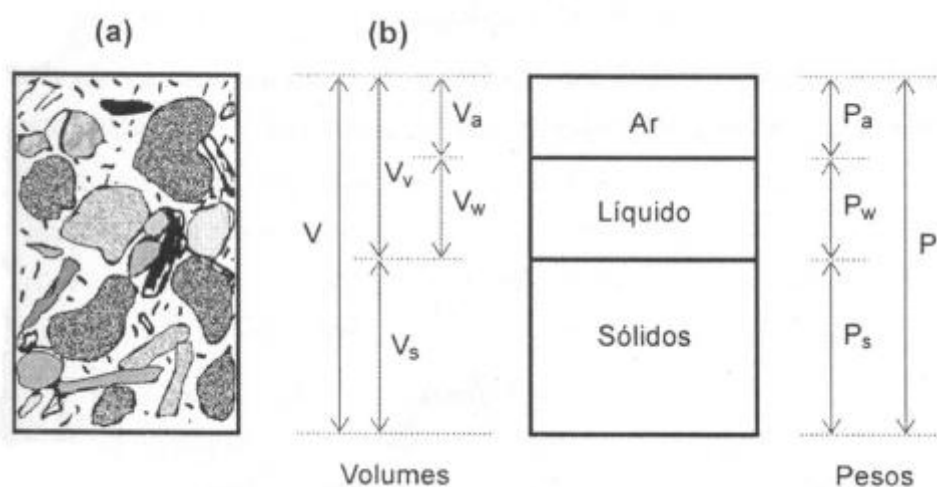
componente de uma camada de pavimento deve merecer estudos prévios de qualidade e controle tecnológico rigoroso durante a aplicação (SENÇO, 2001).

1.3 ESTADO DOS SOLOS

1.3.1 ÍNDICES FÍSICOS DOS SOLOS

Segundo PINTO (2006) só parte do volume total do solo é ocupado pelas partículas sólidas, que acomodam-se formando uma estrutura. O restante do volume costuma ser chamado de vazios, apesar de estar ocupado por água ou ar. Portanto o solo é constituído de três fases: partículas sólidas, água e ar. O comportamento do solo é determinado pela quantidade relativa de cada uma das três fases. Para identificar o estado do solo, empregam-se índices que correlacionam os pesos e os volumes das três fases.

Figura 1.1 - As fases do solo: (a) no estado natural, (b) separada em volume, (c) em função do volume de sólidos.



Fonte: PINTO (2006).

Umidade – é relação entre a massa de água contida nos vazios e uma determinada massa de sólidos. É expressa pela letra “w”. Pode ser determinado diretamente em laboratório por meio de estufa ou outra fonte de calor, ou em campo por meio de outros métodos, como por exemplo o do “Speedy” normatizado aqui no Brasil pela norma rodoviária DNER-ME 052/94.

Índice de Vazios – é a relação entre o volume de vazios e o volume das partículas sólidas. É expressa pela letra e. Não pode ser determinado diretamente, mas é calculado por meio de outros índices.

Porosidade – é a relação entre o volume de vazios e o volume total. É expresso pela letra n.

Grau de Saturação – é a relação entre o volume de água e o volume de vazios. É expresso pela letra S. Não é determinado diretamente, mas calculado.

Peso específico dos sólidos ou dos grãos – é a relação entre o peso das partículas sólidas e o seu volume. É expresso pelo símbolo γ_s . Sua determinação é realizada em laboratório com o uso de picnômetros. Para a realização do ensaio utiliza-se como referência a norma brasileira ABNT 6508/84.

Peso específico natural – é a relação entre o peso total do solo e seu volume total. É expresso pelo símbolo γ_n . Sua determinação é feita em laboratório.

Peso específico aparente seco – é a relação entre o peso dos sólidos e o volume total. Expresso pelo símbolo γ_d . Não é determinado diretamente em laboratório, mas é calculado a partir do peso específico natural e da umidade.

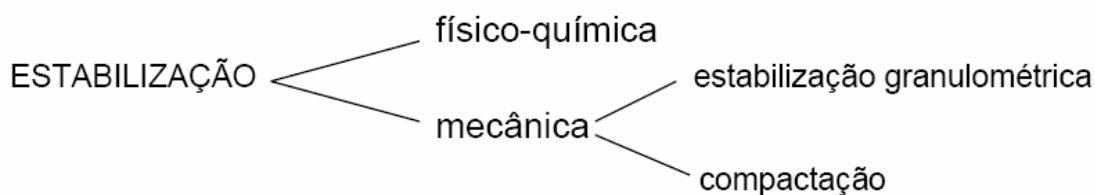
Massa específica – é a relação entre a quantidade de matéria (massa) e o volume. Na maioria das bibliografias os índices físicos são apresentados como a relação entre pesos e volumes (pesos específicos). As normas rodoviárias existentes no Brasil indicam como obter massas específicas. A relação entre os valores numéricos que expressam as duas grandezas é constante, portanto se um determinado solo possui uma massa específica, para obter-se o peso específico basta multiplicar o valor encontrado pela aceleração da gravidade, que vale em torno de $9,81 \text{ m/s}^2$. (PINTO, 2006). Para este trabalho são consideradas as massas específicas expressas em g/cm^3 .

1.4 ESTABILIZAÇÃO DOS SOLOS

Segundo PINTO (1985), a expressão estabilização de solos num sentido amplo se refere a qualquer processo pelo qual o solo é melhorado, adquirindo as propriedades necessárias para o fim a que se destina. O maior campo de utilização desta técnica é, sem dúvida, na construção de estradas e aeroportos. No entanto, a prática de estabilização de solos não se restringe ao campo da pavimentação e, em geral, busca-se a melhoria das propriedades de resistência, deformabilidade e permeabilidade dos solos. A estabilização do solo pode ocorrer de duas maneiras, conforme mostrado na Figura 1.2.

A estabilização de um solo pode ser conseguida simplesmente pela adequada distribuição das diversas porções de diâmetro dos grãos, chamada estabilização granulométrica.

Figura 1.2 - Tipos de estabilização



Fonte: PINTO (1985).

Em linhas gerais, a distribuição das porções de tamanhos diferentes é tal que os vazios dos grãos maiores são preenchidos pelos grãos médios, e os vazios desses, pelos miúdos. O conjunto, de estrutura densa, representa um produto de massa específica aparente superior à dos componentes, o que lhe fornece maior resistência e impermeabilidade.

A compactação é um processo mecânico pela aplicação de pressão, impacto ou vibração – usado para diminuir o volume de vazios do solo.

Um solo compactado é um solo cuja estrutura (esqueleto, textura, arranjo nas partículas) ou granulometria sofreu uma profunda modificação, o qual depende do tempo de aplicação ou da energia de compactação e da umidade do solo.

Na estabilização físico-química utilizam-se aditivos que interagem com as partículas de solo, visando melhoria na estabilidade e nas propriedades mecânicas e hidráulicas. Os aditivos normalmente utilizados são: cal, cimento, asfaltos ou betumes, produtos químicos industrializados (cloretos, ácidos fosfóricos).

1.5 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

Os solos escavados podem ser classificados de acordo com a sua categoria. Na Especificação de Serviço 106/2009 – Terraplenagem – Cortes do Departamento Nacional de Infra Estrutura e Transportes – DNIT, define material de 1ª categoria como sendo solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m. Os materiais de 2ª categoria são os solos resistentes ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, que requer para sua extração a combinação de método, estão inserido nessa categoria os blocos de rocha de volume inferior a 2 m³ e os matações e pedras de diâmetro médio compreendidos entre 0,15 e 1,00 m. E por fim, materiais de 3ª categoria que constituem rochas com diâmetro médio superior a 1,00 m, que para possibilitar o carregamento são reduzidas com emprego de explosivos.

Segundo ELCI (2014), durante muitos anos a forma mais usual de escavação de materiais de 1ª categoria era utilizar tratores de esteira e carregadeiras de pneus. Os primeiros faziam a escavação utilizando os dozers, e em seguida as carregadeiras coletavam o material escavado e carregavam os caminhões basculantes para o transporte até o local desejado. As operações de escavação, carga e transportes também podiam ser realizadas com o uso de motoscrapers. Atualmente com a redução dos custos das escavadeiras hidráulicas, passou ser mais comum a utilização em substituição aos tratores de esteiras e carregadeiras, visto que as escavadeiras escavam e já carregam os caminhões.

De acordo com os dados referência do DNIT, SICRO 2, as operações de escavação, carga e transporte de materiais de 1ª categoria realizado com motoscrapers, possuem menor custo apenas para pequenas distâncias de transporte. Distâncias médias de transporte superiores a 800 m torna-se mais econômico o uso de tratores de esteiras e carregadeiras de pneus ou o uso de escavadeiras. Nesse caso o transporte é realizado com o uso de caminhões basculantes.

A escolha das caixas de empréstimos sejam elas laterais ou concentradas, devem ser definidas de forma estratégica, considerando o fator técnico e econômico. É importante buscar caixas que estejam o mais próximo possível dos locais onde serão feitos os aterros. A qualidade do material e suas características geotécnicas também devem ser observadas. Solos com umidade natural muito além da umidade ótima de compactação, geram um gasto muito alto para acerto da umidade quando compactados nos aterros.

Os equipamentos utilizados para as operações de escavação, carga e transporte serão definidos de acordo com cada tipo de obra e da logística adotada, poderão ser utilizados equipamentos de forma combinada ou individual. Para empréstimos de maior espessura onde requer uma escavação mais profunda, é indicado o uso de escavadeiras hidráulicas, sendo mais viável economicamente, pois a produtividade é maior em situações onde os caminhões serão carregados em um plano menos elevado que o da escavadeira.

FATOR DE CONTRAÇÃO

No cálculo do volume necessário de material escavado em empréstimos laterais ou concentrados, para conformação dos aterros em uma obra de terraplenagem, torna-se necessário calcular o fator de contração dos solos entre o seu estado natural na escavação e o estado compactado na sua conformação final. Esse fator de contração – FC – é dado pela razão entre a massa específica aparente seca compactada - $\mu_s \text{ máx}$ - (obtida por meio do ensaio de compactação ou do ensaio de massa específica in situ realizado no aterro compactado) e a massa específica aparente seca no corte - $\mu_{s \text{ in situ}}$ - (obtida por meio do ensaio de massa específica in situ realizado na caixa de empréstimo do solo) menos 1 (Equação 1).

Figura 1.3 - Fator de contração



$$FC = \frac{\mu_s \text{ máx}}{\mu_{s \text{ in situ}}} - 1$$

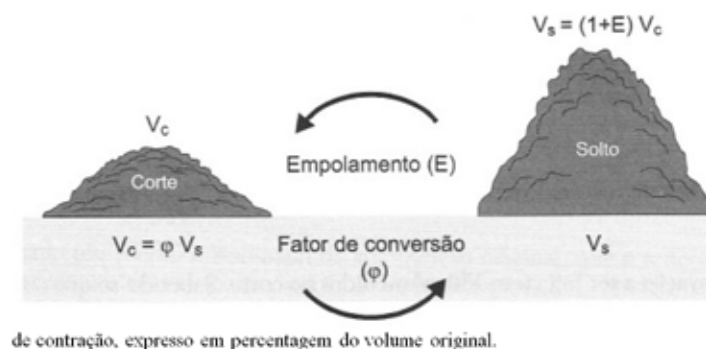
Fonte: MATTOS (2006).

A determinação do FC é fundamental na análise de custos de materiais escavados em obras de terraplenagem, que quando não determinado de forma correta pode levar ao superfaturamento dos valores pagos pelas obras públicas no Brasil.

Cabe ressaltar que o termo “fator de contração” é definido por alguns autores como “fator de empolamento” ou “fator de homogeneização”. Segundo ELCI (2014) a norma exige que os volumes apropriados para escavação, carga e transporte de materiais sejam levantados nas seções de corte, e os volumes de compactação sejam medidos nas seções transversais dos aterros, no entanto nem sempre é conveniente proceder-se a nivelamentos topográficos nos empréstimos, devido as perdas dos materiais durante o transporte, sobras de materiais escavados na caixa de empréstimo ou a utilização do empréstimo em outras obras. Dessa forma o autor define que para calcular os volumes escavados nos empréstimos a partir dos volumes de aterros executados com o material escavado deve-se calcular o “empolamento” do material.

Segundo MATTOS (2006), empolamento é um fenômeno físico onde um solo (ou rocha) é removido da sua posição original, (terreno natural inalterado) ocorrendo um rearranjo na posição das partículas, gerando um acréscimo no volume de vazios da massa. Escavado, o material fica mais solto e sua densidade conseqüentemente cai. Para uma quantidade de solo lançado e compactado mecanicamente o volume final torna-se inferior ao que o mesmo ocupava no corte, essa diminuição volumétrica dá-se o nome de contração, expresso em percentagem do volume original.

Figura 1.4 - Fator de empolamento e Fator de conversão



Fonte: MATTOS (2006).

Algumas bibliografias definem ainda a relação entre o volume de material no corte de origem e o volume de aterro compactado resultante como sendo o “fator de homogeneização”. Porém nesse caso é considerado um fator de segurança de modo a compensar as perdas que ocorrem durante o transporte dos solos e possíveis excessos na compactação dos mesmos.

Para esse trabalho será adotado o termo “fator de contração”, sendo o cálculo da razão entre a massa específica aparente seca máxima (obtida no ensaio Proctor em Laboratório) e a massa específica aparente seca no corte (obtida por meio do ensaio de massa específica aparente *in situ* realizado na caixa de empréstimo).

1.7 MEDIÇÃO DE SERVIÇOS

De acordo com o manual de procedimento para medição de serviços rodoviários da Agência Goiana de Transportes e Obras – AGETOP, a escavação e carga de materiais provenientes de jazidas serão medidos pelo volume em metro cúbico de jazida e o volume compactado em pista, levando-se em consideração a massa específica seca máxima (de laboratório), massa específica de jazida e fatores de execução.

O Manual de Pavimentação do DNIT (2006), preconiza que os resultados de estudos de jazidas de materiais granulares, devem contemplar dentre outros elementos os ensaios de massa específica do material *in natura*.

A falta da determinação do “fator de contração” contribui para a elaboração imprecisa tanto do orçamento quanto das medições, ocasionando valores superestimados de materiais efetivamente escavados para construção do empreendimento. Muitas vezes são adotados fatores empíricos e implícitos, conforme cita CAMPELO & CAVALCANTE (2014) em acórdão do TCU:

Trecho do voto:

2. Em primeiro lugar, foi apontado um volume de escavação acima do esperado, em cotejo com o tamanho do aterro correspondente. Sendo igual a 1,15 o fator de homogeneização usual, de acordo com o Sicro-2, a obra fiscalizada, ao atingir o índice de 1,43, estaria consumindo 24% a mais de material escavado, sem aparente razão. (Acórdão nº 3010/2011-TCU-Plenário, Ministro Relator: José Múcio).

Pegando como exemplo o edital de CO-CONCORRÊNCIA nº 036/18 da AGETOP, tendo como objeto os serviços de terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-110, trecho: Iaciara/Estiva (Lote 01) e supervisão da obra (lote 02), no anexo IV da documentação traz o orçamento sintético. Na análise dos serviços de SUB-BASE e BASE temos um volume escavado de material de jazida de 87.888,260 m³. O volume estabilizado da SUB-BASE e BASE é de 70.310,61 m³. Conforme mostra a Figura 5.

Calculando o “fator de contração” para esse material (divisão do material escavado pelo material estabilizado) temos o valor aproximado de 1,25.

Considerando um exemplo hipotético de que o “fator de contração” real do material usado na obra da GO-110 fosse o mesmo do acórdão citado (valor corrigido 1,19), o orçamentista estaria superestimando 6% a mais de material escavado, ou seja 4.218,634 m³. Tendo como referência o preço unitário do orçamento (R\$ 10,15 o metro cúbico) teríamos um dano aproximado de R\$ 42.810,00.

Obras com relevo muito irregular, com necessidade de grandes aterros, o reflexo financeiro pode chegar a valores altos, quando não observado a aplicação correta do “fator de contração” nas medições.

Figura 1.5 - Anexo IV Orçamento Sintético (Edital de licitação 036/18)

Cód. Auxiliar	Serviço	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
100002	Sub-base e Base				
40300	Desmatamento, limpeza e expurgo de jazida	m2	73.240,220	0,40	29.296,08
40305	Acabamento e recomposição de jazidas	m2	73.240,220	0,35	25.634,07
40310	Regularização e compactação do Sub-leito	m2	210.408,060	1,80	378.734,50
40316	Escavação e carga mat. de jazida-com indenização	m3	67.888,260	10,15	892.065,63
40335	Estab. granulométrica sem mistura - Ref. Proctor: 26 Golpes (100%)	m3	30.938,110	14,02	433.752,30
40337	Estab. granulométrica sem mistura - Ref. Proctor: 55 Golpes (100%)	m3	39.372,500	17,66	695.318,35
40320	Transporte de mat. de jazida (cascalho) (DT - 18,66 KM)	m3 km	1.640.014,090	1,36	2.263.219,44
				Total do Grupo	4.718.020,57

Fonte: AGETOP (2018).

2 MATERIAIS E PROCEDIMENTOS

Neste capítulo serão descritas as informações referentes ao solo e ao local escolhido para o estudo. Serão definidas as diretrizes para execução dos ensaios em campo utilizando o método do frasco de areia e do Soil Density Gauge para a determinação da massa específica aparente in situ. Para execução dos ensaios em campo e para a determinação do teor de umidade foram utilizados, respectivamente, como suporte o laboratório móvel de análises de solos e misturas asfálticas do TCE-GO e o laboratório de análises de solos e misturas asfálticas Dr. Eden Maluf também do TCE-GO localizado no município de Goiânia/GO.

O local escolhido foi a obra para ampliação do estacionamento da Central de Abastecimento do estado de Goiás - CEASA S.A. localizada às margens da BR 153 na cidade de Goiânia (Figura 2.1). A escolha foi estratégica pela proximidade da obra com a sede do TCE-GO. Outro fator determinante é o conhecimento das propriedades físicas e mecânicas do solo da região devido a outros estudos já realizados no local em outras pesquisas. Os ensaios foram realizados na caixa de empréstimo utilizada para construção do aterro do estacionamento. Localização geográfica de acordo com o programa Google Earth 16°17'41"S 49°12'19"W (Figura 2.2).

Figura 2.1 - Local de realização dos ensaios

Fonte: Autor.

Figura 2.2 – Localização Geográfica do local de realização dos ensaios

Fonte: Google Earth.

2.1 SOLO

O local onde realizou-se os ensaios faz parte de um programa de pesquisa desenvolvido dentro da empresa FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A., onde diversos estudos têm sido realizados para melhor entender as propriedades físicas e químicas dos solos tropicais. De acordo com GUIMARÃES e JACINTHO (2008) pela análise tátil visual o solo trata-se de um material fino de cor vermelha típico de materiais lateríticos, que sofreram intemperização. A Figura 2.3 mostra o aspecto in situ do solo, sendo este muito utilizado em vias de pavimentação urbana no município de Goiânia/GO.

Figura 2.3 - Detalhe do solo da CEASA Goiânia/GO



Fonte: FERREIRA (2006).

2.2 ENSAIOS

2.2.1 Massa específica aparente in situ segundo o método do frasco de areia

A norma DNER-ME 092/94 (Solo – determinação da massa específica aparente in situ, com emprego do frasco de areia) do antigo Departamento Nacional de Estradas e Rodagem atual Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, é o procedimento que determina a massa específica aparente do solo quando compactado ou em seu estado natural, em caso de empréstimos ou jazidas. Com a massa específica aparente seca calcula-se o grau de compactação, que é utilizado no controle das camadas de terraplenagem e/ou camadas do pavimento. O mesmo parâmetro serve para calcular o “fator de contração”, usado para determinar o volume de material escavado em jazidas ou em caixas de empréstimos. Do mesmo modo o ensaio poderá ser definido pela norma brasileira ABNT 7185. Para esse trabalho foi adotada como referência a norma técnica do DNIT.

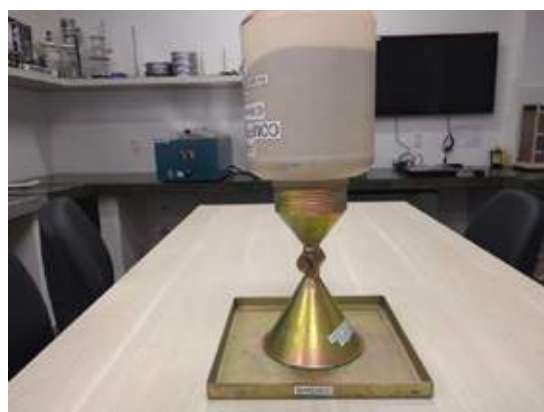
A execução do ensaio fornece inicialmente a massa específica aparente úmida, para obtenção da massa específica aparente seca torna-se necessário determinar o teor de umidade do solo retirado no local do teste. Abaixo será apresentada uma descrição das etapas do ensaio.

Calibração do funil: antes de usar o conjunto frasco de areia torna-se necessário proceder a calibração do funil. Esse procedimento determina o peso da areia compreendido no funil e no rebaixo do orifício da bandeja usada para realização do ensaio. Depois de montado o conjunto frasco (cheio de areia) + funil é colocado sobre a bandeja com orifício circular no centro apoiada sobre uma superfície plana, em seguida abre-se o registro do funil deixando a areia escoar livremente até o completo enchimento da área do funil. A diferença de peso do conjunto (frasco + areia + funil) antes (P1) e depois (P2) determina a “constante” do funil (P3) – Equação 2.

$$P3 = P1 - P2$$

(2)

Figura 2.4 - Procedimento de calibração do funil



Fonte: Autor.

Determinação da massa específica da areia (μ_a): para determinação do volume do furo no ensaio torna-se

necessário a conhecer a μ_a da areia que será usada no ensaio (Equação 4). O procedimento é feito inicialmente com a montagem e pesagem (P1) do conjunto (frasco + areia + funil). Em seguida a bandeja perfurada deve ser apoiada com o orifício circular nas bordas de um cilindro de volume (V) conhecido. Coloca-se o conjunto (frasco + areia + funil) sobre a placa e abre-se o registro (Equação 3). Quando o cilindro for completamente preenchido fecha-se o registro do conjunto e realiza a pesagem (P2). O peso da areia que encheu o cilindro (P4) será:

$$P4 = P1 - P2 - P3 \quad (3)$$

A massa específica da areia será:

$$\mu_a = \mu_a = \frac{P4}{V} \quad (4)$$

Figura 2.5 - Determinação da massa específica da areia



Fonte: Autor.

Realização do ensaio em campo: antes de iniciar o teste é necessário nivelar o terreno onde será acomodada a bandeja com orifício circular. Em seguida com o uso de ferramentas manuais (talhadeira e marreta), faz-se um furo com diâmetro correspondente ao da bandeja e profundidade no qual pretende-se analisar (para esse trabalho foi adotado uma espessura de 15 centímetros). O furo deverá ser limpo e o solo retirado e pesado (P5). Feito esse procedimento determina-se o peso do conjunto (frasco + areia + funil) (P1), instala-se no orifício da bandeja e abre-se o registro para que a areia escoe livremente até cessar o movimento no interior do frasco, no final o frasco deverá ser pesado novamente (P2) – Tabela 2.1.

Figura 2.6 - Realização do ensaio



Fonte: Autor.

Determinação do teor de umidade: o teor de umidade deverá ser obtido para conversão da massa específica aparente úmida em massa específica aparente seca. O método de ensaio será descrito no item 2.2.2.

Cálculos:

Tabela 2.1 - Cálculo da massa específica aparente

Peso do frasco antes (g)	(P1)
Peso do frasco depois (g)	(P2)
Peso da areia (g)	$PA = (P1) - (P2)$
Constante do funil (g)	(P3)
Peso da areia no furo (g)	$P4 = (PA) - (P3)$
Peso específico da areia (g/cm ³)	(μ_a)
Volume do furo (cm ³)	$V = (P4) / \mu_a$
Peso do solo úmido + recipiente (g)	(P5)
Peso do recipiente (g)	(PR)
Peso do solo úmido (g)	$P6 = (P5) - (PR)$
Massa específica aparente úmida (g/cm ³)	$\mu_h = (P6) - (V)$
Teor de Umidade (%)	(h)
Massa específica aparente seca (g/cm ³)	$\mu_s = (\mu_h) / [100/100+(h)]$

2.2.2 TEOR DE UMIDADE

A norma DNER-ME 213/94 (Solos – determinação do teor de umidade) do Departamento Nacional de Estradas e Rodagens define o método para obtenção do teor de umidade de solos. O ensaio consiste em promover a secagem da amostra em estufa ou outra fonte de calor, até a constância de massa. O teor de umidade representa a razão entre a massa de água inicialmente existente na amostra e a massa seca do solo.

Para a realização do teste, deve-se retirar uma amostra (M1) representativa do material que foi extraído do furo realizado no ensaio de massa específica aparente *in situ*. A quantidade de amostra para o ensaio poderá ser definida de acordo com o tamanho máximo das partículas do material, conforme a tabela a seguir:

Tabela 2.2 - Massas mínimas das amostras de material úmido, em função do tamanho máximo das partículas.
Norma DNER-ME 213/94 Solos – determinação do teor de umidade

Tamanho máximo das partículas mm (peneira)	Massa mínima da amostra úmida (g)
0,42 (n° 40)	10
4,8 (n° 4)	100
12,5	300
25,0	500
50,0	1000

Em seguida a amostra deverá ser colocada na estufa a uma temperatura entre 110°C ± 5°C até que sua massa se torne constante (M2).

Cálculos:

Tabela 2.3 - Cálculo do teor de umidade

Massa da Cápsula (g)	(M3)
Cápsula + solo + água (g)	(M1)
Cápsula + solo seco (g)	(M2)
Massa de água (g)	(MA)

Massa solo seco (g)	$(M5) = (M2) - (M3)$
Teor de Umidade (%)	$(h) = (MA) / (M5)$

Outra forma de determinar o teor de umidade é por meio do método expedito do Speedy norma DNIT-ME 052/94 (Solos e agregados miúdos – determinação da umidade com emprego do “Speedy”). Para esse trabalho foi utilizado o método da estufa.

2.2.3 MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU SEGUNDO O MÉTODO DO SOIL DENSITY GAUGE - SDG

O equipamento conhecido no Brasil como “Densímetro não nuclear” realiza medições utilizando espectroscopia de impedância elétrica (EIS), a medição permite a determinação da massa específica aparente e do teor de umidade por meio de resposta por sondagem eletromagnética. A massa específica, ou o grau de compactação, é medido pela resposta do campo elétrico gerado pelo equipamento, tendo como parâmetro as características do material previamente determinadas em laboratório. Uma vez que a constante dielétrica do ar é muito menor do que a dos outros constituintes do solo, como massa específica / a compactação aumenta. Os aumentos constantes dielétricos combinam porque a percentagem de ar na matriz do solo diminui. O *Soil Density Gauge* realiza um cálculo e os dados de medição permitem que o dispositivo relate a massa específica do solo e o teor de umidade.

O SDG-200 (aparelho utilizado no estudo) pode ser utilizado em camadas de aterros e camadas de pavimentação com solos granulares e em misturas de solos com agregados (solo-brita). A norma Norte Americana ASTM D7830 / D7830M – 14 (Standard Test Method for In-Place Density (Unit Weight) and Water Content of Soil Using an Electromagnetic Soil Density Gauge), orienta sobre o método de obtenção da massa específica utilizando o equipamento. Nesse trabalho para obtenção dos resultados com o SDG-200 seguiu-se as orientações do manual do fabricante (TransTech Systems Inc, 2012). Abaixo será apresentado um roteiro da utilização do equipamento.

Iniciando o software: ligue o SDG-200 pressionando o botão “ON”, após alguns segundos a tela inicial mostrará um menu inicial. Entrar na configuração do aparelho e ajustar a data e a hora, ativar o GPS para o georreferenciamento dos ensaio e definir as unidades das informações inseridas e dos resultados.

Figura 2.7 - Tela do menu inicial do SDG



Fonte: TransTech Systems Inc (2012).

Definir, editar ou fazer upload das características do material: antes de iniciar um trabalho de medição com o SDG-200, torna-se necessário inserir no aparelho as características do solo que será analisado. Em laboratório deverão ser realizados os ensaios de granulometria, limites de consistência, compactação para obtenção da massa específica aparente seca máxima e da umidade ótima. O coeficiente de curvatura “Cc” e o coeficiente de uniformidade do solo “Cu” deverão ser calculados e inseridos também.

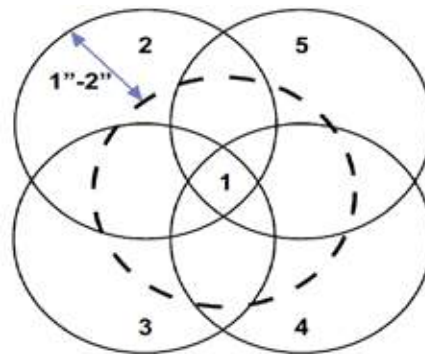
Figura 2.8 - Inserindo dados do solo no SDG-200



Fonte: TransTech Systems Inc (2012).

Execução de um teste: o padrão de medida com o SDG-200 é composto por cinco medidas individuais tomadas em formato de um “trevo”. Quando iniciado o processo de medição com o aparelho cada medida leva cerca de 10 segundos. Após a conclusão de cada leitura, o SDG-200 irá solicitar ao operador a mudança de posição para a próxima leitura conforme a Figura 2.9.

Figura 2.9 - Posição das leituras do SDG-20



Fonte: TransTech Systems Inc (2012).

Para uma perfeita leitura com o SDG-200 a superfície do terreno analisado deverá estar livre de material solto e granulado, pedras, bolsões de ar grandes ou torrões e outros detritos. É importante que a superfície seja plana, o aparelho não poderá balançar de um lado para o outro. Grandes objetos de metal não devem estar dentro da área de medição ou sob o solo enquanto realiza-se as leituras com o aparelho. Em um raio de 3 metros evitar medições perto de linhas elétricas enterradas. O uso de celulares durante o funcionamento do equipamento deve ser evitado.

Figura 2.10 – Realização do teste com o SDG-200



Fonte: Autor.

Resultados: ao final do ciclo (cinco medições realizadas em formato de “trevo”) uma média das cinco leituras será calculada automaticamente e exibida no leitor. Uma mensagem de “aceitar” ou “recusar” a gravação será mostrada no visor. Quando aceito o valor será registrado na memória do equipamento por meio de arquivo do tipo dat., que poderá ser descarregado para um computador posteriormente.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados de caracterização e a classificação do solo utilizado no trabalho, além do resultado do ensaio de compactação e dos ensaios para determinação da massa específica aparente seca usando o frasco de areia e o *Soil Density Gauge*. Como descrito no capítulo 2 no item 2.1, o local de realização dos ensaios faz parte de um programa de pesquisa desenvolvido no laboratório de solos de FURNAS, portanto os resultados referentes à caracterização, compactação e classificação do solo foram obtidos em outras pesquisas desenvolvidos anteriores a esta. Para os resultados de massa específica aparente seca utilizando os dois métodos, será feito uma comparação simples por meio do teste “t” de *Student*. Os resultados serão comparados em gráfico de frequência.

3.1 CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA

A Tabela 3.1 apresenta resumidamente os resultados de caracterização do solo utilizado na pesquisa. Os dados foram obtidos de GUIMARÃES et. al (2007). As informações da caracterização são necessárias para serem inseridas no aparelho SDG-200 previamente antes do início dos testes, conforme foi descrito no capítulo 2 no item 2.2.3.

Tabela 3.1 - Resultados dos ensaios de caracterização GUIMARÃES et. al (2007).

Amostra		Solo de Goiânia (CEASA)
gs (kN/m ³)		27,78
Com defloculante ⁽¹⁾	Pedregulho (%)	0,9
	Areia (%)	37,2
	Silte (%)	23,6
	Argila (%)	38,3
Sem defloculante ⁽²⁾	Pedregulho (%)	0,9
	Areia (%)	70,6
	Silte (%)	28,5
	Argila (%)	0,0
w _L (%)		45
w _p (%)		25
IP (%)		20
Ia ⁽²⁾		0,48

OBS: (1) Classificação granulométrica realizada segundo NBR 6502/1995.

(2) considerando % menor que 0,42 mm com defloculante.

Verifica-se que o solo da CEASA predomina a fração argila e areia respectivamente com boa parcela de silte. O solo foi classificado de acordo com o Sistema Unificado de Classificação dos Solos – SUCS como CL e pela *Transportation Research Board* - TRB como A-7-6, ambas as classificações indicam que o solo é argiloso mostrando coerência com a granulometria e a análise tátil-visual.

3.2 ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

O resultado do ensaio de compactação foi obtido de JACINTHO (2010), sendo realizado na energia normal (12 golpes) em cilindro de 6 polegadas. A massa específica aparente seca de laboratório obtida a partir da curva de compactação foi de 1,655 g/cm³ e a umidade ótima de 20,1%.

3.3 MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA IN SITU

3.3.1 MÉTODO DO FRASCO DE AREIA

Os resultados serão apresentados de forma resumida na Tabela 3.2. Os ensaios foram executados conforme descrito no capítulo 2 item 2.2.1. Para a determinação do teor de umidade seguiu-se o procedimento descrito no capítulo 2 item 2.2.2. Os cálculos e resultados estão nas fichas de ensaios em anexo.

Tabela 3.2 - Resultados dos ensaios com o frasco de areia

RESULT. FRASCO DE AREIA	Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Massa específica aparente úmida (g/cm ³)	1,548	1,645	1,515	1,563	1,537	1,530	1,780	1,781	1,632	1,737
	Teor de Umidade (%)	16,67	16,10	15,13	15,63	14,66	15,53	14,24	13,28	14,00	13,64
	Massa específica aparente seca (g/cm ³)	1,327	1,417	1,316	1,352	1,341	1,324	1,558	1,572	1,432	1,529

Foram realizados 10 ensaios com o frasco de areia com um afastamento médio de um furo para outro de 1 metro. Nota-se que o teor de umidade médio é de aproximadamente 15%. Como os ensaios foram realizados na caixa de empréstimo utilizada para fazer o aterro da obra, é natural que o teor de umidade seja diferente do teor de umidade ótima determinado em laboratório. Cabe ressaltar que a determinação correta da umidade é fundamental para o cálculo da massa específica aparente seca, que será utilizada para calcular o “fator de contração”.

Para a massa específica aparente seca o valor médio encontrado foi 1,417 g/cm³.

3.3.2 MÉTODO DO SOIL DENSITY GAUGE

Na Tabela 3.3 serão apresentados os resultados dos ensaios realizados com o SDG-200. Os testes foram feitos no mesmo local onde realizou-se o ensaio com o frasco de areia. Cabe ressaltar que primeiro utilizou-se o *Soil Density Gauge* e em seguida o frasco.

Tabela 3.3 - Resultados dos ensaios com o Soil Density Gauge SDG-200

RESULT. SOIL DENSITY GAUGE	N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Massa específica aparente úmida (g/cm ³)	1,768	1,772	1,825	1,785	1,803	1,816	1,810	1,828	1,855	1,791
	Teor de Umidade	20,40	20,40	20,90	20,60	20,80	20,90	20,80	20,90	21,10	20,70
	Massa específica aparente seca (g/cm ³)	1,468	1,472	1,510	1,480	1,493	1,503	1,498	1,512	1,531	1,484

Analisando os resultados do aparelho SDG-200 observa-se que o teor de umidade se aproximou da umidade ótima do solo, e variou aproximadamente 5,5% a mais em relação ao método da estufa descrito no capítulo 2 no item 2.2.2. Cabe ressaltar que o método da estufa é considerado mais confiável, e será utilizado como referência para o teor de umidade do local de realização dos ensaios.

O valor médio da massa específica aparente seca determinada com o SDG-200 foi de 1,495 g/cm³.

3.4 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

Para comparação dos resultados da massa específica aparente seca foi utilizado o teste de hipótese “t” de *Student*. O objetivo foi avaliar a diferença entre as médias das duas amostras. Para aplicação do teste foi utilizado o Microsoft Excel. O teste foi executado considerando que as duas amostras são pareadas

Tabela 3.4 - Teste-t: duas amostras em par para médias

	Variável 1 (frasco de Areia)	Variável 2 (SDG-200)
Média	1,4166	1,4951
Variância	0,010425	0,000388
Observações	10	10
Correlação de Pearson	0,203124	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	9	
Stat t	-2,48229	
P(T<=t) uni-caudal	0,01743	
t crítico uni-caudal	1,383029	
P(T<=t) bi-caudal	0,03486	
t crítico bi-caudal	1,833113	

Considerando a hipótese que as médias da massa específica aparente seca dos dois métodos deverão ser iguais (hipótese nula H₀), para um nível de significância estatística definido para o estudo de 20%, o p-valor (probabilidade de se obter uma estatística de teste igual ou mais extrema que aquela observada em uma amostra, sob a hipótese nula) observado é menor que 0,20. Sendo assim a hipótese é rejeitada.

Para um nível de significância estatística de 10% considerando a mesma situação, o resultado mostra que a hipótese nula também é rejeitada.

O teste mostra que quando é considerado uma hipótese nula (duas médias iguais), independentemente do nível de significância (10% ou 20%) os resultados obtidos não pertencem a mesma população, não podendo ser comparados.

A hipótese alternativa seria considerar que a média da massa específica aparente seca obtida com o SDG-200 é maior que a média obtida com o frasco de areia ($H1 - M.SDG-200 > M.Frasco$).

Considerando a diferença entre os dois métodos, ressalta-se que ambos são passíveis de erros durante o processo de obtenção dos resultados. Segundo o manual do fabricante do SDG-200 o equipamento possui uma função para compensação da medição realizada com o equipamento. Quando o operador notar que o equipamento não está comparando os resultados “favoravelmente” com as medidas co-instaladas, poderá ser feito o ajuste manual adicionando ou subtraindo da massa específica aparente seca e do teor de umidade uma variação para correção dos resultados.

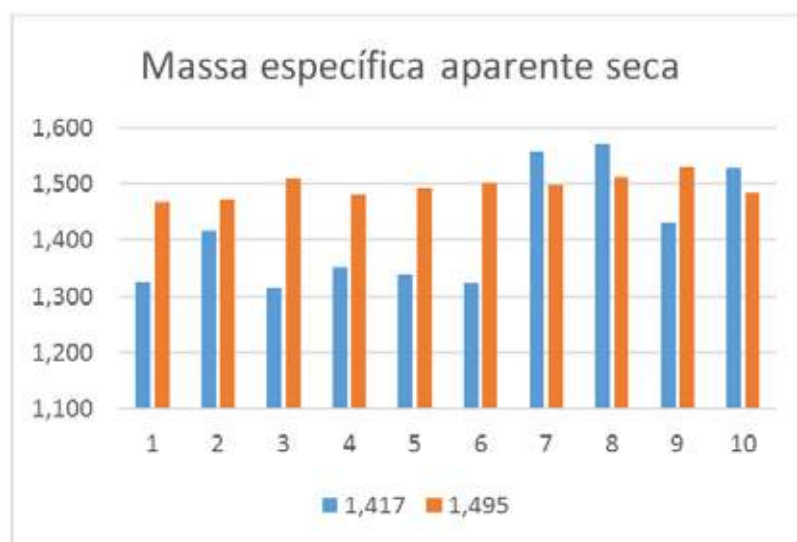
Cabe ressaltar que a determinação da massa específica e da umidade está baseado em um modelo empírico de medição desses parâmetros, que foi desenvolvido por meio do estudo de vários tipos de solos com características comuns, com teores de umidade ideal de acordo com a distribuição do tamanho das partículas.

Haverá ocasiões em que o solo a ser medido é diferente do que foi estudado anteriormente, sendo necessário as correções dos parâmetros para que o SDG-200 forneça resultados aceitáveis.

O solo analisado no trabalho trata-se de uma argila bastante conhecida na região de Goiânia, definida como um solo tropical da classe dos solos lateríticos. Segundo LEITE e BRANDÃO (2008) estes solos apresentam propriedades mecânicas e hidráulicas bastante particulares, proveniente de seus processos pedogenéticos de formação. Segundo ERNEST et al. (2013), o SDG-200 apresenta melhores resultados em solos granulares sem plasticidade do que em solos mais finos igual a argila da CEASA, pois o fabricante do SDG desenvolveu a plataforma do equipamento usando solos mais granulares, portanto a análise interna do equipamento está sincronizada neste tipo de solo. O SDG-200 não possui um ajuste necessário para capturar variação da massa específica em solos muito úmidos e mais finos. Pelos resultado obtido na curva de compactação do solo da CEASA, ele também possui um teor de umidade ótima muito alto.

Durante a execução dos ensaios *in situ* não foi realizado o ajuste dos resultados no SDG-200. É provável que devido as características particulares do solo analisado não serem semelhantes ao modelo empírico, disponível no equipamento, tenha ocasionado a diferença entre as médias dos resultados dos dois métodos. A Figura 3.1 ilustra a comparação dos resultados.

Figura 3.1 - Gráfico de resultados dos ensaios de massa específica aparente seca (Frasco de Areia e SDG-200)

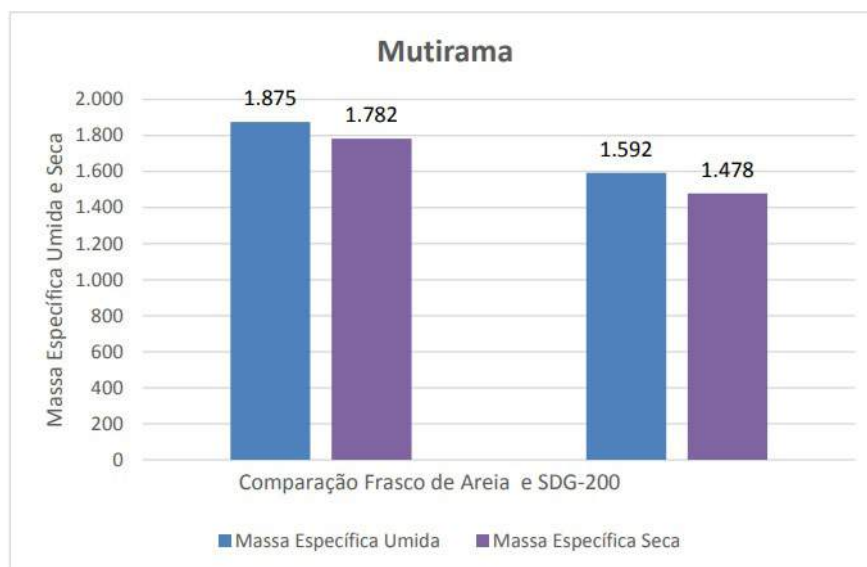


Fonte: Autor.

Segundo RODRIGUES et. al (2017), quando os ensaios são realizados com o *Soil Density Gauge* em camadas de solos não compactados, é esperado uma diferença de resultados da massa específica em relação ao frasco de areia. De acordo com os resultados apresentados no estudo, também houve uma variação de resultados utilizando os dois métodos.

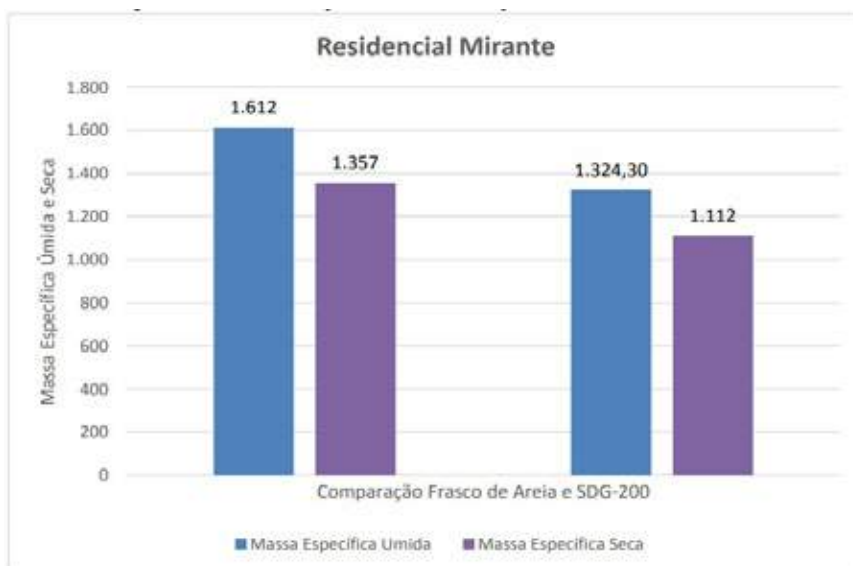
Cabe ressaltar que o trabalho feito por RODRIGUES et. al (2017) utilizou três solos distintos da região de Goiânia. Foram realizados 3 determinações para cada método, sendo uma determinação com o frasco de areia e uma com o SDG-200 para cada tipo de solo. As figuras a seguir mostram os resultados.

Figura 3.2 - Análise comparativa da massa específica – Mutirama



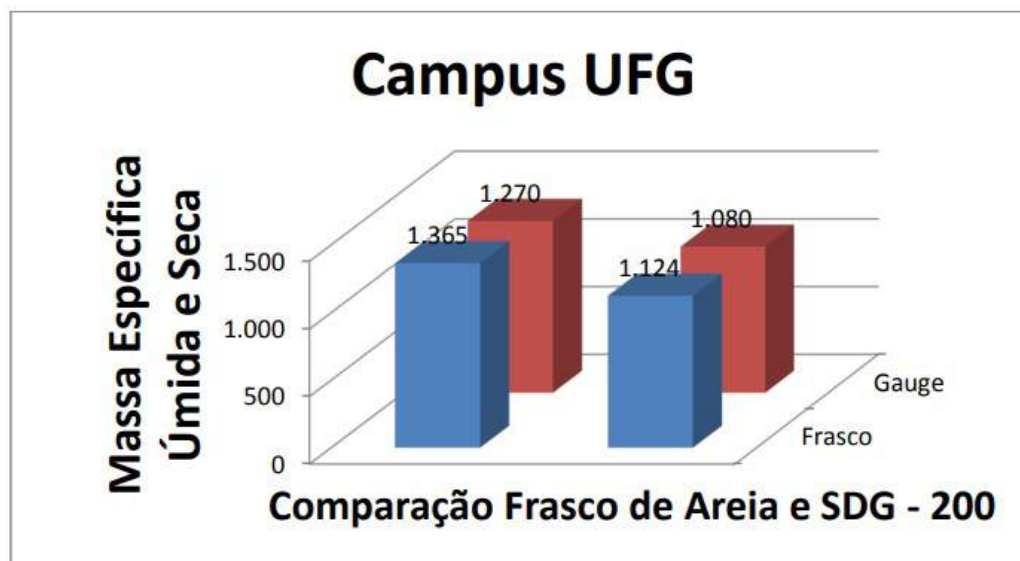
Fonte: RODRIGUES et al. (2017).

Figura 3.3 - Análise comparativa da massa específica – Mirante



Fonte: RODRIGUES et al. (2017).

Figura 3.4 - Análise comparativa da massa específica – Campus UFG



Fonte: RODRIGUES et al. (2017).

Um estudo realizado por ERNEST et al. (2013) comparou os resultados dos ensaios de massa específica e teor de umidade utilizando vários métodos, dentre eles o *Soil Density Gauge* com os equipamentos SDG-200 e o EDG, o método utilizando medidor de densidade nuclear e o método do frasco de areia. A comparação realizada empregando os diversos métodos também mostrou uma diferença nos resultados obtidos para massa específica e teor de umidade. Outro fator avaliado na pesquisa foi a correção dos resultados nos equipamentos SDG-200 e EDG, o procedimento permitiu uma maior proximidade dos resultados com o método de referência utilizado (frasco de areia). Esse procedimento segue a recomendação do manual do fabricante de ambos os equipamentos para uma melhor performance nos testes realizados.

3.5 DETERMINAÇÃO DO “FATOR DE CONTRAÇÃO”

Como descrito no capítulo 1 no item 1.6 o “fator de contração” é calculado por meio da Equação 5. A Tabela 3.5 mostra a média dos resultados encontrados.

$$F.C = \frac{\mu_{s\text{ máx}}}{\mu_{s\text{ in situ}}} - 1 \quad (5)$$

Tabela 3.5 - Resumo da média dos resultados da massa específica aparente seca

Massa específica aparente seca – Laboratório (g/cm³)	Massa específica aparente seca – Frasco de Areia (g/cm³)	Massa específica aparente seca Soil Density Gauge (g/cm³)
1,655	1,417	1,495

Considerando o resultado do método do Frasco de Areia temos um “fator de contração” de aproximadamente 17%, considerando o SDG-200 temos um “fator de contração” de aproximadamente 11%. Nota-se que a diferença em percentual de um método para outro é de aproximadamente 6% (5,504%). Essa diferença percentual seria o Fator de Compensação do referido equipamento para o tipo de solo estudado. Isso, reforça a bibliografia pesquisada no sentido de se estudar fatores de compensação caso a caso no início dos projetos ou da execução do empreendimento.

Voltando ao exemplo hipotético citado no capítulo 1 no item 1.7, o cálculo do reflexo financeiro ocorrido devido a aplicação do “fator de contração” superestimado no orçamento, poderá ser feito utilizando os dois valores encontrados no estudo.

Para a situação em que se considera como resultado o oriundo do frasco de areia, o valor de escavação pago a mais seria de 8%, aproximadamente 5.624,846 m³. Convertendo em valores financeiros o reflexo seria de R\$ 57.092,19.

Assumindo o resultado oriundo do Soil Density Gauge o percentual pago a mais seria de 14%, aproximadamente 9.843,483 m³. Convertendo em valores a Administração estaria pagando R\$ 99.911,35 a mais pela escavação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada para definição dos conceitos do capítulo 1 foi importante para esclarecer alguns equívocos existentes nas literaturas consultadas, que definem o “fator de contração” como sendo “fator de empolamento”. Outro ponto relevante foi demonstrar por meio de um estudo de caso a aplicação do “fator de contração”, e seu reflexo financeiro quando determinado de forma superestimada no pagamento do item escavação e carga da planilha orçamentária.

Ressalta-se também o direcionamento do trabalho para atender uma demanda prática do serviço de fiscalização de engenharia e serviços de infraestrutura, que por meio do seu laboratório de análise de solos e misturas asfálticas busca encontrar ferramentas que permitam o ganho de eficiência na auditoria das obras.

A comparação dos resultados da massa específica aparente seca mostrou a necessidade de entender melhor o funcionamento do equipamento SDG-200. Um estudo mais detalhado do manual do fabricante permitiu analisar qual o modelo de cálculo do equipamento. Esse modelo se baseia num estudo dos solos do país onde o equipamento foi desenvolvido, que pode não corresponder com a realidade dos nossos solos, que possuem características de intemperismo de clima tropical.

De acordo com NOGAMI e VILLIBOR (1995) os solos tropicais possuem comportamento bem diversos daqueles previsíveis pelos procedimentos tradicionais de caracterização e classificação geotécnicas, consequentemente o dimensionamento de pavimentos.

O equipamento SDG-200 permite inserir fatores de compensação da massa específica e do teor de umidade, para fornecer resultados mais “favoráveis” com a realidade em que se encontra o solo analisado. A realização de alguns ensaios com o frasco de areia no local onde o Soil Density Gauge foi utilizado, irá permitir a determinação correta dos fatores de compensação, conforme demonstrado no presente estudo, no caso em torno de 6% a maior da média encontrada com o uso do frasco de areia.

O uso da estatística por meio do teste “t” de *Student*, permitiu fazer a análise da média dos resultados da massa específica aparente seca, indicando por meio da rejeição da hipótese nula a não correlação entre os resultados do SDG-200 e o frasco de areia, o que viabiliza estabelecer o seu fator de compensação no caso concreto como citado.

Com o equipamento “calibrado” os resultados do SDG-200 poderão ser conferidos com a realização interpolada de ensaios com o frasco de areia, permitindo a validação dos resultados do aparelho. Cabe ressaltar que o trabalho prático de campo mostrou uma maior eficiência na obtenção de resultados usando o SDG-200, que gastou em média 2 minutos para realização de cada ensaio, sendo que com o frasco de areia cada ensaio demora em média 30 minutos. Outro fato a ser considerado é a necessidade de 24 horas para a determinação do teor de umidade por meio do método da estufa, o *Soil Density Gauge* determina ao final do ensaio, sendo significativamente mais prático.

Como sugestões para trabalhos futuros tem-se:

- a. Realizar novos testes com o equipamento SDG-200 comparando os resultados com o frasco de areia;
- b. Determinar os fatores de compensação para correção dos resultados do equipamento para diferentes tipos de solo;
- c. Realizar novos ensaios com o SDG-200 em uma camada de aterro que tenha sido realizado o controle da umidade e da compactação, isso irá minimizar as possibilidades de erros ao se usar o equipamento na fase experimental;
- d. Estudar as diretrizes e a aplicabilidade da norma norte-americana ASTM D7830 / D7830M – 14 e assim verificar eventuais divergências entre suas diretrizes para a realização do ensaio com o SDG-200 e as do próprio fabricante, adotadas na presente pesquisa; e
- e. Pesquisar eventuais atualizações de hardware e software do fabricante do equipamento SDG-200 e seus impactos no procedimento proposto, uma vez que o equipamento utilizado é um modelo do ano de 2012.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN SOCIETY TESTING AND MATERIALS. ASTM D7830 / D7830M – 14: Standard Test Method for In-Place Density (Unit Weight) and Water Content of Soil Using an Electromagnetic Soil Density Gauge. Philadelphia, 2014.
- BRASIL. Departamento Nacional de Estradas e Rodagem. DNER-ME 036/94. Solo – determinação da massa específica aparente “in situ”, com emprego do balão de borracha, Rio de Janeiro: IPR, 1994.
- _____. DNER-ME 037/94. Solo – determinação da massa específica, “in situ”, com emprego do óleo, Rio de Janeiro: IPR, 1994.
- _____. DNER-ME 092/94. Solo – determinação da massa específica aparente “in situ”, com emprego do frasco de areia, Rio de Janeiro: IPR, 1994.
- _____. DNER-ME 036/94. Solo – determinação da massa específica aparente “in situ”, com emprego do balão de borracha, Rio de Janeiro: IPR, 1994.
- _____. DNER-ME 052/94. Solos e agregados miúdos – determinação da umidade com emprego do “Speedy”, Rio de Janeiro: IPR, 1994.
- _____. DNER-ME 213/94. Solos – determinação do teor de umidade, Rio de Janeiro: IPR, 1994.
- CAMPELO, Valmir; CAVALCANTE, Rafael Jardim. Obras públicas: comentários à jurisprudência do TCU. 3. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2014. 645 p. ISBN 978-85-7700-848-3
- CAPUTO, H. P., Mecânica dos Solos e suas aplicações – Fundamentos. 6ª ed. Revisada e ampliada; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora. 2000.
- BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manual de pavimentação. 3.ed. – Rio de Janeiro, 2006. 274p. (IPR. Publ., 719).
- BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. DNIT 106/2009-ES – Terraplenagem – Cortes Especificação de Serviço. Rio de Janeiro: IPR, 2009.
- Ernest S. Berney IV, Mariely Mejías-Santiago, and James D. Kyzar., Non-Nuclear Alternatives to Monitoring Moisture-Density Response in Soils. Geotechnical and Structures Laboratory. U.S. Army Engineer Research and Development Center. 3909 Halls Ferry Road Vicksburg, MS 39180-6199, 2013.
- FERREIRA, Lucena, H.C. e ARAÚJO, R.N.A. Uso de emulsão catiônica na estabilização de solos lateríticos. 17ª Reunião Anual de Pavimentação, ABPv, Brasília, DF, 1982, 2:IV65-IV91.
- GOIÁS. Agência Goiana de Transporte e Obras – AGETOP. Procedimento para medição de serviços rodoviários da AGETOP. 2018 Disponível: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_650_Medicao_Servicos.pdf.
- GOIÁS. Agência Goiana de Transporte e Obras – AGETOP. Edital de Licitação nº 036/18. Serviços de terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-110, trecho: Iaciara/Estiva (Lote 01) e supervisão da obra (lote 02). Anexo IV orçamento sintético, 2018. Disponível: http://200.178.102.27/portal_licitacao/licitacao.php?idLicitacao=728lote.
- GOIÁS. Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE-GO. Relatório Sobre as Contas do Governador, Exercício 2017. Gerência de Controle de Contas, 2018 Disponível: <https://tccenet.tce.go.gov.br/Downloads/Arquivos/004960/relatorio.pdf>.
- GUIMARAES, R.C. JACINTHO, E.C. Relatório de Caracterização (Tradicional, MCT, Química e Mineralógica) FURNAS S.A Goiânia-GO, 2008.
- GUIMARÃES, R.C; MIRANDA, C.O.P.; AQUINO, F.R.; CABRAL, M.P. Relatório Final Pesquisa Estudo do Ensaio de Compactação de Solos. Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2007, 23 p.
- JACINTHO, ELZA CONRADO, Estudo de Propriedades e Comportamentos de Misturas Solo-Emulsão Aplicados a Barragens. [Distrito Federal] 2010.
- LEITE, ANDERSON FERNANDES; BRANDÃO, DANIEL MENEZES. Análise da mistura Solo-Cal-Emulsão para fins de pavimentação rodoviária. 97 p., 210 x 297 mm (CEFET-GO, Tecnólogo em Infra-Estrutura de Vias, 2008) Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás, Coordenação de Construção Civil.
- TransTech Systems, INC, SOIL DENSITY GAUGE, SDG-200. Manual do fabricante, Versão 2012.
- MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplo / Aldo Dórea Mattos. – São Paulo: Editora Pini, 2006.

NORMA BRASILEIRA. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 7185 Solo – Determinação da massa específica aparente, in situ, com uso do frasco de areia, Rio de Janeiro 2016. 9p.

NOGAMI, JS E VILLIBOR, D.F. Pavimentação de Baixo Custo com solos lateríticos. São Paulo-SP, 1995.240p.

PESSOA JÚNIOR, ELCI. Manual de obras rodoviárias e pavimentação urbana: execução e fiscalização / Elci Pessoa – Júnior. – São Paulo: Pini, 2014.

PINTO, C. S. Estabilização de pavimentos com cal. In: Reunião aberta da indústria da cal, 1985, São Paulo, ABCP, 1985.

QUEIROZ DE CARVALHO, J. B. Propriedades e comportamento de solos lateríticos estabilizados com cal. In: Reunião Anual de Pavimentação, ABPv, 23ª. 1988, Florianópolis. Anais, p. 690-699.

RODRIGUES, DANIEL SÁVIO; PIMENTEL, DANILO BRINGEL; JUNIOR, EMILIO OLIVEIRA; OLIVEIRA, RENATO RODRIGUES DE; Análise comparativa do peso específico seco dos solos através dos métodos “soil density gauge” e frasco de areia. 81 f. : il. Goiânia: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, 2017. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso Superior de Tecnologia em Estradas, Área Acadêmica III, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação. Ed. Pini, São Paulo – SP, 2001, 671p.

A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE EFETIVO DOS EDITAIS PARA CONTRATAÇÕES DE OBRAS PÚBLICAS PELOS MUNICÍPIOS GOIANOS¹

Hélen Regina de Oliveira e Ribeiro Capucho²

Cláudio Sarian Altounian³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Contratação de obras públicas; 1.1 Definições relevantes; 1.2 Finalidade e princípios; 1.3 Modalidades e tipos de licitação; 1.4 Dispensa e inexigibilidade; 1.5 Edital e termo de referência; 2 Tribunais de contas e os controles aplicados às contratações de obras públicas; 2.1 Controle externo; 2.2 O controle em função do momento da prática do ato; 2.3 Os tribunais de contas e a fiscalização das licitações de obras públicas; 2.4 O Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás e o controle aplicado às contratações de obras públicas; 3 Problemas encontrados em auditorias de obras públicas; 3.1 As dificuldades da fase externa da licitação diante de editais mal elaborados; 3.2 Decisões exaradas por tribunais de contas quanto às irregularidades nas contratações de obras públicas; 3.3 Irregularidades detectadas; 3.4 Levantamento e categorização das irregularidades; 3.5 Resultados obtidos; 3.6 Propostas para melhoria da elaboração de editais; Considerações finais; Referências.

RESUMO: A contratação de obras públicas necessita de procedimento prévio de licitação. As inconsistências identificadas em editais publicados pelos municípios goianos, relacionadas às cláusulas de qualificação técnica, são numerosas e recorrentes e geram questionamentos, impugnações e atrasos nas licitações, além de processos judiciais e prejuízo ao erário devido à restrição da competitividade. A análise de editais antes da realização do certame pode ajudar na prevenção de irregularidades e fraudes, contribuindo, também, para o bom andamento desses processos. O presente trabalho tem como objetivo verificar a importância do controle efetivo dos editais para contratação de obras públicas pelos municípios goianos e demonstrar como a elaboração de um bom edital pode contribuir para que as contratações sejam realizadas de maneira regular e, conseqüentemente, ajudar na garantia da entrega do objeto com qualidade, no prazo estabelecido. A pesquisa está baseada na análise das decisões exaradas em 74 processos que tramitaram pela Secretaria de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia para categorizar e quantificar a ocorrência das irregularidades. Os resultados podem auxiliar nas futuras contratações de obras públicas, bem como melhorar os editais que serão elaborados.

Palavras-chave: Controle externo. Obras públicas. Editais. Qualificação técnica.

INTRODUÇÃO

As inconsistências identificadas em editais de contratação de obras publicados pelos municípios goianos, relacionadas às cláusulas de qualificação técnica, são numerosas e recorrentes e geram muitos questionamentos, impugnações e atrasos nas licitações, além de processos judiciais e prejuízo ao erário devido à restrição da competitividade. A análise de editais antes da realização do certame pode ajudar na prevenção de irregularidades e fraudes, contribuindo, também, para o bom andamento desses processos.

Durante a disciplina Auditoria em contratações de obras públicas ministrada no curso de Especialização em Controle Externo e Auditorias de Obras Públicas foram apresentados os principais tipos de auditorias e controles a serem realizados para garantir que a Administração realize licitações tendo como princípio a isonomia e a seleção da proposta mais vantajosa.

Nesse alinhamento, percebe-se a pertinência do estudo do controle efetivo realizado nos editais de contratação de obras públicas dos municípios goianos, principalmente em relação às cláusulas de qualificação técnica, para identificar as irregularidades e buscar suas correções, com intuito de otimizar os prazos e melhorar as contratações de obras públicas.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas

² Auditora de Controle Externo - Área Engenharia, Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás, Engenheira Civil graduada pela Universidade Federal de Goiás - UFG, Especialista e Mestre em Construção Civil pela UFG, helenreginaeng@hotmail.com.

³ Orientador no curso de Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas do Instituto Brasileiro de Direito Público-DF, Auditor do Tribunal de Contas da União - TCU, graduado em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - USP e em Direito pelo Centro Universitário do Distrito Federal - UniDF e pós-graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas - FGV e em Auditoria de Obras Públicas pela Universidade de Brasília - UnB. Autor do livro Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização (Ed. Fórum, 2016, 5ª Edição) e coautor dos livros O RDC e a Contratação Integrada na Prática (Ed. Fórum, 2014, 2ª Edição); Governança Pública: o desafio do Brasil (Ed. Fórum, 2015, 2ª Edição) e Gestão e Governança Pública Para Resultados (Ed. Fórum, 2017, 1ª Edição). E-mail: claudiosalto@uol.com.br

Para a contratação de obras públicas, salvo as exceções elencadas na Lei nº 8.666/93, de acordo com a Constituição Federal as contratações de obras, serviços, compras e alienações devem ser precedidas de licitação. A licitação é o procedimento administrativo formal que objetiva garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e selecionar a proposta mais vantajosa para a administração, de maneira a assegurar o comparecimento ao certame do maior número possível de concorrentes capazes de realizar o objeto pretendido. (RIBEIRO, 2015).

A Lei nº 8.666/93 traz em seu texto diversos artigos relacionados às contratações de obras públicas, quanto a: caracterização do objeto, previsão de recursos, regras de contratação, regras de habilitação dos interessados, critérios de julgamento, dentre outros. Além disso, tem-se diversos julgados do TCU, do TCEGO e do TCMGO que demonstram a importância de uma boa contratação, pois esses empreendimentos envolvem elevado volume de recursos e, constantemente, são objeto de escândalos, irregularidades e fraudes veiculados nos meios de comunicação, além da relevância econômica, política e social.

Sendo assim, tem-se como objetivo geral desse trabalho responder a seguinte pergunta: Qual a importância do controle efetivo dos editais para contratação de obras públicas pelos municípios goianos? Como objetivo específico tem-se: demonstrar como a elaboração de um bom edital pode contribuir para que as contratações de obras sejam realizadas de maneira regular e, consequentemente, ajudar na garantia da entrega do objeto com qualidade, no prazo estabelecido.

Para realização deste trabalho, em síntese, pretende-se:

- a) realizar revisão bibliográfica para identificação dos regramentos legais relacionados à licitação para contratação de obras públicas;
- b) estudar o papel dos tribunais de contas e os tipos de controle por eles aplicados, com ênfase para as vantagens do controle efetivo;
- c) realizar estudo sobre as decisões exaradas pelo TCMGO referentes à contratação de obras públicas;
- d) realizar levantamento das irregularidades identificadas nos julgados do TCMGO nas auditorias de obras públicas realizadas no período de abril de 2016 a abril de 2018, quanto às cláusulas de qualificação técnica;
- e) identificar e categorizar as irregularidades encontradas e, então, elaborar uma ferramenta (check-list) para auxiliar/contribuir com a comissão de licitação e/ou pregoeiro(a) dos municípios na realização da verificação dos editais de contratação de obras públicas de modo a reduzir as irregularidades;

Demonstrar a importância do controle efetivo dos editais para contratação de obras públicas, antes da realização do certame.

Este trabalho está dividido em três capítulos. A introdução faz uma apresentação do trabalho, e contém a contextualização e justificativa do tema com as razões que motivaram a pesquisa e os objetivos geral e específico propostos, a delimitação da pesquisa e a estrutura do trabalho.

O primeiro capítulo aborda a contratação de obras públicas dentro do ordenamento jurídico, bem como conteúdo esperado dos editais e/ou termos de referência. O capítulo seguinte apresenta os Tribunais de Contas: histórico, normativos e os controles aplicados.

Por sua vez, o terceiro capítulo ilustra os problemas encontrados em auditorias de obras públicas pelos tribunais de contas, relacionados à elaboração de editais, bem como apresenta decisões dos tribunais de contas (TCU, TCE/GO e TCMGO) afetas ao tema. Trata, ainda, das dificuldades da fase externa da licitação diante de editais mal elaborados e suas implicações nos procedimentos licitatórios, como atrasos, questionamentos e impugnações, além de ações judiciais.

O referido capítulo apresenta também os resultados do levantamento e categorização das irregularidades encontradas nos julgados do TCMGO, nas contratações de obras públicas, pelos municípios goianos, relacionadas a problemas nos editais, no período de abril/2016 a abril/2018, assim como sugestões para melhoria da elaboração de editais para contratação de obras públicas, sendo: elaboração/utilização de minutas padronizadas, treinamento das equipes que elaboram, revisam e aprovam os editais, e por fim, a proposição de check-list para análise de editais de contratação de obras públicas e serviços de engenharia.

Por fim, tem-se a conclusão demonstrando a importância do controle dos editais na contratação de obras públicas, antes da realização do certame.

1 CONTRATAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

A obrigatoriedade de licitar é regra geral para contratação de obras públicas, garantindo sempre, em todas as fases do processo, o cumprimento aos princípios constitucionais, visando à seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Para melhor entender a importância do controle efetivo das contratações faz-se necessário a conceituação dos elementos, bem como dos princípios que regem que envolvem essas contratações.

1.1 DEFINIÇÕES RELEVANTES

Segundo a Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, obra é toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta.

A Orientação Técnica nº 002/2009 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas define obra de engenharia como a ação de construir, reformar, fabricar, recuperar ou ampliar um bem, na qual seja necessária a utilização de conhecimentos técnicos específicos envolvendo a participação de profissionais habilitados conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66 (Lei que regula o exercício da profissão de engenheiros e arquitetos).

A mencionada orientação ainda conceitua cada ação definida como obra, item 3:

3.1 - Ampliar: produzir aumento na área construída de uma edificação ou de quaisquer dimensões de uma obra que já exista.

3.2 - Construir: consiste no ato de executar ou edificar uma obra nova.

3.3 - Fabricar: produzir ou transformar bens de consumo ou de produção através de processos industriais ou de manufatura.

3.4 - Recuperar: tem o sentido de restaurar, de fazer com que a obra retome suas características anteriores abrangendo um conjunto de serviços.

3.5 - Reformar: consiste em alterar as características de partes de uma obra ou de seu todo, desde que mantendo as características de volume ou área sem acréscimos e a função de sua utilização atual.

Para a OT-002/2009 serviço de engenharia representa toda a atividade que necessite da participação e acompanhamento de profissional habilitado conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, tais como: consertar, instalar, montar, operar, conservar, reparar, adaptar, manter, transportar, ou ainda, demolir. Incluem-se nesta definição as atividades profissionais referentes aos serviços técnicos profissionais especializados de projetos e planejamentos, estudos técnicos, pareceres, perícias, avaliações, assessorias, consultorias, auditorias, fiscalização, supervisão ou gerenciamento.

A Lei 8.666/93 conceitua serviço de modo geral como toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais.

A mesma lei define licitação como sendo um procedimento caracterizado por um ato administrativo formal, que se destina a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, observando o princípio constitucional da isonomia.

MELLO (2002) destaca a licitação como uma disputa entre os participantes:

Licitação – em suma síntese – é um certame que as entidades governamentais devem promover e no qual abrem disputa entre os interessados em com elas travar determinadas relações de conteúdo patrimonial, para escolher a proposta mais vantajosa às conveniências públicas. Estriba-se na ideia de competição, a ser travada isonomicamente entre os que preencham os atributos e aptidões necessários ao bom cumprimento das obrigações que se propõem assumir.

Por fim, o conceito clássico de licitação vem de Di Pietro (2010):

Procedimento administrativo pelo qual um ente público, no exercício da função administrativa, abre a todos os interessados, que se sujeitem às condições fixadas no instrumento convocatório, a possibilidade de formularem propostas dentre as quais selecionará e aceitará a mais conveniente para a celebração de contrato.

1.2 FINALIDADE E PRINCÍPIOS

As contratações de obras públicas no Brasil são processos que carregam bastante responsabilidade a todos os designados para cada uma das etapas desses processos, tanto por envolver recursos públicos como pela importância dessas obras para as comunidades beneficiadas (RIBEIRO, 2015).

A Administração seguindo o regramento jurídico, com destaque para a Lei Geral de Licitações, quando necessita contratar execução de obras ou serviços de engenharia, deve realizar procedimento prévio com intuito de selecionar o futuro contratado e a proposta mais vantajosa ao interesse público.

A base dessa obrigação de licitar insere-se no inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal (CF), promulgada em 1988 (BRASIL, 1988), e atinge todas as esferas do governo, e, ainda, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista, e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, ressalvados os casos especificados na legislação.

A finalidade da licitação é apresentada no art. 3º da Lei nº 8.666/93:

A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

A realização de um procedimento licitatório deve ser norteada pelos princípios administrativos apontados pelo ordenamento jurídico brasileiro. Os princípios da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa aos interesses da Administração foram explicitados no conceito de licitação.

A isonomia significa, de modo geral, o livre acesso de todo e qualquer interessado à disputa pela contratação com a Administração. Como decorrência direta e imediata da isonomia, é vedado à Administração escolher um particular sem observância de um procedimento seletivo adequado e prévio, em que sejam estabelecidas exigências proporcionadas à natureza do objeto a ser executado. Sob esse ângulo, configura-se a invalidade de restrições abusivas, desnecessárias ou injustificadas (JUSTEN FILHO, 2009).

Segundo Justen Filho (2009), a seleção da proposta mais vantajosa se caracteriza em face da adequação e satisfação ao interesse público por via da execução do contrato. A maior vantagem possível configura-se pela conjugação de dois aspectos complementares. Um dos ângulos relaciona-se com a prestação a ser executada por parte da Administração; o outro se vincula à prestação ao cargo do particular. A maior vantagem se apresenta quando a Administração assumir o dever de realizar a prestação menos onerosa e o particular se obrigar a realizar a melhor e mais completa prestação. Configura-se, portanto, uma relação de custo-benefício. A maior vantagem corresponde à situação de menor custo e maior benefício para a Administração.

Além dos princípios expressos no conceito de licitação, temos os princípios básicos dados pela CF/88, os quais se aplicam a todos os atos da Administração, inclusive a licitação.

O princípio da legalidade é o postulado basilar de todos os Estados de Direito, ou seja, o administrador só pode fazer aquilo que a lei permite, isso se estende aos licitantes quando estes desejam firmar contratos com a Administração. Em virtude desse princípio constitucional temos o princípio licitatório da vinculação ao edital, que é expresso no art. 41 da Lei nº 8.666/93. Segundo Hely Lopes Meirelles, o edital é “a lei interna da licitação” e vincula tanto os licitantes como a Administração às regras e condições do edital.

O princípio da impessoalidade aduz que a atuação administrativa deve visar o interesse público e deve ter como finalidade a satisfação do interesse público. Qualquer atuação com objetivo diverso da satisfação do interesse público será nula por desvio de finalidade. Da mesma forma, temos o princípio do julgamento objetivo, que pretende afastar o discricionarismo na escolha da proposta vencedora da licitação.

O art. 45 Lei nº 8.666/93 estabelece a obrigatoriedade de que o julgamento das propostas seja objetivo, baseado nos critérios previamente estabelecidos no ato convocatório.

Nas licitações de obras públicas, o princípio da moralidade aplica-se aos licitantes e aos agentes públicos e suas condutas devem ser, além de lícitas, compatíveis com a moral, ética, os bons costumes e as regras da boa administração. A observância desse princípio se impõe não apenas ao longo da licitação, mas também durante toda a execução contratual (RIBEIRO, 2015).

O princípio da publicidade, no que diz respeito às licitações públicas, objetiva permitir o acompanhamento e controle do procedimento não só pelos participantes como também pelos administrados em geral, mediante divulgação de todos os atos praticados.

Sendo assim, a publicidade desempenha duas funções. Primeiramente, objetiva permitir o amplo acesso dos interessados ao certame. Refere-se, nesse aspecto, à universidade da participação no processo licitatório. Depois, orienta-se a facultar a verificação da regularidade dos atos praticados. Parte-se do pressuposto de que as pessoas tanto mais se preocuparão em seguir a lei e a moral quanto maior for a possibilidade de fiscalização de sua conduta. Sendo ilimitadas as condições de fiscalização, haverá maior garantia de que os atos serão corretos (JUSTEN FILHO, 2009).

A Emenda Constitucional 19/1998 incluiu a eficiência como princípio expresso, no caput do art. 37 da Constituição. O princípio da eficiência orbita em torno de três ângulos fundamentais: preço, qualidade e celeridade. Por este motivo, de forma mais abrangente, decorrem outros princípios, entre os quais o do justo preço, que demanda que a Administração assuma compromissos somente com preços de mercado; o da seletividade, requer muita atenção com a seleção da proposta, do eventual contratante e da qualidade ofertada pelo proponente; o da celeridade, que impõe tempo necessário para proceder à licitação, que deve ser o mais breve possível e o da finalidade, que deixa claro que a licitação não é um fim em si mesma, mas um meio para contratar o objeto pretendido (BRAUNERT, 2010).

Além desses princípios, temos o da adjudicação obrigatória ao vencedor, que significa que a Administração não pode, concluído o procedimento, atribuir o objeto da licitação a outrem que não o primeiro classificado. Esse princípio também veda que seja realizada nova licitação enquanto estiver válida a adjudicação anterior, uma vez que esta é o ato final da licitação.

Segundo a Cartilha de Obras Públicas do TCU (2009), a realização de uma obra pública depende de uma série de etapas, que se iniciam muito antes da licitação propriamente dita e se constituem em passos fundamentais para a garantia de sucesso do empreendimento. São elas:

- a) Fase preliminar: programa de necessidades, estudo de viabilidade e anteprojeto;
- b) Fase interna: projeto básico, projeto executivo, recursos orçamentários e edital de licitação;
- c) Fase externa: publicação do edital de licitação, comissão de licitação, recebimento de propostas e procedimento da licitação;
- d) Fase contratual: contrato, fiscalização da obra e recebimento da obra;
- e) Fase posterior à contratação: operação e manutenção.

1.3 MODALIDADES E TIPOS DE LICITAÇÃO

A Lei n. 8.666/93, em seu art. 22, enumera cinco modalidades de licitação, sendo elas: Concorrência, Tomada de Preços, Carta Convite, Concurso e Leilão. A sexta modalidade, Pregão, foi criada por meio da Lei n. 10.520/2002, para aquisição de bens e serviços comuns.

A modalidade é escolhida de acordo com o preço do objeto licitado, sendo os limites dos valores definidos por lei, conforme apresentado na Tabela 1. Esses limites foram estipulados em 1998 pela Lei n. 9.648/1998.

Tabela 1 – Modalidades e limites de licitação

MODALIDADE	OBRAS E SERVIÇO DE ENGENHARIA	COMPRAS E OUTROS SERVIÇOS
Concorrência pública	> R\$ 1.500.000,00	> R\$ 650.000,00
Tomada de preços	Até R\$ 1.500.000,00	Até R\$ 650.000,00
Convite	Até R\$ 150.000,00	Até R\$ 80.000,00
Concurso	Não há limite	Não há limite
Pregão	Não há limite	Não há limite
Leilão	Não há limite	Não há limite
Dispensa de licitação	< R\$ 15.000,00 < R\$ 30.000,00 SEM e EP	< R\$ 8.000,00 < R\$ 16.000,00 SEM e EP

Fonte: MATTOS, 2006

Com o transcorrer do prazo de 20 anos, os valores definidos encontravam-se desatualizados. Esses valores tomaram-se muito abaixo da realidade do mercado, visto que o poder de compra deteriorou-se em virtude da inflação.

Diante dessa defasagem, o Presidente da República editou recentemente o Decreto nº 9.412/2018 atualizando os valores do art. 23 da Lei nº 8.666/93, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Modalidades e novos limites de licitação

MODALIDADE	OBRAS E SERVIÇO DE ENGENHARIA	COMPRAS E OUTROS SERVIÇOS
Concorrência pública	> R\$ 3.300.000,00	> R\$ 1.430.000,00
Tomada de preços	Até R\$ 3.300.000,00	Até R\$ 1.430.000,00
Convite	Até R\$ 330.000,00	Até R\$ 176.000,00
Concurso	Não há limite	Não há limite
Pregão	Não há limite	Não há limite
Leilão	Não há limite	Não há limite
Dispensa de licitação	< R\$ 33.000,00 < R\$ 66.000,00 SEM e EP	< R\$ 17.600,00 < R\$ 35.200,00 SEM e EP

Fonte: Decreto nº 9.412/2018

As modalidades de licitação possuem características próprias que as distinguem umas das outras, sendo cada qual apropriada a determinados tipo de contratação (ALEXANDRINO; PAULO, 2010).

A concorrência é a modalidade de licitação mais complexa e rigorosa da Lei nº 8.666/93, sendo utilizada para contratações que envolvem grandes quantias de recursos. Contempla quaisquer interessados e exige uma publicidade maior. Nesta espécie, os licitantes deverão, já na fase inicial da habilitação preliminar, comprovar que possuem os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.

A tomada de preços é considerada a modalidade intermediária. Nesta espécie, a competição ocorre entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

O convite é a modalidade de licitação destinada para contratações de menor valor. Nesta espécie, é a administração que envia cartas-convite para, pelo menos, 3 empresas do ramo, a fim de que apresentem suas propostas.

O concurso é a modalidade de licitação para escolher trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores.

Leilão é a modalidade de licitação utilizada quando a Administração Pública quer vender bens móveis inservíveis para a administração, produtos legalmente apreendidos ou penhorados e bens imóveis, cuja aquisição haja derivado de procedimentos judiciais ou de dação em pagamento.

O pregão é uma sexta modalidade de licitação, que foi instituída pela Medida Provisória (MP) 2.026/2000 e até a edição da Lei 10.520/2002 era aplicável somente no âmbito federal. A Lei estendeu o pregão aos Estados, Distrito Federal e municípios.

O pregão, modalidade extremamente célere em face da inversão das fases de análise de proposta de preços e habilitação, com a avaliação desta apenas para a proposta mais vantajosa, tem crescido de forma substancial nos últimos anos no âmbito da Administração (ALTOUNIAN, 2016).

O §1º do art. 45 da Lei n. 8.666/93 estabelece os tipos de licitação, aplicáveis a todas as modalidades:

- Menor preço - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a empresa pública determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço;
- Melhor técnica - quando se contrata empresa, independentemente do valor, pelo conhecimento que possui no serviço em referência;
- Técnica e preço - quando se contrata a empresa que possui o menor preço com a técnica mais apropriada;
- Maior lance ou oferta - nos casos de alienação de bens ou concessão de direito real de uso.

O tipo menor preço deve ser a regra geral nas licitações para contratação de obras, serviços, compras, locações e fornecimento. Os tipos melhor técnica ou técnica e preço serão utilizados para contratação de serviços intelectuais, como elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento e de engenharia consultiva em geral.

1.4 DISPENSA E INEXIGIBILIDADE

O ordenamento jurídico brasileiro define como regra a obrigatoriedade de realização de licitação para as contratações públicas, sendo a dispensa e a inexigibilidade exceções, que devem estar previstas em lei, conforme o art. 37, XXI, da Constituição Federal de 1988 (RIBEIRO, 2015).

A dispensa da licitação retrata os casos em que a licitação seria possível, mas não de caráter obrigatório, em face de condições excepcionais autorizadas pelo legislador e expressas taxativamente no art. 24 da lei de licitações, ou seja, só poderá ser feita contratação direta por dispensa nos casos expressamente previstos no texto legal (ALTOUNIAN, 2016).

Para contratação de obras e serviços de engenharia, os casos de dispensa de licitação mais comuns previstos no art. 24 eram: (a) obras e serviços de engenharia de pequeno valor, sendo o limite legal de 10% (dez por cento) do valor da modalidade convite; (b) casos de emergência ou calamidade pública; (c) licitação deserta, “quando não acudirem interessados à licitação anterior”, para evitar prejuízos se a licitação vier a ser repetida; (d) licitação fracassada, na qual todos os participantes foram inabilitados ou desclassificados por terem apresentado ofertas superiores aos preços de mercado ou incompatíveis com os preços de referência fixados pelos órgãos oficiais; e (e) contratação de remanescente de obra, quando ocorre a rescisão do contrato original de obra ou serviço, desde que atendida a classificação da licitação e aceitas as mesmas condições da proposta vencedora do certame.

A inexigibilidade de licitação se verifica quando não há possibilidade de competição entre particulares.

O art. 25 da Lei n. 8.666/93 traz hipóteses exemplificativas de inexigibilidade em seu art. 25, são eles:

I – para aquisição de materiais, equipamentos, ou gêneros que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivo, vedada a preferência de marca, devendo a comprovação de exclusividade ser feita através de atestado fornecido pelo órgão de registro do comércio local em que se realizaria a licitação ou a obra ou o serviço, pelo Sindicato, Federação ou Confederação Patronal, ou, ainda, pelas entidades equivalentes;

II – para a contratação de serviços técnicos enumerados no art. 13 desta Lei, de natureza singular, com profissionais ou empresas de notória especialização, vedada a inexigibilidade para serviços de publicidade e divulgação;

III – para contratação de profissional de qualquer setor artístico, diretamente ou através de empresário exclusivo, desde que consagrado pela crítica especializada ou pela opinião pública.

É mister, ainda, anotar que, sempre que a Administração deixar de licitar, alegando estar configurada situação de inexigibilidade ou de dispensa, se for comprovado superfaturamento, responderão solidariamente pelo dano causado à fazenda pública o fornecedor ou o prestador de serviços e o agente público responsável, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis (art. 25, § 2º) (ALEXANDRINO; PAULO, 2010).

1.5 EDITAL E TERMO DE REFERÊNCIA

O edital de licitação é o instrumento que contém as determinações e posturas específicas e a descrição do objeto a ser contratado, bem como é o meio pelo qual a Administração torna pública a realização de uma licitação, de qualquer modalidade, exceto na modalidade Convite.

É fundamental que a documentação e os aspectos concernentes ao processo de licitação sofram análise criteriosa, visto que decisões tomadas nessa fase influenciarão em muito o modo de conduzir o empreendimento até sua conclusão. O edital deve ser elaborado de modo a afastar as empresas sem condições técnicas e financeiras de executar a obra, mas sem restringir o número de concorrentes (TCU, 2009).

O edital faz lei interna entre a Administração e os proponentes e deve fixar as condições de realização da licitação. O edital deve conter número, órgão interessado, modalidade, regime de execução e tipo de licitação, menção a Lei n. 8.666/93, local, dia e hora para recebimento das propostas e abertura dos envelopes.

O art. 40 da Lei n. 8.666/93 enumera outras informações obrigatórias do edital, são elas:

- I – objeto da licitação, em descrição sucinta e clara;
- II - prazo e condições para assinatura do contrato ou retirada dos instrumentos, como previsto no art. 64 desta Lei, para execução do contrato e para entrega do objeto da licitação;
- III - sanções para o caso de inadimplemento;
- IV - local onde poderá ser examinado e adquirido o projeto básico;
- V - se há projeto executivo disponível na data da publicação do edital de licitação e o local onde possa ser examinado e adquirido;
- VI - condições para participação na licitação, em conformidade com os arts. 27 a 31 desta Lei, e forma de apresentação das propostas;
- VII - critério para julgamento, com disposições claras e parâmetros objetivos;
- VIII - locais, horários e códigos de acesso dos meios de comunicação à distância em que serão fornecidos elementos, informações e esclarecimentos relativos à licitação e às condições para atendimento das obrigações necessárias ao cumprimento de seu objeto;
- IX - condições equivalentes de pagamento entre empresas brasileiras e estrangeiras, no caso de licitações internacionais;
- X - o critério de aceitabilidade dos preços unitário e global, conforme o caso, permitida a fixação de preços máximos e vedados a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preços de referência, ressalvado o disposto nos parágrafos 1º e 2º do art. 48; (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)
- XI - critério de reajuste, que deverá retratar a variação efetiva do custo de produção, admitida a adoção de índices específicos ou setoriais, desde a data prevista para apresentação da proposta, ou do orçamento a que essa proposta se referir, até a data do adimplemento de cada parcela; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)
- XII - (Vetado). (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)
- XIII - limites para pagamento de instalação e mobilização para execução de obras ou serviços que serão obrigatoriamente previstos em separado das demais parcelas, etapas ou tarefas;
- XIV - condições de pagamento, prevendo:
 - a) prazo de pagamento não superior a trinta dias, contado a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)
 - b) cronograma de desembolso máximo por período, em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros;
 - c) critério de atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data final do período de adimplemento de cada parcela até a data do efetivo pagamento; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)
 - d) compensações financeiras e penalizações, por eventuais atrasos, e descontos, por eventuais antecipações de pagamentos;
 - e) exigência de seguros, quando for o caso;
- XV - instruções e normas para os recursos previstos nesta Lei;
- XVI - condições de recebimento do objeto da licitação;
- XVII - outras indicações específicas ou peculiares da licitação

Além desses documentos, o § 2º traz os documentos que são anexos aos editais: projeto básico e/ou projeto executivo; orçamento estimado; minuta do contrato; especificações complementares e as normas de execução pertinentes à licitação.

A carta-convite é o documento utilizado para convocar os interessados a participar da licitação na modalidade convite. É enviada diretamente aos interessados e não precisa ser publicada, mas deve ser fixada em local apropriado.

O conceito de Termo de Referência é dado pelo § 2º do art. 9º do Decreto nº 5.450/05, regulamentador do Pregão Eletrônico:

O termo de referência é o documento que deverá conter elementos capazes de propiciar avaliação do custo pela administração diante de orçamento detalhado, definição dos métodos, estratégia de suprimento, valor estimado em planilhas de acordo com o preço de mercado, cronograma físico-financeiro, se for o caso, critério de aceitação do objeto, deveres do contratado e do contratante, procedimentos de fiscalização e gerenciamento do contrato, prazo de execução e sanções, de forma clara, concisa e objetiva.

O *caput* do art. 1º da Lei nº 10.520/02 permite que o pregão seja utilizado em licitações cujos objetos constituam aquisição de bens e serviços comuns. Devido à separação apresentada nos incisos I, II e III da Lei nº 8.666/93 que definem obra, serviço e compra, respectivamente, a maioria dos autores, além do TCU, entendem que obra, serviços e bens não se misturam e por isso obra não pode ser contratada via pregão.

Quanto à qualificação técnica a ser exigida nos editais e/ou termos de referência, o art. 30 da Lei nº 8.666/93 estabelece um rol taxativo referente à documentação que pode ser exigida para sua comprovação.

Como o rol é taxativo a Administração não pode criar hipóteses nele não previstas, sob pena de incidir na vedação legal do art. 3º da Lei nº 8.666/93:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Deve-se atentar sempre para que as exigências de qualificação técnica não sejam desarrazoadas a ponto de frustrar o caráter competitivo do certame.

A qualificação técnica pode ser de dois tipos: a da empresa (técnico-operacional) e a dos profissionais (técnico-profissional). Apesar do veto presidencial relativo às normas da qualificação técnico-operacional, tanto a doutrina majoritária como a jurisprudência admitem a possibilidade de se estabelecerem requisitos para avaliar a empresa que pretende participar do certame licitatório.

Entendendo melhor os conceitos, normas, modalidades e tipos de licitação para contratação de obras públicas, pode-se iniciar estudo da atuação dos tribunais de contas para a fiscalização dessas contratações.

2 TRIBUNAIS DE CONTAS E OS CONTROLES APLICADOS ÀS CONTRATAÇÕES DE OBRAS PÚBLICAS

O controle em sentido amplo é inerente à atuação da Administração Pública nos Estados de Direito, nos quais somente a lei deve pautar toda a atividade da Administração, por meio da vontade do povo, único titular dos bens públicos, destacando que a finalidade dessa atividade é a defesa e tutela do interesse público.

Segundo Altounian (2016), vale desmembrar o controle administrativo sistêmico em dois: o controle administrativo exercido pelos próprios órgãos e entidades executores da despesa e o controle interno.

Além do controle interno temos o controle externo, que é aquele exercido por um Poder sobre os atos administrativos praticados por outro Poder.

Por fim, temos o controle social que é atuação do contribuinte para verificação da regularidade da atuação da Administração.

2.1 CONTROLE EXTERNO

O art. 70 e seguintes da Constituição Federal (1988) atribuem o exercício da fiscalização financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas ao Congresso Nacional, com o auxílio do Tribunal de Contas.

O controle externo dos recursos federais é exercido pelo Congresso Nacional, com o auxílio do Tribunal de Contas da União e tem suas competências definidas no art. 71 da Constituição Federal (1988). Na mesma linha, Assembleias Legislativas e os Tribunais de Contas dos Estados ou Municípios efetuam o controle dos recursos estaduais ou municipais (RIBEIRO, 2015), em decorrência do princípio da simetria das normas constitucionais.

2.2 O CONTROLE EM FUNÇÃO DO MOMENTO DA PRÁTICA DO ATO

O controle pode ser caracterizado de acordo com o tempo em que se realiza, podendo ser prévio ou preventivo quando realizado antes do início da prática ou da conclusão do ato administrativo, como condicionante para sua validade ou produção de efeitos.

O controle concomitante efetua-se durante a implementação da medida ou do ato e tem por objetivo verificar a regularidade de sua formação. Já o controle subsequente ou a posteriori é exercido após a conclusão do ato. É também designado por controle corretivo, uma vez que tem a finalidade de corrigir eventuais defeitos que viciam o ato, podendo levar, inclusive, à declaração de sua nulidade.

A maioria das instituições exerce um controle posterior, enviando suas conclusões para o Congresso ou para a Justiça, ou decidindo elas mesmas sobre as contas. Mas, justamente no século XIX, a preocupação com danos irreversíveis levou a construções de controle concomitante, ou até prévio. Nesse caso, as despesas ou contratos poderiam ser revistos ou suspensos enquanto ainda fosse tempo. Na prática, o tribunal tinha que autorizar as despesas de antemão. Essa tentativa em impedir o dano, antes que ele se efetue em última instância é uma preocupação gerencial. (NETO, 2002, *apud* Machado Filho, 2009).

Segundo Fayol (1981, *apud* Machado Filho, 2009) para que o controle seja eficaz, ele deve ser realizado em tempo útil e acompanhado de sanções, ou seja, o controle tem que ser tempestivo para que seja possível a mudança de rumos, se necessário com a consequente responsabilização dos agentes envolvidos (DELMONDES, 2005 *apud* Machado Filho, 2009).

Todos os administradores e demais responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos da administração direta e indireta, e aqueles que derem causa a perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte dano ao erário público, terão suas contas julgadas pelo TCU, ou pelos Tribunais de Contas dos Estados ou Municípios, conforme a origem dos recursos.

Para poder contribuir de forma efetiva para o êxito das contratações de obras, o controle precisa atuar concomitantemente às diversas etapas do processo: na licitação e na execução, detectando desvios e anomalias em tempo compatível com a introdução oportuna dos aperfeiçoamentos e correções que se fizerem necessários. A questão da oportunidade é crucial e a atuação do controle concomitante contribui tempestivamente para a consecução dos objetivos da Administração. Pronunciar-se após a consumação do dano, limitando-se a identificar os responsáveis, é uma disfunção em termos da atuação esperada do controle.

2.3 OS TRIBUNAIS DE CONTAS E A FISCALIZAÇÃO DAS LICITAÇÕES DE OBRAS

O controle da aplicação de recursos é de extrema relevância para o crescimento do país, tanto que a matéria foi alçada ao texto constitucional, na seção IX – Da Fiscalização Contábil, Financeira e Orçamentária, do Capítulo VII – Da Administração Pública. (RIBEIRO, 2015)

Apenas a atuação integrada de todas as esferas de controle assegurará uma eficiente aplicação dos recursos públicos na execução de obras. O sistema de controle deverá estar estruturado para identificar as irregularidades, de forma tempestiva, com o objetivo de evitar o desperdício de recursos públicos. (RIBEIRO, 2015)

No Brasil, devido à forma como as obras públicas e serviços de engenharia são contratados e executados, há um conjunto amplo de irregularidades: fraudes em licitações, superfaturamentos e obras que são pagas e não executadas.

As auditorias/inspeções realizadas pelos Tribunais de Contas têm como objetivo alertar os gestores para que promovam criterioso acompanhamento de todas as etapas concernentes à realização de obra pública e serviço de engenharia, primando pela correta utilização dos escassos recursos públicos existentes.

O Tribunal de Contas da União (TCU) tem o dever de verificar a correta aplicação dos recursos públicos em prol da sociedade. Ciente de que reparar danos é mais difícil do que evitá-los, o TCU prioriza cada vez mais o controle preventivo e direciona os seus esforços para que as obras e os serviços executados pelo governo federal sejam realizados dentro de padrões técnicos e com os custos adequados. (FISCOBRAS, 2017)

Desde 1997, o TCU elabora o Fiscobras que representa o plano de fiscalização anual afeto a um conjunto de ações de controle do TCU com o objetivo de verificar o processo de execução de obras públicas financiadas total ou parcialmente com recursos da União.

O Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE/GO possui em sua estrutura organizacional a Gerência de Fiscalização, a qual tem uma Divisão de Análise Prévia de Editais de Licitação, quando os editais identificados têm como objeto a contratação de obras, esses são repassados à Gerência de Controle de Obras e Serviços de Engenharia, que realiza a verificação desses editais.

O Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás – TCMGO tem em sua estrutura organizacional as Secretarias de Controle Externo, sendo uma delas a Secretaria de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia. Esta Secretaria iniciou recentemente o trabalho de análise de editais que são publicados pelos municípios goianos para contratação de obras públicas, motivada pelo grande número de achados de auditorias relacionados a problemas na elaboração de editais.

2.4 O TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS E O CONTROLE APLICADO ÀS CONTRATAÇÕES DE OBRAS PÚBLICAS

O Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás foi instituído no governo de Irapuan Costa Júnior, pela Lei 8.338, de 18 de novembro de 1977, sob a denominação de “Conselho de Contas dos Municípios do Estado de Goiás”.

O primeiro colegiado foi responsável pela criação das 18 primeiras Inspetorias, destinadas a fiscalizar os atos de natureza financeira e orçamentária da administração municipal (Resolução nº 005/78); pela criação das Câmaras no âmbito do Conselho de Contas dos Municípios (Resolução Normativa nº 14/80); e pela criação das Auditorias Financeiras e Orçamentárias e de Verificação de Obras Públicas (Resolução Normativa nº 002/83).

Com a aprovação da Constituição Federal de 1988, de 5 de outubro de 1988, e, conseqüentemente, o advento da Constituição Estadual, de 5 de outubro de 1989, o CCM passou a denominar-se Tribunal de Contas dos Municípios, integrando a estrutura organizacional do Estado e exercendo notadamente a fiscalização Financeira, Orçamentária, Patrimonial e Operacional dos Municípios, com jurisdição no Estado de Goiás, bem como junto às demais Entidades da administração Direta, Indireta e Fundacional, em consonância com o art. 31 § 1º da CF, que preconiza como principal atribuição do órgão, auxiliar as Câmaras Municipais no controle externo da fiscalização da administração municipal.

De acordo com a Constituição Estadual, o Tribunal de Contas dos Municípios é integrado por sete Conselheiros, sendo quatro escolhidos pela Assembleia Legislativa e três pelo Governador, com aprovação da Assembleia.

O Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás atua sistematicamente no controle externo, fiscalizando e auxiliando as administrações municipais no que concerne a gastos e investimentos do dinheiro público.

Responsável pela fiscalização dos 246 municípios goianos (Prefeituras e Câmaras Municipais); Empresas Públicas; Fundações; Autarquias; Fundos; Institutos de Previdência; Fundos Municipais de Saúde; Fundos Municipais de Assistência Social; Fundos Municipais dos Direitos da Criança e do Adolescente; Fundos Municipais de Habitação de Interesse Social; Fundos Municipais de Educação e Fundos de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica, o Tribunal fiscaliza um total de 1.900 entidades, com base na transparência e nos princípios constitucionais da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

O artigo 31 da Constituição Federal confere ao Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás o papel de auxiliar as Câmaras Municipais no controle externo da fiscalização da administração municipal.

A Lei nº 15.958, de 18 de janeiro de 2007, define as competências do TCM, como sendo, entre outras:

- Apreciar e emitir parecer prévio nas contas anuais de governo, prestadas pelo Chefe do Poder Executivo municipal; (Redação dada pela Lei nº 16.467, de 05-01-2009);
- Exercer a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial das prefeituras e câmaras municipais e demais entidades instituídas e mantidas pelo Poder Público Municipal;
- Julgar as contas de gestores e administradores, inclusive as do Presidente ou Mesas da Câmara Municipal e demais responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos das administrações direta e indireta, incluídas as fundações e sociedades instituídas e mantidas pelo Poder Público Municipal;
- Aplicar aos responsáveis pela prática de ilegalidade de despesas, irregularidades de contas, atraso na prestação de contas, as sanções previstas nesta lei, que estabelecerá, entre outras cominações, imputação de multa, inclusive proporcional ao dano causado ao erário;

- Assinar prazo para que o Órgão ou entidade adote as providências necessárias ao exato cumprimento da lei, se verificada a ilegalidade;
- Sustar a execução de ato impugnado por irregularidade, comunicando a decisão à Câmara Municipal, caso a autoridade municipal competente não adote tal providência;
- Disponibilizar para a Justiça Eleitoral a relação dos que tiverem suas contas relativas ao exercício de cargos ou funções públicas rejeitadas por irregularidade insanável e por decisão irrecorrível, para as eleições que se realizarem nos cinco anos seguintes, contados a partir da data da decisão.

3 PROBLEMAS ENCONTRADOS EM AUDITORIAS de obras públicas

Como já destacado anteriormente, no Brasil são comuns irregularidades como fraudes em licitações, superfaturamentos, e, inclusive, obras que são pagas e não são executadas.

MELHADO (2001 *apud* Araújo, 2012) esclarece que a qualidade das obras não é apenas resultado de cuidados relativos aos insumos utilizados no processo de produção, envolvendo materiais, mão de obra e controle dos serviços contratados, mas concomitante aos realizados pelos projetos.

As auditorias/inspeções de controle externo têm como objetivo alertar os gestores para que promovam criterioso acompanhamento de todas as etapas concernentes à realização de obra pública, primando pela correta utilização dos escassos recursos públicos existentes.

3.1 AS DIFICULDADES DA FASE EXTERNA DA LICITAÇÃO DIANTE DE EDITAIS MAL ELABORADOS

A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração. Para isso, deve ser processada e julgada com observância dos princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, da vinculação ao instrumento convocatório e do julgamento objetivo.

Na contratação de obra pública há a necessidade de se caracterizar de forma clara, precisa e objetiva, o que se deseja contratar. Esta caracterização com os detalhes técnicos do objeto desejado é feita através da elaboração de um bom projeto básico e de um edital bem elaborado.

Nenhuma licitação poderá ser realizada sem a devida caracterização do objeto e indicação dos recursos orçamentários para efetivação do pagamento, sob pena de anulação do procedimento e da responsabilização do agente que lhe tiver dado causa, conforme preceitua o art. 7º da Lei nº 8.666/93.

O edital bem elaborado está diretamente ligado com a qualidade do objeto, pois, permite aos envolvidos o correto entendimento do objeto que se deseja contratar, podendo contribuir na apresentação do melhor preço.

Essa importante peça, pelo princípio da vinculação ao instrumento convocatório, faz lei entre as partes. Por consequência, caso as regras ou especificações não sejam bem definidas, o objeto e sua forma de realização podem ser prejudicados, afetando negativamente a Administração, os licitantes e a sociedade beneficiária da obra a ser construída.

As irregularidades identificadas em editais são numerosas e recorrentes e geram muitos questionamentos, impugnações e atrasos nas licitações, além de processos judiciais e prejuízo ao erário devido à restrição da competitividade, razão pela qual devem ser redobrados os cuidados na análise de editais antes da realização do certame para a prevenção de irregularidades e fraudes.

Nesse alinhamento, percebe-se a pertinência do estudo do controle efetivo realizado nos editais de contratação de obras públicas dos municípios goianos, principalmente em relação às cláusulas de qualificação técnica, para identificar as irregularidades e buscar suas correções, com intuito de otimizar os prazos e melhorar as contratações de obras públicas, garantindo a entrega das obras licitadas com a qualidade especificada, diminuindo os custos de manutenção ou retrabalho.

Outra dificuldade é o extenso prazo dos processos licitatórios devido aos recursos administrativos apresentados pelas empresas licitantes por problemas na elaboração dos editais, que acabam adiando as fases de habilitação e julgamento das propostas e, conseqüentemente, atrasando a entrega da obra.

3.2 DECISÕES EXARADAS POR TRIBUNAIS DE CONTAS QUANTO ÀS IRREGULARIDADES NAS CONTRATAÇÕES DE OBRAS PÚBLICAS

A fiscalização exercida pelos tribunais de contas abrangem todas as fases necessárias à disponibilização de uma obra à sociedade, destacando-se as seguintes: planejamento (elaboração dos projetos básico e executivo, elaboração de editais, etc.), procedimento licitatório, contratação, execução e, por fim, a entrega definitiva do empreendimento.

Quanto às fiscalizações das contratações de obras públicas, o TCU exarou a Súmula nº 222 que preceitua: “as decisões do Tribunal de Contas da União, relativas à aplicação de normas gerais de licitação, sobre as quais cabe privativamente à União legislar, devem ser acatadas pelos administradores dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.”

Uma irregularidade bastante comum é a exigência de caráter restritivo no edital, especialmente no que diz respeito à capacitação técnica profissional e técnico-operacional da empresa. Nesse sentido, o TCU editou a Súmula nº 263: “Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.”

Tem-se, na mesma linha, a Súmula nº 272: “No edital de licitação, é vedada a inclusão de exigências de habilitação e de quesitos de pontuação técnica para cujo atendimento os licitantes tenham de incorrer em custos que não sejam necessários anteriormente à celebração do contrato.”

Outra exigência irregular é quanto à apresentação de certidões de quitação. O TCU, segundo a Súmula nº 283 entende que “para fim de habilitação, a Administração Pública não deve exigir dos licitantes a apresentação de certidão de quitação de obrigações fiscais, e sim prova de sua regularidade.”

Em pesquisa junto ao sítio eletrônico do TCE/GO não foi identificada Súmula vinculada ao tema de contratação de obras, bem como do TCMGO, que ainda não possui súmulas publicadas.

3.3 IRREGULARIDADES DETECTADAS

O TCU (2009) aponta enumerativamente as principais irregularidades em obras públicas detectadas quando das auditorias de obras e serviços de engenharia.

Com relação ao procedimento licitatório, apresentam-se como exemplos de irregularidades que atentam contra os princípios da isonomia e da escolha da proposta mais vantajosa para a Administração:

- exigências desnecessárias de caráter restritivo no edital, especialmente no que diz respeito à capacitação técnica dos responsáveis técnicos e técnico-operacional da empresa;
- ausência de critério de aceitabilidade de preços global e unitário no edital de licitação;
- projeto básico inadequado ou incompleto, sem os elementos necessários e suficientes para caracterizar a obra, não aprovado pela autoridade competente, e/ou elaborado posteriormente à licitação;
- modalidade de licitação incompatível;
- obra não dividida em parcelas com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade;
- obra dividida em parcelas, porém, não respeitando a modalidade de licitação pertinente para a execução total do empreendimento;
- tipo inadequado de licitação;
- dispensa de licitação sem justificativa ou com justificativa incompatível;
- inexigibilidade de licitação sem justificativa ou com justificativa incompatível;
- ausência da devida publicidade de todas as etapas da licitação;

- ausência de exame e aprovação preliminar por assessoria jurídica da Administração das minutas de editais de licitação, contratos, acordos, convênios e ajustes;
- não conformidade da proposta vencedora com os requisitos do edital e, conforme o caso, com os preços máximos fixados pelo órgão contratante;
- inadequação do cronograma físico-financeiro proposto pelo vencedor da licitação, indicando manipulação dos preços unitários de forma que os serviços iniciais do contrato ficam muito caros e os finais muito baratos, podendo gerar um crescente desinteresse do contratado ao longo das etapas finais da obra por conta do baixo preço dos serviços remanescentes;
- inadequação do critério de reajuste previsto no edital, sem retratar a variação efetiva do custo de produção;
- não adoção de índices específicos ou setoriais de reajuste, desde a data prevista para a apresentação da proposta, ou do orçamento a que essa proposta se referir, até a data do adimplemento de cada parcela;
- participação na licitação, direta ou indiretamente, do autor do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica, pois a ele só é permitida a participação como consultor ou técnico, nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento, exclusivamente a serviço da Administração interessada.

3.4 LEVANTAMENTO E CATEGORIZAÇÃO DAS IRREGULARIDADES

Para alcançar o objetivo deste trabalho foi realizada análise dos processos autuados no TCMGO que tramitaram no âmbito da Secretaria de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia - SFOSEng, no período de abril/2016 a abril/2018. Realizou-se pesquisa, levantamento e categorização das irregularidades encontradas em Acórdãos exarados nos processos que obtiveram trânsito em julgado. Por fim, foram analisadas as irregularidades, quanto às cláusulas de qualificação técnica, dos processos que tinham como objeto a contratação e/ou execução de obras públicas realizadas pelos municípios goianos, excluindo-se da análise aqueles processos em que os recursos eram oriundos de Convênios Estadual ou Federal.

A delimitação da pesquisa está representada na Figura 1.

Figura 1 – Delimitação do campo de pesquisa



3.5 RESULTADOS OBTIDOS

A análise dos dados possibilitou a identificação dos processos que atendiam ao escopo definido no trabalho, quantificando o número de processos que tramitaram pela SFOSEng que tiveram como objeto a contratação de obras.

A leitura minuciosa de todos os acórdãos proferidos nos processos propiciou o levantamento das diversas irregularidades apontadas nos processos e viabilizou a categorização dessas irregularidades e a quantificação de sua incidência.

A análise desses acórdãos também permitiu a apuração de qual porcentagem de auditorias teve constatação de irregularidades quanto às cláusulas de qualificação técnica e a categorização das irregularidades por tipo.

Na pesquisa realizada, foram identificados 605 processos que tramitaram pela SFOSEng, no período de abril/2016 a abril/2018, oriundos de denúncia, representação ou auditoria. Dentre esses processos, 256 alcançaram o trânsito em julgado, sendo arquivados ou devolvidos aos municípios, dos quais, 182 são processos de auditoria e destes, 114 tiveram como objeto a contratação obras públicas, sendo os demais relativos a serviços diversos de engenharia, limpeza urbana, aquisição de materiais ou aquisição/locação de máquinas. A Figura 2 ilustra a filtragem ocorrida a partir da análise dos Acórdãos exarados nos processos analisados. Dentre os 114 processos, 40 referem-se a obras custeadas com recursos de Convênio Estadual ou Federal, fugindo à competência do TCMGO a apreciação de mérito, assim, restaram 74 processos, que foram alvo deste estudo.

Figura 2 - Filtragem de processos analisados pela SFOSEng



A amostra final do presente estudo foi composta por um total de 74 processos analisados, conforme apresentado no APÊNDICE 1.

Quanto à categorização das irregularidades, temos a seguinte classificação:

- visita técnica restritiva (obrigatória, em data e horário único, prazo exíguo ou exigência do engenheiro ou responsável técnico da empresa);
- registro, inscrição ou quitação da licitante e responsável técnico no CREA e/ou CAU (somente pode ser exigido da vencedora quando da contratação);
- exigências desnecessárias de caráter restritivo no edital, no que diz respeito à capacitação técnica dos responsáveis técnicos e técnico- operacional da empresa (Atestados registrados/certificados/chancelados pelo CREA; Número mínimo de atestados; Número máximo de atestados, salvo se a complexidade da obra assim exigir; % de quantitativos; Exigência genérica; Comprovação de serviços que não correspondem às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, sem justificativa plausível; Comprovação de vínculo entre o responsável técnico e a empresa em data anterior à data prevista para entrega da proposta;
-

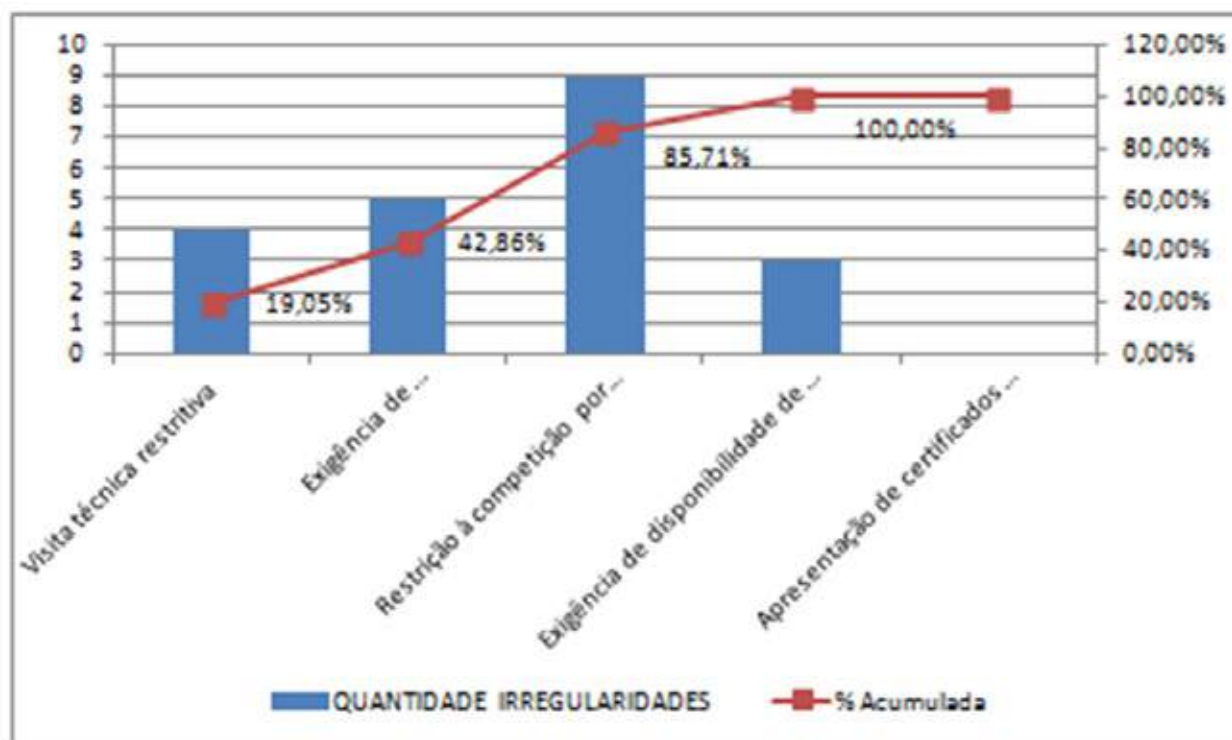
- exigência de propriedade e/ou disponibilidade de pessoal (engenheiros, etc), máquinas e equipamentos;
- apresentação de certificados (PBQPH/ISO/Outros).

O levantamento das irregularidades identificadas, quanto às cláusulas de qualificação técnica, nos processos do TCMGO, que passaram pela SF0SEng, no período de abril/2016 a abril/2018, nos processos de auditorias de obras públicas foi totalizado, de acordo com a categorização acima apresentada, condensada na Tabela 3 e ilustrada na Figura 3.

Tabela 3 – Irregularidades identificadas

IRREGULARIDADE IDENTIFICADA	QUANTIDADE	%
Visita técnica restritiva	4	19,05%
Exigência de Visto/Registro/Quitação no CREA ou CAU	5	23,81%
Restrição à competição por exigência de capacitação profissional e/ou operacional	9	42,86%
Exigência de disponibilidade de pessoal, máquinas e equipamentos	3	14,29%
Apresentação de certificados de qualidade (ISO, PBQP-H, etc)	0	0,00%
Total	21	100,00%

Figura 3 – Gráfico da distribuição das irregularidades



Vale ressaltar que a SF0SEng, para realização de auditorias utiliza-se da elaboração de Planos de Trabalho para o planejamento das auditorias. Nesses documentos a Secretaria define o escopo a ser verificado, isso em razão das limitações vislumbradas pelas equipes. Em 10 processos, dentre os 74 da amostra, a especializada não realizou análise do procedimento licitatório, sendo assim não verificou a existência de cláusulas restritivas quanto à qualificação técnica.

3.6 PROPOSTAS PARA MELHORIA DA ELABORAÇÃO DE EDITAIS

A administração deve procurar dirimir as irregularidades em editais, inclusive os de contratações de obras públicas, de forma a garantir que as contratações atendam ao princípio constitucional da isonomia e a selecione a proposta mais vantajosa, com observância dos princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, da vinculação ao instrumento convocatório e do julgamento objetivo.

Na contratação de obra pública há a necessidade de se caracterizar de forma clara, precisa e objetiva, o que se deseja contratar. Esta caracterização com os detalhes técnicos do objeto desejado é feita através da elaboração de um bom projeto básico e de um edital bem elaborado.

Como dito, o edital bem elaborado está diretamente ligado com a qualidade do objeto, pois, permite aos envolvidos o correto entendimento do objeto que se deseja contratar, podendo contribuir na apresentação do melhor preço.

Um edital mal elaborado apresenta muitas irregularidades, conforme listado no item 3.4 deste trabalho, e geram muitos questionamentos, impugnações e atrasos nas licitações, além de processos judiciais e prejuízo ao erário devido à restrição da competitividade.

Uma forma de diminuir esses prejuízos é trabalhar utilizando modelos, pois além de padronizar, a utilização destes pode racionalizar o tempo de produção, uniformizam questões comuns, disseminam o conhecimento, evitam demandas judiciais e ainda garantem maior efetividade e segurança jurídica.

A Advocacia Geral da União divulgou oito modelos para serem utilizados em licitações de obras, serviços e compras, elaborados de acordo com a modalidade a ser utilizada em consonância com a legislação pertinente.

Outra forma de prevenir as irregularidades é a criação da rotina de análise dos editais, antes de sua publicação, pela própria Administração. Para isso, podem ser usadas ferramentas facilitadoras, como um check-list de verificação, focando principalmente nas cláusulas onde ocorrem as irregularidades, no caso desse trabalho, nas cláusulas de qualificação técnica. Nesse sentido, foi elaborado um check-list, com a proposta de subsidiar e auxiliar a administração dos municípios goianos na realização da verificação dos editais, antes de sua publicação, das cláusulas de qualificação técnica para contratação de obras públicas. O check-list encontra-se no APÊNDICE 2.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo responder a seguinte pergunta: Qual a importância do controle efetivo dos editais para contratação de obras públicas pelos municípios goianos? O objetivo específico era demonstrar como a elaboração de um bom edital pode contribuir para que as contratações de obras sejam realizadas de maneira regular e, conseqüentemente, ajudar na garantia da entrega do objeto com qualidade, no prazo estabelecido.

A análise dos acórdãos também permitiu a apuração de qual porcentagem de auditorias teve constatação de irregularidades quanto às cláusulas de qualificação técnica e a categorização das irregularidades por tipo.

Dos 114 acórdãos analisados foram identificadas 52 irregularidades. Sabe-se que as irregularidades identificadas em editais de contratação de obras publicados pelos municípios goianos, relacionadas às cláusulas de qualificação técnica, são numerosas e recorrentes e geram muitos questionamentos, impugnações e atrasos nas licitações, além de processos judiciais e prejuízo ao erário devido à restrição da competitividade.

Na contratação de obra pública há a necessidade de se caracterizar de forma clara, precisa e objetiva, o que se deseja contratar. Esta caracterização com os detalhes técnicos do objeto desejado é feita através da elaboração de um bom projeto básico e de um edital bem elaborado.

Diante dessa realidade, confirma-se a importância do controle efetivo dos editais de contratação de obras públicas dos municípios goianos, principalmente em relação às cláusulas de qualificação técnica, para identificar as irregularidades e buscar suas correções, com intuito de otimizar os prazos, melhorar as contratações de obras públicas, garantindo a entrega das obras licitadas com a qualidade especificada, diminuindo os custos de manutenção ou retrabalho.

A análise de editais antes da realização do certame pode ajudar na prevenção de irregularidades e fraudes, contribuindo, também, para o bom andamento desses processos.

Os dados apresentados neste trabalho podem subsidiar os municípios goianos em futuras contratações de obras públicas. A análise de quais irregularidades teve maior ocorrência pode ajudar aos gestores na identificação de falhas nos editais. Nesse intuito, foi apresentada uma ferramenta para conferência dessas cláusulas, o check-list (ANEXO 3).

Em relação às limitações do trabalho, destaca-se que a criação da Secretaria de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia é bem recente, e a maioria dos processos já tramitava pelo TCMGO quando da sua criação; por isso percebe-se que ainda não existe uma padronização das decisões. Além disso, o TCMGO carece de um estudo sistematizado de jurisprudência relacionada às obras, bem como publicação de súmulas.

A partir desse trabalho surgem outras questões a serem respondidas que podem ensejar novos estudos, tais como:

- a) Quais as irregularidades mais comuns em editais de contratação de serviços de engenharia diversos?
- b) As irregularidades de editais de contratação de obras e serviços de engenharia acontecem comumente em outras sessões dos editais?
- c) Qual a contribuição de uma padronização das cláusulas de qualificação técnica de editais de contratação de obras e serviços de engenharia?

Espera-se, desse modo, que o presente trabalho seja um marco inicial para que o TCMGO possa pautar suas ações de controle futuras, seja por meio do aprimoramento de suas fiscalizações, seja por uma atuação pedagógica junto a seus jurisdicionados.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. *Direito Administrativo Descomplicado*. 18 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Ed. Forense; São Paulo: Ed. Método, 2010. 954 p.
- ALTOUNIAN, CLÁUDIO SARIAN. *Obras Públicas – Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização*. 5. ed. rev. e atual. e ampl. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2016. 576 p.
- ARAUJO, Almira Mary Cordeiro, 2012 *Gerenciamento de Riscos em Contratos de Obras Públicas - Estudo de Caso: Serviços de Reforma em Imóveis Funcionais*. Dissertação (Mestrado), 167 p. – UNB Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993. D.O., Brasília, 22jun. 1993.
- _____. Lei n. 5.194, 24 de dezembro de 1966. D.O. Brasília, 1966.
- _____. Lei n. 10.520, 17 de julho de 2002. D.O. Brasília, 2002.
- BRASIL. Constituição Federal (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil – 1988*. D.O., Brasília, 05 out. 1988.
- BRASIL. Constituição Federal. 1988 Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 14 jun. 2018.
- BRAUNERT, Rolf Dieter Oskar Friedrich. *Como licitar obras e serviços de engenharia: Leis n° 5.194/66 e n° 6.496/77: resoluções e normatizações do CONFEA: súmulas, decisões e acórdãos do TCU*. 2. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2010. 343p.
- DI PIETRO, Maria Sílvia Zanella. *Direito administrativo*. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- IBRAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – Orientações Técnicas; Disponíveis em <www.ibraop.org.br> Acesso em 18 de junho de 2018.
- JUSTEN FILHO, Marçal 2009. *Comentários à lei de licitações e contratos administrativos*. 13. Ed. São Paulo: Ed. Dialética, 2009. 943p.
- MACHADO FILHO, Eduardo Nery, 2009. *Fiscalização de obras públicas: estudo das relações entre TCU e o Congresso Nacional*, 92 p. Monografia apresentada para aprovação no curso de Especialização em Orçamento Público - Instituto Serzedello Corrêa do Tribunal de Contas da União, o Centro de Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento da Câmara dos Deputados e a Universidade do Legislativo Brasileiro, do Senado Federal, Brasília, 2009.
- MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de direito administrativo*, 14ª. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.
- NAVES, Fernanda de Moura Ribeiro. *Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás: auxiliar das câmaras municipais no exercício do controle externo da administração municipal*. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 20, n. 4336, 16 maio 2015. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/38942>>. Acesso em: 22 jun. 2018.
- RIBEIRO, Hélien Regina de Oliveira. *Análise das causas e do impacto financeiro de contratações adicionais em obras públicas*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Escola de Engenharia Civil (EEC) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - Geotecnica, Estruturas e Construção Civil, Goiânia, 2015.
- TCU: Tribunal de Contas da União. *Obras Públicas – Recomendações básicas para contratação e fiscalização de obras de edificações públicas*. 94 p. 2. ed. Brasília : TCU, SECOP, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - PROCESSOS DE AUDITORIAS DE OBRAS													
CONTROLE DE SAÍDA DE PROCESSOS DA ENGENHARIA - ABRIL/2016 A ABRIL/2018													
ITEM	SR	CÓDIGO	DADOS DO PROCESSO		SITUAÇÃO DO PROCESSO EM ABRIL/2018			AÇÕES - REQUERIMENTOS					
			ORÇAMENTO PROCESSO	ANÁLISE DA LICITAÇÃO	DEBITO DA CONTRATAÇÃO	Processo entregue ao demandante no mês/ano*	Número da Auditoria	Quem entregou?	Vista Técnica	Vista/Regime/Outros de no OBR	Capacidade e recursos necessários para execução	Engenharia de Projeto/Intensidade de projeto, mão-de-obra e prazo	Certificado de Conclusão (SO, RSO, etc)
18	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	02870/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
19	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00467/2014	PRIMEIRA CÍVIL					
21	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00871/2014	PRIMEIRA CÍVIL					
27	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00970/2017	SEGUNDA CÍVIL				Sim	
33	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00791/2017	SEGUNDA CÍVIL	Sim		Sim	Sim	
42	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00941/2018	SEGUNDA CÍVIL					
47	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00808/2018	PRIMEIRA CÍVIL					
100	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00124/2018	PRIMEIRA CÍVIL					
106	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	01480/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
127	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra / aquisição de materiais	Sim	01044/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
140	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra / aquisição de materiais	Sim	00911/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
146	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	01024/2017	SEGUNDA CÍVIL				Sim	
150	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00940/2018	PRIMEIRA CÍVIL			Sim		
148	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00911/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
172	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00970/2017	SEGUNDA CÍVIL					
182	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00904/2017	SEGUNDA CÍVIL			Sim		
184	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00904/2018	SEGUNDA CÍVIL					
200	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00870/2017	SEGUNDA CÍVIL					
240	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	04079/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
246	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00124/2018	SEGUNDA CÍVIL					

CONTROLE DE SAÍDA DE PROCESSOS DA ENGENHARIA - ABRIL/2016 A ABRIL/2018													
ITEM	SR	CÓDIGO	DADOS DO PROCESSO		SITUAÇÃO DO PROCESSO EM ABRIL/2018			AÇÕES - REGULARIZAÇÕES					
			ORÇAMENTO PROCESSO	ANÁLISE DA LICITAÇÃO	DEBITO DA CONTRATAÇÃO	Processo entregue ao demandante no mês/ano*	Número da Auditoria	Quem entregou?	Vista Técnica	Vista/Regime/Outros de no OBR	Capacidade de obra operacional e produção	Engenharia de Projeto/Intensidade de projeto, mão-de-obra e prazo	Certificado de conclusão (SO, RSO, etc)
271	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	01277/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
272	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00100/2018	PRIMEIRA CÍVIL					
280	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	04080/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
286	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00127/2018	SEGUNDA CÍVIL					
300	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	01110/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
304	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00908/2018	SEGUNDA CÍVIL					
306	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra / Serviço de Engenharia	Sim	00900/2017	SEGUNDA CÍVIL					
314	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra / Serviço de Engenharia	Sim	00914/2018	PRIMEIRA CÍVIL					
316	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00480/2017	PRIMEIRA CÍVIL		Sim	Sim		
322	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00900/2018	SEGUNDA CÍVIL	Sim				
330	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra / Serviço de Engenharia	Sim	01018/2017	SEGUNDA CÍVIL					
332	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00900/2017	SEGUNDA CÍVIL		Sim	Sim		
340	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	01174/2018	SEGUNDA CÍVIL					
344	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00480/2018	PRIMEIRA CÍVIL					
350	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	04174/2017	SEGUNDA CÍVIL					
360	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	01000/2018	PRIMEIRA CÍVIL					
364	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	01000/2018	PRIMEIRA CÍVIL					
402	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	04174/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
410	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00908/2018	PRIMEIRA CÍVIL					
414	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	04079/2017	SEGUNDA CÍVIL	Sim				
420	0027010	Reforma de Bô	Auditoria	Sim	Outra	Sim	04080/2017	SEGUNDA CÍVIL					
424	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	04079/2017	PRIMEIRA CÍVIL					
440	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00480/2017	SEGUNDA CÍVIL					
446	0027010	Reforma	Auditoria	Sim	Outra	Sim	00480/2017	PRIMEIRA CÍVIL					

CONTROLE DE SAÍDA DE PROCESSOS DA ENGENHARIA - ABRIL/2016 A ABRIL/2018												
ITEM	DADOS DO PROCESSO					SITUAÇÃO DO PROCESSO EM ABRIL/2018			AÇÃO DO RESULTADO			
	SR	CDADE	SISTEMA DO PROCESSO	ANÁLISE DA LICITAÇÃO	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	Processo arquivado ou devolvido ao município?	Número de Autuação	Quilômetro?	Visita Técnica	Visita/Registro/Visita ao no CREA	Capacidade e Mécas operacionais e profissionais	Exigência e O.D. por licitante de pessoal, máquinas e equipamentos (ISO, PISO, etc.)
450	18030/15	Itaerê	Autoria	Sim	Outra	Sim	0203/2017	PRIMEIRA CÂMBIA		Sim		
461	18030/15	São Luís do Norte	Autoria	Sim	Outra	Sim	0203/2018	PRIMEIRA CÂMBIA				
462	18030/15	São Luís do Norte	Autoria	Sim	Outra	Sim	0703/2017	PRIMEIRA CÂMBIA			Sim	
474	17040/16	Rio Verde	Autoria	Sim	Outra	Sim	0211/2017	PRIMEIRA CÂMBIA			Sim	
475	17040/16	Lucilândia	Autoria	Sim	Outra	Sim	0407/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
476	17040/16	Lucilândia	Autoria	Sim	Outra	Sim	0912/2017	SEGUNDA CÂMBIA		Sim	Sim	
477	17040/16	Lucilândia	Autoria	Sim	Outra	Sim	0407/2017	PRIMEIRA CÂMBIA			Sim	
478	17040/16	Lucilândia	Autoria	Sim	Outra	Sim	0108/2017	SEGUNDA CÂMBIA				
479	17040/16	Lucilândia	Autoria	Sim	Outra	Sim	0402/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
480	17040/16	Lucilândia	Autoria	Sim	Outra	Sim	0211/2017	SEGUNDA CÂMBIA				
484	17030/16	Francisco	Autoria	Não	Outra	Sim	0008/2017	SEGUNDA CÂMBIA				
490	17030/16	Senador Canedo	Autoria	Sim	Outra	Sim	0805/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
498	17030/16	Lucilândia	Autoria	Sim	Outra	Sim	0123/2018	SEGUNDA CÂMBIA				
500	18040/16	Marília	Autoria	Sim	Outra	Sim	0711/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
504	18040/16	Senador Canedo	Autoria	Sim	Outra	Sim	0911/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
520	18030/16	Jari	Autoria	Sim	Outra	Sim	0304/2018	PRIMEIRA CÂMBIA				
520	18030/16	Cere	Autoria	Sim	Outra	Sim	0407/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
528	18030/16	Itaerê	Autoria	Não	Outra / aquisição de materiais	Sim	0607/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
531	18040/16	Lucilândia	Autoria	Sim	Outra	Sim	0902/2017	SEGUNDA CÂMBIA		Sim	Sim	
580	18040/16	Alto do Rio	Autoria	Sim	Outra	Sim	0407/2017	SEGUNDA CÂMBIA				
580	18070/16	Alto do Rio	Autoria	Sim	Outra	Sim	0304/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				

CONTROLE DE SAÍDA DE PROCESSOS DA ENGENHARIA - ABRIL/2016 A ABRIL/2018												
ITEM	DADOS DO PROCESSO					SITUAÇÃO DO PROCESSO EM ABRIL/2018			AÇÃO DO RESULTADO			
	SR	CDADE	SISTEMA DO PROCESSO	ANÁLISE DA LICITAÇÃO	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	Processo arquivado ou devolvido ao município?	Número de Autuação	Quilômetro?	Visita Técnica	Visita/Registro/Visita ao no CREA	Capacidade e Mécas operacionais e profissionais	Exigência e O.D. por licitante de pessoal, máquinas e equipamentos (ISO, PISO, etc.)
575	18070/16	Vianópolis	Autoria	Sim	Outra / aquisição de materiais	Sim	0707/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
576	18070/16	Itaerê	Autoria	Sim	Outra	Sim	0107/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
580	18070/16	Corumbá	Autoria	Não	Outra	Sim	0407/2018	PRIMEIRA CÂMBIA				
586	18070/16	Alto do Rio	Autoria	Sim	Outra	Sim	0807/2017	PRIMEIRA CÂMBIA			Sim	
590	18070/16	Senador Canedo	Autoria	Não	Outra	Sim	0902/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				
596	18070/16	Rio Verde	Autoria	Sim	Outra	Sim	0402/2018	PRIMEIRA CÂMBIA				
600	18070/16	Corumbá	Autoria	Sim	Outra	Sim	0708/2017	PRIMEIRA CÂMBIA				

APÊNDICE 2

CHECK-LIST PARA VERIFICAÇÃO DAS CLÁUSULAS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

EDITAIS PARA CONTRATAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

Nº do Processo: _____

Modalidade: _____

Nº da Licitação: _____

Análise das cláusulas de qualificação técnica para verificação de restrição à competitividade (responder se a cláusula tem restrição: SIM ou NÃO)

CLÁUSULA ANALISADA	SIM	NÃO
VISITA TÉCNICA RESTRITIVA		
1- Obrigatória (deve ser facultativa, exceto quando a complexidade da obra assim exigir);		
2- Em data e horário únicos (deve haver flexibilidade ou opções);		
3- Com prazo exigido para a realização de visita (o ideal é que seja possível desde a publicação do edital até o dia anterior à abertura do certame);		
4- Realizada obrigatoriamente por engenheiro ou pelo responsável técnico da empresa (a licitante pode indicar qualquer profissional);		
EXIGÊNCIA DE VISTO/REGISTRO/QUITAÇÃO no CREA ou CAU		
1- Visto ou registro obrigatório no CREA-GO e/ou CAU-GO (somente pode ser exigido da vencedora quando da contratação);		
2- Quitação ou regularidade junto ao CREA-GO e/ou CAU-GO		
RESTRIÇÃO À COMPETIÇÃO POR EXIGÊNCIA DE CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL		
1- Exigência genérica (O edital deve solicitar a comprovação dos serviços que correspondem às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, descrevendo-as no corpo do edital);		
2- Comprovação de serviços que não correspondem às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, sem justificativa plausível;		
3- Exigências de quantitativos ou prazos (e vedada pela exigência para o profissional);		
4- Comprovação de vínculo entre o responsável técnico (detentor dos atestados) e a empresa em data anterior à data prevista para entrega da proposta;		
5- Comprovação de vínculo entre o responsável técnico (detentor dos atestados) e a empresa, apenas através de Carteira de Trabalho Assinada ou Cadastro do profissional no quadro da empresa perante o CREA (pode ser comprovado por contato ou declaração);		

CLÁUSULA ANALISADA	SIM	NÃO
RESTRIÇÃO À COMPETIÇÃO POR EXIGÊNCIA DE CAPACITAÇÃO OPERACIONAL		
1- Atestados registrados/certificados/chancelados pelo CREA (CREA só emite certificado para o profissional);		
2- Número mínimo de atestados, salvo se a complexidade da obra assim exigir;		
3- Número máximo de atestados, salvo se a complexidade da obra assim exigir;		
4- % de quantitativos em atestado único;		
5- Exigência genérica, por exemplo "Comprovação de execução de serviços com características pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação" (O edital deve solicitar a comprovação dos serviços que correspondem às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, descrevendo-as no corpo do edital);		
6- Comprovação de serviços que não correspondem às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, sem justificativa plausível;		
7- Exigência de quantitativos superiores a 50% dos quantitativos a executar;		
EXIGÊNCIA DE DISPONIBILIDADE DE PESSOAL, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		
1- Exigência de pessoal com especialização, salvo se comprovada a necessidade;		
2- Exigência de número de pessoal contratado (pode solicitar para assinatura do contrato);		
3- Exigências de propriedade de máquina/equipamento/ferramenta e outros (pode solicitar declaração de que disponibilizará quando da contratação);		
APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADOS		
1- Exigência de apresentação de certificados (PBQP-H, ISO, Outros);		

Responsável: _____

Data: _____

IMPACTOS AMBIENTAIS AO MEIO FÍSICO OCASIONADOS POR OMISSÃO OU FALHAS NA FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS RODOVIÁRIAS¹

Reneilton Brito de Abreu²

Lucas de Amorim Melo Garcia Pinheiro³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Legislação ambiental em obras rodoviárias; 1.1 Legislação e normas ambientais geral; 1.2 Legislação e normas ambientais em Goiás; 2 Importância da fiscalização de obras para evitar a potencialização dos impactos ambientais; 2.1 Impactos ambientais durante a execução; 3 Caso de achado de auditoria que poderiam ser evitados ou mitigados pela ação do fiscal de obras; 3.1 Achados de auditoria; 3.2 As consequências dos achados da CGE-GO. Considerações finais; Referências.

RESUMO: O presente trabalho tratou do tema impactos ambientais ao meio físico, ocorridos durante a execução das obras rodoviárias, ocasionados por omissão ou falhas na fiscalização. O objetivo central do trabalho foi responder a pergunta: “em que medida os impactos ambientais ao meio físico poderiam ser suprimidos, minimizados ou mitigados com a atuação do fiscal de obras?”. Adotou-se como metodologia de pesquisa a revisão bibliográfica sobre os temas relacionados aos aspectos ambientais e estudo de caso dos impactos ambientais ocorridos na execução de uma obra rodoviária. Os objetivos específicos do trabalho foram: compreender e identificar os principais problemas ambientais ao meio físico ocorridos em obras rodoviárias durante a execução e comprovar as suas ocorrências por meio de estudo de caso. Espera-se assim que o presente trabalho sirva de subsídio aos profissionais relacionados à fiscalização de obras rodoviárias. Conclui-se que muitos dos impactos ambientais, notadamente ao meio físico, durante a execução de obras rodoviárias, poderiam ser evitados, minimizados ou mitigados pela atuação do fiscal de obra, desde que seguissem as orientações contidas nas licenças ambientais, normas técnicas e manuais dos órgãos ou entidades contratantes de obras rodoviárias.

Palavras-chave: Impactos ambientais, Fiscal de Obras, Obras Rodoviárias, Licença ambiental.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal em seu art. 225 determina ao Poder Público e a coletividade que proteja e preserve o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Este princípio ecoa com maior tom ao Poder Público e aos servidores públicos, pois é um dever destes elaborar, cumprir e verificar o cumprimento das leis e regulamentos pertinentes a questão ambiental principalmente nas obras públicas.

O fato é que as obras rodoviárias são classificadas como potencialmente poluidoras, ou seja, elas podem ser causadoras de degradação ambiental e com isso intensificar os seus impactos negativos. De acordo com o Conama 01/86 quando isso ocorre os impactos devem ser minimizados, suprimidos ou mitigados pelo empreendedor e fiscalizado, monitorado pela Administração Pública, através dos órgãos ambientais. Neste cenário os órgãos públicos contratantes se tornam os empreendedores e são obrigados a cumprir o que a legislação determina, da mesma forma que os particulares e devem possuir um setor de gestão ambiental.

No caso das obras rodoviárias os fiscais dessas obras devem ser capacitados e conhecedores da legislação ambiental, do processo de licenciamento ambiental da obra, e das condicionantes ambientais previstas na licença. Em relação à fiscalização ambiental, os fiscais de obras são uns dos principais agentes que podem agir durante a execução das rodovias coibindo as práticas danosas ao meio ambiente e verificando se estão sendo implantados o que foi determinado no processo de licenciamento ambiental como exemplo, cita-se exigir o cumprimento das condicionantes contidas nas licenças ambientais.

Neste cenário, outro agente que pode agir ativamente são auditores dos órgãos de controle, se conhecedores dos temas que envolvem as questões ambientais. Por exemplo, o Tribunal de Contas da União tem detectado várias irregularidades, conforme transcrição de parte do artigo “Atuação do Tribunal de Contas da União no Controle Externo da Gestão Ambiental”, abaixo transcrito:

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas.

² Pós-Graduando, Gestor de Finanças e Controle da Controladoria Geral do Estado de Goiás, Graduado em Tecnologia em Construção de Edifícios – Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás, reneilton25@gmail.com.

³ Orientador, Professor Adjunto da Faculdade Araguaia, Graduado em Engenharia Agrícola; Graduado em Engenharia Civil e Mestre em Engenharia Agrícola – Produção e Tecnologia de sementes, <http://lattes.cnpq.br/0354808757620803>.

Ao longo desses anos, o TCU observou que são recorrentes as falhas ambientais em obras federais, principalmente no que se refere à formulação de projetos básicos sem as devidas identificações dos problemas ambientais, em confronto direto com a Lei de Licitações. Consequentemente, algumas obras passam a necessitar de medidas de recuperação e mitigação de áreas degradadas não previstas no projeto original e que acarretam custos adicionais. (Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas, Lima 2016, p.55)

A metodologia adotada neste artigo foi a revisão bibliográfica sobre os temas relacionados aos aspectos ambientais em obras rodoviárias. Com posterior estudo de caso dos impactos ambientais ocorridos na execução de uma obra rodoviária. O objetivo geral deste trabalho é demonstrar a importância da fiscalização de obras rodoviárias na prevenção dos danos ambientais e cumprimento da licença ambiental. E especificamente é o de identificar os principais problemas ambientais ocorridos em obras rodoviárias durante a execução, que poderiam ser suprimidos, minimizados ou mitigados pela atuação do fiscal de obras para que assim sirvam como mais um acessório aos profissionais deste campo de atuação.

Para tanto abordou-se no capítulo 1 uma revisão da legislação e normatização ambiental federal e estadual atinente às obras rodoviárias. No capítulo 2 foi apresentado o quão importante é atuação da fiscalização de obras rodoviárias para evitar ou mitigar os impactos ambientais. Já no capítulo 3, abordou um estudo dos achados de auditoria detectados pela Controladoria-Geral do Estado de Goiás – CGE-GO nas obras de terraplenagem, pavimentação asfáltica e construção de bueiros da GO-435, trecho: Entroncamento BR-251/Padre Bernardo com extensão de 40,50 Km e suas consequências.

Por fim, nas considerações finais, apresentaram-se as respostas aos questionamentos iniciais.

1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL EM OBRAS RODOVIÁRIAS

As execuções de obras rodoviárias envolvem atividades que para a sua implantação, operação, manutenção, ampliação e operação necessitam do uso de recursos naturais renováveis e não renováveis, por isso configuram-se como empreendimentos potencialmente ou parcialmente poluidores e dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente.

Para Pache e Silva (2008, p.01) a preservação do meio ambiente é uma questão de responsabilidade mundial, e nenhum país pode eximir-se de seu dever de gerir, cuidar e manter o equilíbrio do mesmo. O início de todo um trabalho parte da evolução do processo de conscientização ambiental, que acontece a longo prazo até atingir a sensibilização das pessoas sobre a importância e necessidade em zelar pelo meio em que se vive.

Segue abaixo um breve histórico da Legislação e Normas Ambientais (Leis, Decretos e Resoluções) com foco na atividade ou empreendimentos de obras rodoviárias, no seu processo de licenciamento e fiscalização, bem como os documentos legais exigidos relativos à preservação e conservação do meio ambiente, em seus aspectos físicos, bióticos e antrópicos.

1.1 LEGISLAÇÃO E NORMAS AMBIENTAIS GERAL

A Lei Federal nº 6.938/81 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) estabelece a obrigatoriedade de licenciamento para atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais.

Em 1986 o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, publicou a Resolução Conama nº 001/86, nesta ficou definido os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental, o que é a definição de impacto ambiental.

Segundo o Artigo 1º da Resolução CONAMA nº 001/86:

Impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetem diretamente ou indiretamente: a saúde, a segurança, e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; A biota; as condições estéticas e sanitárias ambientais; A qualidade dos recursos ambientais.

A Resolução Conama nº 001/86, traz uma relação das atividades modificadoras do meio ambiente, que precisam apresentar o estudo de impacto ambiental - EIA e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, ao órgão ambiental competente, para análise e posterior aprovação e emissão da Licença Ambiental e estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento é a primeira atividade a ser citada no Artigo 2º dessa Resolução.

A Constituição Federal de 1998 reservou um capítulo para o Meio Ambiente, Capítulo VII, Art. 225:

Todos têm direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público o dever de defendê-lo e de preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Dentre outras atribuições que incube o poder público a CF/ 88, diz que é dever deste exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.

A Resolução Conama nº 237/97 que dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Ela vem alterando alguns aspectos da Resolução Conama nº 001/86, explicita os procedimentos do Licenciamento Ambiental, os tipos de Licenças.

De acordo com o que diz a resolução CONAMA 237/97, toda e qualquer atividade que utilize recursos naturais e possam ser consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou ainda aquelas que ofereçam qualquer risco de degradação ambiental, necessitam passar pelo processo de Licenciamento Ambiental, que é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecida pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Essa Resolução vem reforçando o CONAMA 01/86, segundo o seu Artigo 3º, a Licença Ambiental para empreendimentos e atividades consideradas potencialmente causadoras de significativa degradação do meio deverá ser precedida da apresentação do estudo de impacto ambiental - EIA e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, (EIA/RIMA), este deve ser dado publicidade, realização de auditorias públicas de acordo com as normas vigentes. Ela ainda diz que se o órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação ambiental, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

O processo de Licenciamento Ambiental muitas vezes é confundido com a Licença Ambiental, porém a resolução CONAMA 237/97, em seu Artigo 1º estabelece a diferença entre esses dois conceitos:

Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

A resolução CONAMA 237/1987, estabelece três tipos de licenças ambientais:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implantação.

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

De acordo com o que foi apresentado pela resolução CONAMA 237/1987, a licença ambiental é vista como um instrumento preventivo, que consiste em um procedimento único realizado em três fases, ou seja, três licenças que estabelecem condições e medidas de controle ambiental, que devem ser observadas e cumpridas pelo empreendedor.

A Licença Prévia deve ser solicitada na fase de planejamento da implantação, analisa e atesta a viabilidade ambiental do mesmo. A Licença de Instalação autoriza o início da obra, após verificadas as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo medidas de controle ambiental e atendidas as condicionantes exigidas na licença prévia. E a Licença de Operação autoriza o funcionamento do empreendimento, o início das atividades, concedida posterior ao cumprimento das condições estabelecidas nas licenças anteriores.

O TCU (União, 2011) com base na prática brasileira estabeleceu resumidamente a relação entre as etapas de pré e pós-licenciamento, denominadas, respectivamente, planejamento e gestão, além de indicar as principais ferramentas que podem ser usadas pelo empreendedor e pelo agente público na figura a seguir:

Figura 1 - Principais ferramentas de acompanhamento e gestão ambiental empregadas pelo empreendedor e pelo órgão ambiental.



Fonte: Levantamento Sobre o Pós-Licenciamento Ambiental, Ficha síntese, TCU 2011.

A Lei Federal nº 9.605/98, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Ela é um marco determinante no processo de Licenciamento e Fiscalização das atividades potencialmente poluidoras.

De acordo com essa Lei, ela pune além os agressores responsáveis por agressões ao meio ambiente, que ultrapasse os limites estabelecido por essa Lei. São considerados crimes ambientais as condutas que ignoram as normas ambientais, é o caso dos empreendimentos sem a devida Licença Ambiental. Neste caso, há a desobediência a uma exigência da legislação ambiental e, por isso, ela é passível de punição por multa e/ou detenção a depender da situação.

1.2 LEGISLAÇÃO E NORMAS AMBIENTAIS EM GOIÁS

Em Goiás o órgão responsável pela análise do processo de licenciamento, emissão da Licença Ambiental, pelo monitoramento e fiscalização dos empreendimentos com potencial poluidor e a Secretaria Estado de Goiás do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura - SECIMA. A base para todos os procedimentos de Licenciamento Ambiental da SECIMA está contida no Manual de Licenciamento, elaborado pela equipe da Superintendência de Licenciamento e Qualidade Ambiental.

O manual de Licenciamento Ambiental de Goiás traz em seu anexo 17, o termo de referência geral de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). Conforme manual o interessado deve protocolar o Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA. Este termo deverá ser acompanhado de uma caracterização resumida do empreendimento em questão, descrição da sua área de influência e outras informações importantes para subsidiar a análise técnica realizada pela SECIMA.

Em Goiás não foram encontradas normas específicas para licenciamento de rodovias. Verificando o Manual de Licenciamento Ambiental da SECIMA não foi observado nenhum item específico para as atividades rodovias, porém na Resolução CONAMA Nº 001/86 que trata dos critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental, são citadas 16 atividades modificadoras do meio ambiente, que precisam apresentar o estudo de impacto ambiental - EIA e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, ao órgão ambiental competente, para análise e posterior aprovação e emissão da Licença Ambiental. E a atividade "Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento" é citada na resolução.

2 IMPORTÂNCIA DA FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PARA EVITAR A POTENCIALIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução de obras e serviços rodoviários são específicos e potencialmente poluidores como: operações de escavações de solo e rocha, compactação de aterro, abertura e exploração de jazidas, empréstimos e bota-foras e atividades de transporte. Contudo ressalta-se que obras rodoviárias e conservação ambiental são compatíveis, pois a boa técnica rodoviária já incorpora nos seus normativos atividades e processos destinados a evitar a degradação ambiental. (DER-PR, 2000, p. 5). Exemplo disso são as normas de especificação de serviços da Agência Goiana de Transportes e Obras - Agetop, (2017) que contém campo específico com a descrição do manejo ambiental que devem ser observado pelo projetista e principalmente pelos executores (empreiteiras) e fiscais de obra.

Mas para que os impactos ambientais sejam evitados ou minimizados os controles interno, externo e o social devem atuar de forma efetiva, principalmente o controle administrativo exercido pelo próprio órgão contratante, pois é o que se encontra mais próximo ao momento e o local dos fatos. Para (Altounian, 2015) os agentes responsáveis pela condução do processo – membros da comissão de licitação, fiscais de contrato, autoridades competentes, repassadores de recursos – devem estar atentos a todos os atos praticados em face da possível responsabilidade a ser imputada no caso de irregularidades.

A fiscalização de obras rodoviárias é um serviço técnico profissional especializado, devendo o responsável por essa fiscalização obrigatoriamente possuir registro legal no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) do estado onde a obra é executada, conforme a Lei nº 8.666/93, em seu art. 13.

Portanto, em síntese, a fiscalização consiste na prerrogativa de acompanhar a execução do contrato, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas e, assim, garantir o melhor aproveitamento dos recursos públicos e a qualidade dos serviços prestados.

A nomeação do servidor por parte da Administração Pública, para exercer a função de fiscal, preferencialmente servidores públicos, deve ser prévia ou até o início da vigência do contrato. Considerando que o fiscal deve ter tempo suficiente para analisar o edital de licitação, a minuta do contrato, o objeto a ser executado e os demais documentos relacionados, antes mesmo do início da execução do contrato.

Desta forma, engenheiro fiscal deve ter atitudes proativas durante toda a execução da obra procurando antever os fatos antes que ocorram com fim de evitar transtornos ao andamento da obra e ao meio ambiente. Para que isso ocorra, o fiscal deve ter amplo e prévio conhecimento de todos os serviços que serão executados na obra. Portanto com acesso irrestrito aos projetos e alterações, estudos ambientais e demais documentos pertinentes a obra.

Deve verificar se a obra encontra com as licenças ambientais válidas, bem como se foram atendidas as suas condicionantes para o início dos serviços. Segundo (Pessoa Júnior, 2014, p. 14) deve o engenheiro fiscal procurar conduzir ativamente o andamento dos serviços, de forma célere e assegurando sua qualidade, custos mínimos e menor transtorno possível à população.

Desta forma, o engenheiro fiscal possui responsabilidades atinentes a qualidade dos serviços, quantidade e impactos ambientais por ventura ocorridos na obra. Conclui (Pessoa Júnior, 2014, p. 14) o engenheiro fiscal deve, em suma, ter em mente de que está investido no papel de preposto do “dono da obra”, que o elegeu em função dos conhecimentos técnicos de que dispõe para bem conduzir o andamento dos serviços de modo a assegurar os interesses do mesmo, dentre os quais, por se tratar da Administração Pública, destacam-se especialmente: qualidade; economicidade; celeridade; e menor transtorno possível à população. Ou seja, o engenheiro fiscal deverá, de ofício, realizar todos os procedimentos e verificações necessárias. Não obstante, deve consultar ou dar ciência prévia ao seu superior imediato sempre que a medida a ser tomada repercutir impactos de maior relevância.

2.1 IMPACTOS AMBIENTAIS AO MEIO FÍSICO DURANTE A EXECUÇÃO

Inicialmente, deve-se ressaltar que a licença ambiental, que é concedida com base na análise do projeto de engenharia e nos estudos ambientais realizados, inclui as obras e serviços previstos no projeto, próprias da construção rodoviária.

A Lei nº 17.928, de 27 de dezembro de 2012, do Estado de Goiás, que dispõe sobre normas suplementares de licitações e contratos pertinentes a obras, compras e serviços, especificam em alguns artigos a necessidade da avaliação de impactos ambientais e o licenciamento ambiental:

Art. 12. O projeto básico de obras e serviços de engenharia será elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares que assegurem, sem prejuízo do caráter competitivo da execução:

IX – avaliação do impacto ambiental e seu adequado tratamento, se for o caso.

Art. 16. O órgão responsável pela política e fiscalização ambiental deverá manifestar-se, por solicitação formal do órgão ou da entidade licitante, previamente à licitação de todos os empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou daqueles que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, acerca da necessidade ou não de licenciamento ambiental para o empreendimento.

Parágrafo único. Havendo necessidade de licenciamento ambiental, a licitação somente poderá ser instaurada após a edição da licença necessária.

Contudo, durante a execução são necessárias outras licenças específicas para legalizar o funcionamento de usina e exploração de uma pedreira, além de obtenção de autorização do órgão competente para supressão da vegetação (corte de árvores) obrigação estas que devem ser verificadas pela fiscalização.

Tem-se por definição que as obras rodoviárias são classificadas como potencialmente causadoras de impactos ambientais. O Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias - DER-PR (2002) define “impacto ambiental” como qualquer alteração significativa no meio ambiente – em um ou mais de seus componentes – provocada por uma ação humana.

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem:

- I. A saúde, a segurança e o bem estar da população.
- II. As atividades sociais e econômicas.
- III. A biota.
- IV. As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.
- V. A qualidade dos recursos ambientais

Sendo assim, a implantação das rodovias por alterarem o ambiente no qual estão inseridas provocam modificações principalmente ao meio físico, pois quando a superfície é submetida às operações de terraplenagem as condições iniciais são modificadas de forma brusca, a dinâmica superficial é alterada, promovendo-se alterações no relevo, nas tensões iniciais e nos processos de escoamento e infiltração das águas. (REIS, 2010)

Essas alterações no meio físico podem culminar em início de processos erosivos ou mesmo sua intensificação, em áreas mais sensíveis como empréstimos, bota foras, cortes e aterros e que em última instância podem assorear e poluir corpos d’água adjacentes.

As principais alterações de impactos negativos ocorridos no meio físico têm como princípio a supressão da vegetação, com posterior exploração de empréstimos, execução de cortes e os bota-foras incorporados ou não ao aterro propõem-se, por necessário, uma melhor gestão destas áreas de apoio (empréstimos e bota foras), sob o risco de se transformarem em áreas degradadas.

Vários órgãos executores de obras rodoviárias já listaram os principais impactos ambientais ao meio físico ocorridos durante a execução de obras rodoviárias, dentre os quais destacamos os seguir listados:

- Más condições de higiene dos acampamentos, gerando doenças gastrointestinais, dermatites, malária, etc., e proliferação de vetores indesejáveis, como ratos, serpentes, mosquitos, etc.
- Poluição das águas, superficial e subterrânea.
- Degradação das áreas ocupadas pelas instalações e canteiros da obra, após seu término.
- Erosão na faixa de domínio e/ou no corpo estradal.
- Assoreamento de talwegues.
- Escorregamento de taludes e desmoronamentos.
- Incêndios.
- Proliferação de vetores (insetos, répteis, roedores).

- Erosão na estrada e em terrenos vizinhos.
- Retenção (represamentos) de águas superficiais.
- Acidentes envolvendo trabalhadores e transeuntes.
- Poluição do ar.
- Derramamentos de materiais.
- Vibrações e ruídos em áreas habitadas.
- Degradação de áreas urbanizadas/urbanizáveis.
- Inundações (alagamentos) a montante, com formação de ambiente favorável à proliferação de mosquitos e caramujos.
- Acidente envolvendo material explosivo em estoque.
- Acidentes durante os serviços de perfuração da rocha.
- Derramamento de solos e fragmentos de rocha.

3 Estudo de CASO DE ACHADOS DE AUDITORIA QUE PODERIAM SER EVITADOS OU MITIGADOS PELA AÇÃO Da FISCALização DE OBRAS

Com o advento da Lei Federal de Acesso à Informação (Lei nº. 12.527, de 18 de novembro de 2011) ratificou, no ordenamento jurídico pátrio, o direito do cidadão de receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral (ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado), direito este já consignado na Constituição Federal desde 1988.

Nessa mesma linha, a Lei nº. 18.025/13(GOIÁS, 2013) foi publicada no âmbito do Estado de Goiás de sorte a garantir ao cidadão (dentre outros) o acesso amplo a qualquer documento ou informação produzidos ou custodiados pelo Estado que não tenham caráter pessoal e não estejam protegidos por sigilo. (GOIÁS, 2016, p. 3).

