



CONECTADOS PELO TRANSPORTE COLETIVO:

DESAFIOS E CAMINHOS PARA A
MOBILIDADE URBANA NA REGIÃO
METROPOLITANA DE GOIÂNIA



FICHA INSTITUCIONAL

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE GOIÁS | TCE GO

Conselheiro Edson José Ferrari
Presidente

Conselheiro Kennedy de Sousa Trindade
Vice-Presidente

Conselheiro Saulo Marques Mesquita
Diretor Geral da Escola Superior de Controle Externo | Escoex

Jaqueline Gonçalves do Nascimento
Coordenadora da Escoex

Ana Paula de Araújo Rocha
Secretária de Controle Externo

Amanda Fagundes Lima
Gerente de Fiscalização

Gildeni Roberta de Souza Tibiriçá
Assessora Supervisora da Área VI – Gerência de Fiscalização

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS | UFG

Angelita Pereira de Lima
Reitora

Jesiel Freitas Carvalho
Vice-Reitor

Luana Cássia Miranda Ribeiro
Pró-Reitora de Extensão e Cultura

Bráulio Vinicius Ferreira
Diretor da Faculdade de Artes Visuais

Cláudio Aleixo Rocha
Vice-Diretor da Faculdade de Artes Visuais

Erika Cristine Kneib
Organização e Coordenação Geral

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Conectados pelo transporte coletivo [livro eletrônico] : desafios e caminhos para a mobilidade urbana na região metropolitana de Goiânia / coordenação Erika Cristine Kneib...[et al.]. -- 2. ed. -- Goiânia, GO : Escola Superior de Controle Externo Aélson Nascimento - ESCOEX, 2022. PDF.

Outros coordenadores : Ana Paula de Araújo Rocha, Amanda Fagundes Lima, Gildeni Roberta de Souza Tibiriçá.

Vários colaboradores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-998638-1-3

1. Goiânia (GO) - Aspectos sociais
 2. Mobilidade urbana
 3. Transporte coletivo
- I. Kneib, Erika Cristine. II. Rocha, Ana Paula de Araújo. III. Lima, Amanda Fagundes. IV. Tibiriçá, Gildeni Roberta de Souza.

22-125633

CDD-363.125

Índices para catálogo sistemático:

1. Mobilidade urbana : Problemas sociais 363.125
Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO UFG

Erika Cristine Kneib

COORDENAÇÃO TCE GO

Ana Paula de Araújo Rocha
Amanda Fagundes Lima
Gildeni Roberta de Souza Tibiriçá

COORDENAÇÃO DE REDAÇÃO

Erika Cristine Kneib

EQUIPE DE REDAÇÃO

Amanda Fagundes Lima
Ana Beatriz Ferreira Stringhini
Ana Carolina Fernandes Pires
Ana Stefany da Silva Gonzaga
Erika Cristine Kneib
Flávia Cirqueira Rodrigues Lopes
Gildeni Roberta de Souza Tibiriçá
Isabela Gonçalves Pinheiro
Lívia Maria Pereira da Silva Moreira
Maria Natália Paulino Araújo Alcântara
Olmo Borges Xavier

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Maria Natália Paulino Araújo Alcântara
Edvaldo de Goiás Pereira Pontes

PROJETO GRÁFICO E DIREÇÃO DE ARTE

Maria Natália Paulino Araújo Alcântara
Edvaldo de Goiás Pereira Pontes

EQUIPE DE PROJETO GRÁFICO

Ana Beatriz Ferreira Stringhini
Edvaldo de Goiás Pereira Pontes
Erika Cristine Kneib
Isabela Gonçalves Pinheiro
Itamar Alves dos Santos Junior
Lívia Maria Pereira da Silva Moreira
Maria Natália Paulino Araújo Alcântara

CAPA

Maria Natália Paulino Araújo Alcântara

REVISÃO DE TEXTO

Mariana Reis Mendes

FOTOGRAFIA

Cristiano Borges/Agência Fotonotícia





PREFÁCIO

A maneira como as pessoas se movimentam nas cidades tem uma série de implicações para a vida urbana. A mobilidade urbana não é um fim em si mesma, mas é indispensável para nos conectar às nossas atividades. Uma maior facilidade de movimento das pessoas, a partir de modos adequados de deslocamento, tem a capacidade de contribuir fortemente para gerar desenvolvimento, crescimento econômico, justiça e bem-estar social. Sabe-se que a recíproca é perversamente verdadeira: a falta de mobilidade acarreta em sérios prejuízos sociais, econômicos e ambientais.

Desde 2012, o Brasil possui uma avançada legislação federal, que institui sua Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). A PNMU enfatiza a prioridade dos modos não motorizados sobre os motorizados e do transporte público coletivo sobre o individual motorizado, ou seja, corrobora o caráter coletivo da cidade e da mobilidade. Contudo, dez anos depois, pouco se avançou e ainda são muitos os problemas vividos nas cidades, como congestionamentos, poluição, acidentes, degradação do espaço urbano e, por consequência, imobilidade.

Qual seria a solução para a melhoria da mobilidade nas cidades brasileiras? Não existe uma solução única. A melhoria da mobilidade passa por um processo que envolve um conjunto de soluções coletivas, implementadas de forma integrada, possíveis a partir da articulação das diversas instâncias da gestão pública e das políticas públicas.