Verifica-se que a partir da vigência da Lei federal nº. 12.527/11, o princípio da publicidade máxima, que estabelece a publicidade como preceito geral e o sigilo como exceção. São classificadas como informações sigilosas aquelas que em razão da sua essência possam causar algum prejuízo a segurança da sociedade e do Estado. O Manual de informações sigilosas (2016) relaciona as seguintes:

- pôr em risco a defesa e a soberania nacionais ou a integridade do território nacional;
- prejudicar ou pôr em risco a condução de negociações ou as relações internacionais do País, ou as que tenham sido fornecidas em caráter sigiloso por outros Estados e organismos internacionais;
- pôr em risco a vida, a segurança ou a saúde da população;
- oferecer elevado risco à estabilidade financeira, econômica ou monetária do País;
- prejudicar ou causar risco a planos ou operações estratégicas das Forças Armadas; • prejudicar ou causar risco a projetos de pesquisa e desenvolvimento científico ou tecnológico, assim como a sistemas, bens, instalações ou áreas de interesse estratégico nacional;
- pôr em risco a segurança de instituições ou de altas autoridades nacionais ou estrangeiras e seus familiares; ou
- comprometer as atividades de inteligência, bem como de investigação ou fiscalização em andamento, relacionadas com a prevenção ou repressão de infrações. Grifo nosso. (GOIÁS, 2016, p. 4)

Sendo assim, as auditorias e inspeções já concluídas pelos órgãos de controle devem ser franqueadas ao público acesso aos relatórios conclusivos que podem ocorrer por meio de solicitação do interessado ou pelos sites institucionais.

Em relação ao aspecto ambiental em procedimentos de fiscalização, o Tribunal de Contas da União – TCU, que é o órgão de referência nacional em auditoria de obras públicas, iniciou no ano 1999 as primeiras questões ambientais no âmbito das fiscalizações de obras. Apenas em 2009 o Tribunal determinou que os aspectos ambientais relativos a obras fossem analisados em maior profundidade. E desde então foram acrescido ao roteiro das fiscalizações de obras, tópicos relacionados às exigências e condicionantes do licenciamento ambiental e respectivo Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), de forma a permitir uma melhor avaliação da observância à legislação ambiental nas fiscalizações realizadas. (UNIÃO, 2016, p. 49)

localiza o geográfica e relevância social, incluindo-se projetos, editais e empreendimentos em execução. Essa sistemática se propõe a verificar a regularidade da aplicação dos recursos orçamentários, apontar as irregularidades mais relevantes, mitigar possíveis prejuízos e propor medidas corretivas.

Considerando as informações sobre obras com indicadores de irregularidades graves encaminhadas pelo TCU, o Congresso Nacional avalia quais empreendimentos devem receber ou não dotações orçamentárias, de forma a evitar, por consequência, desvios e prejuízos significativos ao erário.

Ao longo dos últimos vinte anos, o Tribunal passou por constante aperfeiçoamento da sua estrutura interna, dos seus métodos e procedimentos, do desenvolvimento e utilização de recursos tecnológicos, com aumento significativo de expertise em auditoria de obras.

No esteio de sua vigência, vislumbrou-se a oportunidade de resgatar a memória do Fiscobras e apresentar um relato histórico dos ciclos de fiscalização realizados pelo TCU.

<iframe allowfullscreen="true" frameborder="0" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/paDY2ZFFuKQ" width="560"></iframe>

URL: "https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/fiscobras-20-anos.htm", "language": "pt-BR", "author": [{"family": "União", "given": "Tribunal de Contas", "dropping-particle": "da"}], "accessed": [{"date-parts": [{"2018", 6, 19}]}], "schema": "https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json" .

Diante deste cenário, selecionou-se aleatoriamente uma inspeção realizada pela Controladoria-Geral do Estado de Goiás que esteja concluída (informação não sigilosa) com fim de verificar se foram detectadas irregularidades por aquele órgão de controle referente a impactos ambientais ao meio físico. Selecionou-se o Relatório Conclusivo de Inspeção nº 026/2017 – GEIN/SCI (CGE/GO, 2017) que trata de inspeção as obras de terraplenagem, pavimentação asfáltica e construção de Bueiros da GO-435, trecho: Entroncamento BR-251/Padre Bernardo com extensão de 40,50 Km, ilustrada na figura 02, apresentado abaixo.

Figura 02- Trecho: Entroncamento BR-251/Padre Bernardo com extensão de 40,50 Km.



Fonte: <http://www.agetop.go.gov.br/-Rodovias-de-Goiias/59>, acesso em: 29 de julho de 2018.

3.1 ACHADOS DE AUDITORIA

A seguir serão apresentados os achados de auditoria com posterior indicação de possíveis procedimentos que poderiam ser observados pela empreiteira e pelo fiscal de obras durante a execução da obra. Esses procedimentos foram listados a partir de manuais de serviços dos órgãos públicos que contratam obras rodoviárias, na licença de instalação da obra e nas doutrinas sobre o assunto.

3.1.1 FLORESTAMENTO

Foi detectado pela CGE na referida obra a ausência de reflorestamento de árvores em locais que ocorreu a supressão da vegetação nativa notadamente em locais de extração de jazida de cascalho (CGE/GO, 2017).

Na Licença de Instalação Ambiental nº 2.681/2012, ANEXO A, havia as seguintes determinações atinentes ao assunto.

12. Manter, durante e posteriormente aos serviços das obras, os cuidados e medidas de conservação dos solos a fim de evitar, formações de processos erosivos e de lixiviação dos solos, não o impermeabilizando, e promovendo sua proteção superficial, com a plantação de gramíneas ou outro procedimento adequado para as áreas a serem protegidas;
14. Realizar a recuperação das áreas eventualmente degradadas causada pelos Serviços das Obras;
15. Recuperar todo o passivo ambiental decorrente a implantação dos serviços das Obras
17. Recuperar as caixas de empréstimos, as áreas de bota-fora de solos inadequados, áreas dos canteiros de obras, locais de armazenagem de combustíveis, pátios, acessos auxiliares e desvios, eventualmente utilizados e/ou Implantados por ocasião da realização dos serviços das Obras de Construção da rodovia;(GOIÁS, Licença: 2681/2012)

O Manual de Especificações Gerais para Obras Rodoviárias da Agetop (2002, p. 78) descreve o manejo ambiental quando da exploração de jazida.

Na exploração da jazida:

- desmatamento, destocamento e limpeza, serão feitos dentro dos limites da área a ser escavada e o material retirado deverá ser estocado de forma que, após a exploração da jazida, o solo orgânico possa ser espalhado na área escavada para reintegrá-la à paisagem;
- Não é permitida a queima da vegetação removida;
- Deve ser evitada a localização de jazidas em áreas de boa aptidão agrícola.
- Em nenhuma hipótese serão localizadas em reservas florestais e/ou ecológicas ou mesmo nas suas proximidades quando houver perigo de danos a estas áreas;
- As áreas das jazidas, após a escavação, deverão ser desconformadas com abrandamento de taludes, de modo a reincorporá-las ao relevo natural. Esta operação deve ser realizada antes do espalhamento do solo orgânico conforme já descrito;
- Sempre que localizadas em áreas de risco, com alto potencial de erosão, as jazidas devem ser exploradas por setores, os quais uma vez esgotados, devem ser imediatamente recompostos; disciplinar o trânsito de veículos de serviço e equipamentos para evitar a formação de trilhas desnecessárias e que acarretam a destruição da vegetação e garantir boa trafegabilidade nos caminhos de serviços, durante a exploração das jazidas. As estradas ou caminhos de serviço devem seguir as especificações próprias.(GOIÁS, 2002, p. 78)

O Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviária do Departamento de Estradas e Rodagem – DER, do Estado do Paraná, (2000, p. 47), em campo específico denominado Instruções Ambientais na fase de obras traz as seguintes orientações.

- Utilizar plano de exploração indicado pelo projeto ou, se não disponível, preparar um específico, submetendo-o à apreciação da fiscalização do órgão licenciador e do DER/PR; preocupações centrais devem ser a previsão de taludes estáveis, com declividade adequada ao crescimento de vegetação, a drenagem das cristas, a contenção de erosão e a drenagem do pátio.
- Recuperar as jazidas de solo após o uso, utilizando-se o material orgânico resultante do desmatamento, destocamento e limpeza, acoplado, se necessário, a uma recomposição vegetal apropriada, com o objetivo de reintegrar a área explorada à paisagem.
- Em jazidas de areia em leitos ativos, recompor o leito no término da exploração, na desativação da jazida, especialmente se tiverem sido produzidas cavas em locais próximos de áreas urbanas (a menos que estejam destinadas a outros (DER-PR, 2000, p. 47).

3.1.2 PROCESSOS EROSIVOS OCASIONADOS POR AUSÊNCIA DE MEDIDAS PARA PROTEÇÃO DOS TALUDES DE CORTE E ATERROS

Foram detectados achados referentes a processos erosivos ocasionados por ausência de medidas para proteção dos taludes de corte e aterros principalmente em relação conformação e revestimento vegetal destes elementos.

Com relação a ausência de proteção dos taludes:

Pelo fato da obra em questão apresentar predominância significativa de seções de aterros, observamos que não foi executada a devida proteção de taludes na grande maioria da obra, serviços como conformação de taludes, revestimento vegetal, enrocamento de pedra. Tal fato vem provocando processos erosivos em vários trechos da rodovia, o que está comprometendo a estabilidade dos aterros. (CGE/GO, 2017)

Quanto às medidas para evitar ou mitigar processos erosivos a Licença de Instalação Ambiental nº 2.681/2012, ANEXO A, estipulava algumas ações a serem cumpridas.

12. Manter, durante e posteriormente aos serviços das obras, os cuidados e medidas de conservação dos solos a fim de evitar, formações de processos erosivos e de lixiviação dos solos, não o impermeabilizando, e promovendo sua proteção superficial, com a plantação de gramíneas ou outro procedimento adequado para as áreas a serem protegidas;
13. Manter os dissipadores de energia nos pontos de lançamento de águas pluviais definidos no projeto de drenagem pluvial;
14. Realizar a recuperação das áreas eventualmente degradadas causada pelos Serviços das Obras;
15. Recuperar todo o passivo ambiental decorrente a implantação dos serviços das Obras;(GOIÁS, Licença: 2681/2012)

Considerando que a maioria dos processos erosivos ocorre quando há serviços de terraplenagem como cortes, aterros e bota foras, o Manual de Especificações Gerais Para Obras Rodoviárias da Agetop (2002, p. 32) continham a seguintes orientações sobre o manejo ambiental.

- a) Quando houver excesso de material de cortes e for impossível incorporar este excesso ao corpo de aterros, serão feitos bota-foras. As áreas destinadas aos bota-foras serão localizadas preferencialmente a jusante do terrapleno.
- b) Os taludes dos bota-foras deverão ter inclinação suficiente para evitar escorregamentos.
- c) Os bota-foras deverão ser executados de forma a evitar que escoamento de águas pluviais possam carregar o material depositado, transportando-o para os vales causando assoreamento dos cursos d'água.
- d) Recomenda-se que, em havendo excesso de material de corte, procure-se executar alargamentos de aterros (reduzindo a inclinação dos taludes, por exemplo) e até construindo plataformas contínuas à estrada, que sirvam como áreas de estacionamento e descanso para os usuários. No caso de bota fora com materiais de 3ª. Categoria (rochoso) seu uso é possível e desejável como dissipadores de energia nas áreas de descarga dos sistemas de drenagem.
- e) Quando economicamente viável, deverá ser feito revestimento vegetal dos bota foras, após sua conformação final, para serem incorporados à paisagem local
- f) Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, principalmente onde houver alguma área com relevante interesse paisagístico e/ou ecológico.
- g) revestimento vegetal dos taludes, quando previstos, deverá ser executado imediatamente após a execução do corte.(Goiás, 2002, p. 78)

Reis, 2010, p. 147, aponta alguns dos problemas comumente ocorridos em serviços de corte com as possíveis medidas mitigadora, conforme tabela 01 apresentada abaixo:

Tabela 01- Medidas preconizadas para as operações de corte.

Problemas identificados	Causalidade	Medidas mitigadoras preconizadas
Processos erosivos; Assoreamento instabilidade; colapso na base do talude; escorregamento; rupturas; queda de blocos.	• mudanças na geometria do sistema; • taludes expostos; • erosão retrogressiva (piping); • inclinação excessiva; • inobservância dos fatores geológicos/geotécnicos; • falta de drenagem superficial; • necessidade de investigação fenomenológica;deficiência e/ou economia em estudos e projetos.	• Observação dos condicionantes geológicos: fraturas; falhas; foliações; bandamento; descontinuidades solo-rocha;forma da encosta depósitos (talús-colúvio) na determinação da inclinação para estabilização dos taludes; • Necessidade de investigações fenomenológicas, projetos e estudos consistentes; • Revestimento e impermeabilização das bancadas e cristas evitando-se a infiltração de águas pluviais,principalmente em rochas metamórficas; • Os taludes devem ser protegidos evitando-se a ação erosiva das águas pluviais pelo escoamento laminar ou concentrado, bem como o ressecamento do solo exposto; • Implantar sistema de drenagem profunda e superficial; • Executar drenagem no pé dos taludes; • Executar inclinações compatíveis com as descontinuidades; • Retaludamento; • Executar obras de proteção e contenção.

Fonte:Reis, 2010, p. 147.

3.1.3 AUSÊNCIA DE DISSIPADORES DE ENERGIA NAS SAÍDAS DE ELEMENTOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA

A CGE/GO detectou a ausência ou a execução de elementos de drenagem em desacordo com o projeto de engenharia, principalmente quanto aos dissipadores de energia nas saídas de descidas d'água e bocas de drenos profundos. Estes são elementos próprios para evitar o surgimento de processo erosivo.

Na licença de Instalação Ambiental nº 2.681/2012, ANEXO A, determinava manter os dissipadores de energia nos pontos de lançamento de águas pluviais definidos no projeto de drenagem pluvial.

Para (Reis, 2010, p. 145) é necessário projetar dissipadores de energia; bacias de amortecimento e infiltração, como forma de reduzir e dissipar a energia do fluxo hídrico em terrenos naturais, ao longo da faixa de domínio, ladeando o corpo estradal, impedindo-se desta forma, o aparecimento de processos erosivos que podem causar o rompimento do corpo estradal.

3.1.4 DESMORONAMENTO DO CORTE LOCALIZADO ENTRE AS ESTACAS 1150 A 1165

De acordo com relatório da CGE/GO foi detectado o desmoronamento de corte evento este causador de impacto ambiental ao meio físico e muito recorrente em obras rodoviárias.

Segundo (Reis, 2010, p. 144), ocorrido em função do tipo de solo ou rocha, da geometria do talude e das condições de fluxo de água, ocorrência de erosão retrogressiva (piping). Em taludes de cortes, os escorregamentos são verificados devidos a inclinação, causados na maioria das vezes pela falta de compatibilidade entre a inclinação dos taludes com as resistências dos solos constituintes. Ocorrem também devido a descontinuidades de matérias, principalmente de contato solo/rocha; devido à saturação do maciço, pela elevação do lençol freático ou pela saturação do solo; devido à evolução dos processos erosivos instalados que alteram a forma do talude (formando taludes negativos).

Contudo, deve merecer atenção quanto às bancadas e cristas dos cortes que devem ser revestidas e impermeabilizadas, para que se evite a infiltração das águas por esses locais, principalmente em rochas metamórficas que possuem baixa resistência ao longo dos planos de xistosidade podendo comprometer a estabilidade, devendo-se executar também drenagem no pé dos taludes, fatos esses citados pela CGE-GO como um dos causadores do desmoronamento.

3.1.5 MATERIAL DE BOTA-FORA EM LOCAL PRÓXIMO A RIO SEM A DEVIDA CONTENÇÃO

A deposição de materiais de bota foras em locais próximos a rios e talvegues sem as devidas contenções constou do relatório da CGE-GO, fato causador de danos ambientais em obras rodoviárias, no caso específico, ocasionou assoreamento do curso d'água, além de outros danos ao meio bióticos.

Para (Reis, 2010, p. 144) vão além das estruturas de cortes e aterros, devem ser revistos principalmente as estruturas de descarte como os bota-foras, que não podem ser localizadas próximas aos talvegues ou drenagens naturais, devem possuir sistema de drenagem, proceder sua compactação, reconformação e revegetação, não permitir o deságüe das estruturas de dissipação em bota-foras.

Na licença de Instalação Ambiental nº 2.681/2012, ANEXO A, havia as seguintes determinações serem cumpridas sobre esse assunto.

11. Atender as normatizações da ABNT, quando for realizar as escavações, procurando sempre mitigar os fatores que possam gerar processos erosivos na Área de Influência Direta, os reaterros deverão estes bem compactados e o solo protegido contra processos erosivos nas proximidades dos pontos onde forem executadas as escavações;

12. Manter, durante e posteriormente aos serviços das obras, os cuidados e medidas de conservação dos solos a fim de evitar, formações de processos erosivos e de lixiviação dos solos, não o impermeabilizando, e promovendo sua proteção superficial, com a plantação de gramíneas ou outro procedimento adequado para as áreas a serem protegidas;

17. Recuperar as caixas de empréstimos, as áreas de bota-fora de solos inadequados, áreas dos canteiros de obras, locais de armazenagem de combustíveis, pátios, acessos auxiliares e desvios, eventualmente utilizados e/ou Implantados por ocasião da realização dos serviços das Obras de Construção da rodovia;(GOIÁS, Licença: 2681/2012)

No Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviária do DER-PR(2000, p. 47), em campo específico denominado Instruções Ambientais na Fase de Obras traz as seguintes orientações:

Áreas de Bota-Fora

- A menos que indicado, de outra forma no projeto, os bota-foras, de solos e rochas, devem ser localizados na faixa de domínio e possuírem baixa altura, em segmentos que não prejudiquem o funcionamento do sistema de drenagem.
- Evitar também encostas íngremes, por prejudicar a vegetação à jusante, provocar processos erosivos e instabilidades de difícil controle posterior.
- Efetuar o revestimento vegetal da superfície, como forma de controlar erosão e eliminar da paisagem os sinais ou cicatrizes da construção.
- Em bota-foras concentrados, o material deverá ser espalhado em camadas, compactado e conformado com taludes suaves, de modo que o maciço se enquadre o melhor possível na paisagem e não atinja áreas de preservação permanente.
- Parte ou toda a rocha destinada a bota-fora pode ser aproveitada na execução de dissipadores de energia, em saídas de dispositivos de drenagem. (DER-PR, 2000, p. 47).

O Manual de Especificações Gerais para Obras Rodoviária da Agetop (2002, p. 32) orienta o manejo ambiental para os serviços de corte.

- a) Quando houver excesso de material de cortes e for impossível incorporar este excesso ao corpo de aterros, serão feitos bota-foras. As áreas destinadas aos bota-foras serão localizadas preferencialmente a jusante do terrapleno.
- b) Os taludes dos bota-foras deverão ter inclinação suficiente para evitar escorregamentos.
- c) Os bota-foras deverão ser executados de forma a evitar que escoamento de águas pluviais possam carregar o material depositado, transportando-o para os vales causando assoreamento dos cursos d'água.
- d) Recomenda-se que, em havendo excesso de material de corte, procure-se executar alargamentos de aterros (reduzindo a inclinação dos taludes, por exemplo) e até construindo

plataformas contínuas à estrada, que sirvam como áreas de estacionamento e descanso para os usuários. No caso de bota fora com materiais de 3ª. Categoria (rochoso) seu uso é possível e desejável como dissipadores de energia nas áreas de descarga dos sistemas de drenagem.

e) Quando economicamente viável, deverá ser feito revestimento vegetal dos bota foras, após sua conformação final, para serem incorporados à paisagem local

f) Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, principalmente onde houver alguma área com relevante interesse paisagístico e/ou ecológico.

g) revestimento vegetal dos taludes, quando previstos, deverá ser executado imediatamente após a execução do corte;(Goiás, 2002, p. 32)

3.2 AS CONSEQUÊNCIAS DOS ACHADOS DA CGE-GO

Os achados de auditoria detectados pela CGE que causaram impactos ambientais ao meio físico foram ocasionados pela não observância do manejo ambiental contidas no Manual de Especificações Gerais para Obras Rodoviárias da Agetop, empreendedor da obra, bem como das medidas mitigadoras contidas na Licença de Instalação Ambiental nº 2681/2012. Diante disso, alguns danos ambientais imediatos foram apontados como:

- Erosões em cortes, aterros e bota-foras.
- Desmoronamentos de corte o que gerou impactos a rodovia comprometendo o corpo estradal e a segurança do tráfego usuário.
- Custos aos cofres públicos para recuperação das degradações observadas frente aos processos do meio físico,
- Assoreamento de rio e talveques.
- Poluição das águas dos rios.

Para minimizar ou mitigar estes impactos deverão ser realizadas obras complementares como dragagem dos rios assoreados, destinação correta dos botas-fora e reflorestamentos. No entanto, essas medidas devem fazer parte de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD. Este instrumento tem o fim de propor a recuperação de áreas degradadas com a construção ou operação de uma obra ou atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução de obras rodoviárias modifica o equilíbrio instável dos ecossistemas com diversos riscos de impactos aos corpos hídricos, direta ou indiretamente, a vegetação nativa, ao ar, a fauna e o solo. Ou seja, tem o potencial de poluir, impactar e alterar não só o local da obra, mas o meio ambiente do seu entorno, da sua área de influência.

O arcabouço legal brasileiro, em termos de legislação e normas ambientais, conhecido no ramo do Direito como Direito Ambiental, é alinhado ao que há de mais moderno no mundo. As normas legais ambientais em vigor compreendem inúmeros textos de leis, decretos, resoluções, tanto na esfera federal como estadual e, eventualmente municipal estabelecendo diversos instrumentos com vistas a minimizar, mitigar e compensar os impactos ambientais.

Dentre os instrumentos legais em obras rodoviárias enfatizam-se as licenças ambientais concedidas pelos órgãos ambientais após análises e avaliação dos estudos de impacto ambiental. Estas licenças são precedentes as fases de planejamento (Licença Prévia), execução (Licença de Instalação) e operação das obras rodoviária (Licença de Operação). Ressaltamos que nessas Licenças sempre existem condicionantes ambientais para o empreendedor seguir durante as mencionadas fases.

Contudo, o procedimento de avaliação do pós-licenciamento é uma etapa fundamental para a efetividade das condicionantes ambientais prevista na Licença Ambiental. Segundo (TCU, 2011), a legislação ambiental menciona a etapa de acompanhamento do pós-licenciamento, sem definir, no entanto, o alcance desse acompanhamento e os procedimentos a serem adotados.

Neste contexto, buscou demonstrar o quão as determinações ambientais têm sido renegadas pelas empreiteiras, empreendedor, pelos órgãos públicos responsáveis pelas obras, por parte da fiscalização de obras e em última instância pelos órgãos ambientais. Salientando aqui que os órgãos ambientais têm o poder de polícia e suas atribuições de fiscalização claramente definidas na Legislação.

O exemplo do estudo de caso deste artigo demonstrou que várias condicionantes e determinações contidas nas licenças ambientais, normas técnicas e manuais de instruções ambientais não foram seguidas pelo executor e também não foram notificadas por parte da fiscalização da referida obra, indicando assim que houve falhas na fiscalização atinente às questões ambientais.

Conforme já abordado aqui nesse artigo, o papel do fiscal de obra é bem definido e as suas atribuições em verificar e fazer cumprir o que está previsto na licença ambiental é inquestionável. Com isso grande parte dos impactos ambientais que ocorrem estão sendo fomentados pela falta de uma fiscalização de obras efetiva.

Apesar da evolução dos órgãos de controle externo (Tribunais de Contas) e controle interno (Controladorias da União, Estados e Municípios) no quesito da fiscalização das questões ambientais ainda é necessário que os instrumentos determinados na legislação ambiental sejam de fato cumpridos, sendo importante, a incorporação desta cultura nos órgãos executores de obras rodoviárias.

REFERÊNCIAS

AGETOP - Agência Goiana de Transporte e Obras -Normas de Terraplenagem -.Disponível em: <<http://www.agetop.go.gov.br/Normas-de-Terraplenagem/169>>. Acesso em: 13 junho. 2018.

AGETOP, _____.ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS. Fevereiro - 2002, Disponível em: <http://www.agetop.go.gov.br/arquivos/documentos/rodoviario/arq_947_EspRodoviaras.pdf>. Acesso em: 12 julho. 2018

AGETOP _____. Mapa Rodoviário do Estado de Goiás. Goiânia, 2003.

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em 23 mai. 2018.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l8666cons.htm>. Acesso em 22 maio 2018.

_____. Tribunal de Contas da União. Cartilha de licenciamento ambiental. 2. ed. Brasília: TCU, 2007. Disponível em: <http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/cartilha-de-licenciamento-ambiental-2-edicao.htm>. Acesso em 23 mai.2018. Acesso em 23 maio 2018.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em 18 de maio de 2018.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/>. Acesso em 01 de maio de 2018.

_____. LEI Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605. Acesso em 25 de junho de 2018

_____. Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 2 ago. 2018.

CGE/GO, Controladoria-Geral do Estado de Goiás. Relatório Conclusivo de Inspeção nº 026/2017-GEIN/SCI. Disponível em: <<http://www.transparencia.go.gov.br/portaldatransparencia/institucional/resultados-das-inspecoes-e-auditorias-realizadas/inspecao/15>>. Acesso em: 9 jul. 2018.

_____, _____. Manual de informações sigilosas. Disponível em: <<http://www.transparencia.go.gov.br/admin/uploaded/Manual/20160803Manualinformacoessigilosas.pdf>>. Acesso em: 9 jul. 2018.

DER-PR - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias. Disponível em: <http://www.der.pr.gov.br/arquivos/File/Meio_Ambiente/Publicacoes/Manual_de_Instrucoes_Ambientais_para_Obras_Rodoviaras.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2018.

GOIÁS. Lei nº 18.025, de 22 de maio de 2013. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/2013/lei_18025.htm>. Acesso em: 2 ago. 2018.

_____. Lei nº 17.928, DE 27 DE Dezembro de 2012. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/2012/lei_17928.htm>. Acesso em: 10 ago. 2018.

LIMA, Luiz Henrique. ATUAÇÃO DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO NO CONTROLE EXTERNO DA GESTÃO AMBIENTAL. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/160719_governanca_ambiental_cap02.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2018.

PESSOA JUNIOR, Elci. Manual de obras rodoviárias e pavimentação urbana. São Paulo: Pini, 2014.

PACHE, G.; SILVA, F. F. D. Utilização de Resíduos Gerados por Indústria do Setor Sucroalcooleiro, Pela RAUDI Indústria e Comércio LTDA, na Produção de Bicarbonato de Sódio. REVISTA AGRO@MBIENTE ON-LINE, 2008. Disponível em: <http://revista.ufr.br/index.php/agroambiente/article/view/167>. Acesso em: 18 junho de 2016.

REIS, V. E. DOS. Proposta de Monitoramento dos Processo do Meio Físico em Obras Viárias. 18 outubro. 2010.

SECIMA, Secretaria do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos do Estado de Goiás. Manual de licenciamento ambiental. Disponível <<http://www.secima.go.gov.br/post/ver/218952/manuais-de-licenciamento-ambiental>> Acesso em 10 junho 2018.

TCU UNIÃO. Fiscobras 20 anos Portal TCU. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/fiscobras-20-anos.htm>>. Acesso em: 19 jun. 2018.

UNIÃO, T. DE C. DA. Levantamento sobre o Pós-Licenciamento Ambiental | Portal TCU. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/levantamento-sobre-o-pos-licenciamento-ambiental.htm>>. Acesso em: 2 ago. 2018.

ANEXO A – LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 2.681/2012

AGETOP
Fls. 869
M
DOR

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS

Licença de Instalação

Processo: 19205/2011

Licença: 2681/2012

A SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual n.º 8.544, de 17 de outubro de 1978, regulamentada pelo Decreto 1.745/79, concede a presente LICENÇA DE INSTALAÇÃO, nas condições especificadas abaixo:

Cliente

1. Razão Social: AGENCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS
2. CPF/CNPJ: 03.520.933/0001-06
3. Endereço: AVENIDA GOVERNADOR JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA, nr. 20, CAIÇARA
4. Município: Goiânia - GO

Empreendimento

1. Razão Social: AGENCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS
2. CPF/CNPJ: 03.520.933/0001-06
3. Endereço: GO-435, ENTR. BR-251 E PADRE BERNARDO,
4. Município: Padre Bernardo - GO

Bacia Hidrográfica/ Micro Região

1. Bacia Hidrográfica: Tocantina
2. Micro Região: Entorno de Brasília

Atividade Licenciada

1. Nome: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA

Parâmetros

1. Extensão: 40,50km

Exigências Técnicas - Observações

1. A presente Licença está sendo concedida com base nas informações constantes do processo e não dispensa e nem substitui, outros alvarás ou certidões exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal;
2. A SEMARH deverá ser comunicada, imediatamente, em caso de acidentes que envolvam o Meio Ambiente;
3. A SEMARH reserva-se o direito de revogar a presente Licença no caso de descumprimento de suas condicionantes ou de qualquer dispositivo que fira a Legislação Ambiental vigente, assim como, a omissão ou falsa declaração de informações relevantes que subsidiem a sua expedição, ou superveniência de graves riscos ambientais e de saúde;
4. Conforme disposto na Resolução CONAMA 006/86, o licenciado deverá providenciar a publicação do recebimento da presente licença no prazo de 30 (trinta) dias, a partir desta data, podendo a mesma ser suspensa, caso não haja cumprimento desta;
5. Fica a presente automaticamente SUSPESA, independente de qualquer ato administrativo por parte desta Secretaria, caso expire o prazo de validade das demais licenças emitidas por órgãos entes da Administração Pública, seja municipal, estadual ou federal, que fazem parte do instrução do processo a que esta se vincula. Somente com a juntada nos autos de novo documento que será restaurada a validade da licença ora emitida;

AGETOP
Fls. 870
M
DOR

6. Deverão ser preservadas as faixas previstas na Lei n.º 12.596/95 como Áreas de Preservação Permanente, sendo inclusive vedado qualquer tipo de impermeabilização do solo;
7. A Licença de Funcionamento deverá ser requerida 30 (trinta) dias antes do início previsto para operação, ficando sua concessão condicionada às exigências técnicas constantes do verso desta Licença;
8. Esta licença não produz efeitos jurídicos de cessão e/ou aquisição sobre direito de posse e direitos reais como: de propriedade (uso, gozo e disposição), de superfície, de usufruto, de servidão, de habitação, de uso, de penhor, de hipoteca, de anticrese e direito do promitente comprador de imóvel; bem como demais direitos inerentes à propriedade móvel e imóvel sobre a área e bens delimitados e discriminados nesta licença; nem mesmo direito adquirido, produzindo somente efeitos jurídicos nos limites da Legislação Ambiental e de competência da SEMARH dentro de seu poder de polícia preventivo e repressivo.

Exigências Técnicas - Complementares

1. Esta Licença de Instalação refere-se às Obras de Implantação e Pavimentação da Rodovia GO - 435/GO, trecho entre a BR - 251 / Padre Bernardo com extensão da obra de 40,50 Kms.
2. Utilizar os materiais obtidos nas limpezas das faixas de domínio e do desapeamento dos locais de implantação da rodovia, para retalhamento das calças de empréstimos e nos enchimento destas;
3. Remover e destinar adequadamente resíduos sólidos gerados na construção de obras de artes especiais, em específicas drenagens superficiais, bueiros, pontes e outras;
4. Informar a SEMARH, a execução ou não, das ações corretivas contidas no PGA, mensalmente.
5. Recuperar as APP's - Áreas de Proteção Permanente, que, após as obras concluídas, eventualmente tenham sido danificadas, deverão ser recuperadas.
6. Orientar os operários responsáveis pela IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA GO - 435, quanto aos aspectos de preservação ambiental, no que diz respeito à destinação correta de resíduos sólidos gerados e demais práticas que melhorem o ambiente de trabalho e a segurança ocupacional;
7. Implantar sistemas de controles de trânsito de veículos e pedestres, com objetivo de minimizar a ocorrência de acidentes na rodovia que está sendo implantada e pavimentada;
8. Providenciar destinação adequada ao local definido pelos municípios envolvidos para descarte dos RSCC - Resíduos Sólidos da Construção Civil que serão gerados durante os serviços das obras;
9. Dar destinação correta aos eventuais efluentes gerados nas frentes de serviços, procurando sempre utilizar banheiros químicos para serem utilizados pelos operários;
10. Realizar o armazenamento adequado de todos os óleos lubrificantes usados ou contaminado, gerados pelos equipamentos em utilização na implantação das obras, e posteriormente deverá ser enviado para firma de rerefino, devidamente licenciada pelo órgão ambiental, de acordo com o estabelecido no Art. 3 da Resolução CONAMA nº 362/2005.
11. Atender as normatizações da ABNT, quando for realizar as escavações, procurando sempre misturar os solos que possam gerar processos erosivos na Área de Influência Direta, os reaterros deverão caber bem compactados e o solo protegido contra processos erosivos nas proximidades dos pontos onde forem executadas as escavações;
12. Manter, durante e posteriormente aos serviços das obras, os cuidados e medidas de conservação dos solos a fim de evitar, formações de processos erosivos e de lixiviação dos solos, não o impermeabilizando, e promovendo sua proteção superficial, com a plantação de gramíneas ou outro procedimento adequado para as áreas a serem protegidas;
13. Manter os dissipadores de energia nos pontos de lançamento de águas pluviais definidos no projeto de drenagem pluvial;
14. Realizar a recuperação das áreas eventualmente degradadas causada pelos Serviços das Obras;
15. Recuperar todo o passivo ambiental decorrente a implantação dos serviços das Obras;
16. A execução das obras não poderá causar danos ao meio ambiente e a terceiros e, caso ocorra, acidentalmente ou não, a AGETOP deverá se responsabilizar tanto pela recuperação das áreas danificadas / atingidas, como por qualquer outra responsabilidade originada por sua má execução. Isolar a área sob

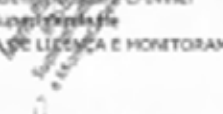


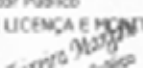
17. Recuperar as caixas de empréstimos, as áreas de tolda-fora de solos inadequados, áreas dos cateteres de coras, locais de armazenagem de combustíveis, pátios, acessos auxiliares e desvios, eventualmente utilizados e/ou implantados por ocasião da realização dos serviços das Obras de Construção da rodovia;
18. Manter os motores a combustão dos equipamentos utilizados na obra - motoniveladoras, carregadeiras, escavadeira, retroescavadeiras, rolos pisa de carreto, rolos compactadores, caminhões caçambas, vibracabedores, rolos de pneus dentre outros, bem regulados e com emissão de gases poluentes nos padrões ambientais aceitáveis;
19. Esta licença está sendo concedida com base nas informações e documentos anexados ao processo, entendendo-se os mesmos como verídicos, sabendo-se que a inveracidade nos mesmos culminará no cancelamento da presente licença;
20. A AGETOP deverá requerer em caso de não conclusão dos serviços da obra no prazo de vigência desta licença de instalação, a renovação da licença de instalação com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias antes de expirar a sua vigência;
21. Conforme disposto na Resolução CONAMA 006/86, o licenciado deverá providenciar a publicação do recebimento da presente de licença de instalação no prazo de 30 (trinta) dias a partir desta data, podendo a mesma ser suspensa, caso não haja cumprimento desta;
22. A AGETOP deverá requerer até 30 dias (trinta) após a conclusão dos serviços da obra a Licença de Funcionamento da Rodovia GO - 435 no trecho licenciado; Fica creditado ao responsável técnico Engenheiro Civil Rubens Carlos das Santos, (projeto básico), o Engenheiro Civil Antônio Alberto Basílio (projeto básico) e a Técnico em Saneamento Ambiental Fernanda Almeida de Oliveira (FGA) as viabilidades técnicas ambientais pela implantação das Obras de Implantação e Pavimentação da Rodovia GO 435, entre trecho BR 251km;
23. Esta licença está sendo concedida com base nas informações e documentos anexados ao processo, entendendo-se os mesmos como verídicos, sabendo-se que a inveracidade nos mesmos culminará no cancelamento da presente licença;
24. Esta SEMARH reserva-se no direito de fazer novas exigências caso seja necessário.

Validade da Licença: 08/11/2014

Goiania, 08/11/2012.

Jose Antonio Raul Cruz
Gerente
GE. ENCM DE USO DO SOLO

Maria Rosângela Rêgo de Oliveira
Superintendente
SUPERINTENDÊNCIA DE LICENÇA E MONITORAMENTO

Elaboração:

Rafaela Teixeira Marquet
Gestor Público
SUPERINTENDÊNCIA DE LICENÇA E MONITORAMENTO


MÉTODO DO DESCONTO COMO MEDIDA PARA A MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DOS CONTRATOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA AGETOP¹

Rander Emiliano Garcia²

Erivan Pereira de Franca³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Orçamento em Obras Rodoviárias e os Sistemas Referenciais de Preços; 1.1 Estrutura dos Orçamentos de Obras Rodoviárias; 1.2 Preço de Mercado; 1.3 Sistemas de Referência de Preços; 2 Contratação de Obras Públicas; 2.1 Licitação; 2.2 Projeto Básico; 2.3 Orçamento Base; 2.4 Julgamento e Seleção das Propostas; 2.5 Contrato Administrativo; 3 Manutenção do Equilíbrio Econômico-Financeiro dos Contratos; 3.1 Jogos de Planilhas; 3.2 Medidas Prévia; 3.3 Medida Saneadora – Método do Desconto; 3.4 Projeto de Lei do Senado nº 559/2013; 4 A Economia Gerada com o Método do Desconto no Estado de Goiás; Conclusão; Referências.

RESUMO: O presente trabalho trata do impacto da aplicação do Método do Desconto como medida para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de terraplenagem e pavimentação da Agência Goiana de Transportes e Obras – AGETOP. Para isso faz uma revisão bibliográfica sobre a orçamentação na construção rodoviária, sobre as formalidades legais exigidas na contratação de obras públicas no Brasil. Define “jogo de planilha”, apresentando medidas preventivas e uma medida saneadora, o Método do Desconto, que possibilita o reequilíbrio econômico-financeiro dos contratos. Avalia a economia gerada com a aplicação do Método do Desconto, expondo um levantamento realizado nos aditivos dos contratos de terraplenagem e pavimentação da AGETOP, analisando os valores dos contratos e as parcelas compensatórias inseridas nos aditivos para manutenção do desconto inicial. Conclui-se sobre a eficiência do método do desconto como medida saneadora para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, quantificando a economia gerada ao Tesouro Estadual.

Palavras-chave: Método do Desconto. Jogo de planilha. Equilíbrio econômico-financeiro. Tesouro Estadual.

INTRODUÇÃO

Os investimentos realizados em obras públicas no Brasil são bastante relevantes, tanto pelos elevados valores envolvidos como pelo impacto econômico e social que possuem sobre a vida da comunidade atingida.

Segundo Altounian (2016), a área de obras públicas sempre se destacou no grupo de investimentos realizados no âmbito da Administração Pública, quer pela sua materialidade, quer pela importância social da conclusão do empreendimento para a comunidade.

A Administração, ao celebrar contratos administrativos para a execução de obras públicas, busca obter, em regra, a melhor proposta apresentada pelos licitantes, dentre as quais se verifica a que oferece o melhor desconto global.

Projetos deficientes permitem que licitantes, que elaboram um projeto mais preciso da obra a ser licitada, identifiquem antecipadamente as necessidades de aumento de quantitativos de determinados itens e da não necessidade de execução de outros. Com isso, manipulam os custos unitários desses serviços, ocorrendo o “jogo de planilha”⁴.

O Método do Desconto consiste em se manter o desconto dado pela empresa ganhadora no momento da licitação ao longo de todo o contrato, mesmo com os possíveis aditivos, garantindo a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro. O método foi apresentado como medida saneadora pelo Tribunal de Contas da União no Acórdão 1755/2004 – P.

Nesta mesma linha de entendimento o Tribunal de Contas do Estado de Goiás, editou a Resolução Normativa nº 03/2016⁵, que determina a manutenção do desconto inicial após os aditivos contratuais. A Agência Goiana de Transportes e Obras - AGETOP, autarquia responsável pela execução de obras civis e rodoviárias no estado de Goiás, após a citada resolução, passou a adotar em seus contratos, cláusulas determinando que o desconto inicial fosse mantido ao longo de toda a execução do contrato.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas.

² Gestor Governamental, Servidor da Agência Goiana de Transportes e Obras - AGETOP, Engenheiro Civil, Especialista em Infraestrutura de Transportes e Rodovias, especializando em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas, randergarcia@gmail.com.

³ Chefe do Serviço de Instrução de Repactuações e Sanções Contratuais do Tribunal de Contas da União - TCU, Instrutor do Instituto Serzedello Corrêa, do TCU, Instrutor do Instituto dos Magistrados do Distrito Federal - IMAG/DF, instrutor de cursos na área de gestão contratual no âmbito do Supremo Tribunal Federal, do Tribunal Superior do Trabalho, do Tribunal Regional Federal da Primeira Região e do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios, Servidor do Tribunal de Contas da União, Advogado, Especialista em Direito Público, erivan.adv.bsb@gmail.com.

⁴ O “jogo de planilha” é melhor explicado no item 3.1 deste trabalho.

⁵ Disponível no sítio do Tribunal de Contas de Goiás (<https://www.tce.go.gov.br>).

A hipótese adotada neste trabalho foi a de que a aplicação do Método do Desconto gerou economia ao Tesouro Estadual.

O objetivo foi quantificar e demonstrar o ganho monetário ao Tesouro Estadual em decorrência da aplicação do Método do Desconto em todos os aditivos contratuais de terraplenagem e pavimentação da AGETOP.

Para isso foi realizado um levantamento dos contratos de terraplenagem e pavimentação do órgão que sofreram aditivos de readequação de projeto após a edição da citada resolução, evidenciando os valores das parcelas inseridas nos termos aditivos para compensação dos desequilíbrios econômico-financeiros surgidos.

Para se demonstrar a tese proposta, este trabalho foi organizado em quatro capítulos, com breve descrição nos parágrafos seguintes.

O primeiro capítulo traz uma revisão bibliográfica sobre a orçamentação na construção rodoviária, dando enfoque aos custos diretos, custos indiretos, preços de mercado e os sistemas referenciais de preços.

O segundo mostra uma revisão bibliográfica sobre as formalidades legais exigidas na contratação de obras públicas no Brasil, perpassando pela licitação, elaboração do projeto básico, orçamento base elaborado pela administração, julgamento e seleção das propostas e contrato administrativo.

Na sequência, o terceiro dá enfoque à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, definindo “jogo de planilha”, apresentando medidas preventivas que podem evitar a celebração de contrato administrativo com “jogo de planilha”, e, uma medida saneadora, o Método do Desconto, que possibilita o reequilíbrio econômico-financeiro. Apresenta ainda, como o tema em questão é tratado no Projeto de Lei do Senado nº 559/2013⁶, que está em fase e aprovação pela Câmara dos Deputados.

O quarto analisa a economia gerada com a aplicação do Método do Desconto no Estado de Goiás, expondo um levantamento realizado nos aditivos dos contratos de terraplenagem e pavimentação da AGETOP, analisando os valores dos contratos e as parcelas compensatórias inseridas nos aditivos para manutenção do desconto inicial.

Finalizando, conclui-se sobre a eficiência do método do desconto como medida saneadora para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, quantificando a economia gerada ao Tesouro Estadual.

1 ORÇAMENTAÇÃO EM OBRAS RODOVIÁRIAS E OS SISTEMAS REFERENCIAIS DE PREÇOS

1.1 ESTRUTURA DOS ORÇAMENTOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS

O orçamento de uma obra baseia-se na previsão de ocorrência de atividades logicamente encadeadas. Essas atividades são subdivididas até um determinado nível, de acordo com a precisão necessária, e atribui-se a cada elemento dessa subdivisão um valor monetário, o qual pode ser obtido por pesquisa direta no mercado.

Logo, para se obter o orçamento de determinada obra, faz-se necessária a existência de um projeto, que pode ser básico ou executivo.

Os orçamentos das obras de construção rodoviária costumam ser organizados em planilhas, as quais possuem o primeiro nível de divisão interna baseada na classificação dos custos dos elementos necessários para a execução da obra. Tal classificação se resume a custos diretos e bonificações e despesas indiretas (BDI).

Por meio do orçamento na forma de planilha é possível estimar o custo da contratação, com detalhamento dos custos unitários, informação obrigatória em qualquer processo de contratação. Ademais, tal dado é essencial também para que se verifique a existência de recursos orçamentários suficientes para viabilizar a contratação pretendida.

Na parte dos custos diretos, o custo unitário total de cada serviço é função dos coeficientes de consumo dos insumos (materiais, mão-de-obra e equipamentos) que o compõem multiplicados pelos seus respectivos custos unitários.

Cada custo unitário é composto pela parcela unitária da mão-de-obra e pela parcela unitária do material, conforme o serviço. Sobre a parcela unitária da mão-de-obra, incidem os encargos sociais, que dependem da legislação trabalhista em vigor.

Já o BDI, representado por uma parcela percentual que incide sobre o custo direto, é composto pelos impostos, administração central, lucro entre outros.

⁶ Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/115926>>, acesso em: 14 ago. 2018.

1.1.1 CUSTOS DIRETOS

Os custos diretos para obras e serviços de engenharia são os que se relacionam propriamente com a execução dos serviços que fazem parte da obra. Englobam as despesas com material, mão-de-obra empregada na execução dos serviços, além dos encargos sociais, serviços de terceiros e equipamentos utilizados diretamente na obra. (CAMPITELI, 2006)

Porém, na prática das contratações de obras, convém que todos os itens para os quais são requeridas cotações específicas e cujo pagamento poderá ser feito de acordo com alguma forma de medição sejam considerados como custos diretos, e os demais itens, como indiretos e, consequentemente, rateados sobre os custos diretos. Portanto, o ideal é que só sejam incluídos no BDI os itens que não sejam relacionados diretamente ao serviço que está sendo executado.

O tratamento de itens de serviço, para efeito de pagamento, como se fossem custos indiretos, deriva de certa comodidade do contratante. Calculado seu valor, transformado em percentual dos demais custos e incluídos no BDI, cessam, por parte deste, as preocupações com a medição efetiva dos quantitativos realizados. Essa comodidade não ocorre, entretanto, sem inconvenientes. (DNIT, 2003)

Toda vez que a norma adotada para o pagamento de determinado item se desvincula da lei de formação de seus custos, geram-se possibilidades de distorções que podem conduzir a valores finais, pagos por esse item, inteiramente inadequados, ou seja, inferiores ou superiores ao que corresponderia à sua justa remuneração. Assim, sempre que se adotam formas de remuneração atreladas a quantidades de trabalho realizado para itens cujos custos sejam fixos ou cresçam com os prazos de execução da obra, está-se criando a possibilidade de uma inadequação no valor pago em relação a seu custo. É o que ocorre, por exemplo, quando se rateiam sobre os custos diretos – pagos segundo quantidades realizadas – os custos de mobilização e desmobilização de equipamento ou de construção de instalações de canteiros de obra que são itens que têm custos fixos. O mesmo acontece com os custos da administração local do executor, que são proporcionais ao tempo de duração da obra. Se ocorrerem variações, em relação ao inicialmente previsto, nos quantitativos de serviços arrolados como itens do custo direto, a remuneração dos itens indiretos também variará, sem que necessariamente seus custos tenham se alterado nas mesmas proporções. (DNIT, 2003).

A redução desses tipos de incertezas ocorrerá se os contratantes das obras buscarem retirar do BDI todos os serviços passíveis de serem encarados como custo direto, e de formular critérios de medição para seu pagamento que sejam compatíveis com suas respectivas estruturas de custos.

No âmbito do Governo Federal há uma determinação do TCU⁷ no sentido de que os custos de Administração Local, Canteiro de Obras e Acampamento, Mobilização e Desmobilização e eventuais devem ser considerados como Custos Diretos por serem assim classificados contabilmente e por ter amparo no inciso XIII do art.40 da Lei 8.666/93.

Os consumos dos insumos são obtidos pela experiência de cada uma das empresas do ramo da construção ou por meio das Tabelas de Composição de Custos de Orçamentos, tais como SINAPI, SICRO3, TCPO, AGETOP, entre outras.

1.1.2 BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

O BDI, de acordo com a definição consagrada na literatura especializada, apresenta-se por meio de percentual a ser aplicado sobre os custos diretos e por finalidade mensurar as parcelas do preço da obra que incidem indiretamente na execução do objeto e que não são possíveis de serem individualizadas ou quantificadas na planilha de custos, tais como: custos indiretos, remuneração ou lucro e tributos incidentes sobre o faturamento.

A sua formulação matemática pode ser representada pela equação 1:

$$\text{BDI (\%)} = (\text{PV/CD} - 1) \times 100 \quad (\text{eq. 1})$$

Em que:

PV = Preço de Venda;

CD = Custos Diretos; e

BDI = Bonificação e Despesas Indiretas.

Dentre os custos indiretos, existem alguns que têm valor percentual fixo e obrigatório e que são parte integrante da carga tributária que incide sobre o preço da obra, um segundo grupo apresenta variações percentuais que usualmente se limitam a uma faixa restrita e, um terceiro, que pode apresentar variações bastante significativas com o tipo de obra e as circunstâncias em que são realizadas.

⁷ Matéria constante no Acórdão 1286/2007 – Plenário. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>.

Na literatura especializada, encontra-se uma grande variedade de métodos de cálculo do BDI. No presente artigo, optou-se por adotar a equação 2 do BDI indicada no Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário:

$$BDI = (1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)/(1 - I) - 1 \quad (\text{eq. 2})$$

Em que:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central;

R = taxa representativa de riscos;

S = taxa representativa de seguros;

G = taxa representativa de garantias;

DF = taxa representativa das despesas financeiras;

L = taxa representativa do lucro/remuneração; e

T = taxa representativa da incidência de tributos.

A taxa de administração central é uma das parcelas mais complexas de se precificar, dentre os componentes que integram o BDI dos orçamentos de obras públicas, pois consiste em uma estimativa média de gastos que não são facilmente identificados e mensurados em relação a uma obra específica, mas que são indispensáveis para manter em operação a estrutural central das empresas e em andamento os seus contratos de obras. (AC 2622/2013-P-TCU)

Este item corresponde ao rateio dos custos da sede da empresa entre os seus empreendimentos em andamento, tais como: honorários de Diretoria, gerente de contrato, despesas comerciais e de representação, administração central de pessoal, administração do patrimônio, aluguel da sede, comunicações, materiais de expediente, treinamento e desenvolvimento tecnológico, viagens do pessoal lotado na sede, consultor técnico especial, projetos – detalhamento, laudos de auditoria especial etc. Essas despesas são pagas por meio de rateio entre as obras da empresa.

O cálculo da taxa de riscos do BDI de obras públicas está relacionado à identificação e mensuração dos riscos de engenharia e, a depender do regime de execução do contrato, dos riscos normais de projeto de engenharia, não decorrentes de erros por parte da Administração Pública. Esses riscos podem ser mitigados com a elaboração de projeto com alto grau de detalhamento ou repartidos de acordo com o regime de execução contratual e/ou da exigência de contratação de seguros. A materialização de outros eventos ou circunstâncias que onerem os encargos assumidos pelo particular pode ser objeto de aditivos contratuais, com o objetivo de garantir a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da avença. (AC 2622/2013-P-TCU)

Nos orçamentos de obras públicas, considera-se que a parcela de seguros da composição de BDI refere-se ao valor monetário do prêmio de seguro pago pelo particular segurado à companhia seguradora em contrapartida à cobertura dos riscos contratados, cujos encargos financeiros assumidos pelo particular são repassados aos preços das obras a serem contratadas pela Administração Pública. (AC 2622/2013-P-TCU)

1.2 PREÇO DE MERCADO

O preço de mercado é variável conforme o ambiente negocial que se estabelece, decorrendo do número de ofertantes, qualidade do produto ou serviço, número de interessados na aquisição do insumo, distância de transporte, disponibilidade de matéria-prima, taxa cambial etc.

O critério adotado como parâmetro para a formação de um juízo acerca dos preços praticados pela Administração Pública é o preço de mercado, como afirmam em uníssono os estudiosos do tema. (NUNES apud CAMPITELI, 2006).

O valor de mercado para a implantação de determinado projeto de construção civil é função de inúmeras variáveis, que além das citadas no parágrafo acima, pode-se mencionar: a região geográfica, as características do terreno, nível do lençol freático, normas municipais e estaduais específicas, entre outras. Por isso, torna-se praticamente impossível se definir um preço global de mercado único para determinado projeto de obra para todo o território nacional. Porém, é possível se definir os preços de mercado dos insumos que compõem os projetos de obra para as diferentes localidades e a partir deles, conjuntamente com os detalhes de um projeto preciso (que leve em conta as especificidades) e com composições fidedignas dos serviços, é viável se determinar com relativa precisão o valor de mercado global de determinada obra.

A Administração ao realizar a licitação busca a proposta mais vantajosa possível, ou seja, no maior universo de participantes habilitados possível, o que significa dizer que para obter o resultado esperado, a licitação deverá ocorrer em um ambiente de mercado concorrencial, onde os preços estejam isentos de qualquer manipulação que tenha relação com o processo licitatório, onde poderá ser obtido o preço de mercado concorrencial.

1.3 SISTEMAS DE REFERÊNCIA DE PREÇOS

Os sistemas de referência de preços são constituídos por tabelas compostas por composições de preços de insumos e de serviços de construção, definidos para diferentes locais e com datas-base definidas, com base em dados coletados junto a fornecedores dos mercados locais, publicados por órgãos ou entidades públicas ou privadas.

Os preços desses sistemas referenciais são obtidos por meio de sistema de coleta junto aos fornecedores de materiais, equipamentos e mão-de-obra nos locais representativos das diversas regiões brasileiras. Assim, torna-se possível compor o preço médio de mercado das obras da construção civil de nosso país.

Intuitivamente, os custos unitários dos sistemas referenciais tendem a ser superiores aos buscados pela Administração nas suas contratações, pois os custos unitários praticados pelas contratadas são obtidos por cotação dos menores preços no mercado enquanto os custos referenciais representam uma média de preços coletados numa amostra limitada de fornecedores. (CAMPITELI, 2006).

Geralmente esses sistemas se referem a setores específicos da construção. Existem inúmeras tabelas de referências de preços, tais como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi), o Sistema de Custos Rodoviários (Sicro3), os Boletins de preços dos Departamentos Estaduais de Estradas de Rodagem, como a AGETOP, etc

Os principais objetivos das tabelas referenciais são:

- Servir como fonte de custos referenciais aos orçamentos para licitações de obras rodoviárias;
- Servir de balizador dos preços apresentados pelos licitantes.

2 CONTRATAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

2.1 LICITAÇÃO

A contratação de obras públicas no Brasil não ocorre de maneira livre, mas por meio de procedimento formal, que é a licitação, conforme previsão contida no inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal, que diz:

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

[...]

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

Entende-se por Licitação ao procedimento administrativo (somatório de vários atos administrativos vinculados no qual o antecedente informa e fundamenta o consequente) destinado a selecionar a melhor proposta de fornecimento, aquela que seja a mais vantajosa para a administração, e onde todos os ofertantes devem ser tratados com absoluto respeito e igualdade, incluindo-se aí o exame da situação técnica e econômica dos interessados.

Destina-se o procedimento licitatório a assegurar a igualdade de oportunidades entre os pretendentes à contratação com o Poder Público e a possibilitar a este a escolha do candidato que melhor atenda ao interesse público. O binômio interesse público-isonomia constitui a viga mestra do procedimento licitatório. (CAMPITELI, 2006)

As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando houver projeto básico, conforme dispõe o art. 7º da Lei 8.666/93.

É nessa fase que começam a se formalizar os vícios que permitirão tornar o contrato administrativo potencialmente oneroso para a Administração.

2.2 PROJETO BÁSICO

A Lei de Licitações e Contratos diferencia o Projeto Básico do Projeto Executivo, o que pode induzir muitos gestores a pensarem que basta o projeto de arquitetura para que esteja definido o Projeto Básico, o que é inaceitável se for seguido estritamente o que se dizem os incisos IX e X do art. 6º na Lei 8.666/93, conforme se segue:

IX – Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;

b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;

c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;

X – Projeto Executivo - o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A economicidade na execução de obras públicas está diretamente ligada à precisão do projeto básico que serviu de base para o procedimento licitatório.

Sem dúvida, é a peça mais importante para a condução da licitação, tanto que a legislação estabelece como requisito para licitar a existência desse documento. Falhas graves na definição do projeto básico trarão enormes dificuldades ao gerenciamento das obras sob os aspectos prazo, custo e qualidade. (ALTOUNIAN, 2016)

Falhas de projeto dão margem à ocorrência do “jogo de planilha” que pode tornar a proposta com menor preço global falsamente mais vantajosa para a Administração.

Marcos Vinícios Vilaça, no seu voto no Acórdão 767/2002 – TCU, acrescenta que entre os efeitos da falta de precisão dos projetos e dos procedimentos licitatórios conjugada com as práticas de aditamento contratual em que os itens de menor custo unitário são substituídos por outros de maior custo, enseja uma distorção na composição de custos original constante da proposta do licitante vencedor que, de aparência vantajosa, torna-se, na execução, desvantajosa em relação às demais propostas, sendo seu valor contratual executado significativamente superior ao previsto na licitação.

Para se elaborar um orçamento detalhado da maior parte das obras, se faz necessário que se conheçam as dimensões e a composição de cada elemento que irá fazer parte do empreendimento além de suas capacidades de suporte, entre outros, o que somente pode ser obtido por meio dos projetos executivos. Portanto, para o caso concreto de obras de construção civil, é temerário licitá-las sem os projetos executivos.

A utilidade de se elaborar um orçamento detalhado a partir de projetos executivos não decorre somente da obtenção de um valor preciso para o orçamento-base, mas da diminuição significativa da possibilidade de se realizar alterações contratuais por alegação de surgimento de informações desconhecidas na época da licitação. Não havendo alterações de quantitativos significativas torna-se praticamente inócuo o efeito do “jogo de planilha”. (CAMPITELI, 2006)

Projetos Básicos deficientes permitem que licitantes, que elaboram um projeto mais preciso da obra a ser licitada, identifiquem antecipadamente as necessidades de aumento de previsão de quantitativos de determinados itens e da não necessidade de execução de outros. Com isso, manipulam os custos unitários desses serviços, atribuindo custos inexequíveis para os que não serão executados e custos superfaturados para os que irão aumentar de quantidade, já prevendo a celebração de aditivos após a assinatura do contrato, vencendo dessa maneira a competição ofertando o preço global mais vantajoso e deixando de mantê-lo assim que ocorrerem as alterações contratuais necessárias ao atendimento do interesse público.

2.3 ORÇAMENTO BASE

O orçamento detalhado traduz em termos quantitativos e financeiros os serviços que serão contratados e, por esse motivo, situa-se entre os documentos importantes do processo licitatório pelos seguintes fatores:

- a) funcionará como parâmetro para a Administração fixar os critérios de aceitabilidade de preços globais e unitários do edital;
- b) será a principal referência, na fase externa da licitação, para a análise das propostas das empresas concorrentes.

A Súmula TCU nº 259/2010, deixou assente que, em se tratando de obras e serviços de engenharia, é obrigatória a fixação de preços máximos, tanto unitários quanto global.

Qualquer falha em sua elaboração causará sérios problemas durante o decorrer de todo o empreendimento. Não é por acaso que a Lei 8.666/93 se refere a orçamento e a preços ou quantidades em diversos dispositivos de seu texto, e exige a existência de planilhas que expressem a composição de todos os custos unitários do empreendimento para o início da licitação de obras e serviços.

O orçamento-base deve refletir o valor de mercado do objeto licitado, e deve ser detalhado e costuma vir em forma de planilhas orçamentárias já padronizadas na maior parte dos órgãos que contratam obras públicas. (CAMPITELI, 2006.)

Alguns requisitos são necessários para subsidiar um bom trabalho na construção do orçamento detalhado: a existência de projeto básico de engenharia de boa qualidade, elaborado por profissional competente; a quantificação precisa dos serviços que serão executados; e a utilização de parâmetros de preços de insumos confiáveis. (ALTOUNIAN, 2016).

2.4 JULGAMENTO E SELEÇÃO DAS PROPOSTAS

A verificação da conformidade das propostas com os preços correntes no mercado toma-se possível com a utilização de um orçamento-base elaborado de acordo com os preços coletados no mercado como parâmetro de comparação.

É razoável adotar como limite máximo da remuneração da obra o seu valor de mercado. Mas não basta que apenas o valor global utilizado como parâmetro seja de mercado, mas os custos unitários que o compõem também devem ser de mercado, para que ele represente fielmente o real valor a ser pago pela obra.

2.5 CONTRATO ADMINISTRATIVO

A Administração Pública, para cumprir suas múltiplas atribuições visando à satisfação do interesse público, utiliza-se da figura dos contratos administrativos, que nada mais são que contratos celebrados pela Administração, norteados pelo princípio do Direito Público da supremacia do interesse público sobre o privado. (SANTOS apud CAMPITELI, 2006)

Uma peculiaridade dos contratos públicos é a exigência prévia de procedimento licitatório, o qual permite ao Poder Público escolher a proposta mais vantajosa para o contrato de seu interesse, visando proporcionar iguais condições de oportunidade a todos os interessados em contratar com a Administração, dentro dos padrões estabelecidos pela Lei de Licitações.

3 MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DOS CONTRATOS

3.1 JOGOS DE PLANILHAS

Ao celebrar contratos administrativos para a execução de obras públicas, a Administração busca obter, em regra, a melhor proposta apresentada pelos licitantes, dentre as quais se verifica a que oferece o melhor desconto global.

O desconto global representa a vantagem obtida pela administração na comparação entre o valor de referência apresentado no edital da licitação e o valor da proposta apresentada pela empresa licitante.

Um mecanismo bastante utilizado para superfaturar contratos de obras públicas é o “jogo de planilha”, que consiste na formulação de planilhas orçamentárias aparentemente vantajosas, por apresentarem o preço global mais baixo da competição, mas cujos preços unitários, artificialmente atribuídos em alguns itens, tornam o valor global mais elevado que o limite máximo de mercado por meio de alterações quantitativas para o ajuste de um projeto falho.

Projetos Básicos deficientes permitem que licitantes, que elaboram um projeto mais preciso da obra a ser licitada, identifiquem antecipadamente as necessidades de aumento de previsão de quantitativos de determinados itens e da não necessidade de execução de outros. Com isso, manipulam os custos unitários desses serviços, atribuindo custos inexequíveis para os que não serão executados e custos superfaturados para os que irão aumentar de quantidade, já prevendo a celebração de aditivos após a assinatura do contrato, vencendo dessa maneira a competição ofertando o preço global mais vantajoso e deixando de mantê-lo assim que ocorrerem as alterações contratuais necessárias ao atendimento do interesse público.

A experiência da fiscalização de obras públicas demonstra que são recorrentes situações que envolvem a conjugação dos seguintes fatores: má qualidade do projeto básico; falta de definição de critérios de aceitabilidade de preços unitários; contratação de proposta de menor preço global, compatível com a estimativa da Administração, mas com grandes disparidades nos preços unitários, alguns abaixo dos preços de mercado - justamente os de maiores quantitativos no projeto básico - e outros muito acima dos preços de mercado, de pouca importância no projeto básico; e, finalmente, o aditamento do contrato com o aumento dos quantitativos dos itens de preços unitários elevados e a diminuição dos quantitativos dos itens de preços inferiores. Os aditivos, normalmente, respeitam o limite legal de 25% para acréscimos contratuais. (CAVALCANTI apud AC 468/2006-P-TCU)

O marco temporal que separa dois momentos distintos da contratação de obras públicas é o da celebração do contrato. Para evitar a ocorrência dos jogos de planilhas, são necessárias medidas prévias a esse momento. Caso elas não sejam adotadas, e o contrato seja celebrado com “jogo de planilha”, há ainda como “salvar” a execução da obra sem que haja o superfaturamento, por meio da adoção de medidas saneadoras do contrato viciado, tomando-o legítimo após repactuação. (CAMPITELI, 2006).

3.2 MEDIDAS PRÉVIAS

Para evitar-se a ocorrência dos “jogos de planilha”, devem ser adotadas duas medidas prévias à contratação: definição precisa com nível de detalhamento suficiente para se executar o que se pretende e adoção do critério de aceitabilidade de preços unitários e global no edital, tendo como referencial um orçamento-base. A adoção desses critérios nada mais é do que a aplicação das normas existentes na Lei de Licitações e Contratos, mas que culturalmente não constam da maior parte das licitações de nosso país.

3.2.1 PROJETO EXECUTIVO

Esta medida é a primeira a ser adotada e coaduna com a evolução dos procedimentos do mundo moderno, onde se constata que se deve investir mais no planejamento para evitar maiores gastos ao longo da execução do empreendimento e após a sua entrega. (CAMPITELI, 2006)

Portanto, com a previsão precisa do que vai ser executado fica mais difícil o tratamento diferenciado entre os licitantes por meio de informações privilegiadas que levem à vitória de uma proposta com “jogo de planilha”. Toma-se possível garantir a isonomia entre os concorrentes.

Afinal, o que possibilita e estimula o uso de artifícios em relação às propostas orçamentárias é a falta de precisão dos projetos. As empresas especializadas nos tipos de obras realizadas pelo Estado estudam com mais minúcia o projeto impreciso elaborado pela Administração e conseguem prever quais são as suas falhas e em cima delas jogam com os seus preços, concretizando o “jogo de planilha”, sem que o contratante perceba.

A adoção de um projeto básico com precisão de projeto executivo combinado com o critério de seleção da proposta mais vantajosa pelo menor preço global e com limitação dos preços unitários, tendo como limite um

orçamento-base composto por preços médios de mercado concorrencial, impossibilitaria os licitantes utilizarem o artifício do “jogo de planilha” nas propostas orçamentárias para auferirem ganhos indevidos ao longo da execução da obra a ser contratada, por reduzirem-se as chances de alterações quantitativas por fatos que poderiam ser conhecidos à época da licitação.

3.2.2 CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DOS PREÇOS UNITÁRIOS

Esta medida prévia consiste na previsão do critério de aceitabilidade de preços unitários no instrumento convocatório (edital), tendo como limite máximo dos preços unitários os do orçamento-base integrante do Projeto e elaborado de acordo com os preços médios do mercado.

Mesmo que a primeira medida prévia não seja adotada, e devido a isso o Projeto Básico possua falhas que estimulem a elaboração de propostas com “jogo de planilha”, a aplicação dessa segunda medida prévia evita o superfaturamento, por impossibilitar a seleção de proposta com sobrepreços unitários. Mas por não garantir a fidedignidade dos levantamentos de quantitativo, não é suficiente para impedir a frustração da competição por meio de subpreços atribuídos a itens que serão substituídos ou terão seus quantitativos suprimidos após o início da contratação.

3.3 MEDIDA SANEADORA – MÉTODO DO DESCONTO

Tendo o edital de licitação adotado como valor máximo admissível o valor global do orçamento-base da administração, e que esse represente a média do mercado, logicamente, a proposta vencedora terá um valor global abaixo do admissível e com isso, o desconto percentual passaria a representar, a partir da homologação da proposta vencedora, a relação entre a proposta ofertada e a proposta com o valor máximo admissível para a justa remuneração da obra.

A diminuição do desconto global da proposta da licitante vencedora, por meio de termos aditivos, é causa de quebra do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, pois as condições ofertadas para a Administração na proposta da contratada – leia-se: desconto global – serão alteradas.

A Constituição Federal de 1988 estabelece no artigo 37, inciso XXI, que:

“Ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.”

O citado inciso assegura às partes contratantes a manutenção das condições econômico-financeiras da proposta de preços durante toda a vigência contratual, garantia essa que opera em favor da Administração, em homenagem ao princípio da indisponibilidade do interesse público e o objetivo primário da licitação, que é levar a uma contratação mais vantajosa.

Como medida saneadora, O Método do Desconto foi apresentado no Acórdão 1755/2004 – P - TCU pelo Ministro Relator Walton Alencar Rodrigues, cuja premissa é a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da proposta original contratada ao longo de toda vigência contratual.

Segundo o AC 1755/2004-P-TCU, a solução jurídica para corrigir as distorções causadas pelo jogo de planilha deriva diretamente do texto constitucional, que preconiza, no art. 37, inciso XXI, que devem ser mantidas as condições efetivas da proposta contratada mediante licitação pública. A determinação constitucional visa, antes de tudo, prevenir o enriquecimento ilícito, seja por parte da Administração, seja por parte da empresa contratada, assegurando o equilíbrio econômico-financeiro durante toda a vigência da avença.

No AC 1755/2004-P-TCU, a aplicação do Método do Desconto adotou a seguinte equação 3:

$$PR_i = PT_i \times (1 - D_0) / (1 - D_f) \quad (\text{eq. 3})$$

Onde:

PRi – preço total reequilibrado do item “i”

PTi – preço total contratual do item “i” após alterações quantitativas/qualitativas pelos preços unitários do contrato original

DO – desconto original percentual entre o valor global da proposta original e o valor global do orçamento-base original

Df – desconto percentual entre o valor global da proposta e o valor global do orçamento-base após alterações quantitativas e/ou qualitativas pelos preços unitários do contrato original

Apesar de ter surgido no AC 1755/2004-P-TCU a referida regra, que veda a redução do desconto global obtido como resultado da competitividade dos certames licitatórios somente foi inserida na legislação federal na Lei de Diretrizes Orçamentárias do ano de 2009, Lei nº 11.768/2008, e encontrou espaço nas sucessivas Leis de Diretrizes Orçamentárias até o ano de 2013. Tratava-se de leis de eficácia temporária, de modo que anualmente a regra tinha que ser renovada.

Atualmente, todavia, o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, que trata dos critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, bem como o Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, que regulamenta o RDC, disciplinam de forma expressa a necessidade de manutenção do desconto global. Nesse sentido, respectivamente:

Art. 14. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

Parágrafo único. Em caso de adoção dos regimes de empreitada por preço unitário e tarefa, a diferença a que se refere o caput poderá ser reduzida para a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato em casos excepcionais e justificados, desde que os custos unitários dos aditivos contratuais não excedam os custos unitários do sistema de referência utilizado na forma deste Decreto, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

Art. 42. Nas licitações de obras e serviços de engenharia, a economicidade da proposta será aferida com base nos custos globais e unitários.

(...)

§ 7º A diferença percentual entre o valor global do contrato e o valor obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado pela administração pública não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

Da leitura da referida regra se infere que o escopo das normas não é regular a celebração inicial do contrato, mas sim os termos aditivos às contratações de obras públicas, para que destes não resulte a redução do desconto global alcançado na licitação.

No âmbito do Tribunal de Contas da União a imperatividade desta regra da manutenção do desconto é jurisprudência assentada, conforme se verifica nos acórdãos abaixo transcritos:

Acórdão 2654/2012-TCU-Plenário, Ministro Relator, Valmir Campelo

9.4.1. a diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do sistema de referência utilizado não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária, nos termos do art. 125, § 5º, inciso I, da Lei nº 12.465/2011;

9.4.2. eventuais termos aditivos e reprogramações do empreendimento não podem extrapolar os limites previstos no art. 65, §§ 1º e 2º, da Lei 8.666/1993;

Acórdão 2630/2011-TCU-Plenário, Ministro Relator: Augusto Sherman Cavalcanti

9.2. determinar ao Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – Dnocs que:

9.2.1. em caso de virem a ser realizadas alterações no Contrato 25/2011, mantenha o equilíbrio econômico financeiro do contrato, de forma a não reduzir o desconto inicial em favor

da Administração, qual seja, o desconto global de 11,5% do valor do contrato em relação aos preços referenciais do Sicro e Sinapi, em cumprimento ao art. 127, § 5º, inciso I, da Lei 12.309/2010 (LDO 2011);

Acórdão nº 1767/2008-TCU-Plenário, Ministro Relator: Ubiratan Aguiar

Trecho da Ementa

1. A manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, após a assinatura de termos aditivos, pressupõe a preservação dos mesmos padrões de desconto global consignados na proposta da licitante vencedora, relativamente ao orçamento-base da licitação.

Trecho do Voto

Realizar qualquer alteração nos quantitativos de itens de um contrato tomando por base referenciais distintos daqueles previstos no edital do certame licitatório que o originou significa dizer que, na prática, há uma nova contratação sem licitação e em condições diferentes daquelas inicialmente pactuadas. Não existe, portanto, a garantia de que essas novas condições ainda se constituam na proposta mais vantajosa para a Administração.

Acórdão nº 1599/2010-TCU-Plenário, Ministro Relator: Marcos Bemquerer

9.2.1.2. calcular os descontos globais antes e depois do aditivo, para, em caso de diminuição desse percentual, ser inserida no contrato parcela compensatória negativa como forma de se dar cumprimento ao art. 65, §6º, da Lei nº 8.666/1993 (por interpretação extensiva) e aos arts. 112, §5º, da Lei nº 12.017/2009 – LDO 2010 e 109, §6º da Lei nº 11.768/2008 – LDO 2009.

Destaca-se, ademais, que, nos termos como exposto no último acórdão transcrito, a regra da inclusão de parcela compensatória, com o fim de reestabelecer o desconto global obtido com a contratação, busca assegurar o cumprimento da norma exposta no art. 65, §6º, da Lei 8.666/93, de acordo com a qual o equilíbrio econômico-financeiro do contrato deve ser mantido nas alterações contratuais.

Verifica-se, assim, que a regra é que dos termos aditivos firmados ao contrato administrativo não haja alteração do percentual de desconto global obtido na contratação. Todavia, acaso venha a ocorrer a redução desse desconto, a jurisprudência do TCU impõe que seja inserida uma parcela compensatória em favor da Administração, para que haja o restabelecimento do percentual original.

Portanto, deve-se ter em mente que a cobrança da parcela compensatória do desconto perdido com a celebração de termos aditivos não é uma faculdade do gestor público, mas sim uma obrigação que está positivada no ordenamento pátrio e que reiteradamente vem sendo reconhecida pelo Tribunal de Contas da União.

A regra, nessa esteira, é que a parcela compensatória já seja inserida no próprio termo aditivo, com o fim de evitar a redução do desconto e manter as condições iniciais da contratação.

3.4 PROJETO DE LEI DO SENADO Nº 559/2013⁸

Em dezembro de 2013, a Comissão Especial Temporária de Modernização da Lei de Licitações e Contratos (CTLI-CON), instalada pelo Senado Federal, apresentou o relatório final do Projeto de Lei nº 559/2013, que revogará expressamente não apenas a Lei 8.666/93, mas também a Lei 10.520/2002, que criou o pregão, e a Lei 12.462/2011, que instituiu o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC).

O projeto de lei foi aprovado pelo Senado Federal e foi encaminhado à Câmara dos Deputados para apreciação.

A garantia da manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos é mantida no texto aprovado pelo Senado, no art. 101, inciso I, concorrente com o parágrafo 7º, transcritos abaixo:

Art. 101. Os contratos regidos por esta Lei poderão ser alterados, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

I – unilateralmente pela Administração:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica a seus objetivos;

b) quando for necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei;

⁸ Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/115926>>, acesso em: 14 ago. 2018.

II – (...)

(...)

§7º Caso haja alteração unilateral do contrato que aumente ou diminua os encargos do contratado, a Administração deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

A temática em questão, objeto de estudo deste trabalho, é mantida no texto da nova lei de licitações, ainda em fase de aprovação parlamentar.

4 A ECONOMIA GERADA COM O MÉTODO DO DESCONTO NO ESTADO DE GOIÁS

Seguindo a linha de entendimento do Tribunal de Contas da União – TCU, o Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE-GO, editou a Resolução Normativa nº 03/2016⁹, que reitera, no âmbito do Estado de Goiás, a necessidade de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro na hipótese de aditivos contratuais, nos termos do artigo 40, inciso X, c/c artigo 65, da Lei Federal nº 8.666/93 e artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988.

A citada Resolução Normativa determina que:

Art. 1º. Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, tanto nos regimes baseados em preço global quanto nos regimes de empreitada por preço unitário e tarefa, o preço desses serviços deve ser calculado considerando as referências de custo e taxa de BDI especificadas no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto oferecido pelo contratado.

Art. 2º. Na hipótese de celebração de aditivos para majoração de quantitativo de itens de serviços, deverá ser mantido o mesmo preço inicialmente pactuado, com a manutenção do percentual de desconto oferecido pelo contratado e a preservação do equilíbrio econômico financeiro do contrato.

Art. 3º. O disposto nesta Resolução aplica-se a todas as licitações e contratos firmados sob a vigência da Lei n. 8.666/93, no âmbito do Estado de Goiás, ressalvados o ato jurídico perfeito e a coisa julgada administrativa.

Art. 4º. Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Para se analisar o impacto desta normativa no Estado de Goiás, foi realizado um levantamento nos contratos da AGETOP, autarquia responsável pela execução de obras civis e rodoviárias no Estado, e, portanto, órgão jurisdicionado ao TCE-GO.

A AGETOP, após a citada resolução, passou a adotar em seus contratos, cláusulas determinando que o desconto inicial fosse mantido ao longo de toda a execução do contrato, como se observa através de trecho do contrato nº 041/201710:

Cláusula Terceira – Acréscimo e/ou supressão dos serviços e alteração do projeto.

(...)

3.4 – O(s) valor(es) do(s) termo(s) aditivo(s) de acréscimo de serviço deverá(ão) manter, no mínimo, o desconto médio ofertado pela licitante na proposta vencedora da licitação.

3.5 – Para as supressões de serviços, o valor do contrato com as deduções realizadas deverá manter, no mínimo, o desconto médio ofertado pela licitante na proposta vencedora da licitação.

3.6 – O desconto médio tratado nos itens 3.4 e 3.5 será calculado tendo como referência os valores do orçamento do Edital e da proposta vencedora do certame.

O levantamento foi realizado limitando-se aos contratos de terraplenagem e pavimentação da AGETOP que tiveram aditivos de readequação de projeto formalizados após a data de publicação da Resolução Normativa nº

⁹ Disponível no sítio do Tribunal de Contas de Goiás (<https://www.tce.go.gov.br>).

¹⁰ Disponível em : < <https://geoobras.tce.go.gov.br/cidadao/> >

03/2016, qual seja, maio de 2016, até a data de elaboração do presente trabalho, julho de 2018.

Foram identificados 40 contratos com as delimitações do parágrafo anterior, com valores totais acumulados de R\$1.336.475.280,08 (um bilhão, trezentos e trinta e seis milhões, quatrocentos e setenta e cinco mil, duzentos e oitenta reais e oito centavos), dos quais R\$1.076.870.871,22 (um bilhão, setenta e seis milhões, oitocentos e setenta mil, oitocentos e setenta e um reais e vinte e dois centavos) estavam medidos, o que representa 80,57% de obras executadas, conforme se verifica na TABELA 1.

Tabela 1 – Contratos com readequação de projeto após RN nº 03/2016

Nº	CONTRATO Nº	RODOVIA	TRECHO	DESCONTO NA LICITAÇÃO	CONTRATO (R\$)	MEDIDO (R\$)	PARCELA COMPENSATÓRIA	
							(R\$)	%
1	249/2013	GO-070	ITAUCU-ITABERAÍ (DUPLICAÇÃO)	20,47%	97.981.521,98	97.356.730,73	0,00	0,00%
2	087/2014	GO-070	INHUMAS – ENT.GO.154(TAQUARAL) (REST.)	12,26%	36.312.020,17	36.249.206,78	0,00	0,00%
3	051/2016	GO-070	ENTR. GO.164(MOSSÂMEDES)/GOIÁS	11,17%	79.633.120,61	46.969.687,87	0,00	0,00%
4	062/2014-SUB	GO-080	NERÓPOLIS-BR.153(E.0-E.964) (DUPLICAÇÃO)	12,70%	62.716.915,15	61.510.772,50	413.996,20	0,66%
5	062/2014	GO-080	NERÓPOLIS-BR.153(E.964-E.3164) (DUPLICAÇÃO)	12,70%	146.884.477,97	129.643.183,78	610.951,69	0,42%
6	030/2016	GO-080	NERÓPOLIS-BR.153 – OAE – LT. 04	1,00%	1.546.894,29	1.535.198,10	13.769,63	0,89%
7	070/2017	GO-116/458	PONTE COMVIGAS PRÉ-MOLDADAS	1,34%	2.489.779,40	328.150,97	8.074,84	0,32%
8	016/2017	GO-139/225	ENTR. GO.561(OLHOS D'ÁGUA/CORUMBÁ)	10,50%	35.375.246,18	31.313.361,89	184.716,59	0,52%
9	323/2014	GO-184	ENT.GO.030-ENT.GO.220	9,00%	67.267.339,88	37.120.725,07	924,87	0,00%
10	225/2010	GO-210	DAVINÓPOLIS-DIVISA GO-MG	1,52%	16.005.580,15	16.206.804,88	0,00	0,00%
11	199/2013	GO-230	ENTR. GO.517(ÁGUA FRIA)-MIMOSO	17,99%	74.817.331,01	32.487.659,28	0,00	0,00%
12	041/2017	GO-230	ENTR. GO.070 / DISTRITO DE LUANOVA	6,72%	14.845.980,55	1.655.669,62	560.888,28	3,78%
13	006/2014	GO-239	SÃO JORGE-COLINAS SUL	13,06%	34.570.557,14	31.816.419,08	0,00	0,00%
14	322/2014	GO-306	ENT.GO.341-ENT.GO.050(E.0-E.1584)	11,71%	56.768.748,62	23.247.047,53	0,00	0,00%
15	074/2014	GO-306	ENT.GO.341-ENT.GO.050(E.1584-E.3100)	10,51%	52.907.227,77	25.333.601,69	0,00	0,00%
16	028/2017	GO-309	CACHOEIRA DOURADA – ITUMBARA	6,59%	45.098.435,38	28.399.325,94	0,00	0,00%
17	039/2017	GO-319	NOVA FÁTIMA / ENTR. GO.040(ARAGOIÂNIA)	6,50%	11.330.400,63	6.083.576,74	672.769,52	5,94%
18	164/2013	GO-320	CACHOEIRA GOIÁS-IVOLÂNDIA	9,88%	18.723.121,20	14.433.121,57	0,00	0,00%
19	321/2014	GO-326	ENT.GO.418-BACILÂNDIA	14,14%	6.002.867,20	5.513.698,71	0,00	0,00%
20	303/2014	GO-330	TAQUARAL GOIÁS-SANTA ROSA GOIÁS	9,76%	13.138.079,95	10.020.749,49	771.401,15	5,87%
21	018/2014	GO-334	NOVA AMÉRICA-ENT.GO.165(MOZARLÂNDIA)	25,37%	33.824.423,19	28.005.647,32	0,00	0,00%
22	251/2013	GO-347	MARAROSA-ALTO HORIZONTE	1,10%	12.436.222,93	12.065.703,21	0,00	0,00%
23	032/2017	GO-353	BONÓPOLIS/CRUZEIRO	6,02%	30.069.656,07	29.623.961,80	1.724,86	0,01%
24	301/2014	GO-420	NOVA VENEZA-ENT.GO.080	1,40%	12.081.187,79	11.870.441,76	0,00	0,00%
25	222/2010	GO-435	PADRE BERNARDO-BR.251	12,84%	53.124.477,21	52.085.282,80	0,00	0,00%
26	142/2010	GO-437	ANÁPOLIS-SILVÂNIA(EST.1765-2756)	0,62%	17.049.611,41	16.115.566,75	0,00	0,00%
27	348/2014	GO-450	PIRACANJUBA-CRISTIANÓPOLIS	8,41%	50.716.276,00	49.850.874,27	0,00	0,00%
28	274/2013	GO-479	LAGOLÂNDIA-CAPELA	15,00%	16.446.949,63	16.341.151,51	0,00	0,00%
29	003/2017	GO-480	CIRILÂNDIA-SANTA ISABEL	7,50%	11.426.714,74	10.287.250,81	0,00	0,00%
30	059/2017	LOTEAM	LOT. LUCIANO PEIXOTO EMPIRENÓPOLIS	22,60%	3.152.110,82	762.382,08	69.341,93	2,20%
31	192/2013	ANE V	PALMEIRAS DE GOIÁS (ACESSO)	17,55%	26.834.258,71	25.603.971,13	175.458,89	0,65%
32	441/2013	GO-070	ITABERAÍ-ENT.GO.164 (DUPLICAÇÃO)	4,00%	54.589.310,03	52.103.183,68	0,00	0,00%
33	031/2016	GO-080	NERÓPOLIS-BR.153 – OAE – LT. 03	1,00%	1.317.458,15	1.219.008,03	5.551,53	0,42%
34	037/2016	GO-139	SILVÂNIA/GO.010 – DUPLICAÇÃO	14,05%	1.859.140,63	1.655.010,47	26.933,98	1,45%
35	052/2017	GO-210	DAVINÓPOLIS-DIVISA GO-MG – CONCLUSÃO	13,05%	4.693.100,10	4.490.995,82	0,00	0,00%
36	310/2013	GO-239	ALTO PARAÍSO GOIÁS-SÃO JORGE	24,70%	30.155.924,86	28.591.350,97	0,00	0,00%
37	273/2013	GO-338	GOIANÉSIA-JUSCELÂNDIA	12,37%	49.310.450,23	48.816.244,67	0,00	0,00%
38	062/2016	GO-520	LUZIÂNIA/LAGO AZUL	8,00%	17.546.784,61	17.314.075,88	321.046,63	1,83%
39	314/2013	V URB	APARECIDA GOIÂNIA(PEMPRESARIAL) (ACESSO)	25,88%	13.478.909,17	12.735.097,35	0,00	0,00%
40	081/2014	LIGAÇ	ORDÁLIA-GO.070(ITABERAÍ)	6,04%	21.946.668,57	20.108.978,69	0,00	0,00%
TOTAIS				10,51%	1.336.475.280,08	1.076.870.871,22	3.837.550,59	-

Fonte: Elaborado pelo autor

O desconto global médio foi de 10,51%, que representa a vantagem obtida pela administração na comparação entre os valores de referência apresentados nos editais da licitação e os valores das propostas apresentadas pelas empresas licitantes.

Dos 40 contratos aditivados, 15 tiveram parcelas compensatórias inseridas nas planilhas orçamentárias com o fim de se evitar a redução do desconto e de se manter as condições iniciais da contratação. Nota-se que 62,5% dos contratos se mantiveram equilibrados, mesmo após os aditivos de readequação de projetos e que 37,5% se desequilibraram. Mesmo não sendo maioria, é alto o percentual de contratos que apresentaram desequilíbrio, provavelmente pela baixa qualidade dos projetos utilizados pela administração nos processos licitatórios, que suscitaram a ocorrência de grandes readequações.

Gráfico 1 – Equilíbrio Econômico-financeiro dos Contratos



Fonte: Elaborado pelo autor.

O valor acumulado das parcelas compensatórias totalizou R\$3.837.550,59 (três milhões, oitocentos e trinta e sete mil, quinhentos e cinquenta reais e cinquenta e nove centavos), como se depreende da TABELA 1.

A economia mencionada no parágrafo anterior corresponde a aproximadamente 0,28% do valor total dos contratos levantados. Se trata de um percentual pouco significativo, que denota pequenos desequilíbrios nos contratos.

Apesar de o número de contratos desequilibrados ser alto (37,5%), a relevância dos desequilíbrios é baixa (0,28%), o que denota a possível baixa ocorrência de “jogos de planilha”.

Uma hipótese para baixa relevância dos desequilíbrios é o fator educativo propiciado pela Resolução Normativa nº 03/2016.

Em uma análise absoluta, a economia de 3,8 milhões é razoável, principalmente em tempos de escassez de recursos públicos para investimentos.

A última coluna da TABELA 1 representa o percentual da parcela compensatória em relação ao valor total do contrato.

Com relação aos 15 contratos com parcelas compensatórias, nota-se que os percentuais das mesmas em relação aos valores totais dos contratos oscilam de 0,01% a 5,94%, o que representa uma alta amplitude em relação ao desequilíbrio contratual, como melhor representado através do GRÁFICO 2.

Gráfico 2 – Desconto na Licitação x Parcela Compensatória

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em análise ao GRÁFICO 2 evidencia-se a relevância dos desequilíbrios econômico-financeiros encontrados nos contratos nº 041/2017, nº 039/2017 e nº 303/2014, que consumiram grande parte dos percentuais de desconto obtidos na contratação. Esses desequilíbrios foram gerados após a formalização de aditivos de readequações dos projetos.

Para os demais contratos os percentuais das parcelas compensatórias foram percentualmente baixos.

Os desequilíbrios apresentados, como já foi sugerido, denotam a possível baixa qualidade projetos que foram utilizados para as licitações das obras, que necessitaram de readequações.

As readequações de projeto, dão margem naturalmente ao desequilíbrio contratual, por apresentarem alterações de quantitativos de serviços que tiveram descontos diferenciados em relação aos valores unitários de referência utilizados pela administração. Essas readequações tendem a alterar o percentual de desconto oferecido pelas empresas nas licitações e não denotam, por si só, o “jogo de planilha”.

A questão a ser observada é a relevância dos desequilíbrios. Nos casos já mencionados, referentes aos contratos nº 041/2017, nº 039/2017 e nº 303/2014 os descontos foram em grande parte consumidos pelos grandes desequilíbrios, que sugerem “jogos de planilha”.

Tomando como referência o desconto global médio de 10,52%, um desequilíbrio de 5,94%, é altamente significativo, como o apresentado no contrato nº 039/2017.

Importante ressaltar que a utilização do Método do Desconto permitiu a mensuração dos desequilíbrios contratuais, e a identificação de possíveis “jogos de planilhas” em alguns contratos. A inserção de parcelas compensatórias se mostrou necessária para que houvesse os reequilíbrios contratuais.

CONCLUSÃO

Constatou-se, através do levantamento realizado na Agência Goiana de Transportes e Obras – AGETOP, que 37,5% (15 em 40) dos contratos de terraplenagem e pavimentação tiveram seus descontos globais alterados em desfavor do Tesouro Estadual, motivados por aditivos de readequação de seus projetos. Trata-se de um alto percentual de contratos desequilibrados.

A baixa qualidade dos projetos utilizados pela administração pública estadual em seus processos licitatórios dá margem para esses desequilíbrios contratuais ocorram, diminuindo os descontos globais oferecidos pelas empresas vencedoras dos certames.

A aplicação do Método do Desconto a todos os aditivos contratuais permitiu a mensuração dos desequilíbrios e a inserção das parcelas compensatórias garantiu a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, gerando uma economia de R\$ 3,8 milhões (0,28%) aos cofres públicos do Estado de Goiás.

Percentualmente, em relação ao valor total dos contratos, a economia gerada foi pouco significativa, provavelmente devido ao fator educativo que a aplicação da Resolução Normativa nº 03/2016 apresenta.

Diante de escassez de recursos para investimentos e da crescente exigência pela melhoria dos controles internos na administração pública, a utilização do Método do Desconto se mostra como importante ferramenta para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos da AGETOP.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 17 jun. 2018.

BRASIL. Lei 8.666 de 21 de junho de 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm>. Acesso em: 17 jun. 2018.

BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Manual de Custos de Infra-Estrutura de Transportes (Sicr3). 1ª Edição. Rio de Janeiro: 2003. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/custos-e-pagamentos/sicr3/manuais-de-custos-de-infraestrutura-de-transportes/manuais-de-custos-de-infraestrutura-de-transportes>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

CAMPITELLI, Marcus Vinicius. Medidas para evitar o superfaturamento decorrente dos “jogos de planilha” em obras públicas. Brasília: 2006.

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização. 5ª Edição. Belo Horizonte: 2016.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1755/2004. Plenário. Relator: Ministro Walton Alencar Rodrigues. Sessão de 10/11/2004. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A1755%2520ANOACORDA0%253A2004%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2622/2013. Plenário. Relator: Ministro Marcos Bemquerer. Sessão de 25/09/2013. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A2622%2520ANOACORDA0%253A2013%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 767/2002. Plenário. Relator: Ministro Marcos Vinicius Vilaça. Sessão de 03/07/2002. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A767%2520ANOACORDA0%253A2002%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Súmula nº 259/2010. Plenário. Relator: Ministro Augusto Nardes. Sessão de 16/06/2010. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/13/%252a/NUMERO%253A259/DTRELEVANCIA%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 468/2006. Plenário. Relator: Ministro Benjamin Zymler. Sessão de 05/04/2006. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A468%2520ANOACORDA0%253A2006%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2654/2012. Plenário. Relator: Ministro Valmir Campelo. Sessão de 03/10/2012. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A2654%2520ANOACORDA0%253A2012%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2630/2011. Plenário. Relator: Ministro Valmir Campelo. Sessão de 31/08/2011. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A2330%2520ANOACORDA0%253A2011%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1767/2008. Plenário. Relator: Ministro Ubiratan Aguiar. Sessão de 20/08/2008. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A1767%2520ANOACORDA0%253A2008%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1599/2010. Plenário. Relator: Ministro Marcos Bemquerer. Sessão de 07/07/2010. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A1599%2520ANOACORDA0%253A2010%2520COLEGIAD0%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

ANEXO I**DECLARAÇÃO**

A Agência Goiana de Transportes e Obras, representada neste documento pelo Sr. Antônio Wilson Porto, Diretor de Obras Rodoviárias, autoriza a divulgação das informações e dados coletados em sua organização, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado MÉTODO DO DESCONTO – MEDIDA PARA A MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DOS CONTRATOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA AGETOP, realizado pelo aluno Rander Emiliano Garcia, do curso da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas, com o objetivo de publicação em veículos acadêmicos.

De acordo:

CELSON SOARES PINTO
Secretário Executivo do Conselho
de Gestão da Agetop

Goiânia, 19 de julho de 2018


Antônio Wilson Porto
Diretor de Obras Rodoviárias

Licitações e Análise de Processos e Regimes de Contratação





idp

LEI Nº 13.303/2016:

INOVAÇÕES NA SISTEMÁTICA DE LICITAÇÃO E CONTRATOS DAS EMPRESAS ESTATAIS¹

Luiz Alberto Cunha Cruz ²

Edison Franklin Almeida ³

SUMÁRIO: Resumo; Introdução; 1. Administração Pública e o regime jurídico administrativo; 2. Licitação, contrato e contratação pública; 3. Nova Lei das Estatais – Lei nº 13.303/2016; 3.1 Aspectos iniciais; 3.1.1 Licitações das estatais; 3.2 Disposições de caráter geral da Lei; 3.3 Os contratos administrativos na nova Lei; Considerações finais; Referências

RESUMO: Com a recente edição da Lei nº 13.303, de 2016, que inovou em relação aos procedimentos de contratação das empresas estatais, surge um tema novo, ainda quase sem produção doutrinária, de interesse de gestores públicos e privados, de empresas estatais e privadas, que lhes prestam serviço, bem como advogados, juristas, auditores públicos e acadêmicos da área. Esse artigo discute a regulamentação das licitações e contratos no novo estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias que explorem a atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços. A pesquisa tem como objetivo apresentar dispositivos inovadores da nova Lei que envolvem os contratos celebrados pelas empresas estatais, sempre que possível comparando com a Lei Geral de Licitações. Concluiu-se que as expectativas pela aplicação da nova lei trouxeram no contexto inovador mudanças substanciais quanto à formalização e à execução dos contratos, bem como não permitindo as alterações unilaterais, visando à efetividade nas contratações públicas das empresas estatais de todas as esferas de governo.

Palavras-chave: Licitação, contratos, Lei nº 13.303/16, Lei nº 8.666/93.

INTRODUÇÃO

Com a recente edição da Lei nº 13.303, de 2016, que inovou em relação aos procedimentos de contratação das empresas estatais, surge um tema novo, ainda quase sem produção doutrinária, de interesse de gestores públicos e privados, de empresas estatais e privadas, que lhes prestam serviço, bem como advogados, juristas, auditores públicos e acadêmicos da área. Esse artigo discute a regulamentação das licitações e contratos no novo estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias que explorem a atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços.

A pesquisa é do tipo bibliográfica, e tem como objetivo apresentar dispositivos inovadores da nova Lei que envolvem os contratos celebrados pelas empresas estatais, sempre que possível comparando com a Lei Geral de Licitações. Concluiu-se que a nova lei trouxe, em seu contexto inovador, mudanças substanciais quanto à formalização e à execução dos contratos, bem como não permitindo as alterações unilaterais, visando à efetividade nas contratações públicas das empresas estatais de todas as esferas de governo.

Apesar de a Administração Pública ter o dever de manter o equilíbrio social e gerir a máquina pública, os meios e recursos nem sempre são suficientes para satisfazer os interesses coletivos. Nesse cenário, a colaboração de terceiros se faz necessária para a realização de suas finalidades precípua, razão pela qual não poderia a lei deixar a critério do administrador a escolha das pessoas a serem contratadas.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas do IDP – Escola de Direito de Brasília, Escola de Administração de Brasília.

² Engenheiro Civil formado pela UFG em 1977. Foi professor de Matemática e Geometria Descritiva no tradicional Lyceu de Goiânia por volta de 1968 a 1972. Exerce Engenharia de Fiscalização de Obras Residenciais Financiadas pela Caixa - Caixa Econômica do Estado de Goiás (mais de 10.000 unidades residenciais), como Chefe do Departamento de Serviços Gerais, Construção, Manutenção, Ampliação e Conservação das 180 Agências Bancárias da Caixa capital e interior, de 1976 a 1992, além da própria Sede da Instituição. Corretor de Imóveis junto ao CRECI/GO desde 1994, atuando junto a Caraibas Empreendimentos Imobiliários Ltda até o presente momento. Trabalho no TCE desde 2004 na área de Fiscalização de Obras Públicas do Estado de Goiás, junto aos Jurisdicionados.

³ Administrador, pós-graduado em Avaliação de Políticas Públicas e em Gestão Estratégica do Conhecimento. Experiência de 23 anos em auditoria e gestão no setor público federal, sendo 21 deles no tribunal de contas da União-TCU. Auditor Federal de Controle Externo. Exerce função de Assessor de Ministro. No TCU atuou como Auditor, Diretor, Gerente de Projeto, Secretário de Controle Externo e Secretário-Geral Adjunto de Controle Externo. A experiência inclui a realização de auditorias, supervisão de equipes de fiscalização, planejamento e gestão de atividades de controle externo de órgãos civis e militares dos três poderes da união. Foi membro do comitê de Gestão Estratégica e Governança do TCU. Experiência de ensino em organização e métodos, controle externo e auditoria, controles internos, governança pública e gestão de riscos. Instrutor do instituto Serzedello Corrêa-TCU.

Logo, a Administração institui relações jurídicas com particulares com objetivo de realização de obras, prestação de serviços, fornecimento de bens de diversas naturezas, entre outros. A formalização dessas relações se aperfeiçoa por meio da celebração de contratos.

A contratação pública, conjunto formado pela licitação e pelo contrato administrativo, ganhou *status* de princípio constitucional desde a promulgação da Constituição Federal de 1988, representando a possibilidade de a Administração Pública realizar a contratação mais vantajosa possível, desde que fosse assegurada a igualdade de condições de participação a todos os concorrentes. Além disso, deve estar em perfeita sintonia com os princípios constitucionais de legalidade, moralidade, impessoalidade, isonomia e de probidade administrativa, pois não se admite, sob qualquer pretexto, que sejam sacrificados esses princípios.

A Lei Federal 8.666, de 21 de junho de 1993, que tem caráter de norma geral, veio regulamentar o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, ao instituir normas para licitações e contratos da Administração Pública.

No âmbito das estatais, a Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, doravante denominada Nova Lei das Estatais, foi editada com o propósito de atender o comando exposto no art. 173, § 1º da norma constitucional, do âmbito da reforma administrativa decorrente da Emenda Constitucional nº 19/1998, e estabeleceu o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias.

Essa recente inovação legislativa estabelece algumas peculiaridades em relação aos contratos a serem firmados por essas empresas com particulares. Com o propósito de demonstrar as inovações e modificações proporcionadas pela Nova Lei das Estatais, o presente trabalho será estruturado da seguinte maneira.

Inicialmente, serão apresentados elementos conceituais de contextos acerca da Administração Pública e do regime jurídico administrativo. Também como elementos contextuais, serão abordados tópicos doutrinários e legais acerca de licitação, contrato e contratação pública. Na sequência, apresentam-se as inovações legislativas trazidas pelo advento da Lei nº 13.303/2016, no que se refere às licitações e contratos das empresas estatais.

A pesquisa é do tipo bibliográfica, por meio de uma análise fundamentada abrangendo doutrina e legislação, sendo a legislação o principal instrumento de pesquisa em razão das poucas obras publicadas sobre o recente tema.

1 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E O REGIME JURÍDICO ADMINISTRATIVO

A Administração goza de prerrogativas que podem afetar os interesses dos particulares que com ela mantêm relações, por isso é importante conceituar Administração Pública e demonstrar suas principais características, dando atenção ao regime a ela aplicável e seus princípios basilares.

O conceito trazido por Maria Sylvia Zanella Di Pietro inclui dois sentidos usuais para utilização da expressão Administração Pública. Em sentido subjetivo, formal ou orgânico, “designa os entes que exercem a atividade administrativa; compreende pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos incumbidos de exercer uma das funções em que se triparte a atividade estatal: a função administrativa”. Com relação ao sentido objetivo, material ou funcional, entende que “designa a natureza da atividade exercida pelos referidos entes” sendo esta a “função administrativa que incumbe, predominantemente, ao Poder Executivo” (DI PIETRO, 2013, p. 50).

Hely Lopes Meirelles traz a conceituação de Administração Pública em sentido formal como sendo “o conjunto de órgãos instituídos para a consecução dos objetivos do Governo”; e em sentido material “é o conjunto das funções necessárias aos serviços públicos em geral” e por fim, no sentido operacional “é o desempenho perene e sistemático, legal e técnico, dos serviços próprios do Estado ou por ele assumidos em benefício da coletividade”. Complementa, ainda, dizendo ser, numa visão global “todo aparelhamento do Estado preordenado à realização de seus serviços, visando à satisfação das necessidades coletivas” (MEIRELLES, 2016, p. 60-61).

Para Marcelo Ribeiro Losso, a expressão Administração Pública no sentido subjetivo compreende o Poder Executivo e toda a estrutura estatal, por meio da qual o Estado busca a realização dos seus fins. Ou seja, nesse ponto, a chamada Administração Pública tem como integrantes o Poder Executivo, bem como os Poderes Legislativo e Judiciário, inclusive o âmbito de atuação abrange as esferas federal, estadual e municipal de governo (LOSSO, 2017, p. 24).

Ainda que a função administrativa seja exercida com predominância pelo Poder Executivo, deve-se saber que existem órgãos da Administração Direta em todos os Poderes e em todas as esferas da federação. É possível extrair este entendimento diretamente do art. 37, *caput*, da Constituição Federal, que dispõe que “A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...]” (BRASIL, 1988).

A Administração Pública Indireta é composta pelas entidades administrativas, que possuem personalidade jurídica própria e são responsáveis por executar atividades administrativas de forma descentralizada. São elas as autarquias, as fundações públicas e as empresas estatais (empresas públicas e sociedades de economia mista). Essas entidades não possuem autonomia política e estão vinculadas à Administração Direta, são criadas para atender o interesse público e não podem visar o lucro.

Assim, o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal e a Petrobrás, exemplos de empresas estatais que exploram a atividade econômica, não foram instituídos com a finalidade de lucro, mas sim em decorrência da importância da atividade que exercem em prol do interesse público. Ainda que essas empresas obtenham lucro, esse não é o fim de sua criação.

Nesse aspecto, compreende-se que a Administração Pública abrange as atividades de decisão e execução destinadas ao atendimento direto, imediato e concreto das necessidades públicas, sejam estas utilidades, necessidades ou até mesmo urgência, e pode submeter-se a regime jurídico de direito privado ou de direito público. A compreensão trazida por Marcelo Ribeiro Losso é a seguinte:

Por regime jurídico-administrativo entende-se o conjunto de princípios e regras aos quais deve se submeter a atividade administrativa para alcançar seus fins. Esses princípios e regras informam o Direito Administrativo e o individualizam como disciplina jurídica autônoma, distinta das demais disciplinas do Direito (LOSSO, 2017, p. 32).

Apontam-se dois como basilares dentre os princípios caracterizadores desse regime jurídico-administrativo decorrentes de prerrogativas e sujeições, conforme ensinamentos de Celso Antônio Bandeira de Mello, os quais traduzem-se, respectivamente, nos princípios da supremacia do interesse público sobre o privado e na indisponibilidade, pela Administração, do interesse público (MELLO, 2016, p. 52).

Marcelo Ribeiro Losso traça a diferença dos regimes de Direito Privado e de Direito Público, apontando que no primeiro há autonomia de vontade para eleger os fins a serem alcançados e a forma ou meios necessários de atingi-los cuja autonomia é representada pelos institutos do contrato e da propriedade (LOSSO, 2017, p. 33).

Marçal Justen Filho recorda que a autonomia de vontade típica do regime de Direito Privado já foi interpretada de forma muito mais ampla no passado. Demonstra que mesmo nos estados de economias capitalistas há uma necessária intervenção estatal em setores específicos e determinados, notadamente com a finalidade de promover os direitos fundamentais e a tutela à dignidade humana. Tal autonomia de vontade sofre limitações pela vinculação de direitos e deveres relativos à consecução de determinados fins. O autor denomina o fenômeno de “funcionalização” do direito. Exemplifica pela observância, para os particulares, da “função social da propriedade”, “do contrato” ou “da empresa” (JUSTEN FILHO, 2016, p. 49).

Já o regime de Direito Público, embora possa existir alguma liberdade para eleger os meios necessários à consecução dos objetivos ou fins, a liberdade quanto à escolha destes fins é praticamente nula (JUSTEN FILHO, 2016, p. 52).

Em decorrência do princípio da indisponibilidade do interesse público, segundo Marcelo Alexandrino e Vicente Paulo, a Administração somente pode atuar quando houver lei que autorize ou determine sua atuação, e nos limites estipulados por essa lei. Dessa forma, enquanto os particulares atuam conforme a autonomia da vontade, os agentes administrativos devem agir segundo a “vontade” da lei (ALEXANDRINO; PAULO, 2018, p. 12).

Portanto, na prestação de serviços públicos, se prestado diretamente pelo Poder Público, o regime aplicável é de Direito Público. Contudo, há casos de sujeição da Administração Pública ao regime jurídico de Direito Privado, como exemplos, as empresas públicas, sociedades de economia mista e suas subsidiárias, que desempenham atividade econômica de produção ou comercialização de serviços e bens.

Uma subsidiária é uma empresa controlada pela empresa matriz. Trata-se, portanto, de uma entidade com personalidade jurídica própria, controlada por outra empresa. Por exemplo, a Petrobrás Distribuidora e a Petrobrás Combustíveis são empresas subsidiárias da Petrobrás.

Nesses casos, a Constituição Federal prevê que a lei estabelecerá o estatuto jurídico da entidade, sujeitando-a ao regime jurídico próprio das empresas privadas, igualando-a em obrigações com as demais, sem qualquer privilégio:

Art. 173. Ressalvados os casos previstos nesta Constituição, a exploração direta de atividade econômica pelo Estado só será permitida quando necessária aos imperativos da segurança nacional ou a relevante interesse coletivo, conforme definidos em lei.

§ 1º A lei estabelecerá o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias que explorem atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, dispondo sobre:

[...] II a sujeição ao regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários;

[...] § 2º As empresas públicas e as sociedades de economia mista não poderão gozar de privilégios fiscais não extensivos às do setor privado.

Nesse aspecto, ficou nítida a determinação de que esse tipo de empresa deverá submeter-se ao regime de direito privado, já que a natureza da atividade (exploração de atividade econômica) não permite uma relação de desigualdade.

Sintetizando, o regime jurídico da Administração Pública se refere a qualquer tipo de regramento, seja de direito público ou de direito privado. Já o regime jurídico administrativo trata das regras que colocam a Administração Pública em condições de superioridade perante o particular.

2 LICITAÇÃO, CONTRATO E CONTRATAÇÃO PÚBLICA

A Constituição Federal de 1988 exige licitação para os contratos de obras, serviços, compras e alienações e estão obrigados à licitação todos os órgãos da Administração Pública Direta e Indireta (art. 37, XXI, CF).

A Emenda Constitucional 19/1998 deu nova redação ao art. 22, XXVII, da Constituição Federal de 1988, deixando em aberto procedimentos diferenciados para, de um lado, a Administração Direta, autárquica e fundacional, às quais se submetem ao art. 37, XXI, e de outro, as empresas públicas e sociedades de economia mista, as quais se submetem ao art. 173, § 1º, III.

Logo, o procedimento licitatório deve obedecer integralmente às disposições trazidas pela Constituição da República, colocadas como princípios que regem a Administração Pública, conforme disposição do *caput* do art. 37:

Art. 37. A Administração Pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...]

Portanto, o rompimento de qualquer desses princípios provoca a nulidade do ato administrativo, com a consequente responsabilização do agente que houver dado causa a essa irregularidade, nos termos do art. 11 da Lei nº 8.429/1992 (Lei de Improbidade Administrativa).

A Lei Geral de Licitações - Lei nº 8.666/93 - regulamenta o art. 37, XXI, da Constituição Federal, ao instituir normas para licitações e contratos da Administração Pública. Dispõe a lei que a licitação destina-se a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, contudo, submete essa escolha à observação preliminar dos princípios constitucionais relativos à Administração Pública. Portanto, a proposta não será considerada vantajosa se no processamento da contratação forem afastados os princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e de probidade administrativa.

Com relação ao procedimento licitatório, tem-se ainda o princípio da vinculação ao instrumento convocatório que objetiva obrigar a Administração Pública, que, utilizando seu poder discricionário, estabeleceu suas regras com base nos princípios de legalidade, de impessoalidade, de moralidade, de eficiência e de publicidade, bem como os interessados em participar do certame, que se submeteram aos seus termos (TOLOSA FILHO, 2018, p. 43).

Assim, o instrumento convocatório somente faz lei entre as partes quando, em sua elaboração, forem respeitados os princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e razoabilidade, ainda que seja conferido o exercício do poder discricionário ao agente público em razão da oportunidade e conveniência administrativa.

Benedicto de Tolosa Filho destaca que depois de publicado o edital, a Administração Pública não pode alterar seus termos, sem justificativa e sem a devolução integral do prazo legal de publicidade, utilizando obrigatoriamente os mesmos meios de divulgação do instrumento convocatório corrigido (TOLOSA FILHO, 2018, p. 43).

Com relação à finalidade, a licitação visa a obtenção da proposta mais vantajosa para o Poder Público, porém não dispensa a rigorosa observância, além do princípio da isonomia, dos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da eficiência, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório e o da garantia do julgamento objetivo, como indicado pelo art. 3º da Lei nº 8.666/1993.

Destaca-se que o referido art. 3º tem como suporte o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, já que estabelece os princípios que devem nortear o Poder Público na realização da licitação. Portanto, as normas infraconstitucionais também apresentam princípios expressos aplicáveis à Administração Pública.

Com relação ao contrato administrativo, trata-se de verdadeiro objetivo da Administração quando realiza uma licitação. A Lei nº 8.666/1993 disciplina a contratação pública em 27 artigos do Capítulo III (arts. 54 a 80), tratando das suas peculiaridades, enquanto que seu conceito é apresentado no parágrafo único do artigo 2º:

Art. 2º [...] Parágrafo único. Para os fins desta Lei, considera-se contrato todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.

Nessa análise, entende-se que o contrato é um acordo de vontades realizado entre a Administração Pública e outra pessoa, seja ela física ou jurídica, pública ou privada, com o objetivo de atender a determinado interesse público, como a prestação de um serviço, realização de uma obra ou fornecimento de um produto.

Na doutrina, Hely Lopes Meirelles conceitua contrato administrativo como sendo “o ajuste que a Administração Pública, agindo nessa qualidade, firma com o particular ou outra entidade administrativa para a consecução de objetivos de interesse público, nas condições estabelecidas pela própria Administração” (MEIRELLES, 2016, p. 223).

Em regra, o contrato é a consequência da licitação, estando, inclusive, vinculado aos termos do instrumento convocatório.

Nesse sentido, Gabriela Verona Pércio, a licitação e o contrato são indissociáveis, razão pela qual aquela só existe em função deste. Pode-se confirmar essa afirmação com base na revogação do certame em caso da perda ou a modificação substancial do interesse no objeto que está sendo licitado, nos termos do art. 49 da Lei nº 8.666/1993. Dessa forma, a licitação não é um procedimento autônomo, mas meio para obter o contrato administrativo que satisfará o interesse público (PÉRCIO, 2017, p. 21).

Logo, o contrato é o instrumento pelo qual se realiza o interesse público. Assim, os efeitos da licitação se concretizam por meio do contrato, portanto, a falta de zelo sobre a execução do contrato pode ocasionar a frustração dos motivos que autorizaram a movimentação do aparato administrativo. Nesse caso, os resultados não são obtidos mesmo que a licitação tenha sido perfeita.

Conforme entendimento de Gabriela Verona Pércio, a análise da licitação e do contrato nos planos da eficiência e da eficácia pode acontecer de forma separada, levando em consideração a adequação dos procedimentos seguidos apreciando a tríade da relação tempo-custo-benefício e o alcance de resultados podem ser aferidos isoladamente.

Na prática, é possível encontrar, por exemplo, uma licitação eficiente e eficaz, porque realizada de forma lícita, com decisões acertadas, em tempo apropriado, ultimando na eleição de uma proposta realmente vantajosa, e deparar-se, posteriormente, com a ineficiência e/ou ineficácia do contrato que a sucedeu, porque mal executado, mal fiscalizado e com inúmeras alterações decorrentes de imprevidências, atrasos e negligências (PÉRCIO, 2017, p. 21).

No plano da efetividade, deve-se tomar a licitação e o contrato do ponto de vista da ação estatal, já que a denominada contratação pública decorre deles com o objetivo de atender ao interesse público, primário ou secundário, cuja formação provém por diversos atos, procedimentos e processos interligados, cada qual destinado a cumprir uma etapa, produzir resultados específicos e atingir objetivos próprios.

A título de esclarecimento, traz-se a análise de Gabriela Verona Pércio, afirmando que o interesse público primário e secundário tem berço na doutrina italiana, considerando-se interesse primário o interesse público propriamente dito, isto é, aquele que representa o interesse da coletividade, dos administrados, a ser perseguido e satisfeito pelo Estado por meio da Administração Pública. Já o interesse secundário é aquele proveniente das necessidades da Administração Pública voltadas para a realização do interesse público primário, sendo chamados de instrumentais (PÉRCIO, 2017, p. 21).

Percebe-se, portanto, que a contratação pública é o conjunto formado pela licitação, em suas fases preparatória e externa, e pelo contrato administrativo. De plano, a Lei Federal 8.666, de 21 de junho de 1993 disciplina a contratação pública cujo caráter de norma geral regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, ao instituir normas para licitações e contratos da Administração Pública.

Segundo Lucas Rocha Furtado, as contratações públicas também podem ser utilizadas para implementar políticas públicas, assim como ocorre no Brasil com as licitações sustentáveis e com as regras de preferência a produtos manufaturados e serviços nacionais que atendem as normas técnicas brasileiras. Com o advento da Lei nº 12.349/2010, que alterou a Lei nº 8.666/1993, fala-se em uma nova função social da licitação, que é a busca do desenvolvimento nacional sustentável (FURTADO, 2015, p. 31).

No que tange às empresas públicas e sociedades de economia mista, as quais se submetem ao art. 173, § 1º, III, a Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, doravante denominada Lei das Estatais, veio regulamentar o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, para atender à Reforma Administrativa decorrente da Emenda Constitucional 19/1998. A recente inovação legislativa estabelece algumas peculiaridades em relação aos contratos a serem firmados por essas empresas com particulares, conforme se analisa em tópico oportuno.

3 NOVA LEI DAS ESTATAIS – LEI Nº 13.303/2016

A Lei nº 13.303, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, foi sancionada em 30 de junho de 2016 e publicada, regulamentando o art. 173, § 1º, III, da Constituição da República, abrangendo a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

Conforme o art. 3º da Lei, as empresas públicas são criadas com capital 100% do Estado, permitindo-se a participação societária de qualquer entidade da Administração Pública Direta ou Indireta, mas proibindo a participação de particulares e, por sua vez, as sociedades de economia mista, previstas no art. 4º da referida lei, devem ser criadas também sob o regime de direito privado, admitindo-se a participação societária de particulares desde que o controle acionário se mantenha nas mãos das entidades integrantes do Estado.

Portanto, a norma alcança as empresas públicas e sociedades de economia mista que explorem atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, mesmo que a atividade econômica esteja sujeita ao regime de monopólio da União, isto é, de prestação de serviços públicos.

Segundo Edgar Guimarães e José Anacleto Abduch Santos, as diretrizes trazidas pela nova lei têm vínculo estreito com valores constitucionais de extrema relevância, como eficiência, transparência, controle, moralidade e impessoalidade (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 15).

No plano da transparência e governança, trouxe como obrigação inúmeros documentos, relatórios e condutas a serem elaborados visando ampliar o acesso à informação sobre a atuação das estatais, como por exemplo, a obrigatoriedade de divulgação de todas as informações relevantes.

No plano da eficiência, trouxe inovações relativas ao regime licitatório e contratual das empresas públicas e sociedades de economia mista. Logo, serão analisados alguns detalhes referentes aos aspectos jurídicos e operacionais das licitações e dos contratos firmados com as empresas estatais.

3.1 ASPECTOS INICIAIS

A Lei nº 13.303/16 foi editada no contexto “Título da Ordem Econômica” da Constituição Federal, que prevê que as empresas públicas e as sociedades de economia mista são instrumentos para atuação estatal no domínio econômico, como há muito tempo já reconhecia a doutrina constitucional.

Nesse contexto constitucional, um dos evidentes propósitos da Lei das Estatais é o de conferir mais eficiência para as licitações instauradas e os contratos celebrados pelas estatais, de modo a lhes conferir também maior competitividade e celeridade de atuação quando a exploração de sua atividade intrínseca assim exigir. Do contrário, o regime jurídico de licitações e de contratos poderia ser aplicável em geral à Administração Pública.

O artigo 97 da Lei 13.303/16 prevê que a entrada em vigor se dá na data de sua publicação. Contudo, o artigo 91 contém normas versando sobre direito intertemporal que podem produzir discussão. Em que pese vigente a lei, pela norma contida no artigo 91, *caput*, as empresas públicas e as sociedades de economia mista terão o prazo de até 24 meses a contar da publicação para realizar as adaptações necessárias à sua efetiva implementação.

Essa questão da vigência e da produção de efeitos da lei foi tema a ser questionado por alguns especialistas, como Edgar Guimarães e José Anacleto Abduch Santos, os quais entendem ser plenamente defensável que a lei produza os efeitos imediatamente para os quais foi editada no que diz com as licitações e os contratos administrativos, pois assim parece ser o propósito do contexto normativo da Constituição Federal (GUIMARÃES, SANTOS, 2017, p. 26-27).

Isso porque não haveria qualquer sentido jurídico ou lógico, portanto, não é razoável e tampouco proporcional entender de modo diverso, na edição de uma norma que, embora traga instrumentos que propiciem maior eficiência e competitividade para que as estatais possam bem cumprir seus misteres legais e constitucionais, não tenha aptidão para ser aplicada, no que tange a licitações e contratos, imediatamente após a sua publicação, notadamente por conta do artigo 97.

Em evidência, esse prazo de 24 meses destina-se para que as estatais possam ajustar sua estrutura orgânica e funcional às novas regras, e inúmeras efetivamente requerem prazo para as adaptações necessárias. Com relação aos processos licitatórios e aos contratos administrativos, há uma norma no § 3º do artigo 91 determinando que “permanecem regidos pela legislação anterior procedimentos licitatórios e contratos iniciados ou celebrados até o final do prazo previsto no *caput*”, e o *caput* prevê o prazo de 24 meses, como visto.

A interpretação literal do disposto no §3º do artigo 91 poderia levar à conclusão no sentido de que todos os processos licitatórios e todos os contratos administrativos que forem iniciados ou celebrados até o final do prazo de 24 meses de que trata o *caput* do artigo 91 necessariamente seriam submetidos ao regime da legislação anterior, qual seja, o da Lei nº 8666/93 e o da Lei nº 10.520/02. Assim, a Lei nº 13.303/16 somente seria aplicável na parte que regulamenta licitações e contratos administrativos após o decurso do prazo de 24 meses.

Primeiramente, é preciso que a interpretação se dê nos limites do sentido literal possível, mas também em concordância levando em consideração o contexto significativo da lei.

Considerando a incompletude da interpretação literal como método de obtenção do significado de normas, a interpretação sistemática, no plano do contexto significativo, pode ser um processo de interpretação bastante eficiente e eficaz para a obtenção do significado da norma contida no artigo 91, §3º, da Lei das Estatais.

O processo sistemático consiste exatamente em “comparar o dispositivo sujeito a exegese, com outros do mesmo repositório ou de leis diversas, mas referentes ao mesmo objeto. Por umas normas se conhece o espírito das outras” (MAXIMILIANO, 1994, p. 128). Neste sentido, a norma contida no § 3º não pode ser interpretada de forma dissociada daquela prevista no *caput* do artigo (contexto significativo) e da contida no artigo 97 para um juízo sistemático circunscrito às diversas regras e dispositivos contidos na própria lei.

Tem-se, então, que o *caput* do artigo 91 prevê um contexto de cunho geral, qual seja, as estatais têm o prazo de 24 meses para a adoção das medidas administrativas necessárias ao cumprimento das novas regras, que já estão em vigor.

Assim, as adaptações e ajustes fundados na Lei nº 13.303/16 que puderem ser imediatamente implementados poderão sê-los. Logo, o prazo de 24 meses de que trata o artigo 91, *caput*, não é o de vigência, uma vez que a lei está em vigor desde a publicação, consoante norma do artigo 97.

Com relação à natureza jurídica e função constitucional das estatais, o art. 2º traz que “A exploração de atividade econômica pelo Estado será exercida por meio de empresa pública, de sociedade de economia mista e de suas subsidiárias”. Edgar Guimarães e José Anacleto Abduch Santos trazem importante definição, afirmando que:

Atividade econômica é toda aquela orientada à produção e circulação de bens ou de prestação de serviços, geradora de riquezas e passível de ser expressa em valor monetário. Esta atividade, pelo Estado, será exercida pelas empresas públicas e pelas sociedades de economia mista (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 27).

Como regra geral, a exploração de atividade econômica é atributo da iniciativa e das empresas privadas, orientadas para a persecução de atividade lucrativa, que, de resto, movimenta a economia gerando riquezas, empregos e arrecadação tributária. Certas atividades econômicas, porém, podem ser exercidas pelo Estado, nos limites da Constituição.

No que tange ao regime jurídico aplicável às estatais, diferentemente da Lei nº 8.666/93, o art. 68 da Lei nº 13.303/16 estabelece que os contratos das estatais não se subordinam ao regime jurídico de direito público, passando a sofrer o influxo do direito privado, com as prescrições da referida lei e das respectivas cláusulas contratuais.

Com o afastamento do regime jurídico de direito público e a incidência de regras de direito privado, a consequência imediata disto é a inaplicabilidade nas relações contratuais das estatais das denominadas cláusulas exorbitantes (SANTOS, 2015, p. 25).

Conforme definição de Edgar Guimarães e José Anacleto Abduch Santos “essas cláusulas exorbitantes, próprias e inerentes ao regime jurídico de direito público, são as que exorbitam, excedem do direito comum para outorgar certas prerrogativas ou privilégios em favor da Administração Pública contratante (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 241).

Avançando na matéria, a Lei nº 13.303/16 inovou em relação à Lei nº 8.666/93 ao dispor sobre a necessidade de tipificar as infrações e as respectivas penalidades no sentido de tipificar condutas reprováveis em editais e contratos estabelecendo as respectivas sanções, uma vez que os contratos deverão conter cláusula expressa prevendo as sanções aplicáveis em caso de atraso injustificado, o que não era previsto no regime jurídico licitatório e contratual federal.

Nesse sentido, Edgar Guimarães e José Anacleto Abduch Santos corroboram:

Cabe à estatal tipificar hipoteticamente todas as possíveis condutas reprováveis que poderão advir da execução contratual, fixando as correspondentes penalidades para cada uma delas. Importa chamar atenção para o destaque dado pelo legislador a questão das multas. É imprescindível que o termo contratual fixe os respectivos valores, sob pena de não ser possível a aplicação desta penalidade se não houver a sua quantificação (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 246).

Segundo o art. 83 da Lei nº 13.303/16, a advertência, a multa e a suspensão temporária são as sanções para a inexecução total ou parcial do contrato. Esclarece-se que não há mais previsão para as sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar e contratar, o que significa que empresas estatais não mais podem aplicar a seus contratados inadimplentes o impedimento e a declaração de inidoneidade para licitar e contratar.

Em uma análise literal do art. 69 da Lei das Estatais, o contrato deverá contemplar cláusula estabelecendo os casos de rescisão e os mecanismos para alteração dos seus termos, conforme se depreende do inciso VII do artigo 69 da Lei nº 13.303/16.

3.1.1 LICITAÇÕES DAS ESTATAIS

O procedimento licitatório teve relevantes inovações trazidas pela Lei nº 13.303/16 em contraposição com o regime firmado pela Lei nº 8.666/93. Na nova lei, os incisos I ao X do art. 51 preveem uma sequência taxativa de fases. A novidade da lei está direcionada ao anúncio da fase de preparação; da inversão de fase em relação ao ordenado pela Lei Geral de Licitações, com a fase de habilitação seguida de fase de julgamento e propostas comerciais e de preço; da negociação e da unicidade recursal.

Outro detalhe importante a ser observado é que a nova lei, em contraposição à Lei nº 8.666/93, não determina que as minutas dos instrumentos convocatórios e de contratos devam ser aprovadas pela assessoria jurídica da empresa estatal.

Com relação à inversão de fases, a nova lei determina, no § 1º do art. 51, que deve a estatal realizar julgamento das propostas comerciais e, somente depois, proceder ao da habilitação apenas do licitante que restou classificado em primeiro lugar. Essa alteração promove a celeridade nas contratações, assim como ocorre com o pregão.

A licitação não é o único meio pelo qual a Administração Pública adquire, aliena, celebra contratos, entre outros. Pode também subsumir a uma das hipóteses legais de licitação dispensável e inexigível, previstas nos artigos 28 e 29 da Lei 13.303/16, e nas hipóteses de licitação dispensada, dispensável e inexigível, nos artigos 17, 24 e 25 da Lei 8.666/93.

No que toca à licitação dispensável, “a lei enumera os casos em que o procedimento é possível, mas não obrigatório, em razão de outros princípios que regem a atividade administrativa, notadamente o princípio da eficiência” (BRASIL, 2010, p. 577).

As hipóteses de dispensa elencadas nos incisos do artigo 28 da Lei nº 13.303/16 são taxativas e guardam grande semelhança com as constantes dos incisos do artigo 24 da Lei 8.666/93. Algumas delas, no entanto, não significam que a realização da licitação seja materialmente impossível. Ao contrário, boa parte sugere que a competição não apenas é viável, como perfeitamente possível de ser instaurada.

Encerram, na verdade, situações concretas em que o legislador, a partir de uma ponderação de valores, reconheceu a realização do certame licitatório inconveniente e inoportuna.

Art. 29. É dispensável a realização de licitação por empresas públicas e sociedades de economia mista:

I - para obras e serviços de engenharia de valor até R\$100.000,00 (cem mil reais), desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou ainda a obras e serviços de mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente;

II - para outros serviços e compras de valor até R\$50.000,00 (cinquenta mil reais) e para alienações, nos casos previstos nesta Lei, desde que não se refiram a parcelas de um mesmo serviço, compra ou alienação de maior vulto que possa ser realizado de uma só vez;

As hipóteses acima descritas são usualmente denominadas de dispensa em razão do valor, fruto de uma condicionante fática de cunho econômico, ou seja, o valor estimado do objeto a ser licitado é um dos fatores determinantes para o afastamento da licitação.

Assim se passa porque, nas situações ali descritas, o certame licitatório seria por demais oneroso, não podendo ser superado pelos benefícios auferidos de sua realização. Significa dizer que a dispensa se justifica em razão do atendimento ao interesse público sob o prisma da economia administrativa.

Desde já, destaca-se que o legislador promoveu uma significativa atualização dos valores-referência para fins de dispensa de licitação, depois de 20 anos congelados, com destaques na atualização dos valores das modalidades de licitação de que trata o art. 23 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, por meio do Decreto 9.412, de 18 de junho de 2018.

Sobre os valores, na Lei nº 8.666/93 os limites aplicáveis às sociedades de economia mista e empresas públicas eram de até R\$30.000,00 para R\$ 33.000,00 para obras e serviços de engenharia e de até R\$16.000,00 para R\$ 17.600,00 para outros serviços e compras, enquanto que na Lei nº 13.303/16 tem-se R\$100.000,00 e R\$50.000,00, respectivamente.

Em razão dessa disposição entende-se que fica revogado o §1º do artigo 24 da Lei nº 8.666/93 para as sociedades de economia e empresas públicas.

Trata-se, na verdade, de medida extremamente salutar, pois há muito tempo os aplicadores da Lei de Licitações reclamam uma atualização de tais limites com base na variação geral dos preços do mercado, conforme disposição do artigo 120 da Lei nº 8.666/93.

3.2 DISPOSIÇÕES DE CARÁTER GERAL DA LEI

A lei prevê como norte hermenêutico e diretriz fundamental que as estatais têm a função social de realização do interesse coletivo expressado no instrumento legal de sua criação e, para tanto, deverão adotar práticas de sustentabilidade ambiental e de responsabilidade social corporativa compatíveis com o mercado em que atuam. Assim preceitua o art. 31 da Lei em comento:

Art. 31. As licitações realizadas e os contratos celebrados por empresas públicas e sociedades de economia mista destinam-se a assegurar a seleção da proposta mais vantajosa, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto, e a evitar operações em que se caracterize sobrepreço ou superfaturamento, devendo observar os princípios da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da eficiência, da probidade administrativa, da economicidade, do desenvolvimento nacional sustentável, da vinculação ao instrumento convocatório, da obtenção de competitividade e do julgamento objetivo.

Consoante o disposto, a norma contida no artigo 31 prescreve que as licitações realizadas pelas empresas estatais têm dupla finalidade: (i) buscar a seleção da proposta mais vantajosa; e (ii) evitar o superfaturamento e o sobrepreço.

Alguns pontos diferem um pouco da Lei nº 8.666/93, que prevê, em seu art. 39, que a licitação tem por finalidade a busca da proposta mais vantajosa, assegurar a isonomia entre os licitantes e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

A primeira finalidade das licitações promovidas pelas estatais é a obtenção no mercado da proposta mais vantajosa, sendo que essa proposta mais vantajosa, no plano das contratações públicas, não significa apenas aquela de maior qualidade e de menor preço, mas aquela que também garanta a satisfação dos valores legal e constitucionalmente estabelecidos.

A lei inclui na noção de proposta mais vantajosa aspectos condizentes com o ciclo de vida do objeto, o que deve ser considerado também quando de uma contratação direta.

Nos termos do disposto no artigo 3º, inciso IV, da Lei nº 12.305/10, ciclo de vida dos produtos a “série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final”.

Portanto, avaliar o ciclo de vida de qualquer objeto implica considerar o seu custo econômico imediato, bem como o custo econômico e ambiental ao longo de toda a sua vida útil até a sua disposição final. Segundo os propósitos da lei, será mais vantajosa a proposta de menor preço imediato, assim como aquela que produza o menor custo econômico e ambiental ao longo do ciclo de vida de seu objeto.

Assim, tem-se na Lei nº 13.303/16 a devida dimensão do que se pode conceber como uma proposta vantajosa, qual seja, aquela que garanta a qualidade necessária para a satisfação da necessidade da empresa, que tenha o menor preço, considerado o ciclo de vida do produto ou do serviço.

Outra finalidade das licitações instauradas pelas estatais, diz a lei, é “evitar operações em que se caracterize sobrepreço ou superfaturamento”. Segundo Edgar Guimarães e José Anacleto Abduch Santos, sobrepreço:

[...] evidencia-se quando os preços orçados para a licitação ou os preços contratados são expressivamente superiores aos referenciais de mercado, podendo referir-se ao valor unitário de um item se a licitação ou a contratação for por preços unitários de serviço; ou ao valor global do objeto se a licitação ou a contratação for por preço global ou por empreitada (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 95).

Seja na licitação ou quando da contratação, a única forma de evitar o sobrepreço é pelo pleno conhecimento do mercado no qual se insere o objeto do contrato, vale dizer, se a estatal não tem ciência e domínio dos preços de mercado dos bens ou serviços de que necessita, não terá condições de aferir sobrepreço. A questão é que uma das atribuições de maior dificuldade em geral quando do planejamento da contratação é exatamente a formação do preço de referência.

É bastante comum, por exemplo, que, em licitações veiculadas pela modalidade de pregão se obtenham descontos acima de 50%, o que de fato revela inadequação dos orçamentos estimativos feitos pela Administração, e não a eficiência do certame licitatório.

Ainda Edgar Guimarães e José Anacleto Abduch Santos, o superfaturamento:

[...] ocorre quando houver dano ao patrimônio da empresa pública ou da sociedade de economia mista caracterizado, por exemplo: a) pela medição de quantidades superiores as efetivamente executadas ou fornecidas; b) pela deficiência na execução de obras e serviços de engenharia que resulte em diminuição da qualidade, da vida útil ou da segurança; c) por alterações no orçamento de obras e de serviços de engenharia que causem o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato em favor do contratado; d) por outras alterações de cláusulas financeiras que gerem recebimentos contratuais antecipados, distorção do cronograma físico-financeiro, prorrogação injustificada do prazo contratual com custos adicionais para a empresa pública ou a sociedade de economia mista ou reajuste irregular de preços (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 95).

Por óbvio que a norma deve ser interpretada sistematicamente, razão pela qual compreende-se que não é somente o dano efetivo que deve caracterizar o superfaturamento, mas também o dano potencial ou jurídico.

Além disso, o superfaturamento se inclui no plano das infrações de mera conduta, não sendo necessário que o resultado seja concreto para que se evidencie. Assim, alguns dos tipos legais exemplificativos de superfaturamento denotam conduta evidentemente ilícita, como a de medir ou cobrar por quantidades superiores as efetivamente executadas ou fornecidas quando da execução contratual (GUIMARÃES; SANTOS, 2017).

Outros exemplos que configuram o ilícito administrativo, pode-se citar as falhas na execução de obras ou serviços de engenharia, recebimentos antecipados, irregularidades no tocante ao cronograma físico-financeiro, prorrogações contratuais sem justificativa legítima ou reajuste irregular de preços também configuram evidente ilícito administrativo. Contudo, importante destacar que não podem caracterizar, por si só, um ilícito administrativo alterações no orçamento de obras e de serviços de engenharia que causem o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato em favor do contratado.

Logo, inferimos que uma alteração de orçamento de obra ou de serviço de engenharia que tenha lastro em substancial justificativa técnica, eventualmente necessária para corrigir defeito de projeto básico, não pode ser considerada como tipificadora de superfaturamento.

Por outro lado, resta claro também que qualquer alteração de execução contratual ou de orçamento, se legítima, deve submissão ao princípio do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

No contrato administrativo, o particular tem como garantia a manutenção da margem de lucro inicialmente pactuada de modo a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato administrativo. Nas palavras de Marçal Justen Filho, equilíbrio decorrente da “equação econômico-financeira é a relação entre encargos e vantagens assumidas pelas partes do contrato administrativo, estabelecida por ocasião da contratação, e que deverá ser preservada ao longo da execução do contrato” (JUSTEN FILHO, 2016, p. 501).

Com base nessa análise, a manutenção desse equilíbrio deve se dar mediante a alteração de valores a serem pagos ou modificação e ampliação de prazos de execução, sempre que a situação previamente estabelecida for alterada no bojo da execução do contrato. Portanto, é sempre possível a revisão de preços pactuados e de prazos previamente estabelecidos para assim garantir a boa execução da atividade contratada com o particular.

Em uma análise literal, o art. 55, III da Lei nº 8.666/93, denominada Lei Geral de Licitações, define que é cláusula necessária do contrato administrativo a regulamentação acerca do preço e das formas de pagamento. Dessa forma, o pagamento da fatura, propriamente dita, e outros pagamentos são feitos ao particular contratado pela Administração Pública como forma de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro (BRASIL, 1993).

Importante frisar que as distorções no valor contratado que ensejam a necessidade de recomposição de preços podem decorrer de situações inesperadas, não definidas previamente pelo contrato e que ensejam um desequilíbrio no acordo celebrado. Lembrando ainda que a doutrina designa essas situações excepcionais que desequilibram a relação contratual e ensejam a necessidade de revisão da avença como hipóteses de teoria da imprevisão, a qual se manifesta em virtude de situações de caso fortuito, força maior, interferências imprevistas, além das hipóteses de fato da administração e fato do príncipe (CARVALHO, 2018).

Assim sendo, somente em caso de alteração irregular e ilegítima, na ausência de substancial justificativa técnica, de orçamento de obra ou de serviço de engenharia pode caracterizar o superfaturamento.

3.3 OS CONTRATOS ADMINISTRATIVOS NA NOVA LEI

Especificamente sobre os contratos administrativos, vale ressaltar que, considerando o disposto no art. 68 *in verbis* “Os contratos de que trata esta Lei regulam-se pelas suas cláusulas, pelo disposto nesta Lei e pelos preceitos de direito privado”, o exercício de prerrogativas públicas encontra-se afastado, cabendo às partes disciplinarem, de comum acordo e de forma expressa, as consequências em caso de inadimplemento.

No tocante às hipóteses de rescisão, primeiramente destaca-se que a Lei das Estatais não elenca de forma expressa os motivos que podem ensejar a ruptura contratual diferentemente do que se constata na Lei nº 8.666/93. Apesar disso, o silêncio legislativo não obstaculiza uma rescisão. Entretanto, compete afirmarmos desde já que o rompimento antecipado de uma relação jurídica contratual é medida drástica e, exatamente por esse fato, deve ser implementada com muita cautela a fim de evitar um prejuízo muito maior para a estatal.

Portanto, depreende-se que o motivo para uma rescisão contratual seja um inadimplemento parcial ou total do contrato ou, ainda, o descumprimento de um preceito legal (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 246).

Em que pese ao silêncio legislativo, considerando que os contratos celebrados a luz da Lei das Estatais sofrem o influxo do direito privado, Edgar Guimarães e José Anacleto Abduch Santos admitem a existência de três espécies de rescisão, quais sejam, (i) por ato unilateral de qualquer uma das partes; (ii) amigável, sendo necessário o consenso, a bilateralidade de vontades; e (iii) judicial, aquela que se dá por força de decisão judicial transitada em julgado (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 246).

Em sentido contrário, Matheus Carvalho salienta que “não se admite a alteração unilateral de contratos firmados pelas empresas estatais. Os referidos acordos deverão conter cláusula que estabeleça a possibilidade de alteração, por acordo entre as partes, em determinadas situações” (CARVALHO, 2018).

No tocante à rescisão unilateral, esta não se confunde com aquela prevista no artigo 58 da Lei nº 8.666/93 e que caracteriza uma prerrogativa exorbitante da Administração Pública. Na Lei das Estatais, a rescisão ocorre por ato unilateral de qualquer uma das partes, se o contrato consignar objeto que esteja intimamente ligado, direta ou indiretamente, à prestação de um serviço público essencial à coletividade, a estatal deverá, por cautela, estabelecer um prazo mais dilatado para a denúncia prévia da relação jurídica contratual (60 ou 90 dias, conforme o caso), evitando-se, assim, a interrupção de certas atividades essenciais à entidade contratante e possibilitando a substituição do contratado a tempo de não haver solução de continuidade (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 247).

O inciso VII do artigo 69 determina que se prevejam em cláusula contratual os mecanismos para alteração de seus termos. Já o inciso VIII do referido artigo prescreve regra no sentido de que deve haver uma vinculação ao instrumento convocatório da licitação ou ao termo que autorizou a contratação direta, bem como ao lance ou proposta do licitante vencedor. Isso porque, conforme Ainda Edgar Guimarães e José Anacleto Abduch Santos:

o “contrato deve refletir com fidedignidade todas as condições da licitação, da dispensa ou inexigibilidade, bem como da proposta selecionada, ou seja, o termo contratual deve ser o “espelho” de todos os atos e elementos (edital, dispensa, inexigibilidade, proposta selecionada) que o antecederam (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 247).

Avançando nessa análise, o inciso IX do artigo 69 prescreve que é “obrigação do contratado de manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas no curso do procedimento licitatório”.

Conforme dispõe o artigo 58 da Lei nº 13.303/16, a habilitação será julgada exclusivamente a partir de exigências contidas nos seus incisos. Assim, o contrato deverá conter cláusula obrigando o contratado a manter, durante toda a execução contratual, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas.

Analisando disposição similar constante da Lei nº 8.666/93, Maria Sylvia Zanella Di Pietro adverte para o fato de que “O dispositivo é meio inócuo, porque a perda das condições pode resultar de fatos estranhos à vontade do contratado, independentemente de haver ou não mudança dos requisitos de habilitação” (*apud* PEREIRA JÚNIOR, 2016, p. 326).

Além do mais, a perda das condições de habilitação no curso da execução contratual é, em tese, motivo para rescisão, contudo, será imprescindível uma avaliação de cada caso concreto para que se verifique se o contratado, mesmo com a perda, possui capacidade para dar continuidade ao contrato. Do contrário, parte-se para uma rescisão (GUIMARÃES, 2017, p. 248).

Ainda consoante o disposto na Lei nº 13.303/16, deverão os contratos conter, como cláusula obrigatória, a matriz de riscos, com a definição dos riscos e das responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação (art. 42, X e 69, X).

Por disposição legal, a matriz de risco é cláusula obrigatória para os contratos de obras e serviços de engenharia licitados sob o regime de contratações semi-integradas e integradas; contudo, nada obsta que seja utilizada quando de contratações que versem sobre fornecimento ou serviços em geral como medida de boa prática administrativa (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 249).

Acrescenta-se que deverão as obras e serviços de engenharia ser executados pelo regime de contratação semi-integrada, admitindo-se outro regime (empreitada por preço unitário, empreitada por preço global, tarefa, empreitada integral e contratação integrada) mediante justificativa adequada, consoante disposição do art. 42, § 4º. Lembra-se também que é vedada a execução de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, nos termos do § 2 do art. 43 da nova lei.

Voltando a analisar o instituto do contrato, uma vez celebrado o instrumento, e obedecidas as formalidades próprias do seu regime jurídico, o mesmo se torna lei perante as partes, devendo ser executado fielmente de acordo com as cláusulas e condições avençadas respondendo cada uma pelas consequências da inexecução total ou parcial (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 253).

A premissa acima fixada deixa transparecer que o contrato é imutável. Todavia, em determinadas situações e sob certas condições, tem-se como certa a possibilidade de ocorrerem mutações, desde que respeitadas as regras e limites impostos pela Lei nº 13.303/16.

A matéria sobre modificações de contratos celebrados por empresas estatais está disciplinada no art. 72, o qual estabelece que os contratos somente poderão ser alterados por acordo entre as partes, e no art. 81, que traz as hipóteses em que as alterações consensuais poderão ocorrer, desde que previstas no termo de contrato.

Portanto, o artigo 72 estabelece que as alterações contratuais somente poderão ocorrer por acordo entre as partes, vedando-se ajustes que resultem em violação à obrigação de licitar. Logo na primeira parte do dispositivo há uma permissão, que é modificar as condições contratadas e, na segunda parte, uma vedação, que é a impossibilidade de promover alterações que violem o dever de licitar.

Depreende-se que, para se aditar um contrato, será imprescindível a anuência das partes contratantes, sendo que não há como levar adiante qualquer pretensão neste sentido (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 253).

Nos termos da prescrição do artigo 78, depreende-se que poderá ocorrer a subcontratação, desde que tal possibilidade tenha sido prevista no instrumento convocatório da licitação. O tema da subcontratação em licitações e contratos administrativos não é novo, mas sua disciplina não teve muita abrangência, pois tratada em um único dispositivo, já encontrava previsão no artigo 72 da Lei nº 8.666/93.

A título de comparação, ambas as Leis 13.303/16 e 8.666/93 não fixam um limite para a subcontratação, o que não significa a sua utilização de forma desmedida. Na hipótese de haver a opção administrativa pela subcontratação, o edital deverá fixar um limite, vedando a sub-rogação parcial ou total da parcela principal do objeto.

De tal modo, a subcontratação não poderá ser total, muito menos recair sobre a parcela principal do contrato, sendo essa parcela o que denominam de núcleo duro do objeto do contrato.

O que de fato acontece é que na fase preparatória de uma licitação, a entidade licitadora deve eleger as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto a ser posto em competição e, em face dessas parcelas, fixar as exigências de qualificação técnica. Assim, não teria sentido um licitante passar pelo crivo da habilitação técnica e, posteriormente, este mesmo licitante transferir exatamente as parcelas de maior relevância técnica para um subcontratado executá-las. Logo, essa parcela principal do objeto da contratação não pode ser subcontratada (GUIMARÃES, 2017, p. 261).

Em se tratando do artigo 81, há previsão pela possibilidade da empresa pública ou sociedade de economia mista alterar os contratos “quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação, técnica aos seus objetivos” (inciso I) e “quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei” (inciso II). O exame dos incisos evidencia os tipos de interferências que podem ser feitas pela estatal no objeto das contratações (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 266).

Nesse sentido, Gabriela Verona Pércio afirma que:

Ainda segundo o art. 81 Lei nº 13.303/2016, somente os contratos celebrados sob os regimes de empreitada por preço unitário, empreitada por preço global, tarefa e empreitada integral podem ser alterados. As contratações semi-integradas e integradas, na mesma linha do que ocorre no Regime Diferenciado de Contratação Pública – RDC, e pelas mesmas razões, não comportam modificações contratuais (PÉRCIO, 2017, p. 184).

Ainda em análise à modificação contratual, as hipóteses em que as alterações são admitidas na Lei nº 13.303/16 são as mesmas da Lei nº 8.666/1993, com a diferença de estarem, todas, submetidas à concordância do contratado. As modificações qualitativas e quantitativas, que atualmente são consensuais, continuam adstritas aos limites de 25% e 50% sobre o valor inicial atualizado do contrato, nos mesmos moldes do § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93.

Essas modificações poderão impactar no modo estabelecido para a execução do objeto ou nas quantidades contratadas. No primeiro caso, haverá alteração qualitativa. No segundo, alteração quantitativa.

As alterações qualitativas (inciso I) repercutem efeitos no modo estabelecido para a realização do objeto, diante da constatação da inaplicabilidade ou inadequação da metodologia inicialmente estabelecida. Por esse motivo, alude-se à modificação do projeto ou das especificações, que devem ser alteradas para viabilizar a concretização da contratação.

Essas alterações demandam a identificação de uma dificuldade evidenciada após o planejamento da contratação superveniente, logo, que a torne indispensável para viabilizar a execução do objeto. Dessa forma, não se prestam ao fim de meramente corrigir falhas ou omissões de planejamento mediante a simples inserção de objetos ou parcelas que poderiam ser consideradas, e que não foram, quando da fase preparatória da licitação, conforme art. 81 da lei em comento.

Outro requisito particular das alterações qualitativas diz respeito à impossibilidade de que, por meio das modificações, o objeto seja transfigurado para outro de características e qualidades distintas. Isso significa que as modificações qualitativas não podem converter o objeto inicialmente contratado em outro de propósito e fins diversos, suprimindo a relação lógico-causal que deve haver entre o objeto licitado e aquele contratado.

Cabe registrar que o Tribunal de Contas da União subordina as alterações qualitativas aos mesmos limites de valor aplicados para as modificações quantitativas (25 e 50%). Daí na visão dessa Corte de Contas, dita alterações também devem observar os limites previstos no art. 65, §1º, da Lei nº 8.666/93. Somente em situações excepcionais e desde que observados requisitos precisos, é que esse órgão de controle externo aceita que tais modificações ultrapassem os limites referenciados.

Por sua vez, a alteração quantitativa (inciso II) autoriza a empresa pública ou sociedade de economia mista a modificar os valores contratuais com o objetivo de ajustá-los aos aumentos ou diminuições realizados nas quantidades originariamente definidas para o objeto da contratação.

Assim, vimos que o §1º do artigo 81 estabelece que o contratado poderá aceitar ou não, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões quantitativas realizados na contratação, desde que limitados ao máximo de 25% do valor inicial atualizado do contrato, ou de 50% dessa mesma referência, para acréscimos na especial situação de reforma de equipamentos ou de edifício. Já o §2º, por sua vez, prescreve que nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder tais limites, exceto as supressões resultantes de acordo entre as partes. Impende destacar que, independente seja para os acréscimos ou para as supressões, é preciso que haja a conjugação da vontade das partes contraentes (GUIMARÃES; SANTOS, 2017, p. 268).

Da realidade exposta acima já basta para que se abstraia uma noção conceitual das alterações quantitativas. Assim sugerida pela própria designação, são modificações que impactam apenas e tão somente as quantidades do objeto contratado, mantendo-se intactas e sem nenhuma modificação as demais condições contratuais. Também destaca-se que as características e a natureza do objeto permanecem inalteradas, alterando-se simplesmente as suas quantias, para mais ou para menos, segundo a realidade estabelecida pela situação concreta.

Assim, concluímos que nas alterações quantitativas o contrato é alterado para o fim de ampliar ou reduzir as quantidades originariamente estabelecidas, mantendo-se, a princípio, inalteradas as demais condições contratuais. Contudo, tal observação deve ser vista com reservas. Primeiramente, porque o aumento ou a diminuição pode impactar no prazo previsto para a execução dos encargos, devendo, neste caso, ser revisto a fim de ajustá-lo à nova realidade. Da mesma maneira, se eventualmente o acréscimo ou a diminuição provocar o desequilíbrio da equação econômico-financeira do contrato, ela deverá ser revisada com apoio no inciso IV do artigo 81 da Lei nº 13.303/16.

Se, por ocasião de uma alteração contratual, o contrato não tenha previsto preço unitário para obras ou serviços, a sua fixação deverá se dar mediante acordo entre as partes, com a observância dos limites estabelecidos no §1º, ou seja, 25% ou 50%, conforme o caso já mencionado.

No caso do §4º do artigo 81, tem-se a clara presença da figura jurídica da responsabilidade civil do Estado. Consoante Edgar Guimarães, “a responsabilidade civil do Estado, consiste, no dever jurídico imposto ao Poder Público em responder pela reparação dos prejuízos de ordem material e imateriais provocados por ações ou omissões de seus agentes, sejam elas lícitas ou ilícitas” (GUIMARÃES, 2013, p. 1115).

Ainda conforme o referido §4º, havendo supressão de obras, bens ou serviços, em alguns casos é possível que o contratado já tenha adquirido e colocado os materiais no local dos trabalhos.

O inciso VI do artigo 81 visa tutelar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato na hipótese de “sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual” (GASPARINI, 2012, p. 1.115).

Não há controvérsia na doutrina tampouco na jurisprudência produzida pelos Tribunais Judiciais ou pelos Tribunais de Contas, quanto ao direito do contratado à manutenção das condições originais de sua proposta e, portanto, ao equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Portanto, o contratado tem direito legal e constitucionalmente assegurado à recomposição integral do equilíbrio econômico-financeiro violado quando comprovado fatos imprevisíveis ou previsíveis, cujas consequências sejam incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, caso fortuito, força maior ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual. Nesse caso, cabe a figura da revisão contratual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo partiu da análise das inovações trazidas pela Lei nº 13.303/2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

A nova lei prevê a obrigatoriedade de um regulamento interno de licitações e contratos, compatível com as disposições legais, que contenha regras sobre cadastro de fornecedores, minutas-padrão de editais e contratos, procedimentos de licitação e contratação direta, tramitação de recursos, formalização de contratos, gestão e fiscalização de contratos, aplicação de penalidades, recebimento do objeto do contrato.

Assim, a nova lei trouxe mudanças substanciais ao procedimento de licitação e contratação pública no âmbito das estatais, enumerando aqui apenas algumas inovações e modificações que parecem mais relevantes.

Entre as inovações, nas obras e serviços de engenharia, vimos que deverão ser executados pelo regime de contratação semi-integrada, admitindo-se outro regime mediante justificativa adequada. No que tange aos contratos, deverão conter a matriz de riscos como cláusula obrigatória, definindo os riscos e as responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação.

Quanto à vigência dos contratos, independentemente do seu objeto, seu limite será de 5 anos, podendo ser maior em caso de projetos contemplados no plano de negócios e investimentos e em casos que a pactuação por prazo superior for prática rotineira de mercado. Portanto, o limite a 5 anos será o fator que inviabiliza ou onera excessivamente a realização do negócio.

Sobre a modificação dos contratos, a pesquisa mostrou que somente poderão ser alterados por acordo entre as partes, não havendo previsão para alterações unilaterais pela Administração, ainda que haja aqueles que defendam a alteração unilateral. Ainda, a possibilidade de alteração consensual deve ser objeto de cláusula contratual específica, contendo as hipóteses em que será possível modificar o ajuste, as quais são, a rigor, as mesmas da Lei nº 8.666/1993, com a diferença acima apontada de que as alterações unilaterais antes permitidas, passaram a depender do consenso da empresa contratada quando se tratar das estatais.

Ainda em respeito às alterações contratuais, estão submetidas aos limites de 25% do valor inicial atualizado do contrato e, no caso de reforma de edifício ou equipamento de 50%, para os acréscimos. E em se tratando de subcontratação, deverá a subcontratada atender as mesmas exigências de qualificação técnica exigidas da contratada.

Por fim, viu-se que os contratos deverão conter cláusula expressa prevendo sanções aplicáveis em caso de atraso injustificado, o que não era previsto no regime jurídico licitatório e contratual federal. As sanções aplicáveis a contratados em decorrência de infrações são advertência, multas e suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a entidade sancionadora, não havendo previsão para a declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública. No caso da União, essa penalidade está na lei orgânica do TCU.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. Direito administrativo descomplicado. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada em 5 de novembro de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.
- _____. Decreto 9.412, de 18 de junho de 2018. Atualiza os valores das modalidades de licitação de que trata o art. 23 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Brasília: Senado Federal, 2018.
- _____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Senado Federal, 2010.
- _____. Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; entre outras providências. Brasília: Senado Federal, 2011.
- _____. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília: Senado Federal, 2016.
- _____. Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências. Brasília: Senado Federal, 1992.
- _____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília: Senado Federal, 1993.
- _____. Tribunal de Contas da União. Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU. 4. ed. Brasília: TCU, 2010.
- CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CARVALHO, Matheus. Manual de direito administrativo. Salvador: Juspodivm, 2018.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito administrativo. 26. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- FURTADO, Lucas Rocha. Curso de licitações e contratos administrativos. Belo Horizonte: Fórum, 2015.
- GASPARINI, Diógenes. Direito administrativo. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- GUIMARÃES, Edgar. Responsabilidade da administração pública pelo desfazimento da licitação. Belo Horizonte: Fórum, 2013.
- GUIMARÃES, Edgar; SANTOS, José Anacleto Abduch. Lei das estatais: comentários ao regime jurídico licitatório e contratual da Lei nº 13.303/2016. Belo Horizonte: Fórum, 2017.
- JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de direito administrativo. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- LOSSO, Marcelo Ribeiro. Negócios entre Estado e particulares. Curitiba: Juruá, 2017.
- MAXIMILIANO, Carlos. Hermenêutica e aplicação do direito. 14. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1994.
- MEIRELLES, Hely Lopes. Direito administrativo brasileiro. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.
- MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Curso de direito administrativo. 33. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- PÉRCIO, Gabriela Verona. Contratos administrativos: manual para gestores e fiscais incluindo Sistema de Registro de Preços, RDC e Lei das Estatais. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2017.
- SANTOS, José Anacleto Abduch. Contratos administrativos: formação e controle interno da execução: com particularidades dos contratos de prestação de serviços terceirizados e contratos de obras e serviços de engenharia. Belo Horizonte: Fórum, 2015.
- PEREIRA JÚNIOR, Jessé Torres (Coord.). Comentários ao sistema legal brasileiro de licitações e contratos administrativos. São Paulo: NDJ, 2016.
- TOLOSA FILHO, Benedicto de. Licitações, contratos & convênios. Incluindo a modalidade de pregão, o registro de preços e a contratação de publicidade. 6. ed. Curitiba: Juruá, 2018.

ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE A COMPETITIVIDADE E OS DESCONTOS OBTIDOS EM PROCESSOS LICITATÓRIOS PARA A CONTRATAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS NO ESTADO DE GOIÁS¹

Marco Antônio Borges Traldi²

Alan de Oliveira Lopes³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Licitação; 2 Metodologia; 2.1 Casos conhecidos; 2.1.1 Estudo desenvolvido por Pereira (2002); 2.1.2 Estudo desenvolvido por Lima (2010); 2.2 Estudo aplicado a licitações realizadas no Estado de Goiás; 3 Resultados; 3.1 A relação entre a competitividade e os descontos; 3.2 O comportamento dos descontos em razão do órgão licitante e da tipologia das obras; 3.3 O comportamento dos descontos em razão do ano de lançamento das licitações; 3.4 Efeito potencial de um maior rigor dos certames quanto às exigências de qualificação técnico-operacional; Considerações finais; Referências.

RESUMO: O presente trabalho versa sobre a competitividade em licitações, tema com relevância já que o Poder Público tem por dever perseguir a isonomia e a economicidade em suas contratações. O objetivo central do estudo foi averiguar em que medida a competitividade guarda relação com os descontos obtidos em certames licitatórios para a contratação de obras conduzidos por órgãos públicos de Goiás. Para tanto, coletaram-se dados de 585 licitações desenvolvidas por dois órgãos durante o período de janeiro/2012 a abril/2018, averiguando-se a forma da relação entre as referidas variáveis. Os objetivos específicos da pesquisa foram: investigar a existência de um número médio de licitantes a partir do qual os descontos se tornam mais representativos; examinar a distribuição estatística dos descontos e se há distinções na distribuição em razão da tipologia das obras, do órgão responsável pela licitação, da data de lançamento dos certames e do maior grau de exigência quanto à qualificação técnico-operacional. Os resultados confirmaram que a Administração obteve melhores descontos quando houve um número maior de licitantes classificados. Observou-se que a partir de 7 classificados ocorreu um sensível incremento do desconto obtido, conforme testes estatísticos realizados visando a comparação de médias ("t de student"). Também foi constatado que em um dos órgãos houve a formação de um ambiente mais competitivo, o que implicou a obtenção de contratações com maior vantajosidade econômica inicial frente aos preços referenciais adotados.

Palavras-chave: Licitações, Obras Públicas, Competitividade, Descontos em Licitações.

INTRODUÇÃO

A competitividade é um tema com grande pertinência no âmbito do Direito Brasileiro, pois, conforme o ordenamento jurídico vigente, as licitações conduzidas pelo Poder Público devem guardar observância ao princípio da isonomia e buscar a obtenção da proposta mais vantajosa ao Erário.

Tendo em vista a escassez de recursos, a procura pelo melhor aproveitamento das verbas orçamentárias tem sido uma preocupação dos gestores públicos, bem como dos órgãos de controle externo, que possuem a competência de realizar o controle da economicidade das despesas governamentais; ou seja, *de verificar, no caso concreto, se a despesa foi realizada do modo mais econômico possível* (AGUIAR, ALBUQUERQUE e MEDEIROS, 2011, p. 164).

Existe um senso comum de que a competitividade tende a ocasionar maiores descontos em favor da Administração. Portanto, averiguar se as licitações estão favorecendo um ambiente de concorrência pode ser fundamental para verificar o alinhamento das contratações públicas aos princípios norteadores da atividade Estatal.

Ademais, sob o prisma de interesse dos órgãos de controle externo, a identificação de diferentes padrões de comportamento, quanto aos níveis de competitividade e de descontos alcançados na contratação de objetos similares, eventualmente pode servir como critério na seleção entidades-alvo para o desenvolvimento de fiscalizações e auditorias.

Em que pese a relevância do tema, são poucos os trabalhos que buscam discriminar esta relação para a contratação de obras públicas, o que é um fato negativo já que não raramente há o dispêndio de vultuosos recursos orçamentários na consecução destes empreendimentos.

¹ Artigo Científico apresentado a disciplina Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas.

² Analista de Controle Externo do TCE-GO, Servidor Público, Engenheiro Civil, Mestre em Engenharia Civil, especializando em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas, <http://lattes.cnpq.br/6831702118428755>, mabtraldi@gmail.com.

³ Perito Criminal Federal do Departamento da Polícia Federal, Servidor Público, Engenheiro Civil, Mestre em Transportes, doutorando em Transportes pela UnB, <http://lattes.cnpq.br/0007372562166290>, superfaturamento@gmail.com.

Desta maneira, faz-se oportuno destacar alguns dos estudos produzidos na área nos últimos anos.

Pereira (2002) avaliou aspectos relativos à formação do preço de mercado de obras de pavimentação urbana e de edificações licitadas por órgãos estaduais e municipais do Estado de Pernambuco. Uma das análises efetuadas remete à competitividade e sua influência sobre os preços ofertados pelos vencedores dos certames.

Por seu turno, Lima (2010) abordou questões correlatas à competitividade na contratação de obras levadas a efeito pelo DNIT entre os anos de 2002 e 2009, avaliando a relação entre o número de licitantes e os descontos auferidos pela Administração.

Em ambos os trabalhos constatou-se que a competitividade, expressa pelo quantitativo de licitantes, possui relação direta com os descontos ofertados pelos órgãos contratantes.

Dado este contexto, o presente trabalho constitui-se em um estudo de caso envolvendo licitações desenvolvidas no âmbito do Estado de Goiás durante o período de janeiro/2012 a abril/2018. Assume-se a hipótese de que, assim como as experiências obtidas em outros entes federativos, a competitividade também tem trazido benefícios às contratações locais.

Desta feita, fixou-se como o objetivo geral averiguar em que medida a competitividade guarda relação com os descontos obtidos em certames licitatórios conduzidos por órgãos deste Estado para a contratação de obras públicas.

Especificamente, pretende-se investigar: a hipótese encontrada na literatura quanto à existência de um número médio de licitantes a partir do qual os descontos auferidos se tornam mais representativos em termos percentuais; examinar a existência de um padrão na distribuição estatística da competitividade e dos descontos obtidos pelos órgãos licitantes; e avaliar se há distinções na distribuição da competitividade e dos descontos em razão da tipologia das obras, da unidade gestora, da data de lançamento dos certames e de uma maior restritividade quantos as exigências de qualificação técnica.

O escopo do trabalho abrange o estudo de 585 procedimentos licitatórios levados a efeito por dois órgãos estaduais, cada qual pertencente a um dos Poderes Constituídos. Assim como nos trabalhos referenciais, a metodologia empregada será a de apurar, por meio de análises gráficas e/ou estatísticas, eventuais relações existentes entre as variáveis de interesse.

Organizou-se o manuscrito em três capítulos. No primeiro é apresentada uma breve revisão bibliográfica sobre as licitações de obras públicas, perpassando pelas principais etapas integrantes dos procedimentos licitatórios à luz da doutrina especializada e da legislação vigente.

Por seu turno, o segundo capítulo descreve com maiores detalhes as experiências e resultados obtidos em trabalhos de natureza similar desenvolvidos por Pereira (2002) e Lima (2010). Adicionalmente, apresenta-se a metodologia adotada no presente artigo, com foco no processo de seleção e tratamento de dados para formação das amostras.

No terceiro capítulo são ilustrados os resultados alcançados no estudo por meio da metodologia previamente definida, o que fornece subsídios para a comparação com resultados obtidos nos trabalhos de referência, assim como para a elaboração das conclusões finais.

1 LICITAÇÃO

Diferentemente do particular, a quem é permitido fazer tudo o que a lei não proíbe, a Administração Pública possui limitada discricionariedade de atuação, somente podendo agir de acordo com os ditames positivados no ordenamento jurídico.

Neste sentido, a obrigatoriedade de licitar constitui-se em um princípio de observância cogente pelos órgãos e entidades públicas que pretendam contratar com terceiros, nos termos do art. 37, XXI, da Constituição Federal de 1988. Senão vejamos:

Art. 37: [...]

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

Conforme ensina Justen Filho (2014), a licitação é um procedimento administrativo para a seleção da proposta de contratação de um particular com a Administração Pública. Nos termos do art. 3º da Lei nº 8.666/1993, destina-se a garantir a observância do princípio da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

Tradicionalmente, a doutrina pátria divide a licitação em duas fases: uma interna, que compreende todos os atos administrativos praticados antes da publicação do instrumento convocatório; e outra externa, que engloba a publicação do edital e os atos subsequentes.

A fase interna é composta por diversos procedimentos formais, tais como: elaboração de projeto básico ou termo de referência; determinação do custo da contratação; elaboração do instrumento convocatório, onde se define o tipo, a modalidade de licitação e o regime de execução do objeto.

De outro modo, a fase externa engloba os seguintes procedimentos: divulgação da licitação por meio da publicação de instrumento convocatório; recebimento da documentação dos interessados; análise da documentação relativa à habilitação; julgamento das propostas comerciais dos licitantes; classificação; homologação; e, por fim, adjudicação.

Todas estas atividades são conduzidas com o apoio de uma comissão especialmente constituída no âmbito da unidade administrativa, denominada “Comissão de Licitação”.

No caso específico de contratação de obras públicas, Altounian (2016) relata a existência de outras fases, dentre as quais a denominada fase preliminar à licitação (que precede a fase interna), constituída pela definição de um programa de necessidades, da elaboração de estudos de viabilidade e de anteprojeto.

Ademais, após a fase externa da licitação, existiriam outras etapas, podendo-se listar: a assinatura do contrato; a fase contratual; o recebimento definitivo da obra; e de uma fase posterior à contratação, relacionada à operação do empreendimento e à exigência de garantias, em caso de necessidade.

Adentrando na fase interna, conforme art. 38 da Lei 8.666/1993, o procedimento da licitação será iniciado com a abertura de processo administrativo, devidamente autuado, protocolado e numerado, contendo a autorização respectiva, a indicação de seu objeto e do recurso próprio para a despesa.

O edital conterá no preâmbulo o número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação, menção à lei 8.666/1993, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes, e indicará, obrigatoriamente, os elementos elencados no art. 40 do referido diploma.

A licitação será processada e julgada na forma do art. 43 da Lei de Licitações:

- I - abertura dos envelopes contendo a documentação relativa à habilitação dos concorrentes, e sua apreciação;
- II - devolução dos envelopes fechados aos concorrentes inabilitados, contendo as respectivas propostas, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação;
- III - abertura dos envelopes contendo as propostas dos concorrentes habilitados, desde que transcorrido o prazo sem interposição de recurso, ou tenha havido desistência expressa, ou após o julgamento dos recursos interpostos;
- IV - verificação da conformidade de cada proposta com os requisitos do edital e, conforme o caso, com os preços correntes no mercado ou fixados por órgão oficial competente, ou ainda com os constantes do sistema de registro de preços, os quais deverão ser devidamente registrados na ata de julgamento, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis;
- V - julgamento e classificação das propostas de acordo com os critérios de avaliação constantes do edital;
- VI - deliberação da autoridade competente quanto à homologação e adjudicação do objeto da licitação.

Na esfera dos requisitos de habilitação, a lei define um rol taxativo de documentos exigíveis, estando relacionados: à habilitação jurídica (art. 27, I); à qualificação técnica (art. 27, II); à qualificação econômico-financeira (art. 27, III); à regularidade fiscal e trabalhista (art. 27, IV); e à proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos (art. 27, V).

As exigências de habilitação, especialmente as relativas à comprovação de capacidade técnica operacional e profissional, têm sido constantemente debatidas no âmbito órgãos de controle, que rotineiramente têm reprimido a inserção de cláusulas indevidamente restritivas nos instrumentos convocatórios, com potencial de prejudicar a competitividade dos certames.

Neste sentido, cabe um cuidado especial dos gestores públicos na dosagem destas e de outras condições de participação em licitações. Segundo Altounian (2016, p. 143):

Deve o edital, portanto, definir as regras que evitarão, por um lado, a restrição do número de concorrentes, e, por outro, afastarão empresas sem condições técnicas ou financeiras de executar o empreendimento. Esse equilíbrio possibilitará a contratação mais vantajosa para a Administração Pública.

O acréscimo da competitividade nos certames normalmente mostra-se associado a ganhos financeiros por parte Administração, devido à obtenção de maiores descontos em razão da “Lei da Demanda”. Ademais, conforme Lopes (2018), a atuação de cartéis em muito depende da exclusão de concorrentes não integrantes do grupo. Em ambientes pouco competitivos há uma maior facilidade desse tipo operação danosa, que leva a Administração e a sociedade a pagar por valores artificialmente acima dos preços de mercado.

Superando as discussões quanto às exigências de habilitação, e seguindo o rito estabelecido em lei, os participantes que não atendam aos requisitos estabelecidos serão considerados inabilitados, recebendo fechados os respectivos envelopes com as propostas. Por outro lado, os licitantes habilitados terão suas propostas classificadas pela ordem de preferência, segundo critérios objetivos constantes do instrumento convocatório.

Quanto a esta etapa, importa destacar os tipos de licitação previstos na legislação, que definirão a forma de se proceder com o julgamento das propostas. Nos termos do § 1º do art. 45 da LGL, são quatro as categorias:

I - a de menor preço - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço;

II - a de melhor técnica;

III - a de técnica e preço.

IV - a de maior lance ou oferta - nos casos de alienação de bens ou concessão de direito real de uso.

Definida a classificação dos participantes, determina-se o licitante com melhor proposta.

Posteriormente à classificação, a autoridade competente da unidade administrativa procede a análise de todos os procedimentos desenvolvidos até então, do que se avalia a oportunidade de homologar o certame. Conforme ensina Di Pietro (2016, pg. 471):

[...] a homologação equivale à aprovação do procedimento, constituindo-se na avaliação dos atos pela autoridade competente, que pode: homologar o certame, se tudo ocorreu bem; anular o certame, se detectada ilegalidade; ou revogar a licitação, por razões de interesse público.

Por fim, a adjudicação é o último ato do procedimento licitatório. Trata-se de ato declaratório, por meio do qual a autoridade atribui o objeto da licitação ao vencedor do certame. Segundo Justen Filho (2014, pg. 812), o ponto marcante do instituto reside na atribuição ao licitante vencedor de um determinado direito. Trata-se de assegurar a ele a condição de vencedor da licitação e de titular dos direitos e deveres daí decorrentes.

2 METODOLOGIA

2.1 CASOS CONHECIDOS

O estudo dos descontos obtidos em licitações é de fundamental importância no Brasil, pois, se de um lado deseja-se evitar a apresentação de propostas inexequíveis - tanto que a legislação (Lei nº 8.666/1993) prevê critérios objetivos para definir a exequibilidade das propostas (70% da média das propostas habilitadas) -, de outro não se deseja a contratação com base em propostas superfaturadas.

Para evitar tais ocorrências, a maioria dos órgãos públicos emprega tabelas referenciais para a elaboração de seus orçamentos. Entretanto, corriqueiramente são preparados orçamentos de obras sem os devidos ajustes, em especial os decorrentes do que se denomina de economia de escala.

Quanto a este ponto, Maciel et al. (2010) detectou que em obras de grande porte existe um impacto da economia de escala devido a aquisição de insumos no atacado (e não no varejo, como na maioria das tabelas referencias da Administração Pública), o que foi denominado de “efeito barganha”. Tal efeito foi posteriormente identificado e estimado em estudo do TCU (2013) – Acórdão nº 2984/2013 – TCU - Plenário.

Portanto, ao se interpretar os resultados dos estudos referenciais, bem como os resultados da presente pesquisa, é necessário levar em conta a possibilidade de que as margens de desconto identificadas podem não decorrer apenas de propostas inexequíveis (apresentadas com irresponsabilidade por alguns licitantes), podendo advir de eventuais falhas de orçamentação na fase interna do processo licitatório.

2.1.1 ESTUDO DESENVOLVIDO POR PEREIRA (2002)

O trabalho mais amplo encontrado na literatura que aborda a temática ora estudada é a dissertação desenvolvida por Pereira (2002), na qual foram avaliados aspectos relativos à formação do preço de mercado de obras licitadas por órgãos estaduais e municipais do Estado de Pernambuco.

Em linhas gerais, o autor buscou identificar os mecanismos de comportamento do mercado de construção de obras públicas naquele Estado, com a finalidade de se propor indicadores e técnicas para auxiliar o desenvolvimento de trabalhos de auditoria, direcionando a atuação dos Tribunais de Contas.

De modo a proceder às investigações propostas, estabeleceu-se um Plano Piloto de estudo, constituído por 1.035 processos licitatórios desenvolvidos nos anos de 2000 e 2001 visando a contratação de obras pavimentação urbana e de edificações. As licitações foram conduzidas por 13 órgãos integrantes Administração Pública Estadual e Municipal, envolvendo um montante de aproximadamente 216 milhões de reais. O valor médio das obras foi de R\$ 208.658,30.

Uma das ideias consistiu em determinar a lei de formação do preço das obras utilizando-se especialmente de uma variável denominada Índice Preço Custo do Contrato (IPCC), calculada conforme expressão abaixo (Equação 1):

Onde:

PGV - valor global proposto para a realização da obra pela vencedora

CTO - custo da obra, estimado em valores de serviços de tabelas referenciais

Em síntese, o IPCC representa a relação entre o valor global proposto para a realização da obra de engenharia pela empresa vencedora da licitação e o custo da obra, estimado com base nos valores dos serviços extraídos de tabelas referenciais.

No estudo foi empregado um modelo matemático de inferência estatística, selecionando diversas variáveis independentes com potencial de explicar o IPCC - variável dependente e representativa dos preços obtidos nas licitações das obras. Dentre as variáveis independentes testadas estão: a competitividade dos certames (expressa pelo número de participantes classificados); a unidade gestora; a natureza das obras licitadas e a data dos certames.

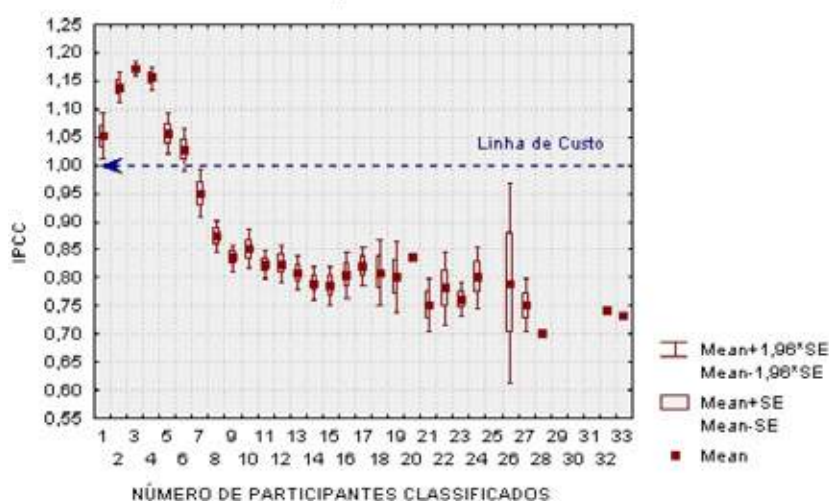
Conforme os resultados obtidos para o Plano Piloto estudado, quando o número de licitantes foi suficientemente grande, o valor da proposta vencedora foi significativamente menor que o orçamento referencial do órgão contratante (Figura 1).

Ademais, o estudo verificou que as licitações com poucos participantes tiveram preços vencedores entre 5 e 15% superiores ao valor de referência do órgão contratante. Esse fato ocorre, ao menos em parte, devido à liberalidade de se permitir no Estado de Pernambuco a apresentação de propostas de preços superiores aos referenciais dos órgãos, diferentemente do que se observou nos estudos de licitações do DNIT realizados por Lima (2010).

Pereira (2002, p. 48) ainda concluiu que:

A linha de tendência do IPCC aponta para um ponto de corte com média em 5 (cinco) participantes; abaixo de 5, a média do IPCC encontra-se acima do custo, em 5 participantes o preço é igual ao custo, e para mais de 5, o preço médio proposto é inferior ao custo de tabela.

Figura 1- Comportamento do IPCC em função do número de participantes classificados



Fonte: Pereira (2002, p. 48).

Cumprir destacar que a modelagem matemática desenvolvida permitiu não apenas visualizar as variáveis mais impactantes na formação dos preços das obras, mas, também, a identificação das prováveis causas geradoras de acentuadas divergências nos resultados das licitações estudadas.

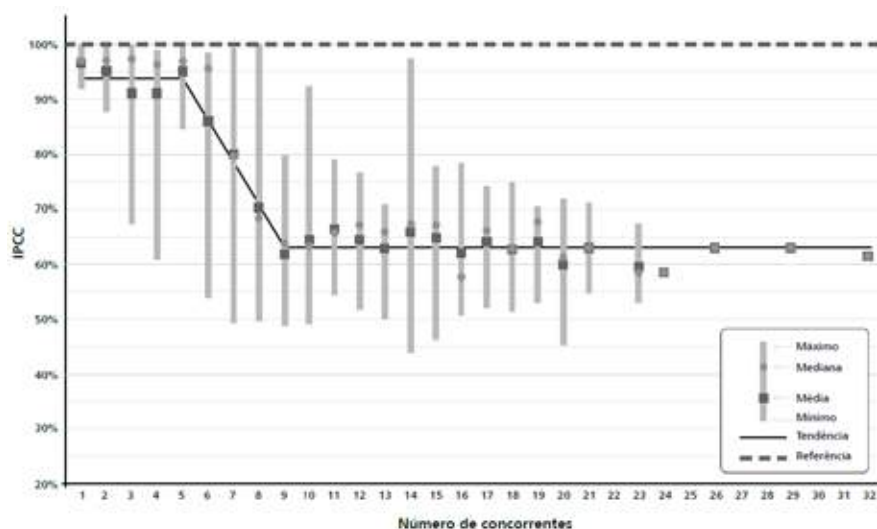
2.1.2 ESTUDO DESENVOLVIDO POR LIMA (2010)

Outro trabalho correlato ao tema é o artigo desenvolvido por Lima (2010), publicado na Revista do TCU 118. Inspirado na dissertação de Pereira (2002), o autor buscou comparar os preços globais obtidos em licitações federais para a contratação de grandes obras com o número de concorrentes dos respectivos certames.

Como amostra analisaram-se 235 contratos do DNTT entre 2002 e início de 2009 exclusivamente para a contratação de obras. Os valores contratados variaram de 147 mil a 272 milhões de reais, sendo o valor total de R\$ 5.533.540.886,71 e a média de R\$ 23.546.982,50.

Um ponto de destaque do trabalho remete ao resultado encontrado para a relação entre a competitividade e os preços ofertados pelos licitantes, conforme pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 - Variação do IPCC e número de concorrentes habilitados



Fonte: Lima (2010, p. 63).

Com base na amostra estudada, constatou-se que a partir de 5 concorrentes houve uma redução no IPCC e uma tendência de queda e estabilização dos preços com o aumento da concorrência.

Ainda conforme Lima (2010), a linha de tendência mostra que a média do IPCC é 93,85% entre 1 e 5 concorrentes, 62,92% entre 9 e 32 concorrentes e varia quase linearmente entre 5 e 9. Ademais, quando houve competitividade real (acima de oito habilitados), foi verificada uma oferta de desconto médio de 37,08% dos valores estimados

Complementarmente, o autor concluiu que as bases de dados utilizadas pelo DNIT (principalmente o SICRO) estão 58,93% acima dos custos médios de mercado apurado por meio de obras onde foi verificada competitividade real.

2.2 ESTUDO APLICADO A LICITAÇÕES REALIZADAS NO ESTADO DE GOIÁS

De modo a realizar os objetivos desta pesquisa, buscou-se obter dados relativos a licitações realizadas no Estado de Goiás visando à contratação de obras públicas de diversas naturezas. Os certames estudados referem-se a procedimentos conduzidos na forma da Lei nº 8.666/93, por meio de concorrência (CO) ou tomada de preços (TP).

A amostra contempla as licitações relacionadas nos Portais de Licitação de dois órgãos públicos estaduais, compreendendo o período de janeiro de 2012 a abril de 2018, e cuja documentação encontrava-se completa quanto aos parâmetros considerados neste trabalho.

Dados complementares foram obtidos junto ao portal do GEO-OBRA, fonte de livre acesso a qualquer cidadão. Cabe destacar que o GEO-OBRA é um portal mantido pelo Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE/GO que tem por finalidade gerenciar as informações das obras executadas em todos os órgãos do Estado, encontrando-se em operação desde o ano de 2012.

Nesta esteira, foram coletadas (sempre que disponíveis) as seguintes informações relativas aos instrumentos convocatórios: projetos básicos; atas de julgamento da documentação de habilitação; atas de abertura das propostas comerciais; atas de julgamento dos recursos interpostos; e atas de julgamento final.

Para uma melhor discriminação dos certames, buscou-se agrupá-los conforme a distinção entre as tipologias das obras licitadas. Criaram-se 04 tipos de eventos licitatórios, cada qual comportando as seguintes subtipologias:

- Tipo 1: Licitação de Obras Civis (1A - Construção e Ampliações; 1B - Reformas/Adequações; 1C - Instalações Elétricas/Hidráulicas/Irrigação; 1D - Paisagismo/Urbanização);
- Tipo 2: Licitação de Obras Viárias (2A - Construção/Duplicação de Rodovias, com ou sem obras de arte especiais; 2B - Reconstrução de Rodovias; 2C - Construção de Pavimentos Urbanos; 2D - Reconstrução de Pavimentos Urbanos; 2E - Obras de Arte Especiais, tais como Pontes/Viadutos/Passagem Inferior/Bueiros Celulares; 2F - Iluminação de Vias; 2G - Construção de Passarelas Metálicas/Pórticos/Pontos de Ônibus; 2H - Paisagismos/Urbanização de Vias);
- Tipo 3: Licitação de Aeródromos/Pistas de Pouso (3A - Construção; 3B - Melhorias); e
- Tipo 4: Licitação de Parques (4A - Construção; 4B - Reforma/Melhorias).

Na Tabela 1 apresenta-se o panorama geral das obras licitadas pelos Órgãos 1 e 2, demonstrando a frequência por ano e os respectivos valores dos certames desenvolvidos. Em síntese foram analisados 585 eventos competitivos, dos quais 466 foram conduzidos pelo Órgão 1 e 119 pelo Órgão 2. Do total de certames, 232 correspondem a obras do Tipo 1, 346 do Tipo 2 e apenas 5 do Tipo 3 e 2 do Tipo 4.

Tabela 1 - Panorama geral das obras integrantes da amostra

Obras/Anos	Quantidade de certames (Órgão 1 / Órgão 2)	Soma de Orçamento-Base (Órgão 1 / Órgão 2)
Tipologia 1	113 / 119	R\$ 1.152.807.388,02 / R\$ 284.886.356,31
1A	63 / 36	R\$ 758.862.530,39 / R\$ 244.867.850,02
2012	6 / 1	R\$ 30.682.720,42 / R\$ 103.102.380,76
2013	28 / 9	R\$ 395.574.238,71 / R\$ 14.412.593,85
2014	10 / 3	R\$ 180.883.139,58 / R\$ 1.164.736,73
2015	6 / 5	R\$ 44.935.962,39 / R\$ 19.185.967,64
2016	2 / 16	R\$ 22.030.373,61 / R\$ 26.323.439,19
2017	10 / 2	R\$ 83.842.703,06 / R\$ 80.678.731,85
2018	1 / -	R\$ 913.392,62 / -
1B	44 / 58	R\$ 391.388.218,83 / R\$ 33.727.633,72

Obras/Anos	Quantidade de certames (Órgão 1 / Órgão 2)	Soma de Orçamento-Base (Órgão 1 / Órgão 2)
2012	17 / 1	R\$ 309.666.039,28 / R\$ 209.857,44
2013	15 / 21	R\$ 37.323.198,74 / R\$ 10.191.305,55
2014	6 / 19	R\$ 27.229.971,59 / R\$ 13.660.049,93
2015	- / 2	- / R\$ 3.379.442,96
2016	1 / 14	R\$ 8.816.528,07 / R\$ 6.176.201,30
2017	5 / -	R\$ 8.352.481,15 / -
2018	- / 1	- / R\$ 110.776,54
1C	4 / 25	R\$ 1.680.714,62 / R\$ 6.290.872,57
2012	2 / -	R\$ 832.914,94 / -
2013	1 / 1	R\$ 555.641,57 / R\$ 1.269.186,40
2014	- / 3	- / R\$ 225.245,51
2015	- / 1	- / R\$ 56.124,84
2016	1 / 20	R\$ 292.158,11 / R\$ 4.740.315,82
1D	2 / -	R\$ 875.924,18 / -
2012	1 / -	R\$ 148.479,10 / -
2014	1 / -	R\$ 727.445,08 / -
Tipologia 2	346 / -	R\$ 4.667.721.000,10 / -
2A	78 / -	R\$ 2.549.884.179,38 / -
2012	3 / -	R\$ 88.203.240,66 / -
2013	36 / -	R\$ 1.542.120.472,62 / -
2014	23 / -	R\$ 524.190.465,54 / -
2017	15 / -	R\$ 353.747.734,55 / -
2018	1 / -	R\$ 41.622.266,01 / -
2B	48 / -	R\$ 1.648.172.676,39 / -
2012	26 / -	R\$ 678.624.261,02 / -
2013	4 / -	R\$ 138.738.819,05 / -
2014	18 / -	R\$ 830.809.596,32 / -
2C	77 / -	R\$ 137.836.942,97 / -
2013	1 / -	R\$ 283.956,37 / -
2014	73 / -	R\$ 132.230.022,88 / -
2015	1 / -	R\$ 589.535,91 / -
2017	2 / -	R\$ 4.733.427,81 / -
2D	73 / -	R\$ 169.017.852,71 / -
2014	67 / -	R\$ 96.563.682,68 / -
2015	1 / -	R\$ 57.133.827,78 / -
2016	2 / -	R\$ 1.358.448,13 / -
2017	3 / -	R\$ 13.961.894,12 / -
2E	36 / -	R\$ 86.619.712,35 / -
2012	3 / -	R\$ 3.842.083,61 / -
2013	11 / -	R\$ 34.395.582,07 / -
2014	8 / -	R\$ 14.098.703,58 / -
2015	4 / -	R\$ 10.711.495,73 / -
2017	10 / -	R\$ 23.571.847,36 / -
2F	16 / -	R\$ 56.750.986,02 / -
2012	1 / -	R\$ 124.112,02 / -
2013	6 / -	R\$ 25.354.095,98 / -
2014	5 / -	R\$ 21.898.957,75 / -
2015	1 / -	R\$ 863.399,28 / -
2016	2 / -	R\$ 1.294.841,00 / -
2017	1 / -	R\$ 7.215.579,99 / -
2G	17 / -	R\$ 18.481.683,58 / -

Obras/Anos	Quantidade de certames (Órgão 1 / Órgão 2)	Soma de Orçamento-Base (Órgão 1 / Órgão 2)
2013	5 / -	R\$ 5.071.368,69 / -
2014	9 / -	R\$ 9.459.452,83 / -
2015	2 / -	R\$ 2.284.615,57 / -
2017	1 / -	R\$ 1.666.246,49 / -
2H	1 / -	R\$ 956.966,70 / -
2012	1 / -	R\$ 956.966,70 / -
Tipologia 3	5 / -	R\$ 91.028.413,97 / -
3A	4 / -	R\$ 88.386.414,44 / -
2013	1 / -	R\$ 1.338.844,76 / -
2014	2 / -	R\$ 25.127.846,78 / -
2015	1 / -	R\$ 61.919.722,90 / -
3B	1 / -	R\$ 2.641.999,53
2014	1 / -	R\$ 2.641.999,53 / -
Tipologia 4	2 / -	R\$ 2.126.201,84 / -
4A	1 / -	R\$ 1.976.323,42 / -
2016	1 / -	R\$ 1.976.323,42 / -
4B	1 / -	R\$ 149.878,42 / -
2012	1 / -	R\$ 149.878,42 / -
Total:	466 / 119	R\$ 5.913.683.003,93 / R\$ 284.886.356,31
Total Geral:	585 Certames	R\$ 6.198.569.360,24

Os valores estimados para as contratações variaram entre R\$ 19.969,54 e R\$ 181.676.973,50, com média igual a R\$ 10.595.845,06. O valor médio por tipologia de obra foi de: R\$ 6.196.955,79 (Tipo 1); R\$ 13.490.523,12 (Tipo 2); R\$ 18.205.682,79 (Tipo 3); e R\$ 1.063.100,92 (Tipo 4).

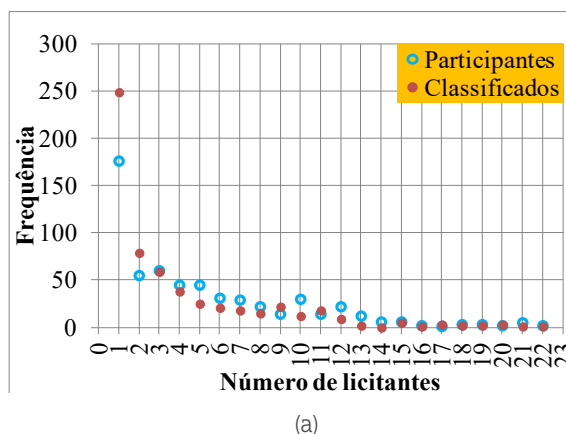
Cabe mencionar que 55,21% dos elementos da amostra correspondem a licitações desenvolvidas na modalidade concorrência. Em 47,01% dos casos, o valor estimado das contratações superou 1,5 milhões. Juntas, as licitações abarcaram investimentos na ordem de R\$ 6,2 bilhões, em valores não atualizados.

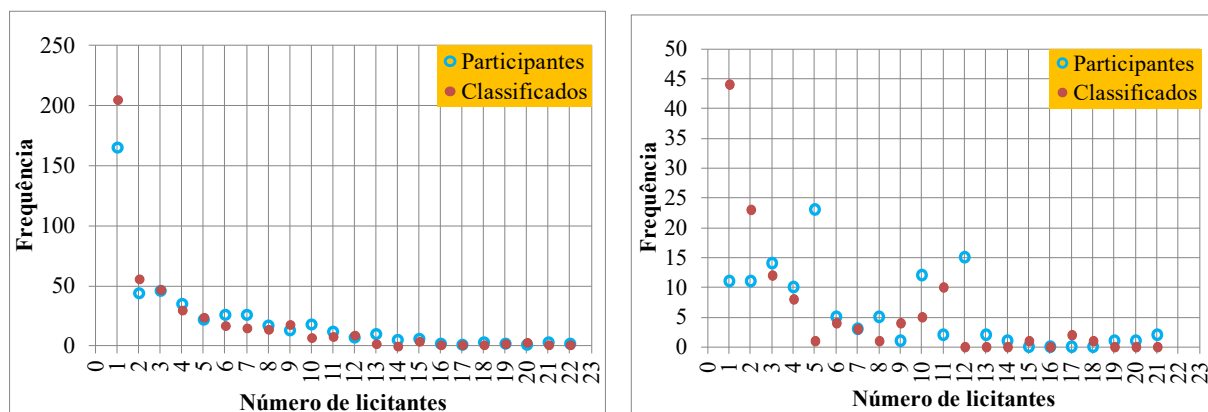
Observando-se a Tabela 1, percebe-se que o Órgão 1 executa obras com valores vultosos, abarcando as diversas subtipologias descritas anteriormente; já o Órgão 2 realiza fundamentalmente obras de construção civil - edificações (Tipologia 1).

Outro ponto de destaque é que as obras recorrentemente licitadas foram as do tipo 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F e 2G; as demais tipologias, por se mostrarem pouco frequentes, foram consideradas como de pouca relevância.

A Figura 3 ilustra a distribuição do número de certames da amostra pela quantidade de licitantes. Para a melhor investigação da competitividade, os licitantes foram subdivididos em dois grupos, quais sejam: participantes (entregaram documentos no dia da abertura); e classificados (tiveram propostas classificadas após julgamento).

Figura 3 - Número de licitantes (participantes e classificados) x frequência (nº de eventos)





(b)

(c)

Legenda: (a) todos os 585 elementos da amostra

(b) eventos do Órgão 1

(c) eventos do Órgão 2

Por conseguinte, a Figura 3a demonstra que no conjunto de 585 obras concorreram entre 1 e 22 participantes. Observa-se que em 249 casos houve um único licitante classificado, além do que foram menos frequentes as licitações com um elevado número de licitantes participantes e/ou classificados.

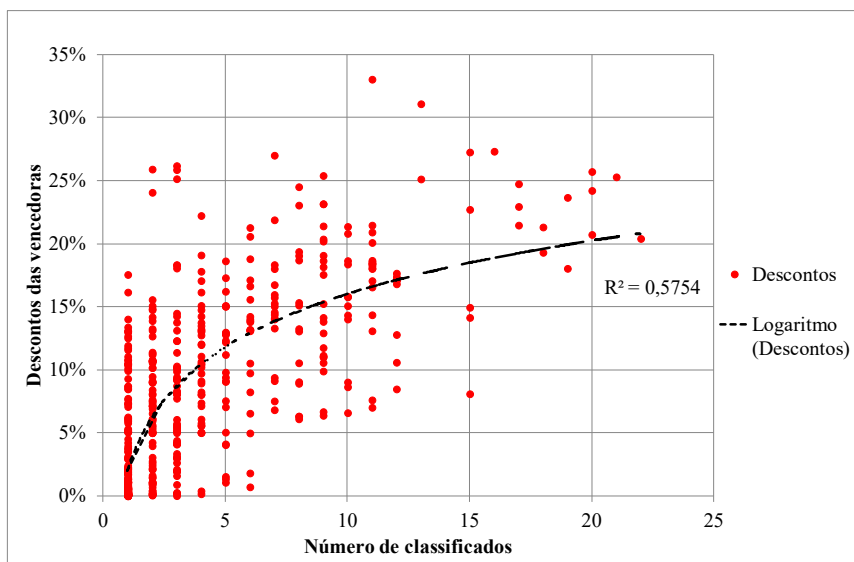
Destaque-se que houve em média 4,69 participantes nas licitações do Órgão 1, enquanto no Órgão 2 disputaram em média 6,50 participantes por certame, o que explica a sensível distinção entre as Figuras 3b e 3c.

3 RESULTADOS

3.1 A RELAÇÃO ENTRE A COMPETITIVIDADE E OS DESCONTOS

Na Figura 4 apresenta-se o panorama geral dos descontos ofertados pelas licitantes vencedoras em razão do número de classificados para os 585 eventos competitivos estudados.

Figura 4 - Linha de tendência da relação entre os descontos e o número de classificados para os 585 eventos da amostra



Assim como as experiências obtidas em outros entes federativos, observa-se que a competitividade também tem trazido benefícios às contratações locais, pois o acréscimo do número de licitantes classificados mostrou-se diretamente relacionado a um sensível aumento da vantajosidade econômica inicial das contratações (Figura 4).

Apesar de esperado, tal comportamento é intrigante porque cada licitante, ao elaborar sua proposta, em tese, detém apenas conhecimentos acerca do objeto e das condições do edital, não sabendo de antemão o número de concorrentes que participará da disputa.

Observando-se a linha de regressão e o valor do coeficiente de determinação ($R^2=0,5754 < 1,0$) nota-se que a competitividade é relevante, mas insuficiente para, isoladamente, explicar o padrão de comportamento dos descontos ofertados. Dessa forma evidencia-se que, assim como verificado por Pereira (2002), há outros fatores intervenientes.

Na Figuras 5 nota-se a relação entre a competitividade e os descontos (expressa em gráficos do tipo *boxplot*) para os seguintes casos: todos os certames da amostra, excluindo-se as licitações com 13, 14, 16, 18, 19, 21 e 22 classificados (Figura 5a); certames do Órgão 1, excluindo-se as licitações com 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21 e 22 classificados (Figura 5b); certames do Órgão 2, excluindo-se as licitações com 5, 8 e 12 a 21 classificados (Figura 5c).

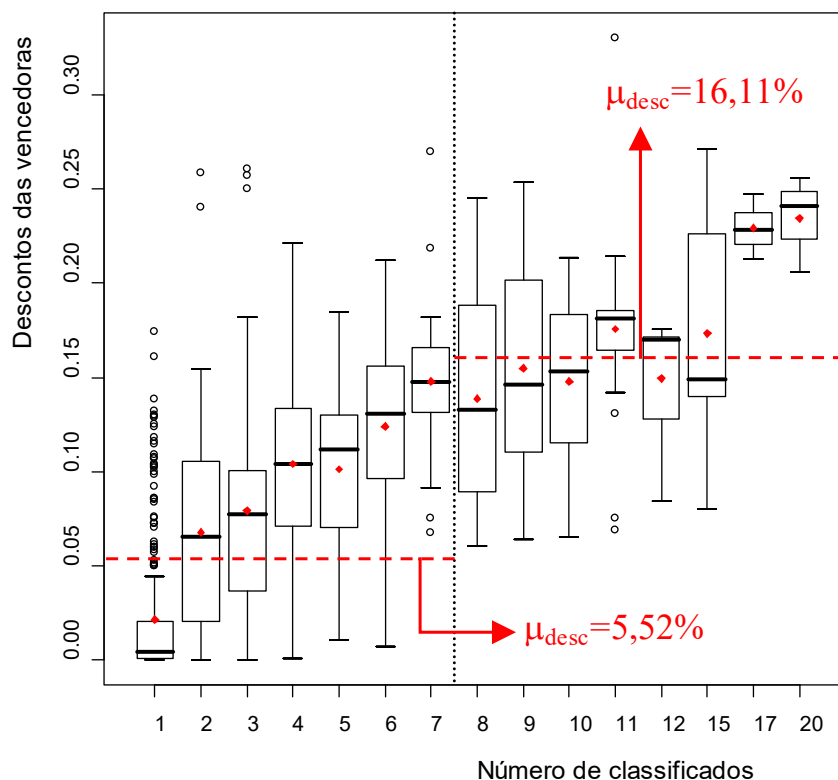
Os referidos eventos foram excluídos devido à baixa frequência (assim considerada quando houve menos que três ocorrências no contexto das respectivas amostras).

Interessante mencionar a forma com a qual se deu a relação entre as variáveis avaliadas: quando estiveram presentes até 06 classificados - Figura 5c -, ou 07 classificados - Figuras 5a e 5b -, a média dos descontos mostrou-se com forte crescimento linear. De outro modo, quando ocorreu um número de classificados acima destes limites, restou configurado um padrão diferente de comportamento: nestes casos, em que pese a variabilidade, houve uma tendência de obtenção de descontos elevados.

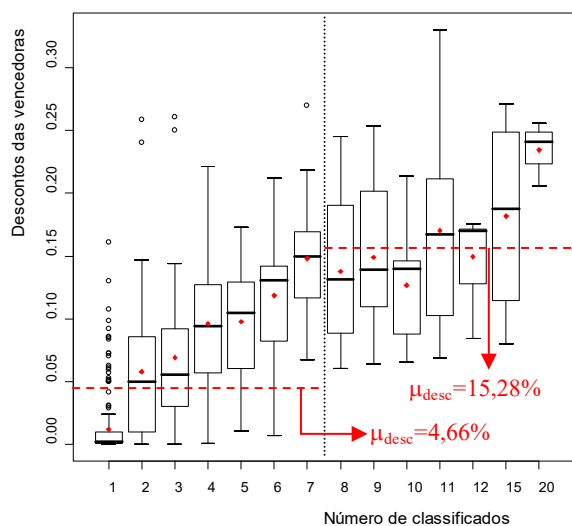
O aludido comportamento é distinto dos descritos nos trabalhos de Pereira (2002) e Lima (2010). Em síntese, conforme estudos do primeiro autor, quando ocorreu entre 1 e 5 classificados em sua amostra, a Administração auferiu propostas com valores médios acima dos custos das Tabelas Referenciais, observando-se que, entre 1 e 3 classificados, ocorreu uma relação de decréscimo da competitividade e acréscimo dos valores das propostas (Figura 1).

Por seu turno, de acordo com Lima (2010), na faixa de variação entre 1 e 5 concorrentes a média e a mediana do IPCC mantiveram-se baixas (média de 93,85% e mediana acima de 95%), sem tendência de crescimento neste intervalo, conforme evidenciado na Figura 2.

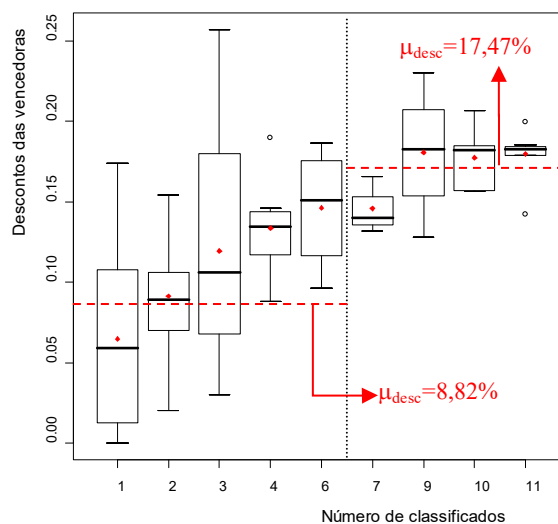
Figura 5 - Boxplot do nº de classificados x descontos das vencedoras



(a)



(b)



(c)

Legenda: (a) todos os certames da amostra (excluindo-se os com 13, 14, 16, 18, 19, 21 e 22 classificados)

(b) certames do Órgão 1 (excluindo-se os com 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21 e 22 classificados)

(c) certames do Órgão 2 (excluindo-se os com 5, 8 e 12 a 21 classificados)

A Tabela 2 expressa os resultados alcançados ao se empregar a estatística de “*t de Student*” para auferir se é significativa a distinção entre a média dos descontos abaixo e acima de um determinado número de classificados. Conforme se percebe, pôde-se rejeitar, a um nível de significância de 5%, a hipótese da igualdade entre as médias para os três casos testados.

Tabela 2 - Teste de hipótese para verificar se é significativa a diferença entre a média dos descontos abaixo e acima de um determinado número de classificados

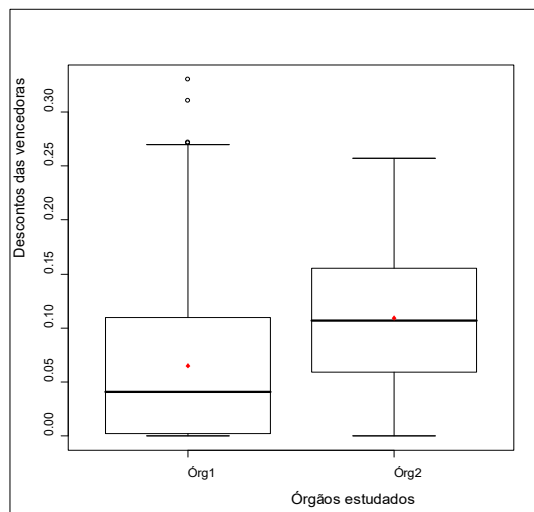
Parâmetros	Órgãos 1 e 2 Figura 5 (a) Nº classif ≤ 7 x Nº classif > 7	Órgão 1 Figura 5 (b) Nº classif ≤ 7 x Nº classif > 7	Órgão 2 Figura 5 (c) Nº classif ≤ 6 x Nº classif > 6
T	-16,014175	-12,762610	-11,236480
Graus de Liberdade	123,471835	80,410924	75,591878
P-valor	0,000000	0,000000	0,000000
Média no grupo 1:	0,055251	0,046617	0,088225
Média no grupo 2:	0,161137	0,152872	0,174777
Desvio padrão amostral do grupo 1:	0,060006	0,058023	0,054134
Desvio padrão amostral do grupo 2:	0,056240	0,061874	0,024430
Intervalo de Confiança	0,950000	0,950000	0,950000
Limite Inferior	-0,118974	-0,122822	-0,101895
Limite Superior	-0,092799	-0,089688	-0,071209

Destaque-se que, para o conjunto de obras licitadas pelos dois órgãos, quando estiveram presentes até 7 licitantes, a média dos descontos obtidos nos certames foi de 5,52%. Nos casos em que houve 8 ou mais licitantes, a média dos descontos subiu para 16,11%, o que reafirma a forte aderência entre a competitividade e os resultados das licitações em termos de descontos das vencedoras.

3.2 O COMPORTAMENTO DOS DESCONTOS EM RAZÃO DO ÓRGÃO LICITANTE E DA TIPOLOGIA DAS OBRAS

Outras questões de interesse deste estudo remetem à investigação da influência do fator órgão licitante e das tipologias das obras nos resultados dos certames realizados. A Figura 6 busca elucidar isoladamente o efeito órgão, demonstrando a distinção na distribuição dos descontos auferidos por cada qual das unidades gestoras.

Figura 6 - Boxplot mostrando a distinção da distribuição dos descontos obtidos nas licitações do Órgão 1 e do Órgão 2



Para melhor esclarecer a questão, empregou-se a estatística de “*t de Student*” de modo a verificar a significância da distinção entre a média dos descontos auferidos por cada um dos órgãos. Conforme dados dispostos na Tabela 3, a hipótese da igualdade entre as referidas médias foi rejeitada a um nível de significância de 5%.

No conjunto de obras licitadas, sem considerar a distinção entre a tipologia das obras, o Órgão 2 conseguiu descontos em média 4,43% superiores aos obtidos nas licitações realizadas pelo Órgão 1.

Tabela 3 - Teste de hipótese para verificar se é significativa a diferença da média dos descontos das vencedoras em razão do fator órgão licitante

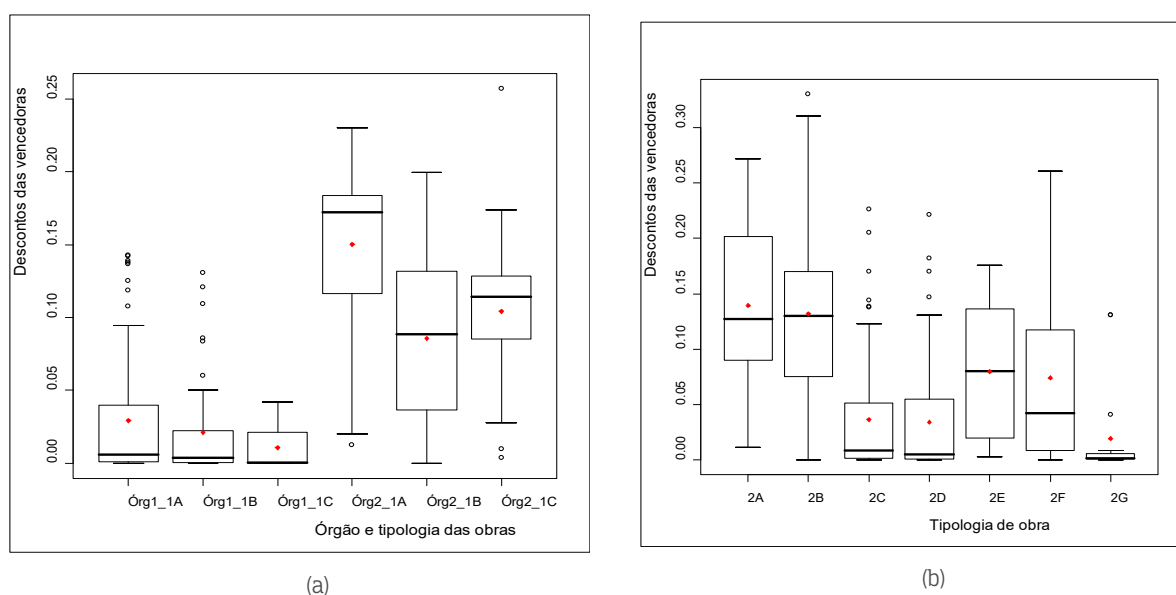
Parâmetros	Valor
T	-6,727567
Graus de Liberdade	209,826720
P-valor	0,000000
Média no grupo 1:	0,064721
Média no grupo 2:	0,109102
Desvio padrão amostral do grupo 1:	0,072860
Desvio padrão amostral do grupo 2:	0,061831
Intervalo de Confiança	0,950000
Limite Inferior	-0,057385
Limite Superior	-0,031376

Entretanto, cabe lembrar que o Órgão 1 também licita obras viárias, de aeródromos e de parques, o que pode ter influenciado na divergência global observada. Deste modo, para uma comparação mais isonômica quanto ao desempenho dos órgãos, buscou-se investigar a distribuição de descontos para as obras de natureza similar correntemente licitadas por ambos.

A Figura 7a indica a distinção de comportamento dos descontos auferidos pelos Órgãos 1 e 2 na licitação das subtipologias de obras 1A, 1B e 1C. Nota-se que no âmbito do primeiro órgão, para todas as subtipologias citadas, os descontos percebidos foram sensivelmente inferiores aos obtidos pelo Órgão 2.

Também se verifica uma diferença na distribuição dos descontos especialmente no contexto do Órgão 1. Em síntese, a Figura 7b demonstra que: houve semelhança entre os resultados para as obras do tipo 2A e 2B; situação similar ocorreu entre as tipologias 2C e 2D; os tipos 2E, 2F e 2G apresentaram comportamentos distintos aos demais.

Figura 7 - Boxplot dos órgãos e tipologias das obras x descontos



Legenda: (a) órgãos e tipologias das obras x descontos das vencedoras
(b) tipologias das obras x descontos das vencedoras para os certames de Tipologia 2 do Órgão 1

A situação mais extrema é a das obras de tipologia 2G, em que houve, em média, apenas 1,4 classificados nos certames. Pela inexistência de competitividade, a média dos descontos obtidos foi inferior a 2%. Também cabe destacar o baixo valor da mediana dos descontos auferidos nos certames desenvolvidos pelo Órgão 1 visando a contratação das obras do tipo 1A, 1B, 1C, 2C e 2D (Tabela 4).

Tabela 4 - Panorama dos descontos auferidos em função da tipologia das obras e do número de licitantes

Órgão e tipologia das obras	Nº médio de participantes	Nº médio de classificados	Desconto médio das vencedoras
ÓRGÃO 1			
1A (Obras Cíveis - Construção e Ampliações)	3,1	2,2	2,9%
1B (Obras Cíveis - Reformas/Adequações)	2,0	1,7	2,1%
1C (Obras Cíveis - Instalações Elétricas/Hidráulicas/Irrigação)	1,5	1,5	1,1%
1D (Obras Cíveis - Paisagismo/Urbanização)	1,5	1,0	3,1%
2A (Obras Viárias - Construção/Duplicação de Rodovias)	10,7	9,1	13,9%
2B (Obras Viárias - Reconstrução de Rodovias)	8,1	5,8	13,2%
2C (Obras Viárias - Construção de Pavimentos Urbanos)	2,3	2,1	3,6%
2D (Obras Viárias - Reconstrução de Pavimentos Urbanos)	2,1	1,8	3,4%
2E (Obras Viárias - Obras de Arte Especiais, tais como Pontes/Viadutos/Passagem Inferior/Bueiros Celulares)	6,0	4,0	7,9%
2F (Obras Viárias - Iluminação de Vias - Implantação/Manutenção)	4,3	2,9	7,4%
2G (Obras Viárias - Construção de Passarelas Metálicas/Pórticos/Pontos de Ônibus)	1,8	1,4	1,9%
ÓRGÃO 2			
1A (Obras Cíveis - Construção e Ampliações)	9,7	8,0	15,0%
1B (Obras Cíveis - Reformas/Adequações)	5,3	2,8	8,6%
1C (Obras Cíveis - Instalações Elétricas/Hidráulicas/Irrigação)	4,7	1,2	10,4%

Na Tabela 5 expressam-se os resultados alcançados ao se empregar a estatística de “*t de Student*” para verificar se é significativa a distinção entre a média dos descontos em razão do fator órgão, quando consideradas as tipologias 1A, 1B e 1C. Como se pode observar, a hipótese da igualdade entre as médias dos descontos foi rejeitada a um nível de significância de 5%.

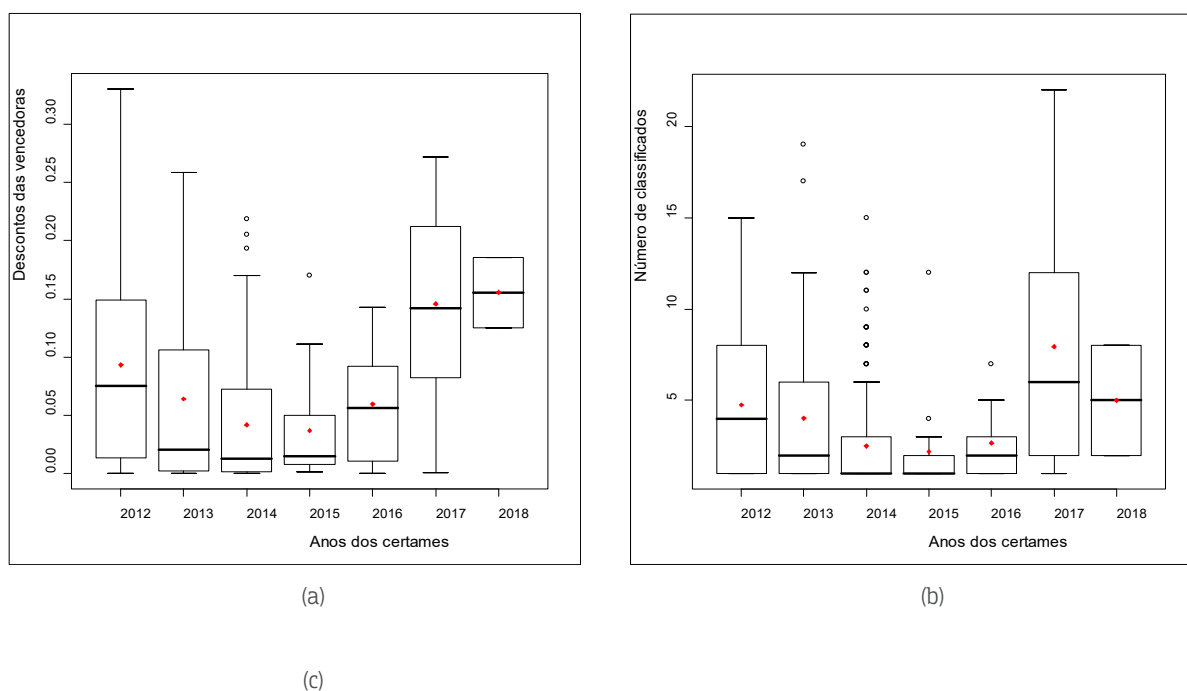
Tabela 5 - Teste de hipótese para verificar se é significativa a diferença da média dos descontos em razão do fator órgão e da tipologia das obras

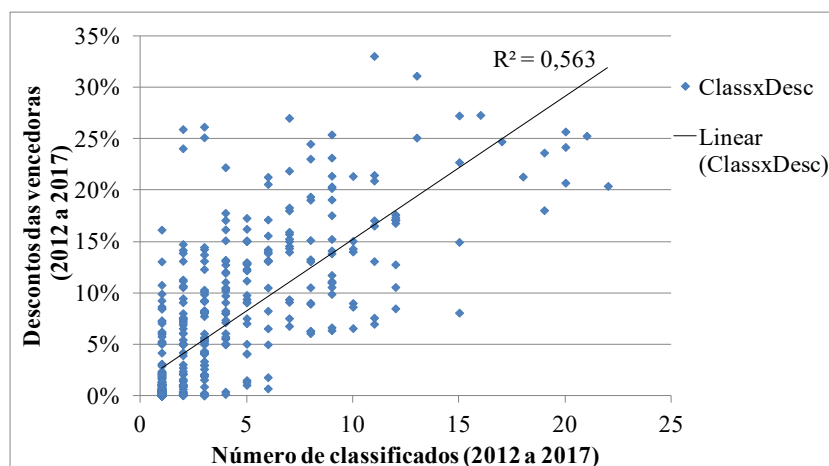
Parâmetros	Órgão 1 x Órgão 2		
Tipologia	1A	1B	1C
T	-11,514091	-7,010320	-6,182070
Graus de Liberdade	62,942814	96,246966	11,461353
P-valor	0,000000	0,000000	0,000058
Média no grupo 1:	0,029252	0,021184	0,010697
Média no grupo 2:	0,150162	0,085705	0,104255
Desvio padrão amostral do grupo 1:	0,044568	0,035190	0,020905
Desvio padrão amostral do grupo 2:	0,053242	0,057278	0,054721
Intervalo de Confiança	0,950000	0,950000	0,950000
Limite Inferior	-0,141895	-0,082790	-0,126705
Limite Superior	-0,099925	-0,046252	-0,060412

3.3 O COMPORTAMENTO DOS DESCONTOS EM RAZÃO DO ANO DE LANÇAMENTO DAS LICITAÇÕES

Outro ponto de averiguação foi o do desempenho dos órgãos quanto aos descontos entre os anos de 2012 e 2018. O Órgão 1 mostrou um comportamento peculiar, conforme pode ser verificado na Figura 8a, sendo pertinente a elaboração de comentários a respeito.

Figura 8 - Averiguação do fator ano de lançamento das licitações nos descontos dos certames licitatórios do Órgão 1





Legenda: (a) *Boxplot* dos anos dos certames x descontos das vencedoras
 (b) *Boxplot* dos anos dos certames x número de classificados
 (c) Regressão entre o número de classificados e os descontos para os anos de 2012 a 2017 (excluiu-se o ano de 2018, por conter apenas dois certames)

A média dos descontos obtidos pelo Órgão 1 mostrou-se fortemente condicionada ao ano em que foram lançados os certames licitatórios. Houve uma redução progressiva dos descontos entre os anos de 2012 e 2015, com uma tendência de recuperação a partir de 2016. Em 2014 ocorreu a menor mediana e em 2015 a menor média do parâmetro avaliado.

Na Tabela 6 estão expressos os resultados alcançados ao se empregar a estatística de “*t de Student*” para verificar se é significativa a distinção entre a média dos descontos em razão dos anos de realização dos certames. Tomando-se como parâmetro de comparação o resultado de 2014 frente aos demais anos, observa-se que a hipótese da igualdade, especialmente para os anos de 2012, 2013, 2016 e 2017, foi rejeitada a um nível de significância de 5%.

Tabela 6 - Teste de hipótese para verificar se é significativa a diferença da média dos descontos em razão do ano de lançamento dos certames

Parâmetros do teste	2014x2012	2014x2013	2014x2015	2014x2016	2014x2017
T - 4,325862		2,936661	0,421307	-1,007289	-8,298059
Graus de Liberdade	70,579868	162,042017	17,662302	8,651194	53,749813
P-valor	0,000049	0,003801	0,678614	0,341136	0,000000
Média no grupo 1:	0,041752	0,041752	0,041752	0,041752	0,041752
Média no grupo 2:	0,092233	0,064615	0,036588	0,059425	0,145557
Desvio padrão amostral do grupo 1:	0,051342	0,051342	0,051342	0,051342	0,051342
Desvio padrão amostral do grupo 2:	0,086379	0,072926	0,047063	0,051614	0,082459
Intervalo de Confiança	0,950000	0,950000	0,950000	0,950000	0,950000
Limite Inferior	0,027210	0,007489	-0,020624	-0,057608	-0,128888
Limite Superior	0,073751	0,038237	0,030952	0,022262	-0,078722

Conforme Figura 8b, percebe-se a existência de alguma similaridade entre as tendências de variação da competitividade e dos descontos no período. Na Figura 8c observa-se o coeficiente de correlação entre as variáveis, do que se conclui que a variação dos descontos é apenas parcialmente explicada pela variabilidade da competitividade, havendo outros fatores importantes.

Dentre eles cabe citar a variação da tipologia e da frequência das obras licitadas em cada ano. Nesta esteira, vislumbra-se que o mau desempenho do Órgão 1 no ano de 2014 (ano eleitoral) pode estar relacionado ao lançamento de uma grande quantidade de certames visando a contratação de obras dos tipos 2C e 2D, que, notoriamente, são obras em que a Administração obtém baixos descontos (Tabela 4).

Também, por hipótese, cabe destacar que o mercado de construção civil em todo o Brasil foi influenciado pelo impacto da “Operação Lava Jato” que apurou fraudes em licitações e a atuação de cartel inicialmente em licitações da Petrobras, mas que progressivamente se ampliou pelo Brasil (MPF, 2018).

Destarte, é possível que após o advento da 7ª Fase – “Juízo Final” no dia 14/11/2014 tenha havido um arrefecimento no ímpeto de licitantes em conluio no mercado da construção civil, uma espécie de “efeito pedagógico” dessas investigações policiais, conforme relatado por Lopes (2015) no caso da Operação “Caixa de Pandora” (que apurou fraudes e corrupção no Governo do Distrito Federal entre os anos de 2007 a 2009).

Nesta esteira, por meio da estatística de “*t de Student*”, buscou-se verificar a ocorrência de distinção significativa entre a média dos descontos obtidos pelos dois órgãos (no conjunto de 585 certames) antes e após a data de 14/11/2014. Conforme resultados expressos na Tabela 7, a hipótese de igualdade foi rejeitada a um nível de significância de 5%. Observa-se que o desconto médio quase dobrou no período, passando de 5,64% para 10,73%.

Tabela 7 - Teste de hipótese para verificar se é significativa a diferença da média dos descontos antes e após o dia 14/11/2014

Parâmetros do teste	Antes e após o dia 14/11/2014
T	-8,248013
Graus de Liberdade	372,028386
P-valor	0,000000
Média no grupo 1:	0,056428
Média no grupo 2:	0,107347
Desvio padrão amostral do grupo 1:	0,066846
Desvio padrão amostral do grupo 2:	0,072667
Intervalo de Confiança	0,950000
Limite Inferior	-0,063058
Limite Superior	-0,038779

3.4 EFEITO POTENCIAL DE UM MAIOR RIGOR DOS CERTAMES QUANTO ÀS EXIGÊNCIAS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL

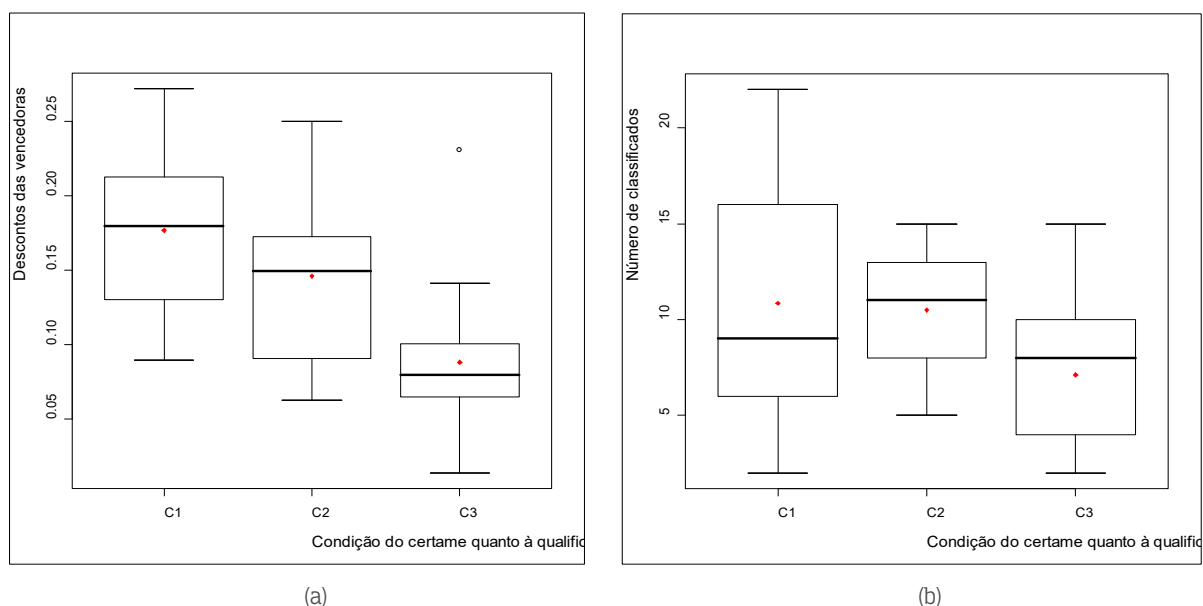
Outra questão de interesse deste trabalho foi a de averiguar o efeito potencial de um acréscimo de rigor quanto às exigências de qualificação técnico-operacional no patamar de competitividade dos certames, bem como nos correspondentes descontos auferidos pela Administração.

Neste sentido, identificou-se um elemento distintivo entre as licitações realizadas pelo Órgão 1 para a contratação de obras de Tipologia 2A. Em 65 certames dos 78 constituintes da amostra foi possível evidenciar diferenças entre os instrumentos convocatórios, convencionando-se 03 condições:

- Condição 01 (C1): 34 casos, em que os certames exigiram a demonstração de quantitativos de serviços da planilha orçamentária permitindo o somatório de atestados;
- Condição 02 (C2): 06 casos em que se exigiu, além da demonstração de expertise na execução de serviços da planilha orçamentária (permitindo-se o somatório de atestados), experiência anterior na execução de certa extensão de obra de arte especial ou de galerias de águas pluviais a ser demonstrada pela apresentação de atestado único;
- Condição 03 (C3): constituída por 25 eventos em que se requereu dos licitantes, além da demonstração de expertise na execução de serviços da planilha orçamentária (permitindo-se o somatório de atestados), experiência anterior na execução de certa extensão de rodovia a ser demonstrada pela apresentação de atestado único.

Na Figura 9 demonstra-se que partindo da condição C1 para C3, nesta ordem, houve uma tendência de redução dos descontos com o acréscimo das exigências de qualificação dispostas nos instrumentos convocatórios. A média dos descontos das vencedoras sofreu uma sensível redução, passando de 17,68% para 8,82% quando se exigiu o atestado único demonstrando expertise na execução de parcela completa de rodovia (Figura 8a).

Figura 9 - Boxplot das condições de restritividade em relação aos descontos e ao número de classificados (licitações de obras do tipo 2A realizadas pelo Órgão 1)



Legenda: (a) condição do certame quanto ao grau de exigência da qualificação técnico-operacional x descontos das vencedoras
(b) condição do certame quanto ao grau de exigência da qualificação técnico-operacional x número de classificados

Na Tabela 8 observam-se os resultados da estatística de “*t de Student*” para a verificação da igualdade entre as médias da competitividade e dos descontos considerando-se as condições hipoteticamente opostas em termos de restritividade (C1 e C3). Em que pese tenha sido identificada uma diferença significativa entre a média dos descontos nas duas condições, isso não ocorreu para a média das competitividades (Figura 9b).

Tal fato indica que a presença de um número alto de classificados nem sempre é garantia de bons descontos nos certames. Ao que parece, o comportamento dos licitantes nas disputas se mostra em certa medida condicionado às disposições do edital, havendo maior diligência na formulação das propostas se observada uma condição mais restritiva.

Tabela 8 - Teste de hipótese para verificar se é significativa a diferença da média dos descontos das vencedoras em razão da maior restritividade dos certames

Informação	Competitividade C1 x C3	Descontos C1 x C3
T	2,999663	7,144658
Graus de Liberdade	55,753346	56,942113
P-valor	0,004035	0,000000
Média no grupo 1:	10,852941	0,176831
Média no grupo 2:	7,120000	0,088272
Desvio padrão amostral do grupo 1:	5,862735	0,055736
Desvio padrão amostral do grupo 2:	3,666515	0,039456
Intervalo de Confiança	0,950000	0,950000
Limite Inferior	1,239758	0,063737
Limite Superior	6,226124	0,113380

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo avaliou a relação entre a competitividade e os descontos obtidos em diversos procedimentos licitatórios realizados em Goiás para a contratação de obras. A amostra estudada contemplou um conjunto de licitações visando à contratação de diferentes tipologias de obras, envolvendo obras civis (Tipo 1), obras viárias (Tipo 2), aeródromo/pistas de pouso (Tipo 3) e parques (Tipo 4).

Confirmando a hipótese inicialmente levantada, os resultados obtidos demonstraram que o acréscimo do número de licitantes classificados nos certames guardou relação direta com o aumento dos descontos percebidos pela Administração.

Para o quadro geral de licitações estudadas observou-se que a média dos descontos teve forte tendência de crescimento linear quando competiram entre 1 e 7 classificados. Quando houve mais que 7 classificados, embora com variabilidade, os descontos se mostraram mais significativos.

Quanto a este aspecto, o comportamento observado é ligeiramente distinto dos relatados por Pereira (2002) e Lima (2010).

O primeiro autor concluiu que quando houve entre 1 e 5 classificados (em sua amostra) a Administração auferiu propostas com valores médios acima dos custos das Tabelas Referenciais. Na faixa entre 1 e 3 classificados houve decréscimo da competitividade e acréscimo dos valores das propostas.

Lima (2010) relatou que na faixa de variação entre 1 e 5 concorrentes a média e a mediana do IPCC mantiveram-se baixas (média de 93,85% e mediana acima de 95%), sem tendência de crescimento neste intervalo.

Este estudo também avaliou a diferença entre o desempenho dos órgãos quanto à competitividade e quanto aos descontos em certames de obras similares. O Órgão 1 obteve menor competitividade e, como esperado, menores descontos médios que os alcançados pelo Órgão 2: 2,9% x 15% (Tipo 1A); 2,1% x 8,6% (Tipo 1B) e 1,1% x 10,4% (Tipo 1C).

Ademais, ficou claro que os descontos obtidos pelos órgãos dependem da tipologia das obras licitadas. No que remete ao Órgão 1, observou-se que as obras de tipo 2A e 2B resultaram maiores descontos. De outro modo, foi baixa a mediana dos descontos auferidos para as obras 1A, 1B, 1C, 2C, 2D e, principalmente, 2G - para a qual quase não houve competitividade, o que culminou em descontos médios inferiores a 2%.

O efeito temporal mostrou-se peculiar para o Órgão 1. Dentre os anos de 2012 e 2018, a menor mediana dos descontos foi observada no ano de 2014. Este comportamento, em parte, é explicado pela variação da competitividade no tempo. Entretanto, a tipologia e a frequência das obras pode ter contribuído para o pior resultado no ano eleitoral, pois foram abertos diversos certames (140 licitações) para a contratação de obras do tipo 2C e 2D (notoriamente pouco atrativas).

Também foi observada divergência entre as médias dos descontos obtidos nos 585 certames antes e após a data 14/11/2014 (data da 7ª Fase - "Juízo Final"). Os descontos quase dobraram no período, passando de 5,64% para 10,73%.

O trabalho buscou averiguar o efeito potencial sobre os descontos de um maior rigor quanto a qualificação técnico-operacional, expresso pela exigência de apresentação de atestado único comprovando expertise anterior na execução de determinada extensão de rodovia. Os descontos das vencedoras se mostraram sensivelmente menores na condição C3 em relação à condição C1. A mediana dos descontos sofreu redução passando de 17,68% para 8,82% quando se exigiu o referido atestado.

Esta redução foi verificada mesmo sem haver grandes variações do número médio de empresas classificadas. Ao que parece, a exigência do atestado pode afetar a agressividade de parcela dos licitantes, os quais, diante desta condição, tendem a ofertar descontos menores.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ubiratan Diniz de; ALBUQUERQUE, Márcio André Santos de e MEDEIROS, Paulo Henrique Ramos. A administração Pública sob a perspectiva do controle externo. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011.

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. 5º ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2016.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 8666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br> >. Acesso em: junho de 2018.

BRASIL. Ministério Público Federal. Entenda o caso - operação lava jato. In: <http://www.mpf.mp.br/para-o-cidadao/caso-lava-jato/atuacao-na-1a-instancia/parana/linha-do-tempo>. Acesso em: agosto de 2018.

BRASIL. Planalto. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: junho de 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Processo nº 017.260/2012-4. Acórdão nº 2984/2013 – Plenário, Relator: Min. José Múcio Monteiro, Brasília, Data: 06 de novembro 2013. Disponível em: <www.tcu.gov.br>. Acesso em: 13 ago. 2016.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito Administrativo. 29ª ed. Rio de Janeiro: FORENSE, 2016.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos. 16ª ed. São Paulo: RT, 2014.

LIMA, Marcos Cavalcanti. Comparação de custos referenciais do DNIT e licitações bem sucedidas. Revista do TCU, n. 118, p. 59-64, 2010. Disponível em: <revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/download/233/222>. Acesso em: junho de 2018.

LOPES, Alan de Oliveira. O Efeito Pedagógico de Operações da Polícia Federal: Um Estudo de Caso da Operação “Caixa de Pandora”. Revista Brasileira de Ciências Policiais v. 6, n.1 (2015). DOI: <http://dx.doi.org/10.31412%2Frbcv6i1.332>. Disponível em: <https://periodicos.pf.gov.br/index.php/RBCP/article/view/332>. Acesso em: agosto de 2018.

LOPES, Alan de Oliveira. Overbilling of Public Works in Brazil: Case Study - Operation Black Box. Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE), Adverse Conditions (ADV-2750), which is also available at <https://web.aacei.org/conferences-events/past-future-conferences-expos/past-conferences/2018-conference-expo/technical-program---abstracts/abstracts---adv>.

MACIEL, Rafael Gonçalves; SILVA FILHO, Laércio de Oliveira; LIMA, Marcos Cavalcanti. Efeito barganha e cotação: fenômenos que permitem a ocorrência de superfaturamento com preços inferiores às referências oficiais. Revista do TCU, n. 119, p. 29-36, 2010. Disponível em: <<file:///C:/Users/alan.aol/Downloads/188-Texto%20do%20artigo-348-1-10-20150921.PDF>>. Acesso em: agosto de 2018.

PEREIRA, Gustavo Pimentel da Costa. O mercado da construção civil para obras públicas como instrumento de auditoria: uma abordagem probabilística. 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA NA CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA¹

OS DESAFIOS NA DEFINIÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CORRETAS A FIM DE EVITAR RESTRIÇÃO À
COMPETIÇÃO OU A PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS SEM CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Messias Anain Almeida Faria²

Cláudio Sarian Altounian³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Leis nº 8.666/93 e nº 12.462/11; 1.1 Lei nº 8.666/93; 1.2 Lei nº 12.462/11; 2 Qualificação técnica; 2.1 Registro ou inscrição na entidade competente; 2.1.1 Aspectos legais e normativos; 2.1.2 Jurisprudências e irregularidades; 2.1.3 Redação ilustrativa para edital; 2.2 Capacitação técnico-profissional e técnico-operacional; 2.2.1 Aspectos legais e normativos; 2.2.2 Jurisprudências e irregularidades; 2.2.3 Redação ilustrativa para edital; 2.3 Indicação de equipe técnica, equipamentos e instalações; 2.3.1 Aspectos legais e normativos; 2.3.2 Jurisprudências e irregularidades; 2.3.3 Redação ilustrativa para edital; 2.4 Visita técnica; 2.4.1 Aspectos legais e normativos; 2.4.2 Jurisprudências e irregularidades; 2.4.3 Redação ilustrativa para edital; 2.5 Atendimento de requisitos previstos em Lei especial; 2.5.1 Aspectos legais e normativos; 2.5.2 Jurisprudências e irregularidades; 2.5.3 Redação ilustrativa para edital; 2.6 Metodologia de execução; 2.6.1 Aspectos legais e normativos; 2.6.2 Jurisprudências e irregularidades; 2.6.3 Redação ilustrativa para edital; Conclusão; Referências.

RESUMO: O presente trabalho trata do tema de qualificação técnica nas licitações para a contratação de obras e serviços de engenharia. O objetivo central do trabalho é responder a pergunta: “como elaborar um edital de obras e serviços de engenharia, exigindo das licitantes a documentação relativa à qualificação técnica, em estrita observância ao art. 30 da Lei nº 8666 e à jurisprudência majoritária do Tribunal de Contas de União-TCU?”. Adota-se como metodologia de pesquisa o método de abordagem indutivo, com pesquisa exploratória na jurisprudência dominante no Tribunal de Contas da União e nas obras dos principais autores do assunto e análise de conteúdo. Para cada exigência constante no art. 30 da Lei nº 8.666/93, realiza-se discussão sobre o assunto, relacionam-se as principais irregularidades e, ao final, apresenta-se uma redação ilustrativa para ser utilizada nos editais de obras e serviços de engenharia. As redações ilustrativas estão unificadas no Apêndice 1 e as principais irregularidades estão agrupadas no Apêndice 2, ambos deste artigo.

Palavras-chave: Engenharia. Licitação. Qualificação técnica. TCU.

INTRODUÇÃO

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu art. 37, inciso XXI, determinou que a administração pública direta e indireta, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, quando da necessidade de contratação de obras e serviços de engenharia, dentre outras aquisições e alienações, deve proceder com a realização de licitação pública.

Por meio da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, regulamentou-se o referido artigo, instituindo normas gerais para licitações e contratos da Administração Pública.

A Constituição Federal, ainda em seu art. 37, inciso XXI, ressaltou que no processo de licitação pública, devem ser solicitadas dos interessados, dentre outras, exigências de qualificação técnica e econômica, apenas, indispensáveis à garantia do cumprimento das futuras obrigações contratuais.

Por sua vez, a Lei nº 8.666/93, em seu art. 27, instituiu que para a habilitação nas licitações exigir-se-á dos interessados, exclusivamente, documentação relativa à: habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira, regularidade fiscal e trabalhista e referente ao cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas, do Instituto Brasiliense de Direito Público - IDP.

² Auditor do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás - TCMGO, graduado em Engenharia Elétrica pelas Faculdades Objetivo, pós-graduado em MBA Executivo em Gestão de Projetos pela AVM Faculdade Integrada, em MBA Executivo Empresarial em Gestão Pública e Responsabilidade Fiscal pela ESAB e em Gestão e Políticas Públicas pela Faculdade Araguaia e mestre em Tecnologia de Processos Sustentáveis pelo Instituto Federal de Goiás - IFG. E-mail: messiasaaf@yahoo.com.br.

³ Auditor do Tribunal de Contas da União - TCU, graduado em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - USP e em Direito pelo Centro Universitário do Distrito Federal - UniDF e pós-graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas - FGV e em Auditoria de Obras Públicas pela Universidade de Brasília - UnB. Autor do livro Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização (Editora Fórum, 2016, 5ª Edição) e coautor dos livros O RDC e a Contratação Integrada na Prática (Editora Fórum, 2014, 2ª Edição); Governança Pública: o desafio do Brasil (Editora Fórum, 2015, 2ª Edição) e Gestão e Governança Pública Para Resultados (Editora Fórum, 2017, 1ª Edição). E-mail: claudiosalto@uol.com.br.

Mais adiante, em seu art. 30, a Lei nº 8.666/93 apresentou a documentação possível de ser exigida quanto à qualificação técnica.

Na Administração Pública, quando se pensa em contratações de obras e serviços de engenharia, a qualificação técnica da empresa vencedora é de extrema importância para o sucesso da futura execução. Os membros dos entes públicos, ou não, dessa importância, por vezes, desvirtuam os entendimentos expressos no art. 30 da Lei nº 8.666/93.

A utilização dos preceitos do art. 30 de maneira distorcida ou equivocada traz prejuízos à contratação. Se empregada de maneira restritiva, interfere na competição entre os interessados, chegando até mesmo a excluir empresas capazes de oferecer proposta mais vantajosa aos cofres públicos. Essa restrição é totalmente coibida pelo art. 37, inciso XXI e pelo art. 3º da Lei nº 8.666/93. Por outro lado, quando não se exige qualificação técnica ou se solicita de modo anêmico, pode-se contratar empresa incapaz de entregar adequadamente o objeto pretendido, o que trará enormes entraves e prejuízos quando da execução.

A definição das exigências de qualificação técnica é motivo de embate, especialmente, nas contratações de obras e serviços de engenharia. Quando da publicação dos editais de licitação, a Administração Pública sofre com diversos pedidos de esclarecimentos e impugnações relacionadas ao tema.

Os Tribunais de Contas, especialmente o Tribunal de Contas da União – TCU, têm robusta jurisprudência relacionada aos equívocos ocorridos nos procedimentos licitatórios, abarcando com isso as exigências de qualificação técnica. Diversos autores também discorrem sobre o tema. Muito se relata quanto aos erros, no entanto, não é de fácil acesso, se é que existe, um modelo de redação pronto, claro e simples para a utilização quando da elaboração dos editais.

No presente estudo busca-se realizar um compilado da atual jurisprudência dominante no TCU (pelo fácil acesso, via sítio eletrônico) e pesquisa nas obras dos principais autores do assunto, promovendo uma discussão sobre cada um dos itens do art. 30 da Lei nº 8.666/93, por meio da apresentação das principais irregularidades relacionadas. Ao final, em acréscimo ao material disponível atualmente, apresentar-se-á uma redação ilustrativa para ser utilizada nos editais de obras e serviços de engenharia. Nessa redação constarão observações importantes sobre as principais particularidades.

O objetivo do modelo textual é despertar a atenção dos órgãos públicos e de seus servidores que elaboram editais, no tocante à padronização textual das exigências, além de trazer uma segurança quando da necessidade de inserir exigências de qualificação técnica nos certames, evitando assim impugnações e republicações que causam atrasos e prejuízos às contratações públicas.

1 LEIS Nº 8.666/93 e Nº 12.462/11

1.1 LEI Nº 8.666/93

A Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, regulamentou o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal. A citada Lei estabeleceu normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

O art. 3º apresenta os princípios norteadores que devem ser observados quando da realização dos procedimentos de contratação, dentre esses, a isonomia, a legalidade, a impessoalidade, a moralidade, a igualdade, a publicidade, a probidade administrativa, a vinculação ao instrumento convocatório, o julgamento objetivo. Ademais, o mencionado artigo também foi claro ao indicar a obrigatoriedade da seleção da proposta mais vantajosa para a administração, o que não deve ser confundido com a de menor preço.

Certamente a busca pela contratação menos onerosa à Administração é sempre bem-vinda e deve ser perseguida, no entanto, o menor preço nem sempre representa a proposta mais vantajosa. Trazendo para obras e serviços de engenharia, uma determinada empresa pode ofertar o menor preço para a execução de um empreendimento, porém, se não tiver capacidade técnica suficiente para a execução do objeto, poderá trazer enormes prejuízos para o contratante, como o não cumprimento de prazo ou escopo, a baixa qualidade dos serviços prestados e, até mesmo, o abandono da obra.

Neste sentido, o doutrinador Justen Filho, afirma que empresa tecnicamente incapaz deve ser excluída da competição.

Na ordenação procedimental tradicional, essa qualificação técnica deverá ser investigada em fase anterior ao exame das propostas e não se pode nem sequer admitir a formulação de propostas por parte de quem não dispuser de condições técnicas de executar a prestação (JUSTEN FILHO, 2016).

O TCU também apresenta posicionamento similar ao exposto neste trabalho, vejam-se trecho de determinado Acórdão.

6. Ao apreciar questão semelhante por ocasião da elaboração do voto condutor do Acórdão nº 1.025/2003 - Plenário, fiz as seguintes considerações sobre a matéria:

"[...]"

7. A Administração tem o dever de se proteger de interessados não capacitados a prestar o serviço ou realizar a obra objeto da licitação. Por isso, a Lei de Licitações e Contratos prevê a fase de habilitação, na qual os interessados devem comprovar os requisitos exigidos no edital. Nela, a Administração deve impedir a participação daqueles sem condições de cumprir o objeto". (TCU. Acórdão 410/2006, Plenário, Rel. Min. Marcos Vilaça).

Assim, para resguardar a Administração de problemas futuros, quando da execução do contrato, a Lei prevê algumas exigências à vencedora da disputa, sendo: habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira, regularidade fiscal e trabalhista e declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (art. 27, Lei nº 8.666/93).

Cada uma dessas exigências tem uma motivação. A habilitação jurídica e a regularidade fiscal e trabalhista são relacionadas à questão legal de funcionamento da empresa: CNPJ, cadastro de contribuinte e regularidade com a Fazenda, FGTS e Justiça do Trabalho.

A qualificação econômico-financeira objetiva averiguar a saúde financeira da empresa para suportar toda a vigência contratual, tendo em vista que, em regra, terá apenas recebimentos mensais (após a execução dos serviços) e deverá tolerar atrasos de até 90 (noventa) dias nos pagamentos (inciso XV, art. 78, Lei nº 8.666/93).

Já a qualificação técnica tem como foco examinar se a empresa tem capacidade técnica para executar a obra/serviço em disputa. Em tese, tal capacitação contempla a avaliação da expertise, instalações, aparelhamento e corpo técnico da empresa, no entanto, algumas dessas comprovações são realizadas, legalmente, através de mera declaração, o gera insegurança nos membros da Administração Pública. Destaca-se que a qualificação técnica, por ser objeto de estudo deste trabalho, será amplamente discutida no decorrer deste artigo.

Retomando ao tema, obras e serviços de engenharia, verifica-se que eles sempre tiveram relevância nas contratações públicas, tanto é que o legislador preocupou-se em inserir diversas citações na Lei, inclusive, apresentado a diferenciação entre as citadas atividades:

Art. 6º Para os fins desta Lei, considera-se:

I - Obra - toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta;

II - Serviço - toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais (BRASIL, 1993);

Mais adiante, no art. 7º, a Lei traz a sequência obrigatória de etapas que deverão ser obedecidas quando da execução de obras e serviços, sendo, projeto básico (PB), projeto executivo (PE) e finalmente a execução. Ademais, para evitar prejuízos à Administração, o legislador coibiu que uma mesma empresa ou profissional realizasse todas as etapas, possibilitando apenas o desenvolvimento de duas, PB e PE ou PE e execução (segregação das funções). Ressalta-se, ainda, que o PE poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que autorizado pela Administração (§1º do art.7º combinado com art. 9º, Lei nº 8.666/93).

A segregação das funções, citada anteriormente, é de suma importância no serviço público. Nas licitações de obras e serviços de engenharia, caso houvesse a possibilidade de uma mesma empresa ou profissional elaborar o PB e, posteriormente, executar a obra, poderia ocorrer direcionamento e distorção proposital na elaboração do PB. Um exemplo seria a escolha por solução técnica que não é a melhor para o contratante, mas sim, a de maior conhecimento executivo da empresa interessada no contrato de execução. Quanto à distorção, cita-se a possível majoração de quantitativos de difícil constatação quando da execução, fato que traria prejuízos ao erário. Na mesma linha, vejam-se dizeres de Altounian (2016, p.245):

O motivo das restrições está relacionado ao fato de que, por serem pessoas responsáveis pela definição de todas as linhas gerais do empreendimento, bem assim da elaboração dos orçamentos detalhados do custo da obra, ou da condução do processo, poderiam gerenciar o processo em seu benefício, por deterem informações privilegiadas. Pior ainda é

a possibilidade de alterações fraudulentas de especificações e quantitativos de serviços no projeto básico da licitação, a fim de prejudicar as propostas dos demais concorrentes, tomando-as pouco competitivas e, conseqüentemente, impossibilitando a Administração de contratar a proposta mais vantajosa.

Adentrando aos detalhes de um projeto básico, inicialmente, convém destacar que apesar do nome, não se trata de algo simplório e de pouca importância, muito pelo contrário, ele deve caracterizar a obra ou serviço a ser executado, inclusive, conter orçamento detalhado do seu custo global. Veja o transcrito na Lei em comento.

Art. 6º Para os fins desta Lei, considera-se:

[...]

IX - Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados (BRASIL, 1993);

Segundo Altounian (2016, p.61) o PB “é a peça mais importante para a condução da licitação”. O mesmo autor também alerta que “falhas graves na definição desse projeto trarão enormes dificuldades ao gerenciamento das obras sob o aspecto prazo, custo e qualidade”. Ressalta-se que a Lei nº 8.666/93 (inciso I do §2º do art.7º) proíbe a licitação de obras e os serviços sem projeto básico aprovado pela autoridade competente.

Cabe destacar que o projeto básico tem relação direta com a qualificação técnica a ser exigida das licitantes interessadas na execução do empreendimento, pois é nele que são definidas as soluções técnicas e os serviços necessários. Conseqüentemente, definem-se os serviços mais relevantes, os quais poderão ser solicitados durante a fase de habilitação do certame, conforme dispõe o inciso I do §1º do art. 30.

De todo modo, cabe ao projetista, de maneira técnica e econômica, definir as soluções a serem utilizadas para atender as necessidades do ente público, para tanto, deve apresentar um PB capaz de contemplar todas as particularidades da obra/serviço a ser contratada. Tal é a importância desse instrumento que o TCU emitiu algumas súmulas relacionadas.

As composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão “verba” ou de unidades genéricas (TCU. Súmula 258).

É dever do gestor exigir apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART referente a projeto, execução, supervisão e fiscalização de obras e serviços de engenharia, com indicação do responsável pela elaboração de plantas, orçamento-base, especificações técnicas, composições de custos unitários, cronograma físico-financeiro e outras peças técnicas (TCU. Súmula 260).

Em licitações de obras e serviços de engenharia, é necessária a elaboração de projeto básico adequado e atualizado, assim considerado aquele aprovado com todos os elementos descritos no art. 6º, inciso IX, da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, constituindo prática ilegal a revisão de projeto básico ou a elaboração de projeto executivo que transfigurem o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos (TCU. Súmula 261).

Quanto ao projeto executivo, o inciso X do art. 6º da Lei nº 8.666/93 o define como sendo “o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT”.

A Lei não traz maiores detalhes quanto às peças ou conteúdo do PE. Considerando que o PB deve trazer todos os elementos para caracterizar a obra/serviço, inclusive possibilitando a elaboração de orçamento detalhado, o PE pode ser entendido como uma espécie de detalhamento de execução. Nesse sentido, Campelo e Cavalcante (2014, p.520) ressaltam que “a peça executiva deve abrigar, unicamente, o detalhamento das soluções já conferidas no projeto básico original”, com isso, “intervenções previstas no projeto executivo, [...], não devem impactar relativamente no custo da obra”.

Para reforçar a ideia de que o PE “apenas” detalha o PB, recorre-se aos preceitos da Súmula TCU 261, transcrita anteriormente, a qual alerta que constitui “prática ilegal a revisão de projeto básico ou a elaboração de projeto executivo que transfigurem o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos”.

1.2 LEI Nº 12.462/11

A Lei nº 8.666/93 sempre foi alvo de crítica e descontentamento dos gestores públicos, que alegavam desde a amarração burocrática até à falta de maior nível de competição, inclusive técnico. Com o advento da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016, devido a atrasos na concepção de obras importantes para a realização dos eventos, em 2011 aprovou-se a Lei nº 12.462/11, instituindo o Regime Diferenciado de Contratação – RDC.

Naquela ocasião, só poderiam utilizar de tal instrumento, licitações e contratos necessários à realização dos citados eventos. Posteriormente, estendeu-se para ações integrantes do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, obras e serviços de engenharia no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS, dentre outras situações específicas detalhadas no art. 1º da Lei nº 12.462/11.

De acordo com Baeta (2016, p.18) “em lugar de promover uma reforma na Lei Geral de Licitações e Contratos, optou-se por criar legislação específica, limitada nos âmbitos objetivo, subjetivo, temporal e espacial”.

O RDC trouxe diversas inovações em relação à Lei Geral de Licitações e Contratos, dentre essas, citam-se: a inversão de fases (verifica a habilitação apenas da empresa de menor preço), a fase recursal única, o julgamento pelo maior desconto, a licitação com anteprojeto (sem a necessidade de já ter o projeto básico), o orçamento sigiloso, a remuneração variável e a contratação integrada. Dessas, certamente a que causou maior impacto foi a criação de um novo regime de execução de obras e serviços de engenharia, denominado de contratação integrada.

Na versão original da Lei, para fazer uso do novo regime, o gestor público deveria, apenas, justificar técnica e economicamente a escolha. No entanto, alterações promovidas pela Medida Provisória nº 630 de 2013 e, posteriormente, pela Lei nº 12.980/14 alteraram o texto legal, conforme transcrição a seguir.

Art. 9º Nas licitações de obras e serviços de engenharia, no âmbito do RDC, poderá ser utilizada a contratação integrada, desde que técnica e economicamente justificada e cujo objeto envolva, pelo menos, uma das seguintes condições:

I - inovação tecnológica ou técnica;

II - possibilidade de execução com diferentes metodologias; ou

III - possibilidade de execução com tecnologias de domínio restrito no mercado (BRASIL, 2011).

A título de exemplo, com base no citado artigo 9º, em determinado julgado, o TCU determinou ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT que apresentasse justificativa fundamentada para o uso do regime de contratação integrada.

9.1. Determinar ao DNIT que, no prazo de 60 dias:

9.1.1. inclua em norma específica sobre os atos preparatórios das licitações no regime de contratação integrada do RDC a exigência de justificativa para que a obra seja licitada por esse regime, em conformidade com o art. 9º, incisos I, II e III da Lei 12.462/2011, bem como a exigência de indicação de critérios objetivos para avaliação e julgamento das propostas,

caso a condição escolhida tenha sido a possibilidade de execução com diferentes metodologias, em cumprimento ao art. 9º, § 3º, da Lei 12.462/2011 c/c Art. 74, § 2º, do Decreto 7.581/2011 (TCU. Acórdão 2725/2016, Plenário, Rel. Min. Walton Alencar Rodrigues).

A principal inovação da contratação integrada está na possibilidade de realizar-se licitação para obras e serviços de engenharia apenas com anteprojeto, ficando o projeto básico, o projeto executivo e a execução a cargo da empresa vencedora.

Art. 9º

[...]

§ 1º A contratação integrada compreende a elaboração e o desenvolvimento dos projetos básico e executivo, a execução de obras e serviços de engenharia, a montagem, a realização de testes, a pré-operação e todas as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto (BRASIL, 2011).

Antes de prosseguir, cabe uma caracterização do que seria anteprojeto. O legislador atentou-se em trazer uma série de quesitos para compor tal instrumento, conforme transcrição a seguir.

Art. 9º

[...]

§ 2º No caso de contratação integrada:

I - o instrumento convocatório deverá conter anteprojeto de engenharia que contemple os documentos técnicos destinados a possibilitar a caracterização da obra ou serviço, incluindo:

a) a demonstração e a justificativa do programa de necessidades, a visão global dos investimentos e as definições quanto ao nível de serviço desejado;

b) as condições de solidez, segurança, durabilidade e prazo de entrega, observado o disposto no caput e no § 1º do art. 6º desta Lei;

c) a estética do projeto arquitetônico; e

d) os parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade (BRASIL, 2011).

O Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, que regulamentou o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC, complementou:

Art. 74. O instrumento convocatório das licitações para contratação de obras e serviços de engenharia sob o regime de contratação integrada deverá conter anteprojeto de engenharia com informações e requisitos técnicos destinados a possibilitar a caracterização do objeto contratual, incluindo:

[...]

§ 1º Deverão constar do anteprojeto, quando couber, os seguintes documentos técnicos:

I - concepção da obra ou serviço de engenharia;

II - projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada;

III - levantamento topográfico e cadastral;

IV - pareceres de sondagem; e

V - memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação.

Para compreender melhor a abrangência do anteprojeto no RDC, vejamos julgados do TCU.

22. No caso de edificações, por exemplo, a NBR 13.531/1995, conceitua anteprojeto como:

“Concepção e representação do conjunto de informações técnicas provisórias de detalhamento da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias ao inter-relacionamento das atividades técnicas de projeto e suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos e de prazos dos serviços de obra implicados.” (TCU. Acórdão 2980/2015, Plenário, Rel. Min. Ana Arraes).

15. Mesmo nas hipóteses em que a legislação permite a contratação mediante anteprojeto de engenharia, é exigida a elaboração de sondagens para a caracterização do objeto a ser licitado (arts. 9º, § 2º, da Lei 12.462/2011 e 74, § 1º, inciso IV, do Decreto 7.581/2011).

16. No caso em tela, a obra em questão dependia fortemente do estabelecimento da metodologia construtiva a ser adotada, a qual deveria ser definida de acordo com a capacidade de suporte dos solos, a ser verificada mediante pareceres de sondagens. A importância da metodologia é evidenciada pelo fato de que sua alteração deu causa a 84% de acréscimo no valor inicialmente contratado. (TCU. Acórdão 3005/2015, Plenário, Rel. Min. Benjamin Zymler).

68. [...] Eventuais omissões ou indefinições no anteprojeto não ensejam a celebração de termos de aditamento contratual, pois anteprojeto não é projeto básico. (TCU. Acórdão 2903/2016, Plenário, Rel. Min. Benjamin Zymler) (grifo do autor).

Como base no recorrido até o momento, percebe-se que na contratação integrada a Administração apresentará informações do local de implantação (topografia, sondagem, estudos preliminares, dentre outros) e a concepção da obra a ser executada (dimensões, padrões mínimos de qualidade mínima, programa de necessidades e outros). No entanto, caberá à contratada quando da elaboração do projeto básico a definição de método executivo a ser seguido. Utilizando-se de um exemplo simplista, cita a necessidade da Administração de construir um galpão para abrigar veículos e máquinas, nesta situação, a contratada, a seu critério, poderá construí-lo com estrutura de concreto ou estrutura metálica, desde que respeitado aos quesitos previstos no anteprojeto (edital).

Quanto ao tema, Campelo e Cavalcante (2014, p.527) resumem:

A ideia central da utilização da contratação integrada é a existência de metodologias diversas de execução de obras, a serem desenvolvidas pelo próprio contratado. De modo geral, as características de objeto devem permitir que haja a real competição para a concepção de metodologias/tecnologias distintas, que levem a soluções capazes de serem aproveitadas vantajosamente pelo Poder Público.

Com relação à qualificação das licitantes na fase de habilitação, a Lei do RDC, em suma, manteve o disposto na Lei Geral de Licitações e Contratos, fazendo pequenos incrementos.

Art. 14. Na fase de habilitação das licitações realizadas em conformidade com esta Lei, aplicar-se-á, no que couber, o disposto nos arts. 27 a 33 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, observado o seguinte:

I - poderá ser exigida dos licitantes a declaração de que atendem aos requisitos de habilitação;

II - será exigida a apresentação dos documentos de habilitação apenas pelo licitante vencedor, exceto no caso de inversão de fases;

III - no caso de inversão de fases, só serão recebidas as propostas dos licitantes previamente habilitados; e

IV - em qualquer caso, os documentos relativos à regularidade fiscal poderão ser exigidos em momento posterior ao julgamento das propostas, apenas em relação ao licitante mais bem classificado.

Parágrafo único. Nas licitações disciplinadas pelo RDC:

I - será admitida a participação de licitantes sob a forma de consórcio, conforme estabelecido em regulamento; e

II - poderão ser exigidos requisitos de sustentabilidade ambiental, na forma da legislação aplicável (BRASIL, 2011).

Na contratação integrada tem-se maior dificuldade na definição da qualificação técnica a ser exigida das licitantes, visto dispor apenas do anteprojeto, que em regra, não define o método executivo da obra, o qual poderá ser decidido pela empresa a ser contratada. Ressalta-se, que tal tema será abordado na sequência deste trabalho.

2 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Como já citado neste documento, as exigências de qualificação a serem exigidas das licitantes, durante a fase de habilitação no certame, estão elencadas nos arts. 27 a 31 da Lei nº 8.666/93, ressaltando que Lei nº 12.462/11 (RDC), para matéria semelhante, também se remete aos citados.

Em apreciação aos mencionados artigos, depara-se com dúvidas de interpretação legal e dificuldades de aplicação prática. Para tanto, neste estudo recorre-se aos entendimentos do TCU e às obras dos principais autores do assunto. Atualmente existem 33 (trinta e três) Tribunais de Contas - TCs, a escolha pelo TCU se justifica pela sua vanguarda, pela referência para os demais Tribunais, pelo fácil acesso aos seus julgados (via sítio eletrônico) e também pelo teor da Súmula TCU 222.

As Decisões do Tribunal de Contas da União, relativas à aplicação de normas gerais de licitação, sobre as quais cabe privativamente à União legislar, devem ser acatadas pelos administradores dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (TCU. Súmula 222).

Apesar de clareza do seu conteúdo, a citada Súmula traz consigo certa nebulosidade, qual seja, a competência do TCU em se sobrepor sobre o entendimento dos demais Tribunais, quanto à aplicação de normas gerais de licitação. Ademais, ao TCU compete fiscalizar gastos oriundos de recursos federais, não cabendo, em regra, opinar sobre recursos estaduais e municipais, competência direcionada a um dos demais TCs.

A fim de sanar a citada controvérsia realizou-se pesquisa quanto ao assunto, no entanto, pouco se obtém. Do obtido, citam-se algumas arguições.

Ronny Charles Lopes de Torres - advogado:

Um Tribunal de Contas Estadual, por exemplo, no exercício de suas competências, pode ter interpretação diferente da já definida pelo TCU, mesmo que em relação à aplicação de regras gerais de licitação. De qualquer forma, embora não exista propriamente uma subordinação, o papel de protagonismo exercido pelo TCU, nos últimos 20 anos, tem legitimamente influenciado as jurisprudências das Cortes de Contas, em outras esferas federais. (OLIVEIRA, 2017).

Ministro Benjamin Zymler, do Tribunal de Contas da União - TCU

Em outros termos, eles (órgãos públicos) detêm autonomia e não estão obrigados a gerir recursos públicos federais. Mas, se assim o fizerem, é inegável que abrirão mão de parte de sua autonomia. Logo, estarão submetidos à jurisdição de contas e às decisões do TCU relativas à aplicação das normas gerais de licitação, bem como em relação a qualquer outro assunto.

[...]

Se tais entes (estados, DF e municípios) não desejarem se submeter à jurisdição do TCU, basta não firmarem acordos de transferências voluntárias (de recursos federais). (OLIVEIRA, 2017). (acrescido pelo autor)

Pelas palavras do Ministro conclui-se que a Súmula é direcionada a todos os órgãos públicos, desde que, envolva recurso federal. Do relato do mencionado advogado, extrai-se a não subordinação direta dos demais TCs de Contas ao TCU, no entanto, é ressaltado o protagonismo do ente federal, influenciando a jurisprudência das demais Corte de Contas.

Considerando que o objetivo deste estudo não é o aprofundamento sobre a questão ora mencionada, na sequência, considerando todo a justificativa já exposta, quando necessário, recorrer-se-á aos entendimentos do TCU.

Retomando ao foco do presente estudo, transcreve-se a seguir a íntegra do art. 30 da Lei nº 8.666/93, a fim de apreciar os quesitos possíveis de serem exigidos quanto à qualificação técnica.

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

I - registro ou inscrição na entidade profissional competente;

II - comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

III - comprovação, fornecida pelo órgão licitante, de que recebeu os documentos, e, quando exigido, de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

IV - prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso.

§ 1º A comprovação de aptidão referida no inciso II do «caput» deste artigo, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, limitadas as exigências a:

I - capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos;

II - (Vetado).

a) (Vetado).

b) (Vetado).

§ 2º As parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, mencionadas no parágrafo anterior, serão definidas no instrumento convocatório.

§ 3º Será sempre admitida a comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

§ 4º Nas licitações para fornecimento de bens, a comprovação de aptidão, quando for o caso, será feita através de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado.

§ 5º É vedada a exigência de comprovação de atividade ou de aptidão com limitações de tempo ou de época ou ainda em locais específicos, ou quaisquer outras não previstas nesta Lei, que inibam a participação na licitação.

§ 6º As exigências mínimas relativas a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, serão atendidas mediante a apresentação de relação explícita e da declaração formal da sua disponibilidade, sob as penas cabíveis, vedada as exigências de propriedade e de localização prévia.

§ 7º (Vetado).

I - (Vetado).

II - (Vetado).

§ 8º No caso de obras, serviços e compras de grande vulto, de alta complexidade técnica, poderá a Administração exigir dos licitantes a metodologia de execução, cuja avaliação, para efeito de sua aceitação ou não, antecederá sempre à análise dos preços e será efetuada exclusivamente por critérios objetivos.

§ 9º Entende-se por licitação de alta complexidade técnica aquela que envolva alta especialização, como fator de extrema relevância para garantir a execução do objeto a ser contratado, ou que possa comprometer a continuidade da prestação de serviços públicos essenciais.

§ 10. Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-operacional de que trata o inciso I do § 1º deste artigo deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração.

§ 11. (Vetado).

§ 12. (Vetado) (BRASIL, 1993).

No caput do art. 30 utiliza-se a expressão “limitar-se-á”, deixando claro que as exigências de qualificação técnica não poderão exceder às ali prescritas, por outro lado, também não obriga à cobrança de todos os quesitos elencados. Tendo em vista as diferentes obras e serviços (simples, complexas, vultosas, etc) que podem contratadas pelos entes públicos, pode-se entender que a discricionariedade dada pelo legislador tem correlação com o exposto no art. 37, inciso XXI da Constituição Federal (CF), que ressalta que devem ser exigidas apenas qualificações indispensáveis à garantia do cumprimento das futuras obrigações contratuais, o que deve ser avaliado no caso concreto.

No entanto, existe questionamento quanto à possibilidade de não se exigir tal qualificação para determinar obras e serviços. Em recente julgado, o TCU entendeu que a Administração sempre deve exigir qualificação técnica das empresas, nem que seja mínima.

A exigência de documentos que comprovem a qualificação técnica e a capacidade econômico-financeira das licitantes, desde que compatíveis com o objeto a ser licitado, não é apenas uma faculdade, mas um dever da Administração, devendo ser essa exigência a mínima capaz de assegurar que a empresa contratada estará apta a fornecer os bens ou serviços pactuados (TCU. Boletim de Jurisprudência nº 216 do TCU - Sessões: 24 e 25 de abril de 2018; Acórdão 891/2018 Plenário, Relator Ministro José Múcio Monteiro).

Outro quesito importante de se relatar é referente ao veto presidencial ao inciso II do §1º do art. 30, que apresentava a capacitação técnico-operacional, originalmente, nos seguintes moldes:

Art. 30

[...]

§ 1º

[...]

b) quanto à capacitação técnico-operacional: comprovação do licitante de ter executado, no somatório de até 3 (três) contratos, quantitativos mínimos não superiores a 50% (cinquenta por cento) daqueles previstos na mensuração e exclusivamente nas parcelas de maior relevância técnica ou de valor significativo do objeto da licitação, e a 50% (cinquenta por cento) das relações quantitativos/prazo global destas, admitida a soma de atestados quando referidos a um mesmo período, sem limites de contratos.

O veto foi apresentado através da Mensagem nº 335, de 21 de junho de 1993, que, em síntese, alega que tal exigência interferia na competição de certame, principalmente na participação de empresas médias e pequenas.

Em outra oportunidade, através da Lei nº 8.883, de 8 de junho de 1994, que alterou a Lei nº 8.666/93, novamente tentou-se inserir a exigência de capacitação técnico-operacional, sendo vetada nos termos da Mensagem nº 436, de 8 de junho de 1994.

Apesar dos vetos, a citada capacitação nunca deixou de ser exigida, sendo inclusive aceita pela maioria dos Tribunais de Contas. O fortalecimento dessa corrente deu-se com a aprovação da Súmula TCU 263.

Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado (TCU. Súmula 263).

Também importa ressaltar que o inciso II do art. 30 apresenta em seu bojo duas exigências, “comprovação de aptidão para desempenho de atividade [...]” e “indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico [...]”. O citado artigo trata cada uma delas de maneira individualizada, apresentando detalhamentos complementares, como pode ser visto do § 1º ao § 6º e no § 10º.

Após apresentar o art. 30 da Lei nº 8.666/93 e algumas particularidades, destaca-se que a sequência deste trabalho

será estrutura de acordo com cada uma das exigências de qualificação técnica expostas no mencionado artigo, sendo:

1. Registro ou inscrição na entidade competente (inciso I);
2. Capacitação técnico-profissional (“1ª parte” do inciso II e § 1º, inciso I) e Capacitação técnico-operacional (“1ª parte” do inciso II; § 1º, inciso II (vetado) e Súmula TCU 263);
3. Indicação de equipe técnica, equipamentos e instalações (“2ª parte” do inciso II);
4. Visita técnica (inciso III);
5. Atendimento de requisitos previstos em lei especial (inciso IV);
6. Metodologia de execução (§ 8º).

2.1 REGISTRO OU INSCRIÇÃO NA ENTIDADE COMPETENTE

2.1.1 ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

A primeira exigência de qualificação técnica apresentada pelo art. 30 da Lei nº 8.666/93 refere ao registro na entidade competente.

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

I - registro ou inscrição na entidade profissional competente (BRASIL, 1993).

A Lei não apresenta nenhum detalhamento sobre o assunto, desse modo, uma interpretação mais aprofundada recai sobre os Tribunais, autores e demais legislações. Como o foco deste estudo é obras e serviços de engenharia, inicialmente, busca-se a entidade de profissional competente.

Em leitura à Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, verifica-se que obras e serviços de engenharia são de competência de engenheiros e arquitetos.

Art. 1º As profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos:

- a) aproveitamento e utilização de recursos naturais;
- b) meios de locomoção e comunicações;
- c) edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos;
- d) instalações e meios de acesso a costas, cursos e massas de água e extensões terrestres;
- e) desenvolvimento industrial e agropecuário.

Art. 2º O exercício, no País, da profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo, observadas as condições de capacidade e demais exigências legais, é assegurado:

- a) aos que possuam, devidamente registrado, diploma de faculdade ou escola superior de engenharia, arquitetura ou agronomia, oficiais ou reconhecidas, existentes no País;

[...] (BRASIL, 1966).

Mais adiante, a mencionada Lei esclarece que tanto os profissionais quanto as empresas do ramo, para exercerem atividades relacionadas à engenharia, devem estar registradas nos Conselhos Regionais (CREAs). Também ressalta que estes e o Conselho Federal (CONFEA) são as entidades competentes para fiscalizar as citadas atividades.

Art. 6º Exerce ilegalmente a profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo:

- a) a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços público ou privado reservados aos profissionais de que trata esta lei e que não possua registro nos Conselhos Regionais;

[...]

Art. 24. A aplicação do que dispõe esta lei, a verificação e fiscalização do exercício e atividades das profissões nela reguladas serão exercidas por um Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) e Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), organizados de forma a assegurarem unidade de ação (BRASIL, 1966).

Assim, em apreciação restrita à Lei nº 5.194/66 tem-se que a única entidade competente para fiscalizar obras e serviços de engenharia é o sistema CREA-CONFEA. No entanto, com o advento da Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, os arquitetos e urbanistas se desvincularam do ente citado e passaram a compor uma nova entidade de classe, o Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU. Vejam-se trechos da nova Lei.

Art. 1º O exercício da profissão de arquiteto e urbanista passa a ser regulado por esta Lei.

[...]

Art. 7º Exerce ilegalmente a profissão de arquiteto e urbanista a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços, públicos ou privados, privativos dos profissionais de que trata esta Lei ou, ainda, que, mesmo não realizando atos privativos, se apresenta como arquiteto e urbanista ou como pessoa jurídica que atue na área de arquitetura e urbanismo sem registro no CAU.

[...]

Art. 24. Ficam criados o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal - CAUs, como autarquias dotadas de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira e estrutura federativa, cujas atividades serão custeadas exclusivamente pelas próprias rendas.

§ 1º O CAU/BR e os CAUs têm como função orientar, disciplinar e fiscalizar o exercício da profissão de arquitetura e urbanismo, zelar pela fiel observância dos princípios de ética e disciplina da classe em todo o território nacional, bem como pugnar pelo aperfeiçoamento do exercício da arquitetura e urbanismo (BRASIL, 2010).

A nova Lei, em seu art. 2º, apresenta o rol de atividades e atribuições do arquiteto e urbanista, deixando ao CAU a definição das áreas de atuação de cada profissional (art. 3º, § 1º). Para isso, o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR, por meio da Resolução nº 21, de 5 de abril de 2012, dispôs sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista. Em breve leitura à citada Resolução percebe-se uma relação imensa de atividades possíveis, sendo que muitas delas se confrontam com as dos engenheiros.

Apesar da Lei dos Arquitetos, em seu art. 3º, § 4º, ressaltar que conflitos de atuação deveriam ser solucionados pelos Conselhos envolvidos, neste caso CAU e CREA-CONFEA, isso nunca aconteceu. Atualmente, o que se vê são diversas batalhas judiciais, podendo ser facilmente constatadas em breve pesquisa à rede mundial de computadores - internet.

Como o objetivo deste estudo não é aprofundar na discussão de competência dos mencionados Conselhos, na sequência eles serão tratados de maneira igualitária. No entanto, tendo em vista o seu tempo de existência, a maior parte da literatura e a jurisprudência se referem ao sistema CREA-CONFEA.

Pelo exposto, percebe-se que a exigência de “registro ou inscrição na entidade profissional competente”, como qualificação técnica de licitação, é simples e de fácil atendimento pelas licitantes, porém de extrema importância para a execução serviços futuros, há vista a obrigatoriedade de registro no respectivo Conselho de Classe. Desse modo, essa solicitação sempre deve constar do rol de exigências para a habilitação das licitantes.

2.1.2 JURISPRUDÊNCIA E IRREGULARIDADES

Apesar do inciso I do artigo 30 apresentar redação relativamente simples, em apreciação aos julgados do TCU e em leitura a autores renomados é possível constatar irregularidades relacionadas ao tema. Dentre estas, as principais são:

- Exigência de visto no CREA local para fins de habilitação;
- Exigência de regularidade ou quitação junto ao CREA.

A primeira irregularidade nasce de uma situação que ocorre no sistema CREA. Quando um profissional ou uma empresa se inscrevem no citado sistema, na verdade, eles têm autorização prévia para atuar apenas no

estado em que foi realizado o cadastro. Caso queiram atuar em outro estado do país, devem requisitar um visto (autorização) no CREA estadual local.

Desse modo, diversos editais, exigem, durante a fase de habilitação, que as empresas e os profissionais, tenham registro ou visto no CREA do estado onde será executada a obra. Essa irregularidade já tem jurisprudência majoritária (e antiga) no sentido de que o momento exato para tal exigência é no início da execução dos serviços.

53. Exigir do licitante que apresente o citado visto apenas para concorrer na licitação importa em ilegalidade e restrição à competitividade, conforme entendimento empossado no Acórdão 2328/2010-TCU-Plenário:

Trecho da Ementa:

1. Visto do Crea local na certidão de registro no Crea de origem somente é exigível por ocasião da contratação.

Trecho do voto:

No caso da exigência do visto do Crea local na certidão de registro no Crea de origem das licitantes, é pacífico o entendimento desta Corte de que o instante apropriado para atendimento de tal requisito é o momento de início do exercício da atividade, que se dá com a contratação, e não na fase de habilitação, sob pena de comprometimento da competitividade do certame. (destaques acrescidos)

54. O posicionamento aqui exposto é ainda endossado pelos seguintes Acórdãos: 1733/2010-TCU-Plenário, 2099/2009-TCU-Plenário, 1908/2008-TCU-Plenário. (TCU. Acórdão 2991/2013, Plenário, Rel. Min. Valmir Campelo).

17. Em relação ao acervo técnico, a jurisprudência desta Corte de Contas é no sentido de que o momento adequado para o atendimento de exigência de registro no Crea da localidade da obra é no início da atividade da empresa e não na fase de habilitação (Acórdãos 667/2015-Plenário, Rel. Min. Benjamin Zymler; 966/2015-2ª Câmara, Rel. Min. Ana Arraes; 2.239/2012-Plenário, Rel. Min. José Jorge) (TCU. Acórdão 10362/2017, 2ª Câmara, Rel. Min. Marcos Bemquerer).

A outra irregularidade apontada anteriormente, exigência de regularidade ou quitação junto ao Conselho, advém de uma suposta precaução dos órgãos contratantes, tendo em vista que mesmo a licitante estando registrada na entidade de classe, em caso de inadimplência por determinado período, não poderá efetuar o registro do serviço a ser executado, consequentemente a impossibilitando de iniciar as atividades.

A exigência de quitação extrapola o contido no inciso I do artigo 30 da Lei nº 8.666/93. Ademais, em caso de inadimplência de determinada empresa, sua regularização pode ser realizada a qualquer tempo junto à entidade, conforme apresenta Campelo e Cavalcante (2014, p.285):

Importante que se diga, no caso de empresa regularmente inscrita, a inadimplência far-se-á, rápida e simplesmente, por meio do pagamento do débito em atraso. Em um sopesar de princípios, se admitida a medida restritiva, ganha-se pouco em matéria da obtenção da melhor proposta; em contrapartida, desclassificar-se-ia uma oferta mais vantajosa. Até porque, o atraso no pagamento das anuidades não é impeditivo imediato ao livre exercício profissional, o que somente ocorrerá após dois anos consecutivos de inadimplência.

O entendimento majoritário do TCU também está na linha da impossibilidade de exigência de quitação.

7. [...] A atual jurisprudência da Casa entende que é ilegal a exigência de quitação de anuidades do Crea, para fins de habilitação, pois o art. 30, inciso I, da Lei 8.666/1993 exige apenas o registro na entidade. (TCU. Acórdão 1357/2018, Plenário, Rel. Min. Augusto Nardes).

2.1.3 REDAÇÃO ILUSTRATIVA PARA EDITAL

Pelo exposto, sugere-se a seguinte redação ilustrativa para editais de obras e serviços de engenharia.

Registro ou inscrição da empresa e de seu(s) responsável(eis) técnico(s) no CREA ou CAU de qualquer jurisdição.

A indicação dos dois Conselhos de Classe se dá pelo fato já exposto neste trabalho, ou seja, o conflito de atribuições que atualmente existe. No entanto, caso o órgão público tenha a real condição de definir o Conselho correto, assim deve ser feito.

Ressalta-se que a mera consulta a um dos Conselhos não sana a possibilidade do outro também se mostrar como apto para o registro de tal atividade.

2.2 CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL E CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL

2.2.1 ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Dentre as exigências de qualificação, a da capacitação técnica é a mais detalhada pela Lei e certamente a que mais provoca discussões no meio das licitações de obras e serviços de engenharia, a começar pelo veto presidencial já detalhado anteriormente neste trabalho. Assim, vejamos o que apresenta o art. 30 da Lei nº 8.666/93:

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

[...]

II - comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação [...]

[...]

§ 1º A comprovação de aptidão referida no inciso II do «caput» deste artigo, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, limitadas as exigências a:

I - capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos;

II - (Vetado).

[...]

§ 2º As parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, mencionadas no parágrafo anterior, serão definidas no instrumento convocatório.

§ 3º Será sempre admitida a comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

[...]

§ 5º É vedada a exigência de comprovação de atividade ou de aptidão com limitações de tempo ou de época ou ainda em locais específicos, ou quaisquer outras não previstas nesta Lei, que inibam a participação na licitação.

[...]

§ 10. Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-operacional de que trata o inciso I do § 1º deste artigo deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração (BRASIL, 1993).

Após o veto presidencial, o texto normativo ficou direcionado à capacitação técnico-profissional, detalhando o que poderia ser exigido - apenas os serviços mais relevantes e significativos do objeto a ser contratado, o método de sua comprovação - através de atestados técnicos registrados na entidade competente, e algumas vedações (quantidade, prazo, tempo, época e localização).

Ressalta-se, novamente, que a capacitação técnico-operacional apesar de vetada da Lei, de fato, nunca deixou de ser exigida, sendo, inclusive, objeto da Súmula TCU 263 (transcrita anteriormente neste trabalho). Com isso, têm-se duas capacitações aptas de serem exigidas, a técnico-profissional e a técnico-operacional.

A capacitação técnico-profissional refere-se à experiência adquirida pelo profissional envolvido na execução de determinado serviço, já a técnico-operacional é relacionada ao *know how* da empresa. Vejam-se alguns esclarecimentos:

Capacidade técnica profissional: está relacionada ao aspecto intelectual dos profissionais que compõem o quadro permanente da empresa, ou seja, a experiência que esses profissionais possuem na execução anterior de empreendimentos similares em complexidade à obra licitada. (ALTOUNIAN, 2016; p.248).

A capacidade técnico-operacional é um atributo da empresa e reflete sua aptidão para realização de determinado tipo de obra sob o aspecto gerencial, ou seja, para mobilizar apropriadamente equipamentos e pessoal, montar canteiros, administrar suprimentos, ter capacidade de aquisição de insumos em volume compatível. (MENDES, 2013; p.113).

A capacidade técnico-operacional da empresa não é afastada em razão de mudanças do seu responsável técnico. (TCU. Acórdão 478/2015, Plenário, Rel. Min. Benjamin Zymler).

19.Do ponto de vista prático, não restam dúvidas quanto à distinção desses dois institutos. A título explanatório, tomo emprestada a lição de Marçal Justen Filho, que coloca a questão com propriedade, nos seguintes termos:

As diferenças derivam da distinta natureza das duas espécies de sujeitos, mas também da diversidade quanto à própria atividade envolvida. A qualificação técnico-profissional configura experiência do ser humano no desenvolvimento de sua atividade individual. É atributo pessoal, que acompanha sua atuação no mundo. O ser humano tem existência limitada no tempo, o que acarreta a transitoriedade de seus potenciais.

Já as organizações empresariais transcendem à existência limitada das pessoas físicas que as integram. Sua qualificação para o exercício de certo empreendimento decorre da estrutura organizacional existente. A substituição de alguns membros da organização pode ser suportada sem modificações mais intensas do perfil da própria instituição. Aliás, a alteração da identidade de alguns sujeitos pode ser totalmente irrelevante para a identidade da organização em si mesma. Portanto, a experiência-qualificação empresarial pode ser mantida, ainda quando o decurso de tempo produza modificação das pessoas físicas vinculadas ao empreendimento. [JUSTEN FILHO. Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 5ª. ed. São Paulo: Dialética, 2000.] (TCU. Acórdão 2208/2016, Plenário, Rel. Min. Augusto Sherman).

Como visto, as capacitações são diferentes e se completam, por um lado, o profissional é quem detém o conhecimento intelectual e prático para conduzir e superar as dificuldades impostas durante a execução do empreendimento, por outro, a empresa deve ter estrutura e logística suficientes para oferecer condições de trabalho aos profissionais envolvidos.

De acordo com a citada Lei, o profissional indicado pela empresa, para fins de comprovação técnico-profissional, deve ser do seu quadro permanente. No entanto, a própria norma possibilita a sua substituição futura. Diante deste cenário, a jurisprudência foi se amoldando, no intuito, de facilitar a comprovação de vínculo entre o profissional e a empresa, durante a fase licitatória, chegando ao ponto de acatar mera declaração de vínculo futuro, como será detalhado mais adiante.

Como a comprovação de vínculo é facilitada durante a fase de licitação, o método mais eficaz de eliminar as empresas incapazes é por meio da capacitação técnico-operacional, visto que a licitante deve apresentar comprovação, em seu nome, de que detém experiência anterior na execução dos serviços solicitados, daí vem à extrema importância dessa exigência.

Cabe ressaltar que a jurisprudência majoritária entende que pode haver a transferência de acervo técnico entre empresas envolvidas em operação jurídica (aquisição, divisão, incorporação, fusão, dentre outras), para tanto, a administração deve observar como foi realizado o negócio jurídico, em especial, quanto à divisão/incorporação do acervo. Como referência cita-se o TCU. Acórdão 2444/2012, Plenário. Rel. Min. Valmir Campelo.

Ainda relacionado à capacitação técnico-operacional, nos casos em que o edital permitir a formação de consórcio entre empresas, a qualificação técnica pode ser atendida por qualquer uma das envolvidas ou pela soma-tória de suas experiências.

Quanto aos serviços a serem comprovados, a Lei restringe aos que compõem as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação. A relevância está relacionada com a importância técnica do serviço a ser executado, já o valor significativo é relacionado ao valor monetário que aquela atividade representa em relação ao total do empreendimento.

Por vezes é difícil identificar com precisão as parcelas de maior relevância e valor significativo tocantes ao objeto da licitação, admitindo-se certo grau de discricionariedade, limitado sobremaneira pelo princípio da razoabilidade. Quer dizer, a avaliação das parcelas de maior relevância e de valor significativo depende do bom senso, do juízo sobre o razoável e, pois, da análise técnica das especificidades de cada caso. Dentro dessa perspectiva, não se pode esquecer o princípio da competitividade, cuja dicção prescreve que a disputa deve ser a mais ampla, e que as exigências de habilitação sejam indispensáveis, como assinala a parte final do inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal. (NIEBUHR, 2015; p.431).

Assim, para a definição das parcelas de maior relevância e valor significativo deve-se atentar ao caso concreto, admitindo certo grau de discricionariedade dos gestores. Destaca-se que tema será detalhado na sequência deste estudo.

Como pode ser observado anteriormente neste trabalho, com advento do RDC houve a possibilidade de contratação por meio do regime de contratação integrada, situação em que uma mesma contratada elabora os projetos básico e executivo e executa o empreendimento de acordo a sua metodologia de execução, tendo como referência técnica o anteprojeto disponibilizado pela administração, quando da licitação. Pois bem, de antemão, pensando em capacitação técnica dos licitantes/profissionais, tem-se duas situações inovadoras em relação à Lei da 8.666/93, sendo: 2 (duas) contratações (projetos e execução) em uma única licitação e a não definição da metodologia de execução, a qual ficará a critério da contratada.

Com relação à primeira situação, para fins de capacitação técnica, o TCU entende que deve ser considerada como se fossem 2 (duas) contratações distintas, uma de projetos e outra de execução, sendo que para cada uma delas pode-se solicitar a comprovação de experiência anterior.

Uma forma mais apropriada de interpretar a jurisprudência é considerar que existem de fato dois objetos sendo contratados (projeto e obra) e os serviços exigidos para habilitação devem ser de maior relevância e de maior valor no contexto de cada objeto que pertencem. (TCU. Acórdão 1363/2018, Plenário, Rel. Min. José Múcio Monteiro).

Para a segunda situação, tem-se um paradoxo, como definir as parcelas mais relevantes do empreendimento se cada empresa poderá definir a sua metodologia de execução.

Em leitura ao TCU. Acórdão 2180/2018, Plenário, Rel. Min. Walton Alencar Rodrigues, que apreciava representação em desfavor das exigências de qualificação técnica de determinada licitação de RDC - contratação integrada constata-se que naquela situação a administração pública ao elaborar os quesitos de capacitação técnica exigiu, de maneira genérica, a comprovação de experiência na elaboração de projeto executivo e na execução de obras de hospital (que apresenta diversas particularidades de uma edificação comum), com determinada área. Destaca-se que não houve questionamentos do TCU, com isso, afere-se que a Corte entendeu como condizente a exigência da administração.

Ademais, em leitura à editais de RDC, contratação integrada, verifica que, na maioria das vezes, a administração está limitando a exigência de experiência anterior na execução de obra semelhante (exemplo anterior) ou possibilitando a comprovação através de uma das possíveis metodologias de execução do empreendimento.

Cita-se, como exemplo, o edital RDC Eletrônico nº 183/2016-03 (Contratação Integrada), do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), que objetivava a contratação de empresa para a elaboração de PB e PE e a execução das obras de implantação e recuperação de passarelas de pedestres sobre rodovias. Na qualificação técnica, em síntese, exigiu capacidade técnica na elaboração de projeto e na execução de obra de arte especial, em concreto armado e/ou protendido ou em estrutura metálica ou mista. Como se observa, possibilitou a comprovação por meio de vários tipos de metodologias de execução.

Do exposto, entende-se que a exigência de qualificação técnica no RDC – contratação integrada deve prever a possibilidade de comprovação de experiência anterior em obras semelhantes (de maneira genérica) ou a disponibilização de opções de metodologias de execução, de acordo com as possibilidades do caso concreto.

De maneira semelhante, Mendes defende que a comprovação de capacitação técnica nas obras públicas (inclusive na Lei nº 8.666/93) não deveria ser realizada por meio de parcelas mais relevantes e significativas, mas sim da obra com um todo, vejamos-se:

[...] É isso se faz exigindo-se apenas atestado técnico de obra semelhante, em porte e complexidade, tomando-a como um todo, e não pelas suas parcelas. Apenas em situações excepcionais, plenamente justificadas, seria cabível pedir atestados de serviços isolados.

Assim, para se licitar um determinado prédio público, o atestado solicitado se resumiria à “comprovação de ter executado a construção de um prédio administrativo ou comercial, em estrutura de concreto armado, como no mínimo n pavimentos e x metros quadrados” (MENDES, 2013; p.129).

Para reforçar sua explanação, Mendes (2013, p.129) aponta que esse foi o entendimento explicitado no TCU. Acórdão 2292/2011, Plenário, Rel. Min. Valmir Campelo Rodrigues.

Entende-se que modelo de exigência defendido por Mendes (2013) pode ser utilizado em situações específicas, especialmente, em obras de pequeno porte (como exemplo: construção de uma sala de aula, simples reforma de uma edificação, dentre outras) ou em situações que as parcelas mais relevantes do empreendimento não corresponderem a serviços tecnicamente relevantes ou que sejam passíveis de subcontratação (como exemplo: instalação de ar condicionado, instalação de painel ACM, dentre outros).

2.2.2 JURISPRUDÊNCIA E IRREGULARIDADES

Como já citado anteriormente, as exigências de capacitação técnica são as que ocasionam as maiores dúvidas nos elaboradores de edital e também as que proporcionam grandes arguições. Em apreciação aos julgados do TCU e em leitura aos autores renomados é possível constatar diversas irregularidades relacionadas ao tema, dentre estas, as principais são:

- Exigência de parcelas (serviços) que não são cumulativamente relevantes e significativos;
- Exigência de parcelas (serviços) que serão subcontratados;
- Exigência de item/serviço detalhado de maneira excessiva e desnecessária (Ex. CBUQ de 5 cm), vinculado à metodologia executiva ou tipologia da obra (Ex. dragagem mediante sucção e recalque) ou executado em local específico (Ex. dragagem no estado do Rio de Janeiro);
- Exigência de quantitativos para a capacitação técnico-profissional;
- Exigência de quantitativos excessivos para a capacitação técnico-operacional;
- Exigência de atestado registrado, chancelado ou “vistado” no CREA, para fins de capacitação técnico-operacional;
- Exigência de número mínimo, máximo ou limitação ao somatório de atestados;
- Exigência de vínculo empregatício entre o profissional e a empresa.

Na sequência detalha-se cada uma das irregularidades apontadas.

Quanto aos serviços a serem comprovados pelas licitantes, a Lei (art. 30, § 1º, I) restringe aos que compõem as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, conforme reafirma a jurisprudência do TCU.

47. Como o mesmo entendimento, a jurisprudência do TCU fixou a seguinte resenha:

“As exigências de qualificação técnica, quer técnico-profissional quer técnico-operacional, devem recair sobre parcelas que sejam, simultaneamente, de maior relevância e valor significativo e tais requisitos devem ser demonstrados no instrumento convocatório ou no processo administrativo da licitação”. (TCU. Acórdão 2208/2016, Plenário, Rel. Min. Augusto Sherman).

A relevância técnica vai depender especificadamente do caso concreto, não havendo critério pronto para determiná-la. Já o valor significativo poderia ser algo de mais fácil trato, pois é relacionado ao percentual financeiro que o serviço representa frente ao valor global da obra. No entanto, a Lei e a jurisprudência dos Tribunais não definem claramente esse percentual.

O DNIT, através de normativo interno, disciplinou tal índice, num primeiro momento estabeleceu o valor mínimo de 10% e posteriormente o reduziu para 4%.

Art. 2º Os itens de maior relevância são entendidos como aqueles que constem do objeto licitado em valor igual ou superior a 10% (dez por cento).

Art. 3º Qualquer exigência de capacitação técnica inferior a 10% (dez por cento) deverá ser circunstanciadamente justificada e aprovada pelo Diretor Setorial responsável. (DNIT. Portaria nº 721, de 9 de maio de 2007, do Diretor-Geral do DNIT. DOU, 10/05/2007).

Art. 2º Os itens de maior relevância são entendidos como aqueles que constem do objeto licitado em valor igual ou superior a 4% (quatro por cento).

Art. 3º Revoga-se a Portaria nº 721, de 9 de maio de 2007. (DNIT. Portaria nº 108, de 01/02/2008, do Diretor-Geral do DNIT. DOU, 06/02/2008 - Seção 1).

Em pesquisa aos julgados do TCU não se encontra um percentual fixado, porém existem diversos julgados que indicam que item correspondente a menos de 4% do valor total do empreendimento não é significativo, como pode ser observado no exemplo a seguir.

52. Observe-se, nesse quadro, que os serviços de valores significativos são os de superestrutura (20,28%) e sistema de ar condicionado (12,08%), totalizando cerca de 32% do custo da obra. Dessa forma, aplicando o dispositivo legal e o entendimento do TCU, de que a comprovação de capacidade técnico-profissional deve ater-se simultaneamente a parcelas relevante e de valor significativo, a definição dos itens de infraestrutura, subestação de 500 KVA (peça 41, p. 237) e cabeamento estruturado, apesar de sua relevância, não atendem ao requisito de valor significativo, pois esses correspondem, respectivamente, a 3,14%, 1,95% (R\$ 198.500,00 de R\$ 10.174.718,76), e menos de 3,51% (percentual correspondente a instalações telefônicas e cabeamento estruturado). (TCU. Acórdão 2208/2016, Plenário, Rel. Min. Augusto Sherman). (incluído pelo autor).

Mendes coaduna com a percepção observada neste trabalho:

Mais uma vez, não há norma ou jurisprudência que defina o percentual do que seja “significativo”. Porém, há deliberação do TCU na qual se considerou que serviços correspondentes a menos de 5% não atendiam a esse requisito (MENDES, 2013; p.117).

Pelo exposto, a definição das parcelas de maior relevância e valor significativo depende do caso concreto e são, até certo ponto, discricionárias do gestor. No entanto, este deve justificar suas escolhas e ater-se ao princípio da razoabilidade, ressaltando que, em tese, valores inferiores a 4% não são representativos.

Cabe mencionar que mesmo a parcela se encaixando nos quesitos de relevância e significância, deve deixar de ser exigência caso o serviço envolvido seja passível de subcontratação quando da execução da obra.

Quanto à exigência de experiência na execução de serviços que são invariavelmente subcontratados, considero que, em regra, tal impositivo desnatura o processo de habilitação técnica. Isso porque não há sentido em requerer expertise para realização de serviço que, muitas vezes, acaba sendo executado por terceiro. Exigida do licitante, como pressuposto para participar da licitação, capacidade para execução de determinada tarefa, a prestação não pode ser transferida. A entidade que realiza a concorrência deve, portanto, avaliar a relevância dos serviços para os quais exige prévia experiência, de forma a não adotar exigências desnecessárias e restritivas. (TCU. Acórdão 2760/2012, Plenário, Rel. Min. Ana Arraes).

Outro equívoco cometido na definição das parcelas a serem comprovadas pelas licitantes reside na exigência de item/serviço detalhado de maneira excessiva e desnecessária, vinculado à metodologia executiva ou tipologia da obra ou executado em local específico. Nesse sentido manifestou-se o TCU.

Voto:

[...]

Para a habilitação técnico-operacional, o edital exigia a comprovação de execução, por parte da licitante, de serviços técnicos de desassoreamento de rios ou canais urbanos por meio do uso de dragas de sucção e recalque com a remoção mínima de 82.000 m³ de material.

[...]questiona-se se é adequado restringir a um só tipo de dragagem a comprovação da experiência na execução de tais serviços.

[...]

É por isso que, como regra, as exigências devem se limitar à comprovação de expertise na execução de obras e serviços similares ou equivalentes. Não vislumbro, na obra em questão, razões que justifiquem a exigência de experiência em determinado tipo de metodologia executiva. (TCU. Acórdão 1742/2016, Plenário, Rel. Min. Bruno Dantas).

9.3.1.1. abstenha-se de exigir experiência técnico-profissional em [...] e quaisquer outras que não sejam de maior relevância e valor significativo, cumulativamente, em relação ao total da obra, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, dos arts. 3º, § 1º, inciso I, e 30, § 1º, inciso I, da Lei nº 8.666/93, bem como em CBUQ com CAP modificado” ou

qualquer outra que contenha especificação ou detalhamento irrelevante para a qualificação técnica, ou seja, que não exija conhecimento e capacitação técnicos diferenciados, não usuais e infungíveis, conforme art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e art. 3º, § 1º, inciso I, da Lei nº 8.666/1993. (TCU. Acórdão 1636/2007, Plenário, Rel. Min. Ubiratan Aguiar).

Sumário

[...] A teor do disposto no § 5º do art. 30 da Lei nº 8.666/1993, é ilegal a exigência de comprovação de atividade ou de aptidão referente a local específico que importem em restrição ao caráter competitivo da licitação, salvo se devidamente justificada sua necessidade para a perfeita execução do objeto licitado. (TCU. Acórdão 855/2009, Plenário, Rel. Min. José Jorge).

Ainda relacionado às parcelas a serem exigidas, a Lei das Licitações proíbe a solicitação de quantitativos para a comprovação de capacitação técnico-profissional, sendo que o TCU também reforça o entendimento do legislador, apesar de acatar a exigência em situações muito específicas. Por outro lado, na capacitação técnico-operacional é possível a exigência de quantitativos, sendo a jurisprudência majoritária no sentido de limitar em 50% da quantidade a ser licitada. Vejam-se julgados da citada Corte de Contas.

9.2 dar ciência à Secretaria de Administração da Secretaria-Geral da Presidência da República que a exigência de quantitativo mínimo para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional, a exemplo do ocorrido no Pregão Eletrônico 133/2010, contraria o estabelecido no art. 30, § 1º, inciso I, da Lei 8.666/93, c/c o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, bem como na jurisprudência deste Tribunal de Contas, conforme consta nos Acórdãos 2.081/2007, 608/2008, 1.312/2008, 2.585/2010, 3.105/2010 e 276/2011, todos do Plenário (item 44). (TCU. Acórdão 165/2012, Plenário. Rel. Min. Aroldo Cedraz).

Voto:

[...]

De fato, o Tribunal tem censurado a inserção de quantidades para a demonstração da capacidade técnico-profissional, admitindo tal possibilidade somente para a capacidade técnico-operacional. Como consta do Acórdão 2.882/2008-Plenário:

“Abstenha-se de exigir quantitativos mínimos de serviços nos atestados técnico-profissionais para fins de qualificação técnico-profissional, ante a expressa vedação do art. 30, §1º, inciso I, in fine, da Lei nº 8.666/1993.” (TCU. Acórdão 3063/2011, Plenário. Rel. Min. Valmir Campelo).

16. Nesse sentido é a jurisprudência desta Corte de Contas, podendo ser citados como exemplo os Acórdãos 1284/2003, 2088/2004, 2656/2007 e 2215/2008, todos de Plenário, havendo neste último determinação que limita “as exigências de capacidade técnico-operacional aos mínimos necessários que garantam a qualificação técnica das empresas para execução de cada contrato do empreendimento, devendo [a unidade jurisdicionada] abster-se de estabelecer exigências excessivas, que possam restringir indevidamente a competitividade dos certames, a exemplo da comprovação de experiência em percentual superior a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos a executar” (TCU. Acórdão 1290/2010, Plenário. Rel. Min. Aroldo Cedraz).

Como já citado neste trabalho, a experiência anterior deve ser comprovada por meio da apresentação de atestado de capacidade técnica. Na capacitação técnico-profissional deve ser exigido que os atestados, apresentados pelo profissional, sejam registrados na entidade profissional. No caso de engenharia, para tal finalidade, o CREA emite a CAT – Certidão de Acervo Técnico, exclusivamente em nome do profissional e não da empresa (pessoa jurídica), conforme Art. 55 da Resolução nº 1.025/09 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA): “Art. 55. É vedada a emissão de CAT em nome da pessoa jurídica”.

Já na capacidade técnico-operacional, a comprovação deve ser realizada através de atestados de capacidade técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, sem a necessidade de registro/certificado/chancela do conselho competente. Veja-se entendimento do TCU:

1.7. Recomendar à UFRJ que exclua dos editais para contratação de empresa para a execução de obra de engenharia a exigência de registro no CREA dos atestados para comprovação da capacitação técnica operacional das licitantes, tendo em conta a recomendação inserta no subitem 1.3 do Capítulo IV combinado com o subitem 1.5.2 do Capítulo III do Manual de Procedimentos Operacionais para aplicação da Resolução CONFEA nº 1.025/2009,

aprovado pela Decisão Normativa CONFEA nº 085/2011. (TCU. Acórdão 128/2012 – 2ª Câmara, Rel. Min. José Jorge).

Quanto aos atestados a serem apresentados, em apreciação à jurisprudência, verifica-se que os editais podem apresentar outras irregularidades, tais como, exigência de número mínimo ou máximo ou a limitação ao somatório. O TCU, em regra, considera que tais condições são restritivas.

9.3. dar ciência à Universidade Federal de Santa Maria – UFSM e à Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia – Fatec das seguintes irregularidades constatadas na tomada de preços 2015/9010001-01:

9.3.1. exigência, para fins de habilitação técnica, do mínimo de três atestados de serviços de impermeabilização de áreas maiores que 1.000 m², o que pode restringir indevidamente a competitividade do certame em razão da imposição de quantitativos mínimos em patamares excessivos e da fixação de quantidade mínima de atestados. (TCU. Acórdão 1873/2015 - Plenário. Rel. Min. Ana Arraes).

Voto:

[...]

No que tange à limitação estabelecida no edital para a quantidade de atestados, também é irregular a fixação de número máximo de atestados ou certidões para comprovação da qualificação técnica da licitante, notadamente quando dissociada de justificativa robusta que demonstre sua pertinência em razão da especificidade do trabalho. Se o aumento de quantitativos do serviço não incrementa, incontestavelmente, a complexidade técnica da tarefa, não há motivos para estabelecer limite para o número de atestados. (TCU. Acórdão 2760/2012, Plenário. Rel. Min. Ana Arraes).

9.4. dar ciência ao município de Mozarlândia/GO sobre as seguintes ocorrências, verificadas nas tomadas de preço 2 e 3/2017, a fim de que adote, se ainda não o fez, as medidas necessárias para evitar sua repetição nas próximas licitações:

[...]

9.4.5. vedação, sem justificativa técnica detalhada, ao somatório de atestados para comprovar os quantitativos de cada item exigidos na qualificação técnica (subitem 7.6.3, alínea “f”), contrariando os princípios da motivação e da competitividade e a jurisprudência deste Tribunal (acórdãos 2.882/2008 e 2.646/2015 do Plenário). (TCU. Acórdão 7982/2017 - Segunda Câmara. Rel. Min. Ana Arraes).

Outro equívoco cometido refere-se à exigência de comprovação de vínculo trabalhista entre o responsável técnico, profissional que apresenta a comprovação técnico-profissional, e a empresa licitante. Como já relatado neste estudo, apesar da Lei de Licitações definir que o profissional seja do quadro permanente da empresa, ela também possibilita sua substituição futura. Com isso, o entendimento majoritário vem no sentido de não se exigir, obrigatoriamente, comprovação de vínculo durante o procedimento licitatório, bastando declaração de disponibilidade do profissional quando da execução dos serviços.

9.2.5. a comprovação do vínculo profissional do responsável técnico com a licitante, prevista no art. 30 da Lei 8.666/1993, deve admitir a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS), do contrato social do licitante, do contrato de prestação de serviço ou, ainda, de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada da anuência deste. (TCU. Acórdão 1447/2015 - Plenário. Rel. Min. Augusto Sherman).

2.2.3 REDAÇÃO ILUSTRATIVA PARA EDITAL

Pelo exposto, sugere-se a seguinte redação ilustrativa para editais de obras e serviços de engenharia:

Capacitação técnico-profissional

Comprovação de o licitante possuir, na data prevista para entrega da proposta, profissional(is) de nível superior, detentor(es) de atestado(s) técnico(s), fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU, e acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT, comprovando experiência anterior na(s) seguinte(s) atividade(s):

- Atividade/serviço 1;
- Atividade/serviço 2;
- Atividade/serviço n.

A comprovação das atividades poderá ser realizada por meio de um ou mais atestados.

A comprovação do vínculo do(s) profissional(is) com o licitante poderá ser realizada por meio de uma das seguintes formas: cópia da carteira de trabalho (CTPS), cópia do contrato social do licitante (para sócios), cópia do contrato de prestação de serviço ou declaração de contratação futura do profissional detentor do(s) atestado(s) apresentado(s), acompanhada da anuência deste.

O(s) profissional(is) indicado(s) pelo licitante deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração.

Capacitação técnico-operacional

Comprovação de o licitante possuir atestado(s) técnico(s), em seu nome, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, demonstrando experiência anterior na(s) atividade(s) relacionada(s) a seguir, com o(s) respectivo(s) quantitativo(s):

Atividade/serviço	Unidade	Quantidade
1	x	xx,xx
2	x	xx,xx
n	x	xx,xx

A comprovação da(s) atividade(s) poderá ser realizada por meio de um ou mais atestados, admitindo-se a somatória de quantitativos.

Em situações específicas, devidamente justificadas, cabe requisitar a comprovação de capacitação técnica nos moldes defendidos por Mendes (2013). Os casos que melhor se aplicam são as obras de pequeno porte (como exemplo: construção de uma sala de aula, simples reforma de uma edificação, dentre outras) ou as situações em que as parcelas mais relevantes do empreendimento não corresponderem a serviços tecnicamente relevantes ou são atividades passíveis de subcontratação (como exemplo: instalação de ar condicionado, instalação de painel ACM, dentre outros). Assim, a título exemplificativo, pode-se solicitar a comprovação de experiência em “reforma de edificação de x metros quadrados” ou “construção de edificação de x metros quadrados”.

Em se tratando de RDC – contratação integrada, a definição das parcelas/itens deve ser realizada com cautela, verificando a possibilidade de se comprovar por meio da experiência anterior em obras semelhantes (de maneira genérica, como exemplo, a construção de prédio administrativo ou comercial de x metros quadrados e n pavimentos) ou por meio da disponibilização de opções de metodologias de execução, de acordo com as possibilidades do caso concreto (como exemplo: execução de obra de arte especial, em concreto armado e/ou protendido ou em estrutura metálica ou mista).

Ainda com relação à redação proposta, destaca-se que em situações excepcionais e devidamente justificadas, a visita técnica pode ter caráter obrigatório.

2.3 INDICAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

2.3.1 ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

A Lei de Licitações também prevê a possibilidade de solicitar dos licitantes, a indicação de máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado que serão disponibilizados quando da execução do empreendimento.

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

II – [...] indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

[...]

§ 6º As exigências mínimas relativas a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do

objeto da licitação, serão atendidas mediante a apresentação de relação explícita e da declaração formal da sua disponibilidade, sob as penas cabíveis, vedada as exigências de propriedade e de localização prévia (BRASIL, 1993).

Como pode ser observado, o legislador indicou que a comprovação deveria ser realizada através de simples declaração de disponibilidade futura, quando da execução, ressalvando que era vedada exigência de propriedade e de localização prévia.

Apesar de ser prudente exigir tal declaração, em regra, ela não garante a real disponibilização de máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, por parte da futura contratada.

2.3.2 JURISPRUDÊNCIA E IRREGULARIDADES

Apesar da simplicidade da condição exposta (declaração) e da clareza da Lei, em apreciação aos julgados do TCU e em leitura aos autores renomados é possível constatar algumas irregularidades relacionadas ao tema, dentre estas, as principais são:

- Exigência de constar no quadro permanente da empresa, na data da licitação, determinados profissionais, como exemplo, engenheiro civil, técnico de segurança do trabalho, dentre outros;
- Exigência de disponibilidade prévia de usina de asfalto.

Como já destacado, a administração não pode exigir que a empresa tenha qualquer tipo de profissional, ainda na fase de licitação, bastando apresentar a relação dos necessários e a declaração de disponibilidade quando da efetiva execução. Em seus julgados, o TCU coaduna com tal posicionamento, alegando também que a exigência traria ônus desnecessários aos licitantes envolvidos.

Insurge-se o representante contra o subitem 8.1.3 do ato convocatório que exigia, como condição de qualificação técnica do licitante, a inclusão de Engenheiro de Segurança do Trabalho ou de Técnico de Segurança do Trabalho na equipe mínima de trabalho, cuja vinculação à empresa licitante haveria de ser comprovada.

Conforme jurisprudência do Tribunal, a exigência de vinculação de profissionais ao quadro permanente da empresa na fase de habilitação ou de qualificação técnica impõe ônus antecipado às licitantes com potencial prejuízo à ampla concorrência do torneio licitatório, ao arrepio do disposto do artigo 30, inciso II, e §1º, da Lei 8.666/1993 (v.g.: Acórdãos 872/2016 e 2835/2016, ambos Plenário; 5.233/2017-2ª Câmara) (TCU. Acórdão 493/2018 - Plenário. Rel. Min. Walton Alencar Rodrigues).

Do mesmo modo, há irregularidade na exigência de disponibilidade de maquinário, durante a fase de licitação. O fato mais recorrente é a exigência de disponibilidade de usina de asfalto, que por vezes, também é solicitada a localização prévia. O TCU, também, condena tal solicitação.

16. Na jurisprudência do Tribunal de Contas da União, a questão já foi amplamente debatida. Veja-se o que consta do Relatório que fundamentou o Acórdão 6.215/2015 – 1ª Câmara:

‘Referida exigência de capacitação já foi, por diversas vezes, alvo de debate no âmbito deste Tribunal, havendo farta jurisprudência consagrando a tese de que se trata de imposição restritiva ao caráter competitivo dos certames e que fere o princípio da isonomia. Esse entendimento está sintetizado no sumário do Acórdão 800/2008 – Plenário:

‘4. Restringe o caráter competitivo do certame a inclusão de cláusula exigindo, na fase de habilitação, que a empresa licitante já possua usina de asfalto instalada, ou, em caso negativo, que apresente declaração de terceiros detentores de usina, ainda mais quando é fixado limite máximo de distância para sua instalação.’

Além do decisum mencionado, outros prolatados posteriormente são no mesmo sentido, indicando a pacificação do tema: Acórdãos 2.150/2008, 1.495/2009, 935/2010, 1.339/2010, 2.951/2012 e 669/2015, todos do Plenário deste Tribunal.’ (TCU. Acórdão 218/2017, Plenário. Rel. Min. José Múcio Monteiro).

De maneira geral, o TCU alega que é vedada qualquer exigência de habilitação que incorra em ônus desnecessários aos licitantes.

No edital de licitação, é vedada a inclusão de exigências de habilitação e de quesitos de pontuação técnica para cujo atendimento os licitantes tenham de incorrer em custos que não sejam necessários anteriormente à celebração do contrato (TCU. Súmula 272).

2.3.3 REDAÇÃO ILUSTRATIVA PARA EDITAL

Pelo exposto, sugere-se a seguinte redação ilustrativa para editais de obras e serviços de engenharia:

Declaração formal de disponibilidade futura (quando da execução), emitida pela licitante, acompanhada da relação explícita das máquinas, dos equipamentos e do pessoal técnico especializado para a realização dos serviços a serem contratados.

Caso o contratante queira, é interessante a disponibilização de modelo de declaração, ressaltando que são vedadas as exigências de vínculo trabalhista, de propriedade e de localização prévia.

2.4 VISITA TÉCNICA

2.4.1 ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Outra exigência que gera grandes questionamentos nas licitações de obras e serviços de engenharia refere-se às visitas ou vistorias técnicas. O embasamento jurídico para tal solicitação advém do inciso III do art. 30 da Lei nº 8.666/93.

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

[...]

III - comprovação, fornecida pelo órgão licitante, de que recebeu os documentos, e, quando exigido, de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação; (BRASIL, 1993) (grifo do autor).

Observando os preceitos da Lei, constata-se que o legislador deixou claro que o conhecimento das condições locais não era uma obrigação para todas as contratações, tanto que utilizou a expressão “quando exigido”. No entanto, nas licitações de obras e serviços de engenharia a obrigatoriedade de visita tornou-se, praticamente, uma regra. Para os licitantes que realizam a vistoria, o órgão público emite uma “declaração de visita”.

Como pode ser observada na sequência deste estudo, a jurisprudência majoritária se amoldou no sentido de que a visita deve ser disponibilizada pelo órgão público aos licitantes, porém de caráter facultativo, bastando aos não interessados apresentar uma declaração que assume os riscos pela ausência da inspeção.

2.4.2 JURISPRUDÊNCIA E IRREGULARIDADES

A Lei das Licitações não apresenta detalhamentos da visita técnica, por este motivo, todo o contexto das condições para a sua execução foi realizada na jurisprudência, em especial, a do TCU. Em pesquisa eletrônica aos seus julgados constata-se algumas irregularidades relacionadas ao tema, dentre essas, as principais são:

- Visita técnica obrigatória;
- Visita técnica realizada em data e horário únicos;
- Prazo exíguo para realização da visita técnica;
- Exigência de profissional específico para a realização da visita (responsável técnico, profissional detentor de atestados técnicos, engenheiro civil, etc);

A obrigatoriedade da visita certamente traz custos aos licitantes e em muitas das vezes impede a participação de empresas interessadas que se localizam distante do local de execução do empreendimento, por exemplo, em outro estado. Nesse sentido, o TCU tem entendimento firmado de que a visita deve ser facultativa, sendo suficiente a declaração do licitante de que conhece as condições locais para a execução do objeto. A Corte de Contas também alerta quanto às visitas marcadas para data e horário únicos, situação em que as concorrentes

se conheceram antes mesmo da disputa (sessão da licitação).

9.7.5. abstenha-se de inserir em seus instrumentos convocatórios cláusulas impondo a obrigatoriedade de comparecimento ao local das obras quando, por sua limitação de tempo e em face da complexidade e extensão do objeto licitado, pouco acrescente acerca do conhecimento dos concorrentes sobre a obra/serviço, de maneira a preservar o que preconiza o art. 3ª caput, e §1º, inciso I, da Lei nº 8.666/93, sendo suficiente a declaração do licitante de que conhece as condições locais para a execução do objeto. Para os casos onde haja a imprescindibilidade da visita, evite reunir os licitantes em data e horário marcados capaz de dar-lhes conhecimento prévio acerca do universo de concorrentes. (TCU. Acórdão 2150/2008, Plenário. Rel. Min. Valmir Campelo).

Citam-se outros Acórdãos do TCU que apresentam o mesmo entendimento: 983/2008 - Plenário, 2395/2010- Plenário, 2990/2010- Plenário, 1842/2013- Plenário, 651/2014 - 1ª Câmara, 234/2015- Plenário e 372/2015- Plenário.

Apesar de a jurisprudência majoritária entender que a visita deva ser facultativa, o órgão licitante deve prever as condições necessárias para que as empresas interessadas possam realizá-la. Neste sentido, o período para a inspeção deve ser o mais abrangente possível, cabendo ao licitante indicar formalmente o seu preposto, não havendo a necessidade de ser o responsável técnico, o detentor de atestados técnicos, um engenheiro civil ou qualquer profissional específico.

9.3.1. estabelecer prazo adequado para a realização da visita técnica, não a restringindo a dia e horário fixos, com vistas a inibir que potenciais licitantes tomem conhecimento prévio do universo de concorrentes, bem assim permitir aos possíveis interessados, após a realização da visita, tempo hábil para a finalização de suas propostas;

9.3.2. incluir, no caso de visita técnica facultativa, cláusula editalícia que estabeleça ser da responsabilidade do contratado a ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão na verificação dos locais de instalação, com vistas a proteger o interesse da Administração na fase de execução do contrato; (TCU. Acórdão 3459/2012, Plenário. Rel. Min. José Jorge).

9.4.2.2. obrigatoriedade de que a visita referida no item precedente fosse realizada pelo responsável técnico da licitante (item 8.3.4) , comportando, portanto, o requisito implícito de que a empresa possuísse o profissional em seus quadros permanentes ou, no mínimo, impondo sua contratação antes mesmo da realização da licitação, assim contrariando inúmeras manifestações deste Tribunal (tais como aquelas veiculadas por ocasião dos Acórdãos 1264/2010, 2299/2011 e 234/2015, todos do Plenário) (TCU. Acórdão 49/2018, Plenário. Rel. Min. Augusto Sherman).

2.4.3 REDAÇÃO ILUSTRATIVA PARA EDITAL

Pelo exposto, sugere-se a seguinte redação ilustrativa para editais de obras e serviços de engenharia:

Apresentar “Atestado de Visita”, emitido pelo órgão contratante em nome do licitante, indicando que este tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação ou Declaração Formal, emitida pelo licitante, informando que tem plenos conhecimentos das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não utilizará tal situação para quaisquer questionamentos futuros.

A visita técnica poderá ser realizada desde a publicação do edital até o dia útil antecessor ao da data marcada para a sessão de recebimento da documentação dos licitantes, no período das 8h às 12h e das 14h às 18h. As empresas interessadas devem agendar a inspeção, por meio do telefone (xx) xxxx-xxxx.

No momento da inspeção, o profissional indicado pelo licitante deve apresentar documento pessoal e ato de indicação da empresa (procuração, ato constitutivo para sócio, dentre outros). Após a vistoria, o órgão contratante emitirá o “Atestado de Visita” constando, dentre outros, a data da inspeção, o nome do licitante, o nome do profissional indicado pela empresa e o nome e a assinatura do representante da administração.

Ressalta-se que em situações excepcionais, tecnicamente justificadas, a visita técnica poderá ser de caráter obrigatório.

2.5 ATENDIMENTO DE REQUISITOS PREVISTOS EM LEI ESPECIAL.

2.5.1 ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

O legislador diante da impossibilidade de se prever todas as particularidades das futuras contratações em uma Lei geral, como a Lei nº 8.666/93, deixou em aberto a possibilidade de se exigir requisitos especiais a depender do tipo de contratação, como pode ser observado no inciso V do art. 30 da citada Lei.

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

[...]

IV - prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso (BRASIL, 1993).

Como dito, por se tratar de particularidades de cada caso concreto, a Lei não trouxe nenhum detalhamento sobre o assunto. Com isso, coube à jurisprudência formatar o que é e o que não é possível de ser exigido no caso a caso. Trata-se de um tema sensível e, talvez, o que causa as maiores controvérsias jurídicas.

Nas obras e serviços de engenharia os principais itens que se encaixam nestas condições são: licenças, certificação INMETRO, certificação ISO e declaração ou carta de solidariedade do fabricante.

2.5.2 JURISPRUDÊNCIA E IRREGULARIDADES

Alguns dos quesitos citados anteriormente já possuem jurisprudência dominante e constituem em irregularidade a sua exigência, sendo:

- Certificação ISO, PBPQ e outros;
- Declaração ou carta de solidariedade do fabricante.

Em pesquisa aos julgados do TCU encontra-se farta jurisprudência relacionada aos itens mencionados. A seguir, cita-se um exemplo de cada.

9.3. dar ciência a Furnas Centrais Elétricas S.A de que a exigência de certificação ISO e outras assemelhadas para habilitação de licitantes ou como critério de desclassificação de propostas, a exemplo do observado nos subitens 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 e 4.3.5 da Seção V do Pregão Eletrônico DSUC.G.0068.2013, configura descumprimento do art. 3º, §1º, I, da Lei 8.666/1993, bem como do entendimento desta Corte manifestado na Decisão 20/1998-TCU-Plenário, reiterado pelos Acórdãos 1.139/2011-TCU-Plenário e 1.085/2011-TCU-Plenário, dentre outros; (TCU. Acórdão 1542/2013, Plenário. Rel. Min. José Jorge).

7.Conforme jurisprudência desta Corte, a exigência de declaração do fabricante, carta de solidariedade, ou credenciamento, como condição para habilitação de licitante, carece de amparo legal, por extrapolar o que determinam os arts. 27 a 31, da Lei nº 8.666/93, e 14 do Decreto nº 5.450/2005. (TCU. Acórdão 1805/2015, Plenário. Rel. Min. Weder de Oliveira).

Com relação à certificação INMETRO verificam-se divergências de entendimentos entre órgãos. Após ampla pesquisa, pode-se concluir que a jurisprudência majoritária, entende que a certificação voluntária (que não é obrigatória por Lei) não deve ser exigida em nenhum momento do processo licitatório, porém, com cautela e desde que devidamente justificada, pode ser exigida no termo de referência do produto a ser fornecido e conferido quando da efetiva entrega.

Nas licitações para a execução de obras e serviços de engenharia, quando o equipamento principal (ex. transformador em uma subestação) necessitar de certificação compulsória, que é regida por legislação e tem cumprimento obrigatório, o edital poderá exigir a sua comprovação pela empresa vencedora do certame, antes da assinatura do contrato, no entanto, não deve constar dos requisitos de habilitação dos licitantes. Certamente sua exigência deve incluir-se no termo de referência do produto a ser fornecido e ser conferida quando da efetiva entrega.

Na sequência apresentam-se alguns julgados e entendimentos. Destaque-se que alguns se referem a produtos que não são utilizados em obras e serviços de engenharia, no entanto, servem de parâmetro comparativo, visto que o foco principal da análise é certificação INMETRO.

Exigências de comprovação de propriedade, apresentação de laudos e licenças de qualquer espécie só são devidas pelo vencedor da licitação; dos proponentes poder-se-á requi-

sitar tão somente declaração de disponibilidade ou de que a empresa reúne condições de apresentá-los no momento oportuno (TCE-SP. Súmula nº 14) (grifo do autor).

Portanto, não é lícita a exigência de apresentação de certificados na fase de habilitação, ao contrário do que foi estipulado no Edital destacado. (TCE-SP. Tribunal Pleno – Sessão De 04.12.13 – Seção Municipal. Processo nº 3181.989.13-8. Substituto de Conselheiro Auditor Samy Wurman. Gabinete da Conselheira Cristiana de Castro Moraes). (grifo do autor).

Art. 3º Os critérios e as práticas de sustentabilidade de que trata o art. 2º serão publicados como especificação técnica do objeto, obrigação da contratada ou requisito previsto em lei especial, de acordo com o disposto no inciso IV do caput do art. 30 da Lei nº 8.666, de 1993. (Decreto Federal nº 7.746, de 5 de junho de 2012).

9.3.2. o administrador tem a faculdade de exigir a certificação do produto em relação à norma escolhida, desde que devidamente fundamentado no processo licitatório, mediante parecer técnico, devendo ser aceitos os certificados emitidos por qualquer entidade acreditada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) para tal; (TCU. Acórdão 2392/2006, Plenário. Rel. Benjamin Zymler).

10. Relativamente à exigência de laudos/certificados do Inmetro ou outro laboratório credenciado por ele, que garantem que os móveis atendem às normas específicas da ABNT, tratou-se de exigência de habilitação técnica, que passou a ser cobrada do licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar. Objetivou garantir um padrão de qualidade e assegurar perfeito funcionamento do mobiliário, com comprovação de estabilidade, ergonomia, resistência e durabilidade dos itens a serem adquiridos. Cabe à administração exigir qualidade em seus fornecimentos, com vistas a evitar desperdício de dinheiro público. Essa exigência atende ao interesse público e não se mostra desmedida ou desarrazoada.

[...]

13. Ressalto, que a jurisprudência deste Tribunal tem se inclinado a aceitar a aplicação de determinada norma técnica como critério de qualificação técnica, desde que se faça acompanhar das razões que motivaram essa decisão, com base em parecer técnico devidamente justificado, que evidencie a necessidade de aplicação de norma que reduza a competitividade do certame (acórdãos do Plenário 1.608/2006, 2.392/2006, 555/2008, 1.846/2010). (TCU. Acórdão 861/2013, Plenário. Rel. Ana Arraes). (grifo do autor)

A observação do MP/TCU de que a exigência em questão (certificação INMETRO) não foi estabelecida como requisito de habilitação, mas sim como uma característica do produto que se pretende adquirir é crucial para o deslinde do caso em apreço. A aquisição de bens que não atendam a requisitos mínimos de qualidade e segurança é temerária. (TCU. Acórdão 165/2015, Plenário. Rel. José Múcio Monteiro). (grifo do autor) (incluído pelo autor).

A exigência de licença de operação para máquinas e equipamentos, necessários à execução dos serviços a serem contratados, que necessitam de tal autorização (geralmente atividades potencialmente poluidoras), também encontra divergências de entendimento no TCU. Pela apuração realizada tem-se que a atual corrente majoritária é no sentido de impossibilidade da solicitação quando da fase de habilitação, a não ser que o edital estabeleça prazo compatível para que as empresas interessadas possam obter a autorização solicitada. Desse modo, o viável é a exigência apenas da vencedora do certame, conforme julgados a seguir.

8. A interpretação que se deve extrair do § 6.º do art. 30 da Lei 8.666/1993, sob pena de violação a esse preceito, é a de que as exigências de comprovação de propriedade de equipamentos (no qual se inclui a usina de asfalto) ou de apresentação de licenças de qualquer natureza (como a de funcionamento de usina para fabricação de pré-mistura de asfalto) somente são devidas pela proponente vencedora no momento da lavratura do contrato, não podendo funcionar como requisito de habilitação. (TCU; Acórdão 7.558/2010, 2.ª Câmara, rel. Min. Benjamin Zymler). (grifo do autor).

8. Relativamente à exigência de qualificação ambiental na fase de habilitação, entendeu a unidade técnica ser procedente a reclamação da ... uma vez que a licença de operação precisa ser apresentada apenas pela vencedora do certame e anteriormente à celebração do contrato, em consonância com as disposições sobre qualificação técnica constantes do art. 30, inciso IV, da Lei 8.666/1993 e a jurisprudência desta Corte de Contas (Acórdãos 125/2011-TCU-Plenário e 5.611/2009-TCU-2.ª Câmara). Dos proponentes, pode ser requisitada

somente declaração de disponibilidade ou de que a empresa reúne condições de entregar a referida licença no momento oportuno. Esse entendimento também é adotado pela Administração Pública Federal, na forma da Instrução Normativa 2/2008, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Acórdão 2.872/2014, Plenário, rel. Min. José Múcio Monteiro).

Cabe registrar, de início, que a exigência de apresentação de licença de operação, como requisito para qualificação técnica, é ilegal. De fato, o art. 30 e incisos da Lei nº 8.666/93 são claros ao especificar os documentos que podem ser demandados dos licitantes, entre os quais não se encontra a licença de operação. Exigir de todos os licitantes a apresentação da licença poderia implicar em restrição ao caráter competitivo do certame, afastando os interessados que ainda não dispusessem da autorização do órgão ambiental, podendo resultar na escolha de proposta que eventualmente não fosse a mais vantajosa para a Administração. (Acórdão 1010/2015, Plenário, Rel. Min. José Múcio Monteiro).

7. Em outra linha de argumentação, a instrução entende que a UFPA deveria conceder prazo razoável, a partir da publicação do edital, para que as empresas pudessem providenciar o licenciamento ali requerido. Baseia-se no prazo médio de sessenta dias que a UFPA diz ser necessário para a obtenção da licença. Cita em favor da tese trecho do voto condutor do mencionado acórdão desta Corte preconizando esse procedimento. Todavia, essa providência não tem poder invalidatório, nem pode ser imposta à Universidade, por ampliar os prazos mínimos para abertura das propostas expressamente fixados na Lei 8.666/1993. De todo modo, a exemplo do que foi adotado no já mencionado Acórdão 247/2009-Plenário, aquiesço em que a providência pode ser preconizada à UFPA como recomendação. (Acórdão 870/2010, Plenário, Rel. Min. Augusto Nardes).

2.5.3 REDAÇÃO ILUSTRATIVA PARA EDITAL

Pelo exposto anteriormente, a atual jurisprudência majoritária tem entendimento que, em regra, não é possível solicitar certidões, declarações de fabricante e licenças como critério de qualificação. Desse modo, deixa-se de sugerir redação ilustrativa para editais de obras e serviços de engenharia.

Destaca-se que o estudo aqui realizado não esgotou todas as situações especiais, apenas discorreu sobre as principais encontradas nos julgados dos Tribunais de Contas, em especial do TCU.

2.6 METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

2.6.1 ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Apesar de não constar dos incisos do art. 30 da Lei de Licitações, a solicitação de metodologia de execução foi oportunizada pelos parágrafos do mencionado artigo, atualmente, para contratações com valor estimado superior à R\$ 82.500.000 e que envolva alta complexidade técnica.

Lei 8.666/93

Art. 6º Para os fins desta Lei, considera-se:

[...]

V - Obras, serviços e compras de grande vulto - aquelas cujo valor estimado seja superior a 25 (vinte e cinco) vezes o limite estabelecido na alínea “c” do inciso I do art. 23 desta Lei;

[...]

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

[...]

§ 8º No caso de obras, serviços e compras de grande vulto, de alta complexidade técnica, poderá a Administração exigir dos licitantes a metodologia de execução, cuja avaliação,

para efeito de sua aceitação ou não, antecederá sempre à análise dos preços e será efetuada exclusivamente por critérios objetivos.

§ 9º Entende-se por licitação de alta complexidade técnica aquela que envolva alta especialização, como fator de extrema relevância para garantir a execução do objeto a ser contratado, ou que possa comprometer a continuidade da prestação de serviços públicos essenciais (BRASIL, 1993).

Decreto Federal nº 9.412, de 18 de junho de 2018

Art. 1º os valores estabelecidos nos incisos i e ii do caput do art. 23 da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, ficam atualizados nos seguintes termos:

i - para obras e serviços de engenharia:

[...]

c) na modalidade concorrência - acima de R\$ 3.300.000,00 (três milhões e trezentos mil reais) (BRASIL, 2018);

Para compreender melhor sobre o assunto vejam-se os dizeres do doutrinador Justen Filho (2016):

O §8.º disciplina situação especial, referida a licitações com peculiaridades técnicas, em que a execução do objeto comporta pluralidade de soluções técnicas. As licitações de alta complexidade técnica versam sobre objeto cuja execução exige alta especialização ou que versam sobre serviços públicos essenciais. As questões técnicas serão avaliadas, sempre, antes das questões comerciais, devendo existir critérios objetivos para nortear a elaboração das ofertas e seu exame pela Administração. Nessas hipóteses, o edital poderá prever a formulação de uma “proposta de metodologia de execução”.

Como pode ser observado, quando da exigência de apresentação de metodologia de execução, o edital deve prever os critérios objetivos para subsidiar o licitante a elaborar sua proposta e para facilitar a avaliação por parte da administração.

2.6.2 JURISPRUDÊNCIA E IRREGULARIDADES

Por tratar-se de tema restrito, a presente pesquisa logrou maior êxito nos julgados do TCU, dos quais se colhe como principal irregularidade a utilização de critérios subjetivos para avaliação da metodologia de execução, como exemplo a seguir.

9.3.3. restrição à competitividade da licitação decorrente de critérios inadequados de habilitação e julgamento, os quais afrontam o disposto nos arts. 3º e 30, da Lei 8.666/1993, e em farta jurisprudência do TCU (cf. Súmula TCU 263/2011 e Acórdãos 1.636/2007, 2.359/2007, 1.237/2008, 2.150/2008, 2.882/2008, 1.733/2010, 222/2013, 1.023/2013, 1.223/2013, 1.998/2013, 2.373/2013, 602/2015 e 1.252/2016, todos do Plenário), no que concerne à:

[...]

9.3.3.4. utilização de critérios subjetivos de avaliação de metodologia de execução. (Acórdão 1923/2016, Plenário, Rel. Min. Bruno Dantas).

2.6.3 REDAÇÃO ILUSTRATIVA PARA EDITAL

Por se tratar de um tema que depende totalmente do caso concreto, não é possível apresentar uma redação ilustrativa padronizada para inserção nos editais.

A título de orientação, cabe ressaltar que a exigência de metodologia de execução, como critério de habilitação, atualmente, só é possível para obras, serviços e compras com valor estimado superior à R\$ 82.500.000 e que envolva alta complexidade técnica. Ademais, o edital deve prever critérios objetivos, tanto para subsidiar o licitante a elaborar sua proposta, quanto para a sua avaliação pelo ente público.

CONCLUSÃO

No intuito de promover uma discussão sobre cada uma das exigências de qualificação técnica apresentadas pelo art. 30 da Lei nº 8.666/93, recorreu-se à legislação pertinente, aos julgados do Tribunal de Contas da União – TCU, buscando a jurisprudência majoritária, além de utilizar-se das lições dos principais autores do assunto.

No desenvolvimento do presente estudo constataram-se diversas irregularidades relacionadas às exigências de qualificação técnica nas licitações de obras e serviços de engenharia. Estas incorreções trazem diversos transtornos aos órgãos públicos, como questionamentos e impugnações dos licitantes, intervenções de Tribunais de Contas, suspensões judiciais, dentre outros. Quando necessárias, as republicações de editais acarretam em ônus administrativos e financeiros à administração, postergam a conclusão do objeto licitado e, conseqüentemente, a disponibilização do benefício à sociedade. No intuito de alertar os envolvidos como tais contratações, no Apêndice 2 deste artigo, listam-se as principais irregularidades relacionadas ao tema.

Apesar de causar dúvida nos agentes públicos, as exigências de qualificação técnica são de suma importância para o sucesso da futura execução contratual, haja vista que se bem definidas, eliminam da disputa as empresas tecnicamente incapazes. Por outro lado, se mal elaboradas podem tornar-se inócuas ou até mesmo restringir a competição do certame, excluindo empresas capacitadas.

Diante do cenário exposto, neste trabalho apresentam-se redações ilustrativas para as principais exigências de qualificação técnica do art. 30 da Lei nº 8.666/93, podendo ser utilizadas nos editais de obras e serviços de engenharia. Destaca-se que os modelos textuais estão agrupados no Apêndice 1 deste artigo.

A utilização dessas redações proporciona as seguintes vantagens: padronização textual, maior agilidade na definição das exigências, segurança aos órgãos licitantes, aperfeiçoamento dos atos da Administração Pública, redução na quantidade de questionamentos, impugnações e republicações de editais, além de contribuir para a seleção de empresa tecnicamente capacitada, sem restringir a competição do certame.

Por fim, cabe destacar que este estudo também apresentou arguições relacionadas ao Regime Diferenciado de Contratação – RDC, em especial, à contratação integrada, que alterou o paradigma estabelecido pela Lei nº 8.666/93, ao possibilitar a contratação unificada de elaboração de projeto (básico e executivo) e de execução do empreendimento.

REFERÊNCIAS

- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015). 5. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016.
- BAETA, André Pachioni. Regime diferenciado de contratações públicas: aplicado às licitações e contratos de obras públicas. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Pini, 2016.
- BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA. Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências.
- _____. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- _____. Decreto nº 9.412, de 18 de junho de 2018. Atualiza os valores das modalidades de licitação de que trata o art. 23 da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
- _____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- _____. Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC e dá outras providências.
- _____. Mensagem de Veto nº 335, de 21 de junho de 1993. Veta parcialmente o Projeto de Lei nº 1.491, de 1991 (nº 59/92 no Senado Federal).⁴
- _____. Mensagem de Veto nº 436, de 8 de junho de 1994. Veta parcialmente o Projeto de Lei de Conversão nº 10, de 1994, que altera dispositivos da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993.⁵
- CAMPELO, Valmir; CAVALCANTE, Rafael Jardim. Obras públicas: comentários à jurisprudência do TCU. 3. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2014.
- JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos. 17. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016.

⁴ Projeto de Lei que deu origem à Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993.

⁵ Projeto de Lei que deu origem à Lei nº 8.883, de 8 de junho de 1994, que alterou a Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993.

MENDES, André. Aspectos polêmicos de licitações e contratos de obras públicas. São Paulo: Pini, 2013.

NIEBUHR, Joel de Menezes. Licitação Pública e Contrato Administrativo. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2015.

OLIVEIRA, Aline de (05/09/2017). Polêmicas da Súmula 222 do TCU: todos os entes federativos são submissos às decisões do TCU? Disponível em Sollicita: <https://www.sollicita.com.br/Noticia/?p_idNoticia=11228&n=pol%C3%AAs-micas-da-s%C3%BA-mula-222-do-tcu>. Acesso em 19/06/18.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. Pesquisa jurisprudência. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/>>. Acesso de: 01 abr. a 20 jul. 2018.

_____. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas. Brasília: TCU, 2014.

APÊNDICE 1 – REDAÇÃO ILUSTRATIVA PARA EDITAIS DE CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA⁶

REGISTRO OU INSCRIÇÃO NA ENTIDADE COMPETENTE

1. Registro ou inscrição da empresa e de seu(s) responsável(eis) técnico(s) no CREA ou CAU de qualquer jurisdição.

CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

2. Comprovação de o licitante possuir, na data prevista para entrega da proposta, profissional(is) de nível superior, detentor(es) de atestado(s) técnico(s), fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU, e acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT, comprovando experiência anterior na(s) seguinte(s) atividade(s):

- Atividade/serviço 1;^{7,8,9,10,11}
- Atividade/serviço 2;
- Atividade/serviço n.

- 2.1 A comprovação das atividades poderá ser realizada por meio de um ou mais atestados.

- 2.2 A comprovação do vínculo do(s) profissional(is) com o licitante poderá ser realizada por meio de uma das seguintes formas: cópia da carteira de trabalho (CTPS), cópia do contrato social do licitante (para sócios), cópia do contrato de prestação de serviço ou declaração de contratação futura do profissional detentor do(s) atestado(s) apresentado(s), acompanhada da anuência deste.

- 2.3 O(s) profissional(is) indicado(s) pelo licitante deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração.

CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL

3. Comprovação de o licitante possuir atestado(s) técnico(s), em seu nome, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, demonstrando experiência anterior na(s) atividade(s) relacionada(s) a seguir, com o(s) respectivo(s) quantitativo(s):

⁶ As exigências de qualificação técnica não podem exceder às previstas no art. 30 da Lei nº 8.666/93, devendo ser definidas de acordo com o caso concreto. Para maiores esclarecimentos, verificar a abordagem apresentada no tópico 2 deste artigo.

⁷ Deve ser, cumulativamente, relevante (técnica) e significativa (financeira);

⁸ Não deve corresponder a serviço que será subcontratado, quando da execução do empreendimento;

⁹ Não deve ser detalhada de maneira excessiva e desnecessária e/ou ser direcionado a determinado método de execução, tipo de obra e local específico de execução.

¹⁰ Em situações específicas, como obras de pequeno porte ou quando as parcelas mais relevantes do empreendimento não corresponderem a serviços tecnicamente relevantes ou passíveis de subcontratação, a comprovação pode ser realizada por meio de experiência da obra/serviço como um todo, conforme defende Mendes (2013). Para maiores esclarecimentos, verificar a abordagem apresentada no tópico 2.2 deste artigo.

¹¹ Para RDC – contratação integrada atentar-se às considerações abordadas no tópico 2.2 deste artigo.

Atividade/serviço 1,2,3,4,5	Unidade	Quantidade ⁶
1	x	xx,xx
2	x	xx,xx
n	x	xx,xx

3.1 A comprovação da(s) atividade(s) poderá ser realizada por meio de um ou mais atestados, admitindo-se a somatória de quantitativos.¹²

INDICAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

4. Declaração formal de disponibilidade futura (quando da execução), emitida pela licitante, acompanhada da relação explícita das máquinas, dos equipamentos e do pessoal técnico especializado para a realização dos serviços a serem contratados.¹³

VISITA TÉCNICA

5. Apresentar “Atestado de Visita”, emitido pelo órgão contratante em nome do licitante, indicando que este tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação ou Declaração Formal, emitida pelo licitante, informando que tem plenos conhecimentos das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não utilizará tal situação para quaisquer questionamentos futuros.¹⁴

5.1 A visita técnica poderá ser realizada desde a publicação do edital até o dia útil antecessor ao da data marcada para a sessão de recebimento da documentação dos licitantes, no período das 8h às 12h e das 14h às 18h. As empresas interessadas devem agendar a inspeção, por meio do telefone (xx) xxxx-xxxx.

5.2 No momento da inspeção, o profissional indicado pelo licitante deve apresentar documento pessoal e ato de indicação da empresa (procuração, ato constitutivo para sócio, dentre outros). Após a vistoria, o órgão contratante emitirá o “Atestado de Visita” constando, dentre outros, a data da inspeção, o nome do licitante, o nome do profissional indicado pela empresa e o nome e a assinatura do representante da administração.

APÊNDICE 2 – PRINCIPAIS IRREGULARIDADES RELACIONADAS ÀS EXIGÊNCIAS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA NAS CONTRATAÇÕES DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

REGISTRO OU INSCRIÇÃO NA ENTIDADE COMPETENTE

- Exigência de visto no CREA local para fins de habilitação;
- Exigência de regularidade ou quitação junto ao CREA;

CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL E CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL

- Exigência de parcelas (serviços) que não são cumulativamente relevantes e significativos;
- Exigência de parcelas (serviços) que serão subcontratados;
- Exigência de item/serviço detalhado de maneira excessiva e desnecessária (Ex. CBUQ de 5 cm), vinculado à metodologia executiva ou tipologia da obra (Ex. dragagem mediante sucção e recalque) ou executado em local específico (Ex. dragagem no estado do Rio de Janeiro);

¹² Em situações excepcionais, tecnicamente justificadas, pode-se limitar (ou não admitir) o somatório de atestados.

¹³ Caso o contratante queira, é interessante a disponibilização de modelo de declaração, ressaltando que são vedadas as exigências de vínculo trabalhista, de propriedade e de localização prévia.

¹⁴ Em situações excepcionais, tecnicamente justificadas, a visita técnica poderá ser de caráter obrigatório.

- Exigência de quantitativos para a capacitação técnico-profissional;
- Exigência de quantitativos excessivos para a capacitação técnico-operacional;
- Exigência de atestado registrado, chancelado ou “vistado” no CREA, para fins de capacitação técnico-operacional;
- Exigência de número mínimo, máximo ou limitação ao somatório de atestados;
- Exigência de vínculo empregatício entre o profissional e a empresa.

INDICAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- Exigência de constar no quadro permanente da empresa, na data da licitação, determinados profissionais, como exemplo, engenheiro civil, técnico de segurança do trabalho, dentre outros;
- Exigência de disponibilidade prévia de usina de asfalto;

VISITA TÉCNICA

- Visita técnica obrigatória;
- Visita técnica realizada em data e horário únicos;
- Prazo exíguo para realização da visita técnica;
- Exigência de profissional específico para a realização da visita (responsável técnico, profissional detentor de atestados técnicos, engenheiro civil, etc);

ATENDIMENTO DE REQUISITOS PREVISTOS EM LEI ESPECIAL

- Certificação ISO, PBPQ e outros;
- Declaração ou carta de solidariedade do fabricante;
- Certificação INMETRO para produtos/equipamentos a serem utilizados na obra;¹⁵
- Licença de operação para equipamentos/máquinas e correlatos, necessários para a execução dos serviços contratados;¹⁶

METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

- Utilização de critérios subjetivos para avaliar a metodologia de execução.

¹⁵ Dependendo do caso concreto, existem divergências na jurisprudência. Ver maiores detalhes no tópico 2.5 deste artigo;

¹⁶ A licença aqui citada não se refere às licenças concedidas para execução de obras. Ver maiores detalhes no tópico 2.5 deste artigo.

UM ESTUDO SOBRE A VARIAÇÃO DE CUSTOS EM COTAÇÕES DE ITENS NAS LICITAÇÕES DE OBRAS CIVIS DO ESTADO DE GOIÁS

Wilson Silva Junior ¹

Lucas de Amorim Melo Garcia Pinheiro ² **SUMÁRIO:** Introdução; 1 Licitação de Obras Públicas; 1.1 Processo Administrativo; 1.2 Projeto Básico; 1.3 Orçamento; 1.3.1 Cotações de Preços; 1.3.2 Curva “ABC”; 1.4 Critérios de Julgamento das Propostas; 2 Estudo de Caso: Análise de Aderência entre Cotações de Preços em Licitações no Estado de Goiás; 3 Análise dos Resultados; Considerações finais; Referências

RESUMO: O presente trabalho tratou do tema de orçamento de obras públicas, com foco nas cotações de preços de itens não referenciados em tabelas oficiais. O objetivo central do trabalho foi responder à pergunta “em que medida há variações nas cotações de mercado para itens e serviços de obras públicas em diferentes licitações ocorridas no estado de Goiás”. Adotou-se como metodologia de pesquisa o teste estatístico de t-student apresentado por Silva (2003, apud MATTOS, 2006), sobre uma amostra de 18 licitações, de diferentes órgãos públicos, ocorridas no estado de Goiás entre os anos de 2015 e 2018. Os objetivos específicos foram: analisar se as pesquisas de mercado elaboradas por diferentes órgãos para insumos iguais guardam aderência entre si; avaliar se a coleta de três cotações de preços, conforme preconiza o Acórdão TCU 3272/2011 – Plenário, é suficiente para garantir segurança nos valores adotados como referência. Pela amostra analisada, depreendeu-se que as cotações de preços, de insumos iguais, entre diferentes órgãos não são aderentes entre si e que apenas a coleta das três cotações nem sempre são suficientes para garantir a segurança na adoção de preços para as licitações.

Palavras-chave: Custo unitário. Orçamento. Cotação. Licitação.

INTRODUÇÃO

Quando se trata da elaboração de orçamentos de obras públicas, é esperado que os agentes responsáveis adotem os preços adequados para os serviços previstos, visando a economicidade durante a execução do empreendimento. Daí a importância de se analisar as fontes de custos adotadas pelos orçamentistas, seja por meio de adoção de tabelas referenciais de preços ou mediante cotações de mercado.

Conforme Campelo e Cavalcante:

O detalhamento de todos os serviços da planilha orçamentária, tanto motiva o preço referencial proposto, como dá maior condição ao particular de melhor oferecer a sua proposta, ao conhecer todas as nuances da contratação. Além da necessária publicidade e motivação do referencial de preços utilizado, tal medida instiga a competitividade e contribui para a economicidade do certame, uma vez que, ao melhor conhecer o objeto, em tese, embutem-se menos riscos na contratação. (CAMPELO; CAVALCANTI, 2014, p. 119)

Com relação aos preços referenciais de insumos, adotam-se aqueles constantes nas tabelas oficiais, sendo que subsidiariamente utilizam-se cotações de obtidas junto a fornecedores. Porém, nota-se uma dificuldade na elaboração de orçamentos, por parte dos órgãos licitantes, e fiscalização, por parte do controle externo, quanto aos insumos orçados com base em cotações de mercado.

Neste contexto, o objetivo primordial deste estudo é entender em que medida há variações nas cotações de mercado para itens e serviços de obras públicas em diferentes licitações ocorridas no estado de Goiás. Para isso, o presente trabalho será dividido em três partes. No primeiro capítulo, buscou-se abordar sobre a fase interna da licitação de uma obra pública.

No segundo capítulo, para o alcance dos objetivos propostos, utilizou-se como recurso metodológico, a pesquisa de cotações de preços ocorridas em 18 (dezoito) licitações de obras civis do estado de Goiás, onde serão aplicados os cálculos da distribuição de t-Student, que segundo Mattos (2006) é uma técnica utilizada para indicar se o número de cotações obtidas para um determinado insumo é suficiente para garantir que os preços pesquisados refletem aqueles praticados no mercado.

¹ Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Goiás, Bacharel em Engenharia Civil, especialista em Gestão Pública e Direito Administrativo.

² Orientador – Professor Adjunto Faculdade Araguaia, Professor Regente Instituto de Pós-Graduação (IPOG) e Instituto de direito Público de Brasília (IDP). Graduado em Engenharia Agrícola e Civil, Mestre em Engenharia Agrícola, Auditor Interno credenciado e atualizado com as normas ISO 9001 e PBQP-H.

No terceiro capítulo, buscou-se analisar os resultados obtidos após a aplicação da metodologia supracitada, bem como aos objetivos específicos, quais sejam, analisar em que medida as pesquisas de mercado elaboradas por diferentes órgãos para insumos iguais guardam aderência entre si e avaliar em que medida a coleta de três cotações de preços, conforme preconiza o Acórdão TCU 3272/2011 – Plenário, é suficiente para garantir segurança nos valores adotados como referência.

1 LICITAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

As contratações de obras públicas são precedidas de realização de licitações, ressalvadas as hipóteses previstas em lei. Desta feita, conforme Altonunian (2015), a principal finalidade da licitação é propiciar um ambiente para a competição das diversas empresas que detenham competência suficiente para a execução do objeto, com o intuito de que a Administração possa selecionar a proposta mais vantajosa.

1.1 PROCESSO ADMINISTRATIVO

Segundo o art. 38 da Lei nº 8.666/1993, o procedimento da licitação inicia-se com a abertura de processo administrativo, devidamente autuado, protocolado e numerado, devendo conter a autorização respectiva, a indicação sucinta de seu objeto e do recurso próprio para a despesa. Outrossim, a documentação, memórias de cálculo e justificativas produzidos durante a elaboração do projeto básico e executivo devem constar desse processo. (BRASIL, 1993).

1.2 PROJETO BÁSICO

Segundo as Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas, o projeto básico é o elemento mais importante na execução de obra pública. A ocorrência de falhas em sua elaboração pode dificultar o resultado almejado pela Administração. Destarte, o mesmo deve ser elaborado anteriormente à licitação e receber a aprovação formal da autoridade competente. (BRASIL, 2014).

Desse modo, a Lei nº 8.666/1993 denomina projeto básico como o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado embasado nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que proporcionem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução. A lei preceitua que o projeto básico deve conter os seguintes elementos:

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados; (BRASIL, 1993).

Segundo o TCU o projeto básico pode ser elaborado pelo próprio órgão licitante ou, no caso de não se dispor de corpo técnico especializado, mediante a contratação de empresa, precedida de licitação para tal. Devendo, em ambas situações, ser designado um responsável técnico a ele vinculado, com inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) estadual ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), que efetuará o registro das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT's), respectivamente, referentes aos projetos. (BRASIL, 2014).

1.3 ORÇAMENTO

Visando atingir a economicidade de seus atos, a administração pública tem a incumbência de procurar a melhor proposta de preços em suas licitações de obras, sendo preponderante que as suas estimativas de quantitativos sejam aquelas que transpareçam o projeto básico e reflitam com a maior fidedignidade possível os custos que se praticam no mercado.

Segundo o TCU o término de obra pública é um evento que depende de uma sucessão de etapas, que tem início muito antes da licitação propriamente dita e se compõem em passos substanciais para a garantia de sucesso do empreendimento. O implemento ordenado dessas etapas dá ensejo à obtenção de um conjunto de informações precisas que representarão em menor risco de prejuízos à Administração. (BRASIL, 2014).

Altonunian (2015) afirma que a edição de orçamento detalhado fornece diversos benefícios, tais como: estimativa do valor a ser investido, com exatidão maior do que a avaliação efetuada de forma expedita; conhecimento dos serviços a executar e seus respectivos quantitativos; identificação dos insumos que serão utilizados; e futura concepção do cronograma financeiro da obra.

Dada a essencialidade do tema, o art. 6º, inciso IX, alínea “f” da Lei de Federal 8.666/1993, determina que toda obra dever ser licitada com projeto básico, contendo o orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos adequadamente avaliados. Ainda, o Art. 7º, §2º, inciso II, exige o detalhamento dos orçamentos, baseados em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários. (BRASIL, 1993).

De acordo com Altonunian (2015) o preço de uma obra é a importância paga pela sua comercialização, equivalendo à soma dos custos, diretos e indiretos, e do lucro da empresa fornecedora dos serviços. Ademais, Campelo e Cavalcante (2014) afirmam que o preço final de determinado serviço é dado pela expressão: $\text{Preço} = \text{Custo Direto} \times (1 + \text{BDI})$.

Do mesmo modo, Campelo e Cavalcante (2014) descrevem custos diretos como aqueles dispostos abertamente na planilha orçamentária, ou seja, que podem ser facilmente relacionados à execução de determinado bem ou serviço. No que diz respeito aos custos indiretos, são aqueles que não podem ser associados de forma proporcional às quantidades produzidas. Outrossim, o BDI, sigla de Benefícios e Despesas Indiretas, corresponde às despesas indiretas expressas em termos multiplicáveis a todos os custos diretos, no qual se incluem os valores dos supracitados custos indiretos e do lucro da empresa.

Desse modo, com o intuito de se estabelecer regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, o governo federal publicou o Decreto Federal nº 7.983/2013, que em seu art. 2º traz os seguintes conceitos dos elementos básicos de um orçamento:

Art. 2º Para os fins deste Decreto, considera-se:

I - custo unitário de referência - valor unitário para execução de uma unidade de medida do serviço previsto no orçamento de referência e obtido com base nos sistemas de referência de custos ou pesquisa de mercado;

II - composição de custo unitário - detalhamento do custo unitário do serviço que expresse a descrição, quantidades, produtividades e custos unitários dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução de uma unidade de medida;

III - custo total de referência do serviço - valor resultante da multiplicação do quantitativo do serviço previsto no orçamento de referência por seu custo unitário de referência;

IV - custo global de referência - valor resultante do somatório dos custos totais de referência de todos os serviços necessários à plena execução da obra ou serviço de engenharia;

V - benefícios e despesas indiretas - BDI - valor percentual que incide sobre o custo global de referência para realização da obra ou serviço de engenharia;

VI - preço global de referência - valor do custo global de referência acrescido do percentual correspondente ao BDI;

VII - valor global do contrato - valor total da remuneração a ser paga pela administração pública ao contratado e previsto no ato de celebração do contrato para realização de obra ou serviço de engenharia;

VIII - orçamento de referência - detalhamento do preço global de referência que expressa a descrição, quantidades e custos unitários de todos os serviços, incluídas as respectivas composições de custos unitários, necessários à execução da obra e compatíveis com o projeto que integra o edital de licitação; (BRASIL, 2013).

Considerando tais definições, temos ainda que Altonunian (2015) subdivide os custos em três grupos: material, mão de obra e equipamento, observando que para cada um deles deverão se adotar cautelas no momento de cotação de valores, devido às peculiaridades próprias.

Ainda, segundo Oliveira (2010) o custo dos vários materiais é obtido por consulta aos fornecedores, não podendo se limitar a simples cotação do preço, mas também deve abranger as informações sobre: transporte; condições de pagamento; embalagens; valor dos impostos incidentes; e prazo de entrega.

Altonunian (2015) afirma que o custo de mão de obra de cada região pode ser obtido por meio de pesquisa à convenção coletiva de trabalho estipulada entre o sindicato da indústria de construção civil ou similar e o sindicato dos trabalhadores do setor. Ademais, há de se avaliar, além dos valores pagos aos trabalhadores, os custos relativos aos encargos sociais, ou “leis sociais”. Por fim verifica-se que o setor de construção trabalha com duas formas de remuneração de empregados, definidas com base no preço da hora trabalhada ou no pagamento mensal, devendo ser efetuado aquele mais pertinente para a situação concreta.

Conforme as Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas do TCU, as Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDOs), que dispõem sobre as diretivas para a elaboração da Lei Orçamentária Federal do ano seguinte a sua respectiva elaboração, entre os anos de 2002 e 2013, determinavam que os valores dos custos unitários dos insumos e serviços deveriam ser obtidos do Sinapi. Porém, a partir de 2013, a Lei 12.919 (LDO 2014) não mais instaurou a origem dos valores, a definição ficou a cargo do Decreto nº 7.983 que determina, em seus artigos 3º e 4º, que os valores dos custos unitários deverão ser extraídos do SINAPI ou do SICRO (BRASIL, 2014).

O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil é um produto de uma parceria entre a Caixa Econômica Federal (CEF) e a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), regida por convênio de cooperação técnica, assinado em 1982. O IBGE pesquisa mensalmente preços de materiais de construção e salários das categorias profissionais juntamente a estabelecimentos industriais, comerciais e sindicatos da construção civil. Posteriormente, são divulgados os valores correspondentes às medianas daqueles pesquisados, sendo coletados e divulgados nas 27 capitais do país. (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2017).

Outrossim, conforme o Manual de Metodologias e Conceitos do SINAPI, os insumos pesquisados são classificados em famílias homogêneas, como a de tubos em PVC para esgoto predial por exemplo, com as especificações daqueles insumos que as compõe, sendo selecionado o de maior recorrência como o mais representativo. O preço dos chefes de família é coletado mensalmente, enquanto os demais são obtidos por meio da utilização de coeficientes de representatividade, que indicam as suas proporções em relação aos chefes (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2017).

O Manual de Custos Rodoviários define o Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO) como um instrumento criado e aperfeiçoado pelo DNIT para manter atualizada a definição de custos, de modo a estabelecer os melhores parâmetros para referenciar a elaboração dos orçamentos de projetos rodoviários e licitação de obras nos entes federativos do país. Atualmente o SICRO já se encontra em sua terceira versão. (BRASIL, 2003).

Segundo o supracitado manual, as pesquisas de preços são processadas mensalmente em cada unidade federativa, sendo que as de mão de obra são realizadas junto aos sindicatos das categorias profissionais, as de equipamentos são efetuadas junto aos fabricantes, ou seus concessionários autorizados para equipamentos novos, e as de materiais junto aos fabricantes, revendedores regionais, estabelecimentos comerciais atacadistas dentre outros. Para os preços coletados dos equipamentos e materiais, deverão ser considerados os valores unitários para a venda a vista, acrescidos de impostos, frete e embalagem, relativamente aos de mão de obra, não estão inclusos qualquer adicional, encargos ou vantagens. Por fim, diferentemente da metodologia adotada no SINAPI, no SICRO é utilizado o menor preço pesquisado na unidade geográfica. (BRASIL, 2003).

Salienta-se que os dois sistemas referenciais emitem tabelas com composições de serviços, da forma de relatório sintético e analítico, compreendendo os insumos componentes, produtividade de equipamentos e de mão de obra e, desta forma é imprescindível que o agente público responsável pela elaboração do orçamento possua conhecimento de tais composições para a regular estimativa de preços.

1.3.1 COTAÇÕES DE PREÇOS

O TCU considerou, por meio do Acórdão 1981/2009 – Plenário, que nos casos em que o SINAPI ou o SICRO não ofereçam custos unitários de insumos ou serviços, a Administração deve admitir aqueles disponíveis em tabela de referência elaborada por órgão ou entidade da administração pública federal, inserindo-se às composições de custos dessas tabelas, sempre que possível, os custos de insumos constantes do Sinapi. (BRASIL, 2009).

Porém, conforme o Acórdão TCU 3272/2011 - Plenário, subsidiariamente a Administração Pública deve proceder com a cotação de mercado contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentam o preço estimado. (BRASIL, 2011).

1.3.2 CURVA “ABC”

Conforme Campelo e Cavalcanti (2014), chama-se de Curva “ABC” o método utilizado para separação e visualização dos serviços, ou insumos, materialmente mais relevantes de uma obra. Mediante a ordenação simples em planilha, faz-se possível conhecer, dentre centenas de itens, quais são aqueles de maior impacto no custo do empreendimento. Do mesmo modo que em outros segmentos da atividade econômica, a Curva “ABC” assume vital importância no controle de estoques e planejamento da produção. Em uma classificação típica de estoque: 20% dos itens são “A” e correspondem a 65% do valor de demanda anual; 30% dos itens são “B” e correspondem a 25% do valor de demanda anual; e 50% dos itens são “C” e correspondem a 10% do valor de demanda anual.

Campelo e Cavalcanti (2014) ainda afirmam que, como se extrai de dezenas de julgados do TCU, as equipes de fiscalização, como técnica de auditoria, ao invés de avaliar todo o conjunto de serviços e insumos contratados, centralizam suas análises em 20% dos itens mais relevantes da empreitada. Nessa amostra, são comparados os preços pactuados com os paradigmas de mercado.

Outrossim, tal técnica é de grande valia para o orçamentista, uma vez da análise dos insumos mais representativos, define-se aqueles a serem mais priorizados na parametrização dos custos.

1.4 CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

Segundo o TCU a Lei das Licitações determina que o edital do certame traga em seu corpo os critérios a serem utilizados no julgamento das propostas, com disposições cristalinas e parâmetros objetivos. O critério mais usual de julgamento é a avaliação do preço global da proposta. (BRASIL, 2014).

No entanto, Altonunian (2015) afirma que tal critério não é suficiente para garantir a escolha da proposta mais vantajosa para a Administração. Para isso, é necessário que o edital preveja o controle dos preços unitários de cada item da planilha e estabeleça o critério de aceitabilidade desses valores, conforme preconiza o art. 48 da Lei nº 8.666/93. Tal medida é essencial para impedir a ocorrência de “jogos de planilha”, por meio do qual, empresas eram beneficiadas com a edição de termos aditivos que suprimiam itens com descontos relevantes para, posteriormente, aumentar as quantidades dos itens com valores a maior.

Ainda, seguindo este conceito, o TCU, por meio da Súmula nº 259/2010, e em outras decisões, editou o entendimento de que nas contratações de obras e serviços de engenharia, a definição do critério de aceitabilidade dos preços unitários e global, com fixação de preços máximos para ambos, é obrigação e não faculdade do gestor. (BRASIL, 2010).

2 ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DA ADERÊNCIA ENTRE COTAÇÕES DE PREÇOS EM LICITAÇÕES NO ESTADO DE GOIÁS

Considerando a grande quantidade de itens e serviços componentes de um orçamento, o que se observa é que há uma grande dificuldade em se realizar pesquisas de mercado de insumos que não estão contidos em tabelas referenciais. Há ainda uma assimetria de informações entre o orçamentista e o fornecedor, conforme Brasil (2015) afirma que tendo ciência que poderá ser um futuro fornecedor de insumo, o comerciante pesquisado poderá informar valores de custos bastante superiores àqueles praticados no mercado, para os insumos pesquisados.

Do ponto de vista do controle externo, nota-se uma dificuldade na fiscalização de preços oriundos de pesquisa de mercado, uma vez que não há outras referências de custos para confrontar com aqueles. Ademais, percebe-se que em obras civis, ainda há diversos insumos constantes na faixa “AB” da curva “ABC” que não possuem preços referenciados em tabela. Assim, diante da existência de tais óbices, adotou-se neste estudo de caso a metodologia apresentada por Mattos (2006).

Segundo Mattos (2006), quando a cotação de preços de um insumo demonstra valores muito próximos uns dos outros, é um indício de que a amostragem do mercado está boa, assim o orçamentista poderá então adotar tal valor como referencial para o seu orçamento. De maneira oposta, quando os valores cotados forem muito díspares entre si, o agente deverá consultar preços de mais fornecedores, de modo que se adquira maior confiança para atribuir preço ao insumo pesquisado.

Ainda, Mattos (2006) afirma que o quantitativo mínimo de cotações para que haja segurança estatística que a média das amostragens possa ser confiável o bastante para refletir os preços de mercado está na distribuição t-Student. Essa estatística é empregada quando se pretende definir quantas amostras são necessárias para que a média de um conjunto pequeno reflita a média total de amostras possíveis. Desta feita, buscou-se avaliar a aderência entre cotações de preços de itens similares em diferentes licitações ocorridas no estado de Goiás.

Assim, segundo Silva (2003, apud MATTOS, 2006), segue a expressão em que se obtém a quantidade mínima de cotações requeridas:

$NC = \frac{4 \times s^2}{(x \div 10)^2}$	$s^2 = \frac{1}{N - 1} \sum_{i=0}^n (x_i - \bar{x})^2$

Onde

NC = quantidade mínima de cotações requeridas

s^2 = variância da amostra

x_i = cada cotação obtida

$\bar{x}$ = média das cotações

N = quantidade de cotações colhidas

Desta feita, se a expressão demonstra que se $N \geq NC$, a média das cotações coletadas reflete bem os preços de mercado, de maneira oposta, se $N \leq NC$, a média das cotações não reflete bem tais preços, o que ensejaria o aumento do número de cotações ou o expurgo dos valores extremos para uma reavaliação mais segura dos custos dos insumos.

Para a realização deste estudo de caso e considerando o princípio da territorialidade, que é o pressuposto que conduz o alcance geográfico das leis tributárias sobre as relações tributárias pertencentes a um dado ordenamento jurídico, procedeu-se com uma pesquisa de licitações que ocorreram no estado de Goiás. Ainda, considerando o princípio da temporalidade, os valores das cotações coletadas foram homogeneizados a preços de junho de 2018, mediante a aplicação de índices de preços do INCC/FGV³.

Outrossim, para a consecução deste trabalho, considerou-se apenas as cotações adotadas como custos referenciais nas licitações pesquisadas, não havendo uma análise sobre todas as pesquisas de mercado utilizadas para o cálculo da média de custos.

Desta feita, obteve-se um universo de amostra de 18 licitações ocorridas entre os anos de 2015 a 2018, dentre as quais de entes municipais, estaduais e federais. Segue na tabela a seguir a relação das licitações pesquisadas, bem como sua data base de preços e índice do INCC:

Tabela 1: Licitações pesquisadas

Licitação	Órgão	Data Base	INCC
Concorrência nº 017/16-PR-NELIC	Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas – Agetop	10/2015	646,360
Concorrência nº 019/16-PR-NELIC	Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas – Agetop	11/2016	686,607
Concorrência nº 010/17-PR-NELIC	Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas – Agetop	10/2016	685,489

³ Disponível em <<https://sindusconpr.com.br/incc-di-fgv-310-p>>, acesso em 15 de julho de 2018.

Licitação	Órgão	Data Base	INCC
Concorrência nº 013/2016	Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas – Agetop	10/2016	685,489
Concorrência nº 001/2016	Corpo de Bombeiros Militar – CBMG0	09/2015	644,046
Concorrência nº 004/2018	Corpo de Bombeiros Militar – CBMG0	11/2017	717,751
Concorrência nº 001/2017	Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região – TRT 18	10/2017	715,527
Tomada de Preços nº 001/2017	Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região – TRT 18	05/2018	726,923
Tomada de Preços nº 003/2017	Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região – TRT 18	08/2017	712,884
Tomada de Preços nº 004/2017	Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região – TRT 18	09/2017	713,330
Concorrência nº 001/2017	Universidade Estadual de Goiás – UEG	02/2017	696,314
Tomada de Preços nº 001/2016	Universidade Federal de Goiás – UFG	02/2016	655,263
Tomada de Preços nº 004/2016	Universidade Federal de Goiás – UFG	03/2016	659,446
Tomada de Preços nº 005/2016	Universidade Federal de Goiás – UFG	02/2016	655,263
Edital de Licitação nº 044/2017	Tribunal de Justiça do Estado de Goiás – TJGO	07/2017	710,355
Concorrência nº 001/2017	Prefeitura de Goiânia	05/2017	701,664
Concorrência nº 005/2016	Prefeitura de Aparecida de Goiânia	12/2016	686,607
Concorrência Pública nº 002/2017	Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária – EMATER	11/2016	686,607

Fonte: Elaboração própria.

Por fim, há de se considerar a homogeneização aplicada aos custos pode não corrigir os efeitos de oscilações de valores, seja pela questão temporal entre cotações ter um impacto diferente daquele estimado pelo INCC, oscilações em valores de commodities e até devido à desvalorização de serviços por ação do avanço tecnológico que propiciou a queda no custo de produção de alguns insumos.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a aplicação da metodologia para a obtenção da amostra, selecionou-se aqueles insumos que se repetiram em pelo menos três licitações, com no mínimo dois órgãos distintos, assim encontrou-se sete itens similares com cotações de mercado, sendo-lhes aplicados a homogeneização com fatores do INCC. Desse modo, segue a tabela com os insumos e os devidos tratamentos dos custos unitários:

Tabela 2 – Tratamento dos insumos pesquisados

Item	Licitação	Órgão	C.U.	C.U. Corrigido
Forro de Gesso Acartonado	Concorrência 001/2017	Prefeitura de Goiânia	R\$ 56,00	R\$ 58,58
Forro de Gesso Acartonado	Concorrência nº 010/17-PR-NELIC	Agetop	R\$ 60,00	R\$ 64,24
Forro de Gesso Acartonado	Concorrência nº 002/2017	Emater	R\$ 47,00	R\$ 50,24
Forro de Gesso Acartonado	Concorrência nº 019/16-PR-NELIC	Agetop	R\$ 45,00	R\$ 48,11
Forro de Gesso Acartonado	Tomada de Preços nº 001/2017	TRT 18	R\$ 30,30	R\$ 30,59
Divisória Dry Wall	Concorrência nº 010/17-PR-NELIC	Agetop	R\$ 75,00	R\$ 80,31
Divisória Dry Wall	Concorrência nº 019/16-PR-NELIC	Agetop	R\$ 95,00	R\$ 101,56
Divisória Dry Wall	Concorrência Nº 005/2016	Prefeitura de Aparecida Goiânia	R\$ 95,00	R\$ 101,56
Luminária de Emergência 30 Leds	Tomada de Preços nº 001/2017	TRT 18	R\$ 35,46	R\$ 35,81
Luminária de Emergência 30 Leds	Tomada de Preços nº 003/2017	TRT 18	R\$ 35,46	R\$ 36,51
Luminária de Emergência 30 Leds	Concorrência nº 013/2016	Agetop	R\$ 47,13	R\$ 50,47
Luminária de Emergência com 02 Faróis, 2000 Lumens	Concorrência nº 005/2016	Prefeitura de Aparecida Goiânia	R\$ 367,90	R\$ 393,29
Luminária de Emergência com 02 Faróis, 2000 Lumens	Concorrência nº 019/16-PR-NELIC	Agetop	R\$ 340,14	R\$ 363,61
Luminária de Emergência com 02 Faróis, 2000 Lumens	Edital de Licitação nº 044/2017	TJGO	R\$ 199,00	R\$ 205,62
Telha Termoacústica com EPS	Concorrência nº 010/17-PR-NELIC	Agetop	R\$ R\$ 115,00	R\$ 123,14
Telha Termoacústica com EPS	Concorrência 013/2016	Agetop	R\$ 74,57	R\$ 79,85
Telha Termoacústica com EPS	Tomara de Preços nº. 04 /2016	UFG	R\$ 78,00	R\$ 86,82
Telha Termoacústica com EPS	Tomada de Preços nº 001/2017	TRT 18	R\$ 53,33	R\$ 53,85
Telha Termoacústica com EPS	Tomada de Preços nº 003/2017	TRT 18	R\$ 53,33	R\$ 54,91
Telha Termoacústica com EPS	Concorrência N 001/2017	UEG	R\$ 80,01	R\$ 84,34
Sensor de Presença	Concorrência Nº 005/2016 - Pref. Aparecida de Goiania	Prefeitura de Aparecida Goiânia	R\$ 43,90	R\$ 46,93

Item	Licitação	Órgão	C.U.	C.U. Corrigido
Sensor de Presença	Tomada de Preços n 01/2016 – UFG	UFG	R\$ 35,00	R\$ 39,20
Sensor de Presença	Tomada de Preços nº 001/2017 – TRT 18	TRT 18	R\$ 47,11	R\$ 47,57
Sensor de Presença	Tomada de Preços nº 004/2017 – TRT 18	TRT 18	R\$ 47,11	R\$ 48,48
Saída Horizontal para Eletroduto Ø 2"	Concorrência 004-2018 - CMBGO	CMBGO	R\$ 3,00	R\$ 3,07
Saída Horizontal para Eletroduto Ø 2"	Concorrência nº 001/2016 – CMBGO	CMBGO	R\$ 6,37	R\$ 7,26
Saída Horizontal para Eletroduto Ø 2"	Concorrência Pública nº 002/2017-EMATER	EMATER	R\$ 7,82	R\$ 8,36
Saída Horizontal para Eletroduto Ø 2"	Concorrência 004-2018 - CMBGO	CMBGO	R\$ 3,00	R\$ 3,07

Fonte: Elaboração própria.

Em uma primeira análise à Tabela 2, vê-se que há uma grande variação de custos entre os valores cotados para insumos iguais. Nota-se, por exemplo, que para o insumo Saída Horizontal para Eletroduto Ø 2", há uma variação de até 160,66% entre o menor e maior valor. Ainda, observa-se a ocorrência de variação em cotação de um insumo dentro de pesquisas realizadas por um mesmo órgão, a exemplo do insumo Telha Termoacústica com EPS, onde é possível perceber que a Agetop adotou os valores de R\$ 74,57 e R\$ 115,00, ou seja, uma variação de 54,21% entre as cotações.

Após a obtenção da amostra, aplicou-se a metodologia de cálculo para a indicação de quantas cotações requeridas cada insumo demandaria para indicar a concordância entre elas, assim segue a tabela com a devida análise de aderência entre os custos:

Tabela 3 – Análise das cotações

Item	$\bar{X}$	s^2	N	NC
Divisória Dry Wall	R\$ 94,47	150,51	3	6,75
Forro de Gesso Acartonado	R\$ 3,53	0,43	5	13,92
Luminária de Emergência 30 Leds	R\$ 40,93	68,36	3	16,32
Luminária de Emergência com 02 Faróis, 2000 Lumens	R\$ 320,84	10176,90	3	39,55
Saída Horizontal para Eletroduto Ø 2"	R\$ 5,44	7,70	4	104,08
Sensor de Presença	R\$ 45,55	18,27	4	3,52
Telha Termoacústica com EPS	R\$ 80,48	647,62	6	39,99

Fonte: Elaboração própria.

Dos resultados obtidos, conforme exposto na Tabela 3, nota-se que entre os sete itens analisados, apenas um apresentou $NC < N$, indicando que a média de custos de tal insumo reflete aqueles praticados no mercado. De modo diverso, a análise dos demais itens resultou em $NC > N$, o que demonstra que as médias dos custos coletados não refletem a realidade do que se pratica no mercado, correspondendo a 85,71% da amostra analisada. Há

de se considerar que se trata de uma amostra pequena diante do universo inteiro de cotações do estado de Goiás, servindo apenas como indicativo para representar a realidade do mercado.

O estudo em questão indica que a metodologia de pesquisa possivelmente não está levando em consideração a aderência entre preços, não existindo um tratamento das cotações coletadas, os valores extremos são considerados nos cálculos das médias, desvirtuando-se os reais preços de mercado.

Ainda, há indícios que para uma maior aderência entre os valores, haveria de se aumentar o número de cotações para que a média deles indicassem o real valor de mercado, ou haveria de se expurgar os valores extremos. Desta feita, é possível perceber que por se tratar de licitações ocorridas em diferentes órgãos dentro do estado de Goiás, não há homogeneidade na metodologia de pesquisas de mercado entre tais órgãos.

A discrepância entre os valores, reforça os indícios de que há uma assimetria de informações entre o agente responsável pela elaboração do orçamento e o fornecedor. Ademais, tal fato indica a existência de uma falta de interesse por parte dos fornecedores em divulgar os preços de mercado e, ainda a presença de oligopólios para o fornecimento de determinados insumos.

Considerando que insumos como Forro de Gesso Acartonado, Divisória Dry Wall e Telha Termoacústica comumente constituem parcelas relevantes do orçamento da obra, compondo a faixa “AB” da Curva “ABC” de insumos, alerta-se que as pesquisas de preços de itens de tal relevância devem ser realizadas com maior cautela, uma vez que a sua imprecisão poderá acarretar em prejuízos ao erário, uma vez que o valor pago para a aquisição de tal insumo poderá ser superior ao que deveria ser.

Alerta-se que ante uma pesquisa de mercado mal conduzida, custos mal referenciados e com valores a maior poderão ensejar consequências nefastas à execução de contratos na mesma proporção que a ocorrência de jogos de planilha, uma vez que a contratada, tomando conhecimento de que tais custos apresentam valores acima daqueles praticados no mercado, poderá pleitear, em fase de execução, a edição de termos aditivos contemplando tais itens, o que permitirá a ocorrência de um desequilíbrio econômico-financeiro ao contrato, mesmo que “virtualmente” não se evidencie isso.

Por fim, cabe destacar que somente a coleta de três propostas, conforme preconiza o Acórdão TCU 3272/2011 – Plenário, pode não se mostrar suficiente para um elevado grau de confiança na adoção de cotações de mercado. Uma boa prática a se adotar, simultaneamente com tal coleta, seria avaliar a aderência entre os valores pesquisados para cada insumo, conforme a metodologia exposta no presente trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou entender em que medida há variações nas cotações de mercado para itens e serviços de obras públicas em diferentes licitações ocorridas no estado de Goiás. Para atender ao objetivo proposto, selecionou-se uma amostra de 18 (dezoito) licitações, de diferentes órgãos, no estado de Goiás. Assim, as cotações foram homogeneizadas a preços de junho de 2018, mediante a aplicação do INCC.

Após o tratamento dos dados, consolidou-se todas as cotações em uma única planilha reunindo-se os insumos similares de licitações diferentes, assim, foi possível obter uma nova amostra de 7 (sete) insumos que se repetiram em diferentes certames. Após, aplicou-se o teste estatístico de t-student, onde foi possível calcular a variância e o número de cotações requeridas para cada insumo analisado.

Da análise da amostra obtida, foi possível observar que em 6 (seis), das 7 (sete) cotações, houve uma grande variância entre custos unitários, o que indica que tais valores não mantêm aderência entre si.

Desta feita, o estudo de caso indicou que somente a pesquisa de três cotações de preços, conforme recomenda o TCU, não se mostra suficiente para adquirir a segurança necessária.

Nota-se ainda que, como uma boa prática, é recomendado que, além da realização das três cotações, que se aplique uma verificação de aderência entre tais valores. Desta feita, dado o esforço requerido, seria adequado que tal exame se desse pelo menos naquelas cotações que se encontram na faixa “AB” da Curva “ABC” de insumos do orçamento.

Por fim, salienta-se que para uma análise conclusiva sobre o tema seria necessária uma amostra mais significativa de cotações de mercado pois, no presente trabalho, houveram poucas convergências de insumos similares entre as licitações pesquisadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015). 5. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016. 576 p. ISBN 978-85-450-0111-9.

BRASIL. Decreto Nº 7.983, de 08 de abril de 2013. Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências, Brasília, DF, abr 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/D7983.htm>. Acesso em: 11 abr. 2018.

BRASIL, Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria Geral. Manual de custos rodoviários. 3. ed. - Rio de Janeiro, 2003. 7 v. em 13. Disponível em: <https://189.9.128.64/download/servicos/sicro/manual-de-custos-rodoviaros/Volume1_Un_2003.pdf> acesso em: 21 abr. 2018.

BRASIL, Franklin. Preço de Referência em Compras Públicas (Ênfase em Medicamentos). 2015, Brasília, DF. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/preco-de-referencia-em-compras-publicas-enfase-em-medicamentos.htm>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

BRASIL, Lei nº 8666, de 21 de junho de 1993. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm> . Acesso em: 11 abr. 2018.

BRASIL, Tribunal de Contas da União – TCU. Acórdão nº 1981/2009 – Plenário. Disponível em: < <https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A1981%2520ANOACORDA0%253A2009/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 16 jun. 2018.

BRASIL, Tribunal de Contas da União – TCU. Acórdão nº 3272/2011 – Plenário. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A3272%2520ANOACORDA0%253A2011/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 16 jun. 2018.

BRASIL, Tribunal de Contas da União - TCU. Obras públicas – recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras de edificações públicas. Disponível em: < <http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/obras-publicas-recomendacoes-basicas-para-a-contratacao-e-fiscalizacao-de-obras-e-edificacoes-publicas.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

BRASIL, Tribunal de Contas da União – TCU. Súmula TCU 259. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/13/%252a/NUMERO%253A259/DTRELEVANCIA%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CAIXA). Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI Metodologias e Conceitos. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro_SINAPI_Metodologias_e_Conceitos_versao_digital_3_Edicao.pdf> acesso em: 20 abr. 2018.

CAMPELO, Valmir; CAVALCANTE, Rafael Jardim. Obras públicas: comentários à jurisprudência do TCU. 3. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2014. 645 p. ISBN 978-85-7700-848-3.

MATTOS, A. D. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas. São Paulo: Ed. Pini, 2006.

OLIVEIRA, Pedro Jorge Rocha de. Obras públicas: tirando suas dúvidas. Belo Horizonte: Fórum, 2010. 405 p. ISBN 978-85-7700-310-5.

REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO E SUAS INOVAÇÕES

VANTAGENS E DESVANTAGENS (RISCOS) DAS CONTRATAÇÕES INTEGRADAS

Sivaldo Eugênio da Silva¹

Cláudio Sarian Altounian²

SUMÁRIO: Introdução. 1 Processo licitatório e regime diferenciado de contratação (RDC); 1.1 Finalidade da licitação; 2. O Regime diferenciado de contratações no ordenamento jurídico brasileiro; 2.1 Princípios e diretrizes aplicáveis ao RDC; 2.2 RDC em face da licitação tradicional regida pela Lei n. 8.666/93 de 21 de junho de 1993; 2.3 Principais inovações do RDC; 2.3.1 Inversão de fases; 2.3.2 Orçamento sigiloso; 2.3.3 Remuneração Variável; 2.3.4 Contrato de Eficiência; 2.3.5 Indicação de marca ou modelo; 2.3.6 Procedimentos auxiliares; 3 Contratação integrada; 3.1 Anteprojeto de engenharia; 3.2 Estimativa de custos; 3.3 Matriz de risco; 3.4 Acórdão n. 306 / 2017 –TCU; 4 Vantagens e desvantagens da contratação integrada; Considerações Finais, Referências.

RESUMO: O objetivo do presente estudo consiste em realizar uma abordagem ao Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), na qual serão indicadas suas características principais, bem como, questões positivas e negativas que permeiam esse regime e as contratações integradas. Os objetivos específicos serão conceituar e caracterizar o RDC como procedimento licitatório; ressaltar objetos e perfis de obras a que se destinam esse regime diferenciado de contratação; apresentar as principais características da contratação integrada, hipóteses de aplicação, bem como os aspectos positivos (vantagens) e os riscos de sua utilização. A metodologia utilizada consiste em pesquisa bibliográfica de abordagem descritiva quanto a evidenciar apontamentos e críticas para com o RDC e de forma mais específica às contratações integradas, como o Acórdão nº 306/2016 TCU-Plenário. Por meio desse estudo foi possível verificar que o RDC tem sido caracterizado como regime de procedimento peculiar de características próprias, mas mesmo assim, reconhecida como modalidade licitatória, porém, tendo diferencial aspecto mais flexível, célere quanto às contratações públicas e propostas inovadoras. O RDC trouxe como inovação a possibilidade de contratação integrada nas licitações de serviços de engenharia, que tem sido um dos institutos mais polêmicos desse regime de execução contratual. A contratação integrada é um novo regime de execução indireta de obras e serviços de engenharia, nos quais o contratado é responsável não só pela execução das obras e serviços, mas também das fases anteriores de elaboração e desenvolvimento dos projetos básicos e executivos correspondentes, e, com isso sendo fundamental que os diversos tipos de riscos associados ao empreendimento sejam elencados e analisados.

Palavras-chave: Licitação; Regime Diferenciado de Contratações; Contratação integrada.

INTRODUÇÃO

A busca pela eficiência junto às contratações governamentais sempre foi um campo de desafio para a Administração Pública. Quando se fala em contratações de empresas para realização de determinado serviço ou obra pública vem logo a mente o regime licitatório que encontra-se em voga desde 1993 e que é amplamente utilizado. Mas, atualmente, nota-se a necessidade de maior celeridade e desburocratização desses serviços, o que trouxe à tona a implementação de novos meios de contratação, conforme se pode citar o Regime Diferenciado de Contratações (RDC), aprovado pela Lei nº 12.462 em 04 de agosto de 2011, e como próprio termo deduz refere-se a um procedimento peculiar licitatório.

Alves (2017) enfatizou que a criação do RDC foi uma busca para diminuir burocratização e rigidez que comprometiam o desenrolar de obras públicas diante dos trâmites previstos pela Lei de Licitações, a qual, diante de formalismo excessivo da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, e a necessidade de maior celeridade ao andamento de obras o legislador acabou por aprovar paulatinamente outras leis estabelecendo normas específicas sobre

¹ Auditor de Controle Externo – TCM-GO, graduado em Engenharia Civil pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – UCG. Especialista em Agente de Inovação Tecnológica – UCB/ETF, Especializando em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas do Instituto Brasileiro de Direito Público-IDP. E-mail: sivaldo.silva@tcm.go.gov.br

² Orientador no curso de Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas do Instituto Brasileiro de Direito Público-IDP, Auditor do Tribunal de Contas da União – TCU, graduado em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP e em Direito pelo Centro Universitário do Distrito Federal – UniDF e pós-graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas – FGV e em Auditoria de Obras Públicas pela Universidade de Brasília – UnB. Autor do livro Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização (Editora Fórum, 2016, 5ª Edição) e coautor dos livros O RDC e a Contratação Integrada na Prática (Editora Fórum, 2014, 2ª Edição); Governança Pública: o desafio do Brasil (Editora Fórum, 2015, 2ª Edição) e Gestão e Governança Pública Para Resultados (Editora Fórum, 2017, 1ª Edição). E-mail: claudiosalto@uol.com.br

licitações para determinados contratos, com os de pregão, concessão e permissão de serviço público, parcerias público-privadas, e o regime diferenciado de contratação, sem falar nas leis que disciplinam determinados serviços públicos, como telecomunicações, energia elétrica, portos, as quais também contêm normas específicas sobre licitações.

Tudo isso gera uma miscelânea legislativa, que se tenta corrigir por meio do Projeto de Lei nº 6.814 que foi recebido pela Câmara dos Deputados em 03 de fevereiro de 2017, e trouxe inovações e consolidação de regras de diferentes leis que abarca as licitações. Nele se combinam normas estabelecidas em legislações vigentes como a Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 (Licitação); a Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002 (Pregão); e a Lei nº 12.462 em 04 de agosto de 2011 (Regime Diferenciado de Contratação).

Diante de tais apontamentos, o presente artigo abordará tema atual e que tem sido constantemente debatido na seara do Direito Administrativo que é o Regime Diferenciado de Contratação e suas Inovações, dando-se enfoque aos seus aspectos positivos e negativos. Esse estudo demonstra-se, portanto de total relevância na seara jurídica, pois, constitui uma nova modalidade de licitação, que de início foi criada em caráter excepcional pelos entes administrativos, porém, sua aplicação tem sido cada vez mais comum no âmbito das contratações públicas.

O objetivo do presente estudo consiste em realizar uma abordagem ao Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), na qual serão indicadas suas características principais, bem como, questões positivas e negativas que permeiam esse regime e as contratações integradas. Os objetivos específicos serão conceituar e caracterizar o RDC como procedimento licitatório que visa maior eficiência às contratações pública; ressaltar objetos e perfis de obras a que se destinam esse regime diferenciado de contratação; apresentar as principais características da contratação integrada, hipóteses de aplicação, bem como os aspectos positivos (vantagens) e os riscos de sua utilização.

1 PROCESSO LICITATÓRIO E REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO (RDC)

Ante o compromisso firmado para sediar eventos esportivos de amplitude internacional, como a Copa do Mundo de 2014, Olimpíadas e Paraolimpíadas em 2016, a Administração Pública do Brasil firmou acordo de promover a realização de tais eventos, como também de realizar obras de infraestrutura, construção, reformas de centros desportivos, aeroportos, vias urbanas, de transporte, e promoção de atividades turísticas, segurança das cidades sedes, bem como outros serviços necessários. Porém, deparou-se na execução de tais obras com a burocratização e demora que os trâmites da Lei de Licitação e Contratos apresentava, tendo em vista, o curto período previsto para conclusão das mesmas, o que tornou inviável a utilização dos procedimentos da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 que são burocráticos e longos.

Na busca de implementação de procedimentos mais céleres, eficientes e econômicos de contratações, o governo federal brasileiro mobilizou seus congressistas, com o objetivo de instituir uma nova modalidade de licitação de caráter excepcional, que foi o Regime Diferenciado de Contratações (RDC), por meio da Lei nº 12.462 em 04 de agosto de 2011, o qual demonstrou no momento rota mais rápida de introduzir regras para disciplinar as disputas e aquisição de obras, serviços e compras relacionadas a esses jogos.

Inicialmente faz-se necessário mencionar o processo de licitação no ordenamento jurídico brasileiro, visto que, todas as contratações de empresas para realização de determinado serviços ou obras de caráter público eram somente regidos pela Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, a qual conceitua a Licitação como um certame indispensável para aqueles que pretendem contratar com a Administração Pública. Sem a observância deste instituto não há possibilidade de se fechar contrato de prestação de serviço público. É correto dizer assim que a licitação caracteriza-se por ser um ato jurídico complexo de aquisição de contrato com uma entidade jurídica ou física pelo interesse da Administração, que se trata da satisfação das necessidades públicas com a proposta mais vantajosa.

Pestana (2013) apontou que a licitação é um dos institutos jurídicos mais relevantes para todos aqueles que se preocupam com a coisa pública. Isso porque instrumentaliza a melhor forma de contratação, pela Administração, identificando interessados em contratar, assim como propostas que lhe sejam mais vantajosas.

Já França (2013) especificou que A Administração Pública é encarregada de prestar o serviço público, seja de forma direta ou indireta, podendo delegar suas funções. E para que seja delegada suas funções é preciso observar os preceitos legais, no qual diz que poderá ser transferido a titularidade dos serviços públicos mediante concessão ou permissão sempre através de licitação.

Di Pietro (2007) explicou que para que exista licitação, a Administração Pública deve seguir um procedimento determinado em lei. É preciso abrir aos interessados a possibilidade de se inscrever e participar da licitação, e a partir deste momento estar-se-á sujeito às condições fixadas no instrumento convocatório. Maria Sylvia Zanella Di Pietro ensina.

Quando a Administração convida os interessados pela forma de convocação prevista na lei (edital ou carta-convite), nesse ato convocatório vem contidas as condições básicas para participar da licitação, bem como as normas a serem observadas no contrato que se tem em vista celebrar; o atendimento a convocação implica a aceitação dessas condições por parte dos interessados. (DI PIETRO, 2006, p. 326)

Sendo assim, o edital possui força de lei na licitação, não podendo ser alterado as condições nele expresso, ou seja, a Administração ou o licitante não possuem competência para efetuar alterações nas normas e nas propostas, com pena de não cumprimento do mesmo de desclassificação ou inabilitação.

É através da licitação pública que os particulares irão conseguir contratar com a Administração Pública. Há serviços que não são prestados diretamente pela Administração Pública, logo terão que contratar particulares para prestá-los, quando há essa necessidade abre-se licitação pública, desta forma os particulares apresentam suas propostas, e quem apresentar a melhor proposta vence a licitação passando a prestar serviço público à Administração.

1.1 FINALIDADE DA LICITAÇÃO

Tratando-se propriamente da Licitação, é de primordial importância à abordagem da necessidade da sua finalidade. A Licitação tem caráter bipolar, ou de dupla finalidade de atuação, como prevê o artigo 3º da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada pela Lei nº 12.349 de 15 de dezembro de 2010.

Art. 3º. A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Di Pietro (2007) reitera nesse sentido que o artigo da referida lei, trata a respeito da finalidade de obtenção do contrato mais benéfico para suprir as necessidades no que tange a obras, serviços, compras e alienações, fora às situações previstas em legislação específica. No entanto, não para por aí, pois, estas finalidades também estão descritas no artigo 1º da Lei n.º: 8.666, de 21 de Junho de 1993, e, ainda existem as constantes na Constituição Federal, que são concessão e permissão de exercer atividades públicas.

Assim, entende-se que a finalidade da licitação é saciar as prioridades da coletividade, como obras, serviços etc. E tal finalidade deverá ser cumprida em concordância com as leis e de maneira a ser o modo mais benéfico de realizá-las.

2 O REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

O Governo Federal em busca de contratações públicas mais eficazes institui uma nova modalidade de licitação, que é denominada como Regime Diferenciado de Contratações (RDC), a fim de ampliar a eficiência nas contratações públicas e competitividade, promover a troca de experiências e tecnologia e incentivar a inovação tecnológica. Por meio da Lei nº 12.722, de 3 de outubro de 2012, estendeu-se ainda o uso do RDC para as licitações e contratos necessários também para obras e serviços de engenharia aos sistemas públicos de ensino, e esse instituto diferenciado é que será a ênfase desse tópico.

Porto (2011) colocou que o RDC foi criado inicialmente com intuito de atender eventos representativos no Brasil, mas de amplitude internacional, como pode-se citar eventos esportivos como Olimpíadas, Copa do Mundo. E, tais obras, não eram somente específicas desses eventos; também se fazia necessário investir em obras de infraestrutura de forma rápida como reestruturação de aeroportos e vias, de acordo com o cronograma e datas de iniciação destes eventos. Porém, esse procedimento peculiar de contratação passou também a ser utilizado no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), e em outras obras públicas, como setor de saúde, e segurança pública. E, por fim, em 2016 também destinados a obras que demonstrem dedicação aos campos de ciência, tecnologia e inovações.

Tais apontamentos também descritos por Alves (2017) em seu estudo, a qual apontou que a criação do RDC teve como premissa a contemplação de melhor andamento das obras da Copa do Mundo de futebol no ano de 2014 e Olimpíadas em 2016, ambas ocorridas no Brasil. E, após realização das mesmas, o RDC foi estendido para obras do PAC.

Além de obras dos jogos mundiais, obras de infraestrutura de aeroportos, do PAC, do Sistema Único de Saúde (SUS); o art. 1º ainda trouxe nos incisos “VIII obras de engenharia relacionada à mobilidade urbana e logística;

IX – edificação e reforma de imóveis de contratos de locação *built to suit* (alterado pela Lei nº 13.190 de 19 de novembro de 2015); e X – obras direcionadas a órgãos e entidades que se referem ao âmbito de ciência, tecnologia e inovação” (alterado pela Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016).

Tem-se ainda outras hipóteses de utilização do RDC, mas que não estão expressas na Lei nº 12.462 de 04 de agosto de 2011, estando contidas em outros diplomas legais, conforme citou Baeta os seguintes:

- contratação de todas as ações relacionadas à reforma, modernização, ampliação ou construção de unidades armazenadoras próprias destinadas às atividades de guarda e conservação de produtos agropecuários em ambiente natural (previsto na Lei nº 12.873/2013);
- contratação das obras e serviços no âmbito do Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária II (previsto na Lei nº 12.815/2013);
- ações de prevenção em áreas de risco de desastre, de resposta e de recuperação em áreas atingidas por desastres (Lei nº 12.340 / 2010, com a redação dada pela Lei 12.983/2014);
- obras e serviços de engenharia relacionadas ao desenvolvimento de projetos, modernização, ampliação, construção ou reforma da rede integrada e especializada para atendimento da mulher em situação de violência (Lei nº 12.865/2013) (BAETA, 2016, p. 23).

Diante de tais apontamentos pode-se colocar que o RDC é um procedimento peculiar de características próprias, mas mesmo assim, reconhecido como modalidade licitatória, porém, tendo diferencial aspecto mais flexível quanto às contratações públicas e propostas inovadoras. Podendo colocar que os objetos que tem sido licitados pelo RDC são grandes obras e serviços de abordagem internacional.

2.1 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES APLICÁVEIS AO RDC

Quanto aos princípios inerentes a Lei de Licitações pode-se colocar: “Isonomia; legalidade; impessoalidade; moralidade; igualdade; probidade administrativa; desenvolvimento nacional sustentável; vinculação ao instrumento convocatório; e julgamento objetivo”, conforme art. 37 da Constituição Federal.

Carvalho Filho (2006) explicou que o princípio da legalidade pode ser considerado como fundamental para toda atividade administrativa exercida pelos agentes do Estado, sendo assim o administrador deve obedecer sempre o que está prescrito em lei, obedecendo à legislação existente e suas determinações, não permitindo conduta diferente da já tipificada pelo texto normativo. O referido princípio impõe ao administrador a observância que a regra traçou para tais atos, ou seja, aplica-se o devido processo legal, pelo qual se exige que a Administração escolha a modalidade certa para contratar, que deixe bem claro os processos seletivos, que deixe de realizar licitação nos casos que for permitido por lei, que verifique cuidadosamente os requisitos de habilitação dos candidatos, enfim que se disponha a alcançar os objetivos almejados seguindo sempre os mandamentos legais.

Já Di Pietro (2007) explicou o princípio da impessoalidade trata de estabelecer a necessidade da existência de tratamento igualitário para todos os interessados, ou seja, todos detêm o mesmo tratamento do Estado, direito esse resguardado por lei. Este princípio está intimamente ligado ao princípio da isonomia, que estabelece que todos são iguais perante a lei, e ao princípio do julgamento objetivo que estabelece que todos os licitantes devem ser tratados igualmente, em termos e direitos e obrigações.

Carvalho Filho (2006) ainda traz a tona o princípio da moralidade a qual exige que a Administração, no exercer de suas atribuições, tenha um comportamento lícito e consoante a moral e os bons costumes, não ofendendo os valores legais e éticos da sociedade. Deve-se os administradores primar pela moral e pela legalidade dos seus atos, não desobedecendo às normas legais, e as mesmas não existindo, o administrador não deverá faltar com a ética e com a moral. Caso essa conduta venha a acontecer será possível sua invalidação.

Já com relação ao princípio da igualdade Carvalho Filho (2006) apontou que este tem como finalidade objetiva proteger a igualdade entre os licitantes, não permitindo a diferenciação entre os licitantes, ainda mais, não podendo haver quaisquer formas de discriminação entre os administrados interessados no objeto da licitação. Quando se refere à igualdade na licitação, significa dizer que todas as pessoas interessadas em contratar com a Administração devem competir em igualdade de condições sem que existam vantagens para algum dos interessados. O corolário do mencionado princípio é a proibição de estabelecer diferenças em razão da naturalidade, sede de domicílio dos licitantes, ou a proibição de tratamento diverso de natureza comercial, legal, trabalhista, previdenciária entre empresas brasileiras e estrangeiras, conforme disposição do art. 3º, § 1º, I e II, da Lei nº 8.666/93.

Pietro (2007) já explicou que o princípio da publicidade tem por finalidade tornar público os atos adminis-

trativos, possibilitando o fácil acesso dos interessados na licitação, não importando se os interessados são concorrentes da licitação ou a sociedade em geral. Pode-se afirmar que é a transparência em prol não somente para aqueles que disputam uma licitação, também em prol dos cidadãos que buscam informação de determinada obra que será realizada (PIETRO, 2007).

Tem-se ainda o princípio da probidade administrativa está intimamente ligado à ideia de boa-fé, mantendo uma correlação com a transparência por parte dos administrados, visa sempre agir dentro dos ditames e formas legais. Carvalho Filho, faz a seguinte análise, assim diz:

Exige o princípio que o administrador atue com honestidade para com os licitantes e, sobretudo para com a própria Administração, e, evidentemente, concorra para que sua atividade esteja de fato voltada para o interesse administrativo, que é o de promover a seleção mais acertada possível. (CARVALHO FILHO, 2006, p. 207)

O supracitado princípio possui grande importância, pois possui uma finalidade exclusiva, trazer a imposição ao administrador que haja com boa fé no exercício de seus atos, e que os mesmos alcancem a transparência almejada pelo princípio.

O Princípio da vinculação ao instrumento convocatório trata de assegurar que o processo de escolha do licitante deva ser feito em concordância com o previsto no edital de licitação. A Lei n.º 8.666/93, em seu art. 41, caput, e art. 43, V, é clara ao estabelecer que se deve seguir as particularidades normativas estabelecidas no edital.

O último princípio que é o do julgamento objetivo, se define por se caracterizar como o processo de julgamento das propostas apresentadas observando as especificações já definidas pelo edital ou pelo convite, sem prejuízo a Lei de Licitações. Os princípios inerentes ao instituto de Regime Diferenciado de Contratação, não se tem isonomia conforme presente na Lei de Licitações, mas, acrescenta-se os mesmos apresentado na Lei de Licitação, os princípios da eficiência e economicidade. Baeta (2016) explica que o princípio da eficiência visa resguardar as contratações e com isso apresentar melhor relação custo benefício para o setor público; e o princípio da economicidade onde avalie-se critérios de vantagens, onde a Administração não leve somente em conta o menor preço, mas também outros fatores de cunho econômico.

A Lei nº 12.462 de 04 de agosto de 2011, que instituiu o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC) menciona, ainda, como princípios a serem observados no processamento das licitações e contratações, os da eficiência, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável. Pelo princípio da eficiência, incluído no elenco do art. 37 da Constituição pela Emenda nº 19, de 1998, as licitações e contratações públicas devem visar, sempre, a otimização do proveito na utilização dos recursos disponíveis, o que está intimamente ligado ao princípio da economicidade. Já o desenvolvimento nacional sustentável foi introduzido como objetivo das licitações pela Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010 (resultante da conversão da Medida Provisória nº 495, de 2010), que alterou diversos dispositivos da Lei de Licitação, conforme exposto por Calasans (2015).

As diretrizes do RDC, conforme dispõe o art. 4.º da Lei nº 12.462 de 04 de agosto de 2011, alterado pela Lei nº 12.980 de 28 de maio de 2014 e Lei 13.173 de 21 de outubro de 2015, podem ser assim enumeradas:

- a) padronização do objeto da contratação relativamente às especificações técnicas e de desempenho e, quando for o caso, às condições de manutenção, assistência técnica e de garantia oferecidas;
- b) padronização de instrumentos convocatórios e minutas de contratos, previamente aprovados pelo órgão jurídico competente;
- c) busca da maior vantagem para a Administração Pública, considerando custos e benefícios, diretos e indiretos, de natureza econômica, social ou ambiental, inclusive os relativos à manutenção, ao desfazimento de bens e resíduos, ao índice de depreciação econômica e a outros fatores de igual relevância;
- d) condições de aquisição, de seguros, de garantias e de pagamento compatíveis com as condições do setor privado, inclusive mediante pagamento de remuneração variável conforme desempenho, na forma do art. 10 da Lei;
- e) utilização, sempre que possível, nas planilhas de custos constantes das propostas oferecidas pelos licitantes, de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do respectivo objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação;

f) parcelamento do objeto, visando à ampla participação de licitantes, sem perda de economia de escala; e

g) ampla publicidade, em sítio eletrônico, de todas as fases e procedimentos do processo de licitação, assim como dos contratos, respeitado o “orçamento sigiloso”.

Estas são diretrizes que se encontram amparadas nos princípios da segurança jurídica (tanto no que tange à padronização dos objetos da contratação quanto dos instrumentos contratuais), da ciência (no que se refere às variáveis de desempenho e de utilização das planilhas de custos dos licitantes) e da economicidade (na busca de maior retorno econômico para a Administração). Nesse sentido pode-se colocar os apontamentos de Oliveira (2018, p. 1) que reiterou que é possível perceber, ainda, que “o RDC consagra a tendência da denominada ‘função regulatória da licitação’, segundo a qual a licitação não tem por objetivo apenas a busca pela economicidade nas contratações públicas, mas também a efetivação de outros valores constitucionais”.

2.2 RDC EM FACE DA LICITAÇÃO TRADICIONAL REGIDA PELA LEI Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993

Quanto à aplicação e alcance do RDC, Baeta (2016, p. 21) ressaltou que “a adoção do regime diferenciado é opcional, e, quando adotada deverá constar de forma expressa no instrumento convocatório”.

Conforme disposto no § 2º do mesmo art. 1º, “A opção pelo RDC deverá constar de forma expressa no instrumento convocatório e resultará no afastamento das normas contidas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, exceto nos casos expressamente previstos nesta Lei”. Quer dizer: a adoção do RDC não é obrigatória, mas sua utilização substitui a disciplina da Lei de Licitação que terá aplicação apenas subsidiária, nos casos de omissão da Lei nº 12.462, conforme explicou Calasans (2015).

O RDC apresenta como procedimento de licitação de que trata a Lei nº 12.462 de 2011 em seu art. 12 a seguintes etapas: “I – preparatória; II – publicação do instrumento convocatório; III – apresentação de propostas ou lances; IV – julgamento; V – habilitação; VI – recursal; e VII – encerramento”.

Para procedimento do RDC observa as seguintes fases sequenciais: 1.preparatória: é fase interna, em que a Administração Pública elabora atos e expede documentos necessários à caracterização do objeto a ser licitado; 2. publicação do instrumento convocatório, que deverá conter, de acordo com o art. 9º do Decreto: orçamento previamente estimado, havendo também, conforme visto, o uso geral do orçamento sigiloso; valor da remuneração ou prêmio, quando adotado ou critério de julgamento por melhor técnica ou conteúdo artístico; e preço mínimo de arrematação, quando o critério for a maior oferta; 3.apresentação das propostas ou lances: havendo no RDC três modos de disputa: aberto, fechado e combinado (neste último há uma disputa fechada, que num momento posterior é aberta a ofertas públicas e sucessivas), conforme previsão do art. 16 da lei; 4.julgamento: feito a partir dos seguintes critérios (1) menor preço ou desconto; (2) técnica e preço; (3) melhor técnica ou conteúdo artístico; (4) maior oferta ou preço; ou (5) maior retorno econômico; 5.habilitação: onde se exige aos licitantes declaração de que atendem aos requisitos de habilitação, sendo necessário nessa fase apresentação dos documentos de habilitação do licitante vencedor, exceto se houver inversão de fases, vale reiterar que documentos relativos à regularidade fiscal podem ser exigidos após julgamento das propostas ao licitante classificado; 6.recursal: salvo no caso de inversão de fases. O procedimento licitatório do RDC deverá ter então fase recursal única a qual ocorrerá habilitação do vencedor; se houver inversão de fases; mas, com habilitação prévia, há a adoção de diversos momentos recursais, tanto na habilitação como nas propostas, lances e julgamento; e 7.encerramento com o encaminhamento à autoridade superior que, de acordo com o art. 28 da lei, poderá: (1) determinar o retorno dos autos em caso de irregularidade; (2) anular o procedimento, no todo ou em parte, por vício insanável; (3) revogar o procedimento quando apresentar caráter de conveniência e oportunidade; ou (4) adjudicar o objeto e homologar o objeto e homologar a licitação.

Meirelles (2010) especifica que a fase interna são os atos praticados pela Administração Pública responsável pelo processo licitatório, que se inicia pela necessidade de atendimento ao público, motivo pelo qual se instaura a licitação. É na fase interna que se pratica todos os atos necessários e preparatórios do procedimento licitatório. Inicia-se com o ato da autoridade competente pelo qual justifica a necessidade de contratação. O primeiro ato se chama requisição, que consiste no pedido da unidade interessada à autoridade competente e ordenador da despesa que procede a reserva financeira após análise de recursos suficientes ao futuro contrato. Passa-se à elaboração da minuta de edital com o termo de referência, o respectivo orçamento com valores praticados no mercado, a descrição clara do objeto a contratar e seu prazo de execução.

A opção pela utilização do RDC deve constar, expressamente, do instrumento convocatório e resultará no afastamento das normas contidas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, exceto nos casos previstos na própria Lei (art. 1º, § 2º, da Lei RDC). Além disso, a licitação, no caso, deverá ser realizada, preferencialmente, sob a forma eletrônica (art. 13 do Decreto nº 7.581/2011). No entendimento de Oliveira (2018) isto significa que, na omissão do

instrumento convocatório, a licitação deverá observar as regras tradicionais de licitação. A utilização do RDC, depende de manifestação por parte do instrumento convocatório, após decisão administrativa motivada.

Calasans (2015) também aponta o art. 16 da Lei nº 12.462 de 04 de agosto de 2011 aponta que no RDC, “as licitações podem utilizar de modos de disputas abertos e fechados, sendo estes combinados em regulamento” (art. 16). Ressalte-se que a combinação de lances escritos e verbais foi consagrada em algumas normas recentes, por exemplo, as relativas ao pregão (art. 4.º, VII e VIII, da Lei 10.520/2002) e às Parcerias Público-Privadas (art. 12, III, “b”, da Lei 11.079/2004).

Já Oliveira (2018) apontou que as licitações no RDC serão pautadas pelos seguintes critérios de julgamento: a) menor preço ou maior desconto; b) técnica e preço; c) melhor técnica ou conteúdo artístico; d) maior oferta de preço; ou e) maior retorno econômico (art. 18 da Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011). O critério de julgamento e os respectivos parâmetros objetivos deverão ser definidos no instrumento convocatório, desconsiderando as vantagens não previstas no edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido (art. 18, §§ 1.º, 2.º e 3.º Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011). Na utilização do critério ‘menor preço ou maior desconto’ será considerado o menor dispêndio para a administração pública, incluindo os custos indiretos, quando objetivamente mensuráveis, observados os parâmetros mínimos de qualidade definidos no instrumento convocatório (art. 19, caput e § 1.º, da Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011).

As licitações no RDC poderão ser antecedidas da pré-qualificação permanente. Mencione-se, por oportuno, que a pré-qualificação também é permitida nas licitações reguladas pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, restringindo-se a sua utilização, no entanto, às concorrências quando o objeto da licitação recomendar análise mais detida da qualificação técnica dos interessados (art. 114 da Lei de Licitação). É importante o registro de que a pré-qualificação nas licitações tem por objetivo identificar interessados em uma futura competição, não representando, pois, a competição em si ou mesmo uma etapa de habilitação, que define o universo de competidores, conforme explicou Calasans (2015).

Couto (2015) traz ainda entendimento de que a habilitação no RDC, assim como ocorre nas licitações tradicionais, poderá ser comprovada por meio de certificados cadastrais. “Os registros cadastrais, quando existentes, serão válidos por até um ano e ficarão permanentemente abertos para a inscrição de interessados” (art. 31, caput e § 1.º, da Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011). “A inovação, em relação às licitações tradicionais, é a anotação do desempenho contratual do licitante no respectivo registro cadastral” (art. 31, § 3.º). A intenção do legislador é incrementar as informações constantes do registro para que passe a ser utilizado como fonte de consulta para as futuras contratações.

O critério de julgamento na licitação para o registro de preços é o menor preço, o maior desconto ou técnica e preço, sendo admitida, após o encerramento da etapa competitiva, a redução de preços das propostas dos licitantes ao valor igual ao da proposta do licitante melhor classificado, segundo apontou Oliveira (2018).

Pode-se citar que analisando a teoria e propostas do RDC, Alves (2017) colocou que é possível elencar aspectos positivos como: transparência total quanto aos valores e podendo ser averiguados por órgãos de controle (internos e externos), inclusive em todas as etapas e de tomada de preço; inversão de fases como a solicitação de documentação, que pode nesse instituto ocorrer após julgamento das propostas, sendo cobrada somente ao licitante ganhador, o que colabora para que se ganhe tempo em análise dos projetos básicos e executivos da obra; contratação integrada, onde um licitante desenvolverá todo o projeto básico e executivo; exemplo internacional, sendo que, a contratação integrada já é um modelo utilizando em outros países, apresentando assim conotação internacional; facilidade de fiscalização e redução de falha, devido à obra ter somente uma contratada que será analisada; e por fim, assegurar transparência quanto aos gastos e agiliza o processo de fiscalização por parte dos órgãos de controle.

2.3 PRINCIPAIS INOVAÇÕES DO RDC

O RDC trouxe inovações quanto a aspectos licitatórios à possibilidade de contratação integrada que está presente no art. 9º da Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011 a qual se refere como um dos regimes de execução, e que será foco de aprofundamento deste artigo posteriormente, podendo ressaltar a inversão de fases, orçamento sigiloso, remuneração variável, contrato de eficiência, indicação de marca ou modelo e necessidade de procedimento auxiliares.

2.3.1 INVERSÃO DE FASES

O artigo 12 do RDC trouxe inovação quanto aos procedimentos, a qual se observa inversão das fases no certame licitatórios. Em vez do procedimento comum aplicado ao processo de licitação com a qualificação seguida das fases da proposta, a regra no procedimento RDC determina que a fase da proposta seja seguida pela fase de qualificação.

Oliveira (2018) explicou que o procedimento de licitação do RDC, seguindo a tendência legislativa e as recomendações doutrinárias, consagra a inversão de fases da habilitação e de julgamento (art. 12, IV e V, da Lei 12.462/2011). Em regra, a fase de julgamento antecederá a fase de habilitação, o que acarreta, por certo, maior celeridade à licitação, uma vez que a Administração, após o julgamento, analisará apenas os documentos formais de habilitação do licitante vencedor. Excepcionalmente, “a habilitação poderá anteceder a fase do julgamento, hipótese que dependerá de expressa previsão no instrumento convocatório e de motivação” (art. 12, parágrafo único, da Lei 12.462/2011).

2.3.2 ORÇAMENTO SIGILOSO

Alves (2017) colocou que outro ponto de inovação é o orçamento sigiloso conforme estabelece o artigo 6º no RDC, onde o valor prévio e estimativo para contratação somente será divulgado após encerramento da licitação. Este aspecto é diferente do estabelecido pela Lei de Licitações que determina ampla publicidade na fase interna (preparatória) do processo licitatório.

Para obter os melhores preços ou mesmo negociar com os proponentes quando as propostas financeiras superiores ao orçamento público, o RDC permite que a autoridade pública mantenha seu orçamento interno em sigilo até o final do processo licitatório, conforme explicado por Oliveira (2018).

Couto (2015) coloca que a justificativa para tal procedimento se refere ao objetivo de diminuir e evitar possíveis formações e conluíus e cartéis entre os participantes do certame. Além de ideia subjacente de transferir aos particulares a responsabilidade de elaboração de preços envolvidos no processo licitatório, sendo que, a Administração apresentará somente um orçamento estimado, tendo como base obras similares anteriores, ou preços de mercado.

2.3.3 REMUNERAÇÃO VARIÁVEL

O artigo 10 da Lei RDC trouxe outra inovação que é remuneração variável que poderá ser estabelecida com base em metas de padrões de qualidade, observância a critérios de sustentabilidade ambiental e prazo de entrega conforme estabelecido no instrumento convocatório e contratual.

Oliveira (2018) já apontou que a Lei RDC estabelece que a remuneração variável pode ser estabelecidos tendo por base metas, padrões de qualidade, critérios de sustentabilidade ambiental e atendimento dos prazo de entrega definidos na convocação e contrato. O aumento da remuneração da contratada, devido ao cumprimento de metas e padrões depende de uma definição prévia da Administração, em relação à utilidade e relevância desses alvos. Alcançar certos alvos podem ter o efeito de aumentar os gastos públicos, e com isso, é imprescindível que as demandas estabelecidas resultem em benefícios efetivos e úteis para o interesse público. Dessa forma, pode-se colocar que a remuneração variável deve estar dentro do limite orçamentário estabelecido, e os critérios que poderão influenciar esse processo deve ser claro, objetivo e previamente estabelecido no edital de licitação e no contrato.

Tal dispositivo possibilita realização de pagamento de bônus ao contratado, quanto constatados diferenciais positivos (vantagens) com a execução dos serviços. Esse adicional somente é concedido dentro dos limites orçamentário estabelecidos pela Administração Pública, conforme descrito por Couto (2015).

A remuneração variável pode estar ligada à obtenção de uma vantagem adicional para a Administração Pública. Em outras palavras, pode haver parâmetros determinados de qualidade, e se parâmetros que são superiores a estes são alcançados, e estes efetivamente gerar benefícios adicionais, eles podem estar ligados a uma remuneração. Portanto, não há abdicação dos deveres de qualidade ou as obrigações assumidas pelo contratado. Em certas situações, a ligação entre a remuneração e a obtenção de um resultado é a solução mais vantajosa para a própria Administração Pública, que só efetuará o pagamento se efetivamente obtiver uma vantagem com a aquisição.

2.3.4 CONTRATO DE EFICIÊNCIA

Tem-se ainda inovação o contrato de eficiência, que está previsto no artigo 23 do RDC, estando também designado no Decreto nº 7.581 de 11 de outubro de 2011 nos artigos 36 e 37. Esse acordo se refere ao comprometimento do contratado quanto à economia, buscar meios de reduzir despesas correntes, segundo Couto (2015).

O RDC estabelece que o contrato de eficiência terá como objetivo, prestação de serviços que podem incluir a realização de obras e o fornecimento de bens. A ideia é que o contrato eficiência não deve ser empregado para realizar trabalhos quando estes não incluem também a prestação de um serviço - que é natural para o objetivo perseguido com este tipo de aquisição, de acordo com os apontamentos de Oliveira (2018).

É ainda uma contratação de risco, que caso não obtenha a economia estabelecida em contrato poderá ocorrer descontos de remuneração, e, em alguns casos podendo sofrer sanções necessárias quando constatado irregularidades.

2.3.5 INDICAÇÃO DE MARCA OU MODELO

O artigo 7º da Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011 traz a possibilidade de indicação de marca ou modelo para aquisição de bens, quando ter-se a necessidade que se padronização do objeto, conforme apontou Alves (2017).

2.3.6 PROCEDIMENTOS AUXILIARES

Os artigos 29 a 33 da Lei estabelecem procedimentos auxiliares que apresenta finalidades específicas que são: “pré-qualificação permanente que objetiva identificar possíveis fornecedores que apresente condições de habilitação exigidas, bem como locais e condições previamente estabelecidos”; o cadastramento é composto por registros cadastrais que são divulgados e estarão permanentemente abertos; sistema de registro de preços que está previsto na Lei de Licitações a qual consiste na seleção de propostas em procedimento licitatório, colocadas à disposição para contratações futuras; e o catálogo eletrônico composto por padrões de compras, serviços e obras informatizados que se destina a busca de padronização de itens que poderão ser adquiridos pela Administração Pública, segundo explicação de Oliveira (2018).

Além de tais aspectos positivos elencados acima, Alves (2017) ainda ressaltou que o RDC apresenta celeridade nos processos licitatórios e concorrência, principalmente, na forma eletrônica; favorece a redução de preços, devido a fase de lances, e, reduz-se prazos de trâmites, apresentando menor tempo de publicação, tendo-se ainda fase recursal única.

Vale reiterar que as desvantagens levantadas e elencadas concernentes ao Regime Diferenciado de Contratação e da contratação integrada também são evidenciados no trâmite regular de licitação, não sendo, portanto, algo inerente ao instituto diferenciado. Com isso, ressalta-se que o processo de fiscalização deveria ser uma constante em obras públicas, independente do tipo de contratação.

3 CONTRATAÇÃO INTEGRADA

Dentre as inovações oriundas após implementação do RDC, sem dúvida a mais impactante e polêmica de todas elas, tem-se as contratações integradas prevista no art. 8º, inciso V e também no art. 9º da Lei nº 12.462 de 2011.

Art. 9º Nas licitações de obras e serviços de engenharia, no âmbito do RDC, poderá ser utilizada a contratação integrada, desde que técnica e economicamente justificada e cujo objeto envolva, pelo menos, uma das seguintes condições:

I - inovação tecnológica ou técnica;

II - possibilidade de execução com diferentes metodologias; ou

III - possibilidade de execução com tecnologias de domínio restrito no mercado.

É importante ainda reiterar que a contratação integrada tem como objeto execução de obras e serviços de engenharia, ou seja, sendo preferido para obras estruturais, onde os licitantes ganhadores são responsáveis por todo seu desenvolvimento, que via do projeto básico até os processos executivos da obra, devendo ainda propor soluções técnicas e inovadoras, principalmente em termos de redução de custos de manutenção, segundo apontou Alves (2017).

Segundo expõem Egon Bockmann Moreira e Fernando Vernalha Guimarães (2012), o regime de contratação integrada apresenta similaridade com o contrato internacional denominado *Engineering, Procurement and Construction Contract* (EPC). Trata-se de contrato assumido pelo empreiteiro, apelidado de “epcista”, no qual se incumbe da confecção integral do projeto e da execução da obra, da prestação e administração de todos os serviços de engenharia associados, com responsabilidade pela entrega do empreendimento integralmente pronto, equipado e testado, sob o modelo *turn-key* (de acordo com a Federação Internacional dos Engenheiros – Fidic).

Em 2014 alterou-se a Lei nº 12.462 de 2011 por meio da Lei nº 12.980 de 28 de maio de 2014, com intuito de incluir mais requisitos para com a contratação integrada, a qual especificou três novos requisitos que são: necessidade de que o projeto apresente aspectos de inovação tecnológica ou de técnica; se possível a execução apresentar diferentes metodologias; e, utilização na execução de tecnologias de domínio restrito no mercado (PORTO, 2017).

A contratação integrada tem sido um dos regimes preferidos em termos de contratação de serviços e também em obras de engenharia por parte da Administração Pública (ALVES, 2017).

A contratação integrada é admitida como regime na execução indireta de obras e serviços de engenharia, sendo adotada como preferencial nas licitações daqueles objetos (art. 8º). Tal contratação compreende a elaboração e o desenvolvimento dos projetos básico e executivo, a execução de obras e serviços de engenharia, a montagem, a realização de testes, a pré-operação e todas as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto (§ 1º do art. 9º). (COUTO, 2015, p. 325).

A contratação integrada insere-se no regime de execução indireta, onde a Administração Pública detém a outros a realização de obras e serviços de engenharia. O aspecto de integração descrito quanto a contratação integrada é que o licitante ganhador do processo será responsável pela obra, como também pela elaboração do projeto e desenvolvimento de técnicas e inovações, que é requisito fundamental neste tipo de contratação, isso reiterado por Quintella (2015).

É utilizada quando demonstrado sua viabilidade técnica, sendo imprescindível que a contratada apresente *know-how* em soluções, viabilidade técnica e econômica, e também melhor elaboração dos projetos diante da execução da obra por uma mesma pessoa, que terá assim mais vantagens para a Administração Pública.

Na contratação integrada o projeto básico das obras a serem realizadas é de responsabilidade do licitante, diferente do processo licitatório que tinha-se a necessidade deste aprovado e disponível aos licitantes. A justificativa quanto a essa modificação nas contratações integradas é referir a atribuir a responsabilidade ao licitante quanto ao projeto, assim como de materiais e pessoal contratado para execução e desenvolvimento da obra. Isso exime o poder público de vários riscos como os relacionados ao projeto e execução, e até mesmo de aumento de custos, segundo expôs Moreira e Guimarães (2012).

Conforme também apontou Porto (2018, p. 09) que “na contratação integrada o Poder Público se exime de vários riscos, especialmente os de projeto e de discrepâncias entre o projeto e a execução, bem como as alterações de projeto e aumentos dos custos na execução da obra”.

Quintella (2015) ainda especificou que na contratação integrada o contratado prepara e desenvolve todos os projetos e executa todas as obras, testes de montagem, atividades pré-operacionais e todas as etapas necessárias para o desenvolvimento do projeto até entrega final do objeto ou serviço contratado. Todos os aspectos são tratados no mesmo contrato, o que pode tornar o processo de licitação mais rápido e eficiente, com uma fase preparatória mais rápida do que os outros procedimentos de licitação.

Para que se decida pela contratação integrada a Lei do RDC descreve exigências específicas quanto as peças processuais de instrução e de caráter indispensável que são: justificativa técnica e econômica, envolvimento das condições estabelecidas pela Lei nº 12.980 de 28 de maio de 2014; apresentação de anteprojeto de engenharia e matriz de risco, conforme reiterado por Alves (2017).

3.1 ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

Na contratação integrada a Administração Pública fornece anteprojeto de engenharia, a qual desenvolvimento do projeto básico e executivo, bem como execução completa da obra é responsabilidade do contratado, podendo especificar que estes documentos se referem o seguinte:

O projeto básico deve ser feito por um agente competente e aprovado pela autoridade pública. Tal documento deve respeitar o nível de detalhamento previsto no RDC (art. 2º). As especificações devem vir a lume para evitar futuros aditamentos (o que não necessariamente os elimina). O que se quer é diminuir sua possibilidade de ocorrência, especialmente quando derivados de falhas do projeto. Parte-se do pressuposto de que isto não venha a ocorrer. Já o anteprojeto de engenharia, em termos bem singelos, propõe-se a dizer o que o Poder Público quer, sem falar como. Há quase uma descrição em três dimensões do objeto, sem adentrar nas minúcias. Este documento seria quase que um misto programa de necessidades, com memorial descritivo, mas deverá, mesmo assim, permitir a comparação das propostas. A partir deste nível de objetividade deve vir a lume quais são as referências básicas dos objetos a serem contratados, até para se poder ter um julgamento objetivo (HEINEM, 2013, p. 15-16).

Com relação ao anteprojeto de engenharia, este documento demonstra-se indispensável para escolha do regime da contratação integrada, esta devido à retirada da responsabilidade da Administração Pública quanto a elaboração do projeto básico. Dessa forma o anteprojeto de engenharia deverá estar presente nos editais de licitação desse tipo de contratação.

É importante reiterar que o anteprojeto de engenharia deve ainda especificar documentos técnicos contemplados, de acordo com art. 9º, § 2º inciso I da Lei do RDC, conforme específico abaixo.

Art. 9º Nas licitações de obras e serviços de engenharia, no âmbito do RDC, poderá ser utilizada a contratação integrada, desde que técnica e economicamente justificada e cujo objeto envolva, pelo menos, uma das seguintes condições:

§ 2º No caso de contratação integrada:

I - o instrumento convocatório deverá conter anteprojeto de engenharia que contemple os documentos técnicos destinados a possibilitar a caracterização da obra ou serviço, incluindo:

a) a demonstração e a justificativa do programa de necessidades, a visão global dos investimentos e as definições quanto ao nível de serviço desejado;

b) as condições de solidez, segurança, durabilidade e prazo de entrega, observado o disposto no caput e no § 1º do art. 6º desta Lei;

c) a estética do projeto arquitetônico; e

d) os parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade;

O anteprojeto de engenharia contempla documentos técnicos exigidos, contemplando o trabalho ou serviço que será desenvolvido, não apresentando assim em alguns casos informações detalhado que seria oferecido pelo projeto básico. Com isso a jurisprudência do TCU enfatiza a necessidade imperativa de um Projeto Básico nas licitações para aquisição de obras e serviços de engenharia, conforme apontado por Xavier (2015).

Os estabelecimentos destes documentos técnicos no anteprojeto possibilitam a caracterização do objeto contratual junto às empresas licitantes colaborando para compreensão do serviço desejado.

Assim, quando necessário o anteprojeto deve especificar documentos técnicos, descritos no art. 74, § 1º no Decreto nº 7.581 de 11 de outubro de 2011 que são:

Art. 74. O instrumento convocatório das licitações para contratação de obras e serviços de engenharia sob o regime de contratação integrada deverá conter anteprojeto de engenharia com informações e requisitos técnicos destinados a possibilitar a caracterização do objeto contratual, incluindo:

I - a demonstração e a justificativa do programa de necessidades, a visão global dos investimentos e as definições quanto ao nível de serviço desejado;

II - as condições de solidez, segurança, durabilidade e prazo de entrega;

III - a estética do projeto arquitetônico; e

IV - os parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade.

§ 1º Deverão constar do anteprojeto, quando couber, os seguintes documentos técnicos:

I - concepção da obra ou serviço de engenharia;

II - projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada;

III - levantamento topográfico e cadastral;

IV - pareceres de sondagem; e

V - memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação.

Tais especificações técnicas e características são fundamentais para que apresente estudo e entendimento detalhado do objeto de licitação que colabora para analisar a viabilidade de execução do serviço a ser realizado pelos licitantes, bem como, estimar custos, prazos, elaboração do projeto básico. Esses elementos no anteprojeto favorecem para melhor compreensão do objeto de licitação, e colabora na elaboração de propostas pelos licitan-

tes, e diante disso, deve fazer parte da etapa interna da licitação, e estar anexado ao instrumento convocatório, segundo Xavier (2015).

Essa dispensa de elaboração de projeto básico pela administração pública pode representar grave problema de planejamento e risco quanto a contratos assinados, ou seja, falta de planejamento representa risco, que pode gerar perdas de recursos. Com isso revela-se a importância da elaboração de uma matriz de risco, que refere a um sistema integrado com o intuito de eliminar riscos pela falta de planejamento. Isso confirma tanto o uso de transferência de responsabilidade técnica para o contratado, bem como sua viabilidade de controlar a atividade, preservando a independência que lhe é conferida para justificar a adoção de compras integradas, conforme descreveu Oliveira (2013).

3.3 ESTIMATIVA DE CUSTOS

Oliveira (2013) aponta que a ausência de Projeto Executivo e básico pode trazer sérios riscos, onde deveria mesmo que previamente ser elaborado um projeto básico visando uma estimativa de custos para que assim não viole o princípio da isonomia

O valor estimado da contratação no âmbito da contratação pública integrada será calculado em função dos preços de mercado, dos valores pagos pela administração pública pela prestação de serviços e obras similares, ou de declaração sintética de preços justificada ou de qualquer outra metodologia aplicada pelo poder público, segundo apontou Caldeira e Carvalho (2015).

3.3 MATRIZ DE RISCO

Para que a contratação integrada de obras públicas se mostre vantajosa e eficaz é fundamental que se analise e especifique tipos de riscos associados ao empreendimento. Normalmente a contratação integrada é direcionada a grandes e complexas obras, onde os riscos envolvidos também são enormes, e dessa forma, a alocação objetiva de riscos demonstra-se imprescindível (OLIVEIRA, 2013).

A matriz de risco determina os riscos que devem ser suportados individualmente por cada parceiro e aqueles que devem ser compartilhados. Determinar criteriosamente essa matriz ajuda muito nas revisões e reequilíbrios futuros eventuais do contrato. Entretanto, os contratos são, muitas vezes, obscuros, às vezes omissos com respeito aos riscos que cada parceiro deve assumir e compartilhar.

Conforme também reiterou Caldeira e Carvalho a necessidade de atenção aos riscos e valores em caso de contratação integrada, conforme descrito abaixo:

Nesse ponto, importa destacar que a definição do preço ofertado por uma empresa licitante será proporcional aos riscos por ela assumidos. Portanto, a clareza da distribuição de responsabilidades entre as partes é imprescindível para a adequada formulação das propostas. Em que pese a indispensabilidade técnica do estabelecimento de um instrumento de alocação de riscos, registrasse que o texto legal do RDC não faz menção a necessidade de uma matriz de divisão de responsabilidades em relação aos riscos identificados. Contudo, no âmbito jurisprudencial, em 19/6/2013, o Tribunal de Contas da União, em decisão emblemática exposta pelo Acórdão nº 1.510/2013 – TCU – Plenário, se manifestou pela obrigatoriedade da matriz de risco no caso da contratação integrada (CALDEIRA; CARVALHO, 2015, p. 265).

Porto (2017, p. 14) ainda ressaltou que talvez um dos caminhos visando diminuir os riscos inerentes ao sistema de contratação integrada, seja a realização de matriz de risco, visando assim possíveis ajustes, a qual discorreu o seguinte:

Existe ainda o atraso legislativo no sentido de normatizar ou corrigir o que já se realiza no dia a dia da administração ou mesmo de identificar e cobrir as lacunas e falhas dos processos. A contratação integrada é sem dúvida um instituto complexo, ainda recente que necessita análise e debate constante dos especialistas. Certamente precisará de ajustes. Espera-se que a doutrina e jurisprudência passem logo a identificar as falhas legislativas do RDC e consigam trazer as soluções e interpretações mais adequadas a cada problema prático.

Esse processo de análise e ajustes demonstra-se de total relevância e urgência, visto que, o risco envolvido demonstrado é alto, tanto em termos de segurança quanto a qualidade que estas obras estão sendo desenvolvidas, como econômicos, diminuindo assim fraudes.

A matriz de risco é uma das formas de se fazer a análise dos riscos previstos para o empreendimento, servindo como diretriz para redação das cláusulas contratuais. Nela, todos os

riscos são indicados de forma genérica, para serem futuramente regulamentados no contrato administrativo. Assim, o equilíbrio econômico financeiro do contrato será avaliado de forma conjunta com a matriz de risco.

Quintella (2015) sugere que talvez a solução mais plausível seria a adoção *mutatis mutandis* da disciplina de concessões, o qual exige-se elementos do projeto básico para que ocorra contratação, além de, garantir economia de tempo e recursos (financeiros e/ou materiais), não tendo cumprimento de exigências que extrapolam necessidades de contratação.

Nas contratações integradas, segundo o Tribunal de Contas da União, é imprescindível à inclusão da matriz de risco pormenorizada no instrumento convocatório, com alocação a cada signatário dos riscos inerentes ao empreendimento (Acórdão nº 2.980/2015 – Plenário, Rel. Min. Ministra Ana Arraes, Processo nº 034.015/2012-4). Na sistemática da contratação integrada, constitui risco adicional para os licitantes as maiores restrições à celebração de aditivos, por isso que devem ser precificados e considerados, nas respectivas propostas ofertadas pelos licitantes, os eventuais riscos projetados pela administração no anteprojeto de engenharia (PEREIRA JÚNIOR; DOTI, 2018, p. 11).

Para que utilização da contratação integrada em obras públicas mostre-se vantajosa e eficaz, é de total relevância que se caracterize os diversos e possíveis riscos associados ao empreendimento sejam elencados e analisados, conforme reiterou Altounian (2016) de que é necessário a inserção de matriz de risco no instrumento convocatório e também na minuta contratual, visando assim tornar o certame mais transparente e isonômico.

Feita essa abordagem a respeito das regras e particularidades que informam o RDC como modalidade licitatória diferenciada, conclui-se que os riscos assumidos pelo contratado são aqueles inerentes da própria execução do objeto, e deverão estar previstos nos editais, por meio da matriz de risco, como recomenda o TCU (OLIVEIRA, 2014, p. 3).

As maiores inovações positivas do RDC são a eficiência contratos e remuneração variável em decorrência da contratação, estabelecendo mecanismos muito interessantes para estimular a eficiência nas compras públicas. Estes usam a lógica de contratos de risco como forma de vincular a despesa de recursos públicos a obtenção de vantagens efetivas para a Administração.

A contratação integrada, além de ser um tema novo no escopo das obras públicas brasileiras, abrange consigo nessa nova sistemática de licitação, aspectos sobre alocação e precificação de risco, cujos contornos não estão estabelecidos em normatização técnica nacional, exigindo nesse atual estágio de desenvolvimento ainda maior atenção por parte de todos os agentes envolvidos na cadeia de valor que abrange a contratação e execução de obras públicas (CALDEIRA; CARVALHO, 2015, p. 270).

Quintella (2015) também fez apontamentos de que são muitos os riscos que a contratação integrada apresenta, visto que, os resultados não são garantidos.

A contratação pública deve, sim, evoluir, sobretudo no desenvolvimento de obrigações de resultado para o contratado e na garantia de utilização das melhores técnicas e recursos na execução da obra e serviço de engenharia. O Brasil está em crescimento econômico e precisa de formas mais eficientes a garantir o crescimento da infraestrutura pública. A contratação integrada, entretanto, não representa o melhor caminho. É necessário notar que a empreitada integral já estava apta a realizar vários dos valores protestados pelo novo regime, primando pela eficiência e a divisão de riscos com o particular, que será também, responsável pela entrega integral do empreendimento, sendo, pois, de seu interesse o emprego das melhores técnicas e recursos (QUINTELLA, 2015, p. 14).

Perante tantos aspectos controversos e negativos, tem sido enfatizado que esse processo contribui para casos de fraudes, superfaturamento de obras e consequentemente desvios de verbas, conforme pode-se exemplificar envolvimento de empreiteiras em casos de corrupção investigados na 'Operação Lava Jato', que caracteriza ainda mais fragilidades nas contratações integradas. Tais acontecimentos vão ao encontro de opiniões contrárias as contratações integradas, como do TCU, o qual apontam o RDC como procedimento que vai contra o interesse público, onde se tem vários casos de irregularidades, principalmente no quesito de custos e de obras, conforme apontou Porto (2017). Busca-se assim de todas as formas meios de resguardar a Administração quanto a prejuízos gerados em contratações integradas.

3.4 ACÓRDAO Nº 306 / 2017 - TCU

Devido a indícios de fraudes, corrupção e má administração dos recursos financeiros públicos, o TCU ressalta a necessidade de acompanhamento e avaliação quanto ao projeto, técnica a ser desenvolvida e aspectos econômicos, realizando assim avaliação objetiva e eficaz julgamento das propostas. No Acórdão nº 306/2017 –TCU enfatiza-se ainda a importância da realização de auditorias que avalie criteriosamente obras em que foram realizadas contratações integradas.

Em ocasião recente, o Tribunal de Contas da União – TCU alertou, por meio do Acórdão nº 1.388/2016 – Plenário, que a opção pelo regime de contratação integrada, com base no inciso II do art. 9º da Lei 12.462/2011, deve ser fundamentada em estudos que a justifiquem técnica e economicamente. Ainda, a escolha deve considerar a expectativa de vantagens quanto à competitividade, ao prazo, ao preço e à qualidade em relação a outros regimes de execução, especialmente a empreitada por preço global.

A contratação integrada, possível pelo Regime Diferenciado de Contratação – RDC, compreende a elaboração e o desenvolvimento dos projetos básico e executivo, a execução de obras e serviços de engenharia, a montagem, a realização de testes, a pré-operação e todas as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto (FERNANDES, 2016, p. 1).

Diante de tais apontamento e discordâncias quanto à contratação integrada o Tribunal de Contas da União (TCU) tem realizado auditorias e levantamentos quanto à contratação integrada, conforme pode-se citar o mencionado acórdão que elencou pontos negativos do instituto, apontando casos de contratações malsucedidas, alto custos de obras, iniciação de obras sem a realização ou apresentação de projeto básico, assim como descumprimento de prazos, falta de qualidade de obras, e até mesmo de fraudes quanto aos critérios elencados para que esse tipo de contratação ocorra.

A questão fundamental na Contratação Integrada é a precária definição e especificação do objeto da contratação. O anteprojeto é um documento técnico extremamente carente de informações indispensáveis para possibilitar a adequada especificação de um empreendimento e, conseqüentemente, ineficaz para o controle da qualidade da obra a ser construída, do seu prazo de execução, bem como dos custos envolvidos na implantação, operação e manutenção do bem público em questão. Esta carência pode gerar atrasos e aditivos contratuais, hipóteses que ainda que negada pelos defensores da Contratação Integrada, são previstas na lei, em duas situações. Uma é para a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior, o que pode ocorrer por diversas razões, como por exemplo, em função de atrasos na obtenção de licenças ambientais, tarefa deixada a cargo da contratada, situação que não ocorreria se o próprio Poder Público se responsabilizasse pela elaboração do projeto e cuidasse previamente dessas providências. Outra situação prevista é a necessidade de alteração do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da administração pública, e como o projeto quem faz é a contratada, ela tem uma margem de manobra muito grande nesse ponto. Responsável pelo projeto, a contratada também tem muito interesse em modifica-lo, para obter aditivos (SINAENCO, 2015, p. 04).

Conforme reiterou Porto (2017, p. 14) que “amostra significativa de obras similares, contratadas sob esse regime e sob outros regimes, na qual restou verificada uma série de impropriedades na adoção da contratação integrada”.

4 VANTAGENS E DESVANTAGENS DA CONTRATAÇÃO INTEGRADA

A empresa contratada tem muito mais capacidade de conhecer os custos envolvidos no projeto bem como de promover um melhor custo-efetividade na contratação integrada. O RDC no regime de contratação integrada pode permitir certames mais transparentes e competitivos que os previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, além de admitir a adoção de procedimentos auxiliares, como o Sistema de Registro de Preços e a Pré-qualificação, que diminuirão os custos burocráticos do certame, tanto para a Administração como para os licitantes.

Couto (2015) ainda aponta como vantagens referente à contratação integrada que esse formato traz ganhos de eficiência para as contratações administrativas, uma vez que abre ao contratado a oportunidade de inovação e de proposição de técnicas e soluções para o desenvolvimento do objeto, reduzindo riscos e custos para os entes públicos.

A melhoria da qualidade também pode ser um ponto a considerar. A contratação integrada permite que a qualidade seja definida ex ante no procedimento licitatório. Isso, no entanto, muito dependerá da capacidade do Poder Público de definir no edital os adequados, mensuráveis e úteis critérios de desempenho e como esses fatores serão carreados para o contrato firmado.

A diminuição ou, pelo menos, o cumprimento dos prazos originalmente avençados, parece ser uma grande vantagem da contratação integrada e tem aparecido em várias circunstâncias. Isso é importante porque é inconcebível que o governo deva promover a contratação integrada, mirando a economia de recursos. Não é esse o foco. Qualidade e prazo devem ser fatores mais importantes a serem perseguidos. Por outro lado, uma primeira e óbvia dificuldade da contratação integrada é a pouca (ou nenhuma) familiaridade com o instituto da contratação integrada. Dessa forma, tanto a mudança da postura do governo como a estrutura de governança corporativa das empresas deve ser esclarecida.

Já com relação às desvantagens Baeta (2016) apontou que empreendimentos licitados pelo regime de Contratação integrada quando baseados somente em anteprojetos apresentam prazos de contratação mais demorados e de entrega da obra também.

Porto (2017) ressalta que as críticas são várias quanto a contratação integrada, podendo citar dentre elas, a execução da obra sem fiscalização apropriada por parte da Administração Pública, quanto a materiais utilizados e até mesmo a execução, não se atendo a qualidade, somente redução de custos e rapidez. E, isso pode colocar em risco a coletividade, como se pode citar o caso da ciclovia Tim Maia, onde um trecho desmoronou em 2016 na cidade de Rio de Janeiro.

Altounian (2016,) por fim, coloca que esse tipo de contratação integrada trouxe pontos favoráveis e contrários, e, somente o tempo irá definir se a decisão política adotada será o melhor caminho para assegurar o sucesso de execução de obras públicas.

De acordo com o estudo realizado, pode-se observar que a contratação integrada apresenta desde sua aplicação vantagens e também riscos. As vantagens já foram apontadas no decorrer do estudo, podendo citar melhor custo – efetividade, permitindo certames mais transparentes e competitivos, diminuição de custos burocráticos do certame, ou seja, ganhos de eficiência para as contratações administrativas. Apresenta ainda agilidade com relação ao tempo de obras, que pelos próprios apontamentos, as obras passíveis da contratação integrada já representam caráter de urgência de tempo. Outro ponto positivo é a diminuição dos custos aos cofres públicos, visto que, a realização da obra por meio de contratação integrada não se admite aditivos. As manutenções das obras também são de responsabilidade das contratadas, não tendo assim a Administração Pública custos futuros. Com isso, Reisdorfer (2011) ressaltou-se que a contratante deverá se ater mais ao fator qualidade, a qual colocou o seguinte:

Há uma garantia maior de que o particular estará efetivamente comprometido com a qualidade do empreendimento e com os resultados que se espera sejam atingidos. Pelo menos ao longo da vigência do contrato, o parceiro privado comunga com o Poder Público do interesse de que a infraestrutura seja satisfatória, pois durante esse período é ele quem assume o risco de sua utilização ou exploração (REISDORFER, 2011, p. 15).

Diante disso, deve a empresa contratada buscar a qualidade da obra que será executada, diminuindo e evitando assim futuros prejuízos.

Com relação às desvantagens, tem-se o risco de superfaturamento de obras, e, portanto ocorrência de fraudes. Porém, um ponto que merece abordagem é a dificuldade de fiscalização junto a estas obras devido inúmeros fatores como: falta de profissionais auditores; difícil dimensionamento de custos, material utilizado, e, até mesmo do cronograma de realização da obra. Conforme apontou Ribeiro (2012) com riscos do regime de contratação integrada está a as estimativas de custos, visto que, os orçamentos são elaborados em cima de estudos técnicos e anteprojetos sintéticos, podendo revelar grau de imprecisão, bem como, imprecisão de insumos, serviços e soluções técnicas. Além de ser posteriormente utilizado para justificar atrasos nas obras, dificuldades quanto ao cumprimento do contrato, e ocasionar assim conflitos entre contratante e a Administração.

Segundo relatórios realizados pelo CGU (2015, p. 105) cita-se com relação aos riscos inerentes ao processo de contratação integrada o seguinte:

Talvez o maior risco da contratação integrada, ao menos do ponto de vista do Controle, seja a obtenção de um preço de referência adequado, partindo-se de um anteprojeto pouco desenvolvido. Nesses casos, é grande a possibilidade de que premissas equivocadas nos anteprojetos levem a Administração a previsões de custos distantes da realidade, tanto para mais, quanto para menos. Situação que pode justificar parte do maior número de certames fracassados nas contratações integradas, diante de subestimativas de preços, como também pode permitir ganhos desproporcionais das contratadas (CGU- Relatório de Auditoria OS 201505075, 2015, p. 105).

Dessa forma, pode-se observar a relevância de fiscalização mais efetiva junto a obras que utilizem de contratação integrada, tendo o intuito identificar prejuízos ao erário, e, irregularidades nas obras que estão sendo realizadas. Conforme reiterou Ribeiro (2012) que dados de relatórios realizados em processo de auditoria pelo TCU, bem como fiscalizações são fundamentais para identificar causas da existência de obras inacabadas, colocando assim:

A Comissão do Senado Federal também apontou como causas da existência de obras inacabadas: a) o fato de o Senado Federal não estar exercendo a contento a sua atribuição fiscalizadora e de o Congresso Nacional não estar aproveitando os resultados das auditorias realizadas pelo TCU, b) o superfaturamento e a disparidade nos preços das obras. Esses fatores serão analisados em conjunto por estarem relacionados diretamente com a atuação congressual (RIBEIRO, 2012, p. 89).

Pode-se exemplificar dados do Relatório de Auditoria OS 201505075 da CGU que examinou o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte, o qual apresentou o seguinte:

As análises efetuadas sobre o eventual incremento no número de obras concluídas a bom termo, a partir da utilização da contratação integrada, não foram conclusivas, em função do reduzido número de contratos finalizados. Todavia, é possível verificar que a utilização desse novo instrumento de contratação não foi elemento suficiente a garantir que os investimentos realizados trouxessem benefícios à população em um menor tempo, em decorrência das deficiências de planejamento e coordenação da Autarquia (CGU- Relatório de Auditoria OS 201505075, 2015, p. 104).

Essas informações emitem parecer quanto às causas de paralisação da obra, e, assim tomar medidas necessárias para retomada ou não da mesma, visto que isso traz prejuízos decorrentes da paralisação de empreendimentos, tanto ao erário, como para a sociedade, pois, impede a geração de riquezas econômicas e perdas de bens e serviços. Até porque é difícil que o TCU quantifique os ganhos advindos para a Administração Pública, conforme reiterado anteriormente devido à dificuldade de fiscalização de obras que tem sido realizadas mediante contratação integrada.

O Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), parceiro na realização do levantamento, afirma Acórdão nº 306/2017 –TCU que também averiguou problemas no anteprojeto e na própria licitação. O TCU concluiu que 79% dos empreendimentos fiscalizados apresentaram irregularidades no anteprojeto (entre as quais, destaca-se a insuficiência ou inadequação dos elementos para caracterizarem devidamente o objeto da contratação), e, 64%, no procedimento licitatório, a exemplo da inexistência dos pressupostos para a utilização da contratação integrada ou do regime de técnica e preço. No setor aeroportuário, entre 26 contratos licitados pela mesma modalidade, só os três de menor valor terminaram no prazo. O maior exemplo é o VLT de Cuiabá, que não ficou pronto até hoje e já custou mais de R\$ 1 bilhão [...] A falta de um projeto ou anteprojeto completo e bem fiscalizado gera o problema direto que atrasa o andamento das obras no Brasil: a revogação ou suspensão temporária do processo licitatório, ou a paralisação da obra (CATOZZO, 2017, p. 03).

Pode-se concluir assim que a contratação integrada demonstra instrumento que detém vantagens como redução do número de aditivos, mas contém riscos, visto a dificuldade de se estimar adequadamente os custos, apenas com o anteprojeto, conforme pode-se citar caso da cidade de Anápolis –GO:

Sobre as adutoras embaixo do viaduto em construção no cruzamento da Avenida Brasil com a Goiás e Rua Barão do Rio Branco, Leonardo reconheceu a existência delas, como se cogitava na cidade, e disse que a mudança terá um custo adicional de até R\$ 3 milhões. Esse valor não consta no orçamento da obra porque não havia posicionamento correto da tubulação. Segundo o secretário, o anteprojeto não consegue absolver tudo que é encontrado ao longo da execução de um serviço desse porte.

O pacote de obras de mobilidade urbana de Anápolis foi licitado via Regime Diferenciado de Contratações (RDC). Nele, ao contrário das outras modalidades, nos quais o ente público é obrigado a elaborar o projeto básico das obras, com uma relação minuciosa dos materiais e mão de obra que serão usados em todo o empreendimento, no modelo de contratação integrada, o licitante somente apresenta um anteprojeto aos interessados.

No RDC todos os demais trabalhos referentes ao empreendimento, desde a elaboração dos projetos básico e detalhado, até a realização de testes são feitas pelo contratado, que deve entregar o empreendimento dentro dos parâmetros convencionados.

Leonardo Viana lembrou que no RDC há uma matriz de risco, tanto para quem executa a obra quanto para o contratante. “É um processo licitatório com vantagens e desvantagens (JORNAL CONTEXTO, 2016, p. 01).

Em tais casos são admissíveis aditivos conforme especifica o art. 9º, § 2º, inciso II da Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011, o seguinte:

Na contratação integrada, sempre que o anteprojeto permitir, a estimativa de preço a que se refere o art. 9º, § 2º, inciso II, da Lei 12.462/2011 deve se basear em orçamento tão detalhado quanto possível, referenciado em bases de dados amplamente aceitas, como Sicro e Sinapi, devidamente adaptadas às condições peculiares da obra. A utilização de estimativas paramétricas e avaliações aproximadas baseadas em obras similares deve se restringir às frações do empreendimento não suficientemente detalhadas pelo anteprojeto.

Apontamentos da auditoria do Tribunal de Contas da União referentes ao uso da contratação integrada (Acórdão nº 306/2017- TCU – Plenário) evidenciam “como pontos negativos da contratação integrada, além da precária especificação do objeto, o conflito de interesses na elaboração dos projetos, preço de referência impreciso, risco de sobrepreço e perenização da falta de planejamento” (PORTO, 2018, p. 12).

Vale reiterar que houve destinação de R\$ 77 milhões por meio de acordo firmado entre a prefeitura de Anápolis –GO e a Caixa Econômica Federal para obras de mobilidade urbana com apoio do Ministério das Cidades oriundas do Programa de Aceleração do Crescimento, a qual se optou pelo Regime Diferenciado de Contratação Integrada, conforme relatado por Belém (2014, p. 01) o seguinte: “as obras, oriundas do programa Pró Transportes - PAC 2 – Mobilidade Médias Cidades - são qualificadas por um modelo de licitação facilitado, denominado RDC – Regime Diferenciado de Contratação Integrada – o que permite a execução do projeto e obra de forma casada, o que acelera a execução do trabalho”

Segundo apontamentos e conclusões da auditoria realizada pelo TCU, a contratação integrada deve ser acompanhada de estudos, justificativas técnicas e econômicas, bem como quantificar vantagens e desvantagens de sua adoção, conforme reiterado no Acórdão nº 306/2017 – TCU- Plenário, já citado anteriormente, a verificação de uma série de impropriedades na adoção da contratação integrada. Dessa forma, conclui-se que a contratação integrada é instituto complexo, recente e que necessita de análise, debates constantes e possíveis ajustes. Isso contribuirá para que falhas possam ser corrigidas, e diminuição dos riscos, como por exemplo, obras mal-acabadas que não apresente padrões de segurança e acessibilidade necessários.

Esse olhar mais atento evitando a banalização do instituto contratação integrada diminui riscos de prejuízos ao serviço público, favorece a entrega de obras com qualidade, economicidade e eficiência que seria o propósito desta inovação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O RDC não revoga, exclui ou limita a aplicação de modos comuns de contratação pública já estabelecidos na lei. O RDC, na realidade, é apresentado como uma alternativa para a licitação, permitindo-lhes usar essa ferramenta sempre que acharem conveniente para realizar este regime. No entanto, ao optar por usar o RDC, a Lei de Licitações não pode ser usada. Os limites conferidos com o uso deste regime excepcional requerem atenção especial aos requisitos criados pela existência da expressão ‘necessário’ no texto da lei. Este conceito deve ser aplicado quando a elegibilidade da aquisição é adotar as medidas especiais destinado aos eventos esperados. Não é possível afirmar que qualquer aquisição que tenha a possibilidade de ser utilizado durante os eventos terá sua proposta preenchido através do RDC.

Diante dessa realidade, mostra-se irreversível a necessidade de uma revisão geral da legislação sobre licitações e contratações públicas, mediante a concentração, em um único diploma, das normas das três leis referidas, o que facilitaria, sobretudo, a ação administrativa e a atuação dos órgãos de controle.

Pode-se colocar que o regime da contratação integrada tem apresentado importantes contribuições às contratações públicas, como a possibilidade de acelerar prazos, centralização de responsabilidade na figura do contratado, possibilidade de implementar designs mais inovadores e eficientes, apresentando algumas vantagens como ganho de eficiência e celeridade aos contratos celebrados pelo Poder Público. Para esse efeito, deve verificar-se pelo menos uma das seguintes condições: o contrato implica a prestação de serviços de inovação tecnológica ou técnica; os serviços serão prestados por diferentes metodologias; ou a execução dos serviços depende de uma tecnologia específica fornecida por um número restrito de licitantes.

Nota-se que a contratação integrada é permeada de desafios, e dentre eles, refere-se à produção de projeto que minimize custos através do processo de elaboração de anteprojetos de engenharia de forma mais

simplificada. Esse é um desafio, pois envolve um grande risco, pois, os custos podem ser ampliados na fase de execução, não caracterizando assim o reequilíbrio econômico – financeiro do contrato que é almejado pela administração pública.

Há muitas vantagens na contratação integrada, como a possibilidade de acelerar prazos; a centralização de responsabilidade na figura do contratado e a possibilidade de implementar designs mais inovadores e eficientes. No entanto, também apresenta desvantagens. Primeiramente, cabe lembrar-se do ponto de vista do Governo, é difícil a comparação quanto as diferentes propostas apresentadas, visto que, estas normalmente serão uniformes e o poder público devendo se ater aos requisitos de performance que serão aplicados.

É difícil ainda dimensionar se a contratação integrada tem apresentado aspectos positivos e/ou negativos. Um meio de se obter respostas breves seria fiscalização de obras inacabadas que tenha sido utilizado a contratação integrada, apresentados em Relatórios Especiais pelo TCU.

É óbvio que toda tentativa de aperfeiçoar o sistema de licitação e melhorar o sistema capitaneado pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 é bem-vinda, embora seja prematuro chancelar o sucesso ou o fracasso da contratação integrada. Somente a discussão do tema e o uso reiterado do instituto poderão dar mais subsídios para avaliar a exequibilidade ou não da contratação integrada

Para salvar os princípios do Estado de Direito, seria indispensável fazer-se uma opção: ou mudar o direito positivo, para fazê-lo acompanhar a nova realidade, se o sistema nele previsto não é considerado adequado para esse fim; ou fazer cumprir as normas legais vigentes, se as mesmas são consideradas necessárias ao exercício da função administrativa do Estado.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. Direito Administrativo. 9. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: IMpetus, 2005.

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Regime diferenciado de contratações públicas (RDC). In: Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. 5 ed. rev e atual. Belo Horizonte: Forum, 2016. cap. 15. p. 503-549.

ALVES, Davi Drummond. Regime diferenciado de contratação integrado. Faculdade IETEC. Engenharia de Custos e Orçamento. Abril, 2017.

BAETA, André Pachioni. Regime diferenciado de contratações públicas. 3 ed. ver e atua. São Paulo: Pini, 2016.

BELÉM, Paulo Roberto. Prefeitura e Caixa assinam contrato para aplicação de R\$ 77 milhões na mobilidade urbana de Anápolis. Anápolis.go.gov, 2014. Disponível em: <http://www.anapolis.go.gov.br/portal/multimedia/noticias/ver/prefeitura-e-caixa-assinam-contrato-para-aplicaasapo-de-r-77-milhames-na-mobilidade-urbana-de-anaipolis>. Acesso em 15 jul 2018.

BRASIL. Decreto nº 7.581 de 11 de outubro de 2011. Regulamenta o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC, de que trata a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011

_____. Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências

_____. Lei nº 12.462 de 04 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003.

_____. Lei nº 12.980 de 28 de maio de 2014. Altera a Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011, que institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC e dá outras providências

_____. Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional no 85, de 26 de fevereiro de 2015.

_____. Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010. Altera as Leis nº 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e revoga o § 1o do art. 2o da Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm. Acesso em: 20 set 2016.

_____. PL 6814 – 2017. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e revoga a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e dispositivos da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011.

CALASAN, José Júnior. Manual de licitação: orientação prática para o processamento de licitações. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

CALDEIRA, Daniel Matos; CARVALHO, Michel Tereza Marques. Gestão de riscos em obras públicas: perspectivas e debates recentes. SIBRAGEC-ELAGEC. São Carlos, 07 a 09 de outubro, 2015.

CAMPOS, Dejalma. Direito Financeiro Orçamentário. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo. 15. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2006.

CATOZZO, Franciele. Por que a licitação de obras públicas é tão ineficiente? Solicita, 2017. Disponível em: https://www.sollicita.com.br/Noticia/?p_idNoticia=11221&n=por-que-a-licita%C3%A7%C3%A3o-de-obras-p%C3%BAblicas-%C3%A9-t%C3%A3o-ineficiente%3F. Acesso em 15 jun 2018.

CGU. Controladoria Geral da União. Secretaria Federal de Controle Interno. Relatório de Auditoria OS 201505075, 2015.

COUTO, Reinaldo. Curso de direito administrativo. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito administrativo. 20. ed., 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007

_____. Direito Administrativo. 27 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

FERNANDES, Jacoby. TCU afirma que RDC deve ter fundamento para ser contratado. 2016. Disponível em: <https://www.n3w5.com.br/politica/2016/08/tcu-afirma-que-rdc-deve-ter-fundamento-para-ser-contratado>. Acesso em 18 jul 2018.

FIGUEIREDO, Lúcia Valle. Curso de Direito Administrativo. 9 ed. Rev., ampliada e atualizada. São Paulo: Malheiros, 2008.

GUIMARÃES, Fernando Vernalha. Concessão de serviço público. 2 ed. Rev e atual e ampl. São Paulo: Saraiva, 2014.

HEINEN, Juliano. Contratação integrada no regime diferenciado de contratações (Lei nº 12.462 de 2011). Revista de Direito PGE-GO. vol 28, p. 1-18, 2013.

IURCONVITE, Adriano dos Santos. Os direitos fundamentais: suas dimensões e sua incidência na Constituição. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, X, n. 48, dez 2007. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/in-dex.php?n_link=artigos_leitura_pdf&%20art_igo_id=4528>. Acesso em 15 abr 2018.

JORNAL CONTEXTO. Secretário explica problemas com obras. Anápolis, 02 a 08 de dezembro de 2016.

MEIRELLES, Hely Lopes. Direito administrativo brasileiro. 33. ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. Curso de Direito Administrativo. 20 ed. Rev e atual. até a Emenda Constitucional 48, de 10.08.2005. São Paulo: Malheiros Editores, 2006.

_____. Curso de Direito Administrativo. 27 ed. Rev, e atualizada. Malheiros Editores LTDA: São Paulo, 2010.

MOREIRA, Egon Bockmann; GUIMARÃES, Fernando Vernalha. Licitação pública: a lei geral de licitação e o regime diferenciado de contratação. São Paulo: Malheiros, 2012. p. 204.

NOGUEIRA, André Murilo Parente. A evolução e as tendências do direito administrativo. 2015. Disponível em: <<http://jusvi.com/artigos/15923>>. Acesso em: 16 abr 2018.

NOHARA, Irene Patrícia. Direito Administrativo. 8 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2018.

OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende. Administração pública, concessões e terceiro setor. 3 ed. rev., ampl. e atual. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

_____. Licitações e contratos administrativos: teoria e prática 7 ed. rev. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

OLIVEIRA, Tiago Coutinho. A matriz de Risco no RDC. Conteúdo Jurídico. Brasília DF. 22 DE MAIO DE 2014. Disponível em: Acesso em 27 jun 2018.

PEREIRA JÚNIOR, Jessé Torres; DOTTI, Marinês Restelatto. Regime de contratação integrada: vinculante ou discricionário? 2018. Disponível em: <http://www.migalhas.com.br/arquivos/2018/3/art20180328-03.pdf>. Acesso em 18 jul 2018.

PESTANA, Márcio. Direito Administrativo Brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

PORTO, Adriana Mendes. Críticas ao instituto da contratação integrada no regime diferenciado de contratações públicas. [Artigo]. MBA em Licitações e Contratos. Faculdade Fael. 2017. Disponível em: http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2018/01/ARTIGO_MBA_EM_LICITA%C3%87%C3%95ES_E_CONTRATOS.pdf. Acesso em 18 jun 2018.

REISDORFER, Guilherme Fredherico Dias. A contratação integrada no Regime Diferenciado de Contratações Públicas. In: JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, Cesar A. Guimarães (Coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

RIBEIRO, Romiro. A lenta evolução da gestão de obras públicas no Brasil. Revista E-Legis. vol 5, n. 1, p. 1-22, 2012.

SINAENCO. DOSSIÊ DNIT Licitações de rodovias federais comprovam ineficiência da Contratação Integrada, 2015. Disponível em: <http://sinaenco.com.br/wp-content/uploads/2015/01/DnitIneficienciaContratacaoIntegradaNoBrasil2015.pdf>. Acesso em 15 jul 2018.

QUINTELLA, Luiz. A contratação integrada: O que? Por que? Para que?. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 21, n. 4654, 29 mar. 2016. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/34332>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

XAVIER, Priscila Goulart Garrastazu. A contratação integrada no regime diferenciado de contratação. . In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XVIII, n. 137, jun 2015. Disponível em: <http://ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=16117>. Acesso em jun 2018.

A APLICABILIDADE DO REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES NA AGÊNCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS¹

Emerson Moreira Borges²

Erivan Pereira de França³

SUMÁRIO: Introdução; 1 RDC – Regime Diferenciado de Contratações; 1.1 Conceituação e contexto histórico no Brasil; 1.2 Principais aspectos; 1.2.1 Etapas do processo licitatório via RDC; 1.2.1.1 Etapa Interna; 1.2.1.1.1 Atos preparatórios e providências iniciais; 1.2.1.1.2 Contratação Integrada; 1.2.1.1.3 Remuneração Variável; 1.2.1.1.4 Termo de Referência; 1.2.1.1.5 Comissão de Licitação; 1.2.1.1.6 Ato convocatório e prazo para apresentação das propostas; 1.2.1.1.7 Sigilo na apresentação das propostas; 1.2.1.1.8 Publicação; 1.2.1.2 Etapa Externa; 1.2.1.2.1 Formas de realização e de disputa da licitação; 1.2.1.2.2 Julgamento das propostas; 1.2.1.2.3 Inversão de fases, habilitação e recursos; 1.2.1.2.4 Resumo das Etapas Interna e Externa no RDC; 2 Experiências com RDC; 2.1 RDC no Dnit; 2.1.1 Relatório da CGU; 2.1.1.1 Redução nos prazos; 2.1.1.2 Redução do número de aditivos; 2.1.1.3 Economia financeira; 2.1.1.4 Segurança quanto a conclusão das obras; 2.1.1.5 Incentivo à utilização de novas tecnologias; 2.1.1.6 Sigilo do preço de referência como incentivo a concorrência; 2.1.1.7 Resultados do relatório; 2.2 RDC em Goiás; 3 RDC na Agetop; 3.1 Possibilidades de utilização; 3.1.1 Obras Cíveis; 3.1.2 Obras Rodoviárias; 3.2 Impedimento legal temporário; 3.3 Fim do impedimento legal; 3.4 Incentivo à inovação; Considerações finais; Referências

RESUMO: Este artigo abordou uma revisão acerca das principais características do Regime Diferenciado de Contratações Públicas e objetivou verificar a possibilidade de sua aplicação no âmbito das obras civis e rodoviárias da Agetop. Observou-se que o RDC, em plena utilização no país desde a sua criação em 2011 com o objetivo inicial de acelerar a licitação e a contratação das obras federais para a Copa de 2014 e Olimpíadas de 2016, expandiu sua aplicabilidade, e a partir das alterações promovidas pela Lei nº 13.190/2015, passou também a ser alternativa bastante útil às licitações no âmbito local, em especial à Agetop. Para o alcance do objetivo proposto, apresentou-se inicialmente o RDC com suas principais características e definições. Em seguida, foram abordadas as experiências com a utilização do novo regime no Dnit e a discussão dos resultados a partir do Relatório de Auditoria do Ministério da Transparência/CGU. Foi retratada a utilização do novo regime em Goiás com uma grande obra de mobilidade urbana em Anápolis e, em seguida, contextualizou-se o RDC na Agetop, relacionando as principais obras que se enquadrariam ao novo modelo de licitação e contratação e as possibilidades reais e atuais de sua utilização nesta Agência.

Palavras-chave: Licitação. Regime Diferenciado de Contratações Públicas. RDC. Agetop.

INTRODUÇÃO

A Agetop - Agência Goiana de Transportes e Obras, foi criada com a Reforma Administrativa na gestão do Governador Marconi Perillo, por meio da Lei Estadual nº 13.550 de 11/11/1999, para absorver as atividades desenvolvidas pelo extinto DERGO e pelo CRISA em liquidação, eliminando assim o paralelismo de atividades, na busca por uma estrutura mais ágil, moderna e funcional. Trata-se de uma entidade autárquica estadual, dotada de personalidade jurídica de direito público interno, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial jurisdicionada à Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (SECIMA).⁴

No Estado de Goiás é a principal autarquia responsável pela licitação e contratação das obras públicas, tanto civis quanto rodoviárias e, ao longo dos anos, em seus processos licitatórios e nos contratos celebrados com as empreiteiras para realização destas obras, tem empregado a Lei de Licitações e Contratos nº 8.666/1993 em larga escala.

Ocorre que esta legislação tem sido alvo frequente de críticas, principalmente as relativas ao excessivo número de prescrições burocráticas, o que torna lento todo o processo licitatório. Além disso, no ambiente em que foi editada, há mais de vinte e cinco anos, no auge da CPI dos “anões do orçamento”, tornou-se eivada de vícios e incapaz de conter a corrupção nas contratações públicas (BAETA, 2014).

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas.

² Atualmente é Gestor de Engenharia na Agência Goiana de Transportes e Obras (AGETOP/2007). Formação: Graduação em Engenharia Civil (UFG /1997), Especialista em Construção Civil (UFG/2003), Especialista em Infraestrutura de Transportes e Rodovias (UNICID/2014). Cursa atualmente Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas (IDP/2018). E-mail: emersonmoreira0110@gmail.com

³ Auditor do Tribunal de Contas da União (1997) e Advogado. E-mail: erivan.adv.bsb@gmail.com

⁴ Disponível em: <<http://www.agetop.go.gov.br/Competencias/53>> Acesso em 29jun. 2018.

Surgiu então em 2011, o Regime Diferenciado de Contratações (RDC), para acelerar as obras necessárias à realização da Copa do Mundo em 2014 e das Olimpíadas no Rio de Janeiro em 2016, sendo ampliado depois para as obras do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC em 2012, quando passou a ser o carro-chefe de contratações de vários órgãos da administração pública. Essencialmente não trouxe muitas novidades, reunindo práticas já positivadas na Lei de Concessões, na Lei das Parcerias Público-Privadas e nas boas práticas internacionais.

Neste trabalho, procurou-se abordar a possibilidade de aplicação do RDC – Regime Diferenciado de Contratações no âmbito da Agetop - Agência Goiana de Transportes e Obras.

A escolha do tema se justifica devido ao fato de ser o RDC um regime que poderá agregar melhorias significativas na contratação e na gestão das obras civis e rodoviárias no Estado de Goiás. Levou-se em consideração nesta escolha, a sua larga utilização em diversas obras em andamento e já realizadas em nosso país, bem como as discussões no ambiente acadêmico, nos noticiários, além de inúmeras publicações já lançadas, o que nos tem levado a questionar sempre, por que não aplicá-lo de forma mais abrangente.

O tema se torna relevante no aspecto político, pois a utilização do RDC pode conferir maior transparência e celeridade aos processos licitatórios, permitindo ao governo regional o cumprimento de seu programa e de seu planejamento estratégico.

Do ponto de vista social, o RDC, corretamente aplicado, abre possibilidades concretas para a entrega das obras nos prazos pré-estabelecidos, atendendo aos anseios e necessidades da população; e no aspecto econômico, pode proporcionar a redução dos gastos e dos desperdícios nas obras.

Neste trabalho, procurou-se ampliar a visão geral sobre o tema, buscando informações por meio de entrevistas, na literatura específica, nas legislações correlatas, acórdãos, súmulas, em diversos artigos e publicações eletrônicas, objetivando-se, portanto, avaliar a possibilidade de aplicação do RDC na Agetop.

Inicialmente, no primeiro capítulo, apresenta-se o Regime Diferenciado de Contratações, sua conceituação, contexto histórico no Brasil e um resumo de suas principais características, com abordagens e comparações com a Lei de Licitações nº 8.666/1993.

No segundo, expõe-se uma abordagem relativa às experiências já obtidas com a aplicação do RDC em obras públicas no âmbito do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, o Dnit, bem como em nosso estado, no município de Anápolis, com uma obra de vulto na área de mobilidade urbana.

Discute-se o principal propósito deste trabalho no terceiro capítulo: avaliar a possibilidade de utilização do RDC nos processos licitatórios e contratações na Agetop a partir das alterações promovidas ao novo regime pela Lei nº 13.190/2015.

No contexto das obras civis, verificar o enquadramento na legislação para aquelas que se relacionam aos sistemas públicos de ensino, pesquisa, ciência e tecnologia e de atendimento socioeducativo.

No caso das obras rodoviárias, como a implantação e pavimentação de novas rodovias, duplicações e obras de arte, planeja-se estudar os aspectos legais que até recentemente limitavam a aplicabilidade do RDC e as novidades que surgiram neste contexto.

Por fim, apresentam-se as considerações finais, incluindo boas práticas a considerar na utilização do RDC e avaliando o alcance dos objetivos inicialmente propostos neste estudo.

1 RDC – REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES

O Regime Diferenciado de Contratações é uma modalidade de licitação pública que passou a vigorar no Brasil em 2011 com a finalidade precípua de assegurar a conclusão das obras necessárias à realização da Copa das Confederações de 2013, da Copa do Mundo de 2014 e dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016.

1.1 CONTEXTO HISTÓRICO NO BRASIL

O surgimento do RDC deu-se em um cenário em que a morosidade e a burocracia dos procedimentos licitatórios realizados de acordo com a Lei Geral de Licitações – Lei nº 8.666/1993 já era evidente, e tal regramento já se mostrava insuficiente para suprir as necessidades de uma economia em expansão como a brasileira, que ao longo do tempo tem alcançado padrões mais competitivos e eficientes. A publicação da Lei nº 12.462 ocorreu em 04 de agosto de 2011 e em seu preâmbulo:

“institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nos 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória no 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei no 9.649, de 27 de maio de 1998”.⁵

A Lei decorre da Medida Provisória nº 527 de 18/03/2011, cujos artigos originais se limitavam a criar a Secretaria da Aviação Civil, a promover alterações na estrutura do Poder Executivo Federal e a autorizar a prorrogação de contratos temporários para o exercício de funções no controle de tráfego aéreo.⁶ Entretanto, durante sua tramitação na Câmara dos Deputados, em 15/06/2011, o Deputado José Guimarães do PT/CE apresentou o Projeto de Lei de Conversão nº 17 de 2011, que acrescentou ao texto original um capítulo dedicado à criação do Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC.⁷

De fato, diversas obras de modernização de estádios, de aeroportos, dentre outras, foram executadas para atender aos megaeventos esportivos realizados em nosso país valendo-se do RDC.

E ao longo dos últimos anos, a aplicabilidade do RDC se expandiu. Diversas leis surgiram para que, em conjunto com a Lei nº 12.462/2011, possibilitasse a utilização do RDC para licitações e contratações de outros objetos.

A tabela a seguir ilustra esta evolução:

LEGISLAÇÃO	APLICAÇÃO/POSSIBILIDADES
Lei nº 12.688/2012	Ações integradas do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).
Lei nº 12.745/2012	Obras e serviços de engenharia no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
Lei nº 12.815/2013	Obras e serviços no âmbito do Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária.
Lei nº 12.833/2013	Modernização, construção ou reforma de aeródromos públicos realizadas com recursos do Fundo Nacional de Aviação Civil – FNAC.
Lei nº 12.873/2013	Uso do RDC para as obras de armazéns de produtos agropecuários.
Lei nº 13.190/2015	Obras e serviços de engenharia para construção, ampliação e reforma e administração de estabelecimentos penais e de unidades de atendimento socioeducativo.
	Obras e serviços de engenharia, relacionadas a melhorias na mobilidade urbana ou implantação de infraestrutura logística.
	Obras e serviços de engenharia, no âmbito dos sistemas públicos de ensino e de pesquisa, ciência e tecnologia.

Tabela 1 – Legislação complementar e a expansão da aplicabilidade do RDC.

1.2 PRINCIPAIS ASPECTOS

O RDC não se propõe a ser uma reforma da Lei Geral de Licitações, mas uma lei especial que institui uma nova modalidade de contratação, a ser utilizada em situações específicas.

Ao se realizar um procedimento licitatório pelo Regime Diferenciado de Contratações, as normas contidas na Lei nº 8.666/1993 serão afastadas, excetuando-se os casos previstos na Lei nº 12.462/2011. Dessa forma, as licitações e contratações processadas de acordo com o RDC possuem um rito próprio que se assemelha à Lei Geral de Licitações, trazendo, entretanto, alguns elementos novos, apresentados a seguir.

⁵ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm>. Acesso em 29jun. 2018.

⁶ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Mpv/527.htm>. Acesso em 29jun. 2018.

⁷ Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=892101&filename=PLV+17/2011+%3D%3E+MPV+527/2011>. Acesso em 29jun. 2018.

1.2.1 ETAPAS DO PROCESSO LICITATÓRIO VIA RDC

De forma geral, o Regime Diferenciado de Contratações divide-se em duas etapas distintas: etapa interna e etapa externa. Na etapa interna, são realizados os procedimentos que instruirão a licitação. Na etapa externa, os interessados se apresentam e disponibilizam as suas propostas. Nota-se que neste aspecto, o RDC não se difere muito da Lei nº 8.666/1993.

Entretanto, devido a certas peculiaridades das licitações que obedecem ao RDC, tais como o incentivo à informatização, o sigilo dos orçamentos, o termo de referência, a contratação integrada, a inversão de fases, dentre outras, as suas etapas possuem elementos próprios, criados com o fim de instrumentalizar estas inovações (MARTINS, 2012).

1.2.1.1 ETAPA INTERNA

Conforme o art. 12 da Lei nº 12.462/2011, a fase interna da licitação no RDC é caracterizada como sendo aquela em que “a administração pública elaborará os atos e expedirá os documentos necessários para a caracterização do objeto a ser licitado e para definição dos parâmetros do certame”.

Na Lei do RDC, a fase interna estabelece minuciosamente o rol de ações que o agente estatal condutor da licitação deverá seguir. Isso não ocorre na Lei nº 8.666/1993, que traz regras esparsas no texto, não deixando claro quais são os deveres da Administração na elaboração do certame.

A etapa interna de ambas as normas se assemelham, na medida em que os seus atos preparatórios preveem a definição dos objetos, a elaboração dos orçamentos, dos editais e de cláusulas do contrato. Encontra-se, entretanto, diferenças entre os dois regramentos, devido aos novos instrumentos trazidos pela Lei nº 12.462/2011 e que serão apresentados a seguir.

1.2.1.1.1 ATOS PREPARATÓRIOS E PROVIDÊNCIAS INICIAIS

Há três tipos de atos preparatórios da licitação via RDC: as justificativas (incisos I, III, IV e IX), as definições (inciso II) e os documentos (incisos V, VII, VIII, X, XI e XII). O primeiro ato na elaboração de uma licitação será a justificação da adoção do novo regime. A Administração, portanto, é obrigada a demonstrar que o objeto da contratação atende ao disposto no art. 1º da Lei do RDC.⁸

Além disso, deve-se também indicar a forma de execução dos contratos de obras e serviços bem como o seu modo de remuneração. E nesse aspecto, o RDC inova os procedimentos licitatórios, com a possibilidade da Contratação Integrada e da Remuneração Variável.

1.2.1.1.2 CONTRATAÇÃO INTEGRADA

A Contratação Integrada consiste em contratar todas as etapas da obra ou serviço de engenharia, desde a elaboração e o desenvolvimento do projeto básico e executivo, passando pela execução, até a sua entrega em condição de operação, de acordo com os requisitos estabelecidos no ato convocatório (art. 9º, § 1º, da Lei nº 12.642/11).

⁹ Sendo assim, haverá a dispensa do projeto básico como componente do instrumento convocatório, sendo este substituído por um anteprojeto de engenharia a ser elaborado pela Administração, com informações e requisitos técnicos hábeis a possibilitar a caracterização do objeto contratual. Tal documento não possui a mesma abrangência do projeto básico, porém estabelece critérios mínimos para a especificação do objeto do certame, devendo conter:

⁸ A obediência a tal disposição, por exemplo, pode ser visualizada nas licitações realizadas pela Infraero, uma vez que a opção pelo RDC consta no título da licitação. Disponível em: <http://licitacao.infraero.gov.br/portal_licitacao/servlet/PesquisaLicitacao>. Acesso em 28jun. 2018.

⁹ Guilherme Fredherico Dias Reisdorfer destaca que a contratação integrada se assemelha ao regime de empreitada integral, na medida em que ambos buscam dar ao particular uma margem de autonomia mais ampla. A sua distinção reside no fato de que a contratação integrada concede a ele a criação do projeto básico, o que aumenta a sua liberdade. In: REISDORFER, Guilherme Fredherico Dias. A contratação integrada no Regime Diferenciado de Contratações Públicas. In: JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, César A. Guimarães (coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): Comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 150-151.

- a) a demonstração e a justificativa do programa de necessidades, a visão global dos investimentos e as definições quanto ao nível de serviço desejado;
- b) as condições de solidez, segurança, durabilidade e prazo de entrega, observado o disposto no caput e no § 1º do art. 6º desta Lei;
- c) a estética do projeto arquitetônico; e
- d) os parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade;

Em relação ao anteprojeto de engenharia, o art. 74, § 1º, do Decreto nº 7.581/2011 completa:

§ 1º Deverão constar do anteprojeto, quando couber, os seguintes documentos técnicos:

I - concepção da obra ou serviço de engenharia;

II - projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada;

III - levantamento topográfico e cadastral;

IV - pareceres de sondagem; e

V - memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação.

O orçamento detalhado com o custo total da obra terá por base o valor estimado do empreendimento, fundamentado “nos valores praticados pelo mercado, nos valores pagos pela Administração pública em serviços e obras similares ou na avaliação do custo global da obra, aferida mediante orçamento sintético ou metodologia expedita ou paramétrica” (art. 9º, § 2º, II, da Lei nº 12.462/2011).

A incorporação da Contratação Integrada ao Regime Diferenciado de Contratações Públicas tem por objetivo principal, de acordo com o legislador, tornar mais rápidas as licitações, na medida em transfere à empresa vencedora do certame a responsabilidade pela elaboração de toda a obra, desde o projeto básico até a entrega da obra em condições de uso. Dessa forma, há a dispensa da obrigação da Administração de ter de contratar uma empresa apenas para elaborar o projeto básico e executivo. Além disso, ressalta-se o rigor que a lei do RDC trata a questão dos aditivos aos contratos, ao claramente impedir a sua celebração fora dos casos previstos na lei geral.¹⁰

Os benefícios trazidos pela Contratação Integrada são imensos, haja vista a celeridade dos processos licitatórios em face da ausência de projeto básico a licitar e o significativo aumento da responsabilidade do particular sobre a obra, diminuindo a participação da Administração em caso de falhas do projeto.

Este último ponto pode ser exemplificado da seguinte forma: a Administração decide realizar uma licitação e orça determinada obra no valor de dez. Após apresentadas as propostas, a declarada vencedora se propõe a realizar a obra por nove, se obrigando neste valor. Caso, porventura, houver alguma falha no projeto e o seu custo real for onze, o particular arcará com os prejuízos, uma vez que se obrigou em nove. Não há previsão legal para a concessão de aditivos contratuais para eventuais erros nos projetos, neste tipo de contratação. No caso das outras formas de execução que obedecem ao disposto na lei geral, a entidade promotora do evento, de acordo com o art. 65, em caso de eventuais falhas em seu planejamento, deve alterar o contrato com o fim de restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro.

Cumprido lembrar que a Contratação Integrada não pode ser utilizada indistintamente para licitação de qualquer obra: há restrições importantes e acertadas, recentemente introduzidas pela Lei nº 12.890/2014 no artigo 9º da Lei nº 12.462/2011.

A Contratação Integrada será aplicada a objetos que envolvam, pelo menos, uma das seguintes condições: inovação tecnológica ou técnica, possibilidade de execução com diferentes metodologias ou possibilidade de execução com tecnologias de domínio restrito no mercado (BAETA, 2014).

¹⁰ BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei de Conversão n. 17/11. Parecer do relator-revisor Senador Inácio Arruda (PCdoB-CE). Brasília, DF, 05 jul. 2011. 26f. Disponível em: <<https://www.congressonacional.leg.br/materias/pesquisa/-/materia/100923>>. Acesso em 29jun. 2018.

1.2.1.1.3 REMUNERAÇÃO VARIÁVEL

A Remuneração Variável, segundo BAETA (2014), não é novidade no Brasil. A partir da abertura dos investimentos em infraestrutura à iniciativa privada com a concessão de serviços públicos, o país passou a discutir formas de estimular a eficiência do empreendedor privado, remunerado via tarifas públicas.

Utilizada somente na contratação de obras e serviços, inclusive de engenharia, a Remuneração Variável propicia que Administração remunere o contratado com valor variável, tendo por base metas, padrões, critérios de sustentabilidade ambiental e prazo de entrega previamente definidos tanto no instrumento convocatório quanto nos contratos.

O instrumento da Remuneração Variável já teve reconhecida a sua constitucionalidade e se traduz como um ótimo instrumento para o aumento na qualidade das execuções dos contratos. Como descreve Rafael Wallbach Schwind, ela está vinculada tanto à obtenção de um benefício adicional pela Administração Pública, o qual justificará o pagamento de um valor superior, quanto a uma elevação dos riscos assumidos pelo contratado, em função da incerteza que a remuneração vinculada ao resultado possa causar. Não se trata de um agravamento da situação de qualquer das partes, mas de encontrar a justa medida entre a relevância do benefício almejado e o montante da remuneração a ser pago. Deste modo, o impacto das reais vantagens deve ser estipulado e avaliado em cada caso, com o objetivo de que o valor devido seja dimensionado de modo justo.¹¹

A utilização da Remuneração Variável deve respeitar os limites orçamentários (art. 10, Parágrafo único), prevendo valores condizentes com os benefícios que trará. Portanto, a este instituto se mostra um ótimo meio de incentivar o contratado a realizar a obra ou serviço com excelência, sendo desejável a sua adoção pelo regime geral de licitações.

1.2.1.1.4 TERMO DE REFERÊNCIA

Elaboradas as justificativas e as definições, passa-se à criação dos documentos necessários à instituição do processo licitatório. Dentre eles o que merece destaque, além do anteprojeto de engenharia, já mencionado, é o Termo de Referência. Ele é o conjunto de elementos hábeis a precisar os serviços a serem contratados ou os bens a serem fornecidos (art. 4º, VII). É um documento elaborado pela Administração que apresentará aos licitantes as características do objeto licitado e a maneira como se dará a execução do contrato.¹²

Por fim, o Decreto nº 7.581/2011 (art. 5º, art. 29, § 2º; art. 31, § 2º; art. 70), possibilita ao Termo de Referência e aos projetos básico e executivo, agregar requisitos de sustentabilidade ambiental, de modo a assegurar que o Estado aja de forma sustentável, protegendo as gerações futuras dos prejuízos das atividades hoje desenvolvidas. Não deve-se confundir, entretanto, o desenvolvimento nacional sustentável com a mera obediência à legislação ambiental ordinária. A observação destas regras é obrigatória, já aquela se constitui um adicional em relação às mencionadas normas.

1.2.1.1.5 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

A Comissão de Licitação está definida no art. 34 da Lei nº 12.462/2011 e possui a mesma composição e responsabilidades previstas na Lei Geral. A diferença entre os dois diplomas normativos reside no rol de competência da comissão de licitação, que passou a ser mais amplo e com atuação mais efetiva. O § 1º do referido dispositivo delega à Administração a tarefa de controlar o funcionamento das comissões por meio de regulamento. O art. 7º do Decreto nº 7.581/2011 declara quais atividades serão exercidas pelos integrantes da comissão, a saber:

- I - elaborar as minutas dos editais e contratos ou utilizar minuta padrão elaborada pela Comissão do Catálogo Eletrônico de Padronização, e submetê-las ao órgão jurídico;
- II - processar licitações, receber e responder a pedidos de esclarecimentos, receber e decidir as impugnações contra o instrumento convocatório;

¹¹ SCHWIND, Rafael Wallbach. Remuneração variável e contratos de eficiência no Regime Diferenciado de Contratações Públicas. In: JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, César A. Guimarães (coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): Comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 173.

¹² MAIA, Henrique Guerreiro de Carvalho; LEFÈVRE, Mônica Bandeira de Mello. A fase interna e o instrumento convocatório no Regime Diferenciado de Contratações Públicas. In: JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, César A. Guimarães (coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): Comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 58.

III - receber, examinar e julgar as propostas conforme requisitos e critérios estabelecidos no instrumento convocatório;

IV - desclassificar propostas nas hipóteses previstas no art. 40;

V - receber e examinar os documentos de habilitação, declarando habilitação ou inabilitação de acordo com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório;

VI - receber recursos, apreciar sua admissibilidade e, se não reconsiderar a decisão, encaminhá-los à autoridade competente;

VII - dar ciência aos interessados das decisões adotadas nos procedimentos;

VIII - encaminhar os autos da licitação à autoridade competente para adjudicar o objeto, homologar a licitação e convocar o vencedor para a assinatura do contrato;

IX - propor à autoridade competente a revogação ou a anulação da licitação; e

X - propor à autoridade competente a aplicação de sanções.

1.2.1.1.6 ATO CONVOCATÓRIO E PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS

O ato convocatório das licitações realizadas no âmbito do Regime Diferenciado de Contratações Públicas, em sua essência, não difere do que está previsto na Lei Geral de Licitações. Ambos são responsáveis por tornar públicas as regras da licitação, declarando o seu objeto, as características do certame, exigências porventura necessárias, dentre outras. A distinção básica encontra-se na necessidade de apresentação, ou de sigilo, de alguns dos novos instrumentos do regime: O RDC dá um enfoque especial à eficiência do processo licitatório, buscando maior celeridade.

Segundo BAETA (2014), o instrumento convocatório desempenha importante papel no procedimento licitatório, na medida em que o princípio da vinculação ao instrumento convocatório se traduz na regra de que o edital faz lei entre as partes, obrigando a observância dos seus termos até o final da licitação.

Quanto ao prazo para apresentação de propostas, no RDC houve uma diminuição nos prazos mínimos, que ficaram da seguinte maneira:

I - para aquisição de bens:

a) 5 (cinco) dias úteis, quando adotados os critérios de julgamento pelo menor preço ou pelo maior desconto; e

b) 10 (dez) dias úteis, nas hipóteses não abrangidas pela alínea a deste inciso;

II - para a contratação de serviços e obras:

a) 15 (quinze) dias úteis, quando adotados os critérios de julgamento pelo menor preço ou pelo maior desconto; e

b) 30 (trinta) dias úteis, nas hipóteses não abrangidas pela alínea a deste inciso;

III - para licitações em que se adote o critério de julgamento pela maior oferta: 10 (dez) dias úteis; e

IV - para licitações em que se adote o critério de julgamento pela melhor combinação de técnica e preço, pela melhor técnica ou em razão do conteúdo artístico: 30 (trinta) dias úteis.

1.2.1.1.7 SIGILO NA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

Um dos pontos mais polêmicos da Lei nº 12.462/2011 é o sigilo do orçamento estimado que, obviamente, não fará parte do ato convocatório. Consta em seu art. 6º que ele será tomado público somente após o encerramento da licitação, definido pelo art. 9º do Decreto nº 7.581/2011 como o momento imediatamente após a adjudicação do objeto. Além da ausência de publicação, a informação acerca do valor orçado terá caráter sigiloso nos termos do §3º do referido art. 6º.

A ausência de orçamento no edital não impede a divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas (art. 6º, caput), uma vez que essa é imprescindível para este fim.

O controle da validade do orçamento será realizado estritamente pelos órgãos de controle externo e interno e será permanentemente disponibilizado (art. 6º, § 3º).

Há, entretanto, exceção à regra do sigilo nos casos em que o critério de julgamento escolhido for maior desconto, melhor técnica ou conteúdo artístico e maior oferta, os quais terão, respectivamente, seu orçamento, o valor do prêmio ou da remuneração e o preço mínimo de arrematação incluídos no instrumento convocatório (art. 6º, §§ 1º e 2º, da Lei e art. 9º, § 2º, III, do Decreto).

Cabe salientar que a ausência de publicação não permite a dispensa da elaboração do orçamento, como se percebe nos seguintes dispositivos da lei: art. 2º, Parágrafo Único, VI (o projeto básico conterá orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados); art. 9º, § 2º, II (em caso de Contratação Integrada em que há a dispensa do projeto básico, o valor estimado da contratação será calculado com base nos valores praticados pelo mercado, nos valores pagos pela administração pública em serviços e obras similares ou na avaliação do custo global da obra, aferida mediante orçamento sintético ou metodologia expedita ou paramétrica). E no Decreto nº 7.581/2011, a exigência do orçamento consta do art. 4º, II, b (na fase interna haverá a definição do orçamento e preço de referência, remuneração ou prêmio, conforme critério de julgamento adotado). Dessa forma, a obrigatoriedade de criação de um orçamento fica clara, dispensando-se somente a sua publicação junto ao edital em determinados casos.

Nesse aspecto, há uma distinção entre o Regime Diferenciado de Contratações e a Lei Geral de Licitações, uma vez que todo o processo licitatório desta última é publicado, sendo obrigatória a divulgação do orçamento, em conformidade com os seguintes dispositivos: art. 3º, § 3º¹³, art. 40, § 2º, II; e art. 44, caput e § 1º.

O sigilo do orçamento foi adotado, de acordo com o relator do PLV no Senado Federal, Senador Inácio Arruda, com o fim de combater os cartéis.¹⁴

À época, sustentava o relator que em um mercado cartelizado, os agentes econômicos combinariam como se comportariam no certame, de forma que somente um ofertante, previamente escolhido pelo cartel, apresentaria proposta com margem de desconto mínima em relação ao orçamento prévio feito pela Administração, frustrando a busca pela melhor proposta. Declarava que se o orçamento não fosse divulgado, haveria incentivo à redução de preços, uma vez que seriam desclassificadas as propostas com valores superiores aos limites estabelecidos pela Administração. Além disso, o controle exercido pelo Tribunal de Contas da União não seria inibido com a edição da nova lei, permitindo uma fiscalização rigorosa dos recursos públicos utilizados e a imposição de penalidades severas àqueles que agissem de forma improba.

Assim, o desconhecimento dos licitantes sobre o valor estimado do objeto licitado impediria que houvesse uma definição prévia das suas ofertas, de modo a escolher artificialmente um vencedor. Isso obrigaria os ofertantes a diminuírem o valor das propostas, na medida em que ocorresse a desclassificação daquelas que estivessem acima do estimado, conforme o art. 24, III, da Lei nº 12.462/2011.

E se, porventura, a Administração aceitasse ofertas superiores ao orçamento, caberia ao TCU tomar as medidas cabíveis para anular o processo. Haja vista o art. 6º do regime especial, que impõe a manutenção permanente da informação sobre o preço nos órgãos de controle externo e interno.

Finalmente, em seus argumentos, o relator sustentava que o potencial descumprimento das regras previstas no regime especial por agentes corruptos, como por exemplo, o vazamento do orçamento para um determinado licitante, não seria capaz de macular a sua validade, na medida em que qualquer legislação é passível fraude. O legislador não poderia, a seu ver, preocupar-se somente em impedir a má aplicação do diploma, sob pena de estar engessando a atuação da máquina administrativa, obstando a concretização dos seus fins.

Entretanto, segundo BAETA (2014), após a realização de várias licitações pela Infraero amparadas no novo Regime, as quais aconteceram em sua totalidade com o orçamento sigiloso, observou-se que o percentual de desconto diminuiu em relação aos certames processados com a Lei nº 8.666/1993. Além disso, os preços ofertados continuaram muito próximos do orçamento-base da licitação, ainda que sigiloso.

Entende-se que o sigilo do orçamento pode ser vantajoso para a licitação de objetos menos complexos, como por exemplo, compras e serviços comuns. Tratando-se de licitações de obras de grande vulto e complexidade,

¹³ O sigilo da licitação, em comparação do a Lei Geral de licitações, entra em confronto, especialmente, com o art. 3º, § 3º, da Lei Geral, na medida em que este claramente institui: “§ 3º A licitação não será sigilosa, sendo públicos e acessíveis ao público os atos de seu procedimento, salvo quanto ao conteúdo das propostas, até a respectiva abertura.”

¹⁴ BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei de Conversão n. 17/11. Parecer do relator-revisor Senador Inácio Arruda (PCdoB-CE). Brasília, DF, 05 jul. 2011. 26f. Disponível em: <<https://www.congressonacional.leg.br/materias/pesquisa/-/materia/100923>>. Acesso em 29jun. 2018.

orçadas muitas vezes com planilhas extensas, deve-se levar em consideração dois fatores importantes: o tempo e o custo necessário para a elaboração das propostas.

Quando o orçamento é divulgado, as licitantes irão se ater aos itens mais significativos da Curva ABC para adequarem as suas propostas e provavelmente confiarão no orçamento feito pela Administração para os itens menos representativos, talvez incluindo alguma contingência nos preços propostos para fazer frente a eventuais erros cometidos pela Administração nesses serviços.

Nas licitações com orçamento sigiloso, não é possível aos licitantes elaborarem uma Curva ABC e concentrarem sua avaliação apenas nos serviços mais relevantes. Consequentemente, haverá aumento no custo e no prazo necessários à elaboração das propostas para todos os proponentes, o que pode trazer graves prejuízos à Administração ao não conseguir dar prosseguimento ao certame ou mesmo fazê-lo com propostas elaboradas a toque de caixa e com alto grau de imprecisão.

Ante o exposto, entende-se que o sigilo do orçamento no RDC, embora esteja inserido na esfera de discricionariedade do gestor, é contrário ao princípio da economicidade quando o objeto licitado é complexo. Além disso, a adoção do orçamento fechado em obras com parcela relevante dos serviços sem referências de preços nos sistemas oficiais, como Sicro e Sinapi, tende a elevar o risco de retardo na conclusão das obras.

1.2.1.1.8 PUBLICAÇÃO

Há duas inovações trazidas pelo RDC referentes à última etapa da fase interna da licitação: a primeira, determina que a Administração deverá divulgar, não somente os extratos do edital nos Diários Oficiais e jornais de grande circulação, mas também o “instrumento convocatório em sítio eletrônico oficial centralizado de publicidade de licitações ou sítio mantido pelo órgão ou entidade responsável pelo procedimento licitatório.” O ente público deverá possuir, em seu sítio eletrônico, uma seção especial onde os editais de todos os processos licitatórios estarão disponíveis.¹⁵

A outra mudança trazida refere-se à dispensa da publicação do extrato dos editais nos Diários Oficiais e nos jornais de grande circulação, no caso de licitações em obras e serviços de engenharia de menor vulto, conforme art.15, § 2º, da Lei.

Quanto a última mudança, houve questionamentos de inconstitucionalidade por parte dos partidos políticos, por meio da ADIn 4.645, mas que foram prontamente desconstituídos pela AGU, ao afirmar esta que a ausência de divulgação do extrato do edital no Diário Oficial, não constitui ofensa ao princípio da publicidade, visto que a Constituição Federal não determina os parâmetros de aplicabilidade do referido princípio. Declara ainda que o meio mais utilizado pelos fornecedores para pesquisar sobre novas licitações é o acesso ao Portal de Compras do Governo Federal.¹⁶

Ante o exposto, a publicação do edital somente no portal do próprio órgão que promove a licitação não ofende o princípio da publicidade, na medida em que a ampla divulgação do processo licitatório pode ser plenamente realizada somente por meio da sua comunicação no portal eletrônico da entidade. O exercício desta prática leva a Administração a uma imensa redução de custos, cumprindo fielmente o princípio da economicidade sem obstar o da publicidade.

A Etapa Interna do processo licitatório via RDC é finalizada com a publicação do ato convocatório, havendo então o início da Etapa Externa.

1.2.1.2 ETAPA EXTERNA

Trata-se da etapa em que, após publicado o edital, os interessados apresentam suas propostas e demonstram que cumprem os requisitos para participar do certame. No RDC, uma significativa inovação está na forma de realização e de disputa da licitação que a lei especial apresenta. Estas mudanças, em relação à Lei nº 8.666/1993, propiciam condições de negociação com o melhor colocado, a inversão das fases de habilitação e de julgamento e uma fase recursal única.

¹⁵ Esta obrigatoriedade já está sendo amplamente cumprida. Na grande maioria dos sítios eletrônicos de órgãos públicos há uma seção especialmente dedicada às licitações. Como exemplo, o sítio eletrônico do DNIT possui uma seção própria onde podem ser visualizadas todas as licitações por ela realizadas. Disponível em: < <http://www.dnit.gov.br/licitacoes> >. Acesso em 29jun. 2018.

¹⁶ Disponível em: <<http://www.comprasgovernamentais.gov.br/>>. Acesso em 29jun. 2018.

1.2.1.2.1 FORMAS DE REALIZAÇÃO E DE DISPUTA DA LICITAÇÃO

O art. 13 da Lei nº 12.462/2011 decreta que as licitações realizadas no âmbito do RDC deverão utilizar preferencialmente a forma eletrônica. Entretanto, como aponta Cesar A. Guimarães Pereira, a lei tratou do assunto de forma simplista, não provendo qualquer especificação mais detalhada sobre os procedimentos a serem adotados para a admissão da forma eletrônica. Apesar disso, o dispositivo não necessita de regulamentação posterior, basta que os atos convocatórios contenham minuciosamente a previsão do procedimento eletrônico a ser adotado.¹⁷

A Lei nº 12.462/2011 também possibilitou à Administração o emprego do modo de disputa aberto, fechado ou a combinação de ambos (art. 16). As regras e procedimentos para a apresentação de propostas ou lances estão descritos no Decreto nº 7.581/2011.

No aberto, “os licitantes apresentarão suas ofertas por meio de lances públicos e sucessivos, crescentes ou decrescentes, conforme o critério de julgamento adotado” (art. 17, I, da lei). As propostas iniciais serão abertas e classificadas de acordo com o critério de maior vantagem para a Administração (art. 19, I, do Decreto). Em seguida serão chamados pela comissão de licitação os ofertantes, individual e sucessivamente, a partir da proposta menos vantajosa, para apresentar lances verbais (art. 19, II, do Decreto). Se houver desistência do licitante em apresentar lance verbal, ele será excluído da etapa de lances e reclassificado de acordo com a sua última proposta.¹⁸

Durante a disputa, o art. 17, § 1º, inciso I da Lei, permite a apresentação de lances intermediários. Eles são caracterizados como os “iguais ou inferiores ao maior já ofertado, quando adotado o julgamento pelo critério de maior oferta” (§ 2º, I) ou os “iguais ou superiores ao menor já ofertado, quando adotados os demais critérios de julgamento” (§ 2º, II). Eles possuem relevância para a ordem de classificação, de forma que se as melhores ofertas forem desclassificadas, serão chamadas as seguintes de acordo com esta ordem. O art. 17, § 1º, II da Lei nº 12.462/2011 prevê que, após a definição da melhor proposta, poderá haver o reinício da disputa aberta para a definição das demais colocações. Regida pelo art. 21 do Decreto, ela ocorrerá se prevista no instrumento convocatório e “se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos dez por cento”.

No modo de disputa fechado, “as propostas apresentadas pelos licitantes serão sigilosas até a data e hora designadas para que sejam divulgadas” (art. 17, II, da Lei). Como explica BAETA (2014) trata-se, portanto, de regra exatamente análoga a uma concorrência processada no âmbito da Lei nº 8.666/1993.

Por fim, na combinação das formas aberta e fechada, a Administração definirá um modo de disputa inicial (aberto ou fechado) eliminatório, classificando as três melhores propostas para a segunda fase. Nesta fase os licitantes, em sessão pública, ofertarão lances públicos e sucessivos, crescentes ou decrescentes, conforme o critério de julgamento adotado (BAETA, 2014).

1.2.1.2.2 JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

Da mesma forma que na Lei nº 8.666/1993, o Regime Diferenciado de Contratações Públicas permite à Administração escolher os critérios de julgamento de acordo com o objeto licitado.

A nova lei trouxe mudanças nos critérios de julgamento pré-existentes: a primeira diz respeito à fixação de um percentual limite de 70% (setenta por cento) ao fator de ponderação mais relevante, quando adotado o critério de julgamento de técnica e preço. Ela é importante na medida em que impede que a Administração favoreça determinado concorrente, ou descaracterize a modalidade, a qual pressupõe uma média ponderada entre os dois fatores.¹⁹

A outra mudança foi na melhor técnica, que também será usada quando se procura obter o melhor conteúdo artístico.

¹⁷ PEREIRA, César A. Guimarães. Procedimento licitatório da Lei nº 12.462: licitações em forma eletrônica e os métodos de disputa aberto e fechado. In: JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, César A. Guimarães (coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): Comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 195-198.

¹⁸ Como menciona Cesar A. Guimarães Pereira, “não há como se definir uma ordem de apresentação das propostas iniciais abertas com base nas regras da Lei nº 12.462 ou do Decreto nº 7.581. O ato convocatório pode disciplinar este ponto, esclarecendo o método de seleção da ordem inicial da formulação da proposta inicial.” In: PEREIRA, César A. Guimarães. Procedimento licitatório da Lei nº 12.462: licitações em forma eletrônica e os métodos de disputa aberto e fechado. In: JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, César A. Guimarães (coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): Comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 199.

¹⁹ NESTER, Alexandre Wagner. Os critérios de julgamento previstos no Regime de Diferenciado de Contratações Públicas. In: JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, César A. Guimarães (coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): Comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 238.

Além destas mudanças, as licitações que tiverem por objetivo a escolha das prestações menos dispendiosas, poderão adotar o critério de julgamento de maior desconto. Criado pelo art. 18, inciso I da Lei nº 12.462/2011 e regulamentado pelo art. 27 do Decreto nº 7.581/2011, será declarada vencedora a proposta que apresentar o maior desconto em relação ao preço total estimado e publicado junto ao instrumento convocatório. Este critério será utilizado nos casos em que a Administração detiver informações concretas acerca do custo da obra ou serviço, com o objetivo de servir de parâmetro para as propostas a serem realizadas em forma de desconto.²⁰ Este desconto, contudo, deve incidir linearmente sobre os preços de todos os itens do orçamento estimado constante do edital. Isso ocorre, de acordo com Alexandre Wagner Nester, com a finalidade de impedir o “jogo de preços” ou “jogo de planilhas”, que são definidas como uma:

“situação em que o licitante se aproveita de eventuais defeitos nos projetos que embasam a licitação por preço global, identificando itens com quantitativos muito baixos (para os quais oferece preços elevados) e itens com quantitativos muito altos (para os quais oferece preços reduzidos ou irrelevantes). Isso possibilita, na média, que o preço global da proposta se apresente reduzido, garantindo a vitória do licitante no certame. Posteriormente, durante a execução do contrato, torna-se necessário o aditamento para corrigir aqueles quantitativos, elevando assim o preço global em benefício do contratado.”²¹

O último critério de julgamento é o de maior retorno econômico. Inovação trazida pelo art. 18, inciso V e pelo art. 23 da lei do RDC, decide-se pela proposta que apresentar o trabalho ou obra que resultar na maior economia para a Administração. Nele o ofertante apresentará: a proposta de trabalho contendo a prestação, o prazo de entrega e a economia que se pretende gerar, expressa em unidade de medida e em unidade monetária; e a proposta de preço, a qual corresponderá a um determinado percentual de economia que se estima gerar durante certo período, expressa em unidade monetária (art. 37 do Decreto nº 7.581/2011). Quando utilizado, a remuneração do particular contratado é estipulada com base em percentual de economia gerada para a contratante (art. 36, § 3º, do Decreto nº 7.581/2011).

Se a vantagem não for alcançada, o particular estará sujeito a multas do art. 23, § 3º da lei:

§ 3º Nos casos em que não for gerada a economia prevista no contrato de eficiência:

I - a diferença entre a economia contratada e a efetivamente obtida será descontada da remuneração da contratada;

II - se a diferença entre a economia contratada e a efetivamente obtida for superior à remuneração da contratada, será aplicada multa por inexecução contratual no valor da diferença; e

III - a contratada sujeitar-se-á, ainda, a outras sanções cabíveis caso a diferença entre a economia contratada e a efetivamente obtida seja superior ao limite máximo estabelecido no contrato.

Estas vantagens almejadas devem ter parâmetros objetivos de mensuração da economia gerada com a execução do contrato e estarem previstos no instrumento convocatório (art. 36, § 3º do Decreto nº 7.581/2011). A classificação das propostas se dará de acordo com a economia que se estima gerar com a execução da proposta de trabalho, deduzida do preço (art. 36, § 4º, do Decreto nº 7.581/2011). Este critério de julgamento somente poderá ser utilizado em contratos de eficiência, os quais têm como objeto a prestação de serviços que proporcionem uma maior economia ao contratante, ou seja, o contratado assume a obrigação de diminuir as despesas da Administração, sendo que a sua remuneração corresponderá a um percentual de economia gerada.

Por fim, a última inovação trazida pela lei do regime diferenciado é a possibilidade dada à Administração, depois de definido o resultado do julgamento, de negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado (art. 26, caput). No caso da oferta do melhor qualificado ser superior ao orçamento estimado, mesmo após a negociação, está poderá ser feita com os demais licitantes, de acordo com a ordem de classificação (art. 26, parágrafo único).

Tendo por base o princípio da economicidade, a negociação tem por fim proporcionar à Administração uma contratação mais vantajosa. Todavia, Marçal Justen Neto²² ressalva que ela implica numa modificação do conteúdo da proposta após o julgamento, por isso é necessário que se observe os princípios norteadores da licitação. Em primeiro lugar, a negociação sempre deve objetivar a obtenção da maior vantagem para a Administração sem, contudo, obstar os demais princípios. Ela também deve observar o princípio da isonomia, sendo feita somente após o fim da fase competitiva.

²⁰ NESTER, Alexandre Wagner. Os critérios de julgamento previstos no Regime de Diferenciado de Contratações Públicas. In: JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, César A. Guimarães (coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): Comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 233.

²¹ Ibidem, p. 234.

²² JUSTEN NETO, Marçal. A negociação das condições mais vantajosas. In: JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, César A. Guimarães (coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): Comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 274.

Ocorre que nesta fase ainda há igualdade entre os ofertantes, devendo ser dado a todos um tratamento homogêneo. Depois do julgamento, os participantes não estarão na mesma posição jurídica, visto que o licitante convocado para negociar já se sagrou vencedor na etapa competitiva, não modificando, em tese, o resultado do julgamento. Por fim, a negociação também obedecerá a vinculação ao instrumento convocatório, observando as definições, exigências, regras e requisitos estabelecidos no edital.

Assim, não há muito espaço para a discricionariedade na negociação para obtenção de uma condição mais vantajosa, na medida em que é proibida qualquer modificação que subverta a fase competitiva da licitação.

Como exemplo, há o caso em que o TCU julgou nula uma negociação em que, a despeito do edital determinar que os interessados em prestar serviço deveriam arcar com os custos de transporte público para seus funcionários, através do fornecimento de vale-transporte, na negociação com a melhor proposta foi oferecida a redução de preço mediante a modificação da forma de transportar seus trabalhadores, com a utilização de transporte da própria empresa. Ocorre que essa modificação atacou a isonomia, na medida em que os outros ofertantes basearam suas propostas no edital, o que teria modificado a resultado do processo. Dessa forma, uma alteração na regra anteriormente definida foi prejudicial à licitação.²³

Diante do apresentado, a negociação se mostra um ótimo instrumento para a Administração contratar de forma mais vantajosa. Entretanto, deve-se adotar tal prática com reservas, a fim de não atentar contra a isonomia. Além disso, como bem ilustra BAETA (2014), a possibilidade de negociar condições mais vantajosas associada ao sigilo do orçamento pode, também, se tornar um mecanismo bem conhecido de direcionamento da licitação e de outras fraudes ao certame.

1.2.1.2.3 INVERSÃO DE FASES, HABILITAÇÃO E RECURSOS

O Regime Diferenciado de Contratações traz significativa inovação, ao apresentar a modificação da ordem das fases da licitação, alterando o ordenamento originalmente previsto na Lei nº 8.666/1993.

No novo regime, a fase de habilitação ocorre depois da fase de julgamento, quando são verificados os requisitos de idoneidade e capacitação técnica do proponente que ofereceu a melhor proposta para a administração (art. 14, II, da Lei nº 12.462/2011).

Esta inversão se dá em oposição à Lei Geral, na medida em que ela prevê como requisito de apresentação das propostas a habilitação anterior.

Duas novidades trazidas pela lei especial merecem destaque. A do art. 14, inciso IV da lei, que permite a exigência de verificação dos documentos relativos à regularidade fiscal, em momento posterior ao julgamento das propostas apenas em relação ao licitante mais bem qualificado. A outra novidade consta do art. 48 do Decreto nº 7.581/2011 posto nos seguintes termos:

Art. 48. Quando utilizado o critério de julgamento pela maior oferta de preço, nas licitações destinadas à alienação, a qualquer título, dos bens e direitos da administração pública, os requisitos de qualificação técnica e econômico-financeira poderão ser dispensados, se substituídos pela comprovação do recolhimento de quantia como garantia, limitada a cinco por cento do valor mínimo de arrematação.

Parágrafo único. O disposto no caput não dispensa os licitantes da apresentação dos demais documentos exigidos para a habilitação.

A inversão das fases não é novidade no ordenamento jurídico pátrio, na medida em que foi sendo incorporado por outros diplomas normativos, como a Lei do Pregão (Lei nº 10.520/2002) e a Lei de Parcerias Público-Privadas (Lei nº 11.079/2004).

Ao discorrer sobre a sua utilização na modalidade pregão, José dos Santos Carvalho Filho aduz que só haverá a necessidade de examinar os documentos de habilitação relativos ao licitante vencedor. Assim, simplifica-se o procedimento de verificação destes documentos, tomando toda a licitação mais célere.²⁴

Diante do exposto, a modificação da ordem nas fases da etapa externa da licitação é extremamente benéfica para a Administração, na medida em que torna o processo licitatório mais célere, mais barato e onde haverá somente a análise da documentação da habilitação de um ofertante, ganhando-se tempo neste procedimento que é reconhecidamente moroso.²⁵

²³ TCU. Acórdão nº 843/2010, Plenário. Processo 030.827/2007-6. Rel. Min. José Múcio Monteiro. Sessão: 28.4.2010. DDU, 7 de maio de 2010. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em 29jun 2018.

²⁴ CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo. 22. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2009. p. 229.

²⁵ Ibidem.

Esta mudança proporciona a existência de uma fase recursal única. Nos processos licitatórios realizados de acordo com a Lei nº 8.666/1993, estão previstos dois momentos em que os ofertantes podem interpor recursos: após a habilitação e após o julgamento. Esta sistemática gera lentidão, haja vista que somente poderia haver a concessão de lances se todos os recursos da fase de habilitação já tivessem sido julgados. Da mesma forma, somente pode haver a homologação do certame após julgamento de todos os recursos da fase de julgamento.

Com a modificação na ordem das fases adotadas pelo RDC, haverá somente um momento para a interposição de recursos, após a conclusão da fase de julgamento e de habilitação (art. 27 da Lei nº 12.462/2011).

Assim, durante a fase recursal deverão ser analisadas questões atinentes às duas fases (art. 27, parágrafo único). Finalmente, em seu art. 28, a Lei do RDC define que somente haverá o encerramento do procedimento licitatório após exaurir-se a fase recursal. Portanto, não haverá a homologação da licitação até o julgamento de todos os recursos pendentes.

1.2.1.2.4 RESUMO DAS ETAPAS INTERNA E EXTERNA NO RDC

Apresenta-se a seguir, de acordo com BAETA (2014), um roteiro geral resumido a ser seguido em caso de processamento de uma licitação no âmbito do RDC, julgada pelo critério de menor preço ou maior desconto, caminho preferencial e mais frequente adotado no regime.

a) FASE INTERNA:

- 1º Passo: elaborar projeto básico ou executivo;
- 2º Passo: designar comissão de licitação;
- 3º Passo: justificar o uso do RDC;
- 4º Passo: realizar diversas definições (objeto, cláusulas contratuais, procedimentos da licitação, etc.);
- 5º Passo: apresentar justificativas diversas (indicação de marca, exigência de amostra, etc.);
- 6º Passo: demonstrar adequação orçamentária e financeira da licitação;
- 7º Passo: analisar o cabimento do parcelamento da licitação;
- 8º Passo: elaborar minuta do instrumento convocatório e do contrato;
- 9º Passo: dar publicidade ao instrumento convocatório.

b) FASE EXTERNA

- 1º Passo: realizar o credenciamento dos licitantes;
- 2º Passo: passar lista de presença e convocar licitantes para entrega das propostas;
- 3º Passo: abrir as propostas e realizar a fase de lances;
- 4º Passo: convocar a licitante melhor classificada para apresentar detalhamento da proposta;
- 5º Passo: analisar a conformidade da melhor proposta com os requisitos do edital;
- 6º Passo: realizar o exame da economicidade e exequibilidade da melhor proposta classificada;
- 7º Passo: exigir e analisar os documentos de habilitação da licitante melhor classificada;
- 8º Passo: realizar fase recursal única;
- 9º Passo: negociar condições mais vantajosas para Administração com a licitante vencedora e homologar a licitação.

1 EXPERIÊNCIAS COM RDC

Anunciou-se que a Lei nº 12.462/2011 que instituiu o RDC, regulamentada pelo Decreto nº 7.581/2011, surgiria para solucionar entraves que o legislador percebia na Lei nº 8.666/1993. Tachada de morosa e burocrática, a

Lei Geral perdeu espaço para o novo modelo de contratação com o forte argumento de acelerar processos, eliminando etapas e invertendo fases, inicialmente na contratação das obras para a Copa do Mundo de 2014 e para a Olimpíada em 2016.

De fato, deve-se reconhecer que o novo regime, com o seu rito peculiar, não deixa de ser uma boa alternativa na urgência de se fazer o que deve ser feito em um tempo menor. Entretanto, o que se percebeu foi que apesar da redução nos prazos na fase inicial das licitações, poucas contratações foram efetivadas com sucesso após a euforia desta etapa, o que gerou grandes frustrações e não mostrou grandes benefícios.

E foi o que ocorreu nas contratações que o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, o Dnit, passou a realizar desde agosto de 2012, quando começaram a se valer do RDC.²⁶

1.1 RDC NO DNIT

O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit é uma autarquia vinculada ao Ministério dos Transportes e que responde pela expansão, pelas melhorias e pela manutenção da malha viária em nível federal. A Agetop, representando este mesmo papel em nível estadual, responde de forma similar e tem contado com a experiência dos técnicos e com o acervo técnico do Dnit no desenvolvimento e aprimoramento de suas práticas por meio seus procedimentos e normas.

2.1.1 RELATÓRIO DA CGU

Elaborado pelo Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União – CGU e divulgado no início de 2017, este relatório teve como principal objetivo verificar se as justificativas apresentadas para a adoção da Contratação Integrada no RDC nas diversas licitações analisadas, quais sejam; reduzir prazos e número de aditivos, proporcionar economia financeira, assegurar a conclusão das obras a bom termo e incentivar a utilização de novas tecnologias, corresponderam à realidade²⁷

Na tabela abaixo, apresenta-se o número de licitações realizadas, o de contratos firmados e o status das obras.

LICITAÇÃO	CONTRATO	EXECUÇÃO
Editais perdidos - 65	-	-
	+ de 2 anos: não iniciados - 3	
Licitações homologadas - 90	Não iniciadas - 13	
	Obras iniciadas - 74	Paralisadas - 20
		Atrasadas - 13
		Lentas - 4
		Andamento normal - 29
		Concluídas - 8

Tabela 2 – Resumo das obras do Dnit analisadas no Relatório de Auditoria OS: 201505075 elaborado pelo Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União.²⁸

O tema foi selecionado em razão da crescente utilização da Contratação Integrada nas licitações de obras realizadas pelo Executivo Federal.

O Ministério considerou necessário um diagnóstico das dificuldades e dos ganhos obtidos, a fim de contribuir para o aprimoramento do modelo, em especial quanto às discussões em andamento sobre a nova lei de licitações no Congresso Nacional.

²⁶ Disponível em: <<http://infraestruturaurbana17.pini.com.br/solucoes-tecnicas/30/artigo294321-1.aspx>>. Acesso em 29jun. 2018.

²⁷ Disponível em: <<https://www.valor.com.br/brasil/4859642/rdc-fracassa-em-42-das-ocasioes-indica-auditoria>>. Acesso em 29jun. 2018.

²⁸ Disponível em: <<https://auditoria.cgu.gov.br/download/9107.pdf>>. Acesso em 29jun. 2018.

2.1.1.1 REDUÇÃO NOS PRAZOS

Na análise ficou demonstrado que houve diminuição de prazo das licitações nos três regimes de execução, Preço Global, Preço Unitário e Contratação Integrada, quando comparado à Lei nº 8.666/1993. Porém, observou-se a alta taxa de insucesso nas licitações, com muitos editais sendo repetidos, especialmente na Contratação Integrada.

Ainda em relação aos prazos, observa-se nas contratações integradas que a fase de elaboração e aprovação do projeto na Autarquia tem sido um entrave, consumindo mais tempo que a licitação em si. Não raro, ocorre o descumprimento do prazo previsto nos editais/contratos para apresentação e aprovação do projeto.

Ressalva-se que mais relevante que o tempo necessário à conclusão do certame licitatório, é aquele despendido da ordem de serviço ao recebimento definitivo da obra.

2.1.1.2 REDUÇÃO DO NÚMERO DE ADITIVOS

Verificou-se que a adoção da Contratação Integrada reduziu o número de aditivos nas obras da Autarquia, principalmente os que alteram o valor contratual.

Os aditivos mais frequentes foram aqueles motivados pela necessidade de modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos, dispositivo previsto na alínea a do inciso I do art. 65 da Lei nº 8.666/1993.

2.1.1.3 ECONOMIA FINANCEIRA

Um dos indicadores de economicidade em compras públicas é a comprovação da existência de concorrência nos certames promovidos. Na análise ficou evidenciado um menor número de participantes e um menor valor de desconto médio nas obras no regime de Contratação Integrada, quando comparada com os outros dois regimes, preço global e unitário. Entretanto, os fatores temporal e a complexidade das obras, comprometem os resultados da Contratação Integrada, em comparação aos outros regimes, o que também deve ser levado em conta na análise.

A Taxa de Risco, presente em boa parte dos editais, que visa remunerar a transferência dos riscos adicionais aos licitantes, principalmente os decorrentes da elaboração do projeto e restrição aos aditivos, também contribui na redução da economia financeira.

Em um comparativo realizado levando-se em conta os descontos, os aditivos e as taxas de risco, concluiu-se que ao se optar por uma Contratação Integrada, o custo final para a Administração é, em média, 7,5% maior que no regime de Preço Unitário e 6,9 % maior que no de Preço Global. Isso porque as taxas médias de riscos somados aos menores descontos nas Integradas têm se mostrado superiores às reduções dos aditivos.

Essa diferença, entretanto, pode ser compensada por ganhos com a redução de cronogramas e menores custos com análises de aditivos e melhor controle nas medições.

2.1.1.4 SEGURANÇA QUANTO À CONCLUSÃO DAS OBRAS

Devido ao fato de que poucas obras com Contratação Integrada foram finalizadas, a análise quanto ao encerramento dos contratos a bom termo não são conclusivas.

O fato concreto é que a utilização desse novo instrumento de contratação não foi elemento suficiente para garantir que os investimentos realizados trouxessem benefícios à população em um menor tempo, em decorrência das deficiências de planejamento e de coordenação da Autarquia. Verificou-se também que não vale à pena ampliar as garantias contratuais para assegurar a conclusão de obra no prazo, haja vista que os custos com esta ampliação também aumentam e são repassados à Administração.

2.1.1.5 INCENTIVO À UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS

A utilização da Contratação Integrada nas licitações do Dnit que foram analisadas no estudo da CGU, possibilitaram o uso de novas tecnologias e metodologias pelos contratados, entretanto as fragilidades nos anteprojatos disponibilizados pela Administração, implicou em ganhos, por vezes desproporcionais e integralmente absorvidos pelos parceiros privados como ganhos de engenharia.

Cabe salientar também que soluções mais arrojadas de engenharia que tenham sido propostas e aceitas pela Autarquia, podem eventualmente comprometer a durabilidade e a segurança dessas obras ao longo de sua operação, além de aumentar os custos de manutenção.

Sugeriu-se então, prazos maiores que o mínimo legal de 15 dias para apresentação das propostas nas contratações integradas, de modo a possibilitar que mais interessados estudem os anteprojeto, com o objetivo de tentar minimizar algumas assimetrias de informações e possibilitar que os ganhos de engenharia sejam incluídos nas propostas.

2.1.1.6 SIGILO DO PREÇO DE REFERÊNCIA COMO INCENTIVO À CONCORRÊNCIA

Em relação ao sigilo, não encontrou-se nos estudos evidências de que este procedimento incentive a concorrência. O que de fato ocorreu foi que os editais com preços divulgados apresentaram maior número de participantes e maiores descontos do que aqueles em que se optou pelo sigilo.

Por outro lado, o sigilo não interferiu no valor das propostas, haja vista que os preços encontrados aproximaram-se do orçamento de referência da licitação.

2.1.1.7 RESULTADOS DO RELATÓRIO

No estudo ficou evidenciado que a Contratação Integrada tende a implicar maiores custos à Administração. Portanto, recomenda-se aplicá-la em obras com tecnologias de domínio restrito ou que efetivamente tenham espaço para apresentação de metodologias construtivas, diferentes do usualmente adotado pela Administração, fazendo com que esta aufera ganhos nas propostas ou absorva essas tecnologias. Não se justifica o uso desse instrumento pela simples carência de bons projetos ou apenas pelo desejo de transferir os riscos aos licitantes.

Restou recomendado ao Dnit, visando aprimorar os seus procedimentos:²⁹

1 - Utilizar preferencialmente o RDC na forma eletrônica, pois dessa forma observou-se maior concorrência e, consequentemente, maiores descontos, além de propiciar maior transparência aos procedimentos.

2 - Abster-se de utilizar o percentual de 2% do valor contratual como estimativa de custo para o valor das apólices de seguro de Riscos de Engenharia e adotar o valor calculado com base no preço das apólices anteriormente prestadas à Autarquia, que atualmente gira em torno de um décimo do valor ora questionado pela CGU.

3 - Incluir nos editais a Matriz de Riscos para explicitar as exatas responsabilidades e encargos a serem assumidos pelos particulares em todos os regimes (Contratação Integrada, Preço Global e Preço Unitário).

4 - Divulgar os orçamentos referenciais nos casos de obras mais complexas, nas quais a Autarquia tenha maior incerteza no orçamento referencial e, para as quais os custos de elaboração da proposta são maiores, visando aumentar a chance de sucesso das licitações e a concorrência nos certames.

A duas primeiras recomendações acima já foram acatadas pelo Dnit. Em relação à terceira, informou esta Autarquia já utilizar a Matriz de Riscos em todos os editais de RDC via Contratação Integrada e se comprometeu a avaliar a possibilidade de estender aos outros dois regimes.³⁰

2.2 RDC EM GOIÁS

Embora seja a Agetop o principal órgão responsável por licitar e contratar as obras civis e rodoviárias em Goiás, outras secretarias e administrações municipais têm esta competência e, em algumas situações, já fizeram uso do RDC em seus processos licitatórios. É o caso do RDC 001/2015, referente à Elaboração de Projetos e Execução da Reestruturação dos Corredores de Transporte Coletivo, realizado pela Prefeitura de Anápolis.³¹

²⁹ Disponível em: <<https://auditoria.cgu.gov.br/download/9107.pdf>>. Acesso em 29jun. 2018.

³⁰ Disponível em: <https://www.sollicita.com.br/Noticia/?p_idNoticia=10231&n=minist%C3%A9rio-da-transpar%C3%Aancia-avaliado%C3%A7%C3%A3o-do-rdc-no-dnit>. Acesso em 29jun. 2018.

³¹ Edital disponível em: <<http://transparencia.anapolis.go.gov.br/transparencia/licitacao.jsf>>. Acesso em 29jun. 2018.

A licitação ocorreu em meados de 2015, por meio de RDC Presencial no regime de Contratação Integrada e o contrato foi assinado no final deste mesmo ano com a empresa paulista Jofege Pavimentação e Construção Ltda.

O complexo de obras engloba a construção de dois viadutos na Avenida Brasil, além da implantação de corredores exclusivos para o transporte público nas avenidas Brasil Norte e Sul e Universitária. Já nas avenidas Pedro Ludovico, Presidente Kennedy, Fernando Costa, São Francisco e JK, serão adaptados corredores preferenciais. O projeto ainda conta com melhorias nos pontos de ônibus e iluminação nas vias. Todo o projeto dá ênfase à acessibilidade e ciclovias.³²

O primeiro viaduto foi entregue à população em agosto de 2017 e o segundo inaugurado recentemente, em abril de 2018.

O complexo de obras é uma parceria entre a Prefeitura de Anápolis e Governo Federal, por meio do Ministério das Cidades, no valor global de R\$ 74 milhões sendo que deste total já foram investidos R\$ 47 milhões, sendo R\$ 34 milhões somente nos dois viadutos.

A administração municipal se diz satisfeita com os resultados obtidos e enfatiza que tudo o que já foi realizado até agora repercute de forma imediata na qualidade de vida da população de Anápolis e região.

Acrescenta-se que o plano de mobilidade é bem mais complexo e amplo e que, com essa entrega, algumas frentes de trabalho poderão ser abertas e outras intensificadas de modo que a conclusão de todo o plano de mobilidade urbana aconteça até o final do mês de setembro de 2018.³³

1 RDC NA AGETOP

Em 15 de dezembro de 2015, realizou-se neste órgão o 1º Workshop sobre RDC, abordando aspectos de licitações e de contratos celebrados utilizando-se o regime segundo a experiência do DNIT, bem como a execução de contratos oriundos das licitações via RDC. Na oportunidade, foram convidados a participar do evento representantes do Tribunal de Justiça (TJ), Procuradoria Geral do Estado (PGE), Controladoria Geral do Estado (CGE), Dnit regional, Secretaria de Gestão e Planejamento de Goiás (SEGPLAN) e Secretaria do Meio Ambiente (SECIMA).³⁴

O principal objetivo do encontro foi trazer à Agetop e aos representantes das instituições convidadas a nova modalidade licitatória, fomentando discussões e possibilitando questionamentos quanto a eficácia de sua aplicabilidade.

3.1 POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO

O Regime Diferenciado de Contratações torna-se uma alternativa com amparo legal para ser utilizado na Agetop a partir da Lei nº 13.190/2015 de 19/11/2015, que promove algumas alterações no Artigo 1º da Lei do RDC original, expandindo sua aplicação às licitações e contratos para realização em obras conforme a seguir:

“VI - das obras e serviços de engenharia para construção ampliação e reforma e administração de estabelecimentos penais e de unidades de atendimento socioeducativo;”

“VIII - das obras e serviços de engenharia, relacionadas a melhorias na mobilidade urbana ou ampliação de infraestrutura logística;”

Parágrafo 3º do Artigo 1º: “ § 3º Além das hipóteses previstas no caput, o RDC também é aplicável às licitações e aos contratos necessários à realização de obras e serviços de engenharia no âmbito dos sistemas públicos de ensino e pesquisa, ciência e tecnologia.”³⁵

Poder-se-ia então, a partir do amparo legal, avaliar a viabilidade e planejar as licitações e contratações de obras de maior vulto e importância na Agetop mediante a utilização do RDC. Entretanto, alguns fatores não possibilitaram estas iniciativas de imediato.

³² Disponível em: <<http://vivaanapolis.com.br/novo-viaduto-da-avenida-brasil-e-inaugurado/>>. Acesso em 29jun. 2018.

³³ Disponível em: <<http://www.anapolis.go.gov.br/portal/multimedia/noticias/ver/prefeitura-entrega-viaduto-entre-a-brasil-e-amazasli-lino>>. Acesso em 29jun. 2018.

³⁴ Disponível em: <<http://www.agetop.go.gov.br/noticias/workshop-licitacoes/206804>>. Acesso em 29jun. 2018.

³⁵ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm>. Acesso em 29jun. 2018.

3.1.1 OBRAS CIVIS

Na tabela abaixo, estão relacionadas algumas obras civis de maior impacto e relevância que foram licitadas na Agetop, as quais poderiam estar amparadas pelos incisos VI e pelo parágrafo 3º do Artigo 1º da Lei nº 12.462/2011. Entretanto, as mesmas tiveram seus processos licitatórios realizados antes da alteração da legislação e, por este motivo, seguiram ainda o rito da Lei nº 8.666/1993.

EDITAL	MODALIDADE	OBJETO	ORÇAMENTO	REALIZAÇÃO
379/2014	Concorrência	Construção do Centro de Atendimento Sócio Educativo CASE em São Luiz de Montes Belos	R\$ 6.280.503,35	10/12/2014
322/2014	Concorrência	Construção do Centro de Atendimento Sócio Educativo CASE em Itaberaí	R\$ 6.920.980,32	05/09/2014
320/2014	Concorrência	Construção do Centro de Atendimento Sócio Educativo CASE em Porangatu	R\$ 6.817.980,32	02/09/2014
058/2014	Concorrência	Construção da Escola Padrão Século XXI com quadra coberta em Cachoeira Alta	R\$ 4.366.230,96	30/05/2014
074/2014	Tomada de Preços	Construção da Escola de Tempo Integral Cunha Bastos em Rio Verde	R\$ 1.049.290,78	27/05/2014
190/2013	Tomada de Preços	Construção e implantação da UEG em Itaberaí	R\$ 4.852.283,39	07/11/2013

Tabela 3 – Obras Civis licitadas pela Agetop anteriormente às alterações trazidas pela Lei nº 13.190/2015 à Lei nº 12.462/2011.³⁶

É importante salientar que algumas obras importantes e que foram licitadas em ocasião posterior às alterações trazidas pela Lei nº 13.190/2015, seguiram o regimento da Lei nº 8.666/1993 por interesse da Administração, haja vista já terem sido planejadas em conjunto com outras obras similares, porém em municípios diferentes em Goiás. É o caso das obras relacionadas na tabela a seguir:

EDITAL	MODALIDADE	OBJETO	ORÇAMENTO	REALIZAÇÃO
017/2016	Concorrência	Construção do Centro de Atendimento Sócio Educativo CASE em Caldas Novas	R\$ 7.903.274,20	20/11/2017
017/2016	Concorrência	Construção do Centro de Atendimento Sócio Educativo CASE em Itumbiara	R\$ 10.044.376,69	22/09/2016

Tabela 4 – Obras Civis licitadas pela Agetop posteriormente às alterações trazidas pela Lei nº 13.190/2015 à Lei nº 12.462/2011.³⁷

3.1.2 OBRAS RODOVIÁRIAS

Tratando-se das obras rodoviárias, a Agetop é o órgão diretamente responsável pela execução e implantação de novas rodovias, duplicações, execução de obras de arte, restauração e conservação da malha em todo o Estado de Goiás. Esta responsabilidade, quase que exclusiva, faz com que grande parte dos recursos a ela destinados sejam investidos neste setor. E para que estes recursos sejam corretamente aplicados, é imprescindível um bom planejamento por parte da Administração, sobretudo no que tange aos procedimentos licitatórios e às contratações destas obras.

A utilização do RDC seria então uma alternativa possível neste planejamento, amparado no inciso VIII incluído pela Lei nº 13.190/2015, que trata das obras e serviços de engenharia, relacionadas a melhorias na mobilidade urbana ou ampliação de infraestrutura logística.

³⁶ Disponível em: <http://200.178.102.27/porta_licitacao/>. Acesso em 29jun. 2018.

³⁷ Disponível em: <http://200.178.102.27/porta_licitacao/>. Acesso em 29jun. 2018.

3.2 IMPEDIMENTO LEGAL TEMPORÁRIO

Ocorreu que a Lei nº 13.190/2015, enquanto tramitava no Congresso Nacional ainda na fase de Medida Provisória nº 678/2015³⁸, depois como Projeto de Lei de Conversão, a PLV 17/2015³⁹, recebeu 72 emendas parlamentares, com matérias completamente estranhas ao seu propósito original, entre elas alterações na Lei de Execuções Penais, renegociação de dívida do Proálcool, dentre outras.

Diante desta iminente irregularidade, o Senador Álvaro Dias impetrou o Mandado de Segurança nº 33.889/DF⁴⁰, solicitando a suspensão do trâmite deste projeto de lei. O Mandado foi acatado pelo Ministro Luís Roberto Barroso, do Supremo Tribunal Federal, que concedeu a liminar, exceto naquilo que correspondia ao Regime Diferenciado de Contratações Públicas, tema original da Medida Provisória que originou o projeto de lei.

Segundo o Ministro Barroso, a Medida Provisória tratava originalmente apenas do acréscimo de dois incisos ao artigo 1º da Lei nº 12.462/2011 para autorizar a utilização do RDC em “obras e serviços de engenharia para construção, ampliação e reforma de estabelecimentos penais e unidades de atendimento socioeducativo” (inciso VI) e “ações no âmbito da segurança pública” (inciso VII). O mesmo ainda apontou que houve afronta à decisão do STF no julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5127.41 Na ocasião, a Corte reconheceu a “impossibilidade de se incluir emenda em projeto de conversão de medida provisória em lei com tema diverso do objeto originário da medida provisória”, fato conhecido como “contrabando legislativo”.

Com esta decisão, proferida pelo Ministro Barroso em 19/11/2015, ficou suspensa a eficácia do inciso VIII, incluído no Artigo 1º da Lei do RDC pela Lei nº 13.190/2015, até que houvesse posterior deliberação.⁴²

Desde então a Agetop manteve-se obediente à decisão acima e, conseqüentemente, impedida de licitar e contratar suas obras de maior vulto relacionadas às melhorias na mobilidade urbana ou à ampliação da infraestrutura logística, onde poderiam se enquadrar: a implantação de novas rodovias, as duplicações, a execução de obras de arte diversas, bem como a restauração da malha rodoviária em todo o Estado de Goiás.

3.3 FIM DO IMPEDIMENTO LEGAL

Entretanto, em recente decisão datada de 09/04/2018, o Ministro Barroso do STF julgou prejudicado o Mandado de Segurança inicialmente impetrado e os itens da Lei do RDC que estavam com sua eficácia suspensa desde 19/11/2015 passaram a vigorar sem nenhum impedimento.

Portanto, com esta recente decisão, a Agetop mediante ordenamento da Administração Estadual, poderá se valer também do RDC para planejar e instruir novos processos licitatórios e contratações, com todas as inovações e benefícios já apresentados no primeiro capítulo, combinado à expertise de órgãos como o Dnit, cujos procedimentos com o RDC já foram avaliados por órgãos de controle, conforme o que foi visto no segundo capítulo deste trabalho.

3.4 INCENTIVO À INOVAÇÃO

Um grande estímulo para que Goiás, por intermédio da Agetop, passe a utilizar o RDC em suas obras, vem de um estado vizinho. Mato Grosso, visando assegurar maior agilidade, qualidade e economia de recursos na realização de obras públicas, é o primeiro estado do Brasil a fazer uma licitação utilizando o RDC para ações ligadas à melhoria da mobilidade urbana e infraestrutura logística, após a recente decisão do Supremo Tribunal Federal autorizando esta modalidade de certame.⁴³

Com a decisão do STF, o Governo de Mato Grosso, por meio da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (Sinfra), realizou a licitação para contratação de empresa que construirá duas pontes de concreto de 36 metros sobre o Ribeirão do Lipa na rodovia Helder Cândia (Estrada da Guia / MT-010), no trecho que está sendo duplicado.

³⁸ Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/mpv/mpv678impressao.htm >. Acesso em 29jun. 2018.

³⁹ Disponível em: < http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=E0295C70327A7B1FD5EC44ED42AEB739.proposicoesWebExterno1?codteor=1396465&filename=PLV+17/2015+MPV67815+%3D%3E+M+PV+678/2015 >. Acesso em 29jun. 2018.

⁴⁰ Disponível em: < <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=314092052&ext=.pdf> >. Acesso em 29jun. 2018.

⁴¹ Disponível em: < <http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4580410> >.

Acesso em 29jun. 2018.

⁴² Disponível em: < <http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=304536> >.

Acesso em 29jun. 2018.

⁴³ Disponível em: < <http://www.boselli.com.br/03052018-mt-e-o-primeiro-estado-do-brasil-a-realizar-licitacao-em-rdc-apos-decisao-do-stf/> >. Acesso em 29jun. 2018.

As pontes serão construídas no trecho de duplicação de 4,9 km da Estrada da Guia e deverão ser concluídas até o final de 2018. A rodovia MT-010 terá pista duplicada, com ciclovia ao centro. A obra conta com investimentos de mais de R\$ 30 milhões em recursos da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide).

Após a deliberação do Ministro Barroso, a Sinfra comunicou à promotora Audrey Thomaz Ility, do Ministério Público Estadual do Mato Grosso, que entendeu não haver problema em manter a licitação feita por RDC, haja vista a recente revisão do tema pelo STF.

O próprio Secretário da Sinfra, Marcelo Duarte, também argumentou junto aos procuradores da PGE no Ministério Público Estadual acerca do tema. Justificou ele que na licitação destas duas pontes sobre o Ribeirão do Lipa, além da agilidade na obra, o valor da economia seria na ordem de 17%.

Finalmente, a Procuradora-Geral do Estado Gabriela Novis Neves, em resposta, afirmou que a opção pelo uso do RDC, instrumento alternativo de licitação e permitido por lei, trata-se de uma decisão particular do órgão gestor.⁴⁴

Em nossas análises, verificamos que a homologação e adjudicação deste processo licitatório é bastante recente, tendo sido publicada no Diário Oficial de Mato Grosso em 13/06/2018. Em um RDC Presencial no Regime de Empreitada por Preço Unitário, foi possível constatar que a empresa goiana Geoserv classificou-se inicialmente com a melhor proposta de preços, mas perdeu a licitação para a segunda classificada, a empresa Rivoli do Brasil SPA após esta apresentar recurso com questionamentos quanto à capacidade técnica de sua concorrente, recurso este que foi deferido pela comissão de licitação.

A proposta vencedora apresentou valor de R\$ 3.794.000,00, 15,4% menor do que valor estipulado pela Sinfra, de R\$ 4.482.747,00.⁴⁵

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por certo, o Regime Diferenciado de Contratações, com pouco mais de sete anos desde sua implantação no Brasil, não será a solução definitiva para os problemas nas licitações e contratações públicas em nosso país, tampouco no estado de Goiás.

É necessário avançar de modo mais célere na reforma e modernização de nossa Lei Geral de Licitações, já defasada em vários pontos, e cuja discussão vem arrastando-se há vários anos no Congresso Nacional.

Com uma Lei Geral moderna e eficaz, aliada às inovações trazidas pelo RDC, abrem-se possibilidades para avanços significativos na contratação e na gestão das obras.

As primeiras experiências com o RDC, sobretudo no Dnit, revelaram a necessidade de termos um Edital Padrão. Diante das opções entre os regimes, da forma, do modo de disputa e dos critérios de julgamento permitidos no RDC, padronizar procedimentos é fundamental, levando-se em consideração a complexidade das obras.

Assim, o mais indicado seria termos o Regime de Contratação Integrada para as obras complexas e Preço Global para as demais obras de construção e adequação.

Outro avanço importante seria a criação de um cadastro para empresas de cada segmento. Dessa forma, a Administração teria conhecimento acerca do perfil e da capacidade técnico-operacional de cada licitante, o que permitiria maior segurança na atestação e comprovação da veracidade dos documentos por estes apresentados.

Ao concluir este trabalho, espera-se ter colaborado para o avanço do debate sobre licitações e contratações na Agetop e a possibilidade de utilização do Regime Diferenciado de Contratações em suas obras.

Com os dados apresentados, verificou-se que já seria possível, desde a alteração promovida na Lei do RDC pela Lei nº 13.190/2015, licitar e contratar certas obras civis de relevância no estado de Goiás valendo-se do novo regime. Se não o foram, por certo tenha sido devido à inviabilidade para a Administração à época, em ter que se alterar projetos e todo um planejamento já em curso, ainda definidos à luz da Lei Geral de Licitações nº 8.666/1993.

No caso das obras de Infraestrutura Rodoviária, que ocupam posição de destaque no cenário da Agetop, concluiu-se a utilização do RDC, que até abril do corrente ano tinha impedimento legal, tornou-se possível após revisão da decisão anteriormente proferida pelo Ministro Barroso do Supremo Tribunal Federal. A partir desta deliberação, a autarquia passa então a contar com este novo regime em suas licitações e contratações, caso a alta Administração assim viabilize e priorize a sua utilização.

⁴⁴ Disponível em: <<http://www.boselli.com.br/03052018-mt-e-o-primeiro-estado-do-brasil-a-realizar-licitacao-em-rdc-apos-decisao-do-stf/>>. Acesso em 29jun. 2018.

⁴⁵ Disponível em: <<http://www.sinfra.mt.gov.br/-/9482827-rdc-presencial-02/2018-superintendencia-de-aquisicoes-e-licitacoes-sual->>. Acesso em 29jun. 2018.

REFERÊNCIAS

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian, CAVALCANTE, Rafael Jardim. A Contratação Integrada na Prática – 250 Questões Fundamentais. 2. ed. São Paulo: Fórum, 2014.

BAETA, André Pachioni. Regime Diferenciado de Contratações Públicas aplicado às licitações e contratos de obras públicas. 2. ed. São Paulo: Pini, 2014.

BRASIL. Câmara Federal. Projeto de Lei de Conversão n. 17/2011, de 15/06/2011. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=892101&filename=PLV+17/2011+%3D%3E+MPV+527/2011)

[codteor=892101&filename=PLV+17/2011+%3D%3E+MPV+527/2011](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=892101&filename=PLV+17/2011+%3D%3E+MPV+527/2011)>.

Acesso em 29jun 2018.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao

[compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao)>. Acesso em 29jun. 2018.

BRASIL. Decreto n. 7.581/2011, de 11 de outubro de 2011. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7581.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 10.520/2002, de 17 de julho de 2002. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10520.htm>. Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 11.079/2004, de 30 de dezembro de 2004. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 12.462/2011, de 04 de agosto de 2011. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 12.688/2012, de 18 de julho de 2012. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12688.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 12.745/2012, de 19 de dezembro de 2012. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12745.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 12.815/2013, de 05 de junho de 2013. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12815.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 12.833/2013, de 20 de junho de 2013. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12833.htm>. Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 12.873/2013, de 24 de outubro de 2013. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12873.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 12.980/2014, de 28 de maio de 2014. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/Lei/L12980.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Lei n. 13.190/2015, de 19 de novembro de 2015. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/L13190.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Mandado de Segurança n. 33.889, de 18 de novembro de 2015. STF. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=314092052&ext=.pdf>>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Medida Provisória n. 527, de 18 de março de 2011. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Mpv/527.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Medida Provisória n. 630, de 24 de dezembro de 2013. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/mpv/mpv630.htm>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. Medida Provisória n. 678, de 23 de junho de 2015. Planalto. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/mpv/mpv678impresao.htm>. Acesso em 29jun. 2018.

BRASIL. Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária-INFRAERO. Portal de Licitações, Junho/18. Disponível em: <http://licitacao.infraero.gov.br/portal_licitacao/servlet/PesquisaLicitacao>. Acesso em 29jun. 2018.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes-DNIT. Portal de Licitações, Junho/18. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/licitacoes>>.

Acesso em 29jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria Geral da União-CGU. Relatório de Auditoria nº 201505075 elaborado para Avaliação de Resultados da Adoção do Regime Diferenciado de Contratação – RDC, com ênfase no Regime de Contratação Integrada no Dnit. Disponível em: <<https://auditoria.cgu.gov.br/download/9107.pdf>>.

Acesso em 29jun. 2018.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei de Conversão n. 17/11. Parecer do relator-revisor Senador Inácio Arruda (PCdoB-CE). Brasília, DF, 05 jul. 2011. 26f. Disponível em: <<https://www.congressonacional.leg.br/materias/pesquisa/-/materia/100923>>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. _____. Projeto de Lei do Senado n. 559 de 2013 Senado Federal. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/115926>>. Acesso em 29jun 2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal-STF. Mandado de Segurança n. 33.889/DF. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp>>.

Acesso em 29jun 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União-TCU. Acórdão nº 843/210, Plenário. Processo 030.827/2007-6. Rel. Min. José Múcio Monteiro. Sessão: 28.4.2010. DOU, 7 de maio de 2010. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em 29jun 2018.

BRASIL. Goiás. Prefeitura Municipal de Anápolis. Portal de Licitações, Junho/18. Disponível em: <<http://transparencia.anapolis.go.gov.br/transparencia/licitacao.jsf>>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. _____. Agência Goiana de Transportes e Obras-AGETOP. Competências, Junho/18. Disponível em: <<http://www.agetop.go.gov.br/Competencias/53>>.

Acesso em 29jun. 2018.

_____. _____. Portal de Licitações, Junho/18. Disponível em: <http://200.178.102.27/portal_licitacao/>. Acesso em 29jun. 2018.

BRASIL. Mato Grosso. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística-SINFRA. Licitações, Junho/18. Disponível em: <http://www.sinfra.mt.gov.br/-/9482827-rdc-presencial-02/2018-superintendencia-de-aquisicoes-e-licitacoes-sual->.

Acesso em 29jun. 2018.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual do Direito Administrativo. 22 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009. P. 220.

GUIMARÃES, Fernando Vernalha et al. Debate sobre o RDC – Regime Diferenciado de Licitações e Contratos Administrativos para Copa e Olimpíadas. Disponível em: <<http://blogdotarso.com/2011/07/05/debate-sobre-o-rdc-regime-diferenciado-de-licitacoes-e-contratos-administrativos-para-copa-e-olimpiadas/>>.

Acesso em 29jun. 2018.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários ao RDC (Lei 12.462 e Decreto nº 7.581). 1. ed. São Paulo: Dialética, 2013.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos / Marçal Justen Filho. 15. ed. São Paulo: Dialética, 2012.

JUSTEN FILHO, Marçal. Marçal Justen Filho fala sobre o RDC e Lei 8666/93. Disponível em: <<http://blogdotarso.com/2012/11/30/marcal-justen-filho-fala-sobre-o-rdc-e-lei-8-66693/>>. Acesso em 29jun. 2018.

JUSTEN FILHO, Marçal; PEREIRA, César A. Guimarães (coord.). O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC): Comentários à Lei nº 12.462 e ao Decreto nº 7.581. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

MARTINS, Gabriel Reinhardt. As relevantes inovações trazidas pelo Regime Diferenciado de Contratações Públicas em oposição ao Procedimento Licitatório previsto na Lei 8.666/93. 2012. 93f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Jurídicas e Sociais) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2012.

VASCONCELOS, Carlos Alberto Rodrigues. Regime diferenciado de contratações públicas - Uma análise acerca das inovações da Lei 12.462/11 e das discussões sobre sua legalidade e constitucionalidade. In: Jus Navigandi, set. 2013. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/26334/regime-diferenciado-de-contratacoes-publicas>>. Acesso em 29jun. 2018.

ZYMLER, Benjamin. DIOS, Laureano CANABARRO. Regime Diferenciado de Contratação – RDC. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2014.

A FALTA DE PADRONIZAÇÃO DO BDI E “FATOR K” E POSSÍVEIS PREJUÍZOS PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA¹

Marcos Prates Aguiar²

Odilon Cavallari de Oliveira³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Conceituação do BDI, fator “K” e síntese do Acórdão nº 2.622/2013 – TCU - Plenário; 2 Contratos de Serviços de Engenharia Consultiva; 3 Prejuízos à Administração Pública; Conclusão; Referências Bibliográficas.

RESUMO: Este artigo tem como objetivo registrar os impactos da falta do BDI padronizado para Engenharia Consultiva. Abordar as lacunas de conceitos e entendimentos da aplicação BDI e do “fator K” em orçamentos de serviços de engenharia consultiva. Demonstrar a necessidade de haver uma padronização de conceitos e entendimentos no que tange à composição dos Custos Indiretos e formação do BDI e “fator K” a serem adotados em editais e contratos relacionados a serviços técnicos especializados na garantia de uma maior transparência pelos órgãos públicos com disponibilização do detalhamento dos valores dos componentes que formam o BDI. Será feita uma revisão bibliográfica e um estudo técnico, havendo fonte de consulta em manuais e livros teóricos relacionados com a questão do BDI voltados aos serviços técnicos especializados, coleção de Acórdãos do TCU sobre o tema em questão, abordando conceitos do BDI, fator “k” e de contratos de serviços especializados de engenharia.

Palavras-chave: BDI. Custos Indiretos. Engenharia Consultiva. Acórdão nº 2.622/2013.

INTRODUÇÃO

O objeto de estudo escolhido envolve a questão do BDI, cujo tema foi objeto em recentes debates em meio técnico e acadêmico, tendo o Tribunal de Contas da União (TCU) por meio do Acórdão nº 2.622/2013 – Plenário estipulado parâmetros percentuais aceitáveis para taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) e de itens que compõem as despesas indiretas para cada tipo de obra que pudessem ser adotados pelos gestores públicos e pelas construtoras, dirimindo a inserção de itens indevidos na composição do BDI e garantindo um maior controle sobre os preços contratados com a Administração Pública.

Porém, nesse mesmo acórdão a questão dos serviços de Engenharia Consultiva foi deixada de lado na discussão abrindo brechas para que os órgãos públicos adotem BDI e “fator K” destoantes dos padrões de mercado, o que levantou o seguinte problema de pesquisa: Averiguar se há falta de padronização de conceitos e entendimentos e eventuais prejuízos para a Administração Pública quanto à composição dos Custos Indiretos utilizados na formação do BDI e do “fator K” em contratos relacionados a serviços que envolvem serviços técnicos especializados (Engenharia Consultiva)? Portanto, o problema de pesquisa levantado revela a pertinência do tema como objeto de estudo para construção do presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas, pois bem demonstra a ausência de discussões mais consistentes sobre o assunto.

Nesse cenário, o artigo em tela teve como objetivo geral demonstrar as lacunas de conceitos e entendimentos da aplicação BDI e do “fator K” em orçamentos de serviços de Engenharia Consultiva que irão trazer prejuízos à Administração Pública. Tratando-se como objetivos específicos, analisar o Acórdão nº 2.622/2013 – Plenário, deliberar os itens na formação do BDI diferenciado e estudar a ausência de uma padronização conceitual.

Assim, a metodologia a ser adotada no presente trabalho será uma revisão bibliográfica e um estudo teórico que demonstre a necessidade de suprir a lacuna na questão do BDI para objetos que envolvam serviços de Engenharia Consultiva de maneira a resguardar a Administração Pública contra possíveis prejuízos em decorrência de inclusões indevidas de itens na composição do BDI ou de sobrepreço decorrente do BDI excessivo frente aos padrões de mercado.

O primeiro capítulo irá abordar a conceituação do BDI e “fator K” e em conjunto será apresentada uma síntese do Acórdão do TCU nº 2.622/2013 – Plenário. Após, o segundo capítulo irá tratar sobre os contratos de serviços

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas.

² Engenheiro civil graduado na Universidade Federal de Minas Gerais. Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Goiás. E-mail: socram_86@hotmail.com.

³ Mestre em Direito Constitucional pelo Instituto Brasileiro de Direito Público - IDP (2015). Pós-graduado lato sensu em Administração Financeira pela Fundação Getúlio Vargas - FGV (1993). Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de Brasília - UniCEUB (1997). Bacharel em Administração de Empresas pela Universidade de Brasília - UnB (1990). Professor convidado da FGV - DIREITO RIO, da UnB e do IDP em cursos de pós-graduação na área do Direito Constitucional, Administrativo e Financeiro. Auditor Federal de Controle Externo do Tribunal de Contas da União. Advogado. Tem experiência na área do Direito, com ênfase no Direito Constitucional, Administrativo e Financeiro. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/244436206231081>. E-mail: odiloncavallari@gmail.com.

especializados de engenharia introduzindo a síntese de cada metodologia de orçamentação preliminar de serviços de Engenharia Consultiva elencadas em Cartilha do TCU. Tratadas as devidas conceituações teóricas e revisão bibliográfica, o terceiro capítulo cuida de um estudo teórico demonstrando a necessidade de haver uma padronização de conceitos e entendimentos no que tange à composição dos Custos Indiretos e formação do BDI e “fator K” a serem adotados em editais e contratos relacionados a serviços técnicos especializados. Por todo exposto, é na conclusão que se fará o fechamento do presente artigo com indicação das dificuldades inerentes ao tema e da importância de a Administração Pública explorar as lacunas envolvidas na questão do BDI e desenvolver um estudo técnico e teórico que apresente BDI padronizado para Engenharia Consultiva.

1 CONCEITUAÇÃO DO BDI, FATOR “K” E SÍNTESE DO ACÓRDÃO Nº 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO.

Este capítulo tem como enfoque abordar a conceituação do BDI e “fator K” com necessidade de haver uma análise técnica e teórica sobre a adoção de valores referenciais de taxas de BDI e de itens que compõem as despesas indiretas nos contratos relacionados a serviços técnicos especializados. Em conjunto, será apresentada uma síntese da jurisprudência do TCU (Acórdão nº 2.622/2013 – Plenário), cujo estudo técnico depreende uma revisão dos parâmetros que vêm sendo utilizados pelo TCU por meio dos Acórdãos nº 325/2007 e 2.369/2011 – TCU – Plenário.

Sabe-se que todo orçamento de obra/serviço é subdividido em duas partes: Custo Direto e BDI.

Em relação à primeira parte, Custo Direto na precisa lição de Altounian (2016, p. 76) é a parte do custo do serviço que depende diretamente da quantidade de bens produzidos, ou seja, pode ser facilmente vinculada à execução de determinado bem ou serviço. Por esse motivo, guarda relação proporcional ao quantitativo produzido.

Enquanto a segunda parte, que envolve o conceito de BDI corresponde ao valor das despesas indiretas e do lucro do empreendimento cuja margem expressa em valor percentual é aplicada como fator multiplicador que se adiciona ao Custo Direto para determinar o valor/preço do orçamento final do serviço/obra que se pretende contratar.

No que tange à definição do que seja “fator K” trata-se de um coeficiente multiplicador que incide sobre o custo direto de salários da mão de obra dos diversos tipos de profissionais envolvidos na execução do objeto, conforme equação dada a seguir retirada de Cartilha do TCU com orientações sobre elaboração de planilhas orçamentárias de obras e serviços de engenharia (TCU, 2014, pp. 97-98).

$$K = (1+k_1+k_2) (1+k_3) (1+k_4)$$

K = fator “K”;

k₁ = encargos sociais incidentes sobre a mão de obra;

k₂ = administração central da empresa de consultoria;

k₃ = remuneração bruta da empresa de consultoria; e

k₄ = 1/ (1-I) = fator relativo aos tributos incidentes sobre o preço de venda, em que “I” são os referidos tributos.

Ressalta-se que a metodologia de cálculo para estimar orçamento de serviços técnicos especializados de engenharia/arquitetura por meio de aplicação desse coeficiente multiplicador varia de empresa para empresa e está relacionada à produtividade dos profissionais cujo tempo total de trabalho é quantificado em função das características, da capacitação e do conhecimento de cada integrante da equipe técnica especializada na execução dos serviços.

Salienta-se que a previsão normativa do Decreto nº 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União dispõe os seguintes termos sobre o BDI:

Art. 9º O preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao BDI, que deverá evidenciar em sua composição, no mínimo:

I - taxa de rateio da administração central;

II - percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado;

III - taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e

IV - taxa de lucro.

Descritas as principais definições de conceitos básicos relativos a orçamento e seus impactos nos valores finais da obra/serviço, cumpre destacar o estudo realizado pelo TCU que aprovou o Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário, em que estabeleceu novos parâmetros para taxas de BDI, em substituição aos referenciais contidos nos Acórdãos

nº 325/2007 e 2.369/2011. Trata-se de um estudo conceitual e teórico desenvolvido por um grupo de trabalho interdisciplinar constituído por membros das quatro Secretarias de Fiscalização de Obras (Secobs) e da Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria (Seaud), com objetivo em aplicar métodos e procedimentos estatísticos para estipular parâmetros percentuais aceitáveis para taxas de BDI para cada tipo de obra pública. Para prestar contribuições a este trabalho, foram convidadas as seguintes entidades: a Câmara Brasileira de Indústria da Construção (CBIC), o Sindicato Nacional da Indústria de Construção Pesada (Sinicon) e a Fundação Getúlio Vargas (FGV).

A grande preocupação do TCU na criação deste grupo de trabalho consistia em desenvolver uma uniformização de valores e fórmulas do BDI que pudessem ser adotados pelos gestores públicos e pelas construtoras. Com essa padronização seria dirimida a inserção de itens indevidos na composição do BDI e a formação de sobrepreço decorrente de BDI excessivo diante dos padrões de mercado.

No que concerne à definição dos itens que compõem e os que não integram o BDI, diante de toda a complexidade de controvérsias e debates que envolvem o tema no meio técnico e acadêmico, o TCU se preocupou em revisar toda a estrutura teórica em livros, jurisprudências e legislações de tal forma que pudesse dar suporte conceitual ao estudo. Portanto, o trabalho cita os componentes que integram o BDI sendo dividido em três grupos:

- a. remuneração da empresa contratada;
- b. custos indiretos, compreendendo: taxas de rateio da administração central, riscos, seguros, garantias e despesas financeiras; e
- c. tributos incidentes sobre o faturamento.

Enquanto que os que não devem constar do BDI, o TCU consolidou os seguintes itens:

- d. administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização; e
- e. tributos incidentes sobre a renda ou o lucro (IRPJ e CSLL).

A padronização da fórmula de cálculo do BDI diante de todo o arcabouço teórico foi também citada no estudo, tendo sido optado por adotar a fórmula proveniente no Acórdão nº 2.369/2011 – TCU – Plenário:

$$BDI = \frac{(1+(AC+R+S+G))(1+DF)(1+L)}{(1-T)} \quad BDI = \frac{(1+(AC+R+S+G))(1+DF)(1+L)}{(1-T)} \quad BDI = \frac{(1+(AC+R+S+G))(1+DF)(1+L)}{(1-T)} - 1$$

$$BDI = \frac{(1+(AC+R+S+G))(1+DF)(1+L)}{(1-T)} - 1$$

AC = Administração Central;

R = Riscos;

S = Seguros;

G = Garantias;

DF = Despesas Financeiras;

L = Lucro; e

T = Tributos.

Outro aspecto destacado foi na definição de uma premissa mais relevante que pudesse direcionar o estudo na adoção de fontes de dados amostrais com as composições de BDI em diversos contratos administrativos públicos. São vários os fatores que tendem a influenciar as taxas de BDI, tais como: o porte da obra, o porte da empresa, sua localização geográfica, sua natureza específica, a facilidade de encontrar fornecedores no local da obra, seu prazo de execução, a situação econômica e financeira da empresa e do país, os riscos envolvidos nas contratações. De forma a limitar o estudo, diante da complexidade de fatores que de certa forma influenciam as taxas de BDI, foi adotado o tipo de obra como a premissa mais relevante na coleta de dados amostrais a serem utilizados nos estudos estatísticos.

Devido ao número excessivo de tipos de obra, o TCU optou por adotar a tabela de Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0) conforme quadro a seguir, aprovada pela Comissão Nacional de Classificação (CONCLA), que é um órgão subordinado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG):

Quadro 1: Tipo de obras correspondentes.

Classificação CNAE 2.0	Tipo de obra
Construção de edifícios	obras de edificação - construção obras de edificação - reforma obras aeroportuárias - terminais obras rodoviárias obras ferroviárias obras aeroportuárias - pátio e pista obras de saneamento ambiental obras hídricas - irrigação, barragens e canais obras de linha de transmissão/distribuição de energia obras portuárias - estruturas obras de derrocamento e dragagem
Construção de ferrovias e rodovias	
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas.	
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	
Obras portuárias, marítimas e fluviais.	

Fonte: Disponível em: <<https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html>>.
Acesso em: 23 jun. 2018. Elaboração própria.

Definidos a classificação dos tipos de obras correspondentes, os itens e a fórmula que compõem o BDI, foram apresentados os valores médios do BDI por tipo de obra a partir de critérios estatísticos das amostras selecionadas para os diversos tipos de contratos administrativos de obras públicas.

São os critérios estatísticos adotados no estudo para encontrar o valor médio do BDI por tipo de obra: por distribuição de probabilidade normal e pelo método do quartil.

Nesses critérios estatísticos, o mais adotado para fins de controle nas contratações de obras/serviços públicos corresponde ao *método do quartil* que consistiu na definição por tipo de obra nas faixas do primeiro e terceiro quartis, além do valor médio, para o BDI e também para os componentes do BDI, conforme tabelas elencadas a seguir:

Quadro 2: Valores médios e dos quartis do BDI para cada tipo de obra.

Tipo de Obra	1º Quartil	Valor Médio	3º Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de rodovias e ferrovias	16,60%	20,97%	24,23%
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas.	20,76%	24,18%	26,44%
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	24,00%	25,84%	27,86%
Obras portuárias, marítimas e fluviais.	22,80%	27,48%	30,95%

Fonte: Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário, p. 69. Elaboração Própria.

Quadro 3: Valores médios e dos quartis dos componentes do BDI para cada tipo de obra.

Administração Central			
Tipo de Obra	1º Quartil	Valor Médio	3º Quartil
Construção de Edifícios	3,00%	4,00%	5,50%
Construção de rodovias e ferrovias	3,80%	4,01%	4,67%
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas.	3,43%	4,93%	6,71%
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	5,29%	5,92%	7,93%
Obras portuárias, marítimas e fluviais.	4,00%	5,52%	7,85%
Risco			
Tipo de Obra	1º Quartil	Valor Médio	3º Quartil
Construção de Edifícios	0,97%	1,27%	1,27%
Construção de rodovias e ferrovias	0,50%	0,56%	0,97%
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas.	1,00%	1,39%	1,74%
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	1,00%	1,48%	1,97%
Obras portuárias, marítimas e fluviais.	1,46%	2,32%	3,16%
Despesa Financeira			
Tipo de Obra	1º Quartil	Valor Médio	3º Quartil
Construção de Edifícios	0,59%	1,23%	1,39%
Construção de rodovias e ferrovias	1,02%	1,11%	1,21%
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas.	0,94%	0,99%	1,17%
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	1,01%	1,07%	1,11%
Obras portuárias, marítimas e fluviais.	0,94%	1,02%	1,33%
Lucro			
Tipo de Obra	1º Quartil	Valor Médio	3º Quartil
Construção de Edifícios	6,16%	7,40%	8,96%
Construção de rodovias e ferrovias	6,64%	7,30%	8,69%
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas.	6,74%	8,04%	9,40%
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	8,00%	8,31%	9,51%
Obras portuárias, marítimas e fluviais.	7,14%	8,40%	10,43%

Fonte: Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário, p. 72. Elaboração Própria.

Diante deste cenário, faz-se necessário transcrever um trecho para a compreensão da importância em se estabelecer um BDI referencial por tipo de obra (Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário, p. 77 e 78):

Entretanto, um BDI médio – aceitável – tomado a partir de obras por tipologia semelhante, não é somente possível, mas indispensável. É bem verdade que cada empresa alveja uma margem de lucro e que possui maior ou menor estrutura, mas a negação de um limite não somente pode propiciar um enriquecimento sem causa, mas violar uma série de princípios primordiais da Administração, mormente a economicidade, eficiência, moralidade e finalidade. Excessos na remuneração, provindos ou não do BDI, viciam a avença em seus basilares de boa fé e função social do contrato.

Ao estabelecer um BDI referencial, portanto, não se alvitra, simplesmente, fixar um valor limite para o contratado. A utilização de um valor médio, em associação a outros custos do empreendimento, propicia a percepção de um preço esperado da obra – aceitável –, harmônico entre os interesses da Administração e do particular.

Nesse caminho, a necessidade de estabelecer um BDI referencial compatível com a média dos valores praticados no mercado, além de permitir um equilíbrio entre os interesses da Administração e dos empreendimentos contratados de modo que o valor contratado esteja compatível com os preços de mercado, confere transparência e controle nas contratações de obras/serviços públicos, o que evita a ocorrência de lacunas dentro do orçamento bem como possibilita na verificação dos valores/preços ofertados.

Entretanto, da leitura pormenorizada do acórdão e da lacuna apresentada pela falta de um BDI e “fator K” padronizados para Engenharia Consultiva, revela-se a importância da elaboração de um estudo técnico e teórico nos moldes daquela jurisprudência aplicando-se métodos e procedimentos estatísticos de maneira a estipular parâmetros percentuais aceitáveis para taxas de BDI bem como de seus componentes relacionados aos contratos de serviços técnicos especializados.

2 CONTRATOS DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA

Os serviços de Engenharia Consultiva envolvem objetos que exigem esforço intelectual e criativo do profissional que realiza serviços técnicos especializados como os de execução de perícias, emissão de pareceres técnicos, consultorias, assessorias, gerenciamento, elaboração de projetos, realização de estudos socioambientais, supervisão de obras e muitos outros serviços.

Por envolver diversas áreas de especialização e considerando as características pessoais dos especialistas cujos registros de conhecimentos e experiências são levados em consideração na hora de remunerar o trabalho, presume-se que a formação do preço final pode envolver critérios subjetivos de avaliação e medição de quantitativos e custos unitários dos insumos utilizados havendo assim um grau razoável de incerteza na orçamentação.

Corroborando com o entendimento, assim se pronuncia Maçahiko (2011, p. 198):

Orçar um serviço de engenharia consultiva é tarefa que frequentemente lida com apreciável grau de incerteza. Essa circunstância deve-se aos fatores anteriormente enunciados, sobressaindo a natureza intangível dos produtos do serviço – soluções para o cliente – e do insumo essencial do trabalho, que é a inteligência.

Nesse cenário, de maneira a reduzir o grau de subjetividade na remuneração dos serviços bem como os riscos de erros orçamentários, é necessário que os agentes da administração pública tenham o cuidado na avaliação dos preços dos serviços que servirão de referência na elaboração de um edital de licitação para seleção de serviços profissionais de Engenharia Consultiva e de Projetos.

Inicialmente, na fase de elaboração do instrumento licitatório para contratação de serviços técnicos especializados, os agentes públicos, tendo em vista das formalidades contidas na Lei de Licitações nº 8.666/1993, na escolha do tipo de julgamento de licitação que melhor se aplica a objetos que exigem esforço intelectual e criativo do profissional, podem adotar os tipos Menor Preço, Melhor Técnica e a de Técnica e Preços. Sabe-se que, desses critérios de julgamento, a mais adotada por esses agentes é o de Técnica e Preços, pois é o que permite a contratação de empreendimentos que apresentem além da boa qualidade técnica de execução dos serviços, o melhor preço ofertado na execução contratual, garantindo-se assim um equilíbrio entre a qualidade técnica que se busca e a realidade econômica presente.

Em seguida, após a escolha do tipo de licitação a ser adotado, segue-se à fase de elaboração do orçamento preliminar em que os gestores devem estudar e escolher a melhor metodologia de avaliação de serviços espe-

cializados que se aplique ao tipo de serviço que se pretende contratar dentre as metodologias elencadas em Cartilha do TCU, com orientações sobre elaboração de planilhas orçamentárias de obras e serviços de engenharia (TCU, 2014), quais sejam:

- I. formação do preço com base no custo previsto do empreendimento (percentual sobre o valor da obra);
- II. formação do preço com base nos produtos entregues (contagem dos documentos a serem produzidos); e
- III. formação do preço com base nos quantitativos e custos unitários dos insumos utilizados (contratos por administração).

O primeiro método de orçamentação é de natureza sintética que consiste na aplicação de um percentual sobre o valor da obra. Esse percentual será em função da dimensão do empreendimento e da complexidade dos serviços técnicos de engenharia e arquitetura. A determinação desse percentual é um tanto subjetiva, pois normalmente é determinada com base em informações de trabalhos anteriores de empreendimentos semelhantes cujo valor pode ser encontrado em diversas fontes técnicas de publicação. Portanto, para esse método há necessidade em se reunir e computar todas as informações das despesas referentes aos serviços técnicos de engenharia/arquitetura especializados semelhantes e já realizados de maneira que seja possível encontrar um percentual que esteja de acordo com a realidade do mercado.

Já quanto ao método da contagem dos documentos a serem produzidos se refere à estimativa da quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada um desses documentos. Essa metodologia de orçar é aplicada quando o serviço a estimar envolve a contagem de projetos ou desenhos técnicos de engenharia/arquitetura elaborados em um empreendimento.

No que tange à terceira metodologia de orçamentação baseia-se em contratos por administração, onde em tais contratos as estimativas de custos de serviços profissionais de Engenharia Consultiva e de Projetos que resultam no preço de venda são compostas através da apuração de parcelas de lucro, encargos complementares, custos indiretos, custos financeiros, impostos e outros, os quais são representados por coeficientes multiplicadores, genericamente denominados em TRDE (Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos) e “fator K” que incidem sobre o custo direto de salários da mão de obra dos diversos tipos de profissionais envolvidos na execução do objeto, conforme equação dada a seguir retirada em Cartilha do TCU com orientações sobre elaboração de planilhas orçamentárias de obras e serviços de engenharia (TCU, 2014, pp. 97-98).

$$PV = CD \times K + CD \times TRDE$$

$$K = (1+k1+k2) (1+k3) (1+k4)$$

$$TRDE = (1+k3)(1+k4)$$

$$k4 = 1 / (1-I)$$

PV = preço de venda total praticado pela empresa de engenharia consultiva;

CD_{outros} = demais custos diretos;

K = fator “K”;

CD_{sal} = custo direto de salários;

TRDE = taxa de ressarcimento de despesas e encargos;

k1 = encargos sociais incidentes sobre a mão de obra;

k2 = administração central da empresa de consultoria;

k3 = remuneração bruta da empresa de consultoria; e

k4 = fator relativo aos tributos incidentes sobre o preço de venda.

A partir da síntese de cada metodologia de orçamentação preliminar de serviços de Engenharia Consultiva é possível inferir que esses serviços não podem ser quantificados com precisão razoável já que seus principais custos são provenientes de mão de obra especializada que exigem certa subjetividade na mensuração da remuneração de serviços de natureza intangível.

3 PREJUÍZOS À ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Dada a importância da Administração Pública em assegurar a efetiva e regular gestão dos recursos públicos e na garantia de uma maior transparência na execução dos gastos públicos em benefício da sociedade, nesse tópico serão tratados os possíveis prejuízos à Administração Pública por conta da falta de transparência em diversos

órgãos públicos por não disponibilizarem o detalhamento dos valores dos componentes que formam o BDI, bem como a falta de uma padronização de conceitos e entendimentos no que tange à composição dos Custos Indiretos e formação do BDI e “fator K” a serem adotados em editais e contratos relacionados a serviços técnicos especializados.

A falta de entendimentos na composição dos Custos Indiretos utilizados na formação do BDI em editais de Engenharia Consultiva, tem levado os órgãos públicos a adotarem diferentes valores referentes ao BDI e “fator K”, assim, para subsidiá-los recorriam à contratação de empresas de consultoria que elaborassem um estudo técnico de revisão desses coeficientes, bem como apelavam por meio de análises comparativas de pesquisas de mercado e jurisprudências do TCU e até mesmo nem justificavam a adoção desses valores sem um estudo técnico que os embasassem aplicando-se o “modelo fechado” para cálculo do BDI e “fator K”.

O quadro a seguir representa os valores do BDI e de seus componentes adotados pelos entes públicos retirados em recentes instrumentos licitatórios disponibilizados em sítios eletrônicos relacionados a objetos que envolvem serviços de Engenharia Consultiva.

Quadro 4: Descrição dos valores que compõem o BDI retirados em instrumentos licitatórios em diversas fontes de pesquisa.

Descrição	Fontes de pesquisa									
	Corsan	Casan	Sanepar	Sabesp	Cedae	Agetop	Saneago (1)	Saneago (2)	Dnit	Codevasf
Licitação	CO nº 009/16	CO nº 037/14	CO nº 098/18	-	CO nº 005/16	PP nº 07/16	CO nº 004/12	CO nº 002/16	PE nº 068/17	-
Custos Indiretos (%)	7,20	Não Inform	Não Inform	22,75	Não Inform	2,64	12,90	25,00	16,30	14,00
Adm. Central (%)	5,10	Não Inform	Não Inform	Não Inform	Não Inform	0,81	Não Inform	Não Inform	Não Inform	Não Inform
Riscos + Seguro + Garantia (%)	1,10	Não Inform	Não Inform	Não Inform	Não Inform	0,16	Não Inform	Não Inform	Não Inform	Não Inform
Despesas financeiras (%)	1,00	Não Inform	Não Inform	Não Inform	Não Inform	1,67	Não Inform	Não Inform	Não Inform	Não Inform
Lucro (%)	9,10	Não Inform	Não Inform	8,78	Não Inform	9,87	10,00	10,00	12,00	10,00
PIS (%)	0,65	Não Inform	Não Inform	1,65	Não Inform	0,65	0,65	0,65	1,65	1,65
COFINS (%)	3,00	Não Inform	Não Inform	7,60	Não Inform	3,00	3,00	3,00	7,60	7,60
ISS (%)	2,00	Não Inform	Não Inform	5,00	Não Inform	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
TRIBUTOS (%)	5,65	Não Inform	Não Inform	14,25	Não Inform	8,65	8,65	8,65	14,25	14,25
BDI (%)	24,03	26,28	Não Inform	55,72	18,00	23,47	35,95	50,52	51,90	46,24
LEIS SOCIAIS (%)	71,41	84,04	Não Inform	96,51	Não Inform	84,04	84,91	83,90	84,04	77,25
FATOR K	2,13	2,32	3,20	3,06	-	2,27	2,51	2,77	2,80	2,59

Fonte: Elaboração própria.

Da análise do quadro supra observa-se que a licitação Concorrência nº 098/2018 da Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar) adotou em 3,20 o “fator K” sendo representado como o maior valor dentre os órgãos públicos elencados, destacam-se também aqueles que adotaram valores para o BDI acima de 50%, quais sejam: a Companhia de Saneamento de São Paulo (Sabesp), a Companhia de Saneamento de Goiás (Saneago) e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), sendo respectivamente distribuídos em 55,72%, 50,52% e 51,90%.

Há que destacar também a diferença quanto aos valores que compõem os Custos Indiretos havendo, assim, certa discrepância entre os órgãos podendo representar de um lado a Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan) e a Agência Goiana de Transporte e Obras (Agetop) em que ambas as empresas públicas adotaram menores percentuais distribuídos em, respectivamente, 7,20% e 2,64%; por outro lado, destacam-se as sociedades de economia mista que adotaram Custos Indiretos acima de 20% representadas pela Sabesp e Saneago, as quais, respectivamente, adotaram valores iguais a 22,75% e 25%.

No entanto, no que tange à questão da transparência, ou seja, do cuidado dos órgãos em elencar os percentuais adotados para Administração Central (*overhead*), Riscos, Seguro, Garantia e Despesas Financeiras que juntos compõem os Custos Indiretos, o quadro demonstra que a Corsan e a Agetop cuidaram em detalhar os componentes dos Custos Indiretos para composição do BDI e fator K.

Registra-se, conforme se depreende no quadro, dois certames licitatórios realizados pela Saneago de mesmo objeto relativos à contratação de serviços especializados de engenharia para desenvolvimento e elaboração de projetos na modalidade Concorrência nº 004/2012 e nº 002/2016, cujas taxas de Custos Indiretos estão representadas, respectivamente, em 12,90% e 25% (aumento de 12%).

Salienta-se que dentre as taxas dispostas no quadro acima o componente relativo aos custos administrativos tem sido objeto de discussão em meio acadêmico e pelos órgãos de controle externo dentre os quais o Tribunal de Contas da União (TCU) vem questionando em seus diversos julgados (Acórdãos nº 958/2018, 508/2018, 653/2011, 2129/2010 - Plenário) a adoção de um percentual de *overhead* que fosse considerado razoável para os padrões do mercado voltado para orçamento de serviços de engenharia consultiva, bem como vem exigindo da Administração Pública detalhamento dessa taxa.

Cumprе mencionar que as despesas que envolvem a administração central são aquelas provenientes de salários relativos a todo o pessoal administrativo e técnico lotado na sede central, pró-labore de diretores, materiais de escritório, transporte, seguros, veículos, alugueis, combustível, consumos de energia, água, gás, telefone fixo ou móvel, refeições, e de limpeza, viagens de funcionários a serviço etc.

Ainda acerca do *overhead*, para o TCU a adoção da taxa de administração central menor ou igual a 20% é considerada razoável em contratos que envolvam serviços técnicos especializados conforme mencionado em Roteiro de Auditoria de Obras Públicas:

460. Para contratos de engenharia consultiva, considera-se razoável um valor menor ou igual a 20%, pois essa tem sido a taxa admitida pelo Tribunal em casos concretos (p. ex.: Acórdão 1.523/2005-TCU-Plenário, que acolheu uma taxa de 17%, e Acórdão 581/2009-TCU Plenário, que acolheu uma taxa de 20%). É necessário que a Administração Pública exija da contratada o detalhamento da taxa cobrada no contrato.

Porém, não se pode olvidar que são diversos os fatores que influenciam na formação da taxa de *overhead* adotadas por diversas empresas de engenharia consultiva quais sejam: estrutura da empresa; número de contratos que a empresa esteja executando no período; complexidade; e prazo dos serviços. Assim, conforme mencionado em capítulo anterior, em que os serviços técnicos especializados não podem ser quantificados com precisão razoável já que seus principais custos são provenientes de mão de obra especializada que exigem certa subjetividade na mensuração da remuneração de serviços de natureza intangível. Entretanto, pode ocorrer uma situação em que uma empresa com maior número de contratos pode praticar uma taxa de *overhead* inferior à de outra empresa de mesmo porte, mas com apenas um contrato.

Assim, dada a situação revelada quanto à falta de entendimentos na composição da taxa de administração central em serviços de Engenharia Consultiva, convém lembrar que o cerne da maior parte das discussões levantadas entre os órgãos de controle e a Administração Pública, em licitações cujos instrumentos editalícios que envolviam execução de obras e prestação de serviços de engenharia, referiam-se justamente à composição dos Custos Indiretos utilizados para a formação do BDI.

Portanto, tendo em vista as dificuldades em se chegar a um consenso quanto aos parâmetros percentuais aceitáveis para cada componente que integram o BDI, o TCU, de maneira a assegurar a efetiva e regular gestão dos recursos públicos, desenvolveu o Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário, que trata de um estudo conceitual e teórico com aplicação de métodos e procedimentos estatísticos para estipular taxas de BDI para cada tipo de obra pública, conforme tratado no primeiro capítulo. Neste caminho limitou-se aos valores médios percentuais de cada componente do BDI como referência em editais de licitação relacionados a serviços e obras de engenharia de maneira a atenuar as incertezas que envolvem as variáveis que exercem influência sobre os valores do BDI.

Nesse cenário de falta de detalhamento e de entendimentos quanto às taxas aceitáveis para cada componente que integram o BDI em licitações que tenham como objeto a contratação de serviços técnicos especializados, assim, de maneira a retratá-lo, convém citar a licitação Concorrência nº 002/16 do tipo técnica e preço, sob o regime de empreitada por preço unitário, processada pela Saneago, para contratação de serviços especializados de engenharia.

Sabe-se que esse certame foi objeto de questionamentos pelo Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE-GO (Acórdãos nº 426/2017, 1708/2018) no que tange ao tema relacionado à formação da taxa de BDI e “fator K” tendo sido observado um aumento desproporcional na composição dos Custos Indiretos de 12,90% para 25% sem o devido detalhamento (modelo fechado) das composições de custos indiretos no percentual de 25% que justificasse esse salto percentual, que acabou refletindo no aumento dos valores referentes ao BDI e “fator K”, respectivamente, de 35,94% e 2,51 para 50,52% e 2,77.

Salienta-se que a Saneago vinha adotando BDI = 35,94% e “fator K” = 2,51 em processos licitatórios recentes de mesmo objeto Concorrência nº 004/2012 e Concorrência nº 013/2012.

Assim, de maneira a justificar essa nova formação do BDI em editais de Engenharia Consultiva, a Saneago recorreu a um estudo técnico de revisão do “fator K” elaborado por uma empresa de consultoria contratada e também a pesquisas de mercado e jurisprudências do TCU por conta da indisponibilidade de acesso aos reais dados da estrutura operacional das empresas de serviços técnicos especializados.

Por outro lado o órgão de controle externo entendeu que não era razoável o aumento do BDI e fator K para a licitação em tela e que a Saneago deveria adotar o modelo aberto com abertura dos custos da Administração Central de maneira que os critérios para composição dos Custos Indiretos não apresentassem subjetividade.

Desse modo, em que pese este conflito de entendimentos entre a Corte de Contas e a Saneago, o aumento da taxa referente aos custos indiretos havendo um salto não proporcional de 12,90% para 25% gerou questionamentos por parte do órgão de controle externo por conta da aprovação dos valores propostos pela Saneago para o BDI e “fator K”, já que a falta de transparência dos itens que compõem os custos indiretos poderia abrir um precedente para um aumento escalonado dos valores do BDI e do “fator K”, como também gerar possíveis equívocos ou distorções nos preços contratados com prejuízos à Administração Pública em decorrência de inclusões indevidas de itens na composição de BDI ou de sobrepreço decorrente de BDI excessivo frente aos padrões de mercado.

Por fim, tendo em vista da dificuldade em estruturar e estabelecer uma modelagem mais adequada acerca de instrumentos contratuais de serviços de engenharia consultiva celebrados com o Poder Público verifica-se que esses tipos de contratos são objeto de constantes questionamentos pelos órgãos de controle externo por conta da falta de abertura dos custos da Administração Central de maneira que os critérios para composição dos Custos Indiretos não apresentassem subjetividade. Assim, devido à indisponibilidade de acesso aos reais dados da estrutura operacional das empresas, a definição percentual dos “custos administrativos” de forma fechada tem sido a forma mais utilizada pelo setor público e, por esse motivo, as irregularidades e os prejuízos ao erário que envolve essas atividades continuam a ocorrer.

CONCLUSÃO

Diante do caso narrado no capítulo anterior referente ao aumento desproporcional da taxa de custos indiretos com salto de 12,90% para 25% para contratação de serviços especializados de engenharia com aprovação dos valores propostos para o BDI e “fator K”, sem o devido detalhamento dos itens que compõem os custos indiretos ocasionou um embate conceitual entre o órgão de controle e o jurisdicionado quanto à melhor forma de proceder na determinação do valor do BDI e “fator K” a serem aplicados em serviços de Engenharia Consultiva.

Portanto, em vista da complexidade de controvérsias e debates acerca do tema da composição dos custos indiretos para formação do BDI e do “fator K” em serviços técnicos especializados bem como da dificuldade em determinar a modelagem mais adequada acerca do dimensionamento dos serviços de engenharia consultiva, o presente artigo tratou de demonstrar a necessidade de haver um estudo técnico e teórico nos moldes do Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário tratado no primeiro capítulo em que são apresentados valores referenciais de taxas de BDI e de itens que compõem as despesas indiretas de maneira que os órgãos de controle pudessem avaliar se os parâmetros percentuais para as taxas de BDI estão aceitáveis diante dos padrões de mercado.

Enfatiza-se que a abertura dos Custos da Administração Central seria uma maneira de os critérios para composição dos Custos Indiretos não apresentassem subjetividade como atenuariam as incertezas que envolvem as os parâmetros percentuais aceitáveis para cada componente que integram o BDI, dessa forma a aplicação do “modelo aberto” de orçamento acabaria refletindo num maior controle de possíveis equívocos ou distorções nos preços contratados com a Administração Pública em decorrência de inclusões indevidas de itens na composição de BDI ou de sobrepreço decorrente de BDI excessivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGETOP – Agência Goiana de Transportes e Obras. Portal de Licitações. Disponível em: <http://200.178.102.27/portal_licitacao/> Acesso em: 14 jul. 2018.

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição: República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l8666cons.htm>. Acesso em: 24 mai. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 325/2007. Plenário. Relator: Guilherme Palmeira. Sessão de 14/03/2007. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A325%2520ANOACORDA0%253A2007/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 24 mai. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.369/2011. Plenário. Relator: Marcos Bernquerer. Sessão de 31/08/2011. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDA0%253A2369%2>>

520ANOACORDAO%253A2011/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>. Acesso em: 24 mai. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.622/2013. Plenário. Relator: Marcos Bemquerer. Sessão de 25/09/2013. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDAO%253A2622%2520ANOACORDAO%253A2013/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 24 mai. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas. Brasília: TCU, 2014.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Roteiro de Auditoria de Obras Públicas. Secretaria-Geral de Controle Externo - SEGECEX. Secretaria de Fiscalização de Obras - I - SECOB - I. Brasília: TCU, 2011.

CAMPELO, Valmir; CAVALCANTE, Rafael Jardim. Obras públicas: comentários à jurisprudência do TCU. Belo Horizonte: Fórum, 2014.

CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento. Portal de Licitações. Disponível em: <<https://www.casan.com.br/menu-conteudo/index/url/resultados-das-licitacoes-e-contratos-assinados#0>> Acesso em: 14 jul. 2018.

CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos. Portal de Licitações. Disponível em: <<http://www.cedae.com.br/licitacao>> Acesso em: 14 jul. 2018.

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Portal de Licitações. Disponível em: <<http://licitacao.codevasf.gov.br/>> Acesso em: 14 jul. 2018.

CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento. Portal de Licitações. Disponível em: <<http://www.editais.corsan.com.br/index.php>> Acesso em: 14 jul. 2018.

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Portal de Licitações. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/licitacoes>> Acesso em: 14 jul. 2018.

MAÇAHIKO, Tisaka. Orçamento na Construção Civil. São Paulo: Editora PINI, 2011.

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. LDI – Nova visão da Sabesp. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/uploads/file/apresentacao_LDI.pdf> Acesso em: 03 ago. 2018.

SANEAGO – Saneamento de Goiás. Portal de Licitações. Disponível em: <<https://www.saneago.com.br/sco/index2.html>> Acesso em: 14 jul. 2018.

SANEPAR – Saneamento do Paraná. Portal de Licitações. Disponível em: <<http://licitacoes.sanepar.com.br/licitacoesObrasEngenharia.aspx>> Acesso em: 14 jul. 2018.

Tribunal de Contas e Auditoria em Obras Públicas





ASPECTOS DO CRITÉRIO “RELEVÂNCIA” NUMA MATRIZ DE RISCO PARA PRIORIZAÇÃO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS¹

Bruno Luis Malaquias e Silva²

Edison Franklin Almeida³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Tribunais de Contas e o Controle Externo de Obras Públicas; 1.1 A Função de Controle; 1.2 O Controle Exercido pelos Tribunais de Contas ; 1.3 O Controle de Obras Públicas Exercido pelos Tribunais de Contas; 1.4 Aspectos Legais e Técnicos Relativos às Obras Públicas; 2 A Seleção de Objetos de Fiscalização pelos Tribunais de Contas; 2.1 Seletividade na Fiscalização a Serviço da Governança; 2.2 Riscos; 2.3 A Seleção de Objetos de Controle e a Matriz de Risco; 2.4 Critério da Relevância na Matriz de Riscos; 3 Critério de Relevância no Processo de Seleção de Obras Públicas; 3.1 Critério da Relevância - Qualificação Técnica; 3.2 Critério da Relevância - Prazo; 3.3 Critério da Relevância – Impacto Ambiental; 3.4 Critério da Relevância - Segurança; Considerações Finais; Referências

RESUMO: O presente trabalho tratou do tema dos aspectos do critério “relevância” numa matriz de risco para priorização de fiscalização de obras públicas. O objetivo central do trabalho foi responder a pergunta: “quais aspectos do critério “relevância” podem ser abordados na seleção prioritária de serviços de obras a serem fiscalizados?”. Adotou-se como metodologia de pesquisa o método de abordagem dedutivo e o método de procedimento de análise de conteúdo (legislação, doutrina, jurisprudência e publicações técnicas). Os objetivos específicos do trabalho foram: compreender de forma geral como o controle de obras públicas vem sendo instituído pelos Tribunais de Contas no Brasil, perpassando alguns procedimentos legais e técnicos inerentes à execução de obras pelo poder público; entender os conceitos envolvidos no processo de seleção de objetos realizado pelas Cortes de Contas, construindo sua relação com as temáticas da governança e de riscos, muito discutidas atualmente no âmbito das instituições públicas; a partir de uma análise da legislação aplicável, propor alguns aspectos que podem ser trabalhados para a criação de critérios da relevância a serem utilizados na priorização de parcelas das obras a serem fiscalizadas. Conclui-se que pontos da Lei nº 8.666/93 podem e devem ser explorados para esta criação de critérios, sejam eles relacionados a obras públicas ou não, mas que devem ser trabalhados conjuntamente, privilegiando-se a eficácia na aplicação de recursos e permitindo fiscalizações que tragam resultados mais significativos à Administração Pública e à sociedade.

Palavras-chave: Obras Públicas. Governança. Riscos. Seleção.

INTRODUÇÃO

Nos termos da Constituição Federal de 1988, os Tribunais de Contas exercem o controle externo da administração pública, em auxílio ao Poder Legislativo, desempenhando um papel fundamental na fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União, Estados e Municípios e das entidades da administração direta e indireta neles inseridas.

A estrutura atual do sistema de controle externo, formada por 33 tribunais de contas, desenvolvem inúmeras competências, das quais se destacam a fiscalização dos procedimentos licitatórios e contratações realizadas pelos órgãos e entidades sob as suas jurisdições, no caso em especial, dado a importância do assunto, com foco naqueles relacionados com a execução de obras públicas. Isso porque as ações e programas que são desenvolvidos pelo Estado voltados para este fim demandam um volume considerável de recursos financeiros, além de impactarem diretamente na infraestrutura necessária ao desenvolvimento de outras políticas públicas, - tem-se que a obra pública é um dos meios para o alcance de direitos como a educação, saúde, segurança pública, lazer, cultura, habitação, entre outros.

Por este motivo, não é raro que muitas das Cortes de Contas apresentem em sua estrutura organizacional unidades técnicas especializadas na fiscalização de obras públicas, com corpo técnico contendo formação direcionada a este tipo de objeto. Não obstante, os profissionais lotados nestes setores, geralmente denominados Auditores, tem a incumbência de examinar, além do aspecto formal e legal dos atos praticados, o conteúdo técnico de engenharia dos empreendimentos, por muitas vezes extenso. A rigor, a análise técnica está centralizada nos diversos elementos do projeto básico/executivo, - projetos de engenharia (desenhos técnicos), memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento-base (contendo a planilha de custos e serviços e as composições

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas.

² Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Goiás, Engenheiro Civil, Especialista em Gerenciamento de Projetos e Auditoria Governamental, especializando em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas, blmalaquias@gmail.com.

³ Cargo, profissão, formação, titulação, link para Lattes ou site profissional, se houver, e-mail.

de custos unitários de serviços) e cronograma físico-financeiro. Daí que os exames a serem empreendidos no curso das fiscalizações normalmente consomem muito tempo de análise dos técnicos envolvidos, demandando o uso de instrumentos que permitam eleger as prioridades de investigação.

Atualmente, diante do volume cada vez maior de informações e documentos a serem analisados, tem-se que os Tribunais de Contas têm buscado o fortalecimento de princípios que voltam a atenção do controle para os pontos essenciais e baseados na redução da probabilidade de falhas/desvios quanto ao atingimento dos objetivos e metas, neste sentido, há uma preocupação cada vez mais latente sobre os benefícios decorrentes do controle em confronto com o custo de sua manutenção. Ou seja, “dentre o vasto universo de fiscalização a cargo destas instituições, onde seria necessária uma atuação mais próxima e enérgica do controle”. Claro que respeitando as peculiaridades de cada caso, este tipo de questionamento também serve para a fiscalização de obras públicas, tanto com vistas a selecionar dado edital ou contrato a ser examinado, quanto para escolher, a partir de um objeto já delimitado, o que será avaliado pelos Auditores.

Assim, nesse trabalho, pretendo discutir sobre uma das ferramentas utilizadas pelos Tribunais de Contas para priorização e seleção de suas fiscalizações, com base em risco, conhecida como Matriz de Riscos, em que se adota critérios específicos de avaliação pré-definidos e construídos de acordo com a definição estratégica de cada instituição, a exemplo dos seguintes: materialidade, relevância, criticidade, oportunidade, vulnerabilidade, entre outros.

Dada a extensão do tema, será tratada a questão sob o ponto de vista de um dos critérios, o da relevância. Para tanto, trago o seguinte problema de pesquisa: quais aspectos do critério “relevância” podem ser abordados para a seleção de serviços de obras a serem fiscalizados prioritariamente?

Além de propor dimensões a serem trabalhadas no critério relevância, alicerçadas em dispositivos da Lei Federal 8.666/93, assim como na doutrina, jurisprudência e boas práticas que giram em torno da aludida norma, - objetivo principal deste trabalho -, realizarei uma discussão que permeará sobre como o processo de seleção de objetos de fiscalização pode ser importante aos Tribunais de Contas, promovendo um encontro do assunto com a Governança na Administração Pública, abordando, ainda, alguns conceitos referentes à temática “Riscos”.

Para isso, realizarei uma revisão bibliográfica sobre os temas tratados, em resumo, abordando a fiscalização de obras no âmbito dos Tribunais de Contas e trazendo uma visão do processo de seleção de objetos de fiscalização, com base em risco (matriz de riscos), inclusive demonstrando sua convergência com a Governança. Nos dois primeiros capítulos apresentarei de forma segmentada os resultados dessa revisão bibliográfica. E, no terceiro capítulo, utilizarei os conceitos estudados, traduzindo-os para a realidade de uma tipologia de objeto passível de controle, no caso, uma obra de engenharia, de modo a dar subsídios para a construção de subcritérios que auxiliem na priorização da atuação das Cortes de Contas, especificamente sob a ótica do critério da relevância, - sem a pretensão de esgotá-los, logicamente.

1 TRIBUNAIS DE CONTAS E O CONTROLE EXTERNO DE OBRAS PÚBLICAS

Neste tópico, será abordado o controle e como ele está inserido no âmbito dos Tribunais de Contas, em especial com relação aos atos e atividades inerentes à execução de obras pelo poder público.

1.1 A FUNÇÃO DE CONTROLE

Controlar é uma função inerente ao poder e à administração. E por controle, na condição de princípio administrativo, se deve entender a possibilidade de verificação, orientação e correção de atos ou de atividades da Administração. Importante salientar que a possibilidade de que todos os atos praticados pelo Estado possam ser controlados se faz presente desde que se concebeu o Estado de Direito e constitui pressuposto do princípio democrático⁴.

No âmbito da Administração Pública, o controle pode ser desempenhado por meio de diferentes mecanismos de fiscalização, previstos pelo ordenamento jurídico, sendo dever de todos os que administram recursos públicos sujeitarem-se a eles.

Tal sujeição contribui para a melhoria das tarefas desenvolvidas por esses agentes e constitui garantia básica dos cidadãos, ao passo que o controle da atividade administrativa, enquanto vetor do processo decisório, deve ser considerado ferramenta do redirecionamento das ações programadas pelo poder público e, portanto, de melhoria dos serviços prestados pelo Estado, além de permitir o equilíbrio entre os poderes que o constitui. Neste contexto, são instrumentos da função: a revisão dos atos, a anulação, a repreensão e a punição dos agentes⁵.

⁴ FURTADO, Lucas Rocha. Curso de direito administrativo. 5. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

⁵ JACOBY FERNANDES, J. U. Tribunais de Contas do Brasil: jurisdição e competência. 4. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

A depender da perspectiva em que o controle é tratado, ele assume diferentes classificações.

Classificado quanto à natureza, o controle pode ser de mérito, ou seja, o juízo de conveniência e oportunidade de que se vale o administrador público para a escolha entre as opções de agir; e o controle de legitimidade, verifica tanto a compatibilidade entre o ato e a norma legal, quanto o seu atendimento aos princípios administrativos.

Em relação ao momento em que se realiza, o controle pode ser prévio, efetivado antes do ato ou atividade objeto do controle a ser praticado; concomitante, exercido à medida que os atos ou atividades são executados, ou corretivo, exercido a posteriori, sobre atos já praticados.

Do ponto de vista de quem o exerce, haverá o controle interno, feito pela mesma unidade administrativa ou pelo mesmo poder que praticou o ato, e o externo (desdobrado em judicial, parlamentar direto e aquele exercido pelos tribunais de contas), feito por poder ou unidade administrativa (órgão ou entidade) distintos daquele de onde o ato ou atividade foram emanados⁶.

O presente trabalho tratará do controle externo exercido pelos Tribunais de Contas, órgãos públicos especializados e independentes que colaboram com o Poder Legislativo no exercício do controle financeiro da administração pública, prestando-lhe auxílio técnico⁷.

1.2 O CONTROLE EXERCIDO PELOS TRIBUNAIS DE CONTAS

O exercício do controle financeiro da Administração Pública, cuja competência cabe ao Congresso Nacional, nos termos do art. 70 da Constituição Federal, visa resguardar a probidade da Administração e a regularidade da guarda e do emprego dos bens, valores e dinheiros públicos, assim como a fidelidade na execução do orçamento⁸.

Dispõe o mencionado artigo que “a *fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pelo Congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder*”⁹.

Entretanto, conforme texto do art. 71 da CF/88, não obstante seja conferida ao Congresso a titularidade do exercício do controle externo, os instrumentos necessários ao seu exercício são conferidos ao Tribunal de Contas da União, atingindo, por simetria, também os Tribunais de Contas dos Estados, Municípios e Distrito Federal¹⁰.

Na moderna estrutura estatal do país, considera-se que a ação da sociedade se instrumentaliza por meio dos Tribunais de Contas, existindo no Brasil a seguinte conformação¹¹:

- a) um Tribunal de Contas da União, responsável pelo controle dos bens, dinheiros e valores da esfera federal e sobre territórios federais, se houver;
- b) vinte e seis Tribunais de Contas de Estado, sendo um por Estado, mas com jurisdições nem sempre semelhantes. Como se verá logo a seguir, a exceção dos Estados da Bahia, de Goiás, do Pará, do Rio de Janeiro e de São Paulo, o Tribunal de Contas do Estado exerce jurisdição sobre o Estado e sobre todos os Municípios, auxiliando a Assembleia Legislativa e as câmaras municipais no controle externo;
- c) três Tribunais de Contas dos Municípios, órgãos específicos para cuidar das contas de todos os Municípios dos Estados da Bahia, de Goiás e do Pará, auxiliando as câmaras municipais no controle externo nos Estados. Nesses casos, portanto, a atuação do Tribunal de Contas do Estado é restrita ao controle dos órgãos e recursos estaduais;
- d) dois Tribunais de Contas de Município, encarregados de fiscalizar as contas do Município do Rio de Janeiro e de São Paulo. Desse modo, nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, o Tribunal de Contas do Estado exerce a jurisdição sobre o Estado e todos os Municípios, excetuando-se o Município da respectiva capital;
- e) um Tribunal de Contas do Distrito Federal, com jurisdição sobre todos órgãos do Distrito Federal, indivisível em Municípios;

E é sistema que concretiza cada vez mais o controle exercido pelo cidadão, ou que pode/deve exercer, sobre a Administração Pública, estando, inclusive, expressamente consagrado e instrumentalizado no modelo constitucional brasileiro, a exemplo da capacidade de realizar denúncia perante estes órgãos, - poder garantido na

⁶ FURTADO, Lucas Rocha. Op., cit.

⁷ WILLEMANN, Marianna Montebello. O princípio republicano e os Tribunais de Contas. Interesse Público - IP Belo Horizonte, n. 50, ano 10 Julho / Agosto 2008 Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdicntd=54797>>. Acesso em: 6 ago. 2018.

⁸ WILLEMANN, Marianna Montebello. Op., cit.

⁹ BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 7 ago. 2018.

¹⁰ FURTADO, Lucas Rocha. Op., cit.

¹¹ JACOBY FERNANDES, J. U. Tribunais de Contas do Brasil: jurisdição e competência. 4. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016

Constituição Federal, art. 74, § 2º, e nas leis orgânicas das Cortes das unidades federadas¹².

Vê-se que os dispositivos advindos da CF/88 provocaram uma evolução drástica na sistemática do controle externo a cargo das Cortes de Contas, ampliando substancialmente suas atribuições e competências, de maneira que concentrou nestas instituições um leque abrangente de competências¹³. A título ilustrativo, tem-se dentre as competências presentes no art. 71 que cabe aos Tribunais de Contas: apreciar as contas prestadas anualmente pelo Presidente da República, mediante parecer prévio; julgar as contas dos administradores e demais responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos da administração direta e indireta; julgar as contas daqueles que derem causa a perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte prejuízo ao erário público; apreciar, para fins de registro, a legalidade dos atos de admissão de pessoal, a qualquer título, na administração direta e indireta, excetuadas as nomeações para cargo de provimento em comissão; apreciar, para fins de registro, a legalidade dos atos de concessão de aposentadorias, reformas e pensões; realizar, por iniciativa própria ou daqueles estipulados constitucionalmente, inspeções e auditorias; e fiscalizar a aplicação de quaisquer recursos repassados mediante convênio, acordo, ajuste ou outros instrumentos congêneres¹⁴.

1.3 O CONTROLE DE OBRAS PÚBLICAS EXERCIDO PELOS TRIBUNAIS DE CONTAS

Diante de tantas competências, que se desdobram em outras inúmeras atividades de controle externo, os Tribunais de Contas passaram a se estruturar em unidades técnicas especializadas, cada qual responsável pelo seu universo de controle, tendo como área específica de atuação a fiscalização do uso dos recursos públicos inerentes à temática que lhes é afeta.

Dentre estes setores especializados, existem aqueles responsáveis por fiscalizar, em sede de controle externo, as obras públicas. Isso porque esta área se destaca no grupo de investimentos realizados no âmbito da Administração Pública, quer pelo volume de recursos envolvidos (materialidade), quer pela importância social do empreendimento para a comunidade (relevância)¹⁵.

Como exemplo, em 2001, o Tribunal de Contas da União, na busca por aperfeiçoar o volume e a qualidade das informações que são ordinariamente submetidas ao Congresso Nacional, entendeu, de maneira inequívoca, que a fiscalização de obras deveria ser entendida como prioridade, tendo criado naquele ano uma secretaria especializada no assunto, a Secretaria de Fiscalização de Obras e Patrimônio da União¹⁶.

Mesmo antes, em 2000, o Tribunal de Contas da União já demonstrava ser importante uma atuação em obras públicas, tendo apoiado, desde então, o Poder Legislativo para um controle efetivo no setor. A partir daquele ano, o Congresso Nacional passou a travar dotações orçamentárias para os empreendimentos nos quais foram identificados indícios de irregularidades graves, perdurando o bloqueio até o saneamento das questões pelos órgãos e entidades responsáveis pelas obras¹⁷.

Em se tratando do controle de obras públicas, apesar dos dispositivos legais que norteiam o processo licitatório para a contratação de obra pública não se restringirem à Lei nº 8.666/93, verifica-se que a atuação dos Tribunais de Contas ainda se concentra em torno dos ditames da referida lei, já que é ela que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Sem sombra de dúvidas, a Lei nº 8.666/93 é o principal normativo afeto à licitação e contratação do setor público, estando a ela subordinados todos os órgãos da administração direta, os fundos especiais, as autarquias e as fundações públicas controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Por este motivo, é na Lei nº 8.666/93 que estão dispostos os muitos requisitos para a execução de obras públicas. Em maior ou menor grau, pode-se dizer que estas regras estão interligadas a dois pontos da norma, o artigo 6º, especialmente o inciso IX, que trata do Projeto básico, e o art. 7º, que trata dos elementos indispensáveis às licitações destinadas para a execução de obras.

¹² JACOBY FERNANDES, J. U. Op., cit.

¹³ WILLEMANN, Marianna Montebello. O princípio republicano e os Tribunais de Contas. Interesse Público - IP Belo Horizonte, n. 50, ano 10 Julho / Agosto 2008 Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdiCntd=54797>>. Acesso em: 6 ago. 2018.

¹⁴ BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 7 ago. 2018.

¹⁵ ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015). 5. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 34.

¹⁶ ZYMLER, Benjamim. A atuação do Tribunal de Contas da União no controle das obras públicas. Fórum de Contratação e Gestão Pública - FCGP, Belo Horizonte, ano 1, n. 2, fev. 2002. Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdiCntd=6586>>. Acesso em: 7 ago. 2018.

¹⁷ ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015). 5. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 35.

Pelo relevo dos assuntos tratados nesses dispositivos, não é difícil perceber o porquê destes dois artigos serem exaustivamente enfrentados nas fiscalizações no âmbito dos Tribunais de Contas.

1.4 ASPECTOS LEGAIS E TÉCNICOS RELATIVOS ÀS OBRAS PÚBLICAS

A Administração Pública está sujeita ao regime jurídico-administrativo, devendo observar os diversos princípios constitucionais, dentre os quais se destacam o da legalidade e o da impessoalidade, por estarem diretamente ligados à existência do processo licitatório, condição esta que é indispensável no caso da celebração de qualquer contrato administrativo. As hipóteses em que o administrador estará autorizado a contratar sem a respectiva licitação são exceções e encontram expressamente mencionadas na lei.

Assim, a Administração somente poderá praticar qualquer ato com vistas à contratação se a lei a amparar, e dentro dos limites dessa lei, — em matéria de licitação, via de regra, ela deverá observar às normas presentes na Lei nº 8.666/93 e na Lei nº 13.303/16.

A Constituição Federal, em seu art. 22, inciso XXVI, confere à União competência privativa para legislar sobre normas gerais sobre licitações e contratos administrativos. Desta disposição constitucional, depreende-se que, para o seu fiel cumprimento, deve-se vigorar dois diplomas legais referentes à matéria. O primeiro seria aplicável às entidades referidas pelo art. 37, XXI (administrações públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, Estados e Municípios), atualmente estabelecido pela Lei nº 8.666/93; o segundo, relativo às entidades referidas pelo art. 173, §1º, ou seja, às empresas públicas e sociedades de economia mista, atualmente contido na Lei nº 13.303/16¹⁸.

Ainda há o Regime Diferenciado das Contratações Pública, instituído pela Lei nº 12.462/11, aplicável exclusivamente às licitações e contratos necessários à execução de objetos específicos, inicialmente concebida para viabilizar as contratações volvidas à realização das Olimpíadas e da Copa do Mundo de Futebol do Brasil.

Mesmo diante destas possibilidades legais, se observa que na maioria dos casos, considerando a União, Estados, Distrito Federal e Municípios, a contratação de obras públicas ainda é feita com base na Lei nº 8.666/93, motivo pelo qual este trabalho focará nos conceitos e diretrizes nela contidos.

De acordo com o art. 7º da Lei nº 8.666/93, as obras somente poderão ser licitadas e executadas quando, entre outras exigências, houver projeto básico, projeto executivo e existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários.

Por definição, o projeto básico deve possuir elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra, devendo ser elaborado com base nos estudos técnicos preliminares pertinentes, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução. O projeto básico deve permitir uma avaliação satisfatória do custo da obra, por meio de orçamento detalhado do seu custo global, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados. O seu conteúdo deve abranger informações do prazo de execução dos serviços, possibilitar o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, e identificar os tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento. Nessa peça técnica devem estar as soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos, de forma a minimizar a necessidade de alterações durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras.

O projeto executivo, por sua vez, fundamenta-se nos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, abrangendo o atendimento das normas técnicas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Principalmente com base nesses conceitos, o Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP, visando uniformizar o entendimento da legislação e práticas pertinentes quanto à definição de Projeto Básico especificada na Lei Federal 8.666/93, emitiu a Orientação Técnica OT - IBR 001/2006.

Esta norma, embora sem força de lei, é tida como referência por muitos Tribunais de Contas brasileiros quando da fiscalização de obras públicas, a exemplo do Tribunal de Contas da União, que a adotou formalmente por meio do seu Plenário, ao editar o Acórdão nº 632/2012, e o Tribunal de Contas do Estado de Goiás, quando da edição da Resolução Normativa TCE nº 006/2017, que estabelece os parâmetros técnicos mínimos para elaboração projetos básicos de obras públicas.

¹⁸ FURTADO, Lucas Rocha. Curso de licitações e contratos administrativos. 6. ed. rev. atual. e ampl. – Belo Horizonte : Fórum, 2015.

Segundo a OT - IBR 001/2006, todo Projeto Básico deve apresentar elementos técnicos de acordo com a natureza, porte e complexidade da respectiva obra de engenharia, contendo:

5.1 Desenho

Representação gráfica do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes.

5.2 Memorial Descritivo

Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos referenciados no item 5.1.

5.3 Especificação Técnica

Texto no qual se fixam todas as regras e condições que se deve seguir para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.

5.4 Orçamento

Avaliação do custo total da obra tendo como base preços dos insumos praticados no mercado ou valores de referência e levantamentos de quantidades de materiais e serviços obtidos a partir do conteúdo dos elementos descritos nos itens 5.1, 5.2 e 5.3, sendo inadmissíveis apropriações genéricas ou imprecisas, bem como a inclusão de materiais e serviços sem previsão de quantidades.

O Orçamento deverá ser lastreado em composições de custos unitários e expresso em planilhas de custos e serviços, referenciadas à data de sua elaboração.

O valor do BDI considerado para compor o preço total deverá ser explicitado no orçamento.

5.4.1 Planilha de Custos e Serviços

A Planilha de Custos e Serviços sintetiza o orçamento e deve conter, no mínimo:

- Discriminação de cada serviço, unidade de medida, quantidade, custo unitário e custo parcial;
- Custo total orçado, representado pela soma dos custos parciais de cada serviço e/ou material;
- Nome completo do responsável técnico, seu número de registro no CREA e assinatura.

5.4.2 Composição de Custo Unitário de Serviço

Cada Composição de Custo Unitário define o valor financeiro a ser despendido na execução do respectivo serviço e é elaborada com base em coeficientes de produtividade, de consumo e aproveitamento de insumos e seus preços coletados no mercado, devendo conter, no mínimo:

- Discriminação de cada insumo, unidade de medida, sua incidência na realização do serviço, preço unitário e custo parcial;
- Custo unitário total do serviço, representado pela soma dos custos parciais de cada insumo.

Para o caso de se utilizarem Composições de Custos de entidades especializadas, a fonte de consulta deverá ser explicitada.

5.5 Cronograma físico-financeiro

Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido.

Na mesma orientação técnica, verifica-se que para cada tipo de obra há o desdobramento dessas peças em “especialidades”, expressão que pode ser traduzida para “Grupo de Serviços”, nomenclatura muito utilizada para expressar uma etapa ou parcela do empreendimento, cujo conjunto compõe o resumo do orçamento sintético da obra¹⁹.

Esta disposição em Grupos de Serviços é muito comum, inclusive, na organização de sistemas de referência de custos adotados oficialmente pela Administração Pública, como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – Sinapi e o Sistema de Custos Referenciais de Obras – Sicro. Para melhor elucidar, vejamos, por exemplo, o caso de uma obra rodoviária, onde diferentes serviços como “Escavação, carga e transporte”, “Compactação a 100% do Proctor Normal”, “Transporte Local de Solo Mole”, “Acabamento e recomposição de empréstimo”, entre outros, podem ser agrupados no Grupo de Serviço “Terraplenagem”, sintetizando as informações de um orçamento, por exemplo.

Toda esta quantidade de elementos técnicos, potencializados pelos diferentes serviços possíveis em uma obra, ainda que de certo modo agrupados em Grupos de Serviços, permite-se ter uma noção do vasto universo de controle a que estão submetidos os Tribunais de Contas. Para se ter uma ideia da magnitude das possibilidades de fiscalização, o IBRAOP desenvolveu, somente para o exame de obras de edificações, seja em andamento ou concluídas, mais de 50 procedimentos específicos que podem auxiliar nos trabalhos de auditoria.

É justamente diante deste cenário que gradualmente ganham forças nos Tribunais de Contas o princípio do “controle do ponto crítico”, em que o controle deve voltar sua atenção para os pontos essenciais, e o princípio da “relação custo/benefício”, que consiste na redução da probabilidade de falhas/desvios quanto ao atingimento dos objetivos e metas, ou seja, o custo do controle não pode exceder os benefícios dele decorrentes, caso contrário haveria um descontrole²⁰.

Já neste ponto, ainda que externo e relacionado com obras públicas, pode-se observar que o controle, na condição de agente influenciador no processo decisórios das políticas públicas, aprimorando-o em prol da sociedade, requer uma seleção prioritária dos objetos de fiscalização.

2 A SELEÇÃO DE OBJETOS DE FISCALIZAÇÃO PELOS TRIBUNAIS DE CONTAS

Conforme apresentamos anteriormente, para que cumpram a missão enquanto agentes de controle a que se refere nossa Constituição da República, os Tribunais de Contas devem desempenhar muitos deveres, mesmo aqueles voltados tão somente à fiscalização de obras públicas. Diante de tamanha e tantas responsabilidades, é salutar que estas instituições busquem desenvolver suas atividades de forma direcionada e sustentável, mitigando a ocorrência de conflitos entre os envolvidos e buscando a melhor maneira de associar os recursos disponíveis com a necessidade da sociedade, da administração e da própria instituição.

Dentre os muitos caminhos possíveis na condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade, tem-se na Governança alguns mecanismos de liderança, estratégia e controle que permitem, quando postos em prática, avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, e que traduzem uma preocupação com a capacidade dos sistemas políticos e administrativos de agir efetiva e decisivamente para resolver as inúmeras situações conflituosas que surgem cotidianamente em suas trajetórias, por menor que elas sejam.

Já que também integram a Administração Pública, os Tribunais de Contas, ainda que no âmbito dos órgãos fiscalizados se apresentem costumeiramente como propulsores no processo de consolidação da Governança, devem buscar o fortalecimento desse princípio no desenvolvimento de suas ações, do mesmo modo que exigem de seus jurisdicionados.

Neste contexto, diante de todo um universo de atividades das Cortes de Contas, é importante para a eficácia do controle externo que se priorize as ações de fiscalização em pontos críticos da administração pública, vertente que também é objeto de alcance da Governança. Ou seja, auditar o que é relevante vai de encontro com a reivindicação cada vez mais latente da sociedade por mais efetividade destas instituições de controle, assim, mesmo que indiretamente, o controle social também exige que estes órgãos justifiquem as prioridades adotadas.

Pretende-se com este capítulo, realizar uma reflexão sobre a importância da adoção de critérios de seletividade para os Tribunais de Contas, em especial para o processo de fortalecimento da Governança dentro destas instituições, promovendo ainda uma discussão sobre os conceitos relacionados com a ferramenta Matriz de Risco, instrumento útil para focar os trabalhos de fiscalização nas áreas que apresentam maior risco, considerando materialidade, relevância, criticidade e oportunidade.

¹⁹ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014.

²⁰ JACOBY FERNANDES, J. U. Tribunais de Contas do Brasil: jurisdição e competência. 4. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

2.1 SELETIVIDADE NA FISCALIZAÇÃO A SERVIÇO DA GOVERNANÇA

Cada vez com mais frequência encontramos publicações de diversos tipos e fontes fazendo alguma menção ao termo “Governança”.

Defende-se que esta expressão começou a ser utilizada na década de 70, particularmente nas organizações privadas de países anglo-saxões, como os Estados Unidos e o Reino Unido. Naquela época, o termo tinha como finalidade traduzir a necessidade de proteção dos interesses de acionistas minoritários, em virtude de interesses divergentes entre administradores e proprietários, o que acabaria gerando um privilégio a interesses individuais.

Mais a frente, nos anos 80 e 90, o Banco Mundial começou a utilizá-la para expressar “bom governo”, passando a conceituar a governança como o modo em que se exerce a autoridade no gerenciamento dos recursos de um país em direção ao desenvolvimento. Ou seja, a avaliação da capacidade de governar transcende os resultados das políticas governamentais estabelecidas, abarcando, também, a forma como o governo exerce o seu poder²¹.

Observa-se que o termo Governança vem sendo utilizado em diversos setores da sociedade, cada qual com as suas peculiaridades conceituais, acabando por incorporar múltiplos significados, como: pública, corporativa, de políticas públicas, de pessoal, de tecnologia da informação, urbana, de solos, global, local, ambiental²². Segundo o Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública (material didático publicado pelo Tribunal de Contas da União), entre as definições mais conhecidas e utilizadas, estão àquelas relacionadas à governança corporativa, pública e global, assim definidas:

Governança corporativa: pode ser entendida como o sistema pelo qual as organizações são dirigidas e controladas (CADBURY, 1992; ABNT NBR ISO/IEC 38500,2009). Refere-se ao conjunto de mecanismos de convergência de interesses de atores direta e indiretamente impactados pelas atividades das organizações (SHLEIFER; VISHNY, 1997), mecanismos esses que protegem os investidores externos da expropriação pelos internos (gestores e acionistas controladores) (LA PORTA et al., 2000). Governança pública: pode ser entendida como o sistema que determina o equilíbrio de poder entre os envolvidos — cidadãos, representantes eleitos (governantes), alta administração, gestores e colaboradores — com vistas a permitir que o bem comum prevaleça sobre os interesses de pessoas ou grupos (MATIAS - PEREIRA, 2010, adaptado). Governança global: que pode ser entendida como o conjunto de instituições, mecanismos, relacionamentos e processos, formais e informais, entre Estado, mercado, cidadãos e organizações, internas ou externas ao setor público, através dos quais os interesses coletivos são articulados, direitos e deveres são estabelecidos e diferenças são mediadas (WEISS e THAKUR, 2010).²³

Importante destacar que muitas das definições de governança referem-se a uma governança no sentido amplo, caracterizada, por exemplo, pela atuação de governos. Porém, a delegação, um dos pilares da governança, pode se dar em diversos níveis e estruturas, com características e objetivos próprios, - não absolutos, diga-se de passagem -, por esse motivo, há diferentes abordagens sobre essa classificação, então tem-se a macro, a meso e a micro governanças.

Enquanto a macrogovernança ocorre em situações nas quais se dá ampla margem de ação em virtude da complexidade da tarefa delegada e da incerteza dos cenários nos quais se deverá atuar, na microgovernança encontramos tarefas delegadas de menor complexidade, onde se tem melhor compreensão do que precisa ser feito e dos prazos a serem observados. Portanto, os conceitos de governança podem ser ajustados em função do foco de análise, ou seja, diante do nível da governança estabelecido, os instrumentos e ferramentas serão mais ou menos complexos.

Especialmente sobre a governança pública como gênero, cujas espécies são a “governança de políticas públicas” e a “governança corporativa pública”, têm que se trata da capacidade que os governos têm de, por meio de instrumentos e ferramentas adequadas, avaliar, direcionar e monitorar a gestão das políticas públicas, incluindo os serviços necessários para realizá-las, com o objetivo de atender às demandas da população²⁴.

Sobre os conceitos avaliar, direcionar e monitorar, sem desmerecimento às demais, uma vez que devem ser consideradas sob a ótica do dinamismo e da retroalimentação, ou seja, uma servindo de auxílio à outra, destacamos a função de governança “direcionar”. Neste caso, para que haja a sintonia entre a aplicação dos recursos e o atendimento aos anseios sociais, o direcionamento deve orientar a preparação, a articulação e a coordenação

²¹ MIRANDA, Rodrigo Fontenelle de A. Implementando a gestão de riscos no setor público. Belo Horizonte: Fórum, 2017. p. 20

²² NARDES, João Augusto Ribeiro; ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; VIEIRA, Luis Afonso Gomes. Governança Pública: o desafio do Brasil. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2014. p. 181.

²³ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública / Tribunal de Contas da União. Versão 2 - Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014. p. 18

²⁴ NARDES, João Augusto Ribeiro; ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; VIEIRA, Luis Afonso Gomes. Governança Pública: o desafio do Brasil. 3. ed. rev. e

de políticas e planos, alinhando as funções organizacionais às necessidades das partes interessadas (usuários dos serviços, cidadãos e sociedade em geral), incluindo-se a priorização das ações a serem desenvolvidas pelos gestores públicos, de forma a assegurar o alcance dos objetivos estabelecidos²⁵.

Ainda, a governança pública também pode ser entendida como a habilidade que os governos têm de: dar transparência à sociedade sobre todos os seus atos; recrutar pessoas e criar normas, procedimentos e processos apropriados para a execução das ações planejadas; articular e integrar as ações de todos os agentes públicos e privados; estabelecer, alcançar e controlar os resultados previstos, avaliando-os por meio de indicadores de desempenho pertinentes; e assegurar que os cidadãos sejam ouvidos e as suas necessidades sejam capturadas nos planejamentos estratégicos institucionais, tanto táticos como operacionais²⁶.

Especialmente com relação ao planejamento estratégico, observa-se que trata de apoio aos gestores sobre as decisões e métodos a serem aplicados quando da busca pelos objetivos traçados, desta forma, essa ferramenta potencializa as oportunidades oferecidas pelo ambiente, diminui os impactos das ameaças e possibilita determinar a melhor maneira de associar os recursos disponíveis da instituição com as demandas da sociedade, pondo em prática mudanças contínuas que levem ao aumento de produção e à melhora na qualidade serviços prestados. Vê-se, portanto, que a estratégia de uma organização é um instrumento de orientação da gestão a serviço da governança, ao passo que a sua inserção permite direcionar os rumos da instituição, tomando-a sustentável²⁷.

Em geral, modelos de planejamento estratégico contemplam definição de missão, visão de futuro e de valores da organização, além da avaliação de seus pontos fortes e fracos, envolvendo, em alguns casos, a previsão de oportunidades e ameaças do ambiente, que subsidiam o processo de escolha estratégica da alta administração. Além da orientação da gestão, o plano estratégico também configura como importante instrumento para governança, visto que serve aos diversos segmentos interessados na fixação e verificação de rumos, antevisão de resultados, harmonização de expectativas e acompanhamento da qualidade da gestão praticada por aqueles que estão à frente da organização²⁸.

Aqui já é possível perceber que a própria atuação dos Tribunais de Contas é instrumento da governança pública, portanto, suas atividades merecem o direcionamento estratégico devido, à medida que contribuem para reduzir as incertezas sobre o que ocorre no interior da administração, fornecendo à sociedade uma razoável segurança de que os administradores públicos se pautam em ações e estratégias adequadas para alcançar os objetivos estabelecidos pelo poder público, de modo transparente, em conformidade com os princípios, as leis e os regulamentos aplicáveis²⁹.

É com base nestes conceitos que cabe a afirmação de que o aperfeiçoamento dos resultados decorrentes das atividades de fiscalização desenvolvidas pelos Tribunais de Contas, espelhados no interesse público e no papel de extrema importância que estes entes representam e têm a oferecer à administração pública, é uma tradução da potencialização das oportunidades com foco em padrões pré-identificados e que refletem o propósito de uma estratégia institucional voltada ao controle por eles exercido.

Para tanto, para a avaliação dos insumos que irão produzir os resultados, se torna imprescindível à utilização desses padrões como critérios, que acabam permitindo uma melhoria na compreensão e no julgamento sobre um determinado universo.

Em geral, as ações exercidas pelos Tribunais de Contas, por meio de auditorias, de formulação de determinações e recomendações e de outras ações de controle externo, incluindo a aplicação de sanções, contribuem para o aperfeiçoamento da máquina pública e fornecem à sociedade uma opinião independente sobre o desempenho de seus governantes, portanto, a estratégia organizacional destas atividades deve estar em consonância com estas finalidades. De igual modo as prioridades definidas estrategicamente, uma vez que o estabelecimento de critérios orienta a aplicação de recursos, por vezes limitado, e aumenta a probabilidade de selecionar objetos de fiscalização que tragam oportunidade de realizar trabalhos significativos, dentre os muitos possíveis no extenso rol de competências destes órgãos de controle³⁰.

Assim como ocorre em outros Tribunais, o TCE-GO, por exemplo, estabeleceu em seu Regimento Interno, art.

atual. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

²⁵ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública / Tribunal de Contas da União. Versão 2 - Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014. p. 18

²⁶ NARDES, op. cit.

²⁷ FAJARDO, Jeison de Melo; WANDERLEY, Carlos Alexandre Nascimento. Planejamento estratégico e auditoria de gestão: similaridades com o modelo coso. Revista ConTexto, Porto Alegre, v. 10, n. 17, p. 93-103, 1º semestre 2010.

²⁸ ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015). 5. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 556.

²⁹ IRB - Instituto Rui Barbosa. Normas brasileiras de auditoria do setor público NBASP: nível 1 – princípios basilares e pré-requisitos para o funcionamento dos tribunais de contas brasileiros. Belo Horizonte: IRB, 2015. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/fiscalizacao-e-controle/auditoria/normas-brasileiras-de-auditoria-do-setor-publico-nbasp/>>. Acesso em: 9 ago. 2018.

³⁰ ARAÚJO, Ricardo Henrique Miranda de. Critérios de seletividade: uma abordagem estratégica para maximização de possibilidades do

247, a sistemática de concepção do Plano de Fiscalização do Tribunal. De acordo com a Resolução Normativa nº 002/2017, que aprovou o referido plano para o biênio 2017/2018, trata-se de uma ferramenta de planejamento voltada para contribuir na concordância entre as ações de controle externo e os objetivos e as diretrizes definidos no Plano Estratégico da instituição.

Por sua vez, o Plano Estratégico vigente foi formulado para possibilitar ao TCE-GO uma adequação ágil em resposta ao ambiente no qual está inserido, de constante mutabilidade, e para permitir que a organização apresentasse respostas consistentes à sociedade, considerando suas atribuições constitucionais. Sobre Plano Estratégico tem-se que:

Plano Estratégico representa a definição de um conjunto de objetivos e ações a serem executados em médio e longo prazo, considerando o cenário externo e as condições internas, para que a organização alcance os resultados esperados a fim de cumprir a missão para a qual foi criada. É nesse plano que é clareado para todos os interessados o rumo a ser trilhado, com a definição de metas e indicadores no tempo, e critérios de priorização³¹. (grifos nossos).

No Plano Estratégico desenhado pelo TCE-GO estão declaradas as ações que direcionarão o caminho para se realizar a Missão, - que é a razão declarada da existência da organização -, e para alcançar a Visão, - que se refere à imagem instigante do futuro desejado para a organização em um dado horizonte de tempo -, conhecidas como objetivos estratégicos.

E é justamente sobre critérios de seletividade que trata um dos objetivos descritos no plano, havendo declaração expressa de que o Tribunal passaria a atuar de forma seletiva em áreas de risco e relevância sobre os jurisdicionados e objetos de fiscalização, de modo a estabelecer prioridades aos trabalhos de fiscalização.

A Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil (Atricon) defende este tipo de metodologia quando expõe sobre diretrizes a serem adotadas pelos Tribunais de Contas do Brasil, que observarão o controle externo concomitante como instrumento de efetividade de suas atribuições, a ser exercido de ofício, segundo os critérios de relevância, materialidade e risco³².

Geralmente alinhados com as diretrizes nacionalmente difundidas e visando contribuir para o alcance do objetivo estratégico definido nos planos estratégicos, os planos de fiscalização dos tribunais de contas, ou instrumentos semelhantes, procuram cada vez mais estabelecer uma nova sistemática de indicação de trabalhos de fiscalização, com a construção de matrizes de risco para subsidiar a seleção de objetos de controle, por meio de critérios objetivamente definidos. Para cada um dos critérios são examinadas diversas questões que, integradas, passam a indicar com maior grau de segurança os objetos de controle cujas características demonstrem a necessidade de priorização da atividade de fiscalização.

Embora construídos e comumente apresentados na literatura de maneira separada, muito para facilitar a compreensão sobre eles, cabe esclarecer que os critérios de seleção estão fortemente relacionados, como resultado, tem-se que o risco é função da avaliação conjunta destes critérios³³.

2.2 RISCOS

O planejamento de fiscalizações deve ser fundado na identificação do que é mais relevante e prioritário para ações do controle, permitindo que os diversos tipos de recursos sejam destinados de forma mais eficiente, pode ser realizado com base em risco, que em suma tem por objetivo reduzir incidentes prejudiciais e inerentes a estas atividades.

Da literatura observamos que a definição de risco não é matéria consensual entre os estudiosos do assunto, sendo tomada por diversas disciplinas, em diferentes áreas do conhecimento, apresentando, por este motivo, algumas diferenciações em sua abordagem. Dentre as diversas fontes que tratam do tema, verifica-se divergências, no que representa o impacto nos riscos. Resumidamente, pode-se afirmar que há duas correntes de pensamento, a primeira considerando como risco somente aqueles eventos com impacto negativo nos objetivos de uma organização, enquanto outros autores consideram também os impactos positivos advindos de riscos. A seguir, destacamos algumas das definições utilizadas.

resultado desejável de auditoria governamental. Revista do TCU, Brasília, n. 125, p. 72-83, set/dez. 2012.

³¹ ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015). 5. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 556.

³² ATRICON - Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil. Diretrizes para o aprimoramento dos Tribunais de Contas do Brasil: resoluções da Atricon / Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil; apresentação Valdecir Pascoal, Valter Albano da Silva. - Recife: Atricon, 2015. p. 38

³³ LIMA, Dagomar Henrique. Seletividade do Controle Externo em Auditoria Operacional. Revista do TCU, Brasília, n. 115, p. 24-33, maio/ago. 2009.

Na visão da Associação Brasileira de Normas Técnicas, o risco é o efeito da incerteza nos objetivos da organização. Este efeito seria um desvio em relação ao esperado, podendo ser positivo, negativo ou ambos. A incerteza é o estado, mesmo que parcial, da deficiência das informações relacionadas a um evento, sua compreensão, seu conhecimento, sua consequência ou sua probabilidade. Os objetivos podem assumir diferentes aspectos (tais como metas financeiras, de saúde e segurança e ambientais) e podem aplicar-se em diferentes níveis (tais como estratégico, em toda a organização, de projeto, de produto e de processo). O risco é muitas vezes caracterizado pela referência aos eventos potenciais e às consequências, ou uma combinação destes. O risco é muitas vezes expresso em termos de uma combinação de consequências de um evento (incluindo mudanças nas circunstâncias) e a probabilidade de ocorrência associada³⁴.

Há interpretação, como a desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), no sentido de que o conceito atual de risco envolveria a quantificação e qualificação da incerteza tanto no que diz respeito às “perdas” como aos “ganhos”, com relação ao rumo dos acontecimentos planejados. De acordo com suas referências, o IBGC entende que o risco seria um futuro identificado, associado a uma probabilidade, o contrário disso seria definido como incerteza³⁵.

O *Institute of Internal Auditors* – IIA, por sua vez, define risco como a possibilidade de ocorrer um evento que venha a ter impacto no cumprimento dos objetivos. O risco é medido em termos de impacto e de probabilidade³⁶.

Segundo o *Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission* – COSO, os riscos são incidentes ou ocorrências originadas a partir de fontes internas ou externas capazes de afetar negativamente a realização da estratégia ou dos objetivos da organização, resultando em obstáculos à criação de valor ou desgastam o valor existente. Existem, ainda, os eventos de impactos positivos, capazes de atuar favoravelmente na realização dos objetivos, apoiando a criação ou a preservação de valores, geralmente denominados como oportunidades³⁷.

Se baseando na definição do COSO, as Normas de Controle Interno do Setor Público, da Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI), define risco como a possibilidade de que ocorra um evento adverso que afete o alcance dos objetivos³⁸.

No mesmo caminho, as Normas de Auditoria Governamental (NAGs) estabeleceram risco como a possibilidade de ocorrência de eventos indesejáveis, tais como erros, falhas, fraudes, desperdícios, descumprimento de metas ou de objetivos estabelecidos. Ressaltando que as NAGs foram elaboradas tendo por referências os Princípios Fundamentais de Auditoria Governamental incluídos nas normas da INTOSAI, assim como preceitos estabelecidos pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e de outras instituições internacionais, além da legislação pertinente aos Tribunais de Contas brasileiros e da experiência prática de seus profissionais de auditoria. O processo contou com a realização de encontros entre profissionais de auditoria governamental e de representantes da academia, da Controladoria Geral da União (CGU), da Federação Nacional das Entidades dos Servidores dos Tribunais de Contas do Brasil (FENASTC) e do CFC, além de audiência pública³⁹.

Portanto, considerando o contexto de construção deste artigo, sem qualquer juízo de mérito sobre os demais conceitos, será trabalhada a definição de risco dada pelas Normas de Auditoria Governamental e pelas Normas Internacionais das Entidades Fiscalizadoras Superiores (ISSAIs) elaboradas pela INTOSAI, ou seja, o de probabilidade de ocorrência de alguma falha ou desvio. Por consequência, cabe-nos inferir que o método de seleção de objetos lastreados nesta conceituação, a exemplo do que será discutido mais a frente, está em sintonia com boas práticas utilizadas pelas Cortes de Contas brasileiras, inclusive respaldadas internacionalmente.

2.3 A SELEÇÃO DE OBJETOS DE CONTROLE E A MATRIZ DE RISCO

Neste sentido, quando orientam os Tribunais de Contas quanto à priorização de suas atividades, em especial nas auditorias governamentais, as NAGs ilustram a importância de promover uma delimitação da fiscalização a ser realizada com base nos levantamentos prévios, no conhecimento preliminar do objeto, e por meio de metodologia de seleção seguindo uma análise de risco que considere, no mínimo, os critérios de materialidade e relevância. As normas ainda citam outros critérios como criticidade e oportunidade⁴⁰.

³⁴ ABNT NBR ISO 31000:2009. Gestão de riscos- Princípios e diretrizes. Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT. Rio de Janeiro, 2009. p. 11.

³⁵ LA ROCQUE, Eduarda. Guia de orientação para o gerenciamento de riscos corporativos / Instituto Brasileiro de Governança Corporativa; coordenação: Eduarda La Rocque. São Paulo, SP: IBGC, 2007 (série de cadernos de governança corporativa, 3). p.11.

³⁶ IIA, The Institute of Internal Auditors. International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing. 2016. Disponível em <<http://www.theiia.org>>. Acesso em: 24 jul. 2018. p. 24.

³⁷ COSO, Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission. Gerenciamento de Riscos Corporativos: Estrutura Integrada. Tradução de Pricewaterhouse Coopers LLP, Federação Latino-Americana de Auditores Internos e Instituto dos Auditores Internos do Brasil – AUDIBRA. São Paulo: PricewaterhouseCoopers, 2007. p.16.

³⁸ INTOSAI. Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores. Diretrizes para as normas de controle interno do setor público; Tradução de Cristina Maria Cunha Guerreiro, Delanise Costa e Soraia de Oliveira Ruther. Salvador: Tribunal de Contas do Estado da Bahia, 2007. p. 95.

³⁹ IRB – Instituto Rui Barbosa. Normas de Auditoria Governamental (NAGS) / Instituto Rui Barbosa. Tocantins: IRB, 2011.

⁴⁰ IRB – Instituto Rui Barbosa. Normas de Auditoria Governamental (NAGS) / Instituto Rui Barbosa. Tocantins: IRB, 2011.

Igualmente, as ISSAIs estipulam que a seleção de objetos de controle deve usar o processo de planejamento estratégico, levando em conta a perspectiva dos órgãos de controle sobre o que seria considerado prioritário para cada um deles, buscando maximizar o impacto de suas ações, abraçando, neste processo, a avaliação da capacidade operacional existente, a exemplo dos recursos humanos e respectivas competências profissionais disponíveis.

Estas Normas das Entidades Fiscalizadoras Superiores entendem que o sucesso da seleção de objetos depende da experiência e o conhecimento dos auditores envolvidos no processo, cabendo a estes profissionais, quando pertinente, desenvolvê-lo em suas respectivas áreas de especialização, compartilhando conhecimentos adquiridos em trabalhos anteriores e aplicando julgamentos em complementação a técnicas formais de análise de riscos e avaliação de problemas.

Por estar submetido a uma realidade particular, pode-se dizer que o método de seleção possui caráter flexível, devendo ser concebido desta maneira, de forma que as entidades de fiscalização possam efetivamente utilizá-lo, considerando as peculiaridades de cada uma de repartições, principalmente o modo como se organizam e fragmentam o universo de controle sob sua responsabilidade.

Nesta lógica, cada setor técnico poderá segmentar o seu domínio de atuação por meio de um critério que lhe faça mais sentido, considerando as particularidades daquilo que deseja avaliar. Assim, em alguns momentos pode-se observar sobre diferentes unidades jurisdicionadas, outras situações podem haver a preferência pela hierarquização de programas de governo sob a responsabilidade destes jurisdicionados, ou, ainda, de uma maneira mais pormenorizada, referente a atividades específicas desenvolvidas operacionalmente por estas entidades⁴¹.

Em 2001, o Tribunal de Contas da União, por meio de um grupo de trabalho constituído pela Segecex (Secretaria Geral de Controle Externo), observando o que vinha sendo praticado no mundo com relação a auditorias, começou a desenvolver um projeto que acabaria por criar, além de outras, a ferramenta de planejamento Matriz de Risco, que naquele caso trabalharia com a identificação de critérios de relevância, risco e materialidade⁴².

Num contexto geral, a matriz de risco consiste no resultado da análise dos riscos, considerando sua probabilidade de impacto, apresentado sob forma de tabela (matriz) ou gráfica (mapa), construída de acordo com a conveniência de cada caso e com o objetivo de qualificar os riscos enfrentados pela organização. Este instrumento permite identificar diferentes grupos de risco que deverão receber cada qual a sua resposta, considerando a quanto de risco a instituição está disposta a correr para atingir seus objetivos⁴³.

No âmbito das atividades de controle, tem-se que a expressão matriz de risco se refere frequentemente à avaliação de seleção dos possíveis objetos a serem fiscalizados, a fim de possibilitar a priorização dos mesmos para fins de abordagem pelo controle, tratando de uma matriz de pontos ponderados, obtidos por meio de um determinado grau de pontuação para cada item componente da matriz⁴⁴.

Em síntese, pode-se dizer que a ferramenta Matriz de Risco, ao ser aplicada, por exemplo, em um grupo de obras públicas, atribui uma pontuação a cada empreendimento contido na amostra, classificando-os em ordem de prioridade, o que acaba fornecendo um indicativo de que as obras mais pontuadas apresentam, pelo menos em tese, maior risco caso não sejam fiscalizadas.

Uma ponderação importante sobre a elaboração de matrizes de risco é a subjetividade implícita na sua produção (sempre existente), que tende a diminuir à medida que os profissionais envolvidos adquirem experiência na aplicação desta ferramenta. Sempre que possível, a concepção das matrizes deve contar com muitos colaboradores. O processo de aprimoramento na criação e aprendizado da construção de matrizes de riscos proporciona o uso cada vez mais frequente de modelos matemáticos e estatísticos, alavancados, inclusive, pelo desenvolvimento de sistemas de TI, contribuindo, dessa feita, para a minimização dos aspectos subjetivos inerentes a esta ferramenta⁴⁵.

⁴¹ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Orientações para Seleção de Objetos e Ações de Controle / Tribunal de Contas da União. Brasília: TCU, Segecex, Secretaria de Métodos e Suporte ao Controle Externo (Semec), 2016.

⁴² BRASIL. Tribunal de Contas da União. RISCO E AUDITORIA – Práticas Desenvolvidas no TCU / Tribunal de Contas da União. Brasília: TCU. Secretaria-Geral de Controle Interno, 2016. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/controle-externo/normas-e-orientacoes/tecnicas-estudos-e-ferramentas-de-apoio/>. Acesso em: 09 ago. 2018.

⁴³ KOCHI, Patrícia Yuri. Oportunidade de aplicação de matriz de riscos no planejamento de auditorias na secretaria federal de controle interno (SFC), 2014. Disponível em: < <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/> >. Acesso em: 09 ago. 2018.

⁴⁴ BRITO, Guilherme Caetano de. A utilização da matriz de risco na priorização das atividades de auditoria interna no Instituto Federal Goiano [manuscrito]/Guilherme Caetano de Brito. – 2013.

⁴⁵ BLUMEN, Abrão. Controle interno como suporte estratégico de governança no setor público. / Abrão Blumen. Coordenação: Valmir Leôncio da Silva e Eurípedes Sales – 1. ed. – Belo Horizonte: Fórum, 2015. p. 33

2.4 CRITÉRIO DA RELEVÂNCIA NA MATRIZ DE RISCOS

Embora o conceito amplo de risco contido na matriz de risco possa ser “traduzido” numa escala de significância, à luz de muitos critérios, - os mais lembrados são o da materialidade e da relevância -, este trabalho ficará restrito ao segundo, como visto.

A materialidade envolve a avaliação de elementos quantitativos, compreendendo a representatividade dos valores ou do volume de recursos envolvidos em determinado contexto, pertinentes ao objeto ou que se tenha deles provável influência nos resultados do trabalho. Já a relevância busca evidenciar a importância qualitativa das ações em estudo, independentemente de sua materialidade, geralmente alusiva ao interesse público em geral ou relativo ao segmento da sociedade beneficiada, quanto à sua natureza, contexto de inserção, fidelidade, integridade e integralidade das informações⁴⁶.

Assim, de uma forma geral, a relevância significa a importância relativa ou papel desempenhado por uma determinada questão, situação ou unidade, existentes em um dado contexto⁴⁷.

Quanto à aferição da relevância de um tema, pode-se fazê-la de diversas formas. Por exemplo, pode-se examinar as declarações de prioridades previstas no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias, nos programas e manifestações públicas de priorização pelo governo, entre outros similares. É possível extrair critérios de avaliação e seleção (fatores de relevância) a partir de uma revisão literária direcionada ou pesquisar a opinião e aproveitar a experiência de técnicos e representantes da sociedade ligados ao tema. Também pode-se ter como fontes os trabalhos já desenvolvidos por órgãos de controle e estudos elaborados por especialistas ou instituições relacionadas ao assunto⁴⁸. Os critérios ainda podem ser derivados de normas, leis, políticas e outros requisitos⁴⁹.

3 CRITÉRIO DE RELEVÂNCIA NO PROCESSO DE SELEÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

Como vimos no primeiro capítulo, o rol de procedimentos necessários à execução de uma obra pública é extenso, logo, quando não for possível proceder à análise individualizada de todos esses processos, por quaisquer motivos, passa-se então a selecionar, dentro do conjunto de determinado empreendimento, aquilo que será alvo de exames mais detalhados. Neste sentido, pode-se utilizar a matriz de risco também como uma técnica de amostragem, neste caso “não probabilística”, por julgamento, onde se usa o julgamento profissional para selecionar alguns elementos daquele conjunto (população) a partir de critérios pré-definidos.

Especialmente no caso das obras públicas, grande parte dos Tribunais de Contas utiliza técnicas de amostragem, como a “Curva ABC”, amparadas pelo critério da materialidade, selecionando aquilo que apresenta maior valor⁵⁰, porém, focar a atenção somente na importância financeira, significa deixar de lado outros pontos de igual destaque, em determinados contextos até mais significantes, como aqueles abraçados pelo critério de relevância.

Assim como ocorre em outras temáticas, sabendo que a relevância se conforma de acordo com o contexto em que está submetida a questão, situação ou unidade a ser avaliada, nas obras públicas, pode-se considerá-la sobre diferentes visões. De modelos mais amplos, que buscam a seleção de uma obra dentro de um universo de contratações, a modelos mais delimitados, atinentes a um único empreendimento, que procuram extrair dele alguns elementos prioritários de avaliação. Porém, mesmo nesse último caso, pode-se utilizar o critério tanto para hierarquizar parcelas mínimas da obra, tais como insumos, quanto partes maiores, a exemplo dos serviços, e em maior escala, os grupos de serviços.

Neste trabalho, a relevância será discutida como instrumento de hierarquização e priorização de Grupos de Serviços presentes em uma obra pública, não que alguma das questões possa ser utilizada para outros tipos de situações.

Com relação aos fatores que irão compor o critério relevância, propõe-se que estes sejam extraídos de alguns pontos específicos da legislação relativa a contratação, que permitem, de certo modo, aferir a importância desses grupos para o processo de contratação de obras públicas, sem a intenção de esgotá-los, mas tão somente de trazer alguns aspectos que podem ser considerados nesse processo de hierarquização e priorização. Utilizamos como referência, tanto a Lei 8.666/93, como , o Projeto de Lei do Senado nº 559, de 2013, de autoria da Comissão Temporária de Modernização da Lei de Licitações e Contratos, com que se pretende instituir novo estatuto geral de licitações e contratos, bem como revogar a Lei nº 8.666/93, a Lei nº 10.520/02 e dispositivos da Lei nº 12.462/11.

⁴⁶ IRB – Instituto Rui Barbosa. Normas de Auditoria Governamental (NAGS) / Instituto Rui Barbosa. Tocantins: IRB, 2011.

⁴⁷ XAVIER, Luiz Renato Costa. A utilização do risco na planificação das ações de controle da Secretaria de Controle Interno da Câmara dos Deputados [manuscrito] / Luiz Renato Costa Xavier. -- 2010. p. 40.

⁴⁸ ARAÚJO, Ricardo Henrique Miranda de. Critérios de seletividade: uma abordagem estratégica para maximização de possibilidades do resultado desejável de auditoria governamental. Revista do TCU, Brasília, n. 125, p. 72-83, set/dez. 2012.

⁴⁹ ABNT NBR ISO 31000:2009. Gestão de riscos- Princípios e diretrizes. Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT. Rio de Janeiro, 2009. p. 11.

⁵⁰ ROCHA, Marcio Soares da. Auditoria aplicada à Engenharia: como auditar obras de engenharia/Marcio Soares da Rocha. – Fortaleza: Premium, 2013.

Importante frisar que a escolha da Lei nº 8.666/93 como fonte de obtenção dos critérios está legitimada na sua razão de ser. Por meio dos procedimentos definidos na lei, o Poder Público pretende, na medida do possível, alcançar o equilíbrio entre dois valores: de um lado, o interesse público, satisfeito à proporção que a competição acirrada propicia a obtenção da proposta mais vantajosa, e de outro o privado, oportunizando uma disputa isonômica entre os particulares⁵¹.

Além disso, tem-se que os pontos tratados na Lei nº 8.666/93 são fruto de um processo legislativo cuja origem mobilizou atenções, repercutindo sobre a opinião pública e o Legislativo, sendo permeado de intensas e profundas discussões no Congresso Nacional. A construção da norma tocou em questões sensíveis ensejados pela legislação anterior, o Decreto-Lei nº 2.300/86, como a prevenção da corrupção e do direcionamento das contratações públicas, particularmente relacionadas às obras públicas. O texto foi construído após amplos debates envolvendo estudiosos, conhecedores do assunto, legisladores, lideranças governistas e representantes empresariais, principalmente do setor de construção civil⁵².

Passamos, então, aos aspectos propostos, nos valendo da seguinte indagação: “que elementos da Lei nº 8.666/93 pode indicar que serviço é relevante dentro de uma obra?”.

3.1 CRITÉRIO DA RELEVÂNCIA - Qualificação Técnica

As exigências de qualificação técnica já constavam no texto constitucional antes mesmo de serem tratadas no artigo 30 da Lei nº 8.666/93, senão vejamos:

Art. 37, inciso XXI. Ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas das propostas, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações⁵³.

Em suma, as regras do art. 30 servem para que a Administração obtenha informações a respeito de serviços já executados pelos licitantes, permitindo, então, inferir que estes têm condições técnicas e operacionais de cumprir os compromissos estabelecidos no futuro contrato, à medida que pretende comprovar a aptidão dos licitantes para o desempenho das atividades pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com a realização do objeto da licitação.

Ainda que tenha corrente de pensamento contrário, que defende não existir a possibilidade de se exigir a qualificação técnico-operacional, já que não estaria expressa na Lei, e muito pelo contrário, constava nos projetos de leis e foi vetada, tem-se que as exigências abrangem, além dessa, a qualificação técnico-profissional⁵⁴.

Assim, para a plena capacidade técnica do licitante existem exigências relativas à:

a) capacidade técnica operacional: refere-se à estrutura que a empresa possui para realizar o empreendimento (equipamentos, equipe técnica, conhecimento do problema, fornecedores etc.) e deve ser comprovada por meio da experiência da empresa na realização de contratos de obras similares. “A capacidade técnico-operacional da empresa não é afastada em razão de mudanças do seu responsável técnico”. (TCU. Acórdão nº 478/2015. Plenário. Rel. Min. Benjamin Zymler. DOU, 25 mar. 2015); b) capacidade técnica profissional: está relacionada ao aspecto intelectual dos profissionais que compõem o quadro permanente da empresa, ou seja, a experiência que esses profissionais possuem na execução anterior de empreendimentos similares em complexidade à obra licitada.⁵⁵

É diante destas considerações que se percebe a importância dos serviços estipulados na qualificação-técnica, principalmente porque, sendo eles destacados dos demais, há que considerá-los fundamentais para a garantia do bom andamento da execução de obras e serviços contratados pela Administração Pública, isto é, essenciais ao atendimento finalístico do empreendimento e, por conseguinte, ao interesse público envolvido.

⁵¹ BARBOSA, Maria Elísa Braz. O princípio da isonomia nas licitações públicas. Fórum de Contratação e Gestão Pública - FCGP, Belo Horizonte, ano 2, n. 13, jan. 2003. Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdicntd=7676>>. Acesso em: 11 ago. 2018.

⁵² FERNANDES, Ciro Campos Christo. A trajetória da construção do arcabouço legal das compras e contratações na administração pública federal brasileira – processo decisório e oportunidade política. XIX Congresso Internacional do Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento. Quito – Equador, 11-14 de novembro de 2014.

⁵³ OLIVEIRA, Pedro Jorge Rocha de. Obras públicas: tirando suas dúvidas / Pedro Jorge Rocha de Oliveira; apresentação Cezar Augusto Pinto Motta. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

⁵⁴ OLIVEIRA, Pedro Jorge Rocha de. op. cit..

⁵⁵ ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações

Portanto, ao passo que essas atividades exigidas traduzem aquelas parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da obra, verificamos ser legítimo que o processo de priorização de seleção de Grupos de Serviços leve em conta o quanto de cada um deles consta dos requisitos de qualificação técnica exigidos para a execução do objeto da licitação.

Vejamos o seguinte cenário hipotético: em determinada obra, dada a sua natureza, o grupo “Fundações” apresenta todos os seus serviços no quadro de requisitos de qualificação técnica, ao contrário do item “Estrutura”, que possui parte ou nenhum. Assim, caso instituída uma Matriz de Risco que leve em consideração este critério, o controle poderia focar sua atuação no grupo “Fundações”, em detrimento do “Estrutura”, de forma respaldada, uma vez que o primeiro apresenta uma maior quantidade de serviços nos requisitos de qualificação-técnica do que o segundo, quer dizer, o grupo “Fundações”, com base nesta perspectiva, pode ser considerado como prioritário na obra exemplificada.

3.2 CRITÉRIO DA RELEVÂNCIA – PRAZO DE EXECUÇÃO

Presente em muitas passagens da Lei nº 8.666/93, a exemplo do inciso IX do art. 6º, do art. 8º, do art. 57 e do art. 78, o prazo se mostra uma perspectiva importante no destaque de parcelas que seriam relevantes dentro de uma obra. O próprio art. 30 da Lei nº 8.666/93 traz o prazo como item de importância num empreendimento quando diz que a documentação relativa à qualificação técnica também abordará a comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em prazos com o objeto da licitação.

Além de definir objetivamente o quanto de tempo levará para que a sociedade usufrua do bem público resultado da obra, o prazo de execução opera diretamente no planejamento de recursos financeiros das entidades, já que estes devem estar consignados no orçamento destes órgãos, mesmo que por exercício financeiro, nas correspondentes aplicações a cada ano de duração do empreendimento⁵⁶.

Do ponto de vista da execução de uma obra pública, o prazo é um dos fatores que influem no seu preço e operação, já que existem recursos que dependem do tempo de duração dos trabalhos, daí também a sua importância. Dentre eles, aquele referente à “Administração da Obra”, seja referente à “Administração Central” ou “Local” da obra.

A Administração Central guarda uma relação inversa com a administração local e refere-se às despesas indiretas geradas na sede da empresa a ser contratada, em particular àquela que fornecem suporte gerencial e técnico a todas as obras, obtida pelo custo direto de todas as obras que a empresa planeja executar no período. É influenciada principalmente pelo custo direto da obra e pelo porte, faturamento e eficiência da empresa.

Já no item Administração Local estão incluídos gastos com pessoal técnico, administrativo e de apoio, a exemplo do supervisor, do engenheiro responsável técnico, do mestre de obras, dos encarregados, apontadores, almoxarifes, equipe de escritório, vigias e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, equipes de topografia e de medicina e segurança do trabalho. Compreende, ainda, equipamentos de proteção individual e coletiva de toda a obra, as ferramentas manuais, a alimentação e o transporte de todos os funcionários e o controle tecnológico de qualidade dos materiais e da obra⁵⁷.

Considerando um maior rigor técnico, o prazo de execução de uma obra deve ser obtido por meio de técnicas de planejamento reconhecidas, como a baseada em diagramas PERT-CPM⁵⁸ — *PERT significa Program Evaluation and Review Technique*, a traduzir-se em “Técnica de Avaliação e Controle de Programa” e, a seu lado, *CPM representa Critical Path Method*, isto é, “Método de Caminho Crítico”, o primeiro baseando-se em métodos probabilísticos e o segundo em cálculos determinísticos⁵⁹.

Esta ferramenta (PERT-CPM) se sustenta principalmente no estabelecimento dos prazos necessários e suficientes à execução de cada serviço que compõe o empreendimento, daí a relação direta entre o prazo da obra e suas atividades componentes.

Com a definição e descrição da obra (Memorial Descritivo) podem ser elaborados os desenhos detalhados (Projetos), os métodos construtivos e os materiais (Especificações Técnicas e de Materiais). Por sua vez, os tempos

normativas atualizados até 30 nov. 2015). 5. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 248.

⁵⁶ GOLDMAN, Pedrinho, 1954-Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira / Pedrinho Goldman. -- 4. ed. atual. -- São Paulo: Pini, 2004.

⁵⁷ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 939/2010. Plenário. Relator: Marcos Bemquerer. Sessão de 31/8/2011. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

⁵⁸ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1310/2013. Plenário. Relator: Walton Alencar Rodrigues. Sessão de 29/5/2013. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

⁵⁹ MATA DIZ, Jamile Bergamaschine; CALDAS, Roberto Correia da Silva Gomes. Contratos administrativos à luz de novas formas de gestão e da sustentabilidade: por uma concretização do desenvolvimento sustentável no Brasil. A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional, Belo Horizonte, ano 16, n. 65, jul./set. 2016. DOI: 10.21056/aec.v16i65.267. Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdCntd=245299>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

de execução de cada serviço são calculados mediante as quantidades de cada serviço, retiradas dos projetos, e as composições dos serviços, levantadas a partir das especificações. Por fim, o prazo de execução da obra é obtido da rede de atividades PERT-CPM utilizando-se os tempos calculados para cada serviço⁶⁰.

Diante de todo este contexto, pode-se considerar como mais relevantes para uma obra aqueles Grupos de Serviços com maior prazo de execução estimado e que estejam no caminho crítico da rede PERT-CPM do empreendimento, quando esta estiver disponível para avaliação. No caso do CPM, o caminho crítico reflete tarefas que se destacam das demais por requererem recursos adicionais para a execução do trabalho, a depender do prazo que se quer para realizar o empreendimento. No caso do PERT, o caminho crítico traduz um gargalo de produção, ou seja, conjunto de tarefas que requerem controle especificamente apurado, — podendo, neste quadro, assumir uma qualidade relacionada também ao critério de risco num processo de priorização⁶¹.

A título de esclarecimento, vamos supor uma situação em que por um motivo qualquer, — tempo de análise disponível, por exemplo —, determinada equipe de fiscalização deve realizar uma escolha entre dois Grupos de Serviços, e que elas sejam equivalentes do ponto de vista da materialidade, mas com prazos de execução diferentes, o primeiro com 100 dias a mais que o segundo.

Nesta situação, por exemplo, tem-se que o primeiro grupo pode estar utilizando ou demandando mais recursos que o segundo para a sua realização, inclusive de Administração Local ou Central. Portanto, numa escala em que se avalie, além desta questão, aquilo que influencia o prazo necessário à disponibilidade da obra ao público local, poderíamos utilizar o critério de relevância para justificar o foco do controle sobre aquele de maior tempo de execução (ou constante do caminho crítico), ou seja, o primeiro grupo.

3.3 CRITÉRIO DA RELEVÂNCIA – IMPACTO AMBIENTAL

Há na Constituição, além de outros, previsão do direito ao meio ambiente, conceituado como “*um típico direito de terceira geração que assiste, de modo subjetivamente indeterminado, a todo o gênero humano, circunstância essa que justifica a especial obrigação - que incumbe ao Estado e à própria coletividade - de defendê-lo e de preservá-lo em benefício das presentes e futuras gerações*”⁶².

Para assegurar a efetividade desse direito, a própria Constituição, no art. 225, definiu que incumbe ao “*Poder Público: exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade*”⁶³.

Em se tratando de licitação e contratação de obras públicas, a cada fase do empreendimento há que se proceder o respectivo licenciamento ambiental, sob pena de contrariar art. 6º, IX, da Lei Federal nº 8.666/93 pela não efetivação, quando for o caso, do adequado tratamento do impacto ambiental pertinente.

Os procedimentos e regras básicas para o licenciamento ambiental estão previstos, sobretudo, na Lei nº 6.938/81 e nas Resoluções do CONAMA nº 001/86 e nº 237/97, e referem-se basicamente a ações que podem ser consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. Neste sentido, a avaliação ambiental como requisito para licitação não é mera formalidade, podendo inclusive o órgão ambiental se manifestar pela inviabilidade da obra pretendida, sendo elemento essencial para a perfeita definição do projeto básico, até mesmo porque influencia na definição precisa do custo do empreendimento⁶⁴.

Reconhecendo o meio ambiente como bem de uso comum do povo e como bem essencial à sadia qualidade de vida⁶⁵, há que se considerar como relevante em uma obra aqueles serviços que de alguma forma possam ocasionar degradação ambiental, até mesmo por serem capazes de afetar a execução do empreendimento, tanto tecnicamente quanto economicamente, merecendo que sejam priorizados quando da seleção de Grupos de Serviços a serem fiscalizados.

⁶⁰ DOMINGUES, Marco Antônio. Orçamentação de empreendimentos de arquitetura e engenharia civil: Uma solução metodológica para atender a Lei de Responsabilidade Fiscal e a Lei de Licitações. São Paulo, UNIP, 2003.

⁶¹ SÁ, Graciano. (1965). Métodos PERT e CPM: problemas e aplicações. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, vol.5, n. 16, jul./set. 1965. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901965000300003&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 ago. 2018.

⁶² BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança n. 22.164-0/SP. Relator: Ministro Celso de Mello. Brasília, DF, 17 de novembro de 1995. Disponível em: <www.stj.jus.br>. Acesso em: 09 ago. 2018.

⁶³ BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 09 ago. 2018.

⁶⁴ ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015). 5. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

⁶⁵ MEIO AMBIENTE E CONSTITUIÇÃO FEDERAL. Interesse Público - IP Belo Horizonte, n. 21, ano 5, set./out. 2003. Disponível em: <<http://www>>.

Desta forma, a depender do caso, determinado Grupo de Serviços, sob a perspectiva do impacto ambiental, embora financeiramente significativo, poderia não ser auditado ou seria menos relevante ao controle quando comparado com outros grupos ambientalmente mais significativos.

3.3 CRITÉRIO DA RELEVÂNCIA – SEGURANÇA

O art. 12 da Lei nº 8.666/93 rege que nos projetos básicos e executivos de obras serão considerados, entre outros, requisitos de segurança⁶⁶.

Neste caso, pode-se considerar a segurança sobre dois enfoques.

O primeiro, constante do inciso I do art. 12, referente àqueles serviços que de certa maneira interferem diretamente na segurança dos usuários do futuro empreendimento, como, por exemplo, instalações de combate a incêndio em uma edificação e defensas metálicas em uma obra rodoviária.

Já o segundo, previsto no inciso VI, está voltado àquelas atividades relacionadas com a segurança dos atores envolvidos na execução da obra, podendo, ainda, ter duas nuances: destinadas a garantir a segurança do colaborador, a exemplo da execução de bandejas salva-vidas, ou tarefas que apresentam maiores riscos à saúde e à segurança do trabalhador, como a execução de escavação em solos moles, por exemplo. Destacando que quanto a esta questão, a Constituição estabeleceu no artigo 7º, inciso XXII, que é direito do trabalhador a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. Neste caso, diferentemente do anterior, baseando-se nos conceitos já apresentados, defende-se ser mais coerente tratar este conceito da segurança sobre o critério de risco, e não da relevância.

Não obstante a nítida relevância do critério de segurança ao interesse público, uma vez que se relaciona diretamente com a vida humana, o Tribunal de Contas da União já expressou a importância deste requisito para a atividade de controle, por meio do Voto condutor do Acórdão nº 1077/2017 - TCU – Plenário, onde frisou que a atuação do Tribunal buscava *“preservar não só a economicidade e a qualidade do empreendimento, mas também evitar que futuras controvérsias venham a obstar o normal andamento das obras, resultando em transtornos e comprometimento da segurança dos usuários da rodovia”*⁶⁷.

Por fim, conforme o cenário a ser enfrentado, admite-se que serviços capazes de afetar a segurança dos utilizadores de uma obra podem ser sim priorizados pelas equipes de fiscalização em relação a outras atividades que se mostrem, sob esta perspectiva, menos relevantes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

À luz das atribuições dada pela CF/88, verifica-se que, na medida que exercem o controle externo da administração pública, os Tribunais de Contas desempenham inúmeras atividades, tomando indispensável que estas instituições busquem desenvolver ações de maneira dirigida e sustentável, procurando equilibrar os seus recursos com os anseios da sociedade, da administração e das próprias cortes de contas, permitindo o combate a inúmeras situações conflituosas entre estes atores.

Alguns mecanismos de liderança, estratégia e controle presentes na Governança podem colaborar para esta condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade. E é justamente com essa intenção que os Tribunais de Contas devem perseguir o fortalecimento deste instituto, inclusive no desenvolvimento de suas próprias ações finalísticas, já que a Governança permite a criação de um ambiente propício ao desenvolvimento de um controle externo mais eficaz, focado em pontos críticos do objeto de controle e preocupado com a sua “relação custo/benefício”.

Atualmente, reconhecendo-se os custos dispendidos na manutenção do sistema de controle brasileiro, se torna indispensável aos Tribunais de Contas que passem a demonstrar os benefícios deles decorrentes. Neste sentido, diante da cobrança social por instituições de controle cada vez mais atuantes e efetivas, não basta apenas informar o que se fiscaliza, mas também justificar as escolhas realizadas.

Esse contexto também é muito presente nas obras empreendidas pelo poder público, já que consistem em instrumentos de materialização de muitas das políticas públicas fornecidas à sociedade, como aquelas voltadas à educação, saúde e segurança pública. Além disso, há que se sopesar os altos investimentos financeiros necessários às execuções destes empreendimentos.

bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdiCntd=50899>. Acesso em: 09 ago. 2018.

⁶⁶ BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jun. 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 09 ago. 2018.

⁶⁷ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1077/2017. Plenário. Relator: Augusto Sherman. Sessão de 24/5/2017. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

De forma a auxiliar os Tribunais de Contas nessa missão, as normas de auditoria voltadas para a atuação destas instituições, como as NAGs, demonstram o valor de se promover uma fiscalização delimitada com base, entre outros aspectos, em métodos de seleção, seguindo uma análise de riscos que considere, no mínimo, critérios como a materialidade e a relevância.

No caso das obras públicas, a maioria dos tribunais de contas utiliza em suas matrizes de risco e outras técnicas de amostragem, principalmente, o critério da materialidade, selecionando aquilo que apresenta maior valor, porém, acreditamos que o processo decisório do que fiscalizar pode ser altamente enriquecido pela inserção de uma avaliação observando aspectos traduzidos na relevância, dando maior confiabilidade e segurança aos trabalhos desenvolvidos pelos profissionais de auditoria.

Focar a atenção somente na importância financeira, significa afastar outros pontos de igual destaque, que a depender do contexto enfrentado podem assumir um papel mais significativo aos interesses envolvidos. Particularmente para os diretamente envolvidos no processo de escolha, uma das questões, então, estaria em estabelecer uma fonte suficientemente segura que reflita, de certo modo, essas demandas, já que por muitas vezes não há uma convergência entre elas, havendo conflitos entre o que se estabelece como interesse público e os interesses individuais.

Então, na construção de critérios para seleção do que fiscalizar, as instituições podem buscar guarida na própria legislação pertinente ao objeto de controle, especialmente quando instrumento cristalinos de indisponibilidade do interesse público pela Administração.

Neste trabalho demonstramos, para o caso de obras públicas, como a Lei nº 8.666/93 pode ser utilizada como fonte de obtenção destes critérios, já que em vista do interesse público, ela estabelece para a Administração normas gerais que devem ser seguidas, com a finalidade de selecionar a proposta mais vantajosa ao poder público, afastando, assim, a escolha, sem nenhum critério objetivo, com quem vai celebrar contrato.

Pela importância dos conceitos neles tratados, utilizamos, como exemplo, aspectos referentes à qualificação técnica (art. 30 da Lei Federal nº 8.666/93), ao prazo de execução (art. 6º da Lei Federal nº 8.666/93, caput), ao impacto ambiental (art. 6º, IX, da Lei Federal nº 8.666/93) e à segurança (art. 12 da Lei nº 8.666/93).

A qualificação técnica permite destacar aqueles serviços considerados relevantes do ponto de vista técnico, seja profissional ou operacional, ao passo que sobre eles será exigida a comprovação de aptidão dos licitantes para o desempenho das atividades pertinentes e compatíveis com a realização do objeto da licitação.

O prazo de execução aponta aqueles serviços relevantes na obra com relação à disponibilidade do bem para uso da sociedade e ao planejamento de recursos financeiros e operacionais necessários à execução do empreendimento.

Também são relevantes dentro de uma obra, aqueles serviços que são capazes de ocasionar degradação ambiental, em prejuízo à própria qualidade de vida da coletividade, seja ela das presentes ou futuras gerações. Mas não só isso, de certa maneira, esses serviços também afetam a execução do empreendimento, seja tecnicamente ou economicamente, sendo capaz de torná-la, em situações mais graves, inviável.

A segurança, sob o viés dos usuários do futuro empreendimento, trata como prioritários aqueles serviços que podem interferir diretamente na sua condição, uma vez que se relaciona diretamente com a vida humana.

Entretanto, seja na ótica da relevância ou de demais critérios da Matriz de Riscos, como materialidade, criticidade e oportunidade, outros pontos da Lei nº 8.666/93 podem e devem ser explorados, cabendo frisar que outras leis também podem ser utilizadas como fontes, a depender da matéria a ser objeto de exame. No caso das obras públicas, por citar, por exemplo, a Lei nº 13.303/16 (Lei das Estatais) e a Lei nº 12.462/11 (RDC).

Mas de igual modo, todos esses critérios devem ser trabalhados conjuntamente, cada qual assumindo sua escala de significância, de modo a privilegiar uma orientação eficaz na aplicação de recursos, por vezes limitado, permitindo uma seleção de objetos de fiscalização que tragam resultados mais significativos à Administração Pública e à sociedade, sejam eles obras públicas ou não.

Para tanto, enquanto importante instrumento de Governança, é válido que os Tribunais de Contas desenvolvam um planejamento estratégico institucional que legitime metodologias lastreadas em critérios de seletividade, compatíveis ao ambiente no qual cada um está inserido, de modo a estabelecer instrumentos eficazes e efetivos de suas atribuições.

REFERÊNCIAS

- ABNT NBR ISO 31000:2009. Gestão de riscos- Princípios e diretrizes. Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT. Rio de Janeiro, 2009. 30 p.
- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015). 5. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016. 576 p.
- ARAÚJO, Ricardo Henrique Miranda de. Critérios de seletividade: uma abordagem estratégica para maximização de possibilidades do resultado desejável de auditoria governamental. Revista do TCU, Brasília, n. 125, p. 72-83, set/dez. 2012. 12 p.
- ATRICON - Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil. Diretrizes para o aprimoramento dos Tribunais de Contas do Brasil: resoluções da Atricon / Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil; apresentação Valdecir Pascoal, Valter Albano da Silva. – Recife: Atricon, 2015. Disponível em: <<http://www.atricon.org.br/documentos/>>. 204p.
- BARBOSA, Maria Elisa Braz. O princípio da isonomia nas licitações públicas. Fórum de Contratação e Gestão Pública - FCGP, Belo Horizonte, ano 2, n. 13, jan. 2003. Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdiCntd=7676>>. Acesso em: 11 ago. 2018.
- BLUMEN, Abrão. Controle interno como suporte estratégico de governança no setor público. / Abrão Blumen. Coordenação: Valmir Leôncio da Silva e Eurípedes Sales – 1. ed. – Belo Horizonte: Fórum, 2015. 108p.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança n. 22.164-0/SP. Relator: Ministro Celso de Mello. Brasília, DF, 17 de novembro de 1995. Disponível em: <www.stj.jus.br>. Acesso em: 09 ago. 2018.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 7 ago. 2018.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1077/2017. Plenário. Relator: Augusto Sherman. Sessão de 24/5/2017. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 09 ago. 2018.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1310/2013. Plenário. Relator: Walton Alencar Rodrigues. Sessão de 29/5/2013. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 939/2010. Plenário. Relator: Marcos Bernquerer. Sessão de 31/8/2011. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/acordao-completo>>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/>>. Acesso em: 09 ago. 2018. 145 p.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Orientações para Seleção de Objetos e Ações de Controle/ Tribunal de Contas da União. Brasília: TCU, Segecex, Secretaria de Métodos e Suporte ao Controle Externo (Semec), 2016. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/fiscalizacao-e-controle/auditoria/selecao-de-objetos-e-acoes-de-controle/>>. Acesso em: 09 ago. 2018. 36p.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública / Tribunal de Contas da União. Versão 2 - Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/governanca/governancapublica/governanca-no-setor-publico/publicacoes.htm>>. Acesso em: 09 ago. 2018. 80 p.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Risco e Auditoria – Práticas Desenvolvidas no TCU / Tribunal de Contas da União. Brasília: TCU. Secretaria-Geral de Controle Interno, 2016. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/controle-externo/normas-e-orientacoes/tecnicas-estudos-e-ferramentas-de-apoio/>. Acesso em: 09 ago. 2018. 36 p.
- BRITO, Guilherme Caetano de. A utilização da matriz de risco na priorização das atividades de auditoria interna no Instituto Federal Goiano [manuscrito]/Guilherme Caetano de Brito. – 2013. 57p.
- COSO, Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission. Gerenciamento de Riscos Corporativos: Estrutura Integrada. Tradução de PricewaterhouseCoopers LLP, Federação Latino-Americana de Auditores Internos e Instituto dos Auditores Internos do Brasil - AUDIBRA. São Paulo: PricewaterhouseCoopers, 2007. 135p.
- DOMINGUES, Marco Antônio. Orçamentação de empreendimentos de arquitetura e engenharia civil: Uma solução metodológica para atender a Lei de Responsabilidade Fiscal e a Lei de Licitações. São Paulo, UNIP, 2003. 18 p.
- FAJARDO, Jeison de Melo; WANDERLEY, Carlos Alexandre Nascimento. Planejamento estratégico e auditoria de gestão: similaridades com o modelo coso. Revista ConTexto, Porto Alegre, v. 10, n. 17, p. 93-103, 1º semestre 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/ConTexto/article/view/12650>>. 11 p.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. A trajetória da construção do arcabouço legal das compras e contratações na administração pública federal brasileira – processo decisório e oportunidade política. XIX Congresso Internacional do Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento. Quito – Equador, 11-14 de novembro de 2014. 28 p.

FURTADO, Lucas Rocha. Curso de direito administrativo. 5. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2016. 1051 p.

FURTADO, Lucas Rocha. Curso de licitações e contratos administrativos. 6. ed. rev. atual. e ampl. – Belo Horizonte: Fórum, 2015. 815p.

GOLDMAN, Pedrinho, 1954 - Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira / Pedrinho Goldman. -- 4. ed. atual. -- São Paulo: Pini, 2004. 176 p.

IIA, The Institute of Internal Auditors. International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing. 2016. Disponível em <<https://na.theiia.org/standards-guidance/Public%20Documents/IPPF-Standards-2017.pdf>>. Acesso em 24 jul. 2018.

IRB - INSTITUTO RUI BARBOSA. Normas brasileiras de auditoria do setor público NBASP: nível 1 – princípios basilares e pré-requisitos para o funcionamento dos tribunais de contas brasileiros. Belo Horizonte: IRB, 2015. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/fiscalizacao-e-controle/auditoria/normas-brasileiras-de-auditoria-do-setor-publico-nbasp/>>. Acesso em: 9 ago. 2018. 90 p.

IRB – Instituto Rui Barbosa. Normas de Auditoria Governamental (NAGS)./ Instituto Rui Barbosa. Tocantins: IRB, 2011. 88p.

JACOBY FERNANDES, J. U. Tribunais de Contas do Brasil: jurisdição e competência. 4. ed. rev. atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2016. 823 p.

KOCHI, Patricia Yuri. Oportunidade de aplicação de matriz de riscos no planejamento de auditorias na secretaria federal de controle interno (SFC), 2014. Disponível em: < <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/>>. Acesso em: 09 ago. 2018. 38 p.

LA ROCQUE, Eduarda. Guia de orientação para o gerenciamento de riscos corporativos / Instituto Brasileiro de Governança Corporativa; coordenação: Eduarda La Rocque. São Paulo, SP: IBGC, 2007 (série de cadernos de governança corporativa, 3). 48 p.

LIMA, Dagomar Henrique. Seletividade do Controle Externo em Auditoria Operacional. Revista do TCU, Brasília, n. 115, p. 24-33, maio/ago. 2009. 10 p.

MATA DIZ, Jamile Bergamaschine; CALDAS, Roberto Correia da Silva Gomes. Contratos administrativos à luz de novas formas de gestão e da sustentabilidade: por uma concretização do desenvolvimento sustentável no Brasil. A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional, Belo Horizonte, ano 16, n. 65, jul./set. 2016. DOI: 10.21056/aec.v16i65.267. Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdiCntd=245299>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

MEIO AMBIENTE E CONSTITUIÇÃO FEDERAL. Interesse Público - IP Belo Horizonte, n. 21, ano 5, set./out. 2003. Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdiCntd=50899>>. Acesso em: 09 ago. 2018

MIRANDA, Rodrigo Fontenelle de A. Implementando a gestão de riscos no setor público. Belo Horizonte: Fórum, 2017. 181 p.

NARDES, João Augusto Ribeiro; ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; VIEIRA, Luis Afonso Gomes. Governança Pública: o desafio do Brasil. 3. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2018. 399 p.

OLIVEIRA, Pedro Jorge Rocha de Obras públicas: tirando suas dúvidas / Pedro Jorge Rocha de Oliveira; apresentação Cezar Augusto Pinto Motta. Belo Horizonte: Fórum, 2010. 405 p.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DE ENTIDADES FISCALIZADORAS SUPERIORES. Diretrizes para as normas de controle interno do setor público. Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores; Tradução de Cristina Maria Cunha Guerreiro, Delanise Costa e Soraia de Oliveira Ruther. Salvador: Tribunal de Contas do Estado da Bahia, 2007. 99 p.

ROCHA, Marcio Soares da. Auditoria aplicada à Engenharia: como auditar obras de engenharia/Marcio Soares da Rocha. – Fortaleza: Premium, 2013. 288p.

SÁ, Graciano. Métodos PERT e CPM: problemas e aplicações. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, vol.5, n. 16, jul./set. 1965. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-759019650003000003&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 ago. 2018.

WILLEMANN, Marianna Montebello. O princípio republicano e os Tribunais de Contas. Interesse Público - IP Belo Horizonte, n. 50, ano 10 Julho / Agosto 2008 Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdiCntd=54797>>. Acesso em: 6 ago. 2018.

XAVIER, Luiz Renato Costa. A utilização do risco na planificação das ações de controle da Secretaria de Controle Interno da Câmara dos Deputados [manuscrito] / Luiz Renato Costa Xavier. -- 2010. 179p.

ZYMLER, Benjamim. A atuação do Tribunal de Contas da União no controle das obras públicas. Fórum de Contratação e Gestão Pública - FCGP, Belo Horizonte, ano 1, n. 2, fev. 2002. Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/PDI0006.aspx?pdiCntd=6586>>. Acesso em: 7 ago. 2018.

OS IMPACTOS DA NOMEAÇÃO DE CONSELHEIROS E MINISTROS PARA O CONTROLE EFETIVO, INDEPENDENTE E TRANSPARENTE DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, DA UNIÃO, DO AMAPÁ E MATO GROSSO¹

Joaquim Thomaz de Aquino Filho²

Ismar Barbosa Cruz³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Forma de ingresso de Ministros e Conselheiros nos Tribunais de Contas do Brasil; 1.1 TCE-RJ; 1.2 TCU; 1.3 Tempo de permanência no cargo; 1.4 Suspeição de Conselheiros e Ministros nos julgamentos das contas dos gestores públicos; 2 Autonomia dos Tribunais de Contas com amplos poderes para fiscalização das contas públicas e execução patrimonial de empresas e gestores públicos; 3 As implicações das nomeações no TCU, TCE-RJ, TCE-AP e TCE-MT na fiscalização das obras e serviços de engenharia e respectivos julgados das contas públicas pelos Tribunais nos moldes atuais; Conclusão; Referências Bibliográficas.

RESUMO: O presente trabalho analisa os efeitos da nomeação de membros dos Tribunais de Contas, o tempo de permanência no cargo, a suspeição de julgamento de contas de gestores públicos, a autonomia dos Tribunais de Contas com amplos poderes para exercer a fiscalização das contas públicas, fazendo o papel de executor fiscal e patrimonial de gestores públicos no tocante ao emprego ineficiente e antieconômico dos recursos públicos, e o que esta forma escolhida para o ingresso dos conselheiros pode impactar positivamente e negativamente na fiscalização efetiva dos Tribunais de Contas, em especial no combate à corrupção por intermédio do controle, inspeções e auditorias das obras de engenharia e demais serviços públicos.

Palavras-chave: Critérios. Nomeação e Permanência. Suspeição. Autonomia.

INTRODUÇÃO

Este artigo científico visa analisar os critérios legais e seus cumprimentos para a escolha e nomeação de Conselheiros para os Tribunais de Contas do Brasil, seja pelos poderes legislativos ou pelos chefes dos poderes executivos, além dos impactos positivos e negativos com os quais este tipo de mecanismo de escolha técnico-política pode vir a causar de fato para a sociedade brasileira, no âmbito do julgamento dos processos envolvendo diversos atores e entes fiscalizados, em especial no tocante ao volume de recursos alocados para execução de obras e serviços de engenharia.

1 FORMA DE INGRESSO DE MINISTROS E CONSELHEIROS NOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO BRASIL

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu em seu art. 73 os critérios para a nomeação de ministros para o Tribunal de Contas da União, cabendo a mesma regra para os Tribunais de Contas dos Estados e dos Municípios, sendo para estes, sete vagas de conselheiros indicados pelos Governadores, Assembleias Legislativas, membros do Ministério Público e Auditoria, sendo ao final nomeado pelos chefes dos Poderes Executivos.

Art. 73. O Tribunal de Contas da União, integrado por nove Ministros, tem sede no Distrito Federal, quadro próprio de pessoal e jurisdição em todo o território nacional, exercendo, no que couber, as atribuições previstas no art. 96. (EC nº 20/98) § 1º Os Ministros do Tribunal de Contas da União serão nomeados dentre brasileiros que satisfaçam os seguintes requisitos: I – mais de trinta e cinco e menos de sessenta e cinco anos de idade; II – idoneidade moral e reputação ilibada; III – notórios conhecimentos jurídicos, contábeis, econômicos

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Auditoria e Controle de Obras Públicas, do Instituto Brasiliense de Direito Público.

² Assessor Técnico de Engenharia – Especialidade Serviço de Edificações e Obras de Engenharia do Tribunal de Contas do Estado de Goiás. Graduado em Engenharia Elétrica pelo Instituto Nacional de Telecomunicações de Santa Rita do Sapucaí – INATEL. Especialista em Telecomunicações e Eletrônica pelo INATEL. Mestre em Qualidade da Energia Elétrica pela UFG. Professor dos Cursos de Engenharia Elétrica, Civil e Computação da PUC-GOÍÁS e Perito Judicial. E-mail: jthomaz@tce.go.gov.br

³ Auditor Federal de Controle Externo, Secretário de Controle Externo do Tribunal de Contas da União; bacharel em Direito, MBA em Controle Externo; com 30 anos de experiência em controle e auditoria do setor público (controles interno e externo); palestrante em eventos nacionais e internacionais na área de auditoria, controle interno e controle externo; realizou auditorias em diversos órgãos e empresas da administração pública federal; ocupou diversos cargos gerenciais nas áreas de auditoria e fiscalização instrutor dos programas de formação para novos servidores do TCU nas áreas de auditoria e instrução de processos; ministra cursos abertos e in company nas áreas de auditoria governamental, auditoria de obras públicas, auditoria de licitações e contratos, responsabilização e processo no âmbito dos controles interno e externo. E-mail: ismarbc@globo.com

e financeiros ou de administração pública; IV—mais de dez anos de exercício de função ou de efetiva atividade profissional que exija os conhecimentos mencionados no inciso anterior. § 2º Os Ministros do Tribunal de Contas da União serão escolhidos: I—um terço pelo Presidente da República, com aprovação do Senado Federal, sendo dois alternadamente dentre auditores e membros do Ministério Público junto ao Tribunal, indicados em lista tríplice pelo Tribunal, segundo os critérios de antiguidade e merecimento; II—dois terços pelo Congresso Nacional. § 3º Os Ministros do Tribunal de Contas da União terão as mesmas garantias, prerrogativas, impedimentos, vencimentos e vantagens dos Ministros do Superior Tribunal de Justiça, aplicando-se-lhes, quanto à aposentadoria e pensão, as normas constantes do art. 40. § 4º O auditor, quando em substituição a Ministro, terá as mesmas garantias e impedimentos do titular e, quando no exercício das demais atribuições da judicatura, as de juiz de Tribunal Regional Federal.

Ocorre que esses critérios não têm sido cumpridos em sua plenitude conforme estabelece a legislação vigente, seja pelos poderes executivos ou legislativos, em especial ao que determinam os incisos II, III e IV do referido artigo. O que temos presenciado em nível de Brasil, são nomeações de conselheiros para cargos vitalícios, de cunho estritamente político, pessoal, sem o devido rigor técnico, premiando pessoa que não detém os pré-requisitos mínimos para o cargo, ou seja, a despeito da previsão expressa de número e proporções quanto às vagas a serem preenchidas, não existe respeito, cumprimento e fiscalização da legislação durante e após o processo de indicação, nomeação e posse no cargo.

Este modelo de indicação política está no centro dos desvios de conduta nos Tribunais, pois ministros e conselheiros são apadrinhados pelo presidente da República e pelos próprios governadores e eleitos pelo Congresso Nacional e pelas Assembleias Legislativas. A questão é crítica como nos mostra a operação 'O Quinto do Ouro', da Polícia Federal (PF), que apontam conselheiros do Tribunal de Contas do Rio de Janeiro (TCE-RJ), supostos "guardiões" das finanças públicas, por atos criminosos. Na prática, o que se vê no Rio de Janeiro, no entanto, é que os responsáveis por fiscalizarem as contas públicas não apenas não as fiscalizam como fazem parte da quadrilha que drenam os cofres do estado. No cerne do problema, está o modelo de nomeação dos conselheiros. Todos chegam até o sonhado emprego público vitalício com o aval de um padrinho político. Não fazem concurso público, não são servidores de carreira, nem sempre têm alguma intimidade com o orçamento público, mas garantem suas nomeações à base de indicações políticas.

As indicações políticas dos ministros e conselheiros precisam ser aprovadas pelo Congresso Nacional e pelas Assembleias Legislativas dos Estados, tradicionalmente dominados pelo rolo compressor do governo da ocasião. Não por acaso, via de regra, os ministros e conselheiros obtêm aprovação quase unânime. E são o próprio Congresso Nacional e Assembleias Legislativas os responsáveis por votarem os relatórios dos tribunais sobre as contas do presidente e dos governadores. Um ciclo que compromete a lisura na fiscalização, votação e aprovação das contas públicas, onde pode dar margem à interferências políticas não republicanas.

No Rio de Janeiro, dos cinco conselheiros presos, dois foram indicados pelo ex-governador Sergio Cabral e três pelo ex-governador Marcello Alencar. Um deles, Marco Antônio Alencar, filho de Marcello, tomou posse ainda no governo do próprio pai, com a missão de fiscalizar suas contas.

Sendo assim, necessário se faz a criação de uma regulamentação que assegure ao Estado o cumprimento dos critérios estipulados pela legislação vigente. Entendo que os critérios a serem seguidos em obediência à Constituição Federal de 1988, precisam de regulamentação quanto ao inciso III, §1º do art. 73.

Quando se incluiu o termo: "ou de administração pública" de maneira genérica, feriu-se de morte o conjunto dos demais critérios, quais sejam: jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros, porque o conceito de administração pública é muito abrangente e difuso, ou seja, é um conceito da área do direito que descreve o conjunto de agentes, serviços e órgãos instituídos pelo Estado com o objetivo de fazer a gestão de certas áreas de uma sociedade, como Educação, Saúde, Cultura, etc. Administração pública também representa o conjunto de ações que compõem a função administrativa. Um indivíduo que trabalha na administração pública é conhecido como funcionário público, e tem uma grande responsabilidade para com a sociedade e nação, devendo fazer a gestão e administração de bens e recursos públicos, de forma transparente e ética, em concordância com as normas legais estipuladas. Entretanto, o gestor poderá ter um limite de conhecimento que não abranja de forma conjunta as áreas jurídicas, contábeis, econômicas e financeiras, que são áreas fundamentais para o conhecimento dos Ministros e Conselheiros quando do julgamento dos processos.

Portanto, quando a legislação abriu o leque para a possibilidade de nomeação de Ministros e Conselheiros apenas com o conhecimento de administração pública, feriu frontalmente o conceito de notório, que quer dizer, aquilo que é notado, é conhecido, referido, respeitado e aplaudido, com ou sem merecimento. Pois o conhecimento de administração pública não é tão relevante quanto o conhecimento conjunto e específico na área jurídica, econômica, contábil e financeira. Deste modo, possibilitou que os Tribunais de Contas do Brasil, fossem

na prática compostos por julgadores indicados que não possuem o conhecimento amplo de todas estas áreas técnicas para se processar um julgamento minimamente seguro, isento e imparcial, isto tudo, somando-se aos maléficis e possíveis compromissos assumidos entre indicados e seus indicadores.

Portanto, não é razoável que indicações políticas ocorram sem observância de critérios objetivos de qualificação dos indicados e sem respeito aos requisitos de idoneidade moral e reputação ilibada, como tem acontecido com frequência. Não é aceitável, por exemplo, que tenhamos conselheiros sem curso superior ou conselheiros que, mesmo antes de indicados, já eram processados, alguns até mesmo condenados com trânsito em julgado por improbidade administrativa.

Mesmo que os Tribunais de Contas tenham suas áreas técnicas bem definidas, os julgadores não devem ser apenas chanceladores de instruções, relatórios ou pareceres de setores técnicos, secretarias, auditorias, ministério público ou assessorias de gabinete, sem que haja um domínio crítico sobre o assunto ao qual se vai julgar. Portanto, é de fundamental importância que sejam julgadores que, além das prerrogativas descritas nos incisos I, II e IV do art. 73 da Constituição, satisfaçam os conhecimentos de caráter jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros. Por isto, a indicação, seleção e nomeação de Ministros e Conselheiros não podem e não devem ter caráter meramente político e intencional, ou seja, de cunho pessoal visando à troca de favores.

A título de ilustração, análise e reflexão será mostrada a atual composição e competência curricular do colegiado de alguns Tribunais de Contas. Cabe ressaltar que cheguei a determinadas conclusões no que se refere às competências mais relevantes destes agentes públicos para atuarem de forma eficaz, eficiente e diligente junto a estes Tribunais, considerando a formação e especialização dos mesmos. Estas conclusões estão descritas nos quadros a seguir. Por fim, fica esclarecido que os dados curriculares destes agentes públicos foram obtidos através dos *sites* de seus respectivos Tribunais.

1.1 TCE-RJ

Presidente	ALOYSIO NEVES GUEDES Advogado, jornalista e funcionário público. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Vice Presidente	DOMINGOS INÁCIO BRAZÃO Empresário do ramo dos postos de gasolina e político. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Presidente Interina	MARIANNA MONTEBELLO WILLEMANN Bacharel em Direito e Procuradora do Ministério Público Especial junto ao TCE. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Conselheiro	JOSÉ GOMES GRACIOSA Advogado e político. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Conselheiro	MARCO ANTONIO B. DE ALENCAR Advogado e político. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Conselheiro	JOSÉ MAURÍCIO DE LIMA NOLASCO Advogado, professor, especialista em Planejamento e Orçamento, Direito Empresarial, Falimentar e Público. Possui em seu currículo conhecimentos específicos jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros.
Conselheiro e Corregedor Geral	RODRIGO MELO DO NASCIMENTO Advogado. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Conselheiro Substituto e Ouvidor	MARCELO VERDINI MAIA (Concursado) Graduação em direito e ciências econômicas. Possui em seu currículo conhecimentos específicos jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros.
Conselheira Substituta	ANDREA SIQUEIRA MARTINS (Concursado) Graduada em Ciências Econômicas e Direito. Possui em seu currículo conhecimentos específicos jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros.
Conselheiro Substituto	CHRISTIANO LACERDA GHUERREN (Concursado) Bacharel em Engenharia Mecânica. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).

1.2 TCU

Presidente	MINISTRO RAIMUNDO CARREIRO Advogado, funcionário público e político. Possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros.
Vice-Presidente e Corregedor	MINISTRO JOSÉ MÚCIO MONTEIRO FILHO Engenheiro civil e político. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Ministro	WALTON ALENCAR RODRIGUES (concursado) Advogado e funcionário público. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Ministro	BENJAMIN ZYMLER (concursado) Advogado e engenheiro eletricitista. Possui em seu currículo conhecimentos específicos jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros.
Ministro	AUGUSTO NARDES Administrador de Empresas, político e professor de economia. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos jurídicos (não atuou nessa área).
Ministro	AROLDO CEDRAZ DE OLIVEIRA Médico Veterinário, professor universitário e político. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).

Ministra	ANA ARRAES Advogada, política e funcionária pública do TRT. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Ministro	BRUNO DANTAS Advogado, professor de direito, funcionário público do Senado Federal. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).
Ministro	VITAL DO RÊGO Médico, advogado, professor de direito e político. Não possui em seu currículo conhecimentos específicos contábeis, econômicos e financeiros (não atuou nessas áreas).

Dos quadros acima, pode-se constatar que dos sete conselheiros nomeados para o TCE-RJ, seis não se enquadram e não satisfazem todos os pré-requisitos exigidos pela Constituição Brasileira para a investidura ao cargo, ou seja, notórios conhecimentos jurídicos, contábeis, econômicos e financeiros.

Da mesma forma, ao analisar os dados apresentados pelo site institucional do TCU, verificamos que, dos nove ministros que compõem aquele colegiado, sete não possuem em seus currículos profissionais conhecimentos específicos nas áreas que foram determinadas pela Constituição Federal para que a nomeação pudesse ocorrer em atendimento à legislação vigente.

Outros escândalos vieram à tona conforme os do TCE do Amapá e Mato Grosso. Aponta o funcionário público Ednaldo Batista, organizador do Movimento Mãos Limpas, que “Sempre houve no Amapá a chamada harmonia entre os Poderes. Instituições encarregadas de se fiscalizarem atuam em parceria e ninguém fiscaliza ninguém”.

No decorrer das investigações, foram apurados quatro focos principais de desvios. No Tribunal de Contas do Estado (TCE), órgão encarregado do controle e da fiscalização dos gastos do Legislativo e do Executivo, os desmanchos levaram a desfalques de mais de R\$ 300 milhões, segundo o inquérito da PF. Entre janeiro de 2005 a junho de 2010, foram feitos 7 mil saques em cheques que somaram R\$ 190 milhões, distribuídos sem que houvesse a prestação de contas exigidas em lei. O destino do dinheiro ainda é objeto de investigação dos federais.

Com o TCE se eximindo das suas tarefas, deputados da Assembleia e funcionários do governo estadual e da Prefeitura de Macapá puderam agir sem freios. O inquérito calcula que o total de desvios entre os deputados estaduais chegou a R\$ 300 milhões. Parlamentares abusaram do uso de verbas indenizatórias, de gastos com passagens e diárias, justificadas por meio de prestação de contas irregulares.

As consequências são vistas por todo o Estado, repleto de esqueletos de obras paralisadas por causa das irregularidades contratuais e com serviços deficientes na educação e na saúde.

José Júlio de Miranda Coelho, ex-comandante da Polícia Militar e ex-presidente da Assembleia Legislativa por dois mandatos seguidos nos anos 90, foi presidente do Tribunal de Contas do Estado (TCE) entre 2001 e setembro de 2010, quando foi preso na Operação Mãos Limpas. Após deixar a prisão, voltou a atuar nos bastidores políticos.

O inquérito policial concluiu: “A nomeação de pessoas próximas a Júlio Miranda, por parte do atual presidente da Assembleia Legislativa do Amapá, deputado Moisés Souza, é emblemática. O episódio mostra, além da força política do conselheiro, as ligações suspeitas existentes entre membros dos poderes constituídos do Amapá”.

Com relação ao TCE de Mato Grosso, é público que o ministro do Supremo Tribunal Federal (STF) Luiz Fux afastou cinco dos sete conselheiros do Tribunal de Contas de Mato Grosso (TCE-MT). Eles são suspeitos de receber R\$ 53 milhões para permitir a continuidade de obras da Copa do Mundo de 2014 em Cuiabá.

Segundo a Procuradoria-Geral da República (PGR), foram afastados de seus cargos: Antônio Joaquim (Presidente do TCE-MT); Valter Albano (Vice-presidente do TCE-MT); José Carlos Novelli (Corregedor-geral); Waldir Júlio Teis (Ouvidor-geral); Sérgio Ricardo Almeida (Conselheiro). Destes cinco, o conselheiro Sérgio Ricardo Almeida já estava afastado por outra decisão da Justiça. De acordo com a PGR, o quinteto dividiu a propina para impedir a paralisação das obras da Copa.

O esquema criminoso foi descoberto pela Operação Ararath, e as investigações ganharam fôlego com a delação premiada do ex-governador Silval Barbosa, que entregou vídeos de parlamentares daquele estado recebendo dinheiro. Segundo a Procuradoria-Geral, “a organização criminosa instalou-se no alto escalão do estado de Mato Grosso e funcionou especialmente entre 2006 e 2014”.

Para os casos relatados conforme pontuados anteriormente, ficou comprovado que pela falta de conhecimentos técnicos exigidos pela legislação, a nomeação aos cargos de ministros e conselheiros possui um peso político muitas vezes maior que o peso técnico referente ao conhecimento das áreas específicas pré-determinadas. Esta forma de preenchimento das vagas dos tribunais é prejudicial e maléfica para a instituição de controle e para a sociedade em geral, uma vez, que estes conhecimentos devem-se equilibrar, considerando o caráter técnico que devem nortear as decisões dos Tribunais em seus julgados.

Quanto ao inciso III, §1º do art. 73 da Constituição, imprescindível se faz a revogação na lei do termo “ou de administração pública”, porque conforme a própria definição de notórios conhecimentos jurídicos, contábeis, econômi-

cos e financeiros ou de administração pública, entende-se que se trata de conhecimentos específicos e profundos na área do saber em determinadas matérias exigidas para investidura ao cargo de ministro ou conselheiro, o que fica prejudicado quando se abre o leque para notórios conhecimentos de administração pública, pois considera em caráter abrangente o instituto de administração pública, que na maioria das vezes é exclusiva em determinada área de atuação, ou em caráter superficial e restrito quando da atuação em mais de uma área específica.

Faz-se necessária uma investigação e análise muito mais aprofundada e criteriosa por um conselho independente federal e estadual no âmbito dos tribunais de contas, ao se indicar determinado nome para os cargos de ministro ou conselheiro antes da nomeação, principalmente ao se considerar exclusivamente os notórios conhecimentos de administração pública. Neste caso específico, o rigor técnico para a nomeação precisa ser muito mais criteriosa através de uma banca de profissionais, ao invés das sabatinas muitas das vezes de caráter eminentemente político do Poder Legislativo, e que conheçam profundamente das áreas jurídica, contábil, econômica e financeira, para referendar a indicação de determinado nome, sob a ótica de notórios conhecimentos de administração pública, para atestar se de fato existe estes conhecimentos técnicos e aprofundados para justificar a indicação. Caso contrário não se justifica a nomeação ao cargo, que por excelência é técnico, jamais podendo ser puramente e absolutamente político, porque caso o seja, somente enfraquecem e empobrecem as Cortes de Contas.

1.3 TEMPO DE PERMANÊNCIA NO CARGO

O cargo de ministros e conselheiros dos tribunais de contas é vitalício. Conforme o artigo 2º da Lei Complementar nº 152 de 3 de dezembro de 2015, o nomeado ao cargo pode exercer suas atividades até os setenta e cinco anos de idade, momento, que é forçado a se aposentar atingido pela compulsória.

A vitaliciedade é de grande importância porque proporciona em tese ao nomeado, a certeza de poder exercer a função com inteira liberdade, a ponto de não precisar ceder às pressões de políticos. A sociedade sempre espera grandeza nas decisões dos órgãos responsáveis por julgar. Entretanto, existem inúmeros casos em que pessoas despreparadas e desqualificadas, sem os devidos pré-requisitos técnicos e legais não mereciam integrar os tribunais, muito menos serem vitalícias no cargo.

A vitaliciedade no cargo até os setenta e cinco anos de idade foi medida salutar adotada pela legislação vigente, desde que, o referido agente público esteja gozando de boa saúde física, integridade mental e intelectual. Esta medida prorrogou por mais cinco anos a vacância nos cargos de julgadores das cortes de contas, postergando a possibilidade de interferência política, no sentido de fazer indicações e nomeações de possíveis apaniguados e pior, sem as devidas prerrogativas técnicas e jurídicas já previstas pela Constituição e que o cargo exige para o bom desempenho das responsabilidades e deveres constitucionais.

Na Câmara dos Deputados, projetos de lei que estabelecem a criação de mandatos com prazo determinado para essas vagas estão parados há anos. Entretanto, caso não se altere os critérios vigentes para escolha e nomeação destes agentes públicos, apenas o fato de limitar o prazo dos mandatos não garante o caráter técnico e imparcial que deve nortear os julgados processuais nas Cortes de Contas.

A vitaliciedade é uma das poucas garantias efetivas para que se possa julgar com imparcialidade plena, muitas vezes contrariando os detentores de poderes político e econômico, bem como os agentes indicadores e nomeadores para o cargo de ministro ou conselheiro. A vitaliciedade garante um equilíbrio de indicações, pois se o mandato fosse por prazo determinado, talvez tivéssemos ministros e conselheiros nomeados por um mesmo partido político. Evidentemente há casos em que os próprios tribunais precisam se auto depurar de certos membros do colegiado, seja por não terem os pré-requisitos técnicos ou legais exigidos, ou por práticas não republicanas, o que teria mais força se houvesse um conselho de contas que fiscalizasse as cortes de contas do Brasil.

1.4 SUSPEIÇÃO DE CONSELHEIROS E MINISTROS NOS JULGAMENTOS DAS CONTAS DOS GESTORES PÚBLICOS

A forma de indicação conjunta pelos dois poderes executivo e legislativo colocam os integrantes dos Tribunais de Contas próximos ao mundo político. Os contrapesos para amenizar ou neutralizar a origem política dos ministros e conselheiros são a vitaliciedade, garantias vinculadas ao cargo e a forma colegiada de decisões.

Desde a sua criação, os cargos dos ministros do Tribunal eram vitalícios, e os seus integrantes receberam garantias que os equiparavam aos juizes da mais alta corte do país. Esses elementos caracterizaram a instituição durante quase um século. A longa permanência no cargo levaria a uma composição pluralista do Tribunal, por membros indicados por governos e Legislativos de várias épocas. Dessa forma, a eventual lealdade dos integrantes recém-empossados para com os governos seria diluída na composição politicamente heterogênea da instituição. Se os cargos vitalícios são um elemento importante para fortalecer a posição dos indivíduos e da instituição diante de pressões da política cotidiana, outro elemento são as decisões colegiadas. A concepção de

decisões colegiadas tem a dupla função de proteger o controlador e o controlado. A avaliação é institucional, protegendo os membros do Tribunal de retaliações externas em virtude de decisões tomadas. De outro lado, essa forma de decisão garante ao administrador controlado uma avaliação mais equilibrada por parte do Tribunal. Desde a sua criação, o Tribunal de Contas no Brasil é organizado internamente como uma instituição que toma decisões colegiadas sobre assuntos importantes. A expressão institucional dessa forma de decisão é o Plenário, que constitui a forma organizacional do Colegiado. O Colegiado constitui o fórum mais alto de deliberação do Tribunal, aos quais os ministros, conselheiros e as unidades técnicas são subordinados. 1

Contrapondo a este modelo escolhido para as cortes de contas do Brasil, para garantir maior isenção dos conselheiros e ministros indicados e nomeados pelo executivo, indicados pelo legislativo, e mesmo oriundos dos quadros técnicos dos tribunais, ou seja, das auditorias ou Ministério Público, quando da vigência destes cargos políticos devem ser impossibilitados de participação em qualquer julgamento de contas por parte de quem os nomeou, pois as indicações políticas põem em cheque a independência dos tribunais que devem fiscalizar as ações dos governantes e legisladores públicos. Nestes casos, para legitimar a independência, a participação do substituto de conselheiro é medida que se faz necessária para maior transparência dos julgados.

Há casos em que determinados mandatários públicos nomearam a maioria absoluta dos membros do colegiado dos tribunais. Para estes casos se torna necessário e fundamental, que os substitutos de conselheiros façam o papel dos titulares, e os titulares se resguardem aos papéis de seus substitutos, sem, contudo compor as câmaras ou plenários das cortes de contas, até a saída do político que o nomeou. Somente assim, o processo seria realmente transparente e isento de parcialidade.

Através da Operação Quinto do Ouro, a Polícia Federal e o Ministério Público Federal, buscaram apurar desvios para favorecer membros da corte de contas durante a gestão do ex-governador Sérgio Cabral (PMDB). A PF aponta duas suspeitas principais sobre os alvos da operação. A primeira é que integrantes do TCE-RJ tenham recebido pagamentos indevidos em troca da análise de contas e contratos pela corte. A outra é que agentes públicos tenham recebido valores indevidos envolvendo a viabilização do uso do fundo especial do TCE-RJ para pagamentos de contratos do ramo alimentício junto ao governo do RJ.

Dos conselheiros investigados será feito um paralelo entre condutas, indicações, nomeações e pré-requisitos para o cargo. Das indicações e nomeações, estas, se procederam conforme relatado a seguir:

- Aloysio Neves, atual presidente do TCE-RJ. É acusado de usar influência para pedir a nomeação de funcionários no DETRAN de Magé. Foi apadrinhado por Sérgio Cabral, de quem foi chefe de gabinete durante sete anos;
- Domingos Brazão, vice-presidente do TCE-RJ. Nomeado no governo de Sérgio Cabral, foi o TCE sua tábua de salvação vitalícia, uma vez que o TRE já tinha decidido cassar seu mandato de deputado estadual por abuso de poder econômico, captação ilícita de voto e conduta vedada a agente público;
- José Gomes Graciosa, bacharel em direito, ex-deputado estadual e conselheiro do TCE-RJ. Nomeado graças ao apadrinhamento do então presidente da Alerj, Sérgio Cabral. Graciosa foi investigado pela Polícia Federal através da Operação Pasárgada. Foi acusado pelo Ministério Público Federal de receber R\$ 130 mil para aprovar um contrato do Grupo SIM, empresa investigada pela Polícia Federal em Minas Gerais, com a Prefeitura de Carapebus, no Norte Fluminense. Graciosa foi absolvido quando o caso chegou ao Superior Tribunal de Justiça, por inconsistência das provas;
- Marco Antônio Alencar, foi nomeado conselheiro do TCE em 1997, quando o pai ainda era governador, tomou posse ainda no governo do próprio pai, com a missão de fiscalizar suas contas. Entre 2001 e 2006, ele foi vice-presidente do tribunal;
- José Maurício Nolasco, foi eleito conselheiro para o TCE em 1998. Presidiu o TCE de 2007 a 2010. José Nolasco é suspeito de receber propina de 1% sobre o valor da obra de reforma do Maracanã, que Wilson Carlos, ex-secretário de Governo de Cabral, exigiu aos executivos da construtora Andrade Gutierrez;

A operação teve como base as delações premiadas de um sexto conselheiro, Jonas Lopes, que foi presidente do TCE-RJ, e do filho dele, Jonas Lopes de Carvalho Neto, mediante depoimento na PF na Operação Descontrole que investiga crimes de corrupção passiva e lavagem de dinheiro que teriam sido praticados pelo ex-presidente do TCE-RJ e pessoas vinculadas a ele. Conforme o ex-diretor da Odebrecht no Rio, Leandro Azevedo, em sua delação premiada, Lopes pediu dinheiro para aprovar o edital de concessão do estádio do Maracanã e o relatório de contas da Linha 4 do metrô do Rio.

Denúncias de corrupção e irregularidades envolvendo TCE's têm sido frequentes. Em Roraima, quatro conselheiros foram afastados acusados de formação de quadrilha e peculato, após a Operação Mãos Limpas da Polícia Federal. O TCE de São Paulo teve, por quase um ano, um de seus conselheiros, Robson Marinho, afastado por suspeita de ter recebido propina da multinacional Alstom. Ele nega a acusação. Um estudo de 2011 mostrou que um em cada cinco conselheiros estava sendo investigado pela justiça.

Considerando a possibilidade de determinado mandatário público ou partido político se manter no cargo para mandatos políticos consecutivos, certamente nestes casos a nomeação de Ministros e Conselheiros para os Tribunais de Contas se tornaria maléfica, podendo o mandatário vir a constituir maioria dentro da corte de contas, circunstância que não se mostra benéfica para o órgão de controle, podendo até mesmo fazer com que o colegiado se sinta pressionado ao julgar matéria desfavorável ao governo.

Para estes casos, indicações de ministros e conselheiros por órgãos de classe pré-determinados, desde que obedecidos os pré-requisitos da Constituição já tratados anteriormente, poderiam ser uma condição benéfica para as cortes de contas.

2 AUTONOMIA DOS TRIBUNAIS DE CONTAS COM AMPLOS PODERES PARA FISCALIZAÇÃO DAS CONTAS PÚBLICAS, EXECUÇÃO FISCAL E PATRIMONIAL DE GESTORES PÚBLICOS E PRIVADOS

Os membros das instituições superiores de controle, em vários sistemas políticos, são nomeados de maneiras diferentes. Enquanto o corpo técnico da instituição é recrutado por critérios técnico-profissionais, seguindo uma carreira burocrática, a cúpula das instituições é selecionada por princípios de confiança política. A relação numérica entre esses dois corpos profissionais, e o peso que cada um tem nas decisões, são elementos importantes na caracterização da posição da instituição entre os poderes. Em algumas instituições, somente a direção é entregue a cargos preenchidos por confiança política. Em muitos casos, a direção da instituição, seja ela monocrática ou colegial, é selecionada pelo Executivo e pelo Legislativo em conjunto, seguindo critérios de confiança política. Em alguns casos, um dos dois poderes tem a prerrogativa de preencher essas posições. Em relação aos membros individuais da instituição de controle, a nomeação por órgãos politicamente compostos, como o Executivo ou o parlamento, aumenta o risco de que esses membros preservem as suas afinidades com o governo, e sejam pouco rigorosos no controle daqueles que os indicaram para o cargo. Por essa razão, vários arranjos podem servir para contrabalançar essa lealdade de origem. Os mais importantes são os critérios de pré-seleção por qualificação profissional, como a limitação aos candidatos com experiência comprovada em determinada atividade que os qualifique para o exercício da função. Outro critério é a duração do mandato, bem como as garantias vinculadas a ele. Em muitos países, os auditores têm mandato superior ao ciclo das eleições, com a sua desvinculação, dessa forma, da lógica da renovação política. Outra solução mais radical para garantir a independência dos membros diretores dos Tribunais é o modelo do cargo vitalício. A inamovibilidade é outro complemento dessas garantias que dão autonomia aos membros indicados por uma escolha política. O modelo das decisões colegiadas é um recurso adicional, usado em muitos sistemas para diluir a ocasional lealdade política, de membros isolados, na composição pluralista da instituição que decide coletivamente. Finalmente, a divisão do poder decisório entre o corpo profissional e a cúpula neutraliza as decisões da instituição contra a ingerência política. Por meio desses arranjos, os membros da instituição, mesmo que indicados politicamente, são colocados longe da influência dos dois poderes que os designaram. A finalidade é a criação de uma identidade institucional em torno dos valores do controle financeiro-patrimonial.

Define o artigo 71 da Constituição Federal da República do Brasil:

O controle externo, a cargo do Congresso Nacional, será exercido com o auxílio do Tribunal de Contas da União, ao qual compete:

I - apreciar as contas prestadas anualmente pelo Presidente da República, mediante parecer prévio que deverá ser elaborado em sessenta dias a contar de seu recebimento;

II - julgar as contas dos administradores e demais responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos da administração direta e indireta, incluídas as fundações e sociedades instituídas e mantidas pelo Poder Público federal, e as contas daqueles que derem causa a perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte prejuízo ao erário público;

III - apreciar, para fins de registro, a legalidade dos atos de admissão de pessoal, a qualquer título, na administração direta e indireta, incluídas as fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público, excetuadas as nomeações para cargo de provimento em comissão, bem como a das concessões de aposentadorias, reformas e pensões, ressalvadas as melhorias posteriores que não alterem o fundamento legal do ato concessório;

IV - realizar, por iniciativa própria, da Câmara dos Deputados, do Senado Federal, de Comissão técnica ou de inquérito, inspeções e auditorias de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial, nas unidades administrativas dos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, e demais entidades referidas no inciso II;

V - fiscalizar as contas nacionais das empresas supranacionais de cujo capital social a União participe, de forma direta ou indireta, nos termos do tratado constitutivo;

VI - fiscalizar a aplicação de quaisquer recursos repassados pela União mediante convênio, acordo, ajuste ou outros instrumentos congêneres, a Estado, ao Distrito Federal ou a Município;

VII - prestar as informações solicitadas pelo Congresso Nacional, por qualquer de suas Casas, ou por qualquer das respectivas Comissões, sobre a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial e sobre resultados de auditorias e inspeções realizadas;

VIII - aplicar aos responsáveis, em caso de ilegalidade de despesa ou irregularidade de contas, as sanções previstas em lei, que estabelecerá, entre outras cominações, multa proporcional ao dano causado ao erário;

IX - assinar prazo para que o órgão ou entidade adote as providências necessárias ao exato cumprimento da lei, se verificada ilegalidade;

X - sustar, se não atendido, a execução do ato impugnado, comunicando a decisão à Câmara dos Deputados e ao Senado Federal;

XI - representar ao Poder competente sobre irregularidades ou abusos apurados.

§ 1º - No caso de contrato, o ato de sustação será adotado diretamente pelo Congresso Nacional, que solicitará, de imediato, ao Poder Executivo as medidas cabíveis.

§ 2º - Se o Congresso Nacional ou o Poder Executivo, no prazo de noventa dias, não efetivar as medidas previstas no parágrafo anterior, o Tribunal decidirá a respeito.

§ 3º - As decisões do Tribunal de que resulte imputação de débito ou multa terão eficácia de título executivo.

§ 4º - O Tribunal encaminhará ao Congresso Nacional, trimestral e anualmente, relatório de suas atividades.

Alguns doutrinadores, juristas e professores de Direito Constitucional entendem que o art. 71 da atual Constituição Federal coloca o Tribunal de Contas como órgão integrante do Poder Legislativo, já que a atribuição de fiscalizar faz parte das atribuições típicas do Poder Legislativo.

Outros afirmam que os tribunais não pertencem a nenhum dos Poderes e entendem que eles são órgãos independentes e autônomos, assim como o Ministério Público e que, ao auxiliar o Poder Legislativo, a ele não se subordina.

Não obstante as várias interpretações constitucionais, o entendimento majoritário é no sentido de serem os tribunais de contas um órgão de extração constitucional, ou seja, por exercer o controle técnico sobre os três poderes (Legislativo, Executivo e Judiciário), não pertencem a nenhum deles. Caso contrário, a idoneidade do controle restaria maculada. Portanto, é independente e autônomo, que auxilia o congresso nacional, as assembleias legislativas e câmaras de vereadores no exercício do controle externo. Entretanto, a estes não se subordinam, pois são independentes.

De fato, os Tribunais de Contas são por excelência órgãos técnicos, com a finalidade de emitirem pareceres estritamente técnicos. Portanto, não se admite qualquer tipo de ingerência política em seus julgamentos, o que se torna de difícil controle quando a maioria de seus pares é escolhida pelo mesmo gestor, ou partido político, principalmente quando este tem a maioria absoluta formada nos Poderes Legislativos na vigência de alguns mandatos.

Considerando casos de ingerências e trocas de favores políticos nos Tribunais de Contas, defendo como medida para garantir transparências nos julgados de Conselheiros e Ministros, que estes ao serem nomeados, guardem período de quarentena e sejam substituídos em plenário pelos conselheiros substitutos, enquanto o agente público que os nomeou estiver à frente da gestão governamental. Portanto, somente assumindo o cargo titular,

quando da saída do agente nomeador. Pois existem casos em que partidos políticos ou governantes devido ao instituto da reeleição conseguiram nomear os sete conselheiros para cargos vitalícios no Tribunal de Contas. Fato desta natureza expõe qualquer Tribunal a mais completa fragilidade e suspeição para fiscalização da gestão de um determinado governo e seu governante.

A Constituição Federal conferiu aos Ministros e Conselheiros dos Tribunais de Contas, as mesmas prerrogativas dos desembargadores de justiça. Portanto, visando economia para a sociedade frente ao gasto com a máquina pública, medida eficiente seria, que nos processos envolvendo gastos públicos, ao serem analisados pelos Tribunais, caso as contas dos agentes públicos ou privados sejam reprovadas, que os próprios Tribunais tivessem a autonomia para procederem com as execuções fiscais e patrimoniais destes agentes no sentido de ressarcir o erário público de faltas, erros ou omissões cometidas.

Esta medida diminuiria inclusive a sobrecarga de processos desta natureza nos Tribunais de Justiça e Tribunais Superiores, e daria às Cortes de Contas mais legitimidade, força e transparência na atuação de seus procedimentos fiscalizatórios.

3 AS IMPLICAÇÕES DAS NOMEAÇÕES DO TCE-RJ E TCU NA EFETIVIDADE DOS RESULTADOS TÉCNICOS OBTIDOS NA FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

O TCE-RJ é integrado por sete conselheiros, escolhidos da seguinte forma:

- três pelo governador do estado, com a aprovação da Assembleia Legislativa, sendo dois alternadamente entre auditores e membros do Ministério Público Especial, indicados em lista tripartite pelo Tribunal, segundo os critérios de antiguidade e merecimento. O terceiro é de livre escolha do governador, desde que preenchidos os requisitos constitucionais para provimento do cargo;
- quatro pela Assembleia Legislativa.

Os conselheiros do Tribunal de Contas do Estado têm as mesmas garantias, prerrogativas, impedimentos, vencimentos e vantagens que os desembargadores do Tribunal de Justiça, sendo aplicado a eles, quanto à aposentadoria e pensão, as normas constantes do artigo 40 da Constituição Federal de 1988. Portanto, o auditor, quando em substituição a conselheiro, terá as mesmas garantias, prerrogativas, impedimentos, vencimentos e vantagens do titular do cargo, e quando no exercício das demais atribuições da judicatura, as de juiz de direito da mais alta entrância.

O Grupo de Atuação Especializado no Combate à Corrupção (GAEC) do Ministério Público do Rio (MP-RJ) propôs uma ação civil pública por improbidade administrativa contra o presidente afastado da Assembleia Legislativa do Rio (Alerj), Jorge Picciani (PMDB), e os conselheiros afastados do Tribunal de Contas do Estado (TCE-RJ) Aloysio Neves, Domingos Brazão José Gomes Graciosa, José Maurício Nolasco e Marco Antônio Alencar. Também são alvos da ação o ex-conselheiro Jonas Lopes de Carvalho Filho, o advogado Jonas Lopes de Carvalho Neto, ambos, delatores da Operação Lava-Jato no Rio - além de outras 12 pessoas e 18 empresas. Os promotores pedem que Picciani e os conselheiros percam seus cargos públicos por conta dos supostos atos de corrupção.

Segundo denúncias os conselheiros enriqueceram ilicitamente durante o período em que ocuparam os cargos. Lopes e os cinco conselheiros afastados, segundo a ação, “praticaram diversos e reiterados atos de improbidade administrativa ao usarem seus cargos como instrumentos de corrupção, de forma sistêmica, ao longo de vários anos”. Em depoimentos complementares dados ao MP-RJ, o ex-conselheiro Jonas Lopes detalhou as denúncias contidas em sua colaboração premiada no âmbito da Lava-Jato. Segundo ele, os esquemas de corrupção na corte ocorrem pelo menos desde o fim dos anos 1990. Após sua entrada no TCE-RJ, em 2000, Lopes afirma ter participado de esquemas permanentes de pagamento de propinas articulados por três presidentes, ou seja, Graciosa, entre 2001 e 2006; Nolasco, de 2007 a 2010; e o próprio Jonas Lopes, entre 2011 e 2016.

O MP-RJ critica a falta de regras claras para a nomeação de conselheiros. Para os promotores, o vácuo permite que as indicações atendam a critérios políticos, e não técnico. Segundo eles, “as estreitas relações dos réus com empresários e integrantes dos Poderes Executivo e Legislativo tinham por finalidade perpetuar um esquema de corrupção institucionalizado no Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro por anos, com a participação de quase todos os integrantes da Corte”.

Segundo citações, Picciani foi peça central no esquema que viabilizou o desvio de parte dos recursos liberados pelo Fundo Especial de Modernização do TCE-RJ para pagar propina aos conselheiros. Após Lopes e os cinco membros afastados concordarem em liberar R\$ 160 milhões para o pagamento de despesas da Secretaria de Administração Penitenciária (Seap) e do Departamento Geral de Ações Sórias Educativas (Degase), Picciani agiu

para que o projeto fosse aprovado em apenas 11 dias na Alerj, além de ter indicado o empresário Luiz Roberto de Menezes Soares, sócio da empresa Cor e Sabor, para intermediar o pagamento de propinas por empresas de alimentação beneficiadas com os recursos liberados. Segundo os promotores, só receberam recursos liberados do fundo os fornecedores da Seap e do Degase que concordaram em pagar propina aos conselheiros.

Segundo consta da denúncia, com dificuldades para receber propinas de fornecedores da Seap, Jonas Lopes teria procurado, segundo a ação, o auxílio de Marcelo Santos Amorim, o Marcelinho, marido de uma sobrinha do governador Luiz Fernando Pezão e figura influente no governo, no qual ocupava o posto de subsecretário adjunto de Comunicação. Pela ajuda, ele teria levado 1% do valor das vantagens ilícitas.

Conforme a Constituição Federal, em nenhum momento há restrição para a escolha de auditores para substituírem membros titulares de Tribunais de Contas, em caso de afastamento. Assim entendeu o ministro Luiz Fux, do Supremo Tribunal Federal, ao suspender dispositivo de uma lei que só permite um auditor substituto no Plenário do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro.

Medida esta adotada pelo TCE-RJ, que denota suspeição e falta de transparência dos membros titulares do colegiado ao impedir a atuação de auditores substitutos, caracterizando e forçando um colegiado restrito a indicados politicamente, o que demonstra uma falta de autonomia e subserviência para o tribunal perante o poder político dos mandatários do executivo e legislativo.

A liminar concedida, na prática, garante o funcionamento do TCE-RJ depois que cinco de seus sete conselheiros foram acusados de participar de um suposto esquema que trocava propina pelo uso de um fundo especial para pagar contratos atrasados do ramo alimentício.

O ministro Luiz Fux atendeu ao pedido apresentado pela Associação Nacional dos Ministros e Conselheiros Substitutos dos Tribunais de Contas (Audicon) e pela Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil (Atricon). As entidades defenderam a medida porque, como há pelo menos três auditores escalados hoje para compor o quórum do plenário do TCE, os julgamentos poderiam ser questionados no futuro, já que a Lei Orgânica do Tribunal (Lei Complementar estadual 63/1990) restringe o número a um substituto.

Segundo o ministro, a norma afasta-se do regime constitucional. Ele citou o artigo 73, parágrafo 4º, da Constituição Federal, segundo o qual o auditor, quando em substituição de ministro do Tribunal de Contas da União, tem as mesmas garantias e impedimentos do titular. O STF, afirmou, tem jurisprudência consolidada reconhecendo a simetria organizacional entre TCU e Tribunais de Contas Estaduais.

Afirma o ministro em sua fala:

“A violação à simetria, in casu, é nociva não apenas ao exercício das funções dos conselheiros substitutos, mas também ao próprio funcionamento do Tribunal de Contas estadual, mercê de restar paralisado quando houver afastamento de número substancial de membros titulares.”

A Corte Especial do Superior Tribunal de Justiça (STJ) referendou o afastamento de seis conselheiros do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE/RJ). Em decisão, o colegiado, de forma unânime, confirmou a determinação do ministro Felix Fischer, relator do caso.

Conforme decisão os conselheiros José Gomes Graciosa, Marco Antônio Barbosa de Alencar, José Maurício de Lima Nolasco, Aloysio Neves Guedes, Domingos Inácio Brazão e Jonas Lopes de Carvalho Júnior ficaram impedidos de exercer as funções por 180 dias – prazo sujeito a prorrogação. Eles também estão proibidos de entrar no Tribunal de Contas, de ter contato com os funcionários e utilizar os serviços da instituição.

As medidas cautelares fixadas na decisão do ministro Felix Fischer também alcançam o ex-conselheiro do TCE Aloisio Gama de Souza, que deixou o órgão em 2015, quando completou a idade limite de 70 anos.

Os fatos constatados evidenciam a incompatibilidade com o exercício da função, colocando em risco a atividade fiscalizatória do Tribunal de Contas e a credibilidade de suas decisões.

A juíza Maria Paula Gouvea Galhardo, da 4ª Vara da Fazenda Pública do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro (TJRJ), bloqueou bens de quatro conselheiros do Tribunal de Contas do Estado (TCE). De acordo com a magistrada, a decisão é para “garantir a eficácia da sentença e restabelecimento do patrimônio público”. Dos conselheiros Aloysio Neves Guedes e Marco Antônio Alencar foram bloqueados R\$ 7,880 milhões. Já de José Gomes Graciosa e José Maurício de Lima Nolasco, foram bloqueados também R\$ 7,800 milhões. A juíza determinou ainda o bloqueio de R\$ 5,910 milhões do deputado Jorge Picciani e de R\$ 3,600 milhões de Marcelo Santos Amorim.

Na mesma decisão, a magistrada afastou, por improbidade administrativa, os quatro conselheiros das suas funções no TCE e, ainda, Jorge Picciani da presidência da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (Alerj) e Marcelo Santos Amorim, da Secretaria Estadual da Casa Civil do Rio de Janeiro. Os conselheiros são acusados de receberem vantagem indevida no esquema de corrupção instalado no TCE-RJ, alcançando enrique-

cimento ilícito e evolução patrimonial incompatível, e já estavam afastados dos cargos por decisão do Superior Tribunal de Justiça (STJ), no âmbito da Operação Quinto do Ouro.

Jorge Picciani também já tinha sido afastado das suas funções por decisão do Tribunal Regional Federal da 2ª Região (TRF2). Ele foi preso em novembro de 2017, com a deflagração da Operação Cadeia Velha, um desdobramento da Lava Jato, acusado de recebimento de propinas para favorecer empresas do setor de transportes do Rio de Janeiro.

A decisão da juíza atendeu a uma ação civil pública do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (MPRJ), que se baseou na delação premiada do ex-presidente do TCE Jonas Lopes, que confessou ter participado de esquema de propinas com os conselheiros, tanto em empresas de transporte do estado como no fornecimento de quentinhas para o sistema prisional do estado.

A Associação Nacional dos Auditores (Ministros e Conselheiros Substitutos) dos Tribunais de Contas do Brasil (Audicon) quer impedir que a nomeação de candidato para a atual vaga de conselheiro titular no Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE-RJ) seja realizada sem concurso público. Preocupada com o assunto, a entidade entrou com mandado de segurança junto ao Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro.

Um dos pilares do mandado é que não há no TCE-RJ membros pertencentes à classe de conselheiro substituto, que deve ingressar por concurso público. Embora previsto há 30 anos pela Constituição Federal, o cargo de conselheiro substituto, que deve exercer funções judicantes, nunca foi preenchido pelo TCE-RJ, o que coloca o Rio de Janeiro atrás de vários Estados, como é o caso do Estado de Goiás por exemplo, que realiza concursos permanentemente para provimento do cargo.

O procedimento para indicação e escolha de conselheiro titular que não recaia sobre o conselheiro substituto concursado selecionado em lista elaborada pelo Tribunal, segundo os critérios de antiguidade e merecimento, distancia o TCE-RJ do modelo definido na Carta da República. A composição do TCE-RJ necessita de ajustes por não ter conselheiro substituto no quadro de autoridades, a Corte destoa do modelo heterogêneo de composição, ou seja, conselheiros de “escolha livre” e conselheiros de “escolha técnica”, oriundos da carreira.

Segundo a Audicon, ter conselheiros substitutos como autoridades do Tribunal é alinhar o que determina a Constituição Federal e a Constituição do Estado do Rio de Janeiro. Além disso, mesmo se a vaga for de indicação do Poder Legislativo e ainda não haja conselheiro advindo da carreira na composição do Tribunal de Contas, o Supremo Tribunal Federal decidiu, em outra oportunidade, que ela deve ser ocupada por integrante da carreira técnica.

A Audicon afirma que a indicação e escolha de conselheiro pela Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro (Alerj) aos “sabores” da política local, ao invés de permitirem à Corte de Contas alcançar a composição mista, representa retrocesso na transição de um regime para outro, invertendo as regras estipuladas.

Na prática, este modelo com ênfase mais política do que técnica para a escolha e nomeação de ministros e conselheiros, compromete a atuação das Cortes de Contas, e pode se estender a todo tipo de contratação pública, devido à ineficiência na fiscalização dos editais e contratos de obras e serviços de engenharia, que são os maiores gargalos de corrupção no país.

De acordo com o princípio da imparcialidade, a Associação Nacional dos Auditores de Controle Externo dos Tribunais de Contas do Brasil (ANTC) e sua afiliada, a Associação da Auditoria de Controle Externo do Tribunal de Contas da União (AUD-TCU) pedem que o TCU avalie afastar o ministro Vital do Rêgo de processos que julga casos de empresas da Lava Jato. Investigado por suspeita de negociar propina com empreiteira, caberia suspeição ou impedimento em processos da Petrobrás. Em nota pública, entidades que representam a categoria argumentaram que cabe a suspeição ou o impedimento do julgador nas situações que possam afetar o desempenho de suas funções com “independência e imparcialidade”.

Em depoimento prestado ao juiz Sérgio Moro, o ex-presidente da OAS José Aldemário Pinheiro, o Léo Pinheiro, disse que, em troca de propinas, Vital, ex-senador pelo PMDB da Paraíba, e outros congressistas montaram esquema para boicotar as investigações da CPI da Petrobrás em 2014. O empreiteiro contou ter pago R\$ 2,5 milhões ao partido do agora ministro, sendo R\$ 1 milhão de forma oficial e o restante via caixa 2. Segundo consta, Vital era presidente da comissão aberta para apurar os desvios revelados na Lava Jato, que terminou sem convocar nenhum dono de empreiteira. No fim daquele ano, ele foi nomeado ministro da corte de contas. Em 19 de maio de 2016, o ministro Teori Zavascki, do Supremo Tribunal Federal (STF), autorizou inquérito para investigar a conduta do ministro. Ele se baseou em declarações do ex-senador Delcídio Amaral (ex-PT, sem partido), que também delatou suposto achaque a empresários para poupar-los na CPI.

Apesar das suspeitas, Vital continua julgando casos sobre irregularidades cometidas por executivos e empreiteiras da Lava Jato na Petrobrás. Ele é relator, por exemplo, de processos que avaliam superfaturamento em várias obras da estatal e na compra da Refinaria de Pasadena, no Texas (EUA).

Em nota, a Associação Nacional dos Auditores de Controle Externo dos Tribunais de Contas do Brasil (ANTC) e sua afiliada, a Associação da Auditoria de Controle Externo do Tribunal de Contas da União (AUD-TCU), pedem que o TCU avalie o afastamento de Vital de processos quando a isenção do ministro possa ser afetada. Argumentam que, como suspeito de receber vantagens de empreiteiras, pode haver conflito de interesse em julgá-las. Como integrante da corte de contas, Vital tem os mesmos direitos e obrigações dos magistrados do Judiciário.

Conforme comunicado “A ANTC e a AUD-TCU pugnam para que a corte de contas adote, de forma objetiva e impessoal, os princípios e regras exigidos dos membros da magistratura, no sentido de que devem declarar seu impedimento ou suspeição nas situações que possam afetar, ou parecer afetar, o desempenho de suas funções com independência e isenção”.

As associações manifestam preocupação com a reputação do TCU, cuja missão é zelar pelo bom uso das verbas federais. Sustentam que a Constituição exige, para ingresso no cargo de ministro, “reputação ilibada e idoneidade moral, requisitos voltados para a vida pregressa”. Embora tratar-se de suspeita referente à conduta que teria ocorrido antes do ingresso no cargo de ministro da mais alta corte de contas, a veiculação de depoimento prestado junto ao Juízo da 13ª Vara Federal não é questão menor, apresentando elevado potencial de impactar a imagem do TCU”.

Um dos processos a cargo de Vital do Rêgo é o que apura o superfaturamento no contrato de US\$ 825 milhões entre a Petrobras e a Odebrecht, feito em 2010, para realização de serviços em refinarias e unidades da estatal em nove países.

Além desse, o ministro é relator no processo que fiscaliza a execução dos projetos de modernização e adequação da Refinaria do Vale do Paraíba (Revap), em São José dos Campos, que tem a Odebrecht como uma das responsáveis. As outras três ações apuram irregularidades em obras do aeroporto de Congonhas e do Arco Metropolitano do Rio, onde, a OAS é parte interessada nesses processos. Vital responde a dois inquéritos no STF por ter sido citado como beneficiário de propinas quando era senador pelo PMDB da Paraíba.

Outro ministro da corte, Raimundo Carreiro, também é alvo de inquérito no Supremo que apura suposto recebimento de propina nas obras de Angra 3, mas relatava casos relacionados à usina nuclear.

Casos como este envolvendo ministros de Tribunais de Contas, comprometem e denigrem o papel e imagem das cortes de contas. Em casos de suspeição e impedimento, nada mais salutar o afastamento destes agentes públicos até o desfecho dos processos em que são acusados ou denunciados.

Embora a fiscalização dos editais de licitação pública e seus respectivos contratos seja por parte das secretarias dos tribunais e demais setores, uma análise técnica, quando estas análises são feitas em termos de relatórios de inspeção, auditorias e outras, muitas vezes por equipes multidisciplinares, após são subordinadas ao voto e julgamento dos relatores, que dependendo das circunstâncias do processo, podem tomar um caráter mais político do que técnico, caso o conselheiro ou ministro não seja totalmente isento politicamente.

As decisões dos Tribunais de Contas são apenas imutáveis administrativamente, mas nunca judicialmente. Os julgamentos de contas, por exemplo, revestem-se de caráter definitivo, não competindo ao Poder Judiciário adentrar o mérito das decisões para modificá-las. A revisibilidade judicial deve se ater à verificação do devido processo legal, o qual se não observado, leva à devolução do caso à corte de contas para novo julgamento.

Sua competência abrange a elaboração de pareceres prévios sobre as contas anuais prestadas pelos Governadores e Presidente da República, e o julgamento dos demais responsáveis por dinheiros, bens e valores da administração direta e indireta incluído também a mesa das assembleias legislativas, além das demais competências elencadas no artigo 71, CF.

CONCLUSÃO

De modo geral os membros de determinadas instituições superiores de controle são indicados pelo Executivo, outros pelo Legislativo, e alguns por ambas as instituições em conjunto. Existe ainda o modelo em que os integrantes são escolhidos por critérios de competência profissional e promovidos por mérito e experiência.

É fundamental e de extrema importância a alteração dos critérios técnicos para a indicação e nomeação dos ministros e conselheiros das cortes de contas do Brasil. O modelo atual pode ser aprimorado, portanto, quando do ingresso nos tribunais, estes agentes públicos devem aguardar um tempo de quarentena para assumir a titularidade do cargo, pelo menos enquanto o agente nomeado permanecer no cargo político majoritário executivo ou legislativo, devendo o substituto desempenhar suas funções enquanto durar a permanência do indicador e nomeador no respectivo cargo político, e este, por analogia, cumprir com as atribuições do substituto no dia a dia dos trabalhos no tribunal. Ficando também impedido de substituir o titular provisório na ausência do mesmo. Nestes

casos, outro substituto natural assumiria esta função. É sabido que os tribunais de contas julgam muitos processos após os responsáveis já terem se afastado dos cargos. Nessa hipótese também haveria impedimento do titular.

Quando os critérios de escolha estabeleceram como possibilidades para nomeação ao cargo, os “notórios conhecimentos” abriu-se um precedente para a indicação de agentes públicos que não possuem as devidas qualificações técnicas para o cargo, uma vez que a análise é subjetiva e não há rigor técnico para a constatação e confirmação dos notórios conhecimentos, principalmente quando se trata de notórios conhecimentos de administração pública. Prova disto é que integram diversos Tribunais de Contas, ministros e conselheiros que não possuem os pré-requisitos mínimos suficientes para acesso ao cargo, possibilitando assim, julgamentos ineficientes e consequentemente o enfraquecimento da instituição, que por excelência deve-se primar pelo julgamento técnico e imparcial de seus processos, jamais com parcialidade e tendência política partidária ou insuficiência técnica de seus julgadores, o que poderia ser amenizado ou até mesmo extirpado das cortes de contas, alterando-se os critérios técnicos para a nomeação ao cargo de ministro e conselheiro, e com a criação de um conselho de contas que fiscalize as cortes em seus procedimentos administrativos, e do cumprimento dos deveres constitucionais para bem desempenhar sua missão de guardião do erário público.

Portanto, não é razoável que indicações políticas ocorram sem observância de critérios objetivos de qualificação dos indicados e sem respeito aos requisitos de idoneidade moral e reputação ilibada, como tem acontecido com frequência. Não é aceitável, por exemplo, que tenhamos conselheiros sem curso superior ou conselheiros que, mesmo antes de indicados, já eram processados, alguns até mesmo condenados com trânsito em julgado por improbidade administrativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SPEAK IMPRENTA, Bruno Wilhelm. Inovação e Rotina no Tribunal de Contas da União: o papel da instituição superior de controle financeiro no sistema político-administrativo do Brasil. São Paulo, Fundação Konrad-Adenauer-Stiftung, 2000

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003

CRETELLA JÚNIOR, José. Natureza das decisões do Tribunal de Contas. Revista dos Tribunais. A. 77, v. 631, p. 14-23, maio 1988

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito Administrativo. 17 ed. São Paulo: Atlas, 2004. FONTES: Almanaque Abril (1976)

BITTENCOURT, A. Notas; CORTÉS, C. Homens; HUGUENEY, C. Tribunal; MOREIRA, V. Competência; TRIB. DE CONTAS DA UNIAO. Legislação; TRIB. DE CONTAS DA UNIÃO. Notas

ConJur – Moralização da administração pública: a vez dos tribunais de contas. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/.../contas-vista-moralizacao-administracao-publica-vez-tribun...>>

Projeto quer barrar indicação política em Tribunal de Contas. Disponível em: <<https://www.otempo.com.br/.../projeto-quer-barrar-indicacao-politica-em-tribunal-de-...>>

ConJur – Justiça anula nomeação de conselheiro do TCE de Rondônia. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2005-mar-22/justica_anula_nomeacao_conselheiro_tce_ro>

Sistema de Nomeação de Conselheiros do TCE foi Criado para Encobrir Corrupção. Disponível em: <<https://www.tribunadainformet.com.br/sistema-de-nomeacao-de-conselheiro-do-tce-foi-criado-p...>>

Opinião – A Nova Composição do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=295649>>

Nomeação de Conselheiros do TCE-MS Pode deixar de ter cunho político. Disponível em: <<https://www.topmidianews.com.br/politica/nomeacao-de-conselheiros-do-tce.../23929/>>

GOVERNANÇA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. Disponível em: <https://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordina-rias/2007/lei_16168.htm>

SUSPEIÇÃO DE CONSELHEIRO | Jurisprudência | Busca JusBrasil. Disponível em <<https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=SUSPEIÇÃO...CONSELHEIRO>>

SUSPEIÇÃO DE CONSELHEIRO JusBrasil. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/1322386/suspeicao-de-conselheiro>>

CONJUR – É Inviável a Atividade Partidária por Membros dos Tribunais de Contas. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/.../mp-debate-inviavel-atividade-partidaria-membros-tribunai...>>

MPC ALEGA SUSPEIÇÃO DE CONSELHEIROS E IMPEDE QUE ELES DELIBEREM. Disponível em: <<https://www.mpc.al.gov.br/mpc-alega-suspeicao-de-conselheiros-e-impede-que-eles-deliberem->>>

CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/.../CF88_Livro_EC91_2016.pdf>

Inventário das Deficiências na Condução das Contratações de Obras Públicas com Recursos do Estado de Goiás¹

Gilney da Costa Vaz ²

Cláudio Sarian Altounian ³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Deficiência na Elaboração de Projetos; 2 Falhas durante a Licitação; 3 Problemas no Contrato; Falhas na Governança; Considerações finais; Referências

RESUMO: Este trabalho apresenta uma análise das principais deficiências na condução das obras públicas com recursos do Tesouro Estadual, indicando os elementos técnicos e normativos necessários ao conhecimento daqueles que lidam direta ou indiretamente com a gestão e fiscalização de obras públicas, objetivando mitigar a problemática recorrente da baixa qualidade destes empreendimentos. O trabalho também destaca a evolução técnica da fiscalização e controle de obras e serviços de engenharia pelo Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE/GO. Apresenta ainda julgados e normativos recentes do TCE que visam alertar e orientar os gestores públicos quanto à necessidade de otimização dos mecanismos de controle, fiscalização e governança.

Palavras-chave: Licitação. Contratação. Fiscalização. Governança.

INTRODUÇÃO

Com a atual escassez de recursos públicos, está sendo exigido dos gestores públicos um maior grau de responsabilidade na administração de suas receitas e despesas. Neste cenário, tem merecido destaque os recorrentes e vultosos recursos destinados às obras e serviços de engenharia, que conforme Tabela 1, superam a cifra de um bilhão de reais para o exercício de 2018, com recursos do Estado de Goiás. Por outro lado, os mecanismos de controle e fiscalização do Tribunal de Contas do Estado de Goiás têm se aprimorado, possibilitando inspeções e auditorias mais criteriosas, inclusive com a utilização de sofisticados equipamentos que auxiliam a avaliação e controle dos serviços executados, a exemplo do Laboratório de Análise de Solos e Pavimentos (figura 1), Estação Total Robotizada de topografia com scanner (figura 2) e Drones (figura 3), exigindo dos gestores públicos maior empenho, zelo, transparência, organização e eficiência na condução de seus empreendimentos.

Durante a realização de inspeções e auditorias em obras públicas pelo TCE/GO percebe-se o parcial desconhecimento das condições e normas contidas no edital da licitação e/ou do contrato, bem como das exigências contidas na legislação correlata, pelos gestores públicos, fiscais de contrato e de obra designados para o seu acompanhamento. Este desconhecimento contribui para o surgimento de deficiências de gestão, atrasos e paralisações indesejadas, superfaturamentos, excesso de aditivos, defeitos construtivos, obras subutilizadas e baixa qualidade das obras públicas executadas no âmbito do Estado de Goiás. Esta problemática tem gerado sucessivos prejuízos à sociedade que necessitam ser mitigados por meio da otimização dos mecanismos de gestão e governança das obras públicas.

Assim, no intuito de mitigar este cenário, será apresentada neste trabalho um inventário das principais não conformidades apresentadas nas etapas de concepção e desenvolvimento das obras públicas, com recursos do Tesouro Estadual. Também serão abordadas as boas práticas de engenharia, assim como a legislação e normativos correlatos dos Tribunais de Contas.

No desenvolvimento do trabalho serão ilustradas em cada tópico as principais deficiências encontradas nas inspeções e auditorias de obras públicas, assim como, a correlação com os instrumentos normativos infringidos e que necessitam ser observados pelos gestores e fiscais com o objetivo de melhorar a condução das obras públicas.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas.

² Assessor Técnico de Engenharia do Tribunal de Contas do Estado de Goiás - TCE/GO, graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Goiás – UFG/GO, pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho pela UFG/GO e mestre em Engenharia Elétrica e da Computação pela UFG/GO. E-mail: gcosta@tce.go.gov.br.

³ Auditor do Tribunal de Contas da União – TCU, graduado em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP e em Direito pelo Centro Universitário do Distrito Federal – UniDF e pós-graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas – FGV e em Auditoria de Obras Públicas pela Universidade de Brasília – UnB. Autor do livro Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização (Editora Fórum, 2016, 5ª Edição) e coautor dos livros O RDC e a Contratação Integrada na Prática (Editora Fórum, 2014, 2ª Edição); Governança Pública: o desafio do Brasil (Editora Fórum, 2015, 2ª Edição) e Gestão e Governança Pública Para Resultados (Editora Fórum, 2017, 1ª Edição). E-mail: claudiosalto@uol.com.br.

Tabela 1 – Previsão de Investimentos em Obras Públicas no Estado, exercício de 2018 (Fonte: Orçamento Geral do Estado de Goiás, 2018)

PROGRAMA/ AÇÃO	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)
3017	Construção, Reforma e Ampliação de Espaços Esportivos	8.900.000
3019	Construção, Ampliação, Reforma e Adequação de Unidades Escolares e Prédios Públicos	84.303.000
3043	Construção, Reforma, Ampliação e Estruturação das Unidades Administrativas da Saúde	13.011.000
3044	Construção, Ampliação, Reforma e Estruturação das Unidades Assistenciais de Saúde	59.081.000
3045	Construção e Implantação de Centro de Referência e Excelência em Dependência Química - CREDEQS	15.550.000
1040	PROGRAMA DESENVOLVIMENTO REGIONAL - Implantar obras que promovam o bem estar, a qualidade de vida da população e o crescimento das cadeias produtivas dos municípios goianos; Promover a manutenção da infraestrutura da malha viária	117.346.000
1066	PROGRAMA AEROPORTUÁRIO - Construir, implantar e conservar os aeródromos e aeroportos estaduais, de forma a propiciar melhores condições de conforto e segurança aos seus usuários	190.000
2307	Construção, Reforma e Ampliação das Unidades do IPASGO	5.910.000
1067	PROGRAMA PRÓPRIOS PÚBLICOS ADMINISTRATIVOS - Ampliar o investimento na construção, expansão e melhoria da infraestrutura dos próprios públicos estaduais, atendendo aos requisitos de funcionalidade e eficiência e assegurando integração, desenvolvimento e acessibilidade à toda população	15.320.000
2356	Conservação / Manutenção das Rodovias Pavimentadas e Não Pavimentadas, Obras de Artes Especiais e Sinalizações	109.536.000
1069	PROGRAMA RODOVIDA URBANO - Reabilitar e pavimentar as vias urbanas, melhorando a infraestrutura nos municípios e propiciando uma melhor qualidade de vida para a população	267.000
1070	PROGRAMA PRIMEIROS PASSOS - EDUCAÇÃO INFANTIL - Assessorar e financiar os municípios na ampliação do acesso a creches e pré-escolas, através da colaboração entre os entes públicos	90.000
1034	PROGRAMA COMPETITIVIDADE E ATRAÇÃO DE INVESTIMENTOS - Prospectar novos investimentos com atração de novos empreendimentos e negócios; apoiar financeiramente projetos públicos e privados; promover e divulgar os segmentos de indústria, comércio e serviços de Goiás	23.287.000
1041	PROGRAMA GOIÁS CONECTADO - Ampliar a Rede Metropolitana de Alta Velocidade com expansão do número de órgãos públicos interligados por meio de uma infraestrutura de fibras ópticas de altíssima velocidade; expandir a disponibilização de redes wifi em espaços públicos; apoiar Espaços Digitais em Ambientes de Oportunidades Econômico-Financeiras (EDA0); e promover a inclusão digital dos segmentos mais fragilizados da sociedade	2.500.000
2236	Melhoria nas Estações, Terminais, Pavimento e Estrutura de Segregação do Corredor Anhanguera	18.500.000
1046	PROGRAMA GARANTIA DE ENERGIA - Suprir de energia elétrica, com qualidade e confiabilidade, a demanda existente em todas as regiões e para todos os segmentos de consumidores	143.246.000
1048	PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO - Universalizar o abastecimento de água potável; Elevar o índice de atendimento por esgotamento sanitário; Atender de forma adequada os serviços públicos de manejo de água pluviais nas cidades com problemas de escoamento e drenagem urbana; Viabilizar soluções de manejo de resíduos sólidos urbanos em todas as cidades do Estado	499.688.000
1067	PROGRAMA PRÓPRIOS PÚBLICOS ADMINISTRATIVOS - Ampliar o investimento na construção, expansão e melhoria da infraestrutura dos próprios públicos estaduais, atendendo aos requisitos de funcionalidade e eficiência e assegurando integração, desenvolvimento e acessibilidade à toda população	6.436.000
2354	Modernização Tecnológica da Goiásfomento	2.102.000
3053	Construção, Ampliação e Reforma de Distritos e Condomínios Industriais	12.800.000
3054	Obras de Infraestrutura e Melhoramento dos Distritos Agroindustriais	10.487.000
3094	Ampliação da Rede de Distribuição de Gás Natural	500.000
TOTAL	-	1.149.050.000

Figura 1 – Laboratório Eden Maluf, de análise de solos e pavimentos



Figura 2 – Estação Total Robotizada com scanner (equipamentos de topografia)



Figura 3 – Drone utilizado para captar imagens e vídeos em locais de difícil acesso



1 DEFICIÊNCIAS NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

A principal irregularidade na elaboração de projeto básico ou executivo para contratação de obras públicas pelos órgãos jurisdicionados do TCE/GO é a utilização de projeto básico incompleto ou em desacordo com as normas técnicas vigentes. Normalmente, estas deficiências são corrigidas ao longo da execução do empreendimento, gerando os indesejados aditivos contratuais. Quanto maior a imprecisão no projeto, maiores em vulto e em transtornos serão as alterações por meio de aditivos ao contrato futuro.

Existem etapas precedentes e importantes à elaboração do projeto básico que normalmente não são observadas, causando transtornos indesejáveis no caso de omissão, são elas:

- a) Definição do objeto – estabelecimento de suas características físicas, justificativas, prioridades e viabilidade;
- b) Programa de necessidades – verificar as demandas dos usuários, estabelecer o *layout* dos equipamentos e mobiliário, avaliar a sustentabilidade do empreendimento;
- c) Plano de gestão – estabelecer os métodos construtivos e memorial descritivo;
- d) Escolha do local da obra – verificar documentação, plano diretor municipal, características climáticas, geológicas e sociais, estudo geotécnico, licenças e estudos de viabilidade de atendimento das concessionárias de energia e água.

Neste contexto, o TCE/GO editou recentemente a Resolução Normativa nº 006/2017 que estabelece os parâmetros técnicos mínimos para elaboração dos projetos básicos das obras públicas estaduais, aqui transcritos:

Art. 3º. A adoção da OT IBR 01/2006 não dispensa os gestores de providenciarem os elementos técnicos adicionais, decorrentes das especificidades de cada obra a ser contratada, nem de observarem, entre outros, os preceitos constantes das seguintes normas e manuais técnicos:

- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 5626/1998 - Instalação Predial de Água Fria;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 6122/2010 - Projeto e Execução de Fundações;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 16.401-2/2008 Instalações Centrais de Ar condicionado para conforto - Parâmetros Básicos de Projeto;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 8160/1999 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 10.844/1989 - Instalações Prediais de Águas Pluviais - Procedimento;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.722/1992 - Discriminação de Serviços para Construção de edifícios - Procedimento;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 13.531/1995 - Elaboração de projetos de edificações - Atividades Técnicas;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 13.532/1995 - Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 14.931/2004 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 15.575/2013 - Edificações Habitacionais - Desempenho;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.212/2006 - Poço tubular - Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.217/1994 - Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público - Procedimento;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.218/1994 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público - Procedimento;

- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.213/1992 - Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público - Procedimento;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.214/1992 - Projeto de rede de sistema de bombeamento de água para abastecimento público - Procedimento;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.216/1992 - Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público - Procedimento;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.215/1991 - Projeto de adutora de água para abastecimento público - Procedimento;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.207/2016 - Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.209/2011 - Elaboração de projetos hidráulicos-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 12.208/1992 - Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário - Procedimento;
- Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR 9649/1986 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário - Procedimento;
- Resolução CONFEA nº 361 / 91 - Dispõe sobre a conceituação de projeto básico em Consultoria;
- Resolução CONFEA nº 1.025/2009 - Dispõe sobre Anotação de Responsabilidade Técnica - ART e Acervo Técnico Profissional;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários - Escopos Básicos / Instruções de Serviço, elaborado pelo Instituto de Pesquisas Rodoviárias (IPR), do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

Parágrafo único. Na aplicação desta Resolução deverão ser observados os normativos referenciados que estejam em vigor, considerando eventuais alterações que neles tenham ocorrido após sua publicação.

Art. 4º. Os elementos constantes do projeto básico devem ser suficientes para permitir, com nível de precisão adequado, avaliar o custo da obra.

Parágrafo único. Os elementos do projeto básico devem permitir, para fins de orçamento, o levantamento dos quantitativos de serviços e materiais, tal como informado nos quadros-resumo do projeto.

Art. 5º. Os conteúdos técnicos mínimos do projeto básico, por tipologia de obras, listados no Anexo I, não esgotam ou limitam eventuais exigências técnicas de outros órgãos.

Parágrafo Único. A inaplicabilidade de qualquer um dos requisitos indicados no Anexo I, para cada tipo de obra, deverá estar justificada nos autos do processo licitatório.

Art. 6º. As composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) devem integrar o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, e devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão 'verba' ou de unidades genéricas sem que haja o respectivo detalhamento.

Art. 7º. Os processos licitatórios destinados à contratação de obras e serviços de engenharia deverão estar instruídos com a Anotação e/ou o Registro de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) referente aos projetos, orçamento-base, especificações técnicas, composições de custos unitários, cronograma físico-financeiro e outras peças técnicas.

2 FALHAS DURANTE A LICITAÇÃO

A principal irregularidade detectada em análise do conteúdo de editais de obras e serviços de engenharia é a inserção de exigência de qualificação técnica abusiva e restritiva, que favorecem o direcionamento e o conluio dos licitantes. A exigência de comprovação de experiência anterior admitida na licitação está limitada às parcelas de maior relevância “e” valor significativo, ou seja, têm de atender as duas condicionantes, tanto para capacitação operacional como técnico profissional. A exigência de capacidade técnica no Edital, quando mal elaborada, pode direcionar a contratação, oportunizando o surgimento de sobrepreço e a execução dos serviços por empresas sem a qualificação e habitação necessária.

De plano, cabe esclarecer que o regramento para exigência dos dois tipos de capacidade guarda especificidades próprias.

Na capacitação operacional é permitida a indicação de quantidades mínimas a serem atendidas, limitadas, via de regra, a cinquenta por cento, nos termos da orientação contida na Súmula 263 do Tribunal de Contas da União - TCU. Já para a capacitação técnico-operacional, a legislação veda o estabelecimento de quantidades mínimas, conforme art. 30, § 1º, I da Lei 8.666/93. Destaca-se a seguir os trechos das referidas normas:

SÚMULA TCU 263: Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.

Lei 8.666/93 – Art.30, 1º - A comprovação de aptidão referida no inciso II do “caput” deste artigo, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, limitadas as exigências a:

I - capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos; (grifei)

Outro aspecto relevante a ser mencionado, diz respeito à obrigatoriedade do estabelecimento no edital de critérios de aceitabilidade de preços globais e unitários, conforme art. 40, X da Lei 8.666/93 c/c a Súmula TCU 259; permitido a fixação de preços máximos em ambos, visando mitigar a ocorrência de jogo de planilha, que são as alterações contratuais propositadas em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária em favor do contratado. Transcreve-se os trechos dos normativos mencionados:

SÚMULA TCU Nº 259: Nas contratações de obras e serviços de engenharia, a definição do critério de aceitabilidade dos preços unitários e global, com fixação de preços máximos para ambos, é obrigação e não faculdade do gestor.

Lei 8.666/93 – Art.40. O edital conterá no preâmbulo o número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação, a menção de que será regida por esta Lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes, e indicará, obrigatoriamente, o seguinte:

...X - o critério de aceitabilidade dos preços unitário e global, conforme o caso, permitida a fixação de preços máximos e vedados a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preços de referência, ressalvado o disposto nos parágrafos 1º e 2º do art. 48;

Vale ressaltar que, consubstanciado na majoração da taxa de Bonificação de Despesas Indiretas – BDI e do fator “K”, o TCE-GO por meio do Acórdão Nº 1.708, de 23/05/2018, autos nº. 201600047000039/309-03, do Edital de Licitação nº. 4.3-2/2016, sob a modalidade Concorrência, da Saneamento de Goiás S/A – SANEAGO, visando à contratação de serviços especializados de apoio ao gerenciamento de obras e engenharia consultiva de suporte à SANEAGO para gestão do programa de obras de saneamento básico em diversas cidades do Estado de Goiás fi-

nanciadas com recursos remanescentes do PAC-2 e PAC-1, acordou em considerar ilegal o Edital, ficando permitido o prosseguimento do certame apenas se adotada a base de cálculo BDI fixada em 35,94% e “fator k” = 2,51, com limitação do valor máximo da licitação em R\$ 23.789.713,50 (vinte e três milhões, setecentos e oitenta e nove mil, setecentos e treze reais e cinquenta centavos), sem prejuízos de novel procedimento fiscalizatório, decisão que resultou em uma economia aproximada de 2,5 milhões de reais aos cofres públicos. Inicialmente, a taxa de BDI e o “fator K” previstos no certame eram de 50,52% e 2,77%, respectivamente, com uma estimativa de custo de R\$ 26.226.575,98 (vinte e seis milhões, duzentos e vinte seis mil, quinhentos e setenta e cinco reais e noventa e oito centavos).

3 PROBLEMAS NO CONTRATO

Na execução contratual de obras públicas pelos órgãos jurisdicionados do Estado de Goiás é comum o surgimento das seguintes irregularidades: serviços medidos e pagos, mas não executados ou executados em quantidade inferior (vide fotos 04 e 05); serviços medidos e pagos com preços acima dos de mercado; serviços executados de má qualidade (fotos 06 e 07); aditivos acima dos limites; e, excessiva quantidade de paralisações de obras por longo período de tempo (foto 08). Também contribuem para o surgimento destas irregularidades as deficiências contidas nos projetos básicos e executivos, a carência de recursos financeiros, assim como, as deficiências de planejamento, gestão e governança.

Recente julgado do TCE/GO, Acórdão 2556/2018, relativo aos autos 201200047001987, que tratam de procedimento de inspeção Nº 005/2010, realizado com o intuito de fiscalizar a “execução das obras e serviços de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES – das Bacias Almeida e Tamanduá em Aparecida de Goiânia, neste Estado (sic)”, decorrente do Convênio n.º 0748/2008, firmado entre a SANEAGO e o Município de Aparecida de Goiânia, determinou a correção dos defeitos construtivos, a conversão dos autos em Tomada de Contas Especial, bem como a identificação dos responsáveis para aplicação das devidas sanções, aqui transcrito:

2. Providencie a notificação da contratada para a reexecução imediata dos serviços, sem ônus para a Administração, nos termos art. 69 e 76 da Lei Federal nº 8.666/1993, informando ao TCE sobre as referidas providências;

...

4. Informe o fato ao TCE para que sejam os presentes autos convertidos em tomada de contas especial, nos termos do art. 99, inciso III, da Lei Estadual nº 16.168/2007;

5. Apresente ao TCE a relação do(s) servidor(es), engenheiro(s) responsável(is) que realizaram a fiscalização e atesto dos serviços de “Reposição asfáltica (remendo pavimento estabilizado+ tratamento superior a frio duplo+ Capa selante)” constante do convênio;

Figura 4 – Espessura da CBUQ (3,97 cm) em quantidade inferior à contratada (5,0 cm)



Figura 5 – Execução de estrutura metálica convencional, com custo inferior à estrutura espacial do tipo USI SAC-300 contratada



Figura 6 – Desgaste prematuro do pavimento executado em Tratamento Superficial Duplo



Figura 7 – Alvenaria com risco de colapso



Figura 8 – Perda parcial da ferragem e estrutura em virtude da paralisação da obra

Vale destacar que as profissões do engenheiro e do arquiteto são regulamentadas pelas Leis 5.194/1966 e 12.378/2010, respectivamente. Isto quer dizer que é vedado o exercício desta atividade por leigos. Assim, a execução e fiscalização de obras públicas estão restritas a estas profissões, por impositivo legal. Portanto, compete ao órgão executor a indicação do gestor do contrato e da obra, sendo este último, obrigatoriamente, engenheiro ou arquiteto, conforme prevê o art. 67 da Lei 8.666/1993:

Lei 8.666/1993 - Art. 67 - A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição.

A execução da obra também está condicionada à apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, relativas às atividades de execução da obra pelo engenheiro da empresa contratada, assim como, das atividades de fiscalização exercida pelo fiscal da obra. De acordo com a Lei 6.496/1977, as ARTs e RRTs indicam os responsáveis técnicos e legais pelas atividades de execução das obras e serviços de engenharia.

Ao fiscal da obra compete a exigência de preenchimento do diário de obras, a adoção de adequado controle tecnológico, o acompanhamento sistemático da obra e a verificação das medições. As providências que porventura ultrapassarem sua competência deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas cabíveis.

Os gestores de obra devem ter atenção especial aos limites estabelecidos na legislação para as alterações contratuais, conforme art. 65 § 1º da Lei 8.666/1993. Elucidando a interpretação adequada deste dispositivo legal, as Resoluções Normativas n.º 006/2015 e 003/2016 editadas do TCE/GO vedam a compensação entre aditivos de supressão e acréscimo; e, disciplinam procedimentos de preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Oportuno ressaltar ainda, que constitui prática ilegal a revisão de projeto básico ou a elaboração de projeto executivo que transfigurem o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos, nos termos da Súmula TCU 261/2010.

Após o término e recebimento da obra é necessário ainda que a administração pública monitore o seu desempenho durante o prazo de garantia que é de cinco anos com relação aos aspectos de segurança e solidez, nos termos do art. 618 do Código Civil, solicitando da contratada o reparo dos eventuais defeitos construtivos surgidos na obra após a sua entrega.

4 FALHAS NA GOVERNANÇA

Tem-se observado alguns gestores públicos utilizarem como argumento o poder discricionário para motivar a realização de obras de interesse próprio, ou a pedido de terceiro, em detrimento de outras mais importantes e relevantes para a sociedade. Tal atitude está na contramão da razoabilidade, pois quem remunera e monitora os gestores públicos, aí incluídos os ordenadores de despesas, é a sociedade por meio das auditorias internas e externas, conselhos administrativos e organizações não governamentais. Portanto, suas ações e seus resultados

têm que ser direcionados aos interesses coletivos, competindo ainda a obrigação de prestar contas e dar transparência ativa de todos os seus gastos.

Em outras situações onde são recorrentes irregularidades tais como: projetos deficientes, atrasos e paralisações na execução de obras públicas, omissão da fiscalização, deficiências nos mecanismos de fiscalização e controle interno do órgão, defeitos construtivos e baixa qualidade das obras, pode-se perceber que a sua causa não está explícita normalmente, podendo ser invariavelmente, a deficiência de planejamento estratégico e na gestão de risco, ou seja, ausência de governança.

Convém salientar que foi publicado em 23/11/2017 o Decreto Federal nº 9203 que dispõe sobre a política de governança da administração Pública Federal. O Decreto em seu art. 2º, inciso I, conceitua Governança como sendo “o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade”. O Decreto também enfatiza os princípios para a boa governança pública, aqui transcritos:

Art. 3º São princípios da governança pública:

- I - capacidade de resposta;
- II - integridade;
- III - confiabilidade;
- IV - melhoria regulatória;
- V - prestação de contas e responsabilidade; e
- VI - transparência.

Merecem ainda destaque as sugestões de melhoria de gestão e governança nas obras públicas propostas pelo Professor Cláudio Sarian no subitem 16.7 de seu livro intitulado Obras Públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização, da Editoria Fórum, aqui transcritas:

1. Manter sistema integrado de gestão de estratégia e de planejamento consistente e realista, com plano estratégico e seus desdobramentos de nível tático e operacionais alinhados, considerando não apenas a necessidade de conclusão de obra, mas todas as ações complementares para a efetiva utilização do empreendimento na finalidade pública a que se destina.
2. Desenvolver habilidades técnicas, jurídicas e gerenciais nos servidores que participarão do processo de contratação (licitação e fiscalização de contratos);
3. Construir espírito de equipe;
4. Fortalecer o sistema de controle interno, em especial a equipe de auditoria interna;
5. Aprovar Plano de Gerenciamento de Riscos, com as respostas predefinidas;
6. Construir sistema de acompanhamento das informações de modo a subsidiar atuação proativa;
7. Realizar estudos de viabilidade antes de iniciar o Projeto Básico;
8. Estimar adequadamente os valores a serem investidos e adequá-lo às leis orçamentárias (PPA, LDO e LOA);
9. Conceber projeto básico com nível de precisão adequado para evitar aditivos futuros;
10. Obter as licenças necessárias junto aos órgãos públicos competentes;
11. Estabelecer processo de trabalho integrado de gestão dos contratos de obra envolvendo não apenas o contrato com a empreiteira, mas também aqueles referentes à elaboração de projeto, supervisão e aquisição de equipamento;
12. Estabelecer cronograma integrado de execução e identificar responsáveis por cada tarefa;
13. Monitorar tempestivamente o andamento do cronograma;

14. Planejar minuciosamente os editais, para que atenda às boas práticas na condução da licitação e permita a seleção da proposta mais vantajosa;
15. Indicar formalmente os fiscais de contrato e de obra;
16. Realizar reuniões periódicas de avaliação dos serviços com o contratado;
17. Promover a presença efetiva da fiscalização durante a execução dos serviços;
18. Capacitar e equipar a equipe de fiscalização para a realização de medições adequadas nos aspectos quantidade, qualidade e custo;
19. Preparar os fiscais para atuarem com base no devido processo legal em caso de necessidade de aplicação de sanções;
20. Atentar para todos os cuidados no recebimento provisório e definitivo.

No intuito de aperfeiçoar os mecanismos de gestão, controle e fiscalização de obras, dentre outros aspectos, o TCE-GO firmou em 09/03/2018, conforme autos 201700047002544, Termo de Ajustamento de Gestão – TAG com Agência Goiana de Transporte e Obras – AGETOP, propondo uma série de melhorias em sua estrutura interna, conforma Cláusula Décima, Inciso II:

II – Estrutura interna da fiscalização:

a) a AGETOP reconhece a necessidade de estruturação interna da fiscalização. Neste sentido, ela se compromete a adotar medidas com a finalidade de dar condições de operação adequada aos seus Setores Técnicos, consubstanciadas em:

a.1) estabelecer em 90 dias, contados da assinatura do presente TAG, diretrizes para limitação do número de obra para cada gestor/fiscal, bem como composição mínima de equipes, provendo-as de equipamentos e condições de logísticas e transportes adequados;

a.2) regularizar o pagamento de diárias dos servidores do quadro em até 60 dias;

a.3) estabelecer, formalmente, em até 12 meses, contados da assinatura do presente TAG, diretrizes de seu organograma, as funções a serem desempenhadas em todos os níveis hierárquicos, de modo a prover a adequada segregação de funções, prevendo, inclusive, a criação da Gestão de Pavimentos e eventuais Conselhos Técnicos que se façam necessários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As obras públicas espelham para a sociedade a competência e eficiência da administração pública, porque quem se utiliza e beneficia destes empreendimentos é o cidadão. Assim, contratações de obras públicas com preço justo, serviços executados dentro da boa técnica e qualidade serão aclamadas pela sociedade, refletindo na boa imagem do gestor público.

O trabalho também demonstrou que as deficiências apresentadas estavam destoantes com a legislação e normativos vigentes, sendo que para uma adequada condução das obras públicas não haveria necessidade de edição de novas leis, mas sim, que houvesse o efetivo cumprimento das já existentes.

Quando a maioria da população tomar ciência de que os gestores públicos ocupam os seus cargos não para atender aos seus próprios interesses, mas do cidadão, serão adotados mecanismos eficazes para o aprimoramento do controle social e extirpados do Setor Público gestores e servidores não comprometidos com a gestão efetiva, eficaz e sustentável dos escassos recursos públicos.

Por meio da apresentação do inventário das principais não conformidades verificadas pelo TCE/GO em suas inspeções e auditoria em obras públicas, este trabalho teve a intenção de despertar no leitor a preocupação com a necessidade de otimização dos mecanismos de planejamento, orçamento, gestão, governança e fiscalização das obras públicas. Além disso, apresenta uma coletânea de dispositivos legais, normativos e julgados das cortes de contas com o objetivo de orientar o gestor na condução das obras públicas com recursos do Estado de Goiás.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo.

_____. Lei n.º 6.496, de 07 de dezembro de 1977. Institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de engenharia, de arquitetura e agronomia.

_____. Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração pública.

_____. Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil.

_____. Lei n.º 12.378, de 31 de dezembro de 2010. Regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo; cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal - CAUs.

_____. Decreto n.º 9.203, de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Súmula n.º 259 de 16/06/2010. Nas contratações de obras e serviços de engenharia, a definição do critério de aceitabilidade dos preços unitários e global, com fixação de preços máximos para ambos, é obrigação e não faculdade do gestor.

_____. Súmula n.º 261 de 30/06/2010. Em licitações de obras e serviços de engenharia, é necessária a elaboração de projeto básico adequado e atualizado, assim considerado aquele aprovado com todos os elementos descritos no art. 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, constituindo prática ilegal a revisão de projeto básico ou a elaboração de projeto executivo que transfigurem o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos.

_____. Súmula do TCU n.º 263 de 19/01/2011. Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.

ESTADO DE GOIÁS. Lei n.º 17.928, de 27 de dezembro de 2012. Dispõe sobre normas suplementares de licitações e contratos.

_____. Orçamento Geral para o exercício de 2018. Disponível no site: <http://www.transparencia.go.gov.br>.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE GOIÁS. Resolução Normativa n.º 006/2015. Determina no âmbito do Estado de Goiás, o valor das supressões e acréscimos sobre o valor original de contratos, com aplicação dos limites previstos no artigo 65, da Lei Federal nº 8.666/93, vedada a compensação.

_____. Resolução Normativa n.º 003/2016. Reitera, no âmbito do Estado de Goiás, a necessidade de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro na hipótese de aditivos contratuais, nos termos do artigo 40, inciso X, c/c artigo 65, da Lei nº 8.666/93 e artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988.

_____. Resolução Normativa n.º 006/2017. Estabelecem os parâmetros técnicos mínimos para elaboração projetos básicos de obras públicas, à luz da Lei nº 8.666/1993, Lei Estadual nº 17.928/2012.

_____. Link de Decisões: <https://decisoes.tce.go.gov.br/>.

AUTONIAN, Cláudio Sarian. Obras Públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. 5. Ed. – Belo Horizonte: Fórum, 2016. 576 p.

APLICAÇÃO DA LEI DE BENFORD EM AUDITORIA DE OBRAS RODOVIAÁRIAS: ESTUDO DE CASO EM OBRAS LICITADAS PELA AGETOPI

Fernando Duarte Barbalho²

Alan de Oliveira Lopes³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Auditoria de obras públicas e a Lei de Benford; 1.1 A Lei de Benford; 1.2 Aplicação em auditoria de obras públicas; 1.3 O caso das obras rodoviárias; 2 Metodologia proposta para avaliação da técnica; 2.1 Dados selecionados para o estudo; 2.2 Conformidade dos dados à Lei de Benford; 2.3 Procedimentos para seleção de amostras; 2.4 Avaliação de benefícios e limitações; 3 Resultados obtidos; 3.1 Conformação dos dados à Lei de Benford; 3.2 Amostras formadas com uso da Lei de Benford; 3.3 Exame de conformidade das amostras; Conclusão; Referências

RESUMO: No presente trabalho foi avaliado o emprego da Lei de Benford na seleção amostras de serviços para auditoria de obras rodoviárias. O objetivo foi avaliar sua aplicação na análise de orçamentos de obras rodoviárias, com base em testes realizados com dados de quantidades de serviços de 32 obras licitadas no estado de Goiás pela Agência Goiana de Transporte e Obras – Agetop. A hipótese seria de que a referida técnica poderia se mostrar útil como ferramenta de auditoria na fase de planejamento. Para tanto, foram aplicados os testes sugeridos na literatura revisada, a fim de testar a conformação dos dados à referida lei e, na sequência, formar amostras. As amostras formadas foram submetidas a exames expeditos a fim de verificar a ocorrência ou não de irregularidades e sua materialidade, e assim avaliar a assertividade da técnica. Concluiu-se que a técnica tem potencial de se agregar aos métodos tradicionais, mas que há limitações a serem consideradas no caso de obras rodoviárias.

Palavras-chave: Lei de Benford; auditoria de obras; obras rodoviárias; análise de planilhas orçamentárias; Agetop.

INTRODUÇÃO

A definição dos serviços a serem fiscalizados em uma auditoria de obras é etapa crítica de planejamento, na qual se busca uma amostra representativa que permita conclusões assertivas, em especial, sobre a regularidade dos valores despendidos. Neste sentido, a Lei de Benford tem sido testada para auxiliar na detecção de manipulação dos dados das planilhas orçamentárias, subsidiando essa etapa da auditoria. Assim, busca-se responder à seguinte questão: “Em que medida a Lei de Benford pode auxiliar na identificação de possíveis inconformidades nos quantitativos de orçamentos de obras rodoviárias?”.

Assume-se a hipótese de que a Lei de Benford seja adequada para descrever dados de planilhas orçamentárias de obras rodoviárias e, assim, não conformidades indicariam manipulação ou erros nos dados. Deste modo, a técnica pode ser usada, em conjunto com demais técnicas de auditoria, para auxiliar na seleção dos itens de serviço a serem fiscalizados, aumentando a efetividade dos trabalhos.

Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar a aplicação da Lei de Benford na análise de orçamentos de obras rodoviárias, especificamente no âmbito do estado de Goiás, licitadas nos últimos cinco anos, como ferramenta indicadora de inconformidades.

Especificamente, pretende-se:

- a) Validar a conformação dos dados de orçamentos referenciais de obras rodoviárias licitadas no estado de Goiás à Lei de Benford;
- b) Formar amostras de serviços com base na ocorrência de desvios em relação à Lei de Benford;
- c) Avaliar em que medida eventuais desvios sejam indicadores efetivos de inconformidades nos orçamentos de obras rodoviárias, por meio de exame expedito dos itens componentes das amostras; e
- d) Verificar limitações na aplicação da técnica.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Auditoria de Obras Públicas.

² Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Goiás, graduado em Engenharia Civil (UFG), Mestre em Engenharia do Meio Ambiente (UFG) e Especialista em Administração Pública, <http://lattes.cnpq.br/4681886373385473>, fduarte@tce.go.gov.br

³ Perito Criminal Federal da Polícia Federal e Professor do Instituto Brasiliense de Direito Público, graduado em Engenharia Civil (UnB), Mestre em Transportes (UnB), <http://lattes.cnpq.br/0007372562166290>, superfaturamento@gmail.com.

Para tanto, foram selecionadas trinta e duas planilhas orçamentárias de obras rodoviárias licitadas no estado de Goiás, nos últimos cinco anos, pela Agência Goiana de Transporte e Obras – AGETOP, e seus dados foram submetidos a testes propostos, conforme sugerido em publicação do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP (CUNHA, 2016).

No primeiro capítulo do presente trabalho é apresentada uma breve revisão bibliográfica sobre a auditoria de obras públicas e a Lei de Benford, bem como as bases teóricas da técnica e exemplos de estudos realizados.

Por seu turno, o segundo capítulo detalha a metodologia do presente estudo, contendo o processo de seleção e tratamento de dados para formação das amostras, a sequência de testes aplicada e os parâmetros avaliados.

Por fim, no terceiro capítulo são ilustrados os resultados obtidos com a aplicação da técnica, tanto para validação do ajuste, como da análise das amostras selecionadas para exame de conformidades, avaliando assim o uso da Lei de Benford como ferramenta de auditoria em obras rodoviárias.

1 AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS E A LEI DE BENFORD

Não obstante a relevância social das obras públicas, a constatação de irregularidades graves é comum (AL-TOUNIAN, 2016). Zymler (2009) já salientava o sobrepreço e o superfaturamento dentre as principais irregularidades observadas nas fiscalizações realizadas pelo Tribunal de Contas da União - TCU. Em 2017 o TCU apresentou um sumário acerca das fiscalizações em obras realizadas naquele ano (BRASIL, 2017) na qual constam que ao menos 3 em cada 4 obras fiscalizadas apresentaram irregularidades graves, e novamente sobrepreço e superfaturamento estavam entre os achados mais recorrentes.

A diferença entre sobrepreço e superfaturamento, conforme explica Baeta (2012), é que o sobrepreço se refere à situação em que há preços adotados que superam o valor paradigma de mercado, enquanto o superfaturamento se refere à situação em que se faturam serviços ou com sobrepreço ou não efetivamente realizados. Aliás, segundo Lopes (2011), a modalidade de superfaturamento em obras públicas decorrente de sobrepreço inicial em seus orçamentos é dos tipos mais comuns.

Por esta razão, a análise dessa peça técnica é tida como procedimento obrigatório em auditoria de obras (BAETA, 2012). Por meio de diversos exames preliminares, identificam-se serviços suscetíveis à prática de irregularidades.

Com este intuito, é comum empregar-se o princípio de Pareto, por meio da técnica conhecida como Curva ABC, para identificar os serviços ou insumos mais relevantes em um empreendimento, em termos financeiros (BAETA, 2012). Por meio desta técnica, é possível selecionar uma parte reduzida dos itens componentes do orçamento e, mesmo assim, com boa assertividade, avaliar a conformidade do orçamento. Com seu uso, busca-se maximizar os resultados da auditoria, visto que uma análise pormenorizada de todos os itens constantes do orçamento é frequentemente inviável.

Com tudo, o emprego da Curva ABC restringe a seleção de itens a serem auditados pelo critério exclusivo de materialidade. Existem aí alguns riscos que merecem ser pontuados:

- a) Em primeiro, a depender da obra, mesmo essa redução pode resultar em amostras numerosas de itens de serviço;
- b) Em segundo, pode ocorrer que itens inicialmente pouco relevantes não selecionados, em que haja irregularidades, após alterações contratuais venham a impactar o contrato de forma relevante; e
- c) E por fim, a técnica não traz qualquer indício prévio de não conformidade nos dados selecionados, o que se passará a verificar por meio de exames subsequentes.

1.1 – A LEI DE BENFORD

Em 1938, Frank Benford (BENFORD, 1938) publicou um estudo sobre a frequência dos números de 1 a 9 como primeiro dígito dos números que compunham diversas bases de dados. Na verdade, Newcomb (1881) já havia feito esta constatação, razão pela qual a técnica também é conhecida como a “Lei Newcomb-Benford”, porém não demonstrou que tal relação se ajustava a uma diversidade de dados como o fez Benford (1938), o qual propôs a seguinte equação de comportamento dos dados:

$$F_a = \log((a+1)/a) \quad (1)$$

Em que k é a frequência do número como primeiro dígito em um banco de dados numéricos, variando entre 0 e 1 (100%). A Figura 1 ilustra os resultados desta projeção.

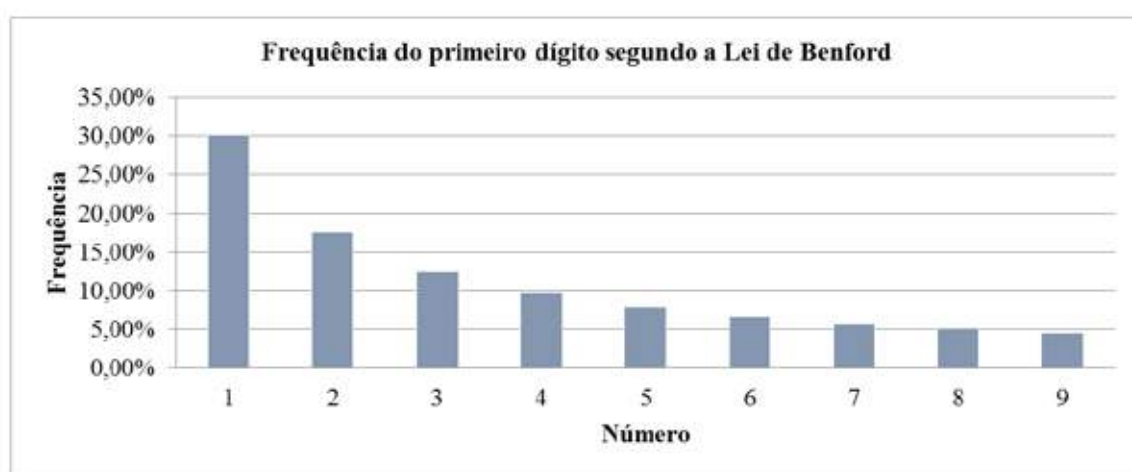
Por seu turno, Costa (2012) ilustra que a Equação (1) pode ser aplicada para qualquer sequência fixa de primeiros dígitos. Em sua pesquisa o autor realizou uma ampla revisão sobre fundamentação teórica da Lei de Benford e sobre sua aplicação em auditorias, em especial de contabilidade. O autor também propôs a seguinte equação geral (Equação 2):

$$\sum 10^{p-1-k} = [10^{p-2}] - 1(p-2) \quad (2)$$

$$\log(1 + 1/10^n k + D^n)$$

Na qual, k representa uma sequência de dígitos a partir da posição p , com D^n assumindo valores no intervalo $[0, 1]$, a exceção do caso específico em que $k=0$ ao mesmo tempo em que $p=1$. Para a equação (2) se reduz à (1), pois o termo assume o valor 0.

Figura 1 – Previsão de frequências dos números como primeiro dígito pela Lei de Benford.



Fonte: Autor

1.2 – APLICAÇÃO EM AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS

Cunha (2013) propôs o emprego da Lei Benford como ferramenta na verificação de sobrepreços em planilhas orçamentárias de obras públicas. A proposta seria justamente no sentido de complementar a seleção de amostras com critérios risco além da materialidade.

A conclusão da autora foi de que os resultados dos testes aplicados com a técnica não conduzem por si só a conclusões sobre a conformidade ou não dos dados, mas que ainda assim a técnica pode auxiliar em uma seleção mais assertiva de planilhas orçamentárias com impropriedades. De outro modo, se os testes aplicados indicam inconformidade à Lei de Benford em determinado grupo, é razoável selecioná-lo para um exame mais aprofundado, havendo chances de realmente se evidenciar inconformidades.

Na sequência, outros trabalhos foram desenvolvidos testando a aplicação da referida lei e obtendo resultados que sustentam a técnica como ferramenta na seleção de dados para auditoria de obras (CUNHA & BUGARIN, 2014; CAFÉ, 2015; AZEVEDO, 2016; BUGARIN & CUNHA, 2017). Ademais, Cunha e Bugarin (2014) sugeriram que fossem feitos estudos testando também os dados de quantidades dos serviços orçados além de seus preços unitários.

Em 2016, o IBRAOP publicou cartilha orientativa sobre o emprego da Lei de Benford (CUNHA, 2016), na qual se destaca a potencialidade da técnica para identificar dados em orçamentos que possam ter sido manipulados ou que apresentem erros.

Naquela cartilha (CUNHA, 2016) são sugeridos alguns procedimentos para seleção de amostra com base na aplicação da Lei de Benford em orçamento de obras. A sequência de etapas consta do Quadro 1:

Quadro 1 – Etapas de aplicação da Lei de Benford

Etapa	Descrição
1	Definição dos parâmetros iniciais
2	Teste dos Dois Primeiros Dígitos
3	Teste da Soma
4	Confronto entre o Teste dos Dois Primeiros dígitos e o Teste da Soma
5	Valor da amostra selecionada
6	Comparação da amostra com o valor total do orçamento
7	Amostra de auditoria
8	Complementação da amostra adotando os critérios da Curva ABC

Fonte: adaptado de CUNHA (2016)

Algumas considerações adicionais sobre a aplicação da técnica, tal como proposto, seguem adiante:

- a) O teste do primeiro dígito consistiria de uma avaliação prévia de ordem geral quanto à conformação de um grande grupo de dados à lei;
- b) A variável sugerida para análise seria o custo ou o preço total dos serviços por falta de estudos em relação a quantidades; e
- c) A referida obra sugere a aplicação da técnica em orçamentos que possuam ao menos 800 itens de serviços, a fim de que os resultados não indiquem falsas inconformidades.

A conformação de um conjunto de dados à Lei de Benford é avaliada por meio de testes estatísticos como o Teste do Qui Quadrado – QQ, Teste Z, Komolgorov-Sminorv – KS, e Média dos Desvios Absolutos – MDA (CUNHA, 2013). De acordo com Cunha (2013), o teste mais indicado para verificar a conformação de amplo banco de dados à lei seria o MDA. Adiante, sucintamente, são apresentadas as equações 3, 4 e 5, que se referem aos testes indicados respectivamente, na respectiva ordem:

$$X^2 = \sum k / i=1 (CR-CE)/CE \quad (3)$$

$$KS \text{ crítico} = 1,36/\sqrt{n} \quad (4)$$

O teste QQ (Equação 3) compara o conjunto real com aquele esperado, segundo a Lei de Benford, assumindo como hipótese nula a conformação dos dados. representa a contagem real, a contagem esperada, e a quantidade de possíveis dígitos (90, para o teste dos dois dígitos). O valor crítico, que se superado indica pela rejeição da hipótese nula, é dado conforme a significância adotada e o grau de liberdade, e pode ser obtido em literatura especializada de estatística.

O teste KS compara a máxima diferença absoluta entre a curva de distribuição de frequência acumulada de duas distribuições, no caso, a frequência real dos dígitos e aquela dada pela Lei de Benford. A Equação 4 estabelece uma aproximação para o parâmetro crítico que, se superado, indicada a rejeição da hipótese nula, para uma significância de 5% e , que representa o tamanho da população (itens do banco de dados).

O MDA (Equação 5) basicamente ilustra o desvio médio entre a distribuição real e teórica da frequência dos primeiros dígitos. é a proporção real (frequência real), a proporção esperada e a quantidade de dígitos avaliada (90 para o teste dos dois primeiros dígitos, por exemplo). A conformação é avaliada pelo parâmetro MDA, conforme intervalos propostos por Nigrini (2012, *apud* CUNHA, 2013).

Ainda, depois de verificada a conformação dos dados à Lei de Benford, a seleção da amostra de auditoria se dá pela identificação de itens cujos primeiros dois dígitos tenham uma frequência (ou contagem) significativamente diferente da esperada, o que pode ser testado pela estatística Z (aproximação pela distribuição normal).

Por fim, há também o teste da soma, proposto por Nigrini (2012, *apud* CUNHA, 2013), que consiste de uma técnica complementar aplicada com o teste dos dois primeiros dígitos. Somando-se os valores absolutos dos elementos que compõe cada grupo representado pelos primeiros dígitos 10, 11, 12, ..., 99, há uma proporção idealizada que aproxima a proporção entre os somatórios parciais e o somatório total, de 1/90. A utilidade de tal teste seria alertar para ocorrência de valores muito altos isoladamente ou quanto à repetição de valores médios.

Em tempo, necessário salientar que a Lei de Benford é sugerida como mais uma ferramenta para seleção de escopo, podendo ser aplicada inclusive em conjunto com outros critérios, como a Curva ABC (CUNHA, 2013; CUNHA, 2016).

1.3 – O CASO DAS OBRAS RODOVIÁRIAS

Como observado na literatura (CUNHA, 2013; CUNHA, 2016), sugere-se a aplicação da Lei de Benford em banco de dados com pelo menos 800 registros. Contudo, não é comum que orçamentos de obras rodoviárias apresentem esta quantidade de itens, apesar dos valores envolvidos. A fim de contornar esta limitação, foi feito um agrupamento dos dados dos orçamentos selecionados para exame.

Neste contexto, em que há datas diferentes para precificação dos serviços, e não tendo sido verificados estudos específicos para obras rodoviárias, bem como considerando as sugestões para pesquisas tendo como variável objeto as quantidades de serviços, optou-se por abordar os quantitativos destes nas planilhas orçamentárias de obras rodoviárias.

2 – METODOLOGIA PROPOSTA PARA AVALIAÇÃO DA TÉCNICA

2.1 – DADOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

No âmbito do estado de Goiás, a Agência Goiana de Transporte e Obras Públicas - AGETOP, é a autarquia responsável pela gestão da malha rodoviária estadual, conforme disposto no Decreto nº 8.483/2015 (GOIÁS, 2015). Neste sentido, o órgão é o maior promotor de ampliação da malha, conduzindo desde os projetos até a licitação, contratação das obras e manutenção das rodovias estaduais.

Assim sendo, as licitações realizadas pelo órgão para contratação execução de novas rodovias (construção, duplicação ou implantação) nos últimos cinco anos foi adotado como universo de pesquisa de dados para aplicação dos testes indicados na literatura.

Os dados de licitação da Agetop podem ser consultados no seu sítio eletrônico (AGETOP, 2018). Neste endereço constam também, em meio digital, os arquivos da licitação, tais como edital, orçamento e projetos de engenharia. Entretanto, em alguns certames, os dados necessários não se encontram disponíveis no site.

O Quadro 2 indica as obras licitadas desde o ano 2013 até maio de 2018 que tiveram por objeto a construção de novas vias, com exceção dos certames que se destinavam especificamente à conclusão de obras já iniciadas, no total de 38 licitações. Os editais estão em ordem decrescente, começando por aqueles no portal indicados como “Licitações em andamento” (051/2017 até 200/2013) e reiniciando nos indicados como “Licitações concluídas” (057/2017 até 160/2013).

Quadro 2 – Licitações realizadas pela Agetop para construção de obras rodoviárias nos últimos cinco anos, excetuando-se conclusões

Edital	Objeto (transcrição in verbis da fonte de dados)	Orçamento
051/2017	TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA GO-156, TRECHO: MORRO AGUDO DE GOIÁS/VALDELÂNDIA/RUBIATABA, COM EXTENSÃO DE 38,00 KM, NESTE ESTADO	R\$51.193.607,46
377/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiros celulares na rodovia GO-156/347, no trecho: Crixás / Auriverde / entr. GO-334 (Nova América), neste Estado.	R\$102.177.818,62
362/2014	Terraplenagem e pavimentação da Rodovia GO-230, no trecho: entroncamento GO-070 / Distrito de Lua Nova, neste Estado.	R\$16.380.633,73
360/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-478, no trecho: Ceres / Rubiataba, neste Estado.	R\$46.698.382,09
349/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-520, no trecho: Luziânia / Lago Azul, neste Estado.	R\$18.652.490,05
346/2014	Terraplenagem e pavimentação da duplicação da Rodovia GO-139, no trecho: Silvânia / GO-010, neste Estado.	R\$2.109.648,11
344/2014	Terraplanagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-309, no trecho: Cachoeira Dourada / Itumbiara, neste Estado.	R\$48.279.562,09
343/2014	DUPLICAÇÃO DA RODOVIA GO-139, TRECHO: ENTR. GO-213 / KM 66,5 (ACESSO À CALDAS NOVAS), NESTE ESTADO.	R\$13.125.567,79
342/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiro celular de concreto na rodovia GO-353/241, no trecho: Bonópolis/Cruzeiro, neste Estado.	R\$26.727.133,95
341/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiro celular na Rodovia GO-319, no trecho: Nova Fátima / entr. GO-040 (Aragoiânia), neste Estado.	R\$12.118.269,55

Edital	Objeto (transcrição in verbis da fonte de dados)	Orçamento
337/2014	Terraplanagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-480, no trecho: Cirilândia / Santa Isabel, neste Estado.	R\$10.819.282,97
327/2014	Terraplanagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-451, no trecho: Campo Limpo de Goiás/ Entr. GO-080, neste Estado.	R\$25.212.194,53
323/2014	Terraplanagem, pavimentação asfáltica e obras de artes especiais na rodovia GO-461, no trecho: Entr. GO-194/ Dorvelândia, neste Estado.	R\$67.450.308,79
099/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-450, no trecho: Piracanjuba / Cristianópolis, neste estado.	R\$41.874.738,58
094/2014	Terraplanagem e pavimentação da rodovia de Ligação, no trecho: BR-153/Centro de Zoonoses, município de Itumbiara.	R\$1.989.714,96
021/2014	Terraplenagem, pavimentação asfáltica e obras de artes especiais na rodovia GO-050, trecho: Palmeiras de Goiás / Palminópolis, neste Estado.	R\$26.668.668,54
200/2013	Referente aos Serviços de Duplicação da Rodovia GO-213, trecho: Morrinhos / Caldas Novas, incluindo OAE.	R\$145.132.646,75
057/2017	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA GO-451, TRECHO: CAMPO LIMPO / ENTR. GO-433, COM EXTENSÃO DE 13,20 KM, NESTE ESTADO	R\$17.078.366,71
045/2017	TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (OAE), PARA DUPLICAÇÃO DA RODOVIA GO-010, TRECHO: JARDIM DAS OLIVEIRAS / ENTRONCAMENTO GO-415, COM EXTENSÃO DE 10,22 KM, NESTE ESTADO.	R\$37.957.713,20
044/2017	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS DA RODOVIA GO-239, TRECHO: ENTR. GO-164 / DIVISA GO/TO (BANDEIRANTES), NESTE ESTADO.	R\$24.156.633,32
027/2017	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA GO-156, TRECHO: UIRAPURU / SÃO JOÃO DA MATA AZUL; SUB-TRECHO: UIRAPURU / ENTR. GO-239 (SANTA MARTA), NESTE ESTADO.	R\$35.362.056,79
013/2017	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS DA RODOVIA: GO-156 / GO-347, TRECHO: CRIXÁS / AURIVERDE, NESTE ESTADO.	R\$37.886.100,74
351/2014	TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA GO-474, TRECHO: ABADIÂNIA / LAGO DE CORUMBÁ, NESTE ESTADO.	R\$22.087.343,80
334/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiros celulares na rodovia GO-139/225, no trecho: entr. GO-561 (Olhos D'água) / Corumbá de Goiás, neste Estado	R\$33.453.432,91
019/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-326, trecho: Entr. GO-418 (Fazenda Nova) / Bacilândia, neste Estado.	R\$5.992.136,93
016/2014	Terraplenagem e Pavimentação Asfáltica da Rodovia GO-010, trecho: entr. BR- 251/ Bounduelle, no município de Cristalina, neste Estado.	R\$2.943.747,36
015/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica, com execução de Obras de Arte na Rodovia GO-447/112, trecho: Divinópolis / entr. GO-118 (Monte Alegre), neste Estado.	R\$77.912.261,41
012/2014	Terraplenagem e pavimentação da rodovia de ligação Ordália / GO-070 (Itaberaí), neste Estado.	R\$18.316.310,16
008/2014	Duplicação da Rodovia GO-222, trecho: entr. GO-070 (Inhumas) / Distrito Industrial, neste Estado.	R\$12.512.205,66
006/2014	Duplicação da Rodovia de Ligação, trecho: BR-040 (Osfaya) / Jardim ABC, neste Estado	R\$30.975.222,89
003/2014	Terraplanagem e pavimentação asfáltica para duplicação da rodovia GO-070, e restauração de 11,34 Km, no trecho: Entr. GO-164 (Mossamedes)/Cidade de Goiás, neste Estado.	R\$61.021.411,28
276/2013	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-222, no trecho: entr. GO-156 / Capelinha, neste Estado.	R\$23.210.707,13
258/2013	Terraplanagem e Pavimentação Asfáltica da Rodovia GO-184, trecho: Entr. GO-050 / Entr. GO-220 (Estrada Velha de Caiapônia), neste Estado.	R\$56.891.306,78
244/2013	Terraplenagem e Pavimentação Asfáltica da Rodovia GO-347, no trecho: Nova Iguaçu / Santa Terezinha, neste Estado.	R\$44.720.144,77
228/2013	Referente aos serviços de Duplicação da rodovia GO-080, trecho Nerópolis/ BR-153.	R\$181.676.973,50
193/2013	Terraplenagem, Pavimentação Asfáltica e Execução de Obras de Arte Especiais da Rodovia GO-306, no trecho: entr. GO-341 (Mineiros) / entr. GO-050 (Chapadão do Céu, composto por 02 lotes, neste Estado.	R\$54.737.734,63
193/2013	Terraplenagem, Pavimentação Asfáltica e Execução de Obras de Arte Especiais da Rodovia GO-306, no trecho: entr. GO-341 (Mineiros) / entr. GO-050 (Chapadão do Céu, composto por 02 lotes, neste Estado.	R\$59.123.616,03
160/2013	Referentes aos serviços de Terraplanagem e Pavimentação da Rodovia GO-239, trecho: São Jorge / Colinas do Sul.	R\$34.309.564,15

Fonte: Elaboração própria com base nos dados disponíveis no sítio eletrônico de licitações da Agetop

Entretanto, para 10 certames o portal de licitações do órgão, à época da pesquisa, não dispunha dos dados necessários para análise (arquivos de orçamento e projetos). Esta falha foi, em parte, suprida com o uso do banco de dados público do Tribunal de Contas do Estado de Goiás – TCE/GO, chamado Geoobras, módulo cidadão (GOIÁS, 2018), também alimentado pela AGETOP. Ao final, foram obtidos dados de orçamento e projetos de 32 obras licitadas, tal como disposto no quadro 3:

Quadro 3 – Licitações realizadas pela Agetop para construção de obras rodoviárias nos últimos cinco anos, excetuando-se conclusões

Edital	Objeto (transcrição in verbis da fonte de dados)	Orçamento
362/2014	Terraplenagem e pavimentação da Rodovia GO-230, no trecho: entroncamento GO-070 / Distrito de Lua Nova, neste Estado.	R\$16.380.633,73
349/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-520, no trecho: Luziânia / Lago Azul, neste Estado.	R\$18.652.490,05
346/2014	Terraplenagem e pavimentação da duplicação da Rodovia GO-139, no trecho: Silvânia / GO-010, neste Estado.	R\$2.109.648,11
344/2014	Terraplanagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-309, no trecho: Cachoeira Dourada / Itumbiara, neste Estado.	R\$48.279.562,09
343/2014	DUPLICAÇÃO DA RODOVIA GO-139, TRECHO: ENTR. GO-213 / KM 66,5 (ACESSO À CALDAS NOVAS), NESTE ESTADO.	R\$13.125.567,79
342/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiro celular de concreto na rodovia GO-353/241, no trecho: Bonópolis/Cruzeiro, neste Estado.	R\$26.727.133,95
341/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiro celular na Rodovia GO-319, no trecho: Nova Fátima / entr. GO-040 (Aragoiânia), neste Estado.	R\$12.118.269,55
337/2014	Terraplanagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-480, no trecho: Cirilândia / Santa Isabel, neste Estado.	R\$10.819.282,97
099/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da Rodovia GO-450, no trecho: Piracanjuba / Cristianópolis, neste estado.	R\$41.874.738,58
021/2014	Terraplenagem, pavimentação asfáltica e obras de artes especiais na rodovia GO-050, trecho: Palmeiras de Goiás / Palminópolis, neste Estado.	R\$26.668.668,54
200/2013	Referente aos Serviços de Duplicação da Rodovia GO-213, trecho: Morrinhos / Caldas Novas, incluindo OAE.	R\$145.132.646,75
057/2017	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA GO-451, TRECHO: CAMPO LIMPO / ENTR. GO-433, COM EXTENSÃO DE 13,20 KM, NESTE ESTADO	R\$17.078.366,71
045/2017	TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (OAE), PARA DUPLICAÇÃO DA RODOVIA GO-010, TRECHO: JARDIM DAS OLIVEIRAS / ENTRONCAMENTO GO-415, COM EXTENSÃO DE 10,22 KM, NESTE ESTADO.	R\$37.957.713,20
044/2017	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS DA RODOVIA GO-239, TRECHO: ENTR. GO-164 / DIVISA GO/TO (BANDEIRANTES), NESTE ESTADO.	R\$24.156.633,32
027/2017	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA GO-156, TRECHO: UIRAPURU / SÃO JOÃO DA MATA AZUL; SUB-TRECHO: UIRAPURU / ENTR. GO-239 (SANTA MARTA), NESTE ESTADO.	R\$35.362.056,79
013/2017	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS DA RODOVIA: GO-156 / GO-347, TRECHO: CRIXÁS / AURIVERDE, NESTE ESTADO.	R\$37.886.100,74
351/2014	TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA GO-474, TRECHO: ABADIÂNIA / LAGO DE CORUMBÁ, NESTE ESTADO.	R\$22.087.343,80
334/2014	Terraplenagem, pavimentação e construção de bueiros celulares na rodovia GO-139/225, no trecho: entr. GO-561 (Olhos D'água) / Corumbá de Goiás, neste Estado	R\$33.453.432,91
019/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica da rodovia GO-326, trecho: Entr. GO-418 (Fazenda Nova) / Bacilândia, neste Estado.	R\$5.992.136,93
016/2014	Terraplenagem e Pavimentação Asfáltica da Rodovia GO-010, trecho: entr. BR- 251/ Bounduelle, no município de Cristalina, neste Estado.	R\$2.943.747,36
015/2014	Terraplenagem e pavimentação asfáltica, com execução de Obras de Arte na Rodovia GO-447/112, trecho: Divinópolis / entr. GO-118 (Monte Alegre), neste Estado.	R\$77.912.261,41
012/2014	Terraplenagem e pavimentação da rodovia de ligação Ordália / GO-070 (Itaberaí), neste Estado.	R\$18.316.310,16
008/2014	Duplicação da Rodovia GO-222, trecho: entr. GO-070 (Inhumas) / Distrito Industrial, neste Estado.	R\$12.512.205,66
006/2014	Duplicação da Rodovia de Ligação, trecho: BR-040 (Osfaya) / Jardim ABC, neste Estado	R\$30.975.222,89

Edital	Objeto (transcrição in verbis da fonte de dados)	Orçamento
003/2014	Terraplanagem e pavimentação asfáltica para duplicação da rodovia G0-070, e restauração de 11,34 Km, no trecho: Entr. G0-164 (Mossâmedes)/Cidade de Goiás, neste Estado.	R\$61.021.411,28
276/2013	Terraplanagem e pavimentação asfáltica da Rodovia G0-222, no trecho: entr. G0-156 / Capelinha, neste Estado.	R\$23.210.707,13
258/2013	Terraplanagem e Pavimentação Asfáltica da Rodovia G0-184, trecho: Entr. G0-050 / Entr. G0-220 (Estrada Velha de Caiapônia), neste Estado.	R\$56.891.306,78
244/2013	Terraplanagem e Pavimentação Asfáltica da Rodovia G0-347, no trecho: Nova Iguaçu / Santa Terezinha, neste Estado.	R\$44.720.144,77
228/2013	Referente aos serviços de Duplicação da rodovia G0-080, trecho Nerópolis/ BR-153.	R\$181.676.973,50
193/2013	Terraplanagem, Pavimentação Asfáltica e Execução de Obras de Arte Especiais da Rodovia G0-306, no trecho: entr. G0-341 (Mineiros) / entr. G0-050 Chapadão do Céu, composto por 02 lotes, neste Estado.	R\$54.737.734,63
193/2013	Terraplanagem, Pavimentação Asfáltica e Execução de Obras de Arte Especiais da Rodovia G0-306, no trecho: entr. G0-341 (Mineiros) / entr. G0-050 Chapadão do Céu, composto por 02 lotes, neste Estado.	R\$59.123.616,03
160/2013	Referentes aos serviços de Terraplanagem e Pavimentação da Rodovia G0-239, trecho: São Jorge / Colinas do Sul.	R\$34.309.564,15

Fonte: Elaboração própria com base nos dados disponíveis no sítio eletrônico de licitações da Agetop

Importante salientar que os orçamentos destas obras diferem entre si sobre alguns aspectos: preço base de referência; maneira de considerar os serviços de administração local, canteiro de obras e mobilização; uso ou não de preços desonerados; BDIs adotados, e BDIs diferenciados para materiais betuminosos.

Portanto, para compilação dos dados, como pontuado em 1.3, a fim de que estas variações não interferissem nas análises, optou-se por avaliar os dados das quantidades orçadas e não dos preços, excluindo-se dos itens examinados as parcelas referentes a obras de arte especiais (pontes e bueiros celulares), administração local, canteiro de obras e mobilização.

2.2 – CONFORMIDADE DOS DADOS À LEI DE BENFORD

Selecionados os dados para análise, os mesmos foram todos tabulados em planilhas eletrônicas, uma por certame, constando o código de identificação do serviço, a quantidade de cada item, o preço unitário do mesmo e o valor total de cada um.

Para cada planilha, foram contabilizadas as frequências dos primeiros dígitos (de 1 a 9) e dos dois primeiros dígitos (de 10 a 99). Após esta contagem, foi então feita uma compilação dos resultados em duas tabelas, uma ilustrada adiante na Tabela 1 referente ao primeiro dígito, na qual consta a contagem por edital, inclusive, e a Tabela 2 que sintetiza a contagem global para os dois primeiros dígitos. As Figuras 2 e 3 ilustram a frequência dos dígitos, obtidas com a contagem realizada, confrontadas com as curvas teóricas previstas pela Lei de Benford.

Como se constata, para o grupo primeiro dígito, foram identificados 2.597 itens de serviço com quantidades superiores ou iguais a 1, ao passo que para quantidades superiores ou iguais a 10, foram identificados 2.394 itens.

Ao final do procedimento de compilação dos dados, foram aplicados os testes de avaliação de conformação dos dados à Lei de Benford sugeridos por Cunha (2013): Teste QQ; Teste KS; e MDA; considerando uma significância de 5%. Este exame foi realizado tanto para a distribuição do primeiro dígito, como para dos dois primeiros dígitos.

Tabela 1 – Contabilização do primeiro dígito para os orçamentos selecionados

Edital				Contagem dos dígitos								
Nº	Ano	ID	Itens 1º Dígito	1	2	3	4	5	6	7	8	9
342	2014	1	66	18	14	7	8	3	9	4	1	2
362	2014	2	83	24	16	15	7	3	4	7	5	2
21	2014	3	67	26	14	6	6	8	1	4	1	1
337	2014	4	80	25	17	8	5	4	3	7	6	5
13	2017	5	107	26	29	12	12	10	7	4	5	2
45	2017	6	168	56	22	25	13	14	21	5	7	5

Edital				Contagem dos dígitos								
Nº	Ano	ID	Itens 1º Dígito	1	2	3	4	5	6	7	8	9
341	2014	7	67	23	10	7	5	1	7	6	4	4
344	2014	8	84	28	11	12	5	5	6	4	6	7
346	2014	9	29	8	6	1	4	2	3	1	0	4
343	2014	10	65	17	13	7	4	7	4	5	2	6
349	2014	11	66	16	15	5	7	5	2	5	6	5
160	2013	12	77	28	18	7	6	2	4	5	4	3
200	2013	13	95	22	19	7	9	14	4	7	5	8
3	2014	14	99	36	20	9	3	7	7	7	8	2
27	2017	15	60	15	13	11	5	0	4	4	5	3
44	2017	16	77	17	16	9	7	4	8	8	5	3
57	2017	17	69	25	12	9	4	3	8	3	2	3
193-1	2013	18	134	46	26	18	11	9	9	5	5	5
193-2	2013	19	129	42	26	17	14	8	8	6	1	7
228	2013	20	91	27	12	10	8	8	10	8	2	6
351	2014	21	60	19	10	6	7	4	3	3	5	3
12	2014	22	126	32	23	22	6	19	4	7	8	5
15	2014	23	113	28	17	19	14	6	9	6	7	7
16	2014	24	33	11	3	6	1	3	4	0	3	2
19	2014	25	41	7	6	5	4	2	6	3	4	4
99	2014	26	67	20	8	10	7	2	4	5	5	6
244	2013	27	90	30	14	10	13	5	7	1	5	5
258	2013	28	82	23	28	8	7	1	4	5	4	2
276	2013	29	80	28	15	7	8	4	7	5	4	2
334	2014	30	76	25	12	8	6	4	8	3	6	4
6	2014	31	67	13	12	15	7	6	2	1	5	6
8	2014	32	49	16	5	3	7	7	3	4	2	2
Total			2.597	777	482	321	230	180	190	148	138	131

Fonte: Autor

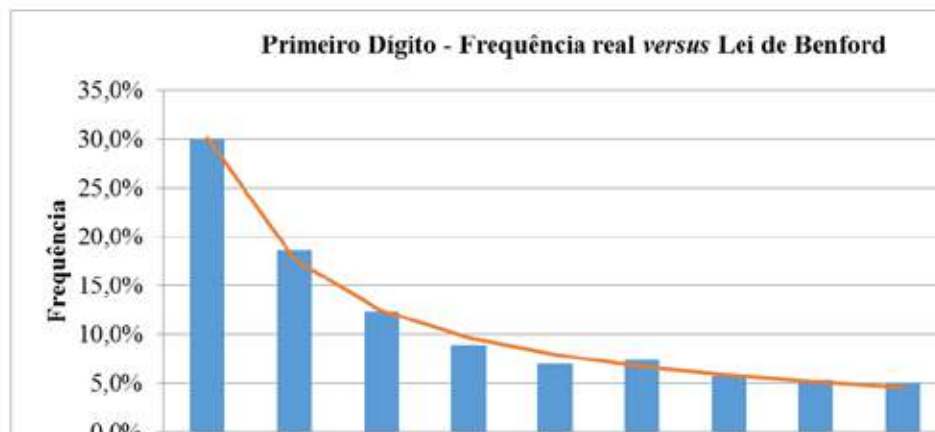
Tabela 2 – Contabilização dos dois primeiros para os orçamentos selecionados

Primeiros Dígitos	Contagem	Primeiros Dígitos	Contagem	Primeiros Dígitos	Contagem	Primeiros Dígitos	Contagem
10	103	33	31	56	17	79	21
11	74	34	36	57	10	80	15
12	79	35	26	58	10	81	16
13	70	36	44	59	13	82	10
14	81	37	20	60	14	83	15
15	58	38	28	61	17	84	16
16	70	39	25	62	22	85	11
17	72	40	24	63	14	86	8
18	59	41	16	64	21	87	11
19	46	42	28	65	17	88	15
20	52	43	11	66	20	89	6
21	51	44	15	67	21	90	7
22	46	45	25	68	16	91	10
23	48	46	24	69	16	92	14
24	43	47	23	70	13	93	26
25	50	48	20	71	15	94	18
26	37	49	16	72	11	95	13

Primeiros Dígitos	Contagem	Primeiros Dígitos	Contagem	Primeiros Dígitos	Contagem	Primeiros Dígitos	Contagem
27	38	50	30	73	16	96	8
28	27	51	15	74	13	97	11
29	41	52	25	75	15	98	11
30	27	53	15	76	10	99	8
31	29	54	15	77	10	Total	2.394
32	43	55	20	78	17		

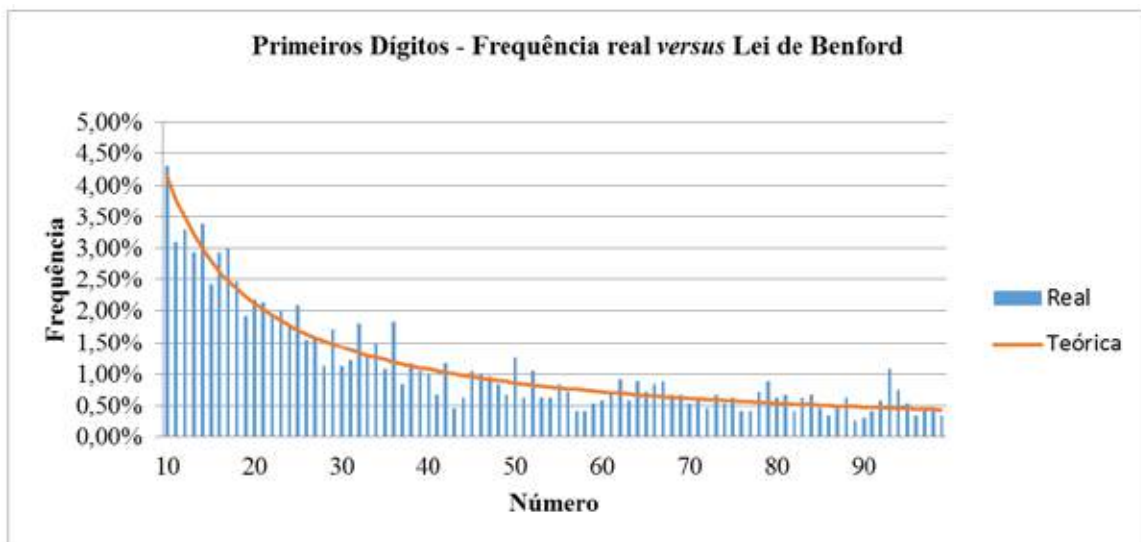
Fonte: Autor

Figura 2 – Comparativo entre frequência real e Lei de Benford para o primeiro dígito



Fonte: Autor.

Figura 3 – Comparativo entre frequência real e Lei de Benford para os dois primeiros dígitos



Fonte: Autor

2.3 – PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DE AMOSTRAS

Considerando que o teste do primeiro dígito é tido apenas como um teste de conformação inicial, a busca por inconformidades nos dados se deu com base na distribuição dos dois primeiros dígitos. Para tanto, a cartilha do IBRAOP (CUNHA, 2016) sugere que seja aplicado um teste Z para verificar quais os dígitos tem desvio estatístico significativo da frequência esperada. Este teste foi aplicado, sendo seu indicador dado pela Equação 6:

$$Z = (|PR - PE| - (1/2n)) / \sqrt{(PE(1 - PE)/n)} \quad (6)$$

Caso, para um dado par de dígitos, o teste resulte em Z maior que 1,96, pode-se afirmar a uma significância de 5% que houve desvio em relação à frequência esperada.

Na sequência, a mesma publicação (CUNHA, 2016) sugere que após esta triagem dos dois primeiros dígitos, seja aplicado o teste da soma e então feito um cruzamento dos resultados, a fim de selecionar a amostra a ser auditada.

Neste caso, como se trata de um agrupamento de editais, esta etapa acaba tendo uma complexidade adicional. Muito embora o cruzamento dos testes venha a indicar dígitos com frequência e soma díspares da previsão teórica, não necessariamente ambos os fatos ocorrerão na mesma planilha orçamentária. Isto amplia consideravelmente o rol de análises, já que em cada certame que aqueles pares de dígitos selecionados haverá um rol distinto de serviços a serem analisados.

Deste modo, foram testados dois procedimentos de seleção de amostra: o Procedimento 1 considera o teste da soma, como sugerido na literatura, mas adaptado; o Procedimento 2 considera o teste dos dois primeiros dígitos e um parâmetro, nominado desvio relativo, que pondera o desvio entre a previsão real e teórica da proporção dos dígitos.

Assim, no Procedimento 1, foram identificados os primeiros dígitos em que o teste Z superou o limiar de 1,96, indicando um desvio à Lei de Benford. Depois o teste da soma indicou dentre o grupo de dígitos identificados, os três pares que mais superaram a proporção esperada no teste da soma. Separados os três pares críticos, foram selecionados os editais, para cada qual, em que se concentrava a maior parcela da soma naquele par de dígitos.

No Procedimento 2, considerando que o teste Z aponta desvios independentemente se positivos ou negativos, optou-se por avaliar, dentre os pares indicados pelo teste, aqueles **3 (três)** que apresentaram maior desvio relativo positivo em comparação com a Lei de Benford, ou seja, aqueles com maior frequência relativa diante do esperado. O desvio relativo para um dado par de dígitos iniciais foi obtido considerando-se a Equação 7:

$$D = (PR - PE) / PE \quad (7)$$

Selecionados os três pares com maior desvio relativo, identificaram-se os orçamentos em que os mesmos apareceram mais vezes, assumindo-se que os editais com maior frequência de cada par crítico seriam aqueles mais propensos à irregularidades.

Ambos os procedimentos de amostragem visam aproximar uma aplicação prática para a técnica, pois não seria razoável em uma sede de auditoria investigar todos os serviços cujas quantidades se iniciem com dígitos com alto desvio, ainda mais em se tratando de um agrupamento de dados de diversos editais distintos e independentes.

Na sequência, após seleção dos editais e dígitos, foram analisados os quantitativos de serviço iniciavam pelo respectivo par de números, sendo estes serviços avaliados em caráter expedito, a fim de se identificar indícios de inconformidades reais que merecessem avaliação em uma auditoria.

Durante a identificação dos serviços a serem avaliados em cada edital, também foi feita uma avaliação da materialidade dos mesmos em seus respectivos certames. Esta avaliação se deu buscando avaliar em que medida a Lei de Benford se associaria ao tradicional emprego da curva ABC.

A avaliação expedita em cada item se deu conforme procedimentos paramétricos usuais de auditoria de obras. Com base nos projetos e outros dados do orçamento, bem como com base em normas e critérios empíricos usuais da engenharia de orçamento, buscou-se verificar se o quantitativo orçado apresentava coerência com o objeto e suas especificações.

2.4 – AVALIAÇÃO DE BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES

O exame expedito dos serviços selecionados com emprego da Lei de Benford, tal como exposto nos tópicos anteriores, se destinou a verificar o potencial de assertividade da técnica, de modo analítico, em identificar serviços com quantidades sujeitas a irregularidades. Em paralelo às análises, foi obtida a representatividade dos itens selecionados, a fim de comparar a técnica com amostragem tradicional por meio da Curva ABC. Assim, inferiu-se em que medida a Lei de Benford trouxe agregou ao processo de amostragem para auditorias.

3 – RESULTADOS OBTIDOS

3.1 – CONFORMAÇÃO DOS DADOS À LEI DE BENFORD

No caso do primeiro dígito, o resultado dos testes QQ, KS e MDA revelaram (Tabela 3) que os dados de quantitativos dos orçamentos, quando agrupados, possuem aderência à Lei de Benford. No caso dos testes QQ e KS a hipótese nula foi de que os dados se conformariam à lei, que foi testada a uma significância de 5%. Em ambos os casos a hipótese nula não foi rejeitada, tendo em vista que os parâmetros dos testes não superaram os valores críticos. No caso do MDA, o valor encontrado, segundo proposto por Nigrini (2012, *apud* Cunha 2013), indica uma conformidade aproximada (resultados entre 0 e 0,005), que seria o nível de melhor aderência para o teste.

Já em relação aos dois primeiros dígitos, nas mesmas condições, pode-se depreender que houve uma conformação dos dados à Lei de Benford, porém com menor aderência, verificável na Tabela 4. O teste QQ indicou que a hipótese nula deveria ser rejeitada, porém o KS não. Nestas condições, o teste MDA, fortemente recomendado na literatura consultada, indicou uma conformidade marginal aceitável (resultados entre 0,0018 e 0,0022) no limiar para uma conformidade aceitável (resultados entre 0,0012 e 0,0018). Deste modo, entende-se que houve uma conformação a níveis aceitáveis para aplicação dos testes.

Tabela 3 – Conformação dos dados com a Lei de Benford para o primeiro dígito

Primeiro Dígito (contagem e frequência)					QQ	KS			MDA
Número	CR	PR (%)	PE (%)	CE = PE x n	$(CR-CE)^2$ CE	PR' = PRa-cum	PE' = PEacum	KS = PR'-PE'	PR-PE
1	777	29,92	30,10	782	0,03	29,92%	30,10%	0,18%	0,00184
2	482	18,56	17,61	457	1,33	48,48%	47,71%	0,77%	0,00951
3	321	12,36	12,49	324	0,04	60,84%	60,21%	0,63%	0,00133
4	230	8,86	9,69	252	1,87	69,70%	69,90%	0,20%	0,00835
5	180	6,93	7,92	206	3,20	76,63%	77,82%	1,19%	0,00987
6	190	7,32	6,69	174	1,50	83,94%	84,51%	0,57%	0,00621
7	148	5,70	5,80	151	0,05	89,64%	90,31%	0,67%	0,00100
8	138	5,31	5,12	133	0,20	94,96%	95,42%	0,47%	0,00199
9	131	5,04	4,58	119	1,25	100,00%	100,00%	0,00%	0,00469
Total (n)	2.597	100	100	---	9,45	---	---	---	---
Maior	---	---	---	---	---	---	---	1,19%	---
Média	---	---	---	---	---	---	---	---	0,00498
Valor crítico	---	---	---	---	15,51	---	---	2,67%	---

Fonte: Autor

Tabela 4 - Conformação dos dados com a Lei de Benford para os dois primeiros dígitos

Primeiros Dígitos (contagem e frequência)					QQ	KS			MDA
Números	CR	PR	PE	CE	$(CR-CE)^2$ CE	PR' = PRa-cum	PE' = PEacum	KS = PR'-PE'	PR-PE
10	103	4,30%	4,14%	99	0,15	4,30%	4,14%	0,16%	0,00163
11	74	3,09%	3,78%	90	3,00	7,39%	7,92%	0,52%	0,00688
12	79	3,30%	3,48%	83	0,21	10,69%	11,39%	0,70%	0,00176
13	70	2,92%	3,22%	77	0,65	13,62%	14,61%	1,00%	0,00294
14	81	3,38%	3,00%	72	1,20	17,00%	17,61%	0,61%	0,00387
15	58	2,42%	2,80%	67	1,23	19,42%	20,41%	0,99%	0,00380
16	70	2,92%	2,63%	63	0,77	22,35%	23,04%	0,70%	0,00291
17	72	3,01%	2,48%	59	2,66	25,36%	25,53%	0,17%	0,00525
18	59	2,46%	2,35%	56	0,14	27,82%	27,88%	0,06%	0,00116
19	46	1,92%	2,23%	53	1,01	29,74%	30,10%	0,36%	0,00306
20	52	2,17%	2,12%	51	0,03	31,91%	32,22%	0,31%	0,00053

Primeiros Dígitos (contagem e frequência)					QQ	KS			MDA
Números	CR	PR	PE	CE	(CR-CE) ² CE	PR' = PRa- cum	PE' = PEacum	KS = PR'-PE'	PR-PE
21	51	2,13%	2,02%	48	0,14	34,04%	34,24%	0,20%	0,00110
22	46	1,92%	1,93%	46	0,00	35,96%	36,17%	0,21%	0,00009
23	48	2,01%	1,85%	44	0,32	37,97%	38,02%	0,05%	0,00157
24	43	1,80%	1,77%	42	0,01	39,77%	39,79%	0,03%	0,00023
25	50	2,09%	1,70%	41	2,09	41,85%	41,50%	0,36%	0,00385
26	37	1,55%	1,64%	39	0,13	43,40%	43,14%	0,26%	0,00094
27	38	1,59%	1,58%	38	0,00	44,99%	44,72%	0,27%	0,00008
28	27	1,13%	1,52%	36	2,47	46,12%	46,24%	0,12%	0,00396
29	41	1,71%	1,47%	35	0,94	47,83%	47,71%	0,12%	0,00240
30	27	1,13%	1,42%	34	1,48	48,96%	49,14%	0,18%	0,00296
31	29	1,21%	1,38%	33	0,49	50,17%	50,51%	0,35%	0,00167
32	43	1,80%	1,34%	32	3,79	51,96%	51,85%	0,11%	0,00460
33	31	1,29%	1,30%	31	0,00	53,26%	53,15%	0,11%	0,00002
34	36	1,50%	1,26%	30	1,14	54,76%	54,41%	0,36%	0,00245
35	26	1,09%	1,22%	29	0,37	55,85%	55,63%	0,22%	0,00137
36	44	1,84%	1,19%	28	8,45	57,69%	56,82%	0,87%	0,00648
37	20	0,84%	1,16%	28	2,15	58,52%	57,98%	0,54%	0,00323
38	28	1,17%	1,13%	27	0,04	59,69%	59,11%	0,58%	0,00041
39	25	1,04%	1,10%	26	0,07	60,74%	60,21%	0,53%	0,00055
40	24	1,00%	1,07%	26	0,11	61,74%	61,28%	0,46%	0,00070
41	16	0,67%	1,05%	25	3,27	62,41%	62,32%	0,08%	0,00378
42	28	1,17%	1,02%	24	0,51	63,58%	63,35%	0,23%	0,00148
43	11	0,46%	1,00%	24	6,96	64,04%	64,35%	0,31%	0,00539
44	15	0,63%	0,98%	23	2,99	64,66%	65,32%	0,66%	0,00349
45	25	1,04%	0,95%	23	0,20	65,71%	66,28%	0,57%	0,00090
46	24	1,00%	0,93%	22	0,12	66,71%	67,21%	0,50%	0,00069
47	23	0,96%	0,91%	22	0,06	67,67%	68,12%	0,45%	0,00046
48	20	0,84%	0,90%	21	0,10	68,50%	69,02%	0,52%	0,00060
49	16	0,67%	0,88%	21	1,19	69,17%	69,90%	0,72%	0,00209
50	30	1,25%	0,86%	21	4,30	70,43%	70,76%	0,33%	0,00393
51	15	0,63%	0,84%	20	1,33	71,05%	71,60%	0,55%	0,00217
52	25	1,04%	0,83%	20	1,36	72,10%	72,43%	0,33%	0,00217
53	15	0,63%	0,81%	19	1,01	72,72%	73,24%	0,52%	0,00185
54	15	0,63%	0,80%	19	0,87	73,35%	74,04%	0,69%	0,00170
55	20	0,84%	0,78%	19	0,09	74,19%	74,82%	0,63%	0,00053
56	17	0,71%	0,77%	18	0,11	74,90%	75,59%	0,69%	0,00059
57	10	0,42%	0,76%	18	3,61	75,31%	76,34%	1,03%	0,00338
58	10	0,42%	0,74%	18	3,40	75,73%	77,09%	1,35%	0,00325
59	13	0,54%	0,73%	17	1,15	76,27%	77,82%	1,54%	0,00187
60	14	0,58%	0,72%	17	0,59	76,86%	78,53%	1,67%	0,00133
61	17	0,71%	0,71%	17	0,00	77,57%	79,24%	1,67%	0,00004
62	22	0,92%	0,69%	17	1,73	78,49%	79,93%	1,45%	0,00224
63	14	0,58%	0,68%	16	0,34	79,07%	80,62%	1,55%	0,00099
64	21	0,88%	0,67%	16	1,48	79,95%	81,29%	1,34%	0,00204
65	17	0,71%	0,66%	16	0,08	80,66%	81,95%	1,29%	0,00047
66	20	0,84%	0,65%	16	1,22	81,50%	82,61%	1,11%	0,00182

Primeiros Dígitos (contagem e frequência)					QQ	KS			MDA
Números	CR	PR	PE	CE	$(CR-CE)^2$ CE	$PR' = PR_{\text{acum}}$	$PE' = PE_{\text{acum}}$	$KS = PR' - PE' $	$ PR - PE $
67	21	0,88%	0,64%	15	2,03	82,37%	83,25%	0,88%	0,00234
68	16	0,67%	0,63%	15	0,04	83,04%	83,88%	0,84%	0,00034
69	16	0,67%	0,62%	15	0,07	83,71%	84,51%	0,80%	0,00043
70	13	0,54%	0,62%	15	0,21	84,25%	85,13%	0,87%	0,00073
71	15	0,63%	0,61%	15	0,01	84,88%	85,73%	0,85%	0,00019
72	11	0,46%	0,60%	14	0,78	85,34%	86,33%	0,99%	0,00140
73	16	0,67%	0,59%	14	0,24	86,01%	86,92%	0,92%	0,00077
74	13	0,54%	0,58%	14	0,07	86,55%	87,51%	0,96%	0,00040
75	15	0,63%	0,58%	14	0,11	87,18%	88,08%	0,91%	0,00051
76	10	0,42%	0,57%	14	0,95	87,59%	88,65%	1,06%	0,00150
77	10	0,42%	0,56%	13	0,87	88,01%	89,21%	1,20%	0,00143
78	17	0,71%	0,55%	13	1,06	88,72%	89,76%	1,04%	0,00157
79	21	0,88%	0,55%	13	4,80	89,60%	90,31%	0,71%	0,00331
80	15	0,63%	0,54%	13	0,34	90,23%	90,85%	0,62%	0,00087
81	16	0,67%	0,53%	13	0,82	90,89%	91,38%	0,49%	0,00135
82	10	0,42%	0,53%	13	0,54	91,31%	91,91%	0,60%	0,00109
83	15	0,63%	0,52%	12	0,52	91,94%	92,43%	0,49%	0,00106
84	16	0,67%	0,51%	12	1,11	92,61%	92,94%	0,34%	0,00154
85	11	0,46%	0,51%	12	0,11	93,07%	93,45%	0,38%	0,00048
86	8	0,33%	0,50%	12	1,34	93,40%	93,95%	0,55%	0,00168
87	11	0,46%	0,50%	12	0,07	93,86%	94,45%	0,59%	0,00037
88	15	0,63%	0,49%	12	0,90	94,49%	94,94%	0,45%	0,00136
89	6	0,25%	0,49%	12	2,72	94,74%	95,42%	0,69%	0,00235
90	7	0,29%	0,48%	11	1,75	95,03%	95,90%	0,87%	0,00187
91	10	0,42%	0,47%	11	0,16	95,45%	96,38%	0,93%	0,00057
92	14	0,58%	0,47%	11	0,68	96,03%	96,85%	0,82%	0,00115
93	26	1,09%	0,46%	11	19,91	97,12%	97,31%	0,19%	0,00622
94	18	0,75%	0,46%	11	4,45	97,87%	97,77%	0,10%	0,00292
95	13	0,54%	0,45%	11	0,41	98,41%	98,23%	0,19%	0,00088
96	8	0,33%	0,45%	11	0,71	98,75%	98,68%	0,07%	0,00116
97	11	0,46%	0,45%	11	0,01	99,21%	99,12%	0,08%	0,00014
98	11	0,46%	0,44%	11	0,02	99,67%	99,56%	0,10%	0,00019
99	8	0,33%	0,44%	10	0,57	100,00%	100,00%	0,00%	0,00102
Total	2.394	100,00%	---	---	121,69	---	---	---	---
Maior	---	---	---	---	---	---	---	1,67%	---
Média	---	---	---	---	---	---	---	---	0,00183
Valor crítico		---	---	---	112,022	---	---	2,78%	---

Fonte: Autor

Portanto, considerando que os dados de quantitativos dos 32 orçamentos analisados em conjunto apontam para uma conformação à Lei de Benford para o primeiro dígito e para os primeiros dois dígitos, na sequência foram avaliados os desvios mais expressivos nesta conformação, a fim de formar amostras de itens de serviço e identificar potenciais inconformidades.

3.2 – AMOSTRAS FORMADAS COM USO DA LEI DE BENFORD

Seguindo a metodologia proposta no tópico 2.3, foram selecionados os três pares de dígitos com desvios mais críticos em relação à Lei de Benford por meio de dois procedimentos. Em ambos os casos, inicialmente, foi aplicado o teste Z comparando a contagem real e a contagem esperada para cada par, conforme ilustra a Tabela 5:

Tabela 5 – Resultado do teste Z aplicado à proporção de cada par de primeiros dígitos

Dígitos	PR	PE	Z	Dígitos	PR	PE	Z	Dígitos	PR	PE	Z
10	4,30%	4,14%	0,349	40	1,00%	1,07%	0,233	70	0,54%	0,62%	0,326
11	3,09%	3,78%	1,711	41	0,67%	1,05%	1,718	71	0,63%	0,61%	-0,011
12	3,30%	3,48%	0,415	42	1,17%	1,02%	0,617	72	0,46%	0,60%	0,752
13	2,92%	3,22%	0,759	43	0,46%	1,00%	2,550	73	0,67%	0,59%	0,361
14	3,38%	3,00%	1,051	44	0,63%	0,98%	1,635	74	0,54%	0,58%	0,122
15	2,42%	2,80%	1,065	45	1,04%	0,95%	0,347	75	0,63%	0,58%	0,197
16	2,92%	2,63%	0,826	46	1,00%	0,93%	0,242	76	0,42%	0,57%	0,841
17	3,01%	2,48%	1,586	47	0,96%	0,91%	0,131	77	0,42%	0,56%	0,798
18	2,46%	2,35%	0,309	48	0,84%	0,90%	0,203	78	0,71%	0,55%	0,897
19	1,92%	2,23%	0,946	49	0,67%	0,88%	0,987	79	0,88%	0,55%	2,058
20	2,17%	2,12%	0,110	50	1,25%	0,86%	1,972	80	0,63%	0,54%	0,442
21	2,13%	2,02%	0,310	51	0,63%	0,84%	1,048	81	0,67%	0,53%	0,770
22	1,92%	1,93%	-0,042	52	1,04%	0,83%	1,060	82	0,42%	0,53%	0,594
23	2,01%	1,85%	0,493	53	0,63%	0,81%	0,896	83	0,63%	0,52%	0,582
24	1,80%	1,77%	0,009	54	0,63%	0,80%	0,822	84	0,67%	0,51%	0,913
25	2,09%	1,70%	1,378	55	0,84%	0,78%	0,178	85	0,46%	0,51%	0,190
26	1,55%	1,64%	0,280	56	0,71%	0,77%	0,211	86	0,33%	0,50%	1,018
27	1,59%	1,58%	-0,051	57	0,42%	0,76%	1,790	87	0,46%	0,50%	0,111
28	1,13%	1,52%	1,499	58	0,42%	0,74%	1,732	88	0,63%	0,49%	0,805
29	1,71%	1,47%	0,891	59	0,54%	0,73%	0,954	89	0,25%	0,49%	1,505
30	1,13%	1,42%	1,137	60	0,58%	0,72%	0,650	90	0,29%	0,48%	1,180
31	1,21%	1,38%	0,615	61	0,71%	0,71%	-0,099	91	0,42%	0,47%	0,257
32	1,80%	1,34%	1,870	62	0,92%	0,69%	1,197	92	0,58%	0,47%	0,676
33	1,29%	1,30%	-0,083	63	0,58%	0,68%	0,465	93	1,09%	0,46%	4,322
34	1,50%	1,26%	0,983	64	0,88%	0,67%	1,095	94	0,75%	0,46%	1,963
35	1,09%	1,22%	0,519	65	0,71%	0,66%	0,158	95	0,54%	0,45%	0,490
36	1,84%	1,19%	2,830	66	0,84%	0,65%	0,981	96	0,33%	0,45%	0,694
37	0,84%	1,16%	1,381	67	0,88%	0,64%	1,303	97	0,46%	0,45%	-0,050
38	1,17%	1,13%	0,095	68	0,67%	0,63%	0,083	98	0,46%	0,44%	-0,017
39	1,04%	1,10%	0,161	69	0,67%	0,62%	0,140	99	0,33%	0,44%	0,604

Fonte: Autor

O teste Z apontou seis pares de dígitos críticos que tem uma frequência significativamente diferente da previsão teórica, aqueles em que Z é maior que 1,96 (para uma significância de 5%): 36, 43, 50, 79, 93 e 94. A princípio, todas as quantidades iniciadas com estes pares deveriam ser investigadas. Mas para formação de uma amostra para auditoria, ter-se-ia no caso algo em torno de 150 itens (somatório da proporção real de cada par multiplicada pela quantidade total de itens), o que seria inviável de examinar considerando tratar-se de 32 orçamentos distintos.

Adiante segue o refinamento consolidando as amostras finais, conforme os Procedimentos 1 e 2 indicados anteriormente, sendo o primeiro aquele mais próximo da literatura e o segundo de acordo com critérios próprios.

3.2.1 – SELEÇÃO DE AMOSTRAS PELO PROCEDIMENTO 1

Como tratado no primeiro capítulo, o teste da soma consiste basicamente em somar todos os quantitativos (variável em exame no caso) iniciados pelo mesmo par de dígitos no banco de dados e depois verificar a proporção das somas encontradas em relação ao total geral. Desta feita, busca-se acrescentar uma avaliação de materialidade na construção da amostra. O teste assume que em dados sem distorções haveria uma distribuição tendendo à homogeneidade das proporções de todos os dígitos ao redor de 1/90 (um nonagésimo) – 1,11% (reta na Figura 4),

Na prática, esta distribuição não é homogênea e pares de valores com elevada proporção das somas seriam indicadores de atenção. Assim, os resultados deste teste seriam cruzados com o teste Z, para indicar os elementos componentes da amostra de auditoria.

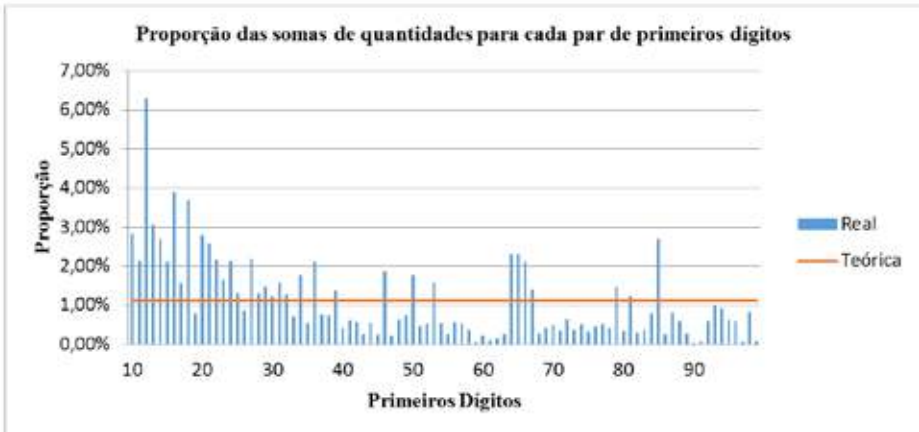
A Tabela 6 indica a proporção obtida com o teste da Soma para cada par de dígitos, bem como a Figura 4 compara graficamente estes resultados.

Tabela 6 – Teste da soma para os dois primeiros dígitos – proporções encontradas por dígitos

Dígitos	Soma	Dígitos	Soma	Dígitos	Soma
10	2,82%	40	0,41%	70	0,49%
11	2,15%	41	0,61%	71	0,35%
12	6,30%	42	0,58%	72	0,65%
13	3,05%	43	0,26%	73	0,37%
14	2,70%	44	0,56%	74	0,52%
15	2,11%	45	0,24%	75	0,32%
16	3,89%	46	1,87%	76	0,45%
17	1,56%	47	0,22%	77	0,51%
18	3,68%	48	0,63%	78	0,42%
19	0,78%	49	0,74%	79	1,46%
20	2,78%	50	1,77%	80	0,35%
21	2,57%	51	0,48%	81	1,22%
22	2,16%	52	0,53%	82	0,30%
23	1,65%	53	1,58%	83	0,37%
24	2,13%	54	0,54%	84	0,78%
25	1,31%	55	0,26%	85	2,69%
26	0,87%	56	0,56%	86	0,27%
27	2,18%	57	0,54%	87	0,81%
28	1,31%	58	0,38%	88	0,60%
29	1,48%	59	0,04%	89	0,27%
30	1,23%	60	0,23%	90	0,01%
31	1,59%	61	0,11%	91	0,08%
32	1,27%	62	0,15%	92	0,60%
33	0,72%	63	0,26%	93	0,98%
34	1,78%	64	2,30%	94	0,93%
35	0,55%	65	2,31%	95	0,64%
36	2,10%	66	2,12%	96	0,59%
37	0,77%	67	1,41%	97	0,07%
38	0,74%	68	0,28%	98	0,82%
39	1,37%	69	0,42%	99	0,09%

Fonte: Autor

Figura 4 – Resultados obtidos com o teste da soma e comparação com a teoria.



Fonte: Autor

Dentre os seis pares indicados pelo teste Z aplicado aos dois dígitos, os que possuem maior proporção no teste da soma são: 36 (2,1%), 50 (1,77%) e 79 (1,46%). Estes são os dígitos para seleção de amostra via este primeiro procedimento.

Observa-se também que o teste da soma aponta maiores proporções para os pares 12, 16 e 18, mas que nestes casos o teste Z não indicou desvios significativos de frequência em relação à Lei de Benford. Prosseguindo, a tabela 7 indica o quantitativo de itens iniciados pelos pares selecionados por edital e a respectiva soma observada em cada um deles isoladamente. Nota-se que, ainda que cruzando os dois testes, a amostragem inicial seria composta por 95 itens.

Tabela 7 – Teste da soma para os dois primeiros dígitos – proporções encontradas para os dígitos críticos por edital

Edital	Ano	ID	Itens	Iniciados por 36		Iniciados por 50		Iniciados por 79	
				CR	Soma	CR	Soma	CR	Soma
342	2014	1	66	2	36.490	0	0	1	790.185
362	2014	2	76	3	368.186,78	0	0	0	0
21	2014	3	66	0	0	2	50.170	0	0
337	2014	4	78	0	0	1	500	0	0
13	2017	5	103	1	367.827,02	1	50	0	0
45	2017	6	141	4	39.904,83	1	502.543,45	2	79.270,88
341	2014	7	66	2	7.299	0	0	1	79.958,54
344	2014	8	80	0	0	0	0	0	0
346	2014	9	28	0	0	1	507,9	0	0
343	2014	10	62	3	40.220,64	0	0	0	0
349	2014	11	60	0	0	1	504,144	1	79.906,86
160	2013	12	71	0	0	0	0	0	0
200	2013	13	88	1	36.877	3	5.641.248,85	0	0
3	2014	14	91	0	0	0	0	2	87.182,17
27	2017	15	56	2	3.620.312,7	0	0	0	0
44	2017	16	71	0	0	0	0	1	7.925
57	2017	17	63	0	0	1	50	1	79.273
193-1	2013	18	107	2	366.226,12	2	550	1	7.920
193-2	2013	19	111	3	406.137,03	3	50.958,57	1	7.965
228	2013	20	91	2	37.080	0	0	2	1.591.404
351	2014	21	57	1	367	1	50.324,6	0	0
12	2014	22	109	6	80.302,55	7	804	4	820.904,15
15	2014	23	108	0	0	0	0	0	0
16	2014	24	32	0	0	0	0	0	0
19	2014	25	36	0	0	0	0	0	0
99	2014	26	64	2	720.000	0	0	2	794.854,84
244	2013	27	83	2	369.583,54	1	507,95	0	0
258	2013	28	75	3	362.292,29	0	0	1	795.113,06
276	2013	29	77	2	396.731	0	0	1	79.851
334	2014	30	71	2	365.744,4	1	5.000	0	0
6	2014	31	63	1	3.650	0	0	0	0
8	2014	32	44	0	0	4	107.174,76	0	0
Total			2.394	44	7.625.231,9	30	6.410.894,224	21	5.301.713,5

Fonte: Autor

Deste modo, conforme proposto, foi feita uma seleção simplificada considerando mais críticos os certames que concentrassem a maior parte da soma, no caso: para os dígitos 36, o edital 15; para os dígitos 50, o edital 13; e para os dígitos 79, o edital 20.

Uma alternativa mais complexa seria identificar os quantitativos para cada par de dígitos selecionados que compusessem a parte significativa da soma, adotando-se o princípio de Pareto, sem limitar a análise por certame.

Assim sendo, a amostra final seguindo o Procedimento 1 consiste dos elementos de serviço cujos quantitativos iniciem pelos dígitos: 36, para o edital 15; 50, para o edital 13; e 79 para o edital 20. Com este procedimento, reduziu-se a amostragem inicial de 150 dos 2.394 itens (6,3%) para 7 (0,3%), viabilizando o exame.

3.2.2 – SELEÇÃO DE AMOSTRAS PELO PROCEDIMENTO 2

O desvio relativo dos seis pares inicialmente indicados pelo teste Z foi avaliado para cada um deles, selecionando-se os três pares críticos, em ordem decrescente: 93, 94 e 79. A Tabela 8 indica os resultados de desvio relativo encontrados:

Tabela 8 – Desvio relativo à Lei de Benford calculados para cada par de dígitos críticos

Dígitos	36	43	50	79	93	94
PR	1,84%	0,46%	1,25%	0,88%	1,09%	0,75%
PE	1,19%	1,00%	0,86%	0,55%	0,46%	0,46%
D	54,46%	-53,98%	45,71%	60,57%	133,81%	63,60%

Fonte: Autor

Na sequência, para cada um dos três pares críticos selecionados, foram identificados os editais que mais contabilizavam quantitativos iniciados pelos mesmos. A Tabela 9, por sua vez, ilustra a contagem de itens por edital para os três pares indicados:

Tabela 9 – Contagem de pares críticos indicados pelo Procedimento 2 por edital

Edital	Ano	ID	Itens	Iniciados por 79	Iniciados por 93	Iniciados por 94
342	2014	1	66	1	0	0
362	2014	2	76	0	0	0
21	2014	3	66	0	0	1
337	2014	4	78	0	0	1
13	2017	5	103	0	0	0
45	2017	6	141	2	2	1
341	2014	7	66	1	2	0
344	2014	8	80	0	1	0
346	2014	9	28	0	0	0
343	2014	10	62	0	2	1
349	2014	11	60	1	1	1
160	2013	12	71	0	0	0
200	2013	13	88	0	3	0
3	2014	14	91	2	0	0
27	2017	15	56	0	0	0
44	2017	16	71	1	0	0
57	2017	17	63	1	2	0
193-1	2013	18	107	1	0	1
193-2	2013	19	111	1	1	0
228	2013	20	91	2	3	2
351	2014	21	57	0	0	1
12	2014	22	109	4	0	3
15	2014	23	108	0	1	1
16	2014	24	32	0	0	0
19	2014	25	36	0	2	0
99	2014	26	64	2	2	0
244	2013	27	83	0	1	0
258	2013	28	75	1	1	0
276	2013	29	77	1	0	0

Edital	Ano	ID	Itens	Iniciados por 79	Iniciados por 93	Iniciados por 94
334	2014	30	71	0	1	2
6	2014	31	63	0	0	3
8	2014	32	44	0	1	0
Total			2.394	21	26	18

Fonte: Autor

Assim sendo, a amostragem final seguindo o Procedimento 2 consiste dos elementos de serviço cujos quantitativos iniciem pelos dígitos: 93, para os editais 13 e 20; 94, para os editais 22 e 31; e 79 para o edital 22. Com este procedimento, reduziu-se a amostragem inicial de 150 dos 2.394 itens (6,3%) para 16 (0,7%), viabilizando o exame.

3.3 – EXAMES DE CONFORMIDADE DAS AMOSTRAS

Após a formação de amostras indicadas pelos Procedimentos 1 e 2, seguiram-se análises de conformidade preliminares para cada serviço, típicas de fase inicial de auditoria, em que são realizados testes paramétricos, confronto de dados entre orçamento e projetos, especificações e premissas básicas de engenharia. O objetivo é verificar em que medida há potencial de superestimativa nos quantitativos indicados nos orçamentos.

Vale salientar que foram consideradas as normativas e padrões vigentes na AGETOP, tendo em vista se tratar de obras licitadas por essa autarquia.

3.3.1 – PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM 1: EDITAL 15 – DÍGITOS INICIAIS 36

O orçamento do Edital 15 totaliza R\$ 35.362.056,79 em terraplenagem e pavimentação, e ao se remover os itens de instalação e mobilização, o valor em exame alcança R\$ 33.736.016,66, divididos em 60 itens. Os 16 itens mais onerosos do orçamento somam mais de 80% do valor em análise (ramo AB da curva ABC), e são: 40320; 40350; 40018; 40490; 40316; 41331; 40480; 40609; 40101; 40335; 40017; 40100; 40800; 40455; 40511; e 40310, em ordem decrescente de representatividade.

Por sua vez, o par 36 inicia as quantidades previstas para os itens: 40320 e 41330. A Tabela 10 resume as informações destes itens:

Tabela 10 – Itens selecionados no edital 15 com dígitos iniciais 36

Item	Quantidade	Valor Total (R\$)	Representatividade	Consta do ramo AB? (S/N)
40320	3.616.713,00	4.991.064,00	14,79%	S
41330	3.600,00	299.988,00	0,89%	N

Fonte: Autor

O item 40320 (Transporte de material de jazida - cascalho), na quantidade indicada, remunera o serviço de transporte do solo a ser empregado nas camadas de base e sub-base. O quantitativo deste item deriva da quantidade prevista nestas camadas (obtida pela extensão multiplicada pela seção transversal), do empolamento adotado (diferença de densidade entre material ao natural e compactado) e da distância média entre jazida e pista.

Conforme dados do projeto anexo ao edital, volume 01, a extensão prevista da via é de 33,93 km, a sub-base possui uma altura de 18 cm, a base uma altura de 20 cm, e a largura média da seção de 10,6 m (volume 3). Desta feita, o volume referencial das camadas seria de 136.670,04 m³, enquanto o orçamento estimou 159.958,56 m³ (somando-se os volumes de base e sub-base estabilizados, itens 40335 e 40350), que é 17% superior ao estimado.

Em relação às distâncias, o projeto aponta o uso de duas jazidas de cascalho, ambas a cerca de 15 km do eixo da estrada, sendo uma acessada na estaca 800 do segmento inicial (estaca 0 a 1160+15,20) e a outra acessada na estaca 200 do segundo segmento (inicia novamente na estaca 0 e finaliza na estaca 535+18,9).

Antes de avaliar uma distribuição econômica dos materiais, necessário salientar que o volume de ambas as jazidas indicadas nos projetos (volume 3) totaliza 123.120 m³, que é inferior ao volume estabilizado necessário. Esta inconsistência é grave e indicaria necessidade de maior investigação dos dados de projeto e orçamento por

si só. Note-se ainda que o volume a explorar é maior que volume estabilizado, no mínimo, em razão das diferenças de densidade, o que agrava a situação, pois fatalmente as jazidas indicadas seriam insuficientes.

No que se refere propriamente à distribuição de materiais (desconsiderando a falha apontada anteriormente), verificou-se que o critério adotado pelo projetista não foi o mais econômico, eis que alocou parte do material da jazida 01 para o final do trecho, que tem maior proximidade com a jazida 02. A distribuição considerada pelo projeto foi, para ambas as camadas: Jazida 01 da estaca 0 a 1160+15,20 e 1460+15,20 a 1696+14,10 (assumindo um estaqueamento sequencial); Jazida 02 da estaca 1160+15,20 a 1460+15,20. Considerando as distâncias informadas e locais de entrada, isso leva a uma distância média de transporte da ordem de 22 km, ao passo que se a jazida 01 fosse adotada continuamente (estaca 0 a 1396+14,1, resultando em uma mesma extensão) e na sequência fosse empregada a jazida 02 (estaca 1396+14,1 a 1696+14,1), ter-se-ia uma distância média de 21,53 km.

Ainda, o projeto também não traz informações sobre a densidade natural do cascalho nas jazidas, o que implica em adotar empiricamente um fator conservador de 20%, mas não deixa de ser uma inconformidade.

Desta feita, chega-se a um momento de transporte de 3.184.528,32 m³km (resultante do volume, acrescido de 20%, multiplicado pela distância mais econômica demonstrada), que é 12% inferior ao orçado. Há indícios de superestimativa do item, ainda mais ao se considerar as falhas do projeto que aumentam o risco do item: falta de dados de densidade; distribuição antieconômica de materiais; acréscimo injustificado do volume de estabilização e, por consequência, dos demais itens relacionados e risco de insuficiência das jazidas.

Por seu turno, o item 41330 (Meio fio com sarjeta MFC-01) diz respeito a um tipo de meio fio empregado na drenagem superficial da pista. O orçamento estimou a demanda de 3.600 m deste elemento de drenagem e ao se verificar os dados de projeto se constata inconsistência que compromete a fiabilidade do orçamento.

Ao passo que o volume 01 do projeto, no capítulo 4 (orçamento), refere-se o quantitativo levado ao orçamento base do certame, no seu volume 03 (projeto executivo, notas de serviço de meios-fios), não consta o meio-fio orçado, mas sim outro menos oneroso (MFC-06). Portanto o item necessita de esclarecimentos, e chama atenção para todo o grupo de drenagem do orçamento.

3.3.2 – PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM 1: EDITAL 13 – DÍGITOS INICIAIS 50

O orçamento do Edital 13 totaliza R\$ 138.033.620,90 em terraplenagem e pavimentação, e ao se remover os itens de instalação e mobilização, o valor em exame alcança R\$ 134.013.224,18, divididos em 95 itens. Os 20 itens mais onerosos do orçamento somam mais de 80% do valor em análise (ramo AB da curva ABC), e são: 40375; 40515; 40602A; 40602; 40525; 40455; 40016; 40320; 40316; 40490; 40100; 40335; 40609; 40017; 40440; 40890; 40101; 42000; 40480; 41327; e 40455, em ordem decrescente de representatividade.

Por sua vez, o par 50 inicia as quantidades previstas para os itens: 40310; 40102; e 40435. A Tabela 11 resume as informações destes itens:

Tabela 11 – Itens selecionados no edital 13 com dígitos iniciais 50

Item	Quantidade	Valor Total (R\$)	Representatividade	Consta do ramo AB? (S/N)
40320	5.082.239,70	7.115.135,58	5,31%	S
40316	508.223,97	4.670.578,28	3,48%	S
40425	50.785,18	299.632,56	0,22%	N

Fonte: Autor

O item 40320 (Transporte de material de jazida - cascalho), como consta deste orçamento, refere-se ao serviço de transporte do solo utilizado nas camadas de base e sub-base. Sua quantidade depende da quantidade prevista nestas camadas (obtida pela extensão multiplicada pela seção transversal), do empolamento adotado (diferença de densidade entre material ao natural e compactado) e da distância média entre jazida e pista.

Observando o volume 1 do projeto anexos ao edital, consta do capítulo 4 memória de cálculo detalhado das estimativas de volume de base e sub-base para a obra. Estes cálculos consideraram não somente a extensão da via e larguras médias, como alargamentos, intersecções e diversas outras mudanças na seção que alterassem a largura das camadas. Em exame expedito não se verificou falhas no processo de consolidação do volume geométrico das camadas de base (173.934,90 m³) e sub-base (174.584,70 m³).

Na consolidação e conversão deste volume geométrico para o volume a ser escavado, se verificou possibilidade de superestimativa em razão do empolamento adotado, de 30%, alcançando assim 225.038,21 m³ a serem escavados. Observa-se que a densidade estimada para a base, é da ordem de 2.130 kg/m³, com 3% da massa em

cimento (aproximadamente 60 kg/m³ na base) e que as quatro jazidas indicadas possuem densidades da ordem de 1.800 kg/m³. Isto resultaria em uma compensação de 15% e não 30%.

Quanto à sub-base, por outro lado, o projeto não contabilizou o empolamento. Neste caso, adotou-se os mesmos 15%, a fim de simplificar o processo estimativo.

Assim, o volume a ser escavado e transportado na sequência, seria da ordem de 400.797,60 m³, quase 21% inferior ao estimado no orçamento para esta etapa, 508.223,97 m³ (item 40316). Note-se que, o volume orçado é superior, inclusive, ao indicado na memória de cálculo do projeto (399.623,91 m³, havendo empolamento superestimado para a base e sem empolamento para a sub-base).

O mesmo memorial de cálculo quantifica o transporte de material (cascalho) envolvendo quatro jazidas distribuídas ao longo das obras. Dos cálculos apresentados, aproveita-se as distâncias médias de transporte indicadas para base (8,12 km) e sub-base (12,38 km). Assim, chega-se a um momento de transporte estimado para toda a obra (base e sub-base dos diversos segmentos) de 4.109.766,47 m³km (soma dos volumes escavados, com empolamento de 15%, vezes distâncias). Esta quantidade é cerca de 19% inferior àquela orçada, implicando em alta possibilidade de ter ocorrido uma superestimativa no orçamento.

Por seu turno, o item 40316 (Escavação e carga de material de jazida – com indenização) já foi analisado indiretamente por ocasião do item 40320, verificando-se potencial irregularidade na quantidade orçada, já que a referência, com base nas memórias de cálculo do projeto seria da ordem de 21%.

Por fim, o item 40425 (Remoção de pavimentação asfáltica) refere-se ao volume estimado de pavimento antigo a ser demolido para execução dos novos segmentos. Nos projetos não se identificou qualquer detalhamento da quantidade estimada para tanto, 50.785,18 m³.

Este item depende de uma avaliação gráfica de interferência entre o projeto de pistas novas com pistas existentes inservíveis, e deveria estar consolidado nos projetos apresentados, já que é de difícil verificação posterior. Em sede de auditoria seria razoável questionar sobre os fundamentos do volume orçado, mesmo com sua baixa materialidade em relação aos demais, já que sujeito a elevado risco de medição irregular.

3.3.3 – PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM 1: EDITAL 20 – DÍGITOS INICIAIS 79

O orçamento do Edital 20 totaliza R\$ 175.860.711,40 em terraplenagem e pavimentação, e ao se remover os itens de instalação e mobilização, o valor em exame alcança R\$ 170.738.554,80 divididos em 91 itens. Os 23 itens mais onerosos do orçamento somam mais de 80% do valor em análise (ramo AB da curva ABC), e são: 40320; 40602; 40525; 107056; 40325; 41302; 40100; 40018; 42850; 40440; 40455; 40017; 40316; 40018; 40609; 40006; 40490; 40870; 41329; 40335; 40810; 40480; e 41421, em ordem decrescente de representatividade.

Por sua vez, o par 79 inicia as quantidades previstas para os itens: 40609; e 40380. A Tabela 12 resume as informações destes itens:

Tabela 12 – Itens selecionados no edital 20 com dígitos iniciais 79

Item	Quantidade	Valor Total (R\$)	Representatividade	Consta do ramo AB? (S/N)
40609	795.702,00	3.143.022,90	1,84%	S
40380	795.702,00	206.882,52	0,12%	N

Fonte: Autor

O item 40609 (Tratamento superficial duplo) compõe parte da camada de revestimento, fazendo a ligação entre a base de solo misturado com areia e cimento e a camada de binder, previstas nos projetos que acompanham o certame. No caso em tela, o orçamento se refere a uma obra de duplicação, e assim há segmentos novos, segmentos de transição, retornos e alargamentos, o que dificulta uma quantificação precisa do item de forma expedita.

O projeto detalha em quadro constante do volume 1 os quantitativos dos serviços de pavimentação ilustrando os segmentos novos de pista e considerando as transições e locais onde as pistas direita e esquerda serão novas, abandonando-se a pista antiga. Neste sentido, o quantitativo orçado, que reflete o de projeto, aparenta-se razoável.

Analogamente, o item 40380 (Imprimação) é a camada de ligação entre a base e o tratamento superficial, sendo sua área equivalente à daquele, portanto sem indícios de falhas.

3.3.4 – PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM 2: EDITAIS 13 E 20 - DÍGITOS INICIAIS 93

a) Edital 13

O orçamento do Edital 13 totaliza R\$ 138.033.620,90 em terraplenagem e pavimentação, e ao se remover os itens de instalação e mobilização, o valor em exame alcança R\$ 134.013.224,18, divididos em 95 itens. Os 20 itens mais onerosos do orçamento somam mais de 80% do valor em análise (ramo AB da curva ABC), e são: 40375; 40515; 40602A; 40602; 40525; 40455; 40016; 40320; 40316; 40490; 40100; 40335; 40609; 40017; 40440; 40890; 40101; 42000; 40480; 41327; e 40455, em ordem decrescente de representatividade.

Por sua vez, o par 93 inicia as quantidades previstas para os itens: 40310; 40102; e 40435. A Tabela 13 resume as informações destes itens:

Tabela 13 – Itens selecionados no edital 13 com dígitos iniciais 93

Item	Quantidade	Valor Total (R\$)	Representatividade	Consta do ramo AB? (S/N)
40310	939.794,00	1.729.220,96	1,29%	N
40102	9.362,86	164.879,96	0,12%	N
40435	93.014,80	151.614,12	0,11%	N

Fonte: Autor

O item 40310 (Regularização e compactação de subleito) é adotado pela Agetop como forma de remuneração da camada final da etapa de terraplenagem, antes das camadas de sub-base e base. Conforme dados do volume 1 e do volume 3 dos projetos anexos ao edital, sua quantidade pode ser estimada multiplicando-se a largura de plataforma indicada no projeto de terraplenagem (13,1 m) pela extensão em pista nova ($37.196,83 + 25.197,79 = 62.394,62$ m), acrescida a extensão de alargamento da pista antiga ($10.693,12 + 23.166,57 = 33.859,69$ m) pela largura acrescida (1,55 m), resultando em uma estimativa prévia de 869.852,04 m² sem se considerar as intersecções e retornos.

O projeto, por seu turno, no volume 01, estima cerca de 883.576 m² para o serviço, também sem computar intersecções e retornos, estimados em 47.932 m². Assim, o quantitativo de referência para pista nova e alargamento da antiga é cerca de 1,56% inferior ao orçado, não indicando potencial irregularidade, dado se tratar de uma estimativa simplificada diante do que o projeto detalhou.

Por sua vez, o item de serviço 40102 (Compactação manual), no quantitativo orçado, se refere a serviço complementar para execução das obras de arte correntes (bueiros tubulares). O projeto indica 48 m de BSTC (um tubo) com diâmetro de 80 cm, 2.238 m de BSTC (um tubo) com diâmetro de 1,0 m, 143 m de BDTC (dois tubos) com diâmetro de 1,0 m e 25 m de BTTC (três tubos) com diâmetro de 1,0.

Adotando-se larguras das camadas de compactação de 1,60 m, 1,84 m, 3,28 m e 4,72 m, para os bueiros BSTC (80 cm de diâmetro), BSTC (1,0 m de diâmetro), BDTC e BTTC (disposição dos tubos adotada no projeto de drenagem das obras e considerando 30 cm adicionais para cada lado), uma altura de 60 cm acima dos tubos, e uma largura de 20 cm entre tubos e 30 cm nas laterais das cacas, chegar-se-ia a um volume estimado da ordem de 4.380 m³, acima do lastro de fundação dos corpos dos bueiros. Ainda, conservadoramente, pode-se acrescer uma camada de compactação manual para regularização da camada de terreno que irá receber o lastro, com largura semelhante e altura de 20 cm, resultando em mais 960 m³. No total, se estima que um volume de 5.340 m³ de compactação, cerca de 43% inferior ao orçado. Apesar da baixa materialidade do item, haveria necessidade de buscar justificativas para o volume considerado.

Em fim, o item 40435 (Transporte local de material betuminoso) se destina a remunerar o deslocamento dos insumos asfálticos no interior das obras. Sua quantidade pode ser avaliada como resultado da distância entre o local previsto para o canteiro e o montante consumido de ligante nas camadas de imprimação (CM-30), pintura de ligação (RR-1C), tratamento superficial (RR-2C).

Em uma análise simplificada, tem-se que o total estimado destes insumos é da ordem 4.651 toneladas. Dividindo-se o total orçado para o item, 93.014,80 tkm, pelo consumo, chega-se a uma distância média de transporte de 20 km, que é compatível com a extensão das obras (48,36 km), aliás com indicativo de subestimativa, mas não considerável, já que a distância média pode ser efetivamente reduzida se utilizados depósitos de ligante ao longo das obras.

a) Edital 20

O orçamento do Edital 20 totaliza R\$ 175.860.711,40 em terraplenagem e pavimentação, e ao se remover os itens de instalação e mobilização, o valor em exame alcança R\$ 170.738.554,80 divididos em 91 itens. Os 23 itens mais onerosos do orçamento somam mais de 80% do valor em análise (ramo AB da curva ABC), e são: 40320; 40602; 40525; 107056; 40325; 41302; 40100; 40018; 42850; 40440; 40455; 40017; 40316; 40018; 40609; 40006; 40490; 40870; 41329; 40335; 40810; 40480; e 41421, em ordem decrescente de representatividade.

Por sua vez, o par 93 inicia as quantidades previstas para os itens: 40310; 40102; e 40024. A Tabela 14 resume as informações destes itens:

Tabela 14 – Itens selecionados no edital 20 com dígitos iniciais 93.

Item	Quantidade	Valor Total (R\$)	Representatividade	Consta do ramo AB? (S/N)
40310	939.182,00	1.728.094,88	1,01%	N
40102	9.387,20	165.308,59	0,10%	N
40024	9.379,00	80.471,82	0,05%	N

Fonte: Autor

O item 40310 (Regularização e compactação de subleito) é adotado pela Agetop como forma de remuneração da camada final da etapa de terraplenagem, antes das camadas de sub-base e base. Sua quantidade se dá em área de topo da camada final, considerando a largura da sub-base e eventual acréscimo executivo. No caso em tela, o orçamento se refere a uma obra de duplicação, e assim há segmentos novos, segmentos de transição, retornos e alargamentos, o que dificulta uma quantificação precisa do item de forma expedita.

O projeto detalha em quadro constante do volume 1 os quantitativos dos serviços de pavimentação ilustrando os segmentos novos de pista e considerando as transições e locais onde as pistas direita e esquerda serão novas, abandonando-se a pista antiga. Neste sentido, o quantitativo orçado, que reflete o de projeto, está aparentemente razoável.

O item 40102 (Compactação manual) não encontra qualquer indicação nos projetos anexos ao edital. Apesar da baixa representatividade, em se tratando de um trabalho manual, considerando que em outras atividades em que é necessário, o mesmo usualmente é remunerado dentro das suas composições, seria conveniente, em sede de auditoria, abrir questionamento para maiores esclarecimentos sobre. Isso porque, após a execução dos serviços de terraplenagem, grupo ao qual pertence, é impraticável sua aferição.

E, por fim, o item 40024 (Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria com escavadeira – distância de transporte de 1801 m a 2000 m), é um dos serviços de movimento de terra que compõe o orçamento. Este item, de todos os serviços semelhantes (escavação mecanizada) é o segundo menos oneroso previsto. A verificação deste tipo de serviço é muito trabalhosa e normalmente, quando feita, envolve a análise de todos os itens de movimento de terra conforme o projeto geométrico apresentado, notas de serviço e estudos geotécnicos.

Porém, neste caso, o exame mais expedito é a conferência direta do quadro de distribuição de materiais do projeto, que no caso o apresenta. Naquele quadro (que consta do volume 2 dos projetos), o volume estimado para esta faixa de distância de transporte é o mesmo orçado, 9.379 m³. Entretanto, os itens de movimento de terra frequentemente variam suas quantidades na fase de execução e necessitam de atenção. Em síntese, neste caso, para um exame expedito, não se verificou falha do orçamento perante os projetos.

3.3.5 – PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM 2: EDITAIS 22 E 31 – DÍGITOS INICIAIS 94

a) Edital 22

O orçamento do Edital 22 totaliza R\$ 16.716.566,55 em terraplenagem e pavimentação, e ao se remover os itens de administração, instalação e mobilização, o valor em exame alcança R\$ 15.770.345,82 divididos em 126 itens. Os 20 itens mais onerosos do orçamento somam mais de 80% do valor em análise (ramo AB da curva ABC), e são: 40601A; 40325; 40016; 40320; 40490; 40100; 41310; 40017; 40609; 40336; 40480; 41317; 40310; 40810; 40800; 40885; 41334; 40820; 41302; e 40315, em ordem decrescente de representatividade.

Por sua vez, o par 94 inicia as quantidades previstas para os itens: 40325; 40102; e 47023. A Tabela 15 resume as informações destes itens:

Tabela 15 – Itens selecionados no edital 22 com dígitos iniciais 94

Item	Quantidade	Valor Total (R\$)	Representatividade	Consta do ramo AB? (S/N)
40325	945.036,10	1.256.898,01	7,97%	S
40102	94,50	1.451,52	0,01%	N
47023	94,50	1.060,29	0,01%	N

Fonte: Autor

O item 40325 (Transporte da mistura) remunera o serviço de transporte do solo misturado com areia e cimento, em usina de solos, conforme solução de composição prevista para execução da base do pavimento. O quantitativo deste item deriva da quantidade prevista da camada de base (obtida pela extensão multiplicada pela seção transversal), do empolamento adotado (diferença de densidade entre material ao natural e compactado) e da distância média entre a usina de solos e pista.

Segundo dados do projeto anexo ao edital, volume 01, a extensão prevista da via é de 17,8 km, a base possui uma altura de 17 cm e largura média de 10,3 m. Desta feita, o volume de base referencial seria de 31.168 m³, ao passo que o orçamento estimou 36.445,60 m³, o que chama a atenção para este item fora da amostra. Assim, o volume referencial é cerca de 14,5% inferior ao volume de estabilização adotado no orçamento.

O projeto, volume 1, indica a necessidade da mistura para correção de algumas características do material, além de informar as ocorrências de materiais. A localização da usina depende de diversos fatores, a fim de otimizar o transporte desta para a pista e insumos. Para simplificar a análise, sem interferir em outros itens do orçamento, assume-se razoável a posição adotada no projeto (conforme consta do esquema linear de fontes dos materiais constante do volume 2), qual seja na jazida de cascalho a ser usado, eis que este é o componente majoritário da mistura. Porém, pelo esquema de localização apresentado no projeto, a usina situar-se-ia a 24,05 km do centro de massa da pista, e não a 21,34 km.

O empolamento adotado no projeto pode ser estimado da ordem de 20%, para fins de análise preliminar, conduzindo assim, ao final, a um momento de transporte referencial da ordem de 899.508,48 m³km, cerca de 4,8% abaixo do orçado. Este apesar de baixo, está sujeito à amplificação em razão da distância de transporte orçada ser inferior à indicada nos projetos.

Os itens 40102 (Compactação manual) e 40723 (Escavação mecanizada de valas de material de 1ª categoria – incluso transporte), nas quantidades indicadas, dizem respeito a serviços para execução de um Bueiro Triplo Tubular de Concreto (D = 1,5 m, item 41826 A) com 14 m de extensão, situado na estaca 452, segundo projetos. O volume de 94 m³ estimado para escavação e recompactação totaliza cerca de 6,7 m³ por metro linear de obra, que dada a largura (entre 4,5 e 5,0 m) resulta em uma camada de aproximadamente 1,30 m. Este número tem uma ordem de grandeza razoável, e dada à baixíssima materialidade, não ensejaria maiores exames, salvo alterações quantitativas na fase de execução.

a) Edital 31

O orçamento do Edital 31 totaliza R\$ 30.225.002,34 em terraplenagem e pavimentação, e ao se remover os itens de administração, instalação e mobilização, o valor em exame alcança R\$ 28.514.153,16 divididos em 67 itens. Os 19 itens mais onerosos do orçamento somam mais de 80% do valor em análise (ramo AB da curva ABC), e são: 40320; 40350; 41334; 40316; 40018; 40609; 40490; 40017; 40101; 40480; 40100; 40335; 40511; 40610; 40016; 40455; 40310; 40870; e 40006, em ordem decrescente de representatividade.

Por sua vez, o par 94 inicia as quantidades previstas para os itens: 40455; 40890; e 40880. A Tabela 16 resume as informações destes itens:

Tabela 16 – Itens selecionados no edital 31 com dígitos iniciais 94

Item	Quantidade	Valor Total (R\$)	Representatividade	Consta do ramo AB? (S/N)
40455	944.494,00	783.930,02	2,75%	S
40890	94.880,00	95.828,80	0,34%	N
40880	94.880,00	23.566,40	0,14%	N

Fonte: Autor

O item 40455 (Transporte comercial de agregados) se refere à remuneração do transporte de agregados empregados na pavimentação (areia e brita) dos fornecedores (pedreiras e areais) até o canteiro de obras ou depósitos. No caso, a quantidade de insumos depende do consumo nas camadas de tratamento superficial e microrrevestimento, que foram adotadas pelo projeto.

Segundo as notas de serviço de terraplenagem, as obras são compostas de dois segmentos: um com 12.740 m, em pista dupla, com vias paralelas; e outro, em pista dupla, mas com diferenças de trajeto, dividido em pista esquerda, com 10.660 m, e direita, com 10.920 m. Entretanto, o primeiro segmento já tem parte de sua pista executada do lado esquerdo, restando uma extensão de 2.220 m. Ainda, o segundo segmento só inicia efetivamente na estaca número 3. Assim, considerando a largura de revestimento indicada no projeto de pavimentação, igual para as duas camadas betuminosas, de 9,5m, e o comprimento total das vias, que somam 36.420 m, tem-se uma área de 345.990 m². A essa área, soma-se a área detalhada nos projetos de 9.464 m² em rotatórias e interseções, totalizando uma área revestida de 355.454 m², tal como indicado no orçamento.

O consumo de agregado pode ser estimado tomando-se, para a camada de tratamento superficial o consumo de 20 l/m² de brita, próximo ao adotado pela Agetop em sua tabela de composição de custos vigente à época (acessada em 17/07/2018 : <http://www.agetop.go.gov.br/uploads/site/2014-01/composicoes---t109.pdf>), e para a camada de microrrevestimento um consumo de agregados da ordem de 10 l/m², também próximo à referência da AGETOP. Assim, o consumo total estimado para ambas as camadas seria de 10.663,62m³ de agregado.

Com estes dados, verifica-se que a distância de transporte assumida no orçamento é da ordem de 88,6 km, que é próxima à distância da pedreira indicada no projeto ao centro das obras (87,8 km), cuja pequena diferença pode ser atribuída a consumos diferentes adotados pelo projetista, mas dentro do razoável. Portanto, neste caso, a investigação seria sobre a possibilidade de haver fornecedores de agregados mais próximos que o indicado, mas não há indícios fortes de erros ou falhas no orçamento.

Em relação aos serviços de códigos 40890 (revestimento vegetal por hidrossemeadura) e 40880 (conformação de taludes) não há qualquer detalhamento nos projetos acerca das quantidades estimadas. Observando as notas de serviço e o projeto geométrico, constata-se que ao longo da pista dupla existem poucos segmentos de corte a realizar, locais nos quais este serviço é realizado nos taludes a fim de dar-lhes acabamento e proteção contra processos erosivos.

Os cortes em que a altura aproxima a ordem de 2 m se localizam no segundo segmento, aproximadamente nos segmentos compreendidos entre as estacas: 376-385; 475-484; 490-499; 515-520; 536-543. Isso totaliza uma extensão de 780 m. A altura nestes segmentos varia, mas adotando-se uma altura conservadora de 2 m, e um talude a 45°, e ainda que os serviços se realizem em ambos os lados da rodovia, há uma área inclinada de 4.412 m² a ser conformada e revestida por hidrossemeadura.

Portanto, na falta de informações nos projetos, o quantitativo dos serviços 40880 e 40890 estão superestimados em cerca de 21,5 vezes, o que é crítico, mesmo dada a pouca materialidade relativa dos itens.

3.3.6 – PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM 2: EDITAL 22 –DÍGITOS INICIAIS 79

O orçamento do Edital 22, também analisado por ocasião dos dígitos 94, totaliza R\$ 16.716.566,55 em terraplenagem e pavimentação, e ao se remover os itens de administração, instalação e mobilização, o valor em exame alcança R\$ 15.770.345,82 divididos em 126 itens. Os 20 itens mais onerosos do orçamento somam mais de 80% do valor em análise (ramo AB da curva ABC), e são: 40601A; 40325; 40016; 40320; 40490; 40100; 41310; 40017; 40609; 40336; 40480; 41317; 40310; 40810; 40800; 40885; 41334; 40820; 41302; e 40315, em ordem decrescente de representatividade.

Por sua vez, o par 94 inicia as quantidades previstas para os itens: 40320; 41310; 40089; e 40087. A Tabela 17 resume as informações destes itens:

Tabela 17 – Itens selecionados no edital 22 com dígitos iniciais 79

Item	Quantidade	Valor Total (R\$)	Representatividade	Consta do ramo AB? (S/N)
40320	797.129,15	1.060.181,76	6,72%	S
41310	7.935,00	779.375,70	4,94%	S
40089	7.920,00	168.933,60	1,07%	N
40087	7.920,00	150.955,20	0,96%	N

Fonte: Autor

O item 40320 (Transporte de material de jazida - cascalho), na quantidade indicada, remunera o serviço de transporte do solo a ser empregado na camada de sub-base. O quantitativo deste item deriva da quantidade prevista da camada de sub-base (obtida pela extensão multiplicada pela seção transversal), do empolamento adotado (diferença de densidade entre material ao natural e compactado) e da distância média jazida e pista.

Segundo dados do projeto anexo ao edital, volume 01, a extensão prevista da via é de 17,8 km, a sub-base possui uma altura de 17 cm e largura média de 10,8 m. Observa-se que o projeto adotou largura de 10,5 m, considerando apenas o topo da camada trapezoidal e não sua largura média. Desta feita, o volume de sub-base referencial seria de 32.680,80 m³, ao passo que o orçamento estimou 37.351,86 m³, mesmo adotando uma largura inferior, isso porque aplicou um acréscimo sem justificativas, de 5%, além de inconsistência na consolidação dos volumes. Assim o volume referencial é cerca de 12,5% inferior ao volume de estabilização adotado no orçamento.

De acordo com os estudos geotécnicos, o material de sub-base será extraído da mesma jazida em que situará a usina de mistura de solos, que será usada na camada de base. A localização desta jazida, pelo esquema de localização apresentado no projeto, situar-se-ia a 24,05 km do centro de massa da pista, e não a 21,34 km como assumido nos cálculos de quantidade do projeto e orçamento.

Por sua vez, de acordo com os mesmos estudos, o empolamento do material é da ordem 18,5%, ao se tomar a densidade compactada na energia indicada (1.971 kg/m³) dividida pela densidade natural do material (1.664 kg/m³).

Portanto, considerando a distância de transporte de 24,05 km, o volume total de sub-base estabilizada como sendo 32.680,8 m³ e um empolamento de 18,5%, tem-se um quantitativo referencial de 931.378,29 m³km, que é 16,8% superior ao orçado, indicando assim uma provável subestimativa. A causa para tanto, em exame expedito, seria a falta de consideração do empolamento no cálculo do volume a ser escavado e transportado nas memórias de cálculo do projeto. Neste caso, há que se ter cuidado em sede de auditoria com o jogo de planilha.

O item 41310 (Dreno profundo, corte em solo PEAD – DPS08) se refere a serviço de drenagem profunda de águas subsuperficiais que possam comprometer a estabilidade do corpo estradal. O projeto menciona os critérios considerados para indicar esta solução no volume 1, e a detalha no volume 3. No volume 3C constaria a caracterização dos solos que justificaria o emprego dos serviços.

Entretanto, ao se observar o esquema linear de drenagem (no volume 3 do projeto) identificou-se 7.585 m de dreno profundo indicados nas notas de serviços de drenagem, que é 4,2% inferior ao orçado. Além disso, nos estudos geotécnicos, ao contrário da informação dada no volume 1 (relatório), não constam informações dos níveis do lençol freático, que seriam primordiais. Essas inconsistências aliadas indicam necessidade de atenção para este serviço, considerando sua representatividade.

Já os itens de serviço 40089 (Escavação, carga e transporte de solo mole – com escavadeira, DT: 801-1000 m) e 40087 (Escavação, carga e transporte de solo mole – com escavadeira, DT: 401-600 m) são itens de terraplenagem que envolvem a retirada de solo mole (material inservível). Este tipo de material é identificado nos estudos geotécnicos e seu volume estimado com base nestes. A distância de transporte, por sua vez, depende do local indicado nos projetos para bota-fora.

O quadro de distribuição de massas da terraplenagem (no volume 1) indica seis segmentos em que supostamente seriam removidos solo mole, num volume total de 7.920 m³, apenas para faixa de distância de 401 a 600 m. Portanto, o item de serviço 40089 (distância de 801 a 1000 m) não encontra qualquer respaldo no projeto.

Ainda no que se refere ao item 40087, que se encontra quantificado no quadro salienta-se os parâmetros geométricos indicados (largura, extensão e espessura das camadas) não encontram qualquer justificativa nos estudos geotécnicos (volume 3C), sendo aparentemente alocados apenas em função da ocorrência ou não de cursos hídricos a transpor com emprego de obras de arte especiais (bueiros celulares). Neste sentido, verifica-se risco da assertividade dos quantitativos indicados, bem como de duplicidade com serviços constantes nos orçamentos próprios das obras de arte especiais previstas.

Por fim, nota-se também que a distância de transporte indicada não encontra justificativa nos projetos, uma vez que o quadro de distribuição não indica a previsão do local de descarte dos solos-moles.

3.3.7 – SÍNTESE DOS RESULTADOS E AVALIAÇÃO DA TÉCNICA

Adiante, nos Quadros 4 e 5, segue a síntese dos resultados obtidos mediante exame expedito das amostras formadas. As Tabelas 18 e 19 consolidam a assertividade das amostragens realizadas no que diz respeito a inconformidades detectadas nos itens selecionados e respectivas representatividades.

Quadro 4 – Síntese dos exames realizados nas amostras selecionadas pelo Procedimento 1

Dígitos	Edital (ID)	Itens de Serviço	Repres.*	Resumo da análise
36	15	40320 – Transporte de material de jazida – cascalho. Quantidade orçada: 3.616.713,00.	14,79%, pertence ao ramo AB	Verificadas inconsistências nos projetos bem como falta de parâmetros. A estimativa expedita do serviço indica potencial irregularidade no item da ordem de 13,6%. Quantidade referencial: 3.184.528,32.
		41330 – Meio fio com sarjeta MFC-01. Quantidade orçada: 3.600	0,89%, não pertence ao ramo AB	Constatou-se que o projeto de drenagem não especifica este tipo de meio fio, mas sim um menos oneroso, implicando gravemente na possibilidade de irregularidade neste item em 100%. Quantidade referencial: 0,00.
50	13	40320 – Transporte de material de jazida – cascalho. Quantidade orçada: 5.082.239,7	5,31%, pertence ao ramo AB	Constatou-se inconsistência no projeto e orçamento que afetam a quantidade orçada. Ao final, constatou-se possibilidade de superestimativa do item no orçamento na ordem de 23,5%. Quantidade referencial: 4.109.66,47.
		40316 – Escavação e carga de material de jazida – com indenização. Quantidade orçada: 508.223,97	3,48%, pertence ao ramo AB	Em meio à análise do item 40320, foi observado risco de irregularidade no item 40316. Há provável superestimativa no orçamento de 26,8%. Quantidade referencial: 400.797,60.
		40425 – Remoção de pavimentação asfáltica. Quantidade orçada: 50.785,18	0,22%, não pertence ao ramo AB	O projeto não traz elementos suficientes para quantificar o serviço, havendo alto risco de irregularidade na quantidade orçada de até 100%. Não é possível estimar uma referencial.
79	20	40609 – Tratamento superficial duplo. Quantidade orçada: 795.702,00	1,84%, pertence ao ramo AB	O exame expedito não identificou irregularidades.
		40380 – Imprimação. Quantidade orçada: 795.702,00	0,12%, não pertence ao ramo AB	O exame expedito não identificou irregularidades.

***Representatividade:** proporção do valor do item frente ao valor total examinado do edital.

Fonte: Autor

Quadro 5 – Síntese dos exames realizados nas amostras selecionadas pelo Procedimento 2.

Dígitos	Edital (ID)	Itens de Serviço	Repres.*	Resumo da análise
93	13	40310 – Regularização e compactação de subleito. Quantidade orçada: 939.794,00.	1,29%, não pertence ao ramo AB	O exame expedito não identificou irregularidades.
		40102 – Compactação manual. Quantidade orçada: 9.362,86.	0,12%, não pertence ao ramo AB	Na falta de detalhamento nos projetos, foi estimado um volume de acordo com as obras de arte correntes indicadas. Apurou-se potencial superestimativa do item da ordem 75,3% no orçamento. Quantidade referencial: 5.340m ³ .
		40435 – Transporte local de material betuminoso. Quantidade orçada: 93.014,80	0,11%, não pertence ao ramo AB	O exame expedito não identificou irregularidades.
	20	40310 – Regularização e compactação do subleito. Quantidade orçada: 939.182,00	1,01%, não pertence ao ramo AB	O exame expedito não identificou irregularidades.
		40102 – Compactação manual. Quantidade orçada: 9.387,20	0,10%, não pertence ao ramo AB	O projeto não traz elementos suficientes para quantificar o serviço, havendo alto risco de irregularidade na quantidade orçada de até 100%. Não é possível estimar uma referencial.
		40024 – Escavação, carga e transporte de mat. de 1ª categ. c/ escavadeira – DT: 1801 a 2000m. Quantidade orçada: 9.379	0,05%, não pertence ao ramo AB	O exame expedito não identificou irregularidades. Contudo, uma análise mais efetiva demandaria avaliação de todo o grupo de terraplenagem.

Dígitos	Edital (ID)	Itens de Serviço	Repres.*	Resumo da análise
94	22	40325 – Transporte da mistura. Quantidade orçada: 945.036,10	7,97%, pertence ao ramo AB	Constatou-se potencial superestimativa do item da ordem de 5,1%, porém com risco de aumento dado que o orçamento subestimou a distância. Quantidade referencial: 899.508,48.
		40102 – Compactação manual. Quantidade orçada: 94,5.	0,01%, não pertence ao ramo AB	0 exame expedito não identificou irregularidades.
		47023 – Escavação mecanizada de valas de material de 1ª categoria – incluso transporte. Quantidade orçada: 94,5.	0,01%, não pertence ao ramo AB	0 exame expedito não identificou irregularidades.
	31	40455 – Transporte comercial de agregados. Quantidade orçada: 944.494,00.	2,75%, pertence ao ramo AB	0 exame expedito não identificou irregularidades.
		40890 – Revestimento vegetal por hidrossemeadura. Quantidade orçada: 94.880,00.	0,34%, não pertence ao ramo AB	Verificou-se que os serviços não estão detalhados nos projetos. Com base uma avaliação expedita do perfil do greide, verificou-se grande possibilidade de que o orçamento esteja superestimado em até mais de 2.000%. Quantidade referencial: 4,412m².
		40880 – Conformação de taludes. Quantidade orçada: 94.880,00.	0,14%, não pertence ao ramo AB	Verificou-se que os serviços não estão detalhados nos projetos. Com base uma avaliação expedita do perfil do greide, verificou-se grande possibilidade de que o orçamento esteja superestimado em até mais de 2.000%. Quantidade referencial: 4,412m².
79	22	40320 – Transporte de material de jazida – cascalho. Quantidade orçada: 797.129,15	6,72%, pertence ao ramo AB	Constatou-se potencial risco de jogo de planilha em razão de o item estar subestimado na ordem de 14,5% por não ter sido considerado o empolamento do material e uma distância menor que a indicada no projeto, mesmo diante de outros acréscimos injustificados. Quantidade referencial: 931.378,29
		41310 – Dreno profundo, corte em solo PEAD – DPS08. Quantidade orçada: 7.935,00.	5,94%, pertence ao ramo AB	A análise identificou falta de elementos necessários nos projetos para conferência da quantidade indicada. Além disso, o orçamento adotou uma quantidade 4,6% superior á indicada nos projetos. Quantidade referencial: 7.585 (passível de questionamento por falta de dados no projeto).
		40089 – Escavação, carga e transporte de solo mole – com escavadeira, DT: 801-1000m. Quantidade orçada: 7.920,00.	1,07% não pertence ao ramo AB	Este item não encontra respaldo nos projetos, sendo provável sua irregularidade em 100%. Quantidade referencial: 0,00.
		40087 – Escavação, carga e transporte de solo mole – com escavadeira, DT: 401-600m. Quantidade orçada: 7.920,00.	0,96%, não pertence ao ramo AB	0 projeto não traz elementos suficientes para quantificar o serviço, havendo alto risco de irregularidade na quantidade orçada de até 100%. Não é possível estimar uma referencial.

***Representatividade:** proporção do valor do item frente ao valor total examinado do edital.

Fonte: Autor

Tabela 18 – Assertividade do Procedimento 1 em detecção de inconformidades.

Ordem*	Dígitos	Itens	Irregulares	Representatividade da amostra no Edital	Potencial representatividade das inconformidades
1ª	36	2	2	15,68%	2,90%
	Ramo AB	1	1	14,79%	2,01%
	Complemento	1	1	0,89%	0,89%
2ª	50	3	3	9,01%	2,40%
	Ramo AB	2	2	8,79%	2,18%
	Complemento	1	1	0,22%	0,22%
3ª	79	2	0	1,96%	0,00%
	Ramo AB	1	0	1,84%	0,00%
	Complemento	1	0	0,12%	0,00%

***Ordem:** escala decrescente de quanto crítico os dígitos são pelos critérios adotados.

Fonte: Autor

Tabela 19 – Assertividade do Procedimento 2 em detecção de inconformidades.

Ordem*	Dígitos	Edital	Itens	Irregulares	Representatividade da amostra no Edital	Potencial representatividade das inconformidades
1ª	93	13	3	1	1,52%	0,09%
		Ramo AB	0	0	0,00%	0,00%
		Complemento	3	1	1,52%	0,09%
		20	3	1	1,16%	0,10%
		Ramo AB	0	0	0,00%	0,00%
		Complemento	3	1	1,16%	0,10%
2ª	94	22	3	1	7,99%	0,41%
		Ramo AB	1	1	7,97%	0,41%
		Complemento	2	0	0,02%	0,00%
		31	3	2	3,23%	0,46%
		Ramo AB	1	0	2,75%	0,00%
		Complemento	2	2	0,48%	0,46%
3ª	79	22	4	4	14,69%	2,30%
		Ramo AB	2	2**	12,66%	0,27%
		Complemento	2	2	2,03%	2,03%

***Ordem:** escala decrescente de quanto crítico os dígitos são pelos critérios adotados.

**01 Item subestimado com risco de jogo de planilha.

Fonte: Autor

Considerando os resultados resumidos, constata-se primeiramente que o Procedimento 1 de amostragem, sugerido em similaridade com a literatura proposta, teve maior assertividade em indicar amostras com maior risco e representatividade, mesmo tendo sido analisados, por limitação de exequibilidade, os itens analisados aos mais críticos para o teste da soma. Além disso, a amostragem realizada por este modelo teve maior representatividade nos editais analisados neste caso.

No Procedimento 1, nos dois pares de dígitos mais críticos indicados pelo teste da soma, apesar dos poucos itens de serviço, a representatividade ficou entre 9 e 15%, sendo identificadas potenciais inconformidades em todos os itens da amostra, mesmo naqueles que não constam dos mais representativos (fora do ramo AB). Entretanto, o par menos crítico, além de baixa representatividade nos itens selecionados, não indicou potenciais inconformidades detectáveis pelos exames expeditos aplicados.

O Procedimento 2, alternativa proposta ao refino da amostra pelo teste da Soma, considerando o desvio relativo da frequência de dígitos à previsão da Lei de Benford, tendo sido selecionados 5 editais, em apenas 2 a amostra teve uma representatividade maior que 5% (8 e 15). Aliado a isto, em apenas um edital a amostragem teve indícios de risco em todos os itens, justamente naquele em que os dígitos seriam os menos críticos pelos critérios adotados.

No que tange à representatividade de irregularidades decorrente das amostras selecionadas, o procedimento 1 também foi mais assertivo, tendo em vista que para os primeiros dígitos mais críticos, sua seleção teve maior representatividade, bem como a taxa de sucesso em identificar inconformidades foi maior.

Tomando o procedimento 1 por referência, percebe-se que o emprego da Lei de Benford, aliando o teste dos dois dígitos com o teste da Soma, tem potencial em indicar itens para formação amostras de auditoria indicando potenciais serviços sujeitos a risco. Contudo, isoladamente a técnica indicou amostras com baixa materialidade, sendo necessária sua complementação com itens selecionados pelo método tradicional da curva ABC.

Neste sentido, há de fato uma inversão, sendo mais razoável então, formar a amostra primeiramente pela Curva ABC e complementá-la com a Lei de Benford. Na verdade, nos itens de menor materialidade, em ambos os procedimentos, verificou-se frequentemente inconformidades relativas à falta de dados nos projetos, o que sugere quantitativos estimados sem fundamentação. De fato, isto caracteriza uma manipulação no orçamento, ainda que não repare uma fraude, mas sim quantitativos aleatórios, baseados unicamente em experiência. Sendo que uma baixa materialidade inicial pode ser um prenúncio de aditivos futuros (jogo de planilha).

Por outro lado, a Lei de Benford mostrou algumas limitações para aplicação em obras rodoviárias. A primeira está justamente na baixa quantidade de itens em orçamento de obras rodoviárias, o que faz surgir a necessidade de agrupar vários orçamentos, e torna o processo de construção de amostras mais complexo, já que não basta selecionar os dígitos críticos, mas também os editais em que serão analisados.

O segundo aspecto diz respeito especificamente aos quantitativos de obras rodoviárias: é normal que apareçam quantidades repetidas de alguns serviços cujos critérios para quantificação sejam os mesmos, tal como no caso dos revestimentos, ou quando subsistemas das obras são pormenorizados (obras de arte corrente por exemplo). Essa repetição, devida, gera falsos positivos no uso da Lei de Benford como critério.

Ainda em relação aos quantitativos, nota-se que para itens mais relevantes, a técnica teve algum sucesso em indicar potenciais irregularidades, mas o impacto das mesmas foi relativamente baixo, o que indica que não se trata de manipulações ou erros grosseiros. Deste modo, exames mais detalhados dos serviços se mostram necessários. Ademais, os serviços do ramo AB normalmente encontram-se inter-relacionados, levando a um exame de todos estes itens em paralelo.

Por fim, há que se considerar que, ainda que tenham sido agrupados 32 orçamentos, a conformação dos dados à Lei de Benford foi do tipo marginal aceitável, o que pode ter limitado a assertividade da mesma.

Portanto, entende-se que técnica teria maior aproveitamento para exame em quantitativos de serviços rodoviários, como de modo a complementar a amostragem realizada de acordo com o princípio de Pareto, buscando trazer para a auditoria serviços de menor monta que dificilmente seriam fiscalizados, gerando maior expectativa de controle.

CONCLUSÃO

O emprego da Lei de Benford como instrumento para seleção de amostras em orçamentos de obras rodoviárias para auditoria foi avaliado dentro das diretrizes estabelecidas, verificando-se que a técnica pode ser empregada em caráter complementar à tradicional Curva ABC.

Para verificar a conformação dos dados à Lei de Benford, foram agrupados dados de quantidades de serviços de 32 orçamentos de obras rodoviárias licitadas nos últimos 5 anos em Goiás pela AGETOP, formando um banco de dados com mais de 2.000 itens. Em relação ao primeiro dígito, os testes aplicados demonstraram uma boa conformação dos dados à lei. Já em relação aos dois primeiros dígitos, os resultados indicaram uma conformação marginal aceitável.

Considerando que foram agrupados dados de 32 obras distintas, sugeriu-se a aplicação de dois procedimentos para formação de amostras a serem examinadas em busca de inconformidades nos quantitativos de serviços: o primeiro baseado na literatura, que cruza o teste dos dois primeiros dígitos com o teste da soma; e um segundo, baseado no teste dos dois primeiros dígitos e no desvio relativo, parâmetro indicador do quão distante da previsão teórica se encontra a frequência de um determinado par de dígitos proposto pelo autor.

Como resultado, em duas das três amostras formadas com o primeiro procedimento, foram identificadas potenciais inconformidades nas quantidades dos serviços, por meio de exames expeditos, tanto naqueles mais representativos, como nos menos. Já nas amostras obtidas com o segundo procedimento, a assertividade foi relativamente menor, bem como a materialidade das amostras e das inconformidades detectadas.

Porém, ainda que o primeiro procedimento tenha tido razoável sucesso em identificar itens de serviço com inconformidades, é importante observar que a representatividade das amostras formadas não alcançou 20% dos valores examinados em cada edital. Deste modo, o emprego da Curva ABC continua sendo recomendável e, assim sendo, dado ao esforço necessário para se agrupar os dados dos orçamentos, e posteriormente selecionar

as amostras com o emprego da Lei de Benford, recomenda-se que esta seja empregada de forma complementar àquela, no caso de obras rodoviárias.

As limitações do emprego da Lei de Benford para quantitativos em orçamentos de obras rodoviárias residem justamente no fato de serem orçamentos frequentemente com menos de 100 ou 200 itens, o que força a uma análise em conjuntos de orçamentos, tornando o processo mais complexo. Além disso, existem repetições normais nos dados que podem gerar alertas falsos.

Por outro lado, a vantagem percebida reside na inserção de itens normalmente de baixa relevância, cujos quantitativos não seriam examinados tradicionalmente na fase de licitação e, bem como pelo potencial em detectar quantidades estabelecidas sem qualquer respaldo nos projetos. Isto gera uma perspectiva de controle maior nos órgãos fiscalizados.

Portanto, sugere-se como objeto de pesquisa no âmbito rodoviário o uso da Lei de Benford sistematizado com emprego de tecnologia da informação, visando mitigar as limitações da técnica e viabilizar sua aplicação em auditorias de obras rodoviárias em conjunto com as técnicas tradicionais para formação de amostras.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA GOIANA DE TRANSPORTE E OBRAS – AGETOP. Portal de licitações. Goiânia, 2018. Disponível em: <http://200.178.102.27/portal_licitacao/>. Acesso em maio de 2018.
- ALTOUNIAN, C. S. Introdução. In: ALTOUNIAN, Claudio Sarian. Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização. 5 ed. rev. atual. e amp. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 145-146.
- AZEVEDO, R. Fraude em licitações e a Lei de Benford: aplicação em perícias de engenharia civil da PF. In: Seminário de Perícias de Engenharia da Polícia Federal, 8, 2016, Maceió. Anais... Maceió, 2016.
- BAETA, A. P. Curva ABC de Serviços e Curva ABC de Insumos. In: BAETA, André Pachioni. Orçamento e controle de preços de obras públicas. São Paulo: Pini, 2012. p. 42-44.
- BENFORD, F. The law of anomalous numbers. *Proceedings of the American Philosophical Society* 78 (4), 1938, p. 551-572.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Sumário: Fiscobras 2017. Consolidação das fiscalizações realizadas pelo Tribunal para atender o disposto na lei nº 13.408/2016 – Diretrizes para elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2017. Comunicações. Acórdão 2449/2017 - TCU – Plenário. Relator: Ministro Vital do Rêgo. 2017. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A26023389001611E01F6B40A3E>>. Acesso em: 23 jun. 2018.
- BUGARIN, M.; CUNHA, F. C. R. Lei de Benford aplicada à auditoria da reforma do Aeroporto Internacional de Minas Gerais. *Revista do Serviço Público*, v. 68, n. 4, p. 915-940, out/dez 2017.
- CAFÉ, R. M. O uso da Lei de Benford na auditoria de obras públicas: o caso do VLP. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia Bacharelado em Economia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.
- COSTA, J. I. F. Desenvolvimento de metodologias contabilométricas aplicadas à auditoria contábil digital: uma proposta de análise da lei de Newcomb-Benford para os tribunais de contas. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.
- CUNHA, F. C. R. Aplicações da Lei de Newcomb-Benford à auditoria de obras públicas. Dissertação (Mestrado Profissional em Regulação de Negócios) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- CUNHA, F. C. R.; BUGARIN, M. Lei de Benford e auditoria de obras públicas: uma análise de sobrepreço na reforma do Maracaná. *Revista TCU*, v. 46, n. 131, p. 46-53, 2014.
- CUNHA, F. C. R. Seleção de amostra de auditoria de obras públicas pela lei de Benford: versão estendida. São Paulo: IBRAOP, 2016. Disponível em: <<http://www.ibraop.org.br/Publicacoes/CartilhaBenford/Cartilha/assets/common/downloads/cartilha%20ibraop.pdf.pdf>>. Acesso em 23 jun. 2018.
- GOIÁS. Decreto nº 8.483, de 20 de novembro de 2015. Aprova o Regulamento da Agência Goiana de Transportes e Obras – AGETOP – e dá outras providências. Goiânia, Goiás, nov. 2015.
- _____. Tribunal de Contas do Estado de Goiás. Geoobras. Módulo cidadão. Goiânia, 2018. Disponível em: <<https://geoobras.tce.go.gov.br/cidadao/>>/. Acesso em maio de 2018.
- LOPES, A. O. Superfaturamento de Obras Públicas. 1ª Edição. Editora Livro Pronto. São Paulo, 2011.
- NEWCOMB, S. Note on the frequency of the different digits in natural numbers. *The American Journal of Mathematics*, Vol. 4, 39-40. 1881.
- NIGRINI, M. Benford's Law: Applications for Forensic Accounting, Auditing, and Fraud Detection. Wiley. com, 2012.
- ZYMLER, B. Fiscalização de obras públicas exercida pelo TCU. Fórum de Contratação e Gestão Pública FCGP, Belo Horizonte, ano 8, n. 91, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/bid/PDI0006.aspx?pdiCntd=58535>>. Acesso em: 23 jun. 2018.

MELHORIAS IMPLANTADAS PELA SANEAGO APÓS A OPERAÇÃO DECANTAÇÃO¹

Boas práticas instauradas na gestão de contratos

Marco Antônio de Andrade²

Gustavo Ferreira Olkowski³

SUMÁRIO: Introdução; 1 A Saneago; 1.1 História da Saneago; 1.2 Evolução da Saneago; 1.3 Da busca de recursos para universalização dos sistemas de abastecimento de água e tratamento de esgoto sanitário; 2 Da Operação Decantação; 2.1 Contextualização para a deflagração da Operação Decantação; 2.2 Da Denúncia 201600783 – Referente ao Intermediário Meia Ponte; 2.3 Da Denúncia 201600785 – Referente às Obras Sistema Corumbá IV; 3 Das ações da Saneago e os impactos positivos e negativos em razão da Operação Decantação; 3.1 Das argumentações da Saneago a respeito das auditorias; 3.2 Dos impactos positivos; 3.3 Dos impactos negativos; Conclusão; Sugestões para próximas pesquisas; Referências Bibliográficas.

RESUMO: O presente trabalho trata dos impactos da Operação Decantação na Saneago, que foi deflagrada em agosto de 2016, com denúncias complexas e atingindo diretamente a alta direção da empresa. O objetivo central do trabalho é responder a pergunta: “quais foram os impactos positivos e negativos que aconteceram na empresa após a deflagração da Operação Decantação?”. Adotou-se como premissa uma síntese das denúncias oferecidas pela Controladoria Geral da União nas obras do Intermediário Meia Ponte e do Sistema Corumbá IV, bem como as ações adotadas pela empresa para a melhor gestão das obras. Os objetivos específicos do trabalho são: compreender a História da empresa e sua evolução durante os últimos 50 anos; a necessidade da busca de recursos para universalização dos sistemas de abastecimento de água e tratamento de esgotos; avaliar as denúncias e os seus reflexos diretos e indiretos na empresa, demonstrar os efeitos positivos e negativos nas obras auditadas e também em outros contratos. A Operação Decantação foi impactante e com efeitos imediatos, como a paralisação das obras já contratadas, gerando prejuízos financeiros e de imagem para a Saneago, para o Estado e para a população, uma vez que a não conclusão das obras prejudicou diretamente os moradores do estado. Apesar das dificuldades, a Operação foi decisiva para o aprimoramento na gestão dos contratos de obras e na implantação de novos mecanismos de controle.

Palavras-chave: Operação Decantação, Saneago, Controladoria Geral da União, Intermediário Meia Ponte, Sistema Corumbá IV.

INTRODUÇÃO

A Saneago - Saneamento de Goiás S.A, é uma Sociedade de Economia Mista do Governo do Estado de Goiás e detém a concessão para o abastecimento de água tratada e a coleta, afastamento e tratamento de esgotos de 226 dos 246 municípios goianos e é uma das maiores empresas de saneamento do Brasil. A necessidade pela busca da universalização dos sistemas de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos, estabelecida no Plano Nacional de Saneamento Básico, determinando como meta o alcance de atendimento ao tratamento de esgotos em 93% e abastecimento de água em 99% até o ano de 2033 fez com que a empresa buscasse a contratação de recursos externos para a execução de grandes obras. A eficiência na busca de recursos foi considerável e a Saneago conseguiu arrecadar valores da ordem de R\$ 1,3 bilhão de reais, que foram convertidos na contratação de grandes obras em todo o Estado de Goiás.

Se, por um lado, havia um grande volume de recursos disponíveis para a execução de obras, por outro lado, a Saneago dispunha de equipe técnica reduzida para a gestão dos contratos, com isso as dificuldades nos projetos, orçamentação e execução de obras começaram a aparecer. Para dar celeridade aos processos, a Saneago procedeu com a contratação de empresas de consultorias para sanar as dificuldades e deficiências nas obras e houve significativo avanço. Nesse contexto, em 24 de agosto de 2016 a Polícia Federal deflagrou a Operação Decantação, com o objetivo de investigar irregularidades, possíveis desvios e a má aplicação de verbas em contratos de obras na Saneago.

A denúncia oferecida pelo Ministério Público Federal tem como base o Inquérito Policial número 142/2014-4 e os relatórios elaborados pela Controladoria Geral da União de números 201600783 e 201600785, que indiciou integrantes da alta direção da Saneago e das empresas ligadas diretamente às obras auditadas.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria em Obras Públicas, do Instituto Brasileiro de Direito Público - IDP.

² Engenheiro Civil, Gerente de apoio a obras, formado em 08/03/2000. E-mail eng.marco.andrade@gmail.com.

³ Engenheiro Civil, Auditor do TCU, graduado pela Universidade Mackenzie e pós-graduado em Auditoria e Controle Governamental pelo Instituto Serzedello Correa. E-mail gustavo.edif@gmail.com

Neste trabalho demonstraremos os impactos positivos para a Saneago, como: a redução de valores dos contratos e maior controle na gestão das obras. Também demonstraremos os impactos negativos como: altos custos diretos ocasionados pela paralisação das obras e as perdas indiretas, desvalorização imobiliária, perda de benefícios com a saúde da população, perda de faturamento pela não colocação das obras em funcionalidade entre outros.

Apesar da gravidade das denúncias e de seus impactos, a Operação Decantação direcionou a Saneago a promover com uma melhora na gestão dos contratos e também nos controles para que a sua gestão seja mais eficiente e esses reflexos atingiram positivamente toda a empresa.

1 A SANEAGO

1.1 HISTÓRIA DA SANEAGO

A história do Saneamento Básico no Estado de Goiás inicia-se na década de 40 com a inauguração da Cidade de Goiânia, sendo que em 1934 foi assinado o primeiro contrato de implantação de obras de Saneamento, com a empresa Herbert Pereira & Cia. Nessa época a captação de água de Goiânia era superficial e localizada no Córrego Areião. Para o esgoto doméstico eram adotadas fossas sépticas, mas que começaram a não ter eficiência devido ao grande crescimento da cidade. Em 1941, o Governo de Goiás repassou a implantação e exploração da rede de esgotos sanitários para o escritório AB Pimentel, por um prazo de 25 anos (SANEAMENTO, 2018).

Com o crescimento da população, a partir da década de 50, alavancado primeiramente pelo êxodo rural e posteriormente pela inauguração de Brasília, o Governo do Estado assume a responsabilidade sobre os sistemas de água e esgoto e em 1949 cria o DVOP – Departamento de Viação e Obras Públicas através do Decreto nº 826, de 16 de fevereiro de 1949, sendo que nessa época apenas Goiânia e Anápolis tinham sistemas de abastecimento de água. Na tabela 1 verifica-se o crescimento populacional de Goiânia, entre os anos de 1940 a 2017 de acordo com o Censo realizado pelo IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (SANEAMENTO, 2018).

Tabela 1 – Crescimento Populacional em Goiânia

CENSO	POPULAÇÃO	VARIAÇÃO %
1940	48.166	-
1950	53.389	10,80%
1960	151.013	182,90%
1970	380.773	152,10%
1980	717.526	88,40%
1991	922.222	28,50%
2000	1.093.007	18,50%
2010	1.302.001	19,10%
2017	1.466.105	12,60%

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Demografia_de_Goiania

Com o estado assumindo o controle sobre a prestação do serviço sanitário através da DAE, Goiás passa a ter melhores resultados no atendimento prestado a população, e com isso em 1960 a DAE é extinta para ser criado o DES – Departamento Estadual de Saneamento, através da Lei 3.329 de 12 de novembro de 1960, que teve suas atividades realizadas até 1967 cedendo lugar para a criação da Saneamento de Goiás S.A – Saneago que foi fundada através da Lei estadual 6680/67. A partir desse momento, o estado passa a ter uma nova perspectiva no cenário nacional, visto que o abastecimento de água e tratamento de esgotos não eram prioridades para os governos e os nossos índices estavam entre os mais baixos da América Latina (BATISTA, 2014).

A Saneago tem como atribuição principal abastecer as cidades com água tratada, coletar e tratar os esgotos domésticos no estado de Goiás. Por isso todo processo, desde a elaboração de estudos preliminares, projetos, execução de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, operação e manutenção de sistemas ficaram sob sua responsabilidade.

Como o abastecimento de água e tratamento de esgotos são atribuições das prefeituras de cada cidade, foram feitos contratos de concessão entre as prefeituras e a Saneago para implantação e operação dos sistemas, geralmente por prazos determinados de 30 anos. Atualmente a Saneago está presente em 226 dos 246 municípios do

estado de Goiás e fornece água para mais de 5,5 milhões de pessoas e 3,1 milhões de pessoas com esgotamento sanitário (SANEAMENTO, 2018).

1.2 EVOLUÇÃO DO SANEAMENTO

Em 1967, momento de criação da Saneago, apenas 11% da população do estado tinha sistemas de abastecimento de água e 2% com coleta de esgotos domésticos (BATISTA, 2014). A Empresa tinha o desafio de implantar sistemas de saneamento básico e, para isso fez o planejamento inicial com o cumprimento de três objetivos específicos para o atendimento primordial às necessidades da população do estado:

- Implantação de sistemas de abastecimento de água nas cidades recém-contratadas;
- Ampliação dos sistemas em cidades já contratadas, devido ao crescimento demográfico natural da população e ao êxodo rural ocorrido nesse período.
- Operação e manutenção dos sistemas já implantados.

Tabela 2 – Evolução do índice de atendimento com os serviços de saneamento básico em Goiás no período de 1950 a 1991

Serviço	1950	1960	1970	1980	1991
Grau de urbanização	21,7	33,3	46,1	67,3	80,8
Rede geral de abastecimento de água	2,7	3,4	11,0	29,5	55,9
Urbana	12,6	11,0	24,6	43,8	68,0
Rural	0,3	0,2	1,1	1,6	4,5
Coleta de esgotos	1,3	2	5,0	7,9	25,7
Urbana	6,2	6,5	11,7	12,6	31,7
Rural	0,1	0,04	0,02	0,1	0,4
Fossa Séptica	1,2	4,2	6,5	3,1	2,7
Urbana	2,8	11,5	14,1	4,0	2,9
Rural	0,8	1,1	0,9	1,5	1,9

Fonte: Censo do IBGE (1950, 1960, 1970, 1980 e 1991).

O quadro acima mostra a evolução dos sistemas de abastecimento de água e de coleta de esgotos entre os anos de 1950 e 1991, período em que podemos verificar que a Saneago teve foco nos sistemas de abastecimento de água. Essa ação foi necessária uma vez que nesse período ocorreu o êxodo rural no estado, onde a população urbana passou de 21,7% em 1950 para 80,8% em 1991 e ainda houve a necessidade de implantação de novos sistemas de água no estado, que era de apenas 3,4% em 1960 e passaram para 55,9% em 1991. Para as redes de coleta de esgotos, observamos um crescimento muito tímido, passando de 1,3% em 1950 para 7,5% em 1980 e somente em 1990 houve um avanço mais expressivo, passando para 25,7%.

O serviço de coleta de esgoto sanitário cresceu de forma tímida no período, pois em 1970, apenas 11,7% da população urbana de Goiás possuía rede de coleta em suas residências. Essa proporção atingiu 16,8% em 1984, ou seja, a oferta do serviço não cresceu na mesma magnitude do abastecimento de água, e uma das razões citadas por Teles (2012) para tal resultado foi o enfoque do país na ampliação do abastecimento da população com água tratada, objetivo que ficará ainda mais explícito em 1977, quando aconteceu em Mar Del Plata no Uruguai a Conferência das Nações Unidas sobre as águas, que definiu dentre outras coisas que a década de 1980 seria a década da água potável. (BATISTA, João Marcos, 2014, p. 42).

A opção de priorização na implantação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água teve resultados importantes e, no final de 2017, a Saneago já possuía atendimento a 96,7% da população. São 27.542 km de redes de água, com 432 sistemas de captação de água e 1.311 centros de reservação e distribuição de água em todo estado (SANEAMENTO, 2017). A partir dos anos 2000 houve um crescimento exponencial nos investimentos para os serviços de coleta e tratamento de esgotos no estado de Goiás. Esse crescimento se deve à busca de condições para universalização dos serviços básicos de saneamento em todo estado e a Saneago optou pela busca de recursos externos para que pudesse garantir condições para a execução dessa meta.

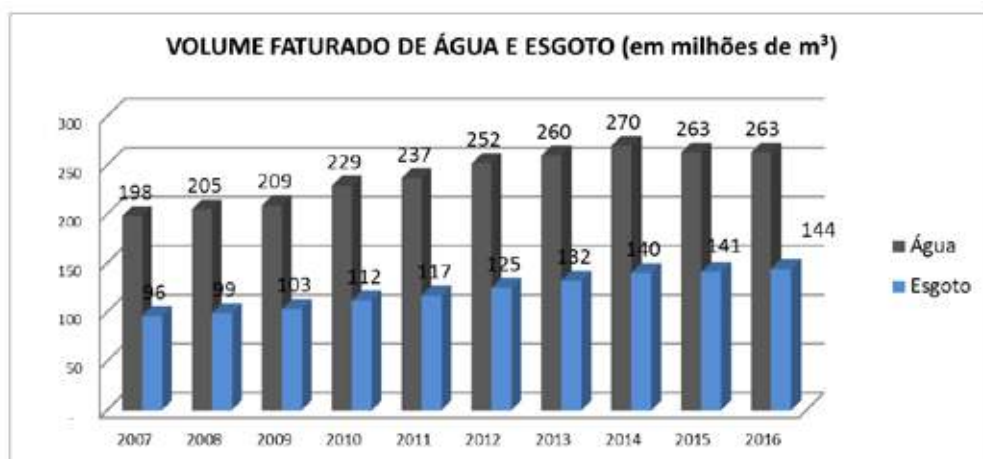
De fato aconteceram muitos avanços, principalmente no que se refere aos serviços de coleta, tratamento e afastamento de resíduos e esses investimentos tem refletido em resultados benéficos para a população do estado de Goiás.

Tabela 8 - Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, total e segundo as categorias de doenças.

Variável - Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, por 100.000 habitantes (Unidades por 100 mil habitantes).									
Categorias de doenças – Total									
Brasil, Grande Região e UF	Ano								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Goiás	434,4	304,1	516,4	281,4	228,1	284,6	270,2	262,9	188,6

Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria Executiva, Departamento de Informática do SUS, DATASUS. Sistema de Informações sobre Internação Hospitalar - SIH - SUS; IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000/2060, Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000/2030, Revisão 2013.

A tabela acima indica que o número de internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento básico adequado tem diminuído consideravelmente entre os anos de 2008 e 2016. Podemos sim relacionar esses avanços ao grande investimento nos sistemas abastecimento de água e de tratamento de esgoto implantados no estado.



Observa-se no gráfico acima um avanço médio anual de 3,2% para o faturamento de água tratada, passando de 198 milhões de m³ para 263 milhões de m³ de água tratada. Já para o faturamento de esgotos, passamos de 96 milhões de m³ para 144 milhões de m³, com um crescimento anual médio de 4,61%. No ano de 2016 já temos 54% de faturamento de esgoto em relação ao faturamento de água, em 2008 eram 48% (SANEAMENTO, 2017).

Será demonstrado a seguir que a partir do início da década, pela primeira vez, houve uma mudança na gestão dos recursos e os investimentos em esgotamento sanitário passaram a ser maiores do que os investimentos em abastecimento de água. Atualmente o índice de coleta de esgotos já ultrapassa 57% e foram implantadas 80 estações de tratamento de esgoto por todo estado. Esse avanço só foi possível com a opção da empresa pela busca de recursos externos para investimentos massivos em obras, conforme será visto no próximo item.

1.3 A BUSCA DE RECURSOS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E TRATAMENTO ESGOTO SANITÁRIO.

A Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007, no artigo 52 determina o seguinte:

Art. 52. A União elaborará, sob a coordenação do Ministério das Cidades:

I - o Plano Nacional de Saneamento Básico - PNSB que conterá:

a) os objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazo, para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas da União;

O Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) foi previsto na Lei de Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico (Lei 11445/07) e coloca como objetivo o cumprimento das seguintes metas até 2033:

- Cobertura de 99% para o abastecimento de água potável, sendo 100% para as áreas urbanas e 92% para as áreas rurais.
- Cobertura de 93% para os serviços de esgotamento sanitário.

Como o sistema de abastecimento de água já estava com índices próximos da meta, a Saneago passou a ter um novo objetivo: o de ampliar a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário para 93%. Observando a tabela abaixo, que demonstra a evolução do atendimento de abastecimento de água e coleta de esgotos, percebe-se que não houve avanços expressivos para a coleta de esgotos no estado de Goiás e havia a necessidade da busca de ações para aumento efetivo desses números. Percebeu-se então que, entre outras ações, havia a necessidade de busca de grandes volumes de recursos para que as metas pudessem ser cumpridas.

Tabela 3 - Evolução do atendimento e do déficit urbano no Estado de Goiás com os serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto - 2003 a 2011

ANO	ABASTECIMENTO DE ÁGUA		COLETA DE ESGOTO	
	ATENDIMENTO	DEFICIT	ATENDIMENTO	DEFICIT
2003	93,20%	6,80%	38,70%	61,30%
2004	92,60%	7,40%	37,00%	63,00%
2005	92,50%	7,50%	37,20%	62,80%
2006	91,00%	9,00%	38,10%	61,90%
2007	92,90%	7,10%	38,70%	61,30%
2008	92,60%	7,40%	39,60%	60,40%
2009	93,70%	6,30%	42,10%	57,90%
2010	90,90%	9,10%	41,50%	58,50%
2011	92,40%	7,60%	42,80%	57,20%

Fonte: SNIS (2003 a 2011)

Em janeiro de 2007, o Governo Federal lançou o PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, com a finalidade de promover o crescimento e alavancar a economia do país. Os investimentos foram previstos para execução de obras de infraestrutura, inclusive a implantação de redes de água e coleta e tratamento de esgotos. Percebendo uma oportunidade de crescimento, a Saneago iniciou as tratativas para busca de recursos para a execução de obras em todo o estado de Goiás.

A disponibilização de recursos por meio do PAC, para investimentos em obras de infraestrutura, seria realizada por meio de recursos do OGU e FGTS. Até o final de 2016 a Saneago já havia contratado aproximadamente 1,32 bilhões de reais para execução de obras, conforme detalhado nas tabelas 4 e 5 abaixo.

Tabela 4: Valores dos contratos de repasse celebrados entre a União e a Saneago

Contrato Repasse	Cidade	Objeto	Valor total do investimento (R\$)
0226026-76	Luziânia	Execução de ações relativas ao SAA em Luziânia, Valparaíso e Outros – Corumbá IV	117.302.882,50
0226025-62	Goiânia	Execução de ações relativas ao SEE no município de Goiânia	67.427.523,38
0350796-17	Santo Antônio Do Descoberto	Ampliação do SAA de Santo Antônio do Descoberto	5.179.084,43
0351738-28	Aparecida De Goiânia	Ampliação do SAA de Aparecida de Goiânia	29.994.951,22
0350788-10	Goiânia	Ampliação do SAA de Goiânia	99.345.004,89
0350884-88	Pirenópolis Pirenópolis	Ampliação do SES de Pirenópolis	13.249.399,43
0350788-10	Goiânia	Ampliação do SES de Goiânia	98.824.480,00

0408691-99	Anápolis	Ampliação do SES de Anápolis	92.053.451,27
0424443-16	Luziânia	Saneamento integrado da região do Jardim Ingá	119.574.701,91
0190233-07	Aparecida De Goiânia	Ampliação do SAA De Aparecida De Goiânia-Go	39.214.166,67
0296003-72	Goiânia	Ampliação do SES de Goiânia	105.263.157,89
0410526-20	Formosa	Ampliação do SES de Formosa	36.411.194,86
0410538-64	Planaltina	Ampliação do SES de Planaltina	51.545.169,30
0410461-57	Águas Lindas De Goiás	Ampliação do SAA de Águas Lindas	132.760.187,71
0410512-69	Alexânia	Implantação do SES de Alexânia	32.729.934,91
0410517-19	Cristalina	Ampliação do SES de Cristalina	18.265.633,46
0503211-09	Aparecida De Goiânia	Ampliação do SAA de Goiânia a partir do Sistema Produtor João Leite com o Sistema Meia Ponte	264.690.583,65
Total dos Investimentos em contratos ativos			1.323.831.507,48

Fonte: Acompanhamento de obras / Caixa webp.caixa.gov.br em 09/07/2018 – Elaboração própria

Tabela 5: Investimentos realizados pela Saneago - Evolução 2008 -2016 (R\$ mil)

Sist.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Água	43.844	86.105	99.722	149.435	142.309	173.088	231.355	168.555	140.438
Esgoto	69.589	113.034	170.961	145.983	191.143	247.917	271.382	175.383	137.066
Outros	66.824	15.711	70.460	16.191	13.406	11.872	28.943	12.963	12.207
Total	180.257	214.850	341.143	311.609	346.858	432.877	531.680	356.901	289.711

Fonte: Apresentação institucional da Saneago (www.saneago.com.br/2016/investidores.html)

Gráfico 1 – investimentos realizados pela saneago entre 2008 e 2016



Fonte: Apresentação institucional da Saneago (www.saneago.com.br/2016/investidores.html)

Como pode ser verificado nas tabelas 4 e 5 e também no Gráfico 1, os recursos externos alavancaram os investimentos para a Saneago e esses valores puderam dar condições para a contratação de várias obras de importância para atendimento às necessidades de crescimento da empresa, sendo que, pela primeira vez, a partir de 2008, os recursos para obras de esgotamento sanitário ultrapassaram os valores investidos em sistemas de abastecimento de água.

Os números acima refletem todos os investimentos da Saneago em obras, tanto por recursos externos quanto por recursos próprios ou oriundos de outras fontes. Apesar de todas as dificuldades com a operação de um volume tão grande de recursos, avanços aconteceram e as melhorias são refletidas nos números acima. É sabido que, os avanços seriam muito mais evidentes se houvesse condições do cumprimento dos contratos de repasse, com maior expressão financeira.

2 DA OPERAÇÃO DECANTAÇÃO

2.1 CONTEXTUALIZAÇÕES PARA A DEFLAGRAÇÃO DA OPERAÇÃO DECANTAÇÃO

A necessidade do cumprimento das metas estabelecidas no PLANSAB, que direciona a Saneago para a universalização dos sistemas de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, aliada à disponibilidade de recursos para execução de obras, culminou na contratação de grandes obras, que impulsionaram a empresa. Como efeito, houve a necessidade da execução de projetos de grande complexidade, orçamentos vultuosos, necessidade de gestão eficiente não só das obras, mas de todas as etapas para a sua conclusão.

Não só na Saneago, mas por todo país, as empresas públicas tiveram grandes dificuldades para aplicação dos recursos disponíveis: equipes técnicas reduzidas, falhas de projetos, orçamentos inadequados, falta de licenciamentos e outros aspectos comprometeram o andamento dos contratos.

Entre os erros mais recorrentes estão problemas nos projetos apresentados, muitos dos quais exigem revisão ou foram elaborados com muito atraso; e demora na liberação de terrenos e de alvarás pela própria prefeitura interessada. Problema recorrente em outras obras públicas, de todas as dimensões, a dificuldade na obtenção de licenças dos órgãos ambientais prejudica igualmente o programa de saneamento nos grandes municípios. (O Estado de São Paulo, Atraso no Saneamento, 24/09/2015).

As empresas públicas não conseguiram dar a velocidade necessária para a maioria das obras devido a grande dificuldade na gestão de todos os problemas que ocorreram antes, durante e depois da execução das obras. Projetos inadequados não deram condições para elaboração de orçamentos reais e consequentemente as obras tiveram os mais variados problemas. A Saneago também teve dificuldades para a gestão de tantos recursos e para solução dessa situação contratou de empresas de Gerenciamento para apoio na elaboração de projetos, orçamentos e gestão das obras que utilizavam recursos externos.

Os contratos de obras possuíam valores consideravelmente altos e, apesar do apoio das gerenciadoras na gestão das obras, os gestores responsáveis pelos contratos, que eram funcionários de carreira, ficavam sobrecarregados de trabalho. Houve casos de gestores que eram responsáveis pelo acompanhamento de até 15 contratos, o que dificultava a fiscalização ideal das obras. Por esse motivo, muitas atribuições eram repassadas para as empresas gerenciadoras e para as empreiteiras, e assim as obras eram executadas.

Com esse cenário, onde havia uma abundância de recursos disponíveis, com orçamentos consideravelmente altos, aliados à dificuldade de gestão pela Saneago, a Polícia Federal deflagrou a Operação Decantação. Segundo a denúncia, o dinheiro desviado seria usado no pagamento de propinas a empresas envolvidas no esquema e dívidas de campanha de partido político. A denúncia se embasou nos contratos de repasse 226.025-62/2007 que se refere às obras do Intermediário Meia Ponte e no contrato 226.026-76/2007 que se refere às obras do Sistema Corumbá IV.

Diante de denúncias tão graves a Operação Decantação gerou grande repercussão nas mídias Regional e Nacional. Ela atingiu diretamente todas as áreas da empresa, principalmente a de execução de obras uma vez que os maiores investimentos eram aplicados nessa área. Foram momentos de muita reflexão por parte de todos os colaboradores da Saneago.

As obras foram atingidas direta e indiretamente pela deflagração da Operação Decantação e parte delas teve o seu valor revisto, o que gerou benefícios financeiros que serão apresentados neste trabalho. Por outro lado os atrasos acarretaram prejuízos financeiros para a Companhia e sociais à população, principalmente com a paralisação de alguns contratos.

2.2 DA DENÚNCIA 201600783 – REFERENTE AO INTERMEDIÁRIO MEIA PONTE

O relatório 201600783 refere-se à auditoria realizada no Contrato de Repasse 226.025-62/2007, que trata da Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Goiânia - Intermediário Meia Ponte, com um valor total de recursos no valor de R\$ 67.427.523,38, que é parte do valor total do investimento de ampliação do SES de Goiânia, no valor de R\$ 106.525.432,47. Estavam previstos no plano de trabalho desse contrato, a execução de 961 metros de redes coletoras de esgoto e de 5 estações elevatórias de esgoto, bem como a ampliação da Esta-

ção de Tratamento de Esgoto do Parque Atheneu.

O primeiro contrato para a execução de obras foi celebrado entre a Saneago e o Consórcio Sobrado/Central/Elmo/Fuad, com assinatura em 25/09/2008 e previsão de término em 25/09/2011, no valor de R\$ 93.413.878,68. Nesse contrato, a auditoria indicou falhas como a aquisição e medição dos conjuntos moto bombas das elevatórias já na primeira medição do contrato, sendo que esses equipamentos poderiam ter sido adquiridos em um momento posterior, a auditoria chegou a relatar que, após sete anos, os equipamentos ainda não foram instalados. Além desse item, a auditoria indicou uma análise realizada nos itens mais significativos do contrato, onde há a afirmação de superfaturamento de R\$ 3.352.211,02, uma vez que os pagamentos já haviam sido realizados e os valores estavam acima dos preços SINAPI, conforme tabela abaixo:

Tabela 6: Comparação de preços do Contrato 1203/2018/Saneago x SINAPI (Data-base maio/2018) BDI 21,44% serviços e 11,38% materiais

Item de Serviço/ Material	Unidade	Custo unitário Contrato 1203/2008 com BDI (R\$)	Somatório de quantidades	Valor total Contrato 1203/2008 com BDI (R\$)	Custo unitário Sinapi com BDI (R\$)	Custo Total Sinapi com BDI (R\$)	Sobrepço (R\$)
Transporte e descarga material de jazida	m³ x km	1,18	2.810.101,00	3.315.919,18	0,96	2.697.696,96	618.222,22
Transporte e descarga material de 3ª ca- tegoria	m³ x km	1,66	677.501,50	1.124.652,49	1,38	934.952,07	189.700,42
Ponterolante monovia com talha 7,5 t (completa com rodas, eixos, mancais)	un	135.009,86	7,00	945.069,02	132.888,00	930.216	14.853,02
Registro FoFo dúctil PN 10 c/ flanges acion. dir. c/ cab. DN 500	un	24.274,29	12,00	291.291,48	23.521,49	282.257,88	9.033,60
Comportac/sentido de fluxo único quad. FoFo DN 400	un	7.911,48	24,00	189.875,52	6.233,92	149.614,08	40.261,44
Conjunto motor- bomba centrífuga de eixo horizontal, Q=430,00 l/s, HMT=16,5 MCA	un	391.100,98	3,00	1.173.302,94	169.907,35	509.722,05	663.580,89
Conjunto motor- bomba centrífuga de eixo horizontal, Q=420,00 l/s, HMT=24,4 MCA	un	376.850,88	3,00	1.130.552,64	185.879,11	557.637,33	572.915,31
Conjunto motor-bom- ba centrífuga de eixo horizontal, Q=315,00 l/s, HMT=33,0 MCA	un	324.442,94	3,00	973.328,82	146.569,92	439.709,76	533.619,06
Conjunto motor- bomba centrífuga de eixo horizontal, Q=420,00 l/s, HMT=21,2 MCA	un	312.016,32	3,00	936.048,96	145.635,84	436.907,52	499.141,44
Conjunto motor-bom- ba centrífuga de eixo horizontal, Q=201,00 l/s, HMT=25,6 MCA	un	279.599,04	3,00	838.797,12	112.255,37	336.766,11	502.031,01
TOTAIS				10.918.838,1		7.275.479,76	3.643.358,4

Fonte: Relatório de demandas externas 201600783 – CGU

Apesar do superfaturamento, conforme indicado no relatório de auditoria, não houve a conclusão da obra e houve a necessidade de novo processo licitatório para o remanescente do contrato. Nessa segunda licitação a Saneago celebrou contrato com a empresa Sanefer Construções e Empreendimentos Ltda, com previsão de entrega da obra para 31/01/2017. Novamente a obra não foi concluída e em maio de 2015 o contrato foi encerrado, com faturamento total de apenas R\$ 1.741.693,43. Nesse contrato, conforme exposto no relatório, não houve a detecção de sobrepreço, considerando a curva ABC do contrato.

Nesse momento, a Saneago optou em licitar a obra em 2 lotes, sendo o primeiro com as redes e elevatórias e o segundo lote com a ampliação da ETE Parque Atheneu. As obras então foram licitadas e uma única empresa foi

vencedora do certame, com os valores de R\$ 18.229.982,70 e R\$ 9.603.593,40 para os lotes 1 e 2 respectivamente, sendo que os contratos foram assinados em 22/10/2018.

No relatório de auditoria, há a indicação que já no primeiro contrato havia um sobrepreço geral no valor de R\$ 5.139.247,94, que depois das contra argumentações da Saneago, foram ajustados para R\$ 3.643.358,41, o relatório ainda indica o pagamento de medição referente à contratação de bombas no início do contrato, mesmo sabendo-se que essas seriam instaladas somente em momento posterior.

Outra incoerência apontada no relatório foi a utilização de caminhões basculantes com capacidade de transporte de 6m³, sendo que a composição de custos deveria prever utilização de caminhões basculantes com capacidade de transporte de 10 m³. O caso foi agravado ainda porque em fotos de vistorias nas obras, os caminhões verificados no canteiro foram de 12 m³. Nesse caso, afirma o relatório, há a evidência da contratação de um serviço com pouca eficiência quando poderia ser contratado um com método mais eficiente, gerando sobrepreço de aproximadamente R\$ 980.000,00, sendo que o faturamento desse item no primeiro contrato já evidenciou superfaturamento.

O relatório indica o sobrepreço nos serviços de execução de formas de madeira, embasado principalmente no fato da composição da Saneago indicar a reutilização de madeira em 3x e as composições originárias SINAPI indicarem reutilização de 12 vezes. Esses ajustes geraram, segundo o relatório, em um sobrepreço de R\$ 157.121,52. O relatório chegou a um levantamento de superfaturamento e sobrepreço nos valores de R\$ 3,42 e 1,74 milhões de reais, respectivamente.

Em resumo, a denúncia buscou indicar o sobrepreço, o superfaturamento, aquisição de equipamentos em momentos incorretos, atraso nas obras, composição de transporte de materiais incorreta e falha na composição dos serviços de formas de madeira, fatos esses questionados pela Saneago e em fase de tratativas entre os órgãos

2.3 DA DENÚNCIA 201600785 REFERENTE ÀS OBRAS DO SISTEMA CORUMBÁ IV

A denúncia 201600785 trata da análise do Contrato de Repasse número 0226026-76/2007, no valor de R\$ 117.302.882,50, que tem como objeto a captação, adução e tratamento de águas em Luziânia, denominado Sistema Corumbá IV. Esse contrato de repasse foi assinado em 2007 com prazo previsto de obras de 24 meses, ou seja, o cronograma inicial de obras previa a conclusão da obra em 2010. Entretanto a empresa contratada foi prorrogando a obra até que em 2015 o contrato foi encerrado, sem a conclusão do objeto. Verifica-se que, apesar da previsão de término da obra em 2010, até 2017 a obra não havia sido concluída.

O fato mais relevante nesse Contrato de Repasse foi a aquisição de conjuntos moto bombas para a estação elevatória de água bruta, onde a Saneago optou por fazer licitação exclusiva para esses equipamentos, considerando-se a complexidade e custo dos equipamentos. Entretanto apenas a empresa Tecnobombas foi considerada apta para o fornecimento das bombas e tal fato ocasionou uma grande batalha judicial por parte das empresas desclassificadas. Nesse momento, verificando a dificuldade de dar andamento nessa aquisição, a Saneago optou por cancelar o processo licitatório e incluir o conjunto moto bombas na licitação do remanescente das obras.

A evidência na licitação das bombas, e que foi base para a apresentação da denúncia, foi a publicação de um anúncio na Folha de São Paulo, com todas as indicações dos vencedores e valores da licitação que ainda ia ser realizada, em se comparando com os valores apresentados pela empresa Sulzer, com preço inferior em aproximadamente R\$ 10 milhões, entretanto, não foi vencedora.

Houve então uma nova licitação para contratação do remanescente das obras, com a inclusão das bombas e o contrato foi firmado com a Empresa EMSA – Empresa Sul Americana de Montagens S/A, no valor total de R\$ 104.900.000,00. Do valor total do contrato, as bombas compreendem aproximadamente R\$ 34.000.000,00, uma vez que existe o reflexo dos 14% referentes ao BDI. Pelo que foi exposto no relatório, como não houve sucesso no direcionamento da licitação inicial para aquisição das bombas para a empresa Tecnobombas, esse direcionamento foi realizado através do contrato da licitação do remanescente da obra.

O que a Operação Decantação apurou, após auditoria da CGU e investigação da Polícia Federal, as duas instituições em cooperação com o Ministério Público Federal, foi que os equipamentos de bombeamento da água, que custavam na fábrica R\$ 9 milhões, seriam entregues na obra a R\$ 34 milhões, donde a recomendação do Ministério Público Federal ao Ministério das Cidades e à Caixa Econômica Federal para sustação dos pagamentos e suspensão da obra. (Jornal Opção, Amanda Damasceno, 24/03/17).

Em resumo o relatório indica as seguintes ilegalidades: direcionamento de licitação, alteração de quantitativos sem justificativa e inclusão de equipamentos de alto valor, acarretando negócios com menor vantajosidade para a administração.

3 DAS AÇÕES DA SANEAGO E OS IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS EM RAZÃO DA OPERAÇÃO DECANTAÇÃO

3.1 DAS ARGUMENTAÇÕES DA SANEAGO A RESPEITO DAS AUDITORIAS

Após a deflagração da Operação Decantação, a direção da empresa optou imediatamente pela busca na melhoria da gestão com o aperfeiçoamento e implantação de ferramentas de controle mais eficientes e que dessem maior segurança. Para atendimento às necessidades da empresa procedeu com a contratação temporária de aproximadamente 70 técnicos (engenheiros e arquitetos) para o melhor acompanhamento dos projetos e contratos (EDITAL 02/2016).

Em resumo a Saneago tem trabalhado em duas frentes: primeiro na execução de melhoras em seus procedimentos e controles e a segunda contraposição da afirmação real sobrepreço e superfaturamento nos contratos, uma vez que os apontamentos na auditoria estão sendo questionados e já existem respostas favoráveis para a Saneago.

Nos itens seguintes serão apresentadas as principais melhoras implementadas. Em relação à segunda frente, a Saneago tem atuado fortemente junto à CGU, Ministério das Cidades e Caixa no intuito de demonstrar que algumas premissas utilizadas pelos órgãos de controle no cálculo do sobrepreço/superfaturamento não prosperam, a exemplo da quantidade de reutilização das formas de concreto e da capacidade do caminhão, dentre outras.

Parte das justificativas já foram acatadas pelos órgãos, tendo sido reduzido o montante do superfaturamento apontado, e outra parte ainda está em discussão. No entanto, considerando os objetivos desta pesquisa, deixa-se de adentrar nessas questões, passando-se a focar nas melhorias implementadas e nos demais impactos para a Saneago.

3.2 DOS IMPACTOS POSITIVOS

Apesar do relatório de auditoria ter sido específico a apenas duas obras, a Saneago tomou como opção a busca pela melhoria em seus processos e também procedeu com a contratação de empresas de auditorias para melhor entendimento sobre os fatos ocorridos. As auditorias tinham o objetivo de verificação dos contratos de obras, apontar possíveis falhas e propor melhorias nos processos da empresa para que houvesse maior segurança, não só para a Saneago, mas também para os seus funcionários. Apesar do impacto ocasionado pela Operação Decantação, ações foram implantadas e refletiram em melhora na gestão dos contratos, conforme demonstraremos a seguir.

Na Saneago e em outras empresas públicas era comum a possibilidade de medição de itens extrapolados, que ficavam armazenados “em gaveta” e depois eram liberados através de termo aditivo de contrato, elaborado em momento posterior à execução dos serviços. Essa ação tinha a finalidade de se evitar a paralisação de obras e dava a possibilidade do término da obra pelas empreiteiras. O relatório de auditoria sugeria que não se fizesse mais medições de itens extrapolados e sugeriu ainda que as empreiteiras e os gestores se antecipassem para que os aditivos pudessem ser realizados sem que as obras fossem prejudicadas. Essa foi uma ação importante para a Saneago e atualmente os contratos são acompanhados diariamente pelos gestores e não há mais a opção de medição de itens extrapolados e os planejamentos e solicitações de termos aditivos tem que seguir os trâmites normais e legais da Saneago.

A Superintendência de Obras inspecionou todas as medições de obra que estavam com pagamentos pendentes e instituiu uma equipe de controle interno para a verificação dos contratos de obras que estavam em andamento. As medições só são liberadas após o relatório de inspeção, dando parecer sobre os quantitativos e valores apresentados nos boletins de medição. Nesse momento, verificou-se que existiam muitos boletins de medição com itens extrapolados e a Saneago determinou a correção imediata desses contratos, bem com a glosa desses itens até que os termos aditivos fossem celebrados.

Ainda na Superintendência de Obras, foram criados departamentos de controle interno para verificação dos contratos de obra e houve também a instauração de procedimentos para acompanhamento efetivo das obras. Foi implantado o sistema de mapeamento de medições das obras, com os trâmites e documentos necessários para aprovação das medições.

Foi criada uma supervisão de inspeção de obras, que tem o objetivo de verificar todos os boletins de medição e apontar possíveis falhas no processo. Essa supervisão também ficou responsável pela colocação de fiscais de campo nas obras de maior relevância e eles fazem todos os apontamentos importantes para posterior verificação pela inspeção de obras. Dessa forma, todos os quantitativos executados são verificados in-loco e, quando a medição de obras é apresentada, há uma verificação comparando-se os apontamentos realizados pela equipe de campo e os boletins de medição apresentados pelas empreiteiras.

Grandes possibilidades de melhorias puderam ser percebidas a partir dessas ações: a redução de termos aditivos de contratos por aumento de quantitativos uma vez que a boa gestão na fiscalização evita que excessos nas medições

sejam realizados, temos também um menor número de encerramento de contratos pelo limite legal de aditivos celebrados e consequentemente um maior número de obras encerradas e menos licitações de remanescente.

As políticas de boa gestão estão sendo ampliadas e os resultados vão aparecendo diariamente, procedimentos anticorrupção, mapeamento de riscos de contratos, melhora na gestão da Comissão de Licitações, adoção da Lei 13.303 foram outros fatos que estão dando mais segurança para a Saneago e seu pessoal. Outro fator importante para a obtenção do resultado foi o envolvimento de todas as áreas da empresa na busca da melhora dos processos e nas correções das falhas, quando detectadas. Até mesmo as empreiteiras estão se readaptando aos novos procedimentos e tem buscado o cumprimento dos cronogramas de obras e se alinhando com as equipes de inspeção de obras.

A Saneago optou por criar uma Gerência de Obras Diretas, que tem o objetivo de dar funcionalidade às obras que não foram concluídas ou de novas obras de relevante importância estratégica para a empresa. Dessa forma, com a conclusão das obras, pode-se atender à população mais rapidamente e a Saneago pode iniciar os faturamentos. Um trabalho importante executado por essa Gerência é a execução das obras que interligam os sistemas de abastecimento de água do João Leite com o Sistema Meia Ponte. Essa ação é de extrema importância e necessidade para que a empresa consiga abastecer a população da região metropolitana de Goiânia no período de estiagem evitando assim qualquer possibilidade de racionamento de água.

3.3 DOS IMPACTOS NEGATIVOS

Com a contratação das empresas de auditoria, que sugeriram oportunidades de melhorias, como o encerramento de medições de itens extrapolados em contratos, pendências de projetos, licenças e outras irregularidades a Saneago se obrigou a rever alguns atos. Foi opção da empresa a paralisação dos contratos de obras até que as irregularidades fossem sanadas, principalmente as que comprometiam o bom andamento dos contratos.

Apesar das auditorias terem sido realizadas em contratos específicos, os apontamentos da CGU refletiram diretamente em outros contratos de obras uma vez que alguns itens apontados nessas obras também foram utilizados em outras, como o caso do transporte de materiais com caminhões de 6m³ ao invés de 10m³, considerada como medida antieconômica para a Saneago e a composição das formas de madeira e outros itens.

No caso do Intermediário Meia Ponte, o contrato foi paralisado em 2016 e Saneago tem buscado formas de resolver todas as questões referentes a esse contrato, mas até o momento as obras não foram reiniciadas. São investimentos da ordem de R\$ 30 milhões de reais em obras com contratos paralisados ou encerrados. Essa paralisação tem um impacto negativo para a Saneago, primeiramente pela não conclusão do objeto apesar dos valores investidos. Temos também prejuízos indiretos, uma vez que se a obra estivesse concluída no prazo correto, as ligações de esgoto já estariam realizadas e os faturamentos poderiam ser realizados.

No caso do Sistema Corumbá IV, as obras também foram paralisadas após a Operação Decantação e, nesse caso os riscos foram enormes, uma vez que essas obras precisavam ficar prontas com brevidade para que o abastecimento de água para o Entorno de Brasília seja mais eficiente. Em 2018, após a solução de todas as pendências referentes ao contrato, as obras foram retomadas, com previsão de término no final de 2018.

Tabela 7 – Situação das obras contratadas pela Saneago com recursos externos

Contrato Repasse	Cidade	Objeto	%exec.	Previsão	Situação
0226026-76	Luziânia	Execução de ações relativas ao SAA em Luziânia, Valparaíso e Outros – Corumbá IV	36,50%	24 meses	Atrasada
0226025-62	Goiânia	Execução de ações relativas ao SEE no município de Goiânia	28,84%	24 meses	Paralisada
0350796-17	Santo Antonio Do Descoberto	Ampliação do SAA de Santo Antonio do Descoberto	48,08%	18 meses	Atrasada
0351738-28	Aparecida De Goiânia	Ampliação do SAA de Aparecida de Goiânia	25,18%	24 meses	Paralisada
0350788	Goiânia	Ampliação do SAA de Goiânia	28,73%	30 meses	Paralisada
0350884-88	Pirenópolis	Ampliação do SES de Pirenópolis	11,31%	24 meses	Paralisada
0408678-27	Goiânia	Ampliação do SES de Goiânia	3,48%	30 meses	Paralisada
0408691-99	Anápolis	Ampliação do SES de Anápolis	18,04%	48 meses	Atrasada

0424443-16	Luziânia	Saneamento integrado da região do Jardim Ingá		26 meses	Não Iniciada
0190233-07	Aparecida De Goiânia	Ampliação Do Saa De Aparecida De Goiânia	69,95%	24 meses	Normal
0296003-72	Goiânia	Ampliação do SES de Goiânia	46,89%	24 meses	Paralisada
0410526-20	Formosa	Ampliação do SES de Formosa	72,66%	36 meses	Paralisada
0410538-64	Planaltina	Ampliação do SES de Planaltina	68,69%	24 meses	Paralisada
0410461-57	Águas Lindas De Goiás	Ampliação do SAA de Águas Lindas	4,39%	36 meses	Paralisada
0410512-69	Alexânia	Implantação do SES de Alexânia	0,13%	24 meses	Paralisada
0410517-19	Cristalina	Ampliação do SES de Cristalina	34,71%	24 meses	Paralisada
0503211-09	Aparecida De Goiânia	Ampliação do SAA de Goiânia a partir do Sistema Produtor João Leite com o Sistema Meia Ponte	0%	24 meses	Não Iniciada

Fonte: Acompanhamento de obras / Caixa webp.caixa.gov.br em 09/07/2018 – Elaboração própria

Pela tabela acima, fica claro que o prejuízo maior e de difícil mensuração foi a paralisação de obras tão importantes e que ainda não foram concluídas. São obras de grande vulto e que farão com que a Saneago possa cumprir os objetivos tratados em seu plano de negócios e no cumprimento no plano de saneamento.

O Sistema de Abastecimento de Água de Goiânia, também foi afetado diretamente pela Operação Decantação. A Saneago buscou a contratação de recursos através do contrato de repasse 350.988-10, no valor total de R\$ 99.345.004,89 que tem o objeto de ampliar o sistema de abastecimento de água da cidade de Goiânia através da execução de redes, adutoras e reservação para utilização de águas da Barragem João Leite.

Outro contrato de repasse atingido pelos reflexos da Operação Decantação foi o 0408691-99, que tem como objeto a universalização do sistema de coleta, tratamento e afastamento do esgoto da Cidade de Anápolis, investimento de R\$ 92.053.451,27. O objeto foi dividido em 4 lotes e todos foram paralisados após a operação Decantação, uma vez que as composições das obras desses contratos também trabalhavam com composição de retirada de terra com caminhões com capacidade de 6 m³ ao invés de 10 m³ e também por conta de medições de itens extrapolados, novamente prejudicando diretamente a Saneago e a população da cidade, uma vez que ainda não houve o incremento de ligações ao sistema e, conseqüentemente, o faturamento por parte da Saneago.

Seguindo as recomendações do Tribunal de Contas da União, a Saneago passou a assumir a aquisição dos materiais mais representativos nos contratos de obras. Essa recomendação foi dada uma vez que as empreiteiras se valiam dessas aquisições e medições desses materiais nos primeiros meses e depois abandonavam as obras e também por causa do aumento do custo do material, uma vez que sobre o valor era acrescido o BDI diferenciado. Os processos de aquisição de materiais foram iniciados em 2015 e, com a deflagração da Operação Decantação e por determinação da direção da Saneago, a maioria deles foi paralisada até que os processos pudessem ser verificados novamente e aprovados em sua totalidade.

A Saneago encerrou o contrato de gerenciamento das obras com recursos externos, uma vez que as empresas foram indiciadas na denúncia, com indicação de participação direta nos atos ilícitos. A Gerenciadora tinha um grupo técnico que fazia a gestão dessas obras e com esse encerramento houve grande acúmulo de atividades para os engenheiros da Saneago que tiveram que assumir toda a gestão das obras. Esse intervalo entre os gestores assumirem as obras e entenderem todos os processos foi longo e, juntando-se com todas as pendências de projetos, aditivos e licenciamentos, dificultaram e muito no reinício das obras.

CONCLUSÃO

É fato que uma operação dessa envergadura teve um grande impacto em toda estrutura da empresa e todos os funcionários ficaram impactados com a complexidade das denúncias, principalmente porque elas indiciaram componentes do alto escalão da empresa, como presidente, diretores, ex-diretores e comissão de licitação. A paralisação de praticamente todas as obras mostrou que apesar dos grandes problemas, aparecia ali uma grande oportunidade de melhoria e muito poderia ser realizado para que a Saneago conseguisse reverter a situação. Com a nomeação de novo presidente, diretores e gestores, agregado aos trabalhos realizados pelas auditorias internas e externas, com orientações sugestivas para a melhor gestão dos contratos, percebeu-se a iniciativa de reverter essa situação.

As diretrizes centrais foram definidas, como a impossibilidade de se executar medições de itens extrapolados, a medição de materiais somente quando aplicados, a fiscalização de obras “in loco”, a inspeção nos boletins de medição. A criação de áreas na empresa para avaliação dos riscos de corrupção, que tem feito monitoramento constante dos processos internos da empresa, também tem contribuído para a maior segurança na execução dos contratos. A Gerência de Obras Diretas também foi uma ação positiva para a Saneago, principalmente porque obras emergenciais, como as do sistema de abastecimento de água de Goiânia, puderam ser realizadas pela equipe da Saneago, evitando-se assim os riscos de se licitar obras a toque de caixa e sem o respeito dos mecanismos legais e as ingerências das empreiteiras.

Acreditamos também haver a necessidade de avanços por parte da Saneago para que os novos contratos possam ser geridos de forma mais eficiente e, para isso, é necessária a implantação de novos mecanismos que possam dar mais qualidade e segurança aos contratos. É o momento correto e será um grande avanço se a Saneago definisse políticas com ações de punição às empresas, inclusive com a proibição de participarem de novas licitações, quando não houver o cumprimento dos contratos por conta de atrasos ou abandono de obras ou outros atos que prejudiquem as obras. Também se entende necessária a elaboração ou atualização de um manual de obras, que defina os critérios de levantamentos, orçamentação, execução, fiscalização e medição das obras, de forma que todas as tratativas entre a Saneago e as Empreiteiras sejam claras e objetivas.

Para a licitação de novas obras, considera-se de grande valia a inserção de mecanismos, nos editais, que obriquem as empreiteiras ao cumprimento do objeto, sob o risco de aplicação de penas mais severas. Para a garantia do término das obras seria importante a identificação e mapeamento dos riscos que poderiam incidir sobre os contratos, classificá-los de acordo com sua probabilidade e impacto, prever medidas mitigadoras e definir responsáveis por cada ação. Finalmente acreditamos ser necessário o melhor conhecimento dos custos indiretos e os sociais ocasionados pela paralisação das obras, uma vez que esses custos podem ter valores consideráveis e precisam ser levados em conta no momento da decisão da paralisação de uma obra.

Sabe-se também que a Operação Decantação teve reflexos negativos, uma vez que obras foram paralisadas e os prejuízos financeiros foram consideráveis, dentre eles os indiretos ocasionados pela não conclusão das obras e perda de faturamento. Tem-se também o prejuízo social ocasionado pelo não atendimento à população com abastecimento de água e coleta de esgotos. Além dos prejuízos financeiros e sociais, também ocorreu o prejuízo para a imagem da Saneago, uma vez que nesse período tivemos a divulgação maciça na mídia sobre a Operação Decantação, problemas de abastecimento de água em algumas regiões do estado e a paralisação de algumas obras.

Como praticamente todos os contratos da Saneago foram paralisados ou encerrados e os que continuaram em andamento tiveram diretrizes de fiscalização e controles diferenciados, os impactos financeiros não foram sentidos diretamente sobre os valores das obras. Vale ressaltar que as obras do intermediário meia Ponte poderiam já estar em funcionamento, coletando efluente para serem tratados, mas até o momento as obras ainda não foram reiniciadas e acreditamos ser esse um dos maiores prejuízos para a Saneago.

Apesar dos fatos negativos é preciso ressaltar também os avanços que aconteceram na empresa no momento pós Operação Decantação. Os impactos positivos foram de grande importância e a melhora na gestão dos contratos, dos controles internos e também na elaboração de políticas anticorrupção foram de grande valor para a empresa e já é possível verificar os resultados positivos. Contratos foram realinhados, descontos foram concedidos, glosas foram realizadas e a empresa está instituindo diversas políticas de melhora na gestão, que se refletirão em melhoria na prestação do serviço à sociedade.

A missão que a Saneago tem é a de transformar esses contratos já celebrados em obras concluídas e com funcionalidade, de consolidar todas as diretrizes tomadas pela nova diretoria, de forma que elas se tornem normas, evitando-se assim que os avanços não se percam com o passar do tempo. Os recursos existem e a Saneago tem a responsabilidade de fazer com que as dificuldades ocorridas durante os últimos anos possam ser revertidas em boa gestão e que o atendimento à população, que é o principal objetivo da empresa, possa ser realizado da melhor forma possível.

SUGESTÃO PARA PRÓXIMAS PESQUISAS

Sugerimos que em novos estudos seja traçada uma metodologia para a mensuração dos custos efetivos ocasionados pelo atraso e paralisação das obras, ponto este considerado relevante para melhor fundamentar investimentos e ações tanto das empresas de saneamento como de órgãos de controle. Existem prejuízos diretos e também indiretos, como o custo social pelo atraso na disponibilidade de um serviço público essencial para a qualidade de vida das pessoas e a perda de faturamento, uma vez que ligações deixam de ser realizadas. Consideramos que no caso da Saneago esses custos foram altos, mas acreditamos ser necessário outro estudo para que se consolide esse valor.

Outra sugestão seria a de verificar quais foram os resultados finais da Operação Decantação. O que realmente foi comprovado, o que foi reconsiderado e também o que aconteceu com as empresas e pessoas denunciadas. A Saneago tem tratado esse assunto com seriedade e tem enfrentado uma batalha para a comprovação de que algumas informações da denúncia foram incorretas e está trabalhando para a comprovação da retidão nos orçamentos das obras.

Finalmente sugerimos um novo estudo sobre efetividade das ações realizadas na Saneago após a Operação Decantação, se as melhorias foram de fato consolidadas e se outras foram incluídas. Esse estudo pode ser de grande valia uma vez que, na elaboração desse trabalho, ainda estava na fase de implantação das melhorias relatadas e retomada de obras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANDEIRA, Otoniel Alencar et al. DESAFIOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO EM GOIANIA. São Paulo: XVII Enampur, 2017. 19 slides, color.
- BATISTA, João Marcos. O déficit de acesso e os fatores que explicam o provimento de saneamento básico em Goiás no ano de 2010. 2014. 148 f. Monografia (Especialização) - Curso de Desenvolvimento e Planejamento Territorial, Departamento de Ciências Econômicas, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014.
- BRASIL. Congresso. Senado. Lei nº 11445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. 1. Ed. Brasília, DF.
- BRASIL. Controladoria Geral da União. Relatório de Demandas Externas n. 201600783, da Secretaria Federal de Controle Interno, GO, 27 de dezembro de 2.016.
- BRASIL. Controladoria Geral da União. Relatório de Demandas Externas n. 201600785, da Secretaria Federal de Controle Interno, GO, 27 de dezembro de 2.016.
- BRASIL. Controladoria Geral da União. Nota de Esclarecimento - Operação Decantação: Ministério da Transparência esclarece que fiscalizações se restringem às obras do sistemas Corumbá IV e Meia Ponte, não envolvendo outros projetos da Saneago. 2017. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/noticias/2017/03/nota-de-esclarecimento-operacao-decantacao>>. Acesso em: 16 jun. 2018.
- BRASIL. Lei 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, janeiro 2007.
- BRASIL. Ministério das Cidades. (Org.). Plano Nacional de Saneamento Básico: PLANSAB. Brasília, 2007. 188 p.
- BRASIL. Ministério Público Federal. Inquérito Policial n. 142/2014-4SR/PF/GO, da Procuradoria da República em Goiás, Procurador da República, Mario Lúcio de Avelar, GO, 12 de setembro de 2.016.
- DEMOGRAFIA DE GOIÂNIA. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikipédia Foundation, 2018. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Demografia_de_Goi%C3%A2nia&oldid=52577684>. Acesso em: 5 jul. 2018.
- FERREIRA, Karine Cristiane; MARTINS, Maria Aparecida Neves. Especificidades do saneamento e a atuação da companhia estadual de saneamento do Estado de Goiás. 2018. Disponível em: <www.imb.go.gov.br/pub/conj/conj16/artigo09.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 1991. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censodem/default_censo1991.shtm>. Acesso em: 14 de Jul. de 2018.
- INSTITUCIONAL. História da empresa Saneamento de Goiás - SANEAGO, 2016. Disponível em: <<http://www.saneago.com.br/2016/#institucional>>. Acesso em: 12 julho 2018.
- MARTINS, Vanessa, SANTANA Vitor. MPF denuncia 35 por envolvimento em desvio de verba da Saneago. Disponível em: [http://g1.globo.com/goias/noticia/2016/09/mpf-denuncia-35-por-envolvimento-com-desvio-de-verba-da-saneago.html]. Acesso em mai/18.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto - 2008. SNIS, Brasília: 2007.
- SANEAMENTO de Goiás: História. 05/07/2018. 2018. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Saneamento_de_Goi%C3%A2s&oldid=52571575>. Acesso em: 02 jul. 2018.
- SANEAMENTO DE GOIÁS S.A. Relatório de Administração 1º Trimestre 2017. Disponível em: [www.saneago.com.br/2017/investidores.html]. Acesso em Julho de 2018.
- SANEAMENTO DE GOIÁS. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikipédia Foundation, 2018. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Saneamento_de_Goi%C3%A1s&oldid=52571575>. Acesso em: 5 jul. 2018.
- SANTANA, Vitor. Documentos apontam desvios de verba na Saneago, servidores usados na montagem de comitês e cessão de avião a político: Relatórios da Operação Decantação citam que funcionários ajudaram a erguer comitê do Governador e vice que usou aeronave particular em compromissos de campanha. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/go/goias/noticia/documentos-apontam-desvios-de-verba-na-saneago-servidores-usados-na-montagem-de-comites-e-cessao-de-aviao-a-politico.ghtml>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

REABILITAÇÃO RODOVIÁRIA: FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DE CONTRATOS DE ACORDO COM AS DIRETRIZES DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE¹

MARTINS, Gabriel de Oliveira²

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Obras Rodoviárias: Recomendações e Determinações dos Órgãos de Controle; 1.1 Manutenção do Deságio Inicial Ofertado; 1.2 Motivação dos Atos Administrativos; 1.3 Obediência às Normas, Critérios de Medição e Composições; 1.3.1 Distância Média de Transporte – DMT; 1.3.2 Regularização do Sub-leito; 1.3.3 Sub-base e Base; 1.3.4 Ligantes Betuminosos; 1.3.5 Taxa de Agregados em Revestimento; 1.3.6 Taxa de Insumos em Mistura Reciclada, Agregados e Cimento; 1.3.7 Composições de Preço; 1.4 Aprimoramento de Normas e Composições; 1.5 Fiscalização em Qualidade e Quantidade Adequados; 2 Aplicação das Diretrizes em um Caso Concreto; 2.1 Apresentação do Objeto da Reabilitação; 2.2 Implementação das Diretrizes e Dificuldades Encontradas; 2.2.1 Defasagem no Projeto; 2.2.2 Erros de projeto e orçamento; 2.2.3 Reduzida mão de obra de técnicos especializados; 2.2.4 Aplicação do Método do Desconto; 2.2.5 Falta de procedimentos internos padronizados para as atividades de fiscalização, especificações de serviço, critério de medição; 3 Apresentação e Compilação dos Resultados; 3.1 Segunda Revisão de Projeto em Fase de Obras; 3.2 Manutenção do Desconto Inicial Ofertado; 4 Aplicação das Lições Aprendidas em Próximas Contratações; 4.1 Sugestões aos Órgãos Contratantes; 4.2 Recomendações aos Gestores de Contrato; Conclusões; Referências.

RESUMO: O artigo aborda a experiência de um gestor público, fiscal e gestor de contrato, no acompanhamento de uma obra de recuperação rodoviária. Relata os efeitos mais relevantes e as dificuldades, quando dá aplicação de diretrizes e recomendações dos órgãos de controle externo. Para tal procura-se entender o cenário atual de obras rodoviárias no Estado de Goiás e as contribuições do Tribunal de Contas de Goiás e da União no auxílio ao aprimoramento da gestão das obras públicas. Ao final do trabalho é possível constatar seus impactos positivos: atuação tempestiva na correção de projetos e orçamentos evitando a materialização de inúmeras fontes de sobrepreço, e retirar um conjunto de lições que podem ser aplicadas em outras obras.

Palavras-chave: Restauração Rodoviária. Sobrepreço. Fiscalização e Gestão Contratual. Tribunal de Contas.

INTRODUÇÃO

É notória a deficiência da gestão de obras públicas rodoviárias no Brasil. A falta de planejamento e controle dos gastos é refletida em inúmeros empreendimentos inacabados ou mesmo que apresentam defeitos prematuros, elevando ainda mais o custo do transporte no país e representando potencial risco à vida dos usuários.

Neste contexto, serão apresentadas as principais e mais recentes recomendações dos órgãos de controle externo no direcionamento de uma gestão mais eficiente, além das experiências práticas da administração na implantação de uma gestão mais voltada ao olhar do controle e os efeitos evidenciados na prática.

O poder público de Goiás investiu nos últimos anos uma quantia considerável de recursos na área de infraestrutura de transportes (GOVERNO ESTADUAL DE GOIÁS, 2018): construção e reconstrução de rodovias. Rapidamente os órgãos de controle, externo e interno, em nível estadual, passaram a atuar buscando garantir a eficácia, eficiência e efetividade do uso desses recursos. O resultado deste processo se concretizou em uma série de recomendações e determinações junto aos órgãos gestores, em especial, à Agência Goiana de Transporte e Obras - AGETOP.

Neste cenário, o objetivo central do trabalho é aplicar em campo, junto a um contrato de Reabilitação Rodoviária, as diretrizes e determinações dos órgãos de controle, relatando os seus efeitos e as dificuldades enfrentadas para sua implementação.

¹Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas do Instituto Brasiliense de Direito Público.

²Especializando no curso de Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas do Instituto Brasiliense de Direito Público. E-mail: gabriel.civil@gmail.com

³Orientador no curso de Controle Externo e Auditoria de Obras Públicas do Instituto Brasiliense de Direito Público, Auditor do Tribunal de Contas da União – TCU, graduado em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP e em Direito pelo Centro Universitário do Distrito Federal – UniDF e pós-graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas – FGV e em Auditoria de Obras Públicas pela Universidade de Brasília – UnB. Autor do livro Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização (Editora Fórum, 2016, 5ª Edição) e coautor dos livros O RDC e a Contratação Integrada na Prática (Editora Fórum, 2014, 2ª Edição); Governança Pública: o desafio do Brasil (Editora Fórum, 2015, 2ª Edição) e Gestão e Governança Pública Para Resultados (Editora Fórum, 2017, 1ª Edição). E-mail: claudiosalto@uol.com.br

No primeiro capítulo serão abordadas as principais recomendações e determinações dos órgãos de controle, do Estado de Goiás e da União, tendo como parâmetro de escolha às que apresentem maior correlação à obra de restauração aqui tratada, bem como a temas atuais e polêmicos no cenário nacional.

Para o segundo capítulo, será apresentada a rodovia objeto de estudo deste TCC: suas características, valor de contrato, ordem de serviço, soluções de projeto, situação física e demais dados que sejam relevantes e facilitem o entendimento do trabalho.

Tratará também da efetivação das diretrizes e das dificuldades enfrentadas na aplicação do caso concreto, destacando-se primeiramente aquelas que podem provocar reflexos financeiros ao contrato, tal como; projeto defasado em que as soluções não mais atendem às demandas do trecho (por ventura de uma piora das condições do pavimento); erros de projeto e erros de orçamento.

Não menos prejudicial, tem-se aquelas provenientes da falta de mão de obra especializada na fiscalização de campo: técnicos de laboratório para acompanhar e aprovar o controle tecnológico; técnicos de topografia para quantificar materiais, áreas e volumes, acompanhar e aprovar as diretrizes de projeto; equipe de supervisão. Falta de padronização nos procedimentos internos da autarquia: especificações de serviços, critérios de medição; compatibilização entre orçamento e especificações de serviço.

Todos os itens descritos nos dois parágrafos anteriores trazem grande potencial de risco ao erário e merecem grande atenção da alta cúpula da Administração Pública.

Para o terceiro capítulo é apresentado uma compilação dos resultados, oriundos das recomendações do TCU e TCE que impactaram diretamente na elaboração da segunda revisão de projeto em fase de obras.

O quarto capítulo trará um conjunto de sugestões e recomendações a outros gestores de contrato e órgãos contratantes, com base nas experiências evidenciadas neste trabalho.

1 OBRAS RODOVIÁRIAS: RECOMENDAÇÕES E DETERMINAÇÕES DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE

A jurisprudência dos Tribunais de Contas tem indicado diversos caminhos para a correção da aplicação dos recursos públicos. Abaixo destacamos aqueles que possuem maior relevância frente à temática do presente trabalho, para, ao final, correlacioná-las com as questões relevantes na condução das fiscalizações contratuais a serem empreendidas pelos responsáveis.

1.1 MANUTENÇÃO DO DESÁGIO INICIAL OFERTADO

O procedimento público licitatório tem por principal objetivo a obtenção da melhor oferta para a administração, seguindo os preceitos da Lei nº 8.666 de 1993. Muitas empresas quebram essa vantajosidade inicialmente alcançada, através de alterações contratuais em fase de obras, reduzindo os descontos previamente ofertados a fins de obter maiores lucros, gerando assim o encarecimento das rodovias com superfaturamento de materiais e mão de obra.

Essa vantajosidade, descrita no parágrafo acima, está prevista legalmente no art. 14 do Decreto nº 7.983 de 8 de abril de 2013:

Art. 14 A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

Nos últimos anos, o TCU tem-se utilizado de dois procedimentos para a avaliação dos prejuízos resultante do jogo de planilha: o método do balanço e o método do desconto. Consistem, em sua essência, pela manutenção do desconto inicial ofertado pela vencedora do certame, frente a alterações contratuais.

A regra teve início legal amparada na Lei nº 11.768/2008 – Lei de Diretrizes Orçamentárias do ano de 2009. Mais adiante o Decreto nº 7.983 de 8 de abril de 2013 delineou de forma mais sólida a necessidade da manutenção do desconto global.

A definição do método a ser aplicado tem relação direta à situação em que a obra se encontra. Para obras em fase final, tem-se utilizado a limitação do preço pela análise global do contrato (MLPG), o qual prevê a compensação dos serviços com preços acima e abaixo do referencial. Já para obras em estágio inicial, onde existe maior possibilidade de celebração de termos aditivos, a análise de sobrepreço deve ser realizada utilizando a limitação de preço unitário (MLPU), ou seja, os preços de novos serviços devem ser limitados ao de referência, independente se existe no contrato serviços com valores abaixo ao de referência.

O acórdão a seguir traz a aplicação dos métodos de limitação dos preços, global e unitária, em um caso concreto, indicando a correta situação em que os mesmos devem ser empregados.

Trecho do Relatório:

76. É forçoso reconhecer que em nenhum momento processual foi realizado um exame global da planilha contratual, que remonta em R\$ 11.626.066,00 após a celebração de aditivos. As análises até então adotadas utilizam o método da limitação dos preços unitários (MLPU), que considera apenas os serviços com preço unitário acima do referencial, sem compensação com os itens subavaliados. O tribunal tem sistematicamente adotado outro método para a apuração de sobrepreço em obras já contratadas, qual seja, o método da limitação do preço global (MLPG), o qual prevê a compensação entre os preços superavaliados e os subavaliados, só havendo, nesse caso, sobrepreço ou superfaturamento se a soma dos valores superavaliados superar os subavaliados, imputando-se o sobrepreço pela diferença global.

77. Entendo que o MLPG deveria ser o parâmetro adotado para os serviços originalmente contratados, tais como os de serviços de concreto, cujas quantidades não foram sensivelmente alteradas pelos aditamentos contratuais...

78. Enfatizo que situação diversa ocorre com o serviço já analisado de estaca raiz, que foi incluído por meio de termo de aditamento contratual. Neste caso, deve ser mantida a avaliação do superfaturamento pelo MLPU, conforme exposto magistralmente pelo Ministro Augusto Nardes na ementa do Acórdão 1.551/2008-Plenário. (TCU, ACÓRDÃO Nº 1727, 2018, PRIMEIRA CÂMARA).

Nessa linha, o Tribunal de Contas do Estado de Goiás, formalizou conjuntamente à AGETOP (TAG GO-080, 2018, p.36), um Termo de Ajuste de Gestão que abrange uma série de determinações à autarquia, dentre elas o cumprimento da referida regra.

Abaixo é descrita passagem do TAG em que o TCE-GO recomenda o cumprimento das cláusulas referentes à manutenção do equilíbrio contratual a ser conferida nas parcelas das medições. Trecho do TAG:

CLAUSULA SEGUNDA, § 2º: Em relação à manutenção do deságio inicial ofertado.

I- A AGETOP se compromete a resguardar nas próximas medições, no decorrer da execução e ao final do contrato, por meio de parcelas de manutenção do equilíbrio contratual, via deduções das medições, a manutenção do deságio inicial alcançado, calculado sobre os valores medidos e acumulados, observadas as cláusulas 03.4, 03.5 e 03.6 do Contrato Nº 062/2014-AD-GEJUR. (TAG GO-080, 2018, p.36).

1.2 MOTIVAÇÃO DOS ATOS ADMINISTRATIVOS

Os atos administrativos devem ser motivados, de acordo com o art. 50 da Lei nº 9.784/99. Na área das engenharias, as medições representam subsídio à materialização da liquidação de despesas e devem incorporar toda a documentação necessária para tanto: tabelas, croquis, fotos, ensaios, diário de obras, etc, que permita com clareza a uma terceira pessoa a confirmação do serviço. Ou seja, devem estar carregadas de informações as quais serão a motivação, por parte do gestor, à autorização dos pagamentos.

O fragmento do acórdão abaixo, bem como do TAG, relatam a importância da devida apresentação, junto ao processo de medição, de documentos que comprovem a materialização da liquidação das despesas:

Essa exigência diz respeito à regular liquidação de despesas estabelecidas nos arts. 62 e 63 da Lei 4.320/1964. De acordo com Campelo e Cavalcante (Obras Públicas. Comentários à jurisprudência do TCU, 3ª ed.):

Em obras e serviços de engenharia, o ato de liquidação da despesa envolve o atesto do fiscal quanto aos encargos efetivamente executados. Esse “de acordo” é realizado por meio de medições periódicas, tal qual os itens contratuais previamente acordados na planilha orçamentária, desde que adimplidos em consonância com as normas técnicas aplicáveis a cada serviço específico.

Para tanto, as medições devem estar acompanhadas de todo aparato capaz de tornar inequívoca a efetiva realização, com qualidade, do objeto de pagamento: fotografias, croquis,

cálculos, notas topográficas, notas fiscais, ensaios de campo e laudos laboratoriais são exemplos de documentos a serem necessariamente incluídos nos processos. (TCU, ACÓRDÃO Nº 8692, 2017, PLENÁRIO).

Na mesma linha, o Termo de Ajuste de Gestão – TAG, relativo à duplicação da rodovia GO-080, firmado entre AGETOP e TCE-GO (TAG GO-080, 2018, p.36) incorporou o seguinte comado:

CLÁUSULA TERCEIRA, § 4º, I- Os controles geométricos e laboratoriais dos serviços de movimentação de terra deverão observar o princípio da transparência, e deverão ser detalhados suficientemente a fim de que tanto a fiscalização como os órgãos de controle tenham clareza da fundamentação dos quantitativos medidos.

1.3 OBEDIÊNCIA ÀS NORMAS, CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E COMPOSIÇÕES

Este sub-item engloba as temáticas de grande parte das irregularidades constatadas pelos órgãos de auditoria no cenário nacional e estadual. Impactam substancialmente na qualidade e orçamentos das obras públicas rodoviárias.

A existência de critérios claros, atualizados e de fácil acesso ao corpo técnico da administração pública minimiza expressivamente o potencial risco de superfaturamento em obras rodoviárias. Padroniza e traz mais segurança jurídica, tanto ao gestor público quanto para as empresas executoras.

Nesta contexto, são apresentados a seguir aqueles que negativamente são recorrentes em achados de auditoria.

1.3.1 DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

O item DMT representa elevado impacto financeiro nas obras rodoviárias e é comumente encontrado na curva ABC dos orçamentos. Em regra, está presente em termos aditivos e também nos relatórios de auditoria, este último, como fonte de superfaturamento.

Devido aos fatos acima elencados, sua medição, através de memórias de cálculo, croquis, quadros e etc., demonstrando as quantidades e momentos efetivamente realizados devem ser devidamente apresentadas. Quando essa etapa é negligenciada, geralmente nos deparamos com uma situação de potencial risco ao erário.

A passagem extraída do acórdão abaixo relata um caso de tomada de contas especial - TCE em que um dos achados está relacionado ao pagamento a superior de DMT's de pedra rachão:

22. Acerca da distância média de transporte – DMT de pedra rachão, tem-se, conforme apuração realizada pela auditoria que originou esta TCE, que efetiva DMT entre os locais dos dois canais de drenagem contemplados no empreendimento e a jazida fornecedora do material foi de 20 km; entretanto, para o cálculo do preço do serviço de transporte de pedras foi considerada a distância de 75 km indicada no projeto. Isso resultou no pagamento a maior à empresa construtora de R\$ 2.569.623,70. (TCU, ACÓRDÃO Nº 2800, 2016, PLENÁRIO).

Já no acórdão a seguir, o voto do relator faz menção ao sobrepreço gerado na própria especificação, onde se tem DMT e preço do material com irregularidades:

8. Também foi constatado sobrepreço na especificação da DMT para fornecimento de brita e no próprio preço do material. O apontamento persistiu mesmos após os esclarecimentos prestados pelo Consórcio Aterpa/Cimcop e pelos servidores do Dnit envolvidos, razão pela qual este item também deverá ser objeto de citação. (TCU, ACÓRDÃO Nº 708, 2016, PLENÁRIO).

Por sua vez, o acórdão abaixo, atenta na observação da origem dos insumos, objetivando a obtenção das corretas DMT's. Faz referência, também, à correta forma de se medir esse serviço, calculando-se as distâncias de forma ponderada aos estaqueamentos de campo:

9.2 determinar à Secex/MG que, após o início das obras de restauração da BR-393/MG, objeto da Concorrência nº 15/2009, realize inspeção com o objetivo de verificar as seguintes informações prestadas pelos responsáveis neste processo, representando a este Tribunal caso verifique indícios de irregularidades:

9.2.1 origem comercial dos insumos areia e brita, incluindo a localização de pedreira, jazidas e areal (subitem 5.2.5 da instrução reproduzida no Relatório);

9.2.2 Distância Média de Transporte (DMT) calculada de forma ponderada, conforme o es-

taqueamento dos locais onde efetivamente serão executados os serviços (subitem 5.4.3 da instrução reproduzida no Relatório). (TCU, ACÓRDÃO Nº 1755, 2010, PLENÁRIO).

1.3.2 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Na pavimentação de obras rodoviárias, o subleito é conhecido como a camada situada imediatamente abaixo da sub-base ou base. Sua forma de ser orçada e medida é variável dentre os diversos departamentos estaduais de estradas DR's ou mesmo no DNIT. Porém, deve apresentar critério claro e bem acessível a todos, para que sua medição não gere superfaturamentos.

A passagem do Termo de Ajuste e Gestão - TAG abaixo descreve uma breve definição do respectivo serviço e atenta para que o mesmo não seja medido em duplicidade, junto às camadas de terraplenagem:

CLÁUSULA TERCEIRA, § 9º, a) a regularização de sub-leito compreende a conformação geométrica da última camada de terraplenagem e à sua compactação em toda sua largura exequível, portanto, sua medição já remunera a compactação da última camada de terraplenagem. Deste modo, quando da medição da compactação das últimas camadas de aterro deverá se atentar para não ocasionar duplicidades. (TAG GO-080, 2018, p.36).

1.3.3 SUB-BASE E BASE

A camada de base fica situada imediatamente abaixo do revestimento, sendo responsável por absorver grande parcela do carregamento do tráfego. Já a sub-base, quando necessária, se encontra imediatamente abaixo da camada de base e tem a função de transmitir esse carregamento à camada do subleito. As suas dimensões, largura e espessura, devem estar bem definidas em projeto e orçamento, caso contrário podem dar margem a interpretações e ser motivo de sobrepreço e superfaturamento.

Abaixo é apresentado um trecho do TAG GO-080, em que o TCE-GO atenta ao jurisdicionado sobre a definição clara dos critérios de medição para os serviços de Sub-base e Base:

CLÁUSULA TERCEIRA, § 9º, b) execução de sub-base e base, compreendendo escavação, carga, transporte de material de jazida e estabilização granulométrica:

b.1) quantificação do volume estabilizado (camadas de base e sub-base): a execução e o cálculo do volume estabilizado deverá obedecer à área trapezoidal da seção geométrica definida no projeto de pavimentação, que deverá indicar: espessura da camada; e as larguras superior e inferior do trapézio a ser estabilizado (por segmentos longitudinais). A largura de topo da camada estabilizada deverá ser indicada no projeto de pavimentação, discriminando acréscimos executivos além da largura de revestimento (devido a eventuais superlarguras, segurança e elementos de drenagem específicos de cada obra). Não serão admitidos fatores de perda de material no cálculo do volume estabilizado. (TAG GO-080, 2018, p.36).

1.3.4 LIGANTES BETUMINOSOS

São insumos de alto impacto financeiro aos contratos, quase sempre evidenciados na curva ABC de um orçamento rodoviário. Pequenas variações de suas quantidades podem ter grandes consequências na qualidade e valor de uma obra.

Pelos motivos acima destacados, podem representar grande risco ao sucesso dos empreendimentos e são alvos constantes de irregularidades em processos de auditoria.

O acórdão abaixo relata irregularidades em determinado contrato público, recomendando a repactuação dos quantitativos de material betuminoso da referida obra:

4. Em face da presença de irregularidades mais graves no Contrato DNIT/TT 96/2010-00 (Consórcio Aterpa/Cimcop), que poderiam ser classificados como IG-P (irregularidades com recomendação de paralisação), foi dada prioridade ao seu exame, resultando na expedição do Acórdão 2.954/2010 – Plenário, que reclassificou os achados como IG-C (com indicação de continuidade), mas determinou ao Dnit a repactuação do contrato para corrigir os quantitativos de material betuminoso e adequar os preços de fornecimento de cimento e filler, de forma refletir a

impantação de nova usina de fabricação do produto, em localização mais próxima. (TCU, ACÓRDÃO Nº 708, 2016, PLENÁRIO).

O fragmento extraído do TAG abaixo, descreve uma série de critérios de medição aos ligantes betuminosos da imprimação, inclusive definindo o teto limite a seu pagamento:

CLÁUSULA TERCEIRA, § 9º

[...]

c) aplicação e medição de ligantes betuminosos:

c.1) imprimação: deverá ser executada na largura da camada de revestimento. A taxa de ligante referencial deverá ser determinada experimentalmente de acordo com alterações no material de base empregado em cada seguimento. Definida a taxa ideal de trabalho (Tx), a execução deverá ser realizada dentro de uma faixa de tolerância de mais ou menos $0,2L/m^2$ ($Tx \pm 0,2$). Para medição, será considerado o valor médio obtido por segmento no controle laboratorial, sendo que esta média estará limitada à taxa ideal (dentro do intervalo $Tx - 0,2$; Tx). Termo de Ajuste de Gestão – TAG, relativo a duplicação da rodovia GO-080, firmado entre AGETOP e TCE-GO (TAG GO-080, 2018, p.36).

1.3.5 TAXA DE AGREGADOS EM REVESTIMENTO

Muito utilizados em todo território nacional, os revestimentos em tratamento superficial e concreto betuminoso, possuem em sua composição o insumo agregado. Material pétreo de granulometria diversa, fazem parte dos orçamentos e devem ser controlados em campo para que atendam as devidas especificações de norma, estejam compatíveis às composições de preço e possam ser devidamente quantificados para fins de medição e pagamento, especialmente no caso de haver fornecimento e transporte à parte.

Quanto aos tratamentos superficiais, o emprego do método da bandeja, é muito difundido para fins de controle das taxas de agregado. Já no caso do concreto betuminoso, é necessário conhecer alguns parâmetros de dosagem: porcentagem em peso das frações de agregado, densidade dos materiais e grau de compactação.

O trecho do TAG abaixo, descreve uma série de recomendações para a correta medição dos serviços correlacionados às camadas de revestimentos, taxas de agregados e limites de pagamentos:

CLÁUSULA TERCEIRA, § 9º

[...]

c.3) Tratamento Superficial Simples (TSS) e Tratamento Superficial Duplo (TSD): a taxa de ligante e agregado deverá estar definida em projeto, e ser validade pelo Setor de Fiscalização da AGETOP, mediante a execução de um mosaico, em laboratório externo à obra, preferencialmente no laboratório da AGETOP, e obrigatoriamente antes da execução do primeiro pano em obra (faixa de área da plataforma). Deverá ser feito projeto e validação específica sempre que houver troca de fornecedor de agregado ou a qualquer momento, a critério do Setor de Fiscalização da AGETOP. Definidas as taxas ideais e as faixas de trabalho (tolerância: $\pm 0,2L/m^2$ para ligante; $\pm 1,5kg/m^2$ para agregado)

[...]

d.1.3) o controle de taxa (agregados e aditivos) se fará mediante dosagem laboratorial das misturas, caracterização dos insumos (granulometrias, densidades) e da mistura, e ainda, pelo controle do material misturado antes (granulometria) e após a estabilização. Termo de Ajuste de Gestão – TAG, relativo a duplicação da rodovia GO-080, firmado entre AGETOP e TCE-GO (TAG GO-080, 2018, p.36).

1.3.6 TAXA DE INSUMOS EM MISTURA RECICLADA: AGREGADOS E CIMENTO

Com o intuito de corrigir a granulometria ou aumentar os parâmetros de resistência de uma camada de pavimento, comumente são adicionados agregados ou cimento à mistura a ser reciclada.

Seu controle, assim como nos itens anteriormente citados, podem representar o sucesso ou fracasso em obras de pavimentação e impactam substancialmente um orçamento rodoviário.

Nas restaurações, o controle em campo pode ser realizado com o emprego de bandejas ou até mesmo com o registro em cadernetas dos pesos e aplicação destes insumos nas respectivas estacas. Já em laboratório, a análise granulométrica e CBR podem convalidar os estudos de dosagem.

A conferência em campo das proporções dos componentes de mistura a ser reciclada, proporciona ao serviço a devida qualidade e garantia de preço contratado, conforme entendimento do TCU:

9.2 determine à Secex/MG que, após início das obras de restauração da BR-393/MG, objeto da Concorrência nº 15/2009, realize inspeção com o objetivo de verificar as seguintes informações prestadas pelos responsáveis neste processo, representando a este Tribunal caso verifique indícios de irregularidades:

(...)

9.2.3 traço de consumo de insumos na composição da mistura a ser utilizada no serviço de “Reciclagem de Base e revestimento existente com adição de 5% de Cimento e 30% de Brita” (subitem 5.5.2 da instrução reproduzida no Relatório). (TCU, ACÓRDÃO Nº 1755, 2010, PLENÁRIO).

No mesmo sentido, existe um conjunto de recomendações objetivando a correta aferição e pagamento dos insumos e serviços relacionados às misturas de campo:

Trecho do TAG:

CLÁUSULA TERCEIRA, § 9º

[...]

d.1.3) o controle de taxa (agregados e aditivos) se fará mediante dosagem laboratorial das misturas, caracterização dos insumos (granulometrias, densidades) e da mistura, e ainda, pelo controle do material misturado antes (granulometria) e após a estabilização. Termo de Ajuste de Gestão – TAG, relativo a duplicação da rodovia GO-080, firmado entre AGETOP e TCE-GO (TAG GO-080, 2018, p.36)

1.3.7 COMPOSIÇÕES DE PREÇO

O gestor deve ainda atentar quais os serviços, materiais, equipamentos e mão de obra estão inclusos na composição de preço e principalmente se estão sendo representados em campo. Eventuais inconsistências devem ser sanadas, preferencialmente, por meio de termo de ajuste junto ao contrato.

Abaixo temos dois casos de orientações para correção de inconsistências entre os materiais, equipamentos e DMT's previstos em composições de preço e aqueles efetivamente utilizados em campo:

9.1.1. por ocasião da nomeação de fiscais da obra em questão, cientifique-os formalmente:

9.1.1.1. dos indícios de irregularidade identificados nestes autos quanto ao uso de carregadeira e brita comercial e quanto às Distância Médias de Transporte (DMTs); e

9.1.1.2. da necessidade de serem adotadas medidas para promover alterações contratuais caso a empresa vencedora da licitação utilize escavadeiras para as operações de terraplenagem, utilize brita produzida (ao invés de comercial) ou reduza as DMTs de terraplenagem que fundamentaram a planilha orçamentária da licitação. (TCU, ACÓRDÃO Nº 1502, 2009, PLENÁRIO).

CLÁUSULA SEGUNDA, § 10: Em relação aos valores medidos nos serviços de colchão drenante.

[...]

II- Os serviços de colchão drenante deverão ser remunerados considerando metodologia executiva mecanizada de produtividade adequada, corrigindo-se o preço unitário dos mesmos.

[...]

b) A medição da execução do serviço de colchão drenante não contemplará a remuneração da respectiva parcela de transporte de agregado, a ser apropriada no item de transporte comercial de agregados. Termo de Ajuste de Gestão – TAG, relativo a duplicação da rodovia GO-080, firmado entre AGETOP e TCE-GO (TAG GO-080, 2018, p.36).

1.4 APRIMORAMENTO DE NORMAS E COMPOSIÇÕES

Neste viés, o Tribunal de Contas do Estado de Goiás, determinou à AGETOP, por meio do Termo de Ajuste de Gestão a incumbência da criação de Norma Técnica específica que versa sobre a Elaboração de Projetos de Reabilitação de Pavimentos, bem como a atualização de composições de preços relativos à obras rodoviárias, respectivamente:

CLÁUSULA TERCEIRA, § 2º, IV- Especificamente em relação a projetos para reabilitação de pavimentos, seja funcional ou estrutural, a AGETOP se compromete a elaborar os mesmos, os quais observarão critérios de tráfego e serventia devidamente identificados e projetados, podendo, no entanto, ser empregadas soluções técnicas padronizadas para casos de reabilitação funcional, previamente elaboradas pelo corpo técnico da AGETOP, observada, para cada caso concreto, a viabilidade técnica e econômica da obra.

CLÁUSULA DÉCIMA, § 10, III- Tabela referencial de preços da AGETOP para obras rodoviárias:

a) a AGETOP apresentará em até 90 dias após a assinatura do TAG, plano detalhado no nível operacional visando implementar procedimentos internos que permitam célere atualização de suas composições, de modo que as mesmas reflitam com mais exatidão as técnicas executivas e os preços de mercado, permitindo assim acompanhar a evolução técnica tempestivamente e mitigar eventuais equívocos e/ou erros existentes nas composições de preços referenciais adotadas. (TAG GO-080, 2018, p.36).

1.5 FISCALIZAÇÃO EM QUALIDADE E QUANTIDADE ADEQUADOS

A qualidade das obras rodoviárias, no modelo de obras públicas implantado no país, possui relação direta com a fiscalização destes empreendimentos. Para tanto, é essencial averiguar a correta aplicação de técnicas e materiais empregados, comparando aos pré estabelecidos na contratação.

O TCU tem evidenciado inúmeras irregularidades ligadas à falta ou ineficiência desta fiscalização perante o acompanhamento das obras rodoviárias:

9.2.4. o início dos serviços do BR-Legal ocorreu sem que se tenha realizado a licitação das atividades de supervisão/gerenciamento previstas para o programa, o que pode resultar em fiscalização insuficiente dos contratos, em afronta ao art. 67, da Lei 8.666/1993, c/c o art. 39, da Lei 12.462/2011. (TCU, ACÓRDÃO, Nº 1399, 2014, Plenário).

O Tribunal de Contas de Goiás, nesta linha, realizou recomendações à AGETOP, por meio do Termo de Ajuste de Gestão, a qual deverá prover aos gestores de contrato condições de fiscalizar as suas obras rodoviárias, via supervisão ou mesmo por meios próprios:

CLÁUSULA TERCEIRA, § 1º, III- A Agetop se compromete a implementar supervisão sistemática para todas as contratações de obras rodoviárias – editais a serem lançados – cujos valores sejam iguais ou superiores a R\$ 5.000.000,00, com a finalidade de subsidiar tecnicamente os gestores de contrato e obras, ficando condicionado o início e andamento da respectiva obra a existência da efetiva supervisão. (TAG GO-080, 2018, p.36)

2 APLICAÇÃO DAS DIRETRIZES EM UM CASO CONCRETO

2.1 APRESENTAÇÃO DO OBJETO DA REABILITAÇÃO

Sob intermédio da AGETOP, entre os anos de 2011 a 2018, as rodovias goianas receberam grande investimento nas áreas de reabilitação, pavimentação e manutenção rotineira (GOVERNO ESTADUAL DE GOIÁS, 2018).

Para este trabalho, estudaremos a aplicação das diretrizes, efetuadas por um gestor de contrato do quadro técnico da Agência Goiana de Transportes e Obras - AGETOP, em uma obra de restauração rodoviária, englobada neste pacote de obras.

Na fase de licitação o estado foi dividido em um grupo de lotes de rodovias para fins de contratação. O presente caso recebeu a numeração 11, contemplando a reabilitação dos trechos Rio Verde a Montividiu e Contorno de Rio Verde, porém será tratado neste trabalho somente o primeiro. O trecho encontra-se situado na região sudoeste de Goiás, onde é pujante a atividade agropecuária e é utilizado como importante via de escoamento por todo o cinturão agrorural deste e outros estados.

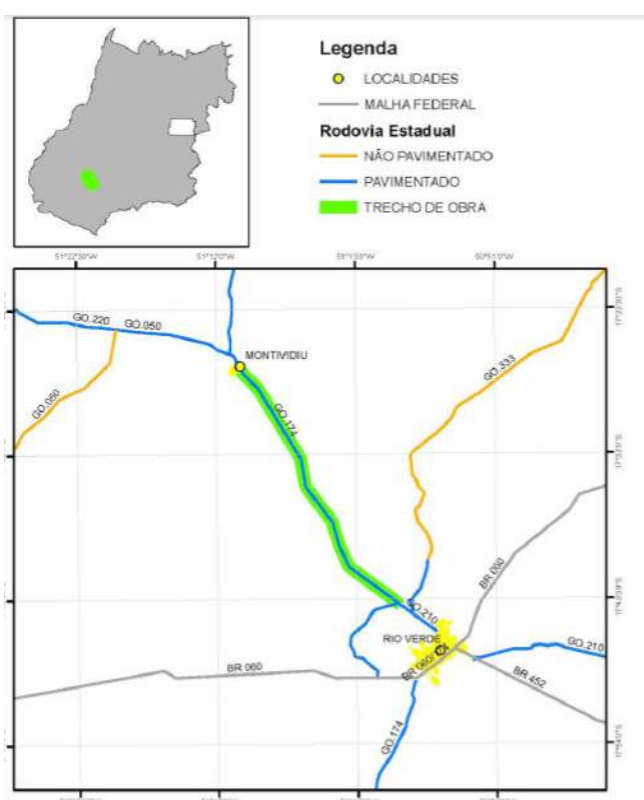


Figura 1 –Mapa do Trecho: Montividiu / Rio Verde, Rodovia GO-174

Fonte: (AGETOP, 2013)

Sua nomenclatura, conforme PNV é GO-174. Possui as seguintes características originais: extensão de projeto de 40,8 quilômetros; largura de pista 8,6 metros; revestimento existente Tratamento Superficial Duplo.

Recebeu a numeração 291/2014-AD-GEJUR, junto à autarquia contratante. Seu valor original para o Lote 11 foi de R\$ 41.890.607,12, incluindo os dois trechos, e de R\$ 35.165.831,72 para o trecho de Montividiu / Rio Verde (objeto deste trabalho). O desconto ofertado pela vencedora do certame ficou em 19,32%.

A obra de reabilitação, cujo projeto original foi elaborado no mês 11 de 2013, recebeu ordem de serviço no mês 08 de 2014. Foi paralisada no mês 11 de 2014, neste primeiro período de obras a contratada realizou serviços somente no trecho do Contorno de Rio Verde. Foi reiniciada no mês 03 de 2017, onde foi atacado pela primeira vez o trecho de Montividiu a Rio Verde. Desde então não passou por novas paralisações. Encontra-se em fase de conclusão, em sua etapa final.

A mesma passou por dois termos de adequação. Sendo o primeiro, de autoria do gestor de contrato nº 01, elaborado no mês 08 de 2015. Contemplou os dois trechos do Lote 11 e representou um reflexo financeiro positivo de 6,97% passando ao novo valor de R\$ 44.809.319,37.

O segundo termo de adequação, datado de março de 2018, de autoria do gestor de contrato nº 02, nomeado em substituição ao antecessor, não apresentou reflexo financeiro. Teve como objeto, essencialmente o trecho Rio Verde / Montividiu. O gestor nº 02 buscou, na respectiva adequação, implementar as diretrizes dos órgãos de controle.

O projeto licitado, elaborado através de levantamentos visuais e aplicação de catálogos, propunha a reabilitação rodoviária através das seguintes soluções:

Solução 01: Reparos localizados + CBUQ Binder 4cm + CBUQ Faixa C 4cm;
Solução 02: Reciclagem de base com 3% cimento + TSD + CBUQ Binder 4cm + CBUQ faixa C 4cm;
Implantação de terceira faixa em aproximadamente 21,85 quilômetros: com sub base de 17cm e base de 18cm, todas em brita graduada simples. Como capa, Binder 4cm + CBUQ Faixa C 4cm. Largura de 4,23m da camada de subleito a capa final;
Execução de 505m ³ do serviço Colchão drenante;
Execução de 1.800m de Dreno profundo.

Figura 2 – Soluções de Reabilitação: Montividiu / Rio Verde, Rodovia GO-174
Fonte: (AGETOP, 2013)

2.2 IMPLEMENTAÇÃO DAS DIRETRIZES E DIFICULDADES ENCONTRADAS

Na busca da implementação das diretrizes dos órgãos de controle, certas adversidades foram observadas, com origem em duas vertentes: projeto e estrutura de fiscalização do órgão gestor. Muitos dos problemas foram corrigidos através do segundo termo de adequação, o qual procurou alinhamento nas recomendações dos tribunais de contas. Outros obstáculos, infelizmente passaram apenas por recomendações e sugestões.

2.2.1 DEFASAGEM NO PROJETO

Devido ao lapso temporal entre a elaboração do projeto licitado, mês 11 de 2013, e a emissão de ordem de serviço para o trecho Montividiu / Rio Verde, mês 03 de 2017, o pavimento da respectiva rodovia apresentou uma piora em suas condições, o que é natural pelo efeito do tempo e tráfego.

Essa piora gerou várias alterações no projeto licitado que serão aqui enumeradas. A fim de sintetizar as informações relacionadas à defasagem de projeto, será apresentada a tabela 1, correlacionando cada item à sua medida corretiva e o respectivo embasamento, retirado das diretrizes elencadas no capítulo 1.

Tabela 1 – Matriz de alterações de contrato correlacionadas a defasagem do projeto

MATRIZ DE ALTERAÇÕES DE CONTRATO CORRELACIONADAS A DEFASAGEM DO PROJETO			
ITEM	NÃO CONFORMIDADE	MEDIDA CORRETIVA	DIRETRIZ
a.1. Reciclagem de Base	b.1. Localizações e quantitativos da solução 02 (Reciclagem de Base com 3% de Cimento) não atendem a realidade de campo: Foi constatado uma piora substancial das condições visuais da superfície do pavimento (trincas FC-3, trilhas de rodas, bombeamento de finos, painelas e buracos), quando comparado ao projeto licitado.	c.1. Registrar a localização destas ocorrências no diário de obras com suas respectivas fotos. Quantificar e apresentar, via proposta de revisão em fase de obras, os novos locais e volumes.	d.1. Art. 50 da Lei nº 9.784/99.
a.2. Percentagem de área fresada - Solução 01	b.2. Percentagem de área fresada, dentro da solução 01, não atende a realidade de campo: Foi constatado uma piora substancial das condições de trincamento da superfície do pavimento, quando comparado ao projeto licitado, para os segmentos de solução 01.	c.2. Registrar a a piora destas ocorrências no diário de obras com suas respectivas fotos. A porcentagem prevista em 30% da área fresada passou por acréscimo, ficando em 40% na segunda proposta de revisão de projeto em fase de obras.	d.2. Art. 50 da Lei nº 9.784/99.

Fonte: Elaborado pelo Autor

2.2.2 ERROS DE PROJETO E ORÇAMENTO

No decorrer dos serviços da reabilitação da GO-174, trecho Montividiu / Rio Verde, foram sendo constatadas várias inconsistências no projeto em vigência, como serviços não contemplados, quantitativos com erros graves, geometrias inexequíveis, DMT's diferentes ao real, etc.

Essas diversas falhas contribuíram na elaboração do 2º termo de adequação, o qual buscou resolver os problemas não contemplados no projeto, obedecendo às diretrizes dos órgãos de fiscalização externa TCE e TCU.

A fim de sintetizar as informações relacionadas a erros de projeto e orçamento, será apresentada a tabela 2, correlacionando cada item à sua medida corretiva e o respectivo embasamento, retirado das diretrizes elencadas no capítulo 1.

Tabela 2 – Matriz de alterações de contrato correlacionadas a falhas de projeto (part. 1/2)

MATRIZ DE ALTERAÇÕES DE CONTRATO CORRELACIONADAS A FALHAS NO PROJETO			
ITEM	NÃO CONFORMIDADE	MEDIDA CORRETIVA	DIRETRIZES
a.1. Colchão Drenante e Dreno Profundo (quantitativo)	b.1. Localizações e quantitativos dos volumes para o serviço colchão drenante não atendem a realidade de campo: Foi constatado, quando da escavação para implantação das terceiras faixas, diversos pontos com material apresentando elevada humidade e afloramento do lençol freático. Necessitando da devida drenagem (dreno profundo e colchão drenante).	c.1. Registrar a localização destas ocorrências no diário de obras com suas respectivas fotos e ensaios laboratoriais. Quantificar e apresentar, via proposta de revisão em fase de obras, os novos locais e volumes.	d.1. Art. 50 da Lei nº 9.784/99.
a.2. Colchão Drenante (orçamento)	b.2. Método executivo previsto na composição de preço diferente ao utilizado em campo: O orçamento previu a remuneração do respectivo serviço, executado manualmente, com emprego de soquete vibratório, técnica de baixa produtividade e antieconômico para grandes volumes. Foi utilizado pela contratada maquinários, rolos e escavadeiras, para compactação e espalhamento, elevando consideravelmente a produtividade da equipe.	c.2. Elaboração de nova composição de preço compatível com as produtividades e técnicas executivas utilizadas em campo. A mesma deve contemplar o desconto global inicialmente ofertado pela contratada. Proposição via revisão de projeto em fase de obras, com a inclusão deste novo serviço. Medição e pagamento do serviço com a nova composição.	d.2. Acórdão nº 1502/2009 TCU-Plenário; Cláusula segunda, § 10 do TAG GO-080, 2018.
a.3. Colchão Drenante (transporte)	b.3. Transportes dos agregados, internos à composição, diferem aos DMT's e tipologias (local/comercial) executados em campo: A composição do respectivo serviço previa a remuneração de transporte local de agregado, com DMT de 60km. Porém em campo os DMT's foram executados de forma direta, da pedreira ao ponto de aplicação do serviço, (transporte comercial) e representaram um DMT ponderado substancialmente diferente ao 60km interno da composição.	c.3. Elaboração de nova composição de preço para o serviço colchão drenante. Removendo a remuneração dos transportes de agregado e sua tipologia, de local para comercial. A mesma deve contemplar o desconto global inicialmente ofertado pela contratada. Proposição via revisão de projeto em fase de obras, com a inclusão deste serviço. Medição e pagamento do serviço com a nova composição.	d.3. Acórdão nº 1502/2009 TCU-Plenário; Acórdão nº 2800/2016-TCU-Plenário; Acórdão nº 708/2016-TCU-Plenário; Acórdão nº 1755/2010-TCU-Plenário; Cláusula segunda, § 10 do TAG GO-080, 2018.
a.4. Dreno de Alívio de Pavimento ou Dreno Raso	b.4. Falta de drenagem a ser executada na zona de transição entre a Brita Graduada e o subleito nas curvas com inclinação positiva: A umidade que vier a penetrar no revestimento ou mesmo na saída do pavimento (sub-base e base do BGS) irá se deparar com um sub-leito de menor permeabilidade. Existe a tendência, nas curvas com inclinação positiva, desta umidade se concentrar no encontro entre as camadas, subleito/sub-base granular existente (cascalho).	c.4. Elaboração de nova composição de preço para o serviço dreno de pavimento. A mesma deve contemplar o desconto global inicialmente ofertado pela contratada. Quantificar e apresentar, via proposta de revisão em fase de obras, os novos locais extensões.	d.4. Art. 50 da Lei nº 9.784/99.
a.5. DMT's de Terraplenagem	b.5. Previsão de uma única Faixa de Transporte na terraplenagem, não representativo à realidade de campo : O projeto licitado contemplou uma única faixa de Transporte para o serviço ESCAV. CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CAT. - C/ ESCAVADEIRA - (DMT: 3001 A 5000M) utilizado na terraplenagem das terceira faixas. Em campo, tivemos diversas faixas de DMT's, sendo que a grande maioria do volume transportado situou em uma faixa inferior a 3000m. Outra questão específica desta obra, por se tratar de terraplenagem para implantação de terceira faixa, em rodovia já existente, é a não utilização de trator de esteira, que é o método mais econômico quando comparado à escavadeira para a faixa de 0 a 50m, uma vez que as condições locais (trânsito, largura de trabalho, rebaixo) não permitiram. Sendo o equipamento a ser utilizado, neste caso específico, a escavadeira.	c.5. Elaboração das novas composições de preço para as diversas faixas de transporte utilizadas na respectiva obra. As mesmas devem contemplar o desconto global inicialmente ofertado pela contratada. Quantificar e apresentar, via proposta de revisão em fase de obras, as novas faixa de transportes, seus locais e volumes.	d.5. Acórdão nº 1502/2009 TCU-Plenário; Acórdão nº 2800/2016-TCU-Plenário; Acórdão nº 708/2016-TCU-Plenário; Acórdão nº 1755/2010-TCU-Plenário; Cláusula terceira § 4º do TAG GO-080, 2018.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 2 – Matriz de alterações de contrato correlacionadas a falhas de projeto (part. 2/2)

MATRIZ DE ALTERAÇÕES DE CONTRATO CORRELACIONADAS A FALHAS NO PROJETO			
ITEM	NÃO CONFORMIDADE	MEDIDA CORRETIVA	DIRETRIZES
a.6. Quantitativos (terraplenagem, pavimentação)	b.6. Previsão de seção caixote na terraplenagem e pavimentação, não representativo à realidade de campo : O projeto licitado utilizou, para fins de quantificação de volumes e materiais, a largura única de 4,23m, desde o subleito ao revestimento, o que representaria uma seção em caixote. Em campo temos esta modelagem, somente nas seções de rebaixo. Porém as larguras de offset são determinadas a partir das notas de serviço da terraplenagem, que são função da topografia do terreno local, bem como as larguras da capa e base. Outra ponderação, tem relação ao fato do BGS não ser capaz de receber cargas em seu bordo, preferencialmente ele deve trabalhar confinado, para não haver escorregamentos e possibilitar a devida compactação.	c.6. Quantificar e apresentar, via proposta de revisão em fase de obras, os novos volumes de terraplenagem, regularização de sub-leito, sub-base (BGS), base (BGS) e revestimento com base nas novas larguras. A nova largura de 4,7m para o revestimento da terceira faixa (CBUQ faixas "B" e "C") e 5,0m para a largura superior do BSG, anteriormente previstas em 4,23, foram sugeridas com base nas seguintes questões: garantia do confinamento do BGS, uma vez que o peso próprio da nova largura de acostamento confere o devido confinamento para a faixa de rolamento, afasta também a concentração de carregamento das proximidades do bordo do BGS, evitando possíveis escorregamento da camada granular, destina uma faixa de largura para execução dos meio-fios; propiciar maior segurança aos usuários visto ser intenso o fluxo de veículos de grande porte.	d.6. Art. 50 da Lei nº 9.784/99; Cláusula terceira § 4º do TAG GO-080, 2018.
a.7. Meio Fio	b.7. Método executivo previsto na composição de preço diferente ao utilizado em campo. Quantitativo previsto no projeto licitado não atende a demanda local: O orçamento previu a remuneração do respectivo serviço, executando um lastro de brita abaixo do concreto. In loco, a contratada não realizou a aplicação deste lastro, pois o mesmo não oferecia benefício significativo à qualidade do dispositivo de drenagem e se mostrou demasiadamente dificultoso sua execução. Ademais, devido aos serviços de terraplenagem e BGS, foi necessária a inclusão de novos quantitativos de meio fio a fim de os mesmos de possíveis processos erosivos.	c.7. Elaboração de nova composição de preço, removendo desta o lastro de brita. A mesma deve contemplar o desconto global inicialmente ofertado pela contratada. Proposição via revisão de projeto em fase de obras, com a inclusão deste serviço. Medição e pagamento do serviço com a nova composição. Acréscimo de quantitativos de meio fio, objetivando a proteção dos serviços de BGS e Terraplenagem contra processos erosivos.	d.7. Acórdão nº 1502/2009 TCU-Plenário.
a.8. Valetas de Proteção de Aterro e Bueiros	b.8. Falta de dispositivo apropriado para a proteção do pé do aterro contra processo erosivo (Valetas de aterro). Falta de quantitativo de Bueiro para implantação das terceiras faixas: Os dispositivos, bueiro e valetas de aterro não foram contemplados no projeto.	c.8. Elaborar novas composições de preço para os serviços: valeta de proteção de aterro e bueiro tubular de concreto. As mesmas devem contemplar o desconto global inicialmente ofertado pela contratada. Apresentar, via proposta de revisão em fase de obras, os novos quantitativos e locais de execução dos mesmos.	d.8. Art. 50 da Lei nº 9.784/99.
a.9. EAI	b.9. Alteração de CM-30 para EAI (emulsão asfáltica para imprimação) nos locais onde foi realizada reciclagem de base com cimento: O projeto previu a utilização de CM-30 nos segmentos de reciclagem de base.	c.9. Apresentar, via proposta de revisão em fase de obras, nova composição de preço para o material EAI, a fins de atender a especificação DNIT 167/2013-ES reciclagem profunda de pavimentos "in situ" com adição de cimento portland.	d.9. Art. 50 da Lei nº 9.784/99.
a.10. Taxa de Ligantes Betuminosos	b.10. Taxas dos ligantes betuminosos incompatíveis às utilizadas em campo: O projeto utilizou, para fins de orçamento, taxas de ligantes betuminosos com valores bem superiores às utilizadas em campo, nos serviços: CBUQ, TSD, Imprimação.	c.10. Apresentação de traços de misturas, considerando os materiais aplicados efetivamente. A partir dos novos traços foi possível estabelecer os novos consumos e quantidade de ligantes betuminosos. Proposta de readequação de projeto com esses novos quantitativos.	d.10. Acórdão nº 708/2016 TCU-Plenário; item (h.2.3) TAG GO-080, 2018; Art. 50 da Lei nº 9.784/99; Cláusula terceira § 9º do TAG GO-080, 2018.
a.11. Taxa de Agregados em Revestimento	b.11. Taxas dos agregados utilizadas nos serviços, TSD e CBUQ incompatíveis às utilizadas em campo: O projeto utilizou, para fins de orçamento, taxas de agregados para os serviços de CBUQ e TSD com valores bem superiores às utilizadas em campo.	c.11. Apresentação de traços de misturas, considerando os materiais aplicados efetivamente. A partir dos novos traços foi possível estabelecer os novos consumos e quantidade de agregado para fins de transporte desses materiais. Proposta de readequação de projeto com esses novos quantitativos e sua devida medição.	d.11. Acórdão nº 708/2016 TCU-Plenário; item (h.2.3) TAG GO-080, 2018; Art. 50 da Lei nº 9.784/99; Cláusula terceira § 9º do TAG GO-080, 2018.
a.12. Distância Média de Transporte	b.12. A distância média de transporte para diversos itens do projeto, não representam a realidade de campo: Somado ao fato da localização do canteiro/usina estarem situados diferentemente ao indicado no projeto, a localização das pedreiras, areial e cimenteira também apresentam distorções àquelas indicadas no orçamento inicial. Logo, os DMT's para diversos serviços apresentaram modificações às propostas iniciais.	c.12. Apresentação de mapas, croquis, fotos dos novos locais de canteiro, usina, pedreira, areial e cimenteira, de forma a compatibilizar aos DMT's efetivamente utilizados em campo. Formalização desta nova configuração via proposta de adequação em fase de obras e sua devida medição.	d.12. Acórdão nº 708/2016 TCU-Plenário; Acórdão nº 2800/2016-TCU-Plenário; Acórdão nº 1755/2010-TCU Plenário; Art. 50 da Lei nº 9.784/99; Cláusula terceira § 4º e 9º do TAG GO-080, 2018.

Fonte: Próprio Autor

2.2.3 REDUZIDA MÃO DE OBRA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

Talvez a maior dificuldade enfrentada durante a fiscalização da reabilitação tratada neste TCC, está associada ao reduzido quadro de técnicos especializados, no auxílio do acompanhamento e aprovação dos diversos serviços previstos no contrato.

No caso concreto, um único laboratorista foi nomeado por portaria a acompanhar os serviços. Porém, seria necessária equipe de fiscalização mais robusta, conforme exposto na tabela 3, a qual sintetiza as principais frentes de serviços e seus ensaios.

Tabela 3 – Equipe de Fiscalização para acompanhar as principais frentes de serviços e seus ensaios

PRINCIPAIS FRENTES DE SERVIÇO E ENSAIOS		
SERVIÇO	TÉCNICO FISCALIZAÇÃO	ENSAIOS / LEVANTAMENTOS
Reciclagem de Base	Laboratorista	(a) Taxa espalhamento cimento; (b) CBR; (c) Granulometria; (d) Grau de compactação; (e) Teste de Carga.
	Topógrafo	(a) Largura de Compactação; (b) Espessuras de Compactação; (c) Verificação das cotas - eixo e bordos: notas de serviço x campo; (d) Área de trevos e compatibilização de superlarguras.
Imprimação da Reciclagem de Base	Laboratorista	(a) Taxa distribuição do ligante asfáltico; (b) Ensaios no recebimento do ligante asfáltico.
	Topógrafo	(a) Largura da pista para imprimação; (b) Área de trevos e acessos.
Tratamento Superficial Duplo (TSD)	Laboratorista	(a) Taxa distribuição do ligante asfáltico; (b) Taxa de distribuição dos agregados; (c) Ensaios no recebimento da Emulsão asfáltica; (d) Granulometria dos agregados.
	Topógrafo	(a) Largura da pista para execução do TSD, compatibilizando as superlarguras em curvas; (b) Área de Trevos e acessos.
Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)	Laboratorista	(a) Taxa do ligante asfáltico, mínimo duas vezes por dia; (b) Granulometria dos agregados; (c) Ensaios no recebimento do CAP; (d) Temperatura de Usinagem; (e) Temperatura de Compactação da massa; (f) Grau de compactação - sonda rotativa.
	Topógrafo	(a) Largura da pista para execução do CBUQ, compatibilizando as superlarguras em curvas; (b) Área de Trevos e acessos; (c) Espessura do CBUQ.
Fresagem do Pavimento	Topógrafo	(a) Conferência das espessuras e larguras fresadas; (b) Levantamento das Áreas e volumes fresados; (c) Verificação se há defeitos residuais após fresagem, caso exista, executar reparos localizados.
Compactação de Aterro e Subleito	Laboratorista	(a) Homogeneização material; (b) CBR; (c) Granulometria; (d) Grau de compactação; (e) Teste de Carga; (f) ensaios em caixas de empréstimo para obter a densidade natural.
	Topógrafo	(a) Largura de Compactação; (b) Espessuras de Compactação; (c) Verificação das cotas - eixo e bordos: notas de serviço x campo; (d) Área de trevos e compatibilização de superlarguras; (e) Levantamento das cotas primitivas; (f) Levantamento dos volumes de caixas de empréstimo e camadas compactadas.
Colchão drenante e dreno profundo	Laboratorista	(a) Verificação do espalhamento e compactação do material granular; (b) Verificação da utilização dos materiais previstos na composição de preço.
	Topógrafo	(a) Largura de Compactação; (b) Espessuras de Compactação; (c) Verificação das cotas - eixo e bordos: notas de serviço x campo; (d) Levantamento das cotas primitivas; (f) Levantamento dos volumes e extensões.
Sub Base e Base em BGS	Laboratorista	(a) Espalhamento do BGS para não haver segregação; (b) CBR; (c) Granulometria; (d) Grau de compactação; (e) Teste de Carga.
	Topógrafo	(a) Largura de Compactação; (b) Espessuras de Compactação; (c) Verificação das cotas - eixo e bordos: notas de serviço x campo; (d) Área de trevos e compatibilização de superlarguras.
Drenagem superficial (meio fio, calhas, sarjetas, bueiros)	Laboratorista	(a) acompanhamento dos ensaios de resistência a compressão.
	Topógrafo	(a) Verificação da dimensões dos dispositivos conforme album de drenagem; (b) Levantamento dos comprimentos dos dispositivos.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Como visto na tabela, são inúmeros os ensaios, estudos e levantamentos a serem executados, previstos em norma, para que as obras atendam o devido patamar de qualidade. Como a autarquia contratante não se planejou a prover a seus gestores a devida mão de obra, grande parte dos ensaios, de responsabilidade da contratada, não tiveram o regular acompanhamento.

A ideia enfatizada no parágrafo anterior fragiliza a gestão de obras públicas e traz grande potencial de risco à sua qualidade e orçamento. Devido a sua relevância, já foi tema de discussão pelo TCU, a exemplo do Acórdão nº 1399/2014-TCU-Plenário, Ministro Relator: Augusto Sherman, exposto no capítulo 1.

2.2.4 APLICAÇÃO DO MÉTODO DO DESCONTO

Foi verificada, durante a 2ª revisão de projeto em fase de obras, a manutenção do deságio inicial ofertado pela vencedora do certame licitatório. No caso concreto, as cláusulas contratuais 03.4 à 03.6 previam o cumprimento da referida regra:

03.4- O(s) valor(es) do(s) termo(s) aditivo(s) de acréscimo de serviço deverá(ão) manter, no mínimo o desconto médio ofertado pela licitante na proposta vencedora da licitação.

03.5- Para as supressões de serviços, o valor do contrato com as deduções realizadas deverá manter, no mínimo, o desconto médio ofertado pela licitante na proposta vencedora da licitação.

03.6- O desconto médio tratado nos itens 03.4 e 03.5, será calculado tendo como referência os valores do orçamento do Edital e da proposta vencedora do certame. (AGETOP, CONTRATO nº 291, 2014, AD-GEJUR, p. 02).

Tivemos nesta 2ª revisão de projeto, o acréscimo de novos serviços, bem como a redução e acréscimo de serviços já existentes. Estas condições, como abordado no capítulo 1, acarretaram a aplicação do MLPU na apuração de possíveis sobrepreços. O resultado está apresentado no capítulo 3.

2.2.5 FALTA DE PROCEDIMENTOS INTERNOS PADRONIZADOS PARA AS ATIVIDADES DE FISCALIZAÇÃO, ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO, CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Outro ponto chave que dificultou a gestão do contrato, está relacionada à falta de procedimentos internos padronizados para as atividades de fiscalização.

O órgão contratante não possuía normas, critérios atualizados, claros e de forma acessível a todos os gestores de contrato, o que fragiliza o procedimento de fiscalização, deixando-o subjetivo, elevando potencialmente o risco de inconformidades.

Na prática, podemos ter para uma mesma obra, procedimentos de fiscalização e medição distintos a depender do gestor.

A AGETOP também não dispunha de normas próprias para vários serviços que a mesma contrata, sendo necessária a busca em outras fontes. Este fato não é o ideal, pois as especificações de outros órgãos muitas vezes não estão compatibilizadas à realidade do estado de Goiás (topografia, largura média de pista, volumes médios de terraplenagem, técnicas executivas) não sendo fielmente representativas às suas composições de preço, podendo gerar com isso sobrepreços.

O capítulo 1 abordou a problemática aqui elencada, onde temos o Tribunal de Contas do Estado de Goiás determinando à AGETOP a criação e atualização de normas e procedimentos para o aprimoramento da Gestão Pública.

3 APRESENTAÇÃO E COMPILAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo será apresentada uma análise dos benefícios gerados pela implementação das diretrizes explanadas no capítulo 1 e aplicadas nos termos descritos no capítulo 2.

3.1 SEGUNDA REVISÃO DE PROJETO EM FASE DE OBRAS

Mesmo com a inclusão de vários serviços novos, propostos na 2ª revisão de projeto, bem como o acréscimo de itens já existentes, o contrato não sofreu reflexo financeiro. Isto devido à otimização dos recursos promovida pelo gestor ao se implementar as diretrizes dos órgãos de fiscalização externa, que geraram benefícios no montante de R\$ 3.650.000,00 milhões.

Os maiores impactos negativos ao contrato tiveram origem na:

- a) redução das taxas de consumo dos ligantes asfálticos: As taxas das misturas elaboradas em campo representaram grande economia no consumo dos ligantes asfálticos. Sendo o limitante nas medições a referência do projeto elaborado em campo (item a.10 da tabela 2). Ao se observar a tabela 4 pode se constatar uma redução na ordem de R\$ 400.000,00 para o fornecimento de material betuminoso;

- b) alteração das faixas de transporte, para a execução da terraplenagem das terceiras faixas: Os DMT's foram ajustados à realidade de campo (item a.5 da tabela 2). Ao se observar a tabela 4 é possível constatar uma redução na ordem de R\$ 1.900.000,00 para o respectivo serviço;
- c) transporte comercial de agregados: Os diversos itens ligados a este transporte, a exemplo, TSD, CBUQ, tiveram grande redução em seus consumos, após a consolidação dos projetos de misturas elaborados em campo, bem como a nova configuração da usina/canteiro. Sendo o limitante de consumo nas medições a referência do projeto elaborado em campo (itens a.11 e a.12 da tabela 2). Ao se observar a tabela 4, apresentada mais adiante, é possível constatar uma redução na ordem de R\$ 1.000.000,00.
- d) colchão drenante: Foi alterado o valor do preço do respectivo serviço, de forma a torná-lo representativo as condições de campo. Retirado seu transporte, interno à composição, e remunerado de forma comercial e não mais local (item a.3 da tabela 2). Este ajuste representou uma economia da ordem de R\$ 350.000,00. Vide tabela 4 adiante.

Tabela 4 – Planilha 2ª Readequação e Reflexo Financeiro(part. 1/2)

PLANILHA REFLEXO FINANCEIRO - TRECHO MONTIVIDIU / ANEL								
RODOVIA GO-174								
TRECHO: MONTIVIDIU / ANEL VIÁRIO DE RIO VERDE								
OBRA: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO								
Código	Descrição	Unid.	P. Unit	2ª Readequação		1ª Readequação		REFLEXO
				Quant.	C. Parcial	Quant.	C. Parcial	
					(R\$)		(R\$)	(R\$)
TERRAPLENAGEM								
40001	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA - ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	m2	0,21	306.840,00	64.436,40	182.135,94	38.248,54	26.187,86
40005	CARGA DE ENTULHOS	m3	1,22	61.368,00	74.868,96	36.427,19	44.441,17	30.427,79
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	1,13	306.840,00	346.729,20	182.135,95	205.813,62	140.915,58
40015A	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 0 A 50M)	m3	3,57	133.501,21	476.599,31	0,00	0,00	476.599,31
40015	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	m3	3,77	44.545,18	167.935,32	0,00	0,00	167.935,32
40016	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)	m3	4,28	3.586,72	15.351,16	0,00	0,00	15.351,16
40017	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 401 A 600M)	m3	4,48	10.839,12	48.559,25	0,00	0,00	48.559,25
40018	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M)	m3	4,96	10.573,49	52.444,51	0,00	0,00	52.444,51
40019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1000M)	m3	5,19	12.913,36	67.020,33	0,00	0,00	67.020,33
40020	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1001 A 1200M)	m3	5,39	6.654,31	35.866,73	0,00	0,00	35.866,73
40021	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1201 A 1400M)	m3	5,83	5.730,82	33.410,68	0,00	0,00	33.410,68
40026	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 3001 A 5000M)	m3	11,12	1.404,02	15.612,70	253.073,31	2.814.175,20	-2.798.562,50
40100	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	m3	2,48	2.500,00	6.200,00	21.867,17	54.230,58	-48.030,58
40101	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	2,94	115.896,00	340.734,24	87.771,68	258.048,73	82.685,51
40120	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	0,25	110.760,00	27.690,00	94.757,74	23.689,43	4.000,57
	Sub-total				1.773.458,79		3.438.647,27	-1.665.188,48
PAVIMENTAÇÃO								
40300	DESMATAMENTO, LIMPEZA E EXPURGO DE JAZIDA	m2	0,33	2.047,17	675,56	2.666,88	880,07	-204,51
40305	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDAS	m2	0,28	2.047,17	573,20	2.666,88	746,72	-173,52
40310	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO	m2	1,51	150.488,00	227.236,88	114.935,85	173.553,13	53.683,75
40316	ESCAVAÇÃO E CARGA MAT. DE JAZIDA-COM INDENIZAÇÃO	m3	8,00	1.228,30	9.826,41	1.600,13	12.801,04	-2.974,63
40320	TRANSPORTE DE MAT. DE JAZIDA (CASALHO)	m3km	1,26	24.566,03	30.953,19	32.002,60	40.323,27	-9.370,08
40375	ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 3% PESO-PISTA	m3	46,95	982,64	46.135,00	1.280,10	60.100,69	-13.965,69
40380	IMPRIMAÇÃO	m2	0,22	401.156,37	88.254,40	334.650,33	73.623,07	14.631,33
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	0,22	1.061.983,90	233.636,45	1.024.300,18	225.346,03	8.290,42
40425	REMOÇÃO DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)	m3	4,82	2.099,95	10.121,78	1.548,07	7.461,69	2.660,09
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	m3km	1,41	31.218,79	44.018,49	24.106,40	33.990,02	10.028,47
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	1,48	20.661,45	30.578,93	20.162,99	29.841,22	737,71
40440	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	TKM	0,40	1.584.118,39	633.647,35	1.537.356,85	614.942,74	18.704,61
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	0,62	1.106.678,48	686.140,65	1.007.549,57	624.680,73	61.459,92
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	0,73	33.553,64	24.494,15	25.773,78	18.814,85	5.679,30
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,38	511.967,86	194.547,78	507.110,15	192.701,85	1.845,93
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	0,53	6.314.960,53	3.346.929,07	8.201.607,64	4.346.852,04	-999.922,97
40465	FRESAGEM DESCONTÍNUA À FRIO	m3	167,57	4.143,80	694.377,20	3.273,21	548.491,79	145.885,41
40602	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE-CBUQ (BC/AC)	m3	188,49	24.442,59	4.607.184,19	22.609,81	4.261.723,08	345.461,11
40607	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA-USINA (BC)	m3	80,59	47.112,19	3.796.771,55	38.267,55	3.083.981,85	712.789,70
40608	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (BC)	m2	1,66	0,00	0,00	4.590,00	7.619,40	-7.619,40
40609	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (BC)	m2	2,92	192.269,10	561.425,77	149.686,00	437.083,12	124.342,65
40300A	LIMPEZA / VARREDURA	m2	0,08	2.776,95	222,15	1.210,00	96,80	125,35
40335B	RECICLAGEM DE BASE COM 3% DE CIMENTO EM PESO	m3	47,87	34.608,44	1.656.705,92	26.943,48	1.289.784,38	366.921,54
40602A	MISTURA ASFÁLTICA DESCONTÍNUA – CBUQ BINDER (BC/AC)	m3	182,35	19.247,21	3.509.729,03	19.477,27	3.551.680,18	-41.951,15
40400A	CAMADA DE PROTEÇÃO MEC. PARA IMPRIMAÇÃO	m²	0,56	192.269,10	107.670,69	0,00	0,00	107.670,69
FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO								
40480	FORNECIMENTO DE CM-30	T	2.041,39	240,22	490.383,44	401,59	819.801,81	-329.418,37
40495	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-2C COM POLÍMERO	T	1.569,39	442,22	694.013,96	411,04	645.082,06	48.931,90
40500	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RL-1C	T	1.521,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	1.241,95	530,99	659.465,45	512,15	636.064,69	23.400,76
40511	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RC-1C COM POLÍMERO	T	2.019,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40525	FORNECIMENTO DE CAP-50/70	T	1.445,50	5.518,16	7.976.505,37	5.826,81	8.422.653,85	-446.148,48
40480A	FORNECIMENTO DE EAI	T	1.483,06	211,50	313.661,27	0,00	0,00	313.661,27
40535	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO - FRIO	T	84,52	1.424,93	120.434,85	1.324,78	111.970,40	8.464,45
40536	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO -	T	87,42	5.518,16	482.397,85	5.826,81	509.379,73	-26.981,88
	Sub-total				31.278.717,98		30.782.072,30	496.645,68

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 4 – Planilha 2ª Readequação e Reflexo Financeiro (part. 2/2)

PLANILHA REFLEXO FINANCEIRO - TRECHO MONTIVIDIU / ANEL								
RODOVIA GO-174								
TRECHO: MONTIVIDIU / ANEL VIÁRIO DE RIO VERDE								
OBRA: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO								
				2ª Readequação		40,80 Km 1ª Readequação		
Código	Descrição	Unid.	P. Unit	Quant.	C. Parcial	Quant.	C. Parcial	REFLEXO
			(R\$)		(R\$)		(R\$)	(R\$)
DRENAGEM								
41302	COLCHÃO DRENANTE COM BRITA (BC)	m3	161,49	0,00	0,00	505,00	81.552,45	-81.552,45
41302A	COLCHÃO DRENANTE COM BRITA (BC) - MECANIZADO	m3	53,69	4.576,00	245.685,44	0,00	0,00	245.685,44
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS07 (EXCETO	m	81,54	3.214,29	262.093,20	1.700,00	138.618,00	123.475,20
41448	DRENO SUB-SUPERFICIAL - DSS 04 (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	39,90	1.420,00	56.658,00	0,00	0,00	56.658,00
41319	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC04 (AC/BC)	m	36,94	5.170,00	190.979,80	3.870,00	142.957,80	48.022,00
41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05 (AC/BC)	m	28,98	4.060,00	117.658,80	4.060,00	117.658,80	0,00
41334A	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05 (AC/BC) S/ LASTRO DE BRITA	m	28,02	21.360,90	598.532,40	0,00	0,00	598.532,40
41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	un	50,11	170,00	8.518,70	0,00	0,00	8.518,70
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	un	60,55	150,00	9.082,50	81,00	4.904,55	4.177,95
41414	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 (AC/BC)	m	82,81	649,60	53.793,37	649,60	53.793,37	0,00
41371	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 (AC/BC)	un	275,61	170,00	46.853,70	0,00	0,00	46.853,70
41455	BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02 (AC/BC)	un	200,24	22,00	4.405,28	9,00	1.802,16	2.603,12
47023	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPOF	m3	10,060	2.637,92	26.537,45	1.275,00	12.826,50	13.710,95
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO) (AC/BC)	m	483,280	7,00	3.382,96	6,00	2.899,68	483,28
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	un	877,230	2,00	1.754,46	1,00	877,23	877,23
41340	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA03 (AC/BC)	m	162,46	700,00	113.722,00	0,00	0,00	113.722,00
41341	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA04 (AC/BC)	m	83,490	1.640,00	136.923,60	0,00	0,00	136.923,60
41831	CORPO DE BDTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO) (AC/BC)	m	1.010,170	5,00	5.050,85	0,00	0,00	5.050,85
41876	BOCA DE BDTC D=1,00M (AC/BC)	un	1.264,710	1,00	1.264,71	0,00	0,00	1.264,71
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO) (AC/BC)	m	232,290	7,00	1.626,03	0,00	0,00	1.626,03
41846	BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC)	un	548,850	1,00	548,85	0,00	0,00	548,85
	Sub-total				1.885.072,10		557.890,54	1.327.181,56
OBRAS COMPLEMENTARES								
40890	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	0,81	41.788,00	33.848,28	0,00	0,00	33.848,28
40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA	m2	10,67	0,00	0,00	21.420,00	228.551,40	-228.551,40
40835	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	Un	11,32	0,00	0,00	7.650,00	86.598,00	-86.598,00
40810	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	M	151,67	1.600,00	242.672,00	306,00	46.411,02	196.260,98
40850	SINALIZAÇÃO VERTICAL C/PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REF	m2	336,87	0,00	0,00	204,00	68.721,48	-68.721,48
	Sub-total				276.520,28		430.281,90	-153.761,62
SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO ROTINEIRA								
42420	CAPINA MANUAL	m2	0,51	5.793,60	2.954,73	5.793,60	2.954,73	0,00
42415	ROÇADA MECÂNIZADA	Ha	231,59	24,48	5.669,32	24,48	5.669,32	0,00
42425	LIMPEZA DE MEIO-FIO E DESCIDA D'ÁGUA	M	0,35	26.928,00	9.424,80	26.928,00	9.424,80	0,00
42430	LIMPEZA DE SARJETA	M	0,61	22.032,00	13.439,52	22.032,00	13.439,52	0,00
42445	DESOBSTRUÇÃO DE BUEIROS	m3	33,39	244,80	8.173,87	244,80	8.173,87	0,00
42480	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	m2	2,02	24.480,00	49.449,60	24.480,00	49.449,60	0,00
	Sub-total				89.111,84		89.111,84	0,00
MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO								
42000	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (TERRAP./PAVIMENT.)-2%	%	663.506,25	1,00	663.506,25	1,00	663.506,25	0,00
42002	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (TERRAP./PAVIMENT.)-1	%	331.753,12	1,00	331.753,12	1,00	331.753,12	0,00
	Sub-total				995.259,37		995.259,37	
ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
42010	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - 3%	%	995.259,38	1,00	995.259,38	1,00	995.259,38	0,00
	Sub-total				995.259,38		995.259,38	
TOTAL GERAL R\$					37.293.399,74		37.288.522,60	158.638,76
CUSTO POR KM					914.053,92			
REFLEXO FINANCEIRO CONTRATO - TRECHOS: MONTIVIDIU / ANEL & CONTORNO DE RIO VERDE								
1ª READEQUAÇÃO								
MONTIVIDIU / ANEL VIÁRIO DE RIO VERDE					37.288.522,60			
CONTORNO DE RIO VERDE					7.520.800,07			
Total 1ª Adequação					44.809.322,67			
2ª READEQUAÇÃO								
MONTIVIDIU / ANEL VIÁRIO DE RIO VERDE					37.293.399,74			
CONTORNO DE RIO VERDE					7.515.922,93			
Total 2ª Adequação					44.809.322,67			
REFLEXO FINANCEIRO DA 1ª PARA A 2ª READEQUAÇÃO				R\$	-	0,00%		

Fonte: Elaborado pelo Autor

3.2 MANUTENÇÃO DO DESCONTO INICIAL OFERTADO

Foi realizada a conferência, quando da elaboração da segunda revisão de projeto em fase de obras, da manutenção do deságio inicial ofertado. Como já exposto no capítulo dois, item 2.2.4, o cálculo foi realizado utilizando como referência o preço do orçamento básico da AGETOP, aplicando o MPLU.

É importante relatar que por se tratar de um lote de obras, com mais de um trecho, a análise foi realizada para cada contrato isolado e no final para o contrato global (abordando ambos os trechos). O resultado indicou não haver sobrepreço no contrato global, após segunda revisão, uma vez que o orçamento da contratada ficou abaixo ao referencial aplicando-se o devido deságio de 19,32% ofertado inicialmente na licitação. Vide tabelas 5 e 6 abaixo.

Tabela 5 – Planilha de Desconto Global, trecho Montividiu / Rio Verde

RODOVIA: GO-174							
TRECHO: MONTIVIDIU / ANEL VIÁRIO DE RIO VERDE							
OBRA: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO				EXTENSÃO: 40,80		Km	
PLANILHA DESCONTO GLOBAL - MONTIVIDIU / ANEL							
				Preço Agetop T109		Preço Vencedora	
Código	Descrição	Unid.	Quant.	P. Unit	C. Parcial	P. Unit	C. Parcial
				(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)
TERRAPLENAGEM				Sub-total	2.089.447,60		1.773.458,79
PAVIMENTAÇÃO				Sub-total	39.193.832,26		31.278.717,98
DRENAGEM				Sub-total	2.145.460,72		1.767.413,30
OBRAS COMPLEMENTARES				Sub-total	303.885,88		276.520,28
SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO ROTINEIRA				Sub-total	96.841,47		89.111,84
MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO							
42000	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (TERRAP./PAVIME	%	1,00	876.589,36	876.589,35	703.704,44	703.704,44
42002	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (TERRAP./PA'	%	1,00	438.294,68	438.294,67	351.852,22	351.852,22
				Sub-total	1.314.884,02		1.055.556,66
ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
42010	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - 3%	%	1,00	1.314.884,04	1.314.884,03	1.055.556,67	1.055.556,66
				Sub-total	1.314.884,03		1.055.556,66
TOTAL GERAL R\$					46.459.235,98		37.296.335,51

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 6 – Planilha de Desconto Global, trecho Contorno de Rio Verde e Contra

RODOVIA: GO - 174				EXTENSÃO: 15,40 Km			
TRECHO: CONTORNO DE RIO VERDE							
OBRA: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO							
PLANILHA DESCONTO GLOBAL - CONTORNO DE RIO VERDE							
				Preço Agetop T109		Preço Vendedora	
Código	Descrição	Unid.	Quant.	P. Unit	C. Parcial	P. Unit	C. Parcial
				(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)
TERRAPLENAGEM				Sub-total	38.703,53		34.238,92
PAVIMENTAÇÃO				Sub-total	8.237.422,43		6.443.971,06
DRENAGEM				Sub-total	472.590,94		393.495,15
OBRAS COMPLEMENTARES				Sub-total	244.821,02		229.497,99
SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO ROTINEIRA				Sub-total	37.027,62		34.072,17
MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO							
42000	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (TERRAP./PAVIMENT.)-2%	%	1,00	180.611,31	180.611,31	142.705,51	142.705,50
42002	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (TERRAP./PAVIMENT.)	%	1,00	90.305,66	90.305,65	71.352,75	71.352,75
				Sub-total	270.916,96		214.058,25
ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
42010	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - 3%	%	1,00	270.916,97	270.916,96	214.058,26	214.058,25
				Sub-total	270.916,96		214.058,25
TOTAL GERAL R\$					9.572.399,46		7.563.391,79
Fonte: Elaborado pelo Autor							
PLANILHA MANUTENÇÃO DO DESCONTO GLOBAL - CONTRATO							
VALOR ORÇAMENTO - LICITADO AGETOP				51.923.695,00			
VALOR CONTRATADO - CONTRATO VENCEDORA (COM DESCONTO) 19,32%				41.890.607,12			
2º READEQUAÇÃO				AGETOP		RODOCON	
MONTIVÍDIU / ANEL VIÁRIO DE RIO VERDE				46.459.235,98		37.296.335,51	
CONTORNO DE RIO VERDE				9.572.399,46		7.563.391,79	
Total 2ª Adequação				56.031.635,44		44.859.727,30	
MANUTENÇÃO DO DESCONTO VENDORA - CONTRATO				45.204.780,33		-R\$ 345.053,03	
COMO O DESCONTO, APÓS ADITIVO FICOU SUPERIOR A 19,32%, LOGO ESTÁ ATENDIDA A MANUTENÇÃO DO DESCONTO GLOBAL DO CONTRATO							

4 APLICAÇÃO DAS LIÇÕES APRENDIDAS EM PRÓXIMAS CONTRATAÇÕES

Visando contribuir para a melhora na Administração Pública, neste capítulo serão feitas sugestões que podem ser incluídas nos próximos editais, no intuito de evitar a ocorrência dos problemas retratados na obra de reabilitação exposta neste TCC. Traremos também um conjunto de recomendações, para que em contratações de obras futuras, outros gestores possam detectar e corrigir esses problemas.

4.1 SUGESTÕES AOS ÓRGÃOS CONTRATANTES

Ao longo deste trabalho evidenciamos as dificuldades enfrentadas pelo gestor do contrato na fiscalização da reabilitação da GO-174, as quais tiveram origem, na grande maioria, na deficiência estrutural do órgão contratante: projeto falho e defasado; falta de mão de obra na fiscalização; falta de procedimentos internos padronizados das atividades de fiscalização, normas e critérios de medição.

Como sugestões, na melhoria dessas etapas, podem ser apresentadas:

- a) A contratação de novas obras deve estar condicionada à respectiva contratação de supervisão que irá fiscalizar os serviços a serem executados ou mesmo à estruturação do quadro de técnicos especializados do órgão;
- b) Aprimoramento das normas, critérios de serviços e procedimentos internos da fiscalização;
- c) Aprimoramento dos Editais e Termos de Referência para a contratação de projetos e obras de engenharia;

os novos produtos, projetos e obras, a serem adquiridos pela administração devem ser mais bem especificados nos editais e precisam prever dispositivos claros de cobranças de garantias, multas e sanções aos contratados, objetivando minimizar as falhas de projeto e execução que rotineiramente são detectadas nas obras públicas brasileiras. E devem necessariamente englobar as considerações realizadas nos itens (a) e (b) acima expostas;

- d) Planejamento das prioridades orçamentárias de tal forma que os procedimentos de contratação de projeto e empresa executora, emissão de ordem de serviço, execução e conclusão do empreendimento sejam realizados dentro de um prazo razoável, sem atrasos por falta de pagamento ou prejudicados por excesso de quantidade de obras. Evitando a defasagem de projetos ou mesmo a perda de serviços inacabados em obras inconclusas.

4.2 RECOMENDAÇÕES AOS GESTORES DE CONTRATO

As atividades ligadas a fiscalização e gestão de contratos em obras públicas rodoviárias exigem do servidor, cada vez mais, conhecimento nas áreas do direito administrativo, acórdãos, lei de licitações e contratos, requer também um elevado conhecimento dos serviços, normas e composições de preços que compõem um empreendimento.

Na referida obra de reabilitação da GO-174, exposta neste TCC, evidenciamos muitas falhas oriundas de projetos e orçamentos, que somente puderam ser corrigidas pelo conhecimento jurídico, fundamental para a proposição dos ajustes a serem efetuados junto ao contrato.

No intuito de aprimorar a gestão e facilitar o trabalho de outros gestores, traremos aqui algumas dicas que podem auxiliar na detecção de falhas de projeto e sua devida correção:

- a) Traçar uma curva ABC dos serviços do contrato e avaliar aqueles itens que se encaixam dentro da mesma: avaliar as composições de preço, materiais, mão de obra e técnicas executivas comparando-as com as executadas pela empresa contratada. Caso existam divergências entre campo e composições, as mesmas devem receber maior atenção e a devida ciência à chefia. Se necessário, correções devem ser formalizadas via termo de adequação;
- a.1) Na obra em análise, houve divergência no serviço de colchão drenante. A composição empregava uma técnica executiva diferente à executada em campo. O serviço meio fio também se apresentou diferente, uma vez que o lastro de brita presente na composição não era efetuado em campo. As inconsistências foram então sanadas via 2ª adequação de contrato. Atentar a estes itens, uma vez que os mesmos já foram fonte de sobrepreço;
- b) Avaliar todos os itens que tem ligação a transporte: para isto, o gestor deve observar a origem e destino de cada insumo, especificado em projeto, e fazer a devida análise com os aplicados em campo. É muito importante a apresentação de croquis, fotos e demais documentação que promova veracidade e transparência às informações fornecidas. Caso os locais de campo sejam divergentes aos de projeto, a devida justificativa deve ser apresentada e formalizado um termo de adequação que contemple essa diferença;
- b.1) Na presente obra, houve divergência no item ligado ao transporte de agregado no serviço de colchão drenante, uma vez que o mesmo estava contemplado interno à composição, com um DT fixo e na modalidade local. Em campo, o transporte de brita não era fixo e se dava de forma comercial. Outro item, está relacionado aos DMT's de terraplenagem, posto que o projeto previu uma única faixa de 3001 a 5000m. Em campo foi constatada uma variedade de faixas, as quais foram levantadas à medida que eram executadas e a correção foi efetuada na forma da 2ª adequação contratual. Houve também outra modificação, a qual afetou vários outros itens: alteração da localização do canteiro e usina, reduzindo praticamente todos os transportes da obra;
- c) Elaborar traços e projetos de misturas com os materiais a serem empregados na obra. De preferência esses estudos devem ser realizados por um laboratório independente à obra; caso não seja possível, os mesmos devem ser acompanhados pelo representante do órgão contratante. A partir desses estudos, o gestor deve limitar, através de um critério normativo, as taxas máximas para fins de medição;
- c.1) Na presente obra, foi elaborado traços para os serviços: CBUQ, TSD, BGS além do projeto da mistura utilizada na reciclagem de base com 3% de cimento. A partir destes traços, foi obtida uma economia considerável no fornecimento dos materiais ligantes e nos transportes dos agregados e ligantes;
- d) Avaliar se existem serviços que devem ser executados e não foram devidamente contemplados no projeto. Para isto o gestor deve estudar exaustivamente o projeto e realizar visitas a campo com o objetivo de identificar possíveis inconsistências;

d.1) Na presente obra, não foram contemplados diversos serviços. Caso não fossem efetuados, representariam uma queda significativa na qualidade do empreendimento: dispositivos de drenagem, valetas de proteção de aterro, dissipador de energia, entrada d'água; dreno de alívio de pavimento; hidrossemeadura nos aterros; imprimação com EAI. Houve também aqueles muitos outros serviços previstos em contrato, porém com quantitativos aquém do necessário: colchão drenante; dreno profundo; bueiro simples e duplo tubular de concreto; reciclagem de base; fresagem; brita graduada; CBUQ.

CONCLUSÕES

As maiores adversidades evidenciadas pelo gestor de contrato, no presente caso, tiveram origem na baixa qualidade do projeto básico, bem como nas condições estruturais deficitárias do órgão contratante.

A implementação das diretrizes evitaram inúmeras fontes de superfaturamento, que representadas em números se aproximaram ao montante de R\$ 3.650.000,00.

Muito ainda deve ser feito para que a população desfrute de obras rodoviárias duráveis, confortáveis e seguras, compatíveis aos elevados impostos praticados pelo governo. Para tal, a administração pública deve aprimorar seus procedimentos de contratação, fiscalização e cobrança de garantias.

Os editais e termos de referência para a contratação de projetos e serviços de engenharia devem ser claros, de tal forma a não deixar dúvidas do produto final a ser entregue, como, por exemplo: conter cláusulas de garantias, multas e sanções para os casos de erros graves de projetos e falhas de execução. Essas medidas visam a melhoria dos projetos, processos executivos e controles tecnológicos por parte das empresas contratadas, a fim de evitar medidas corretivas, penalidades e impedimentos em licitações futuras.

Os órgãos contratantes devem estar devidamente estruturados em termos de pessoal capacitado, equipamentos e procedimentos internos claros e padronizados compatíveis aos recursos investidos e aos produtos almejados pela administração.

O tribunal de contas está fortemente inserido neste processo de aperfeiçoamento do poder público, através de suas recomendações, determinações e multas/débitos quando o caso necessitar.

Porém, além da elementar ação dos tribunais, o sucesso dessas medidas, somente pode ser materializado se a alta cúpula da administração estiver devidamente inserida e comprometida. Estar alinhada às práticas que garantam uma boa gestão, implantando na administração pública mecanismos de governança.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 7.983 de 8 de Abril de 2013. Estabelece Regras e Critérios para Elaboração do Orçamento de Referência de Obras e Serviços de Engenharia, Contratados e Executados com Recursos dos Orçamentos da União, e dá Outras Providências. Brasília, 2013.

BRASIL. Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993. Institui Normas para Licitação e Contratos da Administração pública e dá Outras providências. Congresso Nacional, Brasília, 1993.

BRASIL. Lei nº 9.784 de 29 de Janeiro de 1999. Regula o Processo Administrativo no Âmbito da Administração Pública Federal. Congresso Nacional, Brasília, 1999.

BRASIL. Lei nº 11.768 de 14 de Agosto de 2008. Dispõe Sobre as Diretrizes para Elaboração e Execução da Lei Orçamentária de 2009 e dá Outras providências. Congresso Nacional, Brasília, 2008.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 708/2016. Plenário: Ministro José Múcio. Sessão de 30/03/2016. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n%25C2%25BA%2520708%252F2016-TCU-Plen%25C3%25A1rio%252C%2520Ministro%2520Relator%253A%2520Jos%25C3%25A9%2520M%25C3%25BAcio/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 21/05/2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 850/2015. Plenário: Ministro José Múcio Monteiro. Sessão de 15/04/2015. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n%25C2%25BA%2520850%252F2015/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/2/false>>. Acesso em: 21/05/2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1399/2014. Plenário: Ministro Augusto Sherman. Sessão de 28/05/2014. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n%25C2%25BA%25201399%252F2014-TCU-Plen%25C3%25A1rio%252C%2520Ministro%2520Relator%253A%2520Augusto%2520Sherman.%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 02/06/2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1502/2009. Plenário: Ministro José Jorge. Sessão de 08/07/2009. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n%25C2%25BA%25201502%252F2009-TCU-Plen%25C3%25A1rio%252C%2520Ministro%2520Relator%253A%2520Jos%25C3%25A9%2520Jorge.%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/2/false>>. Acesso em: 21/05/2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1546/2017. Plenário: Ministro José Múcio. Sessão de 19/07/2017. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n%25C2%25BA%25201546%252F2017/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/2/false>>. Acesso em: 21/05/2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1727/2018. Primeira Câmara: Ministro Benjamin Zymler. Sessão de 06/03/2018. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n%25C2%25BA%25201727%252F2018-TCU-Primeira%2520C%25C3%25A2mara%252C%2520Ministro%2520Relator%2520Benjamin%2520Zymler/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 21/05/2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1755/2010. Plenário: Ministro Raimundo Carreiro. Sessão de 21/07/2010. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n%25C2%25BA%25201755%252F2010-TCU-Plen%25C3%25A1rio%252C%2520Ministro%2520Relator%2520Raimundo%2520Carreiro/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 02/06/2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2800/2016. Plenário: Ministro Marcos Bemquerer. Sessão de 01/11/2016. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n%25C2%25BA%25202800%252F2016/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 21/05/2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2861/2013. Plenário: Ministro José Múcio. Sessão de 23/10/2013. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/pesquisa/jurisprudencia/Ac%C3%B3rd%C3%A3o%20n%C2%BA%202861%252F2013>>. Acesso em: 21/05/2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 8692/2017. Segunda Câmara: Ministro Aroldo Cedraz. Sessão de 26/09/2017. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520n%25C2%25BA%25208692%252F2017/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA0INT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em: 02/06/2018.

DNIT (2006). Manual de Pavimentação. Instituto de Pesquisas Rodoviárias, Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes, 277 p.

DNIT (2006). Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos. Instituto de Pesquisas Rodoviárias, Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes, 310 p.

GOVERNO ESTADUAL DE GOIÁS. Agência Goiana de Transportes e Obras. Disponível em:

<http://www.agetop.go.gov.br/Rodovida-Reconstrucao/60>. Acesso em 21/05/2018.

RAMOS, Breno da Silva. Contrato de obra pública: a necessidade da manutenção do desconto global. Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 22 maio 2015. Disponível em:<<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.53483&seo=1>>. Acesso em: 02/06/2018.

ESTUDO DE CASO DA CONCESSÃO DA BR-163/MS E O CONTROLE EXTERNO¹

Filipe Pires Correia da Fonseca²

Odilon Cavallari de Oliveira³

SUMÁRIO: Introdução; 1 Concessões Rodoviárias; 2 Controle Externo de Concessões Rodoviárias; 3 Metodologia; 4 Estudo de Caso; Considerações finais; Referências

RESUMO: Este artigo tem como objetivo fazer um estudo de caso e analisar a atuação do Tribunal de Contas da União sobre a concessão da rodovia federal MS-163/MS. Será feito um estudo de caso para verificar as consequências que as alterações nas premissas do estudo de viabilidade econômico-financeira geraram sobre o contrato de concessão. Essa análise será feita mediante a avaliação das premissas econômicas inicialmente adotadas e comparadas com a situação que realmente ocorreu na concessão. Com esse trabalho espera-se verificar se a atuação do controle externo tem sido capaz de inibir a seleção de contratados sem capacidade suficiente para a execução da concessão conforme a proposta apresentada durante a licitação.

Palavras-chave: Concessões. Rodovias federais. Estudo de viabilidade econômico-financeira. Estudo de caso.

INTRODUÇÃO

As concessões estão em foco atualmente sendo regidas pela lei n 8.987/1995. Essa ferramenta é utilizada pelo governo para fomentar o desenvolvimento em diversas áreas, como forma de obter recursos, para reduzir o tamanho do estado. A autora Di Pietro (2002, p. 68), em sua obra *Parcerias na Administração Pública*, destaca as seguintes modalidades de concessão:

- a) concessão de serviço público (em sua forma comum, disciplinadas pela Lei nº 8.987/95);
- b) concessão de obra pública, disciplinada pela mesma Lei nº 8.987/95 e agora pela Lei nº 11.079/04, sob a forma de concessão patrocinada;
- c) concessão patrocinada (uma das modalidades de parceria público-privada prevista na Lei nº 11.079/2004);
- d) concessão administrativa (outra modalidades de parceria público privada também instituída pela Lei nº 11.079/2004);
- e) concessão de uso de bem público, com ou sem exploração do bem (disciplinada por legislação esparsa).

O estudo da viabilidade das concessões e sua relação com o controle externo é totalmente pertinente com o momento atual que o Brasil vem passando, uma vez que foram concedidos diversos aeroportos e rodovias no âmbito do Governo Federal. Esse artigo terá como foco a atuação dos Tribunais de Contas no controle das concessões rodoviárias.

Cabe destacar que a atuação dos Tribunais de Contas no controle das concessões, permissões e autorizações de serviços públicos não se confunde com o das agências reguladoras. Segundo Zymler e Almeida (2008, p.165) o Tribunal de Contas realiza uma fiscalização de segunda ordem, devendo fiscalizar a atuação das agências reguladoras tomando o devido cuidado para não invadir o âmbito de ação exclusiva da entidade reguladora.

¹ Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, da Especialização em Auditoria de Obras Públicas

² Analista de Controle Externo no Tribunal de Contas do Estado de Goiás, Engenheiro Civil Graduado pela Universidade Federal de Goiás, Graduando em Ciências Contábeis PELA Faculdade Anhangüera – Faculdade Pitágoras, Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Federal de Goiás, Especialista em Controle Externo e Administração Pública pelo Instituto Brasiliense de Direito Público, Especialista em Direito Administrativo pela Universidade Candido Mendes, Especializando em Auditoria de Obras Públicas pelo Instituto Brasiliense de Direito Público, <http://lattes.cnpq.br/9191923930345178>, filipepcf@gmail.com.

³ Auditor de Controle Externo no Tribunal de Contas da União, Consultor Jurídico do TCU, Advogado. Tem experiência na área do Direito, com ênfase no Direito Constitucional, Administrativo e Financeiro, Mestre em Direito Constitucional pelo Instituto Brasiliense de Direito Público - IDP (2015). Especialista em Administração Financeira pela Fundação Getúlio Vargas - FGV (1993). Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de Brasília - UniCEUB (1997). Bacharel em Administração de Empresas pela Universidade de Brasília - UnB (1990). Professor convidado da FGV - DIREITO RIO, da UnB e do IDP em cursos de pós-graduação na área do Direito Constitucional, Administrativo e Financeiro. <http://lattes.cnpq.br/2444362062310812>, odiloncavallari@gmail.com.

O Tribunal de Contas da União editou a Instrução Normativa nº 46, que dispõe sobre a fiscalização do mesmo, dos processos de concessão para exploração de rodovias federais, inclusive as rodovias ou trechos rodoviários delegados pela União a Estado, ao Distrito Federal, a Município ou a consórcio entre eles. Destaca-se que essa resolução foi revogada e substituída pela Resolução Normativa nº 81/2018.

Exposto o arcabouço jurídico que regula as concessões, bem como os normativos que expõem a atuação dos Tribunais de Conta na fiscalização das concessões passa-se ao aspecto social das concessões. Atualmente, é verificado que diversos concessionários têm solicitado o reequilíbrio do contrato das concessões ou a devolução da mesma, como diversas notícias veiculadas na mídia como, por exemplo, a Concessionária da Rodovia Sul-Matogrossense (Grupo CCR), que opera a concessão da rodovia federal BR 163/MS, está em uma disputa judicial contra a União e Agência Nacional de Transporte Terrestre pelo reequilíbrio do contrato ou a devolução da concessão. Além dessa, temos a Concessionária Concebra (Grupo Triunfo), que opera a concessão da rodovia federal BR-060, BR-153, BR-262/DF/MG, que conforme diversas notícias⁴ veiculadas na mídia estuda devolver ao governo o contrato de concessão, uma vez que o grupo desistiu de buscar um reequilíbrio do projeto.

Exposto o embate atual entre as concessionárias e a União, bem como esse aumento da realização das concessões de serviço público, surge a pergunta motivadora desta pesquisa: Em que medida, no estudo de caso da concessão da BR-163/MS, o controle externo tem contribuído para inibir falhas nos editais de concessões rodoviárias que repercutam, posteriormente, no equilíbrio econômico-financeiro do contrato?

Com vistas a atingir o objetivo geral do estudo, será testada a seguinte hipótese: A atuação do controle externo, no estudo de caso da concessão da BR-163/MS, relativamente à licitação da concessão rodoviária não tem sido eficaz para inibir a seleção de contratada sem capacidade para a execução da concessão conforme a proposta apresentada.

1 CONCESSÕES RODOVIÁRIAS

Antes de falar sobre as concessões rodoviárias deve-se falar primeiramente sobre a Lei nº 8.987/1995 que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços público. Destaca-se que o modelo utilizado nas concessões brasileiras tem sido a concessão de serviço público precedida da execução de obra pública. Esse modelo é definido pela própria lei em seu artigo 2º, III:

III - concessão de serviço público precedida da execução de obra pública: a construção, total ou parcial, conservação, reforma, ampliação ou melhoramento de quaisquer obras de interesse público, delegada pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para a sua realização, por sua conta e risco, de forma que o investimento da concessionária seja remunerado e amortizado mediante a exploração do serviço ou da obra por prazo determinado;

Com relação à forma a licitação para contratação de empresa ou consórcio de empresas, a lei nº 8.987/1995 define em seu art. 14:

Art. 14. Toda concessão de serviço público, precedida ou não da execução de obra pública, será objeto de prévia licitação, nos termos da legislação própria e com observância dos princípios da legalidade, moralidade, publicidade, igualdade, do julgamento por critérios objetivos e da vinculação ao instrumento convocatório.

Desta feita, todo e qualquer interessado pode participar do certame, desde que atenda os critérios de habilitação. Além disso, destaca-se que diferentemente da Lei nº 8.666/1.993, o julgamento das concessões pode ocorrer por qualquer um dos critérios previstos no art. 15. São eles:

Art. 15. No julgamento da licitação será considerado um dos seguintes critérios:

I - o menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado;

II - a maior oferta, nos casos de pagamento ao poder concedente pela outorga da concessão;

III - a combinação, dois a dois, dos critérios referidos nos incisos I, II e VII;

IV - melhor proposta técnica, com preço fixado no edital;

V - melhor proposta em razão da combinação dos critérios de menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado com o de melhor técnica;

⁴ <http://www.valor.com.br/empresas/5521879/triunfo-vai-devolver-rodovia> / <https://www.lexisnexis.com.br/lexis360/noticias/725/depois-de-viracopos-triunfo-pretende-entregar-conc/> / <https://economia.uol.com.br/noticias/bloomberg/2017/04/20/ccr-considera-devolver-ao-governo-concessao-de-rodovia-no-ms.htm>

VI - melhor proposta em razão da combinação dos critérios de maior oferta pela outorga da concessão com o de melhor técnica; ou

VII - melhor oferta de pagamento pela outorga após qualificação de propostas técnicas.

Além disso, a legislação em questão também preconiza que o edital de licitação será elaborado pelo poder concedente e contemplará os itens elencados no art. 18 da Lei nº 8.987/1995. Outro aspecto interessante da referida lei é a previsão de inversão de fases de habilitação e julgamento, conferindo assim maior celeridade ao certame licitatório, uma vez que será analisada apenas a habilitação do vencedor da melhor proposta.

No Brasil as concessões são administradas pela Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT) sendo que atualmente são administradas 21 concessões de rodovias, totalizando 9.969,6 km.

Tabela 1. Concessões administradas pela ANTT

Rodovias	Trecho	Extensão (km)
BR-116/RJ/SP (NOVADUTRA)	Rio de Janeiro – São Paulo	402
BR-040/MG/RJ (CONCER)	Rio de Janeiro – Juiz de Fora	179,9
BR-116/RJ (CRT)	Rio de Janeiro – Teresópolis – Além Paraíba	142,5
BR-290/RS (CONCEPA)	Osório – Porto Alegre	121
BR-116/293/392/RS (ECOSUL)	Pólo de Pelotas	457,3
BR-116/PR/SC (AUTOPISTA PLANALTO SUL)	Curitiba – Div. SC/RS	412,7
BR-116/PR - BR-376/PR - BR 101/SC (AUTOPISTA LITORAL SUL)	Curitiba – Palhoça	405,9
BR-116/SP/PR (AUTOPISTA RÉGIS BITTENCOURT)	São Paulo – Curitiba (Régis Bittencourt)	401,6
BR-381/MG/SP (AUTOPISTA FERNÃO DIAS)	Belo Horizonte – São Paulo (Fernão Dias)	562,1
BR-101/RJ (AUTOPISTA FLUMINENSE)	Ponte Rio-Niterói – Div.RJ/ES	320,1
BR-153/SP (TRANSBRASILIANA)	Div.MG/SP – Div. SP/PR	321,6
BR-393/RJ (RODOVIA DO AÇO)	Div. MG/RJ - Entr.BR-116 (Dutra)	200,4
BR-116/324/BA e BA-526/528 (VIABAHIA)	Divisa BA/MG - Salvador - Acesso à Base Naval de Aratu	680,6
BR-101/ES/BA (ECO-101)	Entr. com a BA-698 (acesso a Mucuri) - Divisa ES/RJ	475,9
BR-050/GO/MG (MGO Rodovias)	Entr. com a BR-040 (Cristalina/GO - Divisa MG/SP)	436,6
BR-060/153/262/DF/GO/MG (CONCEBRA)	630,20 km da BR-060 e BR-153, desde o entr. com a BR-251, no DF, até a divisa MG/SP, e 546,30 km da BR-262, do entr. com a BR-153 ao entr. com a BR-381, em MG	1.176,50
BR-163/MS (MS VIA)	Trecho integralmente inserido no estado do MS (início na divisa com o estado do MT e término na divisa com o PR)	847,2
BR-163/MT (CRO)	Trecho de 822,8 km na BR-163 e 28,1 km na MT-407 (início na divisa com o estado do MS e término no km 855,0, no entroncamento com a MT-220)	850,9
BR-040/DF/GO/MG (Via 040)	Trecho Brasília/DF – Juiz de Fora/MG	936,8
BR-153/TO/GO	Trecho Anápolis/GO (BR-060) até Aliança do Tocantins/TO (TO-070)	624,8
BR-101/RJ (ECOPONTE)	Ponte Rio-Niterói	13,2
TOTAL	21 Trechos	9.969,60

Fonte: Site ANTT⁵

Para que ocorra a realização de uma concessão diversos estudos devem ser elaborados pelo Poder Concedente, são eles: estudo de tráfego, estudos de engenharia, estudos de viabilidade econômico-financeira, elaboração do programa de exploração rodoviária (PER). Todos esses elementos são de fundamental importância para que seja definido o valor da tarifa a ser paga pelo usuário. Em geral, a União tem utilizado como critério no julgamento das propostas o menor valor de tarifa.

A documentação necessária a ser elaborada é de grande complexidade e demanda que sejam realizados diversos estudos para que o valor tarifário garanta a viabilidade da concessão, para evitar que a concessão tenha problemas como a não execução de obras previstas, ou não alcance a taxa interna de retorno (TIR) prevista no estudo de viabilidade.

⁵ <http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/4978/Historico.html>

Pela análise dos editais das concessões da ANTT verifica-se que o documento de maior importância é o estudo de viabilidade que é feito utilizando premissas econômico-financeiras que englobam os seguintes aspectos: riscos, tributação, depreciação, taxa interna de retorno. Existem também as premissas de financiamento que dizem respeito à estrutura de capital do concessionário vencedor da licitação.

O modelo utilizado para definir o valor da tarifa é o método do fluxo de caixa descontado alimentado dessas premissas já expostas. Os dados de entrada desse método utilizado são: demanda, despesas de capital (capex) e as despesas operacionais (opex), tendo como resultado o valor da tarifa.

2 CONTROLE EXTERNO DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS

A fiscalização das concessões para exploração de rodovias federais é feita de acordo com a Instrução Normativa nº 046/2004 do TCU. Está exposto na instrução normativa que a fiscalização prévia e concomitante do processo de outorga da concessão será realizada em cinco estágios, sendo em cada um feita a análise de diversos documentos.

No primeiro estágio é analisada a seguinte documentação, sendo dentre elas um dos mais importantes itens da concessão que é o estudo de viabilidade. Segue os documentos que devem ser analisados:

- a) Ato justificativo quanto à conveniência da outorga da concessão.
- b) Comprovante de que o objeto licitado foi incluído no plano de outorgas;
- c) Estudos de viabilidade técnica e econômica do empreendimento (EVTEA) que é composto de:
 - 1. objeto, área e prazo da concessão;
 - 2. quantificação e localização das praças de pedágio devidamente justificadas;
 - 3. estudos técnicos estimativos dos índices de fuga e impedância adequadamente fundamentados;
 - 4. estudo específico e fundamentado de estimativa de tráfego para a rodovia ou trecho de rodovia em licitação;
 - 5. orçamento, com data de referência, das obras a realizar previstas pelo poder concedente para o objeto a licitar;
 - 6. custo estimado de prestação dos serviços, incluindo os custos operacionais;
 - 7. projeção das receitas operacionais da concessionária;
 - 8. projeção de ganhos de produtividade, decorrentes de avanço tecnológico, aperfeiçoamento industrial, soluções técnicas inovadoras e soluções/produtos novos;
 - 9. eventuais fontes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou decorrentes de projetos associados;
 - 10. fluxo de caixa projetado do empreendimento, coerente com o estudo de viabilidade;
- d) Relatório de estudos, investigações, levantamentos, projetos, obras e despesas ou investimentos já efetuados
- e) Programa de Exploração da Rodovia (PER),
- f) Relatório sintético sobre os estudos de impacto ambiental disponíveis;
- g) Exigências contratuais e legais.

No segundo estágio é analisada a seguinte documentação:

- a) Edital de Licitação;
- b) Anexos do edital de licitação;
- c) justificativa para a escolha do parâmetro ou do indicador a ser utilizado para a aferição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão.
- d) comunicações e esclarecimentos porventura encaminhados às empresas participantes da licitação, bem como retificações do edital
- e) impugnações apresentadas contra o edital e análises correspondentes proferidas pela comissão de licitação;

No terceiro estágio é analisada a seguinte documentação:

a) questionamentos, comunicações e esclarecimentos porventura encaminhados às licitantes sobre a fase de habilitação;

b) atas de abertura e de encerramento da fase de habilitação;

c) relatório de julgamento da fase de habilitação, em que sejam abordados os aspectos relativos a: habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira, declaração dos licitantes quanto a recebimento de todos os documentos da licitação e compromisso do licitante de informar ao órgão concedente a superveniência de fato impeditivo da habilitação.

No quarto estágio é analisada a seguinte documentação:

a) fase de julgamento das propostas técnicas, quando houver;

b) fase de julgamento das propostas econômico-financeiras;

No quinto estágio é analisada a seguinte documentação:

a) ato de outorga;

b) contrato de concessão assinado;

c) Programa de Exploração da Rodovia (PER);

d) cópia da proposta econômico-financeira apresentada pela licitante vencedora.

Destaca-se que a Instrução Normativa nº 046/2004 do TCU foi revogada e substituída pela Instrução Normativa nº 081/2018 do TCU. Entretanto, esse trabalho utilizara como critério de análise a instrução vigente durante a realização do processo de contratação da concessão da rodovia que será objeto do estudo de caso desse artigo.

3 METODOLOGIA

Como forma de testar a hipótese e responder a pergunta motivadora desse trabalho será feita a análise dos itens relativos ao estudo de viabilidade com relação ao estudo específico de estimativa de tráfego, bem como o fluxo de caixa projetado do empreendimento. O caso concreto analisado será a concessão da BR-163/MS. Quanto ao critério de escolha da concessão, foi feito em função da obtenção de informações no site da ANTT⁶, bem como da relevância de essa ser uma concessão problemática conforme exposto na introdução desse trabalho.

A metodologia da análise será feita seguindo a Instrução Normativa nº 046/2004 do TCU e será feita uma análise do Acórdão do TCU Nº 3033/2013– TCU – Plenário para avaliar se a análise do estudo de viabilidade econômico financeira adotado pelo tribunal poderia de alguma forma ter evitado as ocorrências que prejudicaram o equilíbrio econômico financeiro do contrato.

4 ESTUDO DE CASO

A licitação da concessão foi regida pelo Edital de Concessão nº 005/2013 e faz parte da 3ª etapa das concessões rodoviárias federais que é parte integrante do Programa em Investimentos em Logística. O lote em questão é composto pelas seguintes rodovias:

Tabela 2. Trechos urbanos interceptados pela BR 163 MS

Município	Km inicial	Km final	Extensão (km)
Mundo Novo	13,7	20,2	6,50
Eldorado	20,2	40,4	20,20
Itaquiraí	40,4	78,4	38,00
Juti	171,5	182	10,50
Caarapó	208,9	225,4	16,50
Distrito de São Pedro	270,3	272,4	2,10
Distrito de Vila Vargas	272,4	280,8	8,40

⁶ http://3etapaconcessoes.antt.gov.br/index.php/content/view/2497/Edital___Lote_6.html

Fonte: Acórdão nº 3033/2013-TCU-PLENÁRIO

Conforme exposto no item 2 desse artigo, foram consideradas as seguintes premissas econômico-financeiras:

Tabela 3. Premissas de Risco

Risco	% DOS INVESTIMENTOS - ANUAL	
Risco de engenharia	0,50%	Sobre capex anual
Risco operacional	0,15%	Sobre o valor patrimonial da rodovia
Risco operacional -valor médio por km de rodovia	2	MM R\$/km, para aferir valor patrimonial inicial sem Capex
Responsabilidade civil	1,50%	Sobre o valor assegurado
Responsabilidade civil – valor mínimo assegurado	30	MM R\$ assegurado (partida mínima)
Garantia de execução	Ano 1-5: R\$ 325 milhões/ano	
	Ano 6-30: R\$ 175 milhões/ano	
Garantia de Execução –	1,00%	Taxa sobre o valor assegurado
Risco de perda receita – período assegurado	3	Meses de arrecadação
Risco de perda de receita	0,05%	Valor assegurado

Fonte: Estudo de Viabilidade Econômico-financeiro⁷ (Volume 4 do edital ANTT)

Tabela 4. Sumário dos Tributos

IMPOSTO (% DA RECEITA BRUTA)	RECEITA TARIFÁRIA
ISS	5,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
Regime de incidência do PIS/COFINS	Cumulativo
Imposto de Renda	
Máximo de compensação permitida (% do lucro tributável)	30%
Alíquota	25%
Montante passível de alíquota reduzida para 15% (em mil reais)	240
Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	
Alíquota	9%

Fonte: Estudo de Viabilidade Econômico-financeiro (Volume 4 do edital ANTT)

Tabela 5. Premissas gerais de financiamento

CONCEITO	PREMISSA	OBSERVAÇÕES
Financiamento	70%	% dos investimentos
TJLP	5,00%	Taxa de juros de longo prazo
Spread BNDES	2,00%	Informação BNDES
Risco	0,00%	Risco de mercado
Inflação (IPCA)	4,50%	Inflação meta do governo
Juros sobre o financiamento (TJLP +Spread BNDES+ Risco) real	2,39%	% do saldo da dívida (a.a)
Juros sobre o financiamento (TJLP +Spread BNDES+ Risco) nominal	7,00%	% do saldo da dívida (a.a)
Tempo de Carência	5	Anos
Prazo de financiamento	25	Anos após o período de carência

⁷ http://3etapaconcessoes.antt.gov.br/index.php/content/view/2502/BR_163_MS.html

Disponibilidade desta linha de financiamento do BNDES	5	Primeiros anos
Contas a Receber	0	Dias da receita líquida anual
Contas a Pagar	0	Dias da despesa operacional anual
Taxa de desconto do cálculo do VPL da série de faturamentos para cálculo da verba de fiscalização a ANTT	7,20%	a.a sem inflação

Fonte: Estudo de Viabilidade Econômico-financeiro (Volume 4 do edital ANTT)

A taxa interna de retorno foi definida como sendo 7,2%. Pela aplicação da metodologia do fluxo de caixa descontado para calcular o VPL calculou-se a tarifa quilométrica da rodovia concessionada como sendo R\$ 0,0927/km. Essa tarifa base gerou os seguintes valores nas praças de pedágio:

Tabela 6. Características das praças de pedágios da BR 163/MS

Praça de Pedágio/Municípios	UF	Trecho de Cobertura (km)	Tarifa Básica de Pedágio (R\$)
P01 Mundo Novo	MS	72,34	6,70
P02 Itaquiraí/Naviraí	MS	99,00	9,20
P03 Caarapó	MS	99,49	9,20
P04 Rio Brilhante	MS	100,49	9,30
P05 Campo Grande	MS	111,47	10,30
P06 Bandeirantes/Rochedo/Jaragari	MS	86,24	8,00
P07 São Gabriel do Oeste/Camapuã	MS	84,40	7,80
P08 Rio Verde de Mato Grosso	MS	110,63	10,30
P09 Pedro Gomes/Sonora	MS	83,15	7,7

Fonte: Acórdão nº 3033/2013-TCU-PLENÁRIO

A licitação em questão teve como vencedor o consórcio de nome Companhia de Participações em Concessões, controlado pelo Grupo CCR, que apresentou lance no valor de R\$ 0,04381/km, totalizando um deságio de 52,74%.

Com relação à concessão em questão pela consulta do site da ANTT⁸ verifica-se que a concessão já passou por quatro reajustes tarifários.

Tabela 7. Revisões tarifárias

Documento	Ano	Tarifa/km
1ª Revisão Extraordinária	2015	0,04498
2ª Revisão Extraordinária	2015	0,05154
1ª Revisão ordinária / 3ª Revisão Extraordinária	2017	0,05133
2ª Revisão ordinária / 4ª Revisão Extraordinária	2017	0,05213

Fonte: Portal ANTT

⁸ http://www.antt.gov.br/rodovias/Concessoes_Rodoviaras/MS_Via/MS_VIA__Concessionaria_de_Rodovia_SulMatogrossense_S_A__Revisao_e_Reajuste_da_Tarifa_de_Pedagio.html

Mesmo tendo ocorrido a realização dos reajustes ordinários e extraordinários do valor de tarifa por quilômetro a companhia divulgou no site da concessionária um texto⁹ assinado pelo Diretor Presidente da CCR MSVia, Roberto Calixto, expondo de forma clara a situação da concessão. Seguem os apontamentos feitos pelo Diretor Presidente para justificar a decisão de paralisar a duplicação e pedir repactuação do contrato de concessão:

- Mudança brusca do contexto macroeconômico utilizado em 2013 (previsão de crescimento do PIB de 2,3%, inflação oficial de 5,9% e taxa de juros baixa com tendência de queda);
- Atraso do governo federal para emitir licença ambiental e transferi-la para a Concessionária;
- Licença ambiental com condições extraordinárias que oneraram os custos das obras e atrasaram o cronograma de execução;
- Mudança das condições de financiamento do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) reduzindo o previsto de 70% para o montante de 40% financiável e aumento da taxa de juros de 5% para 7,5%;

Exposta essa situação, a concessionária optou por ajuizar uma ação buscando um reequilíbrio do contrato, com pedido alternativo pela rescisão. Tal informação consta do Fato Relevante divulgado pela CCR0, no dia 21/05/2018, em seu site de relações com os investidores¹⁰. Segue trecho:

Para fins do disposto na Instrução CVM nº 358, a CCR S.A. ("CCR") (B3:CCR03; Bloomberg:CCR03BZ; Reuters:CCR03.SA), comunica aos seus acionistas e ao mercado em geral que sua controlada a Concessionária da Rodovia Sul-Matogrossense S.A. ("CCR MSVia") ajuizou, perante a Seção Judiciária do Distrito Federal, ação contra a União e a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, pleiteando a revisão do Contrato de Concessão decorrente do Edital de Concessão nº 005/2013 – 3ª Etapa – Fase III, firmado em 23/03/2014, em razão da ocorrência de, dentre outros argumentos, álea extraordinária consistente em alterações econômicas imprevisíveis e supervenientes à assinatura do referido Contrato de Concessão, com pedido alternativo de rescisão. A CCR MSVia continua a operar a rodovia BR 163/MS e a prestar os serviços aos usuários, normalmente.

Exposto o contexto da concessão objeto desse estudo de caso passaremos à análise do Acórdão do TCU Nº 3033/2013– TCU – Plenário. Nesse Acórdão o Ministro Relator Walton Alencar Rodrigues aprovou o primeiro estágio do processo de acompanhamento da referida concessão.

A Unidade Técnica na análise do estudo de viabilidade econômico-financeira elaborou a tabela que elenca os impactos que as alterações causam no EVTEA:

Tabela 8. Impacto das alterações no EVTEA em relação às outorgas rodoviárias anteriores

Alterações no EVTEA em comparação com os processos precedentes	Impacto da alteração na tarifa-teto do leilão
Mudança nas premissas de PIB (menor previsão de crescimento)	Alta
Alteração na elasticidade PIB – demanda (redução para 1,0)	Alta
Correções nos estudos de engenharia*	Baixa
Eliminação do degrau pista-acostamento apenas na fase de duplicação	Baixa
Redução das garantias de execução do contrato	Baixa
Retirada do PER da exigência de largura mínima de 9m no canteiro central	-
Retirada do PER da obrigação de reforço e alargamento de OAEs	-
Retirada do PER de obrigação de iluminação em trevos e acessos	-

Fonte: Acórdão do TCU Nº 3033/2013– TCU – Plenário.

⁹ <http://www.msvia.com.br/noticias/o-dilema-da-concessao-da-br-163-ms?id=6597>

¹⁰ <http://ri.ccr.com.br/pt-br/divulgacao-e-resultados/comunicados-e-fatos/>

A equipe técnica do TCU em sua análise adentrou nos aspectos dos estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira sem entrar no mérito das soluções de engenharia que foram analisadas pela Secretaria de Fiscalização de Obras Rodoviárias (SecobRodovia). Desta feita, a equipe analisou a demanda futura da concessão, uma vez que é um tópico que pode gerar significativo risco ao futuro do empreendimento. A proposta de encaminhamento da equipe foi para que a ANTT se abstinhasse de publicar o edital com base nas irregularidades na taxa prevista de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e da elasticidade PIB-demanda.

O Ministro Relator não acatou a proposta da equipe técnica apontando que o valor adotado para elasticidade PIB-demanda atualmente empregado, de 1,0, é compatível com os estudos da ABCR (Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias) e com o valor adotado na concessão da BR-040.

Com relação ao aspecto da previsão do crescimento do PIB o Ministro faz longa redação e por fim conclui que a previsão de crescimento adotada é coerente e que caso o potencial de crescimento seja superior ao apontado no estudo de viabilidade, os participantes do certame o levarão em consideração, incorporando tal fato aos lances do projeto ajustando e reduzindo a tarifa para vencer o certame.

Sabido o posicionamento do TCU, passa-se à análise crítica dessa atuação. Pela análise dos apontamentos feitos verifica-se que o cenário macroeconômico que se materializou foi completamente diferente do previsto pela concessão e pelos valores considerados pelo TCU na análise do estudo de viabilidade. Destaco os seguintes pontos do Acórdão n.º 3033/2013-TCU-PLENÁRIO:

31. O cálculo da tarifa-teto dos leilões de outorga principia, via de regra, pela estimativa da futura demanda pelo serviço a ser concedido, de forma a bem dimensionar os investimentos necessários a satisfazê-la e a projetar corretamente a receita a ser auferida pelo incumbente.

32. Como a tarifa do serviço será o critério de julgamento da licitação e o risco de demanda será do futuro concessionário, torna-se essencial averiguar a robustez das informações relativas aos componentes da receita que podem significar riscos futuros ao empreendimento.

33. A adequada estimativa da demanda pelo serviço a ser outorgado é imprescindível para a avaliação da viabilidade econômico-financeira do empreendimento, uma vez que se relaciona diretamente com a magnitude das receitas a serem auferidas quando de sua execução. Uma subestimativa dessa demanda resultaria na incorreta valoração do empreendimento – e, conseqüentemente, em lucros exorbitantes por parte do concessionário, tudo isso em prejuízo da coletividade.

Pela leitura do trecho verifica-se a importância da demanda de serviço para garantir a viabilidade do projeto. Entretanto, o próprio Acórdão destaca que a contagem volumétrica anual de tráfego foi interrompida e a demanda de tráfego foi estimada com a seguinte metodologia:

46. Uma vez que foi interrompida a contagem volumétrica anual do tráfego rodoviário brasileiro, para não interromper o programa de desestatizações de trechos rodoviários, usualmente considera-se que a demanda é proporcional ao crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), ponderado pela elasticidade-PIB inerente à demanda daquele modal de transporte.

47. Assim, e hipoteticamente, caso a previsão de incremento do PIB seja de 4% para determinado ano e a elasticidade-PIB obtida corresponda a 1,5, estimar-se-ia que o número de veículos a trafegar pela rodovia naquele período redundaria 6% superior ao volume do ano imediatamente anterior.

Exposta toda essa fundamentação a respeito da correlação do PIB e da elasticidade PIB destaca-se que na concessão da BR 163/MS o colegiado do TCU aprovou a concessão considerando a seguinte premissa de crescimento de PIB:

Tabela 9. Premissas de crescimento do PIB consideradas pelo EVTEA

ANO	PIB
2013	2,47%
2014	2,20%
2015	2,50%
2016	3,00%

2017	3,00%
2018	2,86%
2019	2,73%
2020	2,50%
2030	2,50%
2040	2,50%

Fonte: Acórdão do TCU Nº 3033/2013- TCU – Plenário.

Conhecidos os valores adotados como premissas do estudo de viabilidade, podemos confronta-los com a tabela abaixo elaborada a partir dos dados retirados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Desse confronto percebe-se que a premissa de crescimento do PIB não foi concretizada e ainda ocorreu uma retração da economia brasileira.

Tabela 10. Crescimento do PIB 2013-2017

Crescimento Produto Interno Bruto - PIB				
2013	2014	2015	2016	2017
3,00%	0,50%	-3,80%	-3,60%	1,00%

Fonte: Elaboração própria a partir da série histórica do IBGE¹¹

Outro ponto de grande discrepância foi com relação à inflação (IPCA) do período, bem como a taxa básica de juros do país (Taxa SELIC). As tabelas abaixo indicam os valores nos respectivos períodos:

Tabela 11. IPCA e Taxa Selic 2013-2017

IPCA				
2013	2014	2015	2016	2017
5,91%	6,41%	10,67%	6,29%	2,95%
Taxa Selic- Acumulado ano				
2013	2014	2015	2016	2017
8,29%	10,98%	13,47%	14,18%	10,11%

Fonte: Elaboração própria a partir da série histórica do IPCA 12e do histórico de taxas de juros do Banco Central¹³

Com a alteração dessas premissas todo o cenário previsto no estudo de viabilidade foi comprometido, uma vez que influenciou a capacidade de financiamento da concessionária, bem como a previsão de crescimento do tráfego.

O setor de infraestrutura rodoviária é um setor altamente dependente de financiamento de terceiros (Capex), seja por meio dos bancos de fomento ou dos investidores privados por meio de debêntures. A mudança do cenário inflacionário e da taxa básica de juros acaba por onerar muito o custo do capital de terceiros para a concessão, fazendo que o resultado financeiro (juros do montante financiado) seja muito negativo pesando sobre o resultado operacional da concessão e fazendo que o fluxo de caixa da concessão seja mais negativo que o originalmente previsto para o início da concessão.

Com relação a esse aspecto de financiamento foi previsto inicialmente conforme exposto na tabela 5 desse artigo. O financiamento seria feito com base na taxa de juros de longo prazo (TJLP) e foi estimado no valor de 5% ao ano. Entretanto, pela análise dessa taxa em consulta do site do BNDES, verificou-se situação distinta, conforme tabela 12:

¹¹ https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/7531a821326941965f1483c85caca11f.xls

¹² https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseriesHist.shtm

¹³ <https://www.bcb.gov.br/Pec/Copom/Port/taxaSelic.asp>

Tabela 12. Taxa de Juros de Longo Prazo 2013-2017

TJLP	
2013	5%
2014	5%
2015	6,25%
2016	7,50%
2017	7,125%

Fonte: Elaboração própria a partir do Portal do BNDES¹⁴

Pela análise do balanço da concessionária é possível verificar que foi necessário realizar financiamento juntamente a Caixa Econômica Federal, uma vez que o valor inteiro não pode ser financiado junto ao BNDES conforme demonstrado pela tabela 13 abaixo, e conforme o seguinte trecho retirado do balanço do exercício de 2017:

Os investimentos pactuados no Contrato de Concessão são financiados por contratos firmados com o BNDES e a Caixa Econômica Federal. O financiamento com o BNDES foi suportado por um empréstimo ponte firmado em 18 de setembro de 2014 no montante de R\$ 646 milhões com prazo de 18 meses e teve seu vencimento em 15 de abril de 2016, quando iniciou o empréstimo de longo prazo no valor de R\$ 2.109 milhões. No dia 15 de abril de 2016, a Companhia recebeu o primeiro repasse do financiamento no valor de R\$ 587 milhões. Além disso, a MSVia contratou dois financiamentos com a Caixa Econômica Federal, um com recursos do programa FINISA, no valor de R\$ 527,3 milhões, e contrato de repasse de recursos do BNDES, no valor de R\$ 210 milhões. Em outubro de 2016, a Concessionária recebeu R\$ 147 milhões de aporte dos dois últimos contratos citados. No mês de março de 2017, foram aportados R\$ 107 milhões dos contratos com o BNDES e Caixa Econômica Federal.

Tabela 13. Empréstimo realizado pela Concessionária vencedora

Empresa	Instituições financeiras	Taxas contratuais	Taxa efetiva do custo de transação (% a.a.)	Custos de transação incorridos	Saldo dos custos a apropriar 31/03/2018	Vencimento final	31/03/2018	31/12/2017
<i>Empréstimo nacional</i>								
MSVia	BNDES - FINEM I	TJLP + 2,00% a.a.	2,2338% (a)	17.013	14.907	Março de 2019	663.590	662.088 (e) (d)
MSVia	Caixa Econômica Federal	TJLP + 2,00% a.a.	2,1831% (a)	2.477	2.242	Março de 2019	126.787	126.515 (e) (d)
MSVia	Caixa Econômica Federal	TJLP + 2,00% a.a.	2,4844% (a)	2.671	2.421	Março de 2019	51.322	51.179 (e) (d)

Fonte: Elaboração Própria a partir da DRE do Grupo CCR¹⁵

Exposta a situação de financiamento da concessionária, passa-se à análise da receita prevista comparada com a receita realizada. A fim de materializar essa discrepância, cabe analisar o estudo de viabilidade econômico-financeira prévia com a seguinte receita tarifária para os primeiros anos da concessão:

Tabela 14. Receita tarifária prevista no EVTEA

	Ano 0 2013	Ano 1 2014	Ano 2 2015	Ano 3 2016	Ano 4 2017	Ano 5 2018
Demonstrativo do Fluxo de Caixa Privado (Projeto) - milhões de reais						
(+) Receita Tarifária Bruta	18.839	-	-	229	472	487
(-) Tributos sobre o valor de venda	1.630	-	-	20	41	44
ISS	942	-	-	11	24	25
PIS	122	-	-	1	3	3
COFINS	565	-	-	7	14	15

Fonte: Edital de Concessão nº 005/2013 - Lote 6 - Anexo 4.C_2013101816

¹⁴ <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/custos-financeiros/taxa-juros-longo-prazo-tjlp>

¹⁵ http://www.antt.gov.br/rodovias/Concessoes_Rodoviaras/MS_Via/MS_VIA__Concessionaria_de_Rodovia_SulMatogrossense_S_A_Relatorios_financeiros.html

¹⁶ http://3etapaconcessoes.antt.gov.br/index.php/content/view/2497/Lote_6.html

Entretanto, pela observação dos demonstrativos de resultados apresentados pela concessionária vencedora em seus resultados trimestrais verificou-se a seguinte situação:

Tabela 15. Receita Bruta de Pedágio

Receita Bruta de Pedágio (R\$ milhões)										
3T15	4T15	1T16	2T16	3T16	4T16	1T17	2T17	3T17	4T17	1T18
14.132	74.987	74.220	75.175	74.393	68.100	64.414	59.744	73.022	72.133	71.755
89.119		291.888				269.313				71.755

Fonte: Elaboração Própria a partir da DRE do Grupo CCR

Assim, verifica-se que a receita bruta prevista para os três primeiros anos de concessão era de R\$ 1.188 milhões de reais e a receita bruta de fato realizada foi de R\$ 650 milhões, ou seja, uma receita 45,29% inferior à prevista no EVTEA.

Desta feita, verifica-se que a previsão de receita não foi alcançada e que a receita bruta de pedágio no ano de 2017 sofreu uma retração de 7,73% se comparado ao ano de 2016. A concessionária destacou nas notas explicativas de seu balanço: “Em 2017, a receita foi inferior a 2016 devido à retração na economia do país”.

Outro aspecto a destacar no demonstrativo de resultado previsto pelo EVTEA e o apresentado nos balanços da concessionária é com relação ao lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA), lucro antes dos juros e imposto de renda (EBIT) e lucro previsto, que não está sendo atingido, uma vez que a receita de pedágio e o volume de tráfego são inferiores ao previsto no estudo de viabilidade. Isso impacta sobre a capacidade de a concessão se pagar e faz com que a concessionária precise trabalhar com uma quantidade maior de capital próprio ou financiamentos junto a terceiros.

Destaca-se também a relação, dívida líquida/EBITDA, que está em um patamar de extrema alavancagem (índice maior que 7) se analisado apenas a concessão MSVias separada da holding que controla o Grupo CCR. Esse índice é interpretado como o tempo que levaria para o lucro operacional quitar a dívida líquida.

Tabela 16. Demonstrativo de Resultados e Demonstrativo Fluxo de Caixa elaborado pela ANTT

Dados EBTEA - ANTT				
DRE – Regime de Competência	2014	2015	2016	2017
EBITDA – Lucro Operacional antes da Depreciação e Amortização	0	-85	96	304
EBIT – Lucro Operacional	0	-135	22	203
Lucro Líquido	-135	17	155	133
Fluxo de Caixa – Regime de Caixa	2014	2015	2016	2017
Caixa líquido aplicado nas atividades operacionais	-85	90	255	274
Caixa líquido das atividades de investimento	-374	-504	-710	-1.067
Caixa Líquido oriundo das atividades de financiamento	374	504	710	1067
No início do exercício	-6	-91	-1	255
No final do exercício	-91	-1	255	529
Variação do caixa	-91	90	256	274

Fonte: Elaboração Própria a partir do Edital de Concessão nº 005/2013 - Lote 6 - Anexo 4.C_20131018¹⁷

¹⁷ http://3etapaconcessoes.antt.gov.br/index.php/content/view/2497/Lote_6.html

Tabela 17. Demonstrativo de Resultados e Demonstrativo Fluxo de Caixa MSVIA

Dados Balanço – CCR MSVias				
DRE – Regime de Competência	2014	2015	2016	2017
EBITDA – Lucro Operacional antes da Depreciação e Amortização	-38.128	-12.329	122.681	100.189
EBIT – Lucro Operacional	.38.244	-16.410	110.402	83.882
Lucro Líquido	-14.326	-11.725	57.669	41.292
Dívida Líquida			703.379	777.665
Dívida Líquida/EBITDA			5,73	7,76
Fluxo de Caixa – Regime de Caixa	2014	2015	2016	2017
Caixa líquido aplicado nas atividades operacionais	-14.578	-39.631	32.274	-42.880
Caixa líquido das atividades de investimento	-192.574	-600.676	-510.451	-279.518
Caixa Líquido oriundo das atividades de financiamento	501.789	373.889	341.776	231.471
No início do exercício	0	294.637	28.219	-8252
No final do exercício	294.637	28.219	-8.252	30.091
Variação do caixa	294.637	-266.418	-36.471	38.343

Fonte: Elaboração Própria a partir da DRE do Grupo CCR

Outro fator que pode ser verificado nos balanços da concessionária vencedora é o tráfego de veículos na concessão. Para demonstrar esse valor a concessionária considera em seu balanço o conceito de veículos equivalentes que segundo a definição dada pela concessionária “é a medida calculada adicionando-se aos veículos leves, os veículos pesados (comerciais como caminhões e ônibus), multiplicados pelos respectivos números de eixos cobrados. Um veículo leve equivale a um eixo de veículo pesado”. Segue tabela e gráfico ilustrativo:

Tabela 18. Tráfego de equivalente de veículos

Tráfego - Equivalente Veículos										
3T15	4T15	1T16	2T16	3T16	4T16	1T17	2T17	3T17	4T17	1T18
2.319.890	12.311.478	12.259.487	12.147.015	12.245.799	10.511.999	10.492.437	9.714.290	11.684.830	11.021.883	10.939.753
14.631.368	47.164.660				42.913.440				10.939.753	

Fonte: Elaboração Própria a partir da DRE do Grupo CCR

Figura 1. Crescimento do Tráfego de veículos



Fonte: Elaboração Própria a partir da DRE do Grupo CCR

Como não existe uma base do volume de tráfego anterior ao ano de 2016 para comparação dos valores anuais, podemos verificar que no ano de 2017 houve uma retração no tráfego de 9,01% se comparado ao ano de 2016.

Pela observação desses valores verificamos que a concessão passa por um momento difícil e seu cenário diverge de todas as outras concessões federais analisadas pela equipe do TCU no Acórdão do TCU Nº 3033/2013 conforme podemos ver na tabela abaixo:

Tabela 19. Taxa de crescimento dos volumes de tráfego – diferentes períodos

Concessionária	CAGR – 4 anos ⁽¹⁾	CAGR – 10 anos ⁽²⁾	CAGR – total ⁽³⁾
Nova Dutra - BR-116/RJ/SP	35%	15%	12% (16 anos)
CONCER - BR 040/MG/RJ	48%	12%	10% (16 anos)
CRT - BR-116/RJ	55%	17%	11% (16 anos)
CONCEPA - BR 290/RS	6%	3%	4% (15 anos)
ECOSUL - BR 116/RS, 392/RS e 293/RS	17%	9%	8% (11 anos)
Autopista Planalto Sul - BR-116/PR/SC	7%	-	7% (4 anos)
Autopista Litoral Sul - BR-101/SC	18%	-	18% (4 anos)
Autopista Régis Bittencourt - BR-116/SP/PR	30%	-	30% (4 anos)
Autopista Fernão Dias - BR-381/MG/SP	22%	-	22% (4 anos)
Autopista Fluminense - BR-101/RJ	21%	-	21% (4 anos)
Rodovia do Aço - BR-393/RJ	14%	-	14% (4 anos)
Rodovia Transbrasiliana - BR-153/SP	2%	-	2% (4 anos)
Via Bahia - BR 116/324/BA e BA 526/528	32% ⁽⁴⁾	-	32% (2 anos)

Fonte: Acórdão do TCU Nº 3033/2013– TCU – Plenário.

Pela observação de tudo que foi exposto é de se pontuar que a atuação do TCU foi dentro do esperado, uma vez que a análise respeitou os aspectos indicados na Instrução Normativa nº 046/2004. Além disso, conforme analisado no Acórdão o enfoque maior foi na viabilidade econômico-financeira do projeto, sendo que a posição final do TCU foi até conservadora nas premissas de crescimento do PIB e da elasticidade da demanda, uma vez que a Unidade Técnica chegou a sugerir a suspensão do edital para que fossem utilizados premissas de crescimento mais arrojadas.

No momento da análise não caberia adotar premissas inferiores, porque a expectativa do Banco Central e de todo mercado externo era que o país mantivesse o crescimento dos anos anteriores, conforme citado pelo relator que se fundamentou no Relatório de Mercado Focus¹⁸, datado de 04/10/2013, mas em função de toda crise política que o país adentrou a partir de 2014 a macroeconomia do país entrou em um cenário de forte crise com grande inflação e taxa básica de juros elevada.

Considerando o momento atual do país, que se encontra com uma situação econômica mais estável e com uma confiança do mercado externo maior, vemos que o Relatório de Mercado Focus¹⁹, datado de 06/07/2018, possui previsão de crescimento do PIB para os anos de 2019-2021 semelhantes à utilizada no estudo de viabilidade.

Tabela 20. Premissas de crescimento do PIB consideradas para os anos 2018-2021

ANO	PIB
2018	1,53%
2019	2,50%
2020	2,50%
2021	2,50%

Fonte: Relatório de Mercado Focus de 06/04/2018

A observação dos indicadores (IPCA, TJLP e taxa Selic) evidencia que a crise macroeconômica mais aguda ocorreu no período de 2014-2016, conforme tabela 11 e 12, e não poderia ter sido prevista em uma análise no âmbito do controle externo.

Outro aspecto que o controle externo do TCU poderia ter agido diferente seria durante o acompanhamento da concessão, realizando determinações para que a ANTT tomasse medidas a manter o equilíbrio do contrato e evitar que a concessionária entrasse em um embate judicial para obter o devido equilíbrio contratual.

Além disso, exigência maior poderia ter sido feita com relação aos estudos de tráfego, no qual o TCU poderia ter determinado a ANTT e ao DNIT que passassem a realizar levantamentos anuais do volume de tráfego para criar novos parâmetros para o crescimento do tráfego em futuras concessões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela análise do estudo de caso realizado na concessão da BR 163/MS constata-se que a atuação do TCU foi dentro do esperado e mesmo assim não foi capaz de inibir que houvesse o desequilíbrio econômico financeiro da concessão, uma vez que o que ocorreu foram fatos extraordinários no âmbito macroeconômico do país e não poderiam ser previstos.

Com relação ao desenvolvimento de novos trabalhos seria uma oportunidade de aprofundamento um estudo detalhado de como mitigar os efeitos de um EVTEA mal elaborado sobre os aspectos econômico financeiros de uma concessão rodoviária.

No caso concreto, poderia ser feito o reequilíbrio do contrato, uma vez que as premissas de financiamento, bem como de faturamento da concessão não atenderam as expectativas. Deve ser feito estudo pela ANTT de forma a garantir que o reequilíbrio seja benéfico para ambas as partes do contrato de forma a evitar que um dos lados saia favorecido.

Ademais, uma análise mais profunda de um estudo de viabilidade de concessão necessita da análise de todos os aspectos econômicos e necessita de um alto grau de conhecimento do cenário macroeconômico para que a modelagem possa ter algum grau de confiabilidade, uma vez que alterações em indicadores podem causar grandes desequilíbrios na modelagem como materializado no estudo de caso.

Por fim, em relação à hipótese que motivou a realização desse trabalho, é razoável admitir que a atuação do TCU ocorreu conforme a prevista na Instrução Normativa nº 046/2004. Cabendo algumas melhorias conforme destacado no estudo de caso.

¹⁸ <https://www.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/R20131004.pdf>

¹⁹ <https://www.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/R20180706.pdf>

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (1988). Constituição: República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.
- _____. Lei nº 8666 de 21 de junho de 1993. Lei de licitações e contratos administrativos. Brasília: Presidência da República, 1993.
- _____. Tribunal de Contas da União. Instrução Normativa nº 046/2004. Disponível em < <http://www.tcu.gov.br/Consultas/Juris/Docs/judoc/IN/20090206/INT2004-046.doc>>. Acesso em 15.jul.2018.
- _____. Tribunal de Contas da União. Instrução Normativa nº 081/2018. Disponível em < http://www.imprensa nacional.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/27128280/do1-2018-06-25-instrucao-normativa-n-81-de-20-de-junho-de-2018-27128266>. Acesso em 15.jul.2018.
- _____. Processo nº 024.621/2013-7. Acórdão nº 3033/2013– P. Relator: Min: Walton Alencar Rodrigues, Brasília, Data de Julgamento: 13.nov.2013. Disponível em < <https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDAO%253A3033%2520ANOACORDAO%253A2013/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso em 15.jul.2018.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Parcerias na Administração Pública: Concessão, Permissão, Franquia, Terceirização, Parceria Público-Privada e outras Formas. São Paulo: Editora Atlas, 9ª Edição, 2002.
- MARQUES NETOS, Floriano de Azevedo. Concessões. Belo Horizonte: Editora Fórum, 1ª Edição, 2016.
- ZYMLER, Benjamin. ALMEIDA, Guilherme Henrique de La Rocque. O controle externo das concessões de serviços públicos e das parcerias público-privadas. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2ª Edição, 2008.



Projeto Gráfico e Diagramação

designmidia25@gmail.com



idp