Neste conjunto de soluções, o transporte público coletivo mostra-se como o grande protagonista dentre os modos motorizados. Afinal, trata-se de um serviço público essencial, considerado direito social pela Carta Magna. O transporte coletivo deve ser universal e permitir que todos que dele necessitem se conectem às suas atividades urbanas.

Se a mobilidade urbana é um tema difícil e cheio de desafios, com o transporte público coletivo não seria diferente. Apesar de sua essencialidade, na maioria das cidades brasileiras ele não tem qualidade e não atende às necessidades dos usuários, nem da sociedade. Essa questão ocasionou uma grave perda de usuários até 2019, levando os sistemas nacionais a uma situação de crise. Em 2020, com o advento da pandemia de Covid-19, tal crise foi ampliada e muitos sistemas ainda não recuperaram seus usuários, o que tende a agravar ainda mais os níveis de imobilidade nas cidades.

Dentre a complexidade inerente ao transporte público coletivo, uma merece atenção especial: a falta de conhecimento sobre o tema. A sociedade, em geral, desconhece seu funcionamento, as causas dos seus problemas e, principalmente, sua conexão com a cidade e com outras políticas públicas. Isso não é gratuito, pois abarca uma série de fatores que englobam a cultura voltada ao automóvel, a imagem desgastada dos operadores, a falta de transparência sobre o serviço, dentre outros. E, se a sociedade não conhece sobre o transporte coletivo, dificilmente conseguirá propor soluções efetivas, ou mesmo defendê-las.

Na Região Metropolitana de Goiânia (RMG), a situação do transporte coletivo é similar. Apesar de existir uma rede única e integrada, que envolve Goiânia e outros 18 municípios, o serviço, que já não atendia às necessidades da população antes da pandemia de Covid-19, teve sua crise agravada pela pandemia e, ainda hoje, busca recuperar a demanda perdida. Menos demanda no transporte coletivo significa mais veículos motorizados nas ruas da RMG.



Mais veículos nas ruas significa mais congestionamentos, mais acidentes, mais poluição e prejuízos sociais, econômicos e ambientais. Para reverter este processo, torna-se cogente que a gestão pública atue no desenvolvimento e implementação das políticas públicas necessárias à reversão deste cenário.

É nesta contextura desafiadora que o Tribunal de Contas do Estado de Goiás almeja dar novos passos para o aprimoramento do controle externo, ao procurar ampliar a efetividade, utilidade e tempestividade de sua atuação. Para tal, desenvolve ações com vistas a contribuir para a melhoria da gestão pública e das políticas públicas, de modo a permitir que os recursos públicos sejam empregados de maneira efetiva, neste caso, em prol da mobilidade e da sociedade.

Assim sendo, este livro, *CONNECTADOS PELO TRANSPORTE COLETIVO: desafios e caminhos para a mobilidade urbana na Região Metropolitana de Goiânia*, que tenho o grande prazer de apresentar, foi desenvolvido a partir de uma profícua parceria com a Universidade Federal de Goiás e se soma a este propósito, de contribuir com a melhoria das políticas públicas afetadas à mobilidade urbana e ao transporte público coletivo.

A partir do conteúdo gerado, dos desafios discutidos e dos caminhos apontados para o transporte coletivo na RMG, não pretendemos, de modo algum, esgotar o tema. Pelo contrário, temos o intuito de gerar conhecimento, aprofundar as discussões e enriquecer o debate, como forma de contribuir não só para aprimorar o controle externo, mas, principalmente, a gestão e as políticas públicas de mobilidade, com atenção especial à prestação dos serviços de transporte público coletivo.

As conexões decorrentes do processo de elaboração deste livro já começaram a dar valiosos frutos, com uma ampla troca de saberes e expertise entre os técnicos deste tribunal com os professores, alunos de pós-graduação e de graduação e técnicos, tanto da UFG quanto de outras universidades parceiras do projeto. Ou seja, já estamos conectados pelo transporte coletivo e almejamos, ansiosamente, ampliar essas conexões em favor das políticas públicas, do controle externo e do bem-estar coletivo.

Desejo uma excelente leitura! E que todos possamos, a cada dia, estar mais conectados pelo transporte público coletivo, em prol da melhoria efetiva da mobilidade urbana.

CONSELHEIRO EDSON JOSÉ FERRARI

Presidente

APRESENTAÇÃO

O acelerado processo de urbanização das cidades brasileiras e o privilégio historicamente concedido ao automóvel, somados a gestões públicas fragilizadas e a políticas públicas desarticuladas, têm levado a um padrão de cidade bastante divergente dos conceitos de sustentabilidade, equidade e bem-estar social, comprometendo, inclusive, os direitos sociais.

Nos últimos 20 anos, houve uma ampla evolução no arcabouço legal referente ao tema. O conjunto de leis formado pelo Estatuto da Cidade, pela Lei Federal de Mobilidade e pelo Estatuto da Metrópole trouxe uma grande oportunidade para estados e municípios aprimorarem suas políticas urbanas.

Contudo, pouco do que traz o arcabouço legal foi alcançado para garantir os direitos sociais. As cidades crescem e se espalham. Muitas pessoas são levadas a morar longe dos centros de emprego. O transporte coletivo perde qualidade e usuários. Os deslocamentos realizados por automóvel continuam a aumentar. Os níveis de poluição e de acidentes de trânsito só crescem. Muitas horas produtivas são perdidas para se deslocar. A situação nas cidades brasileiras beira o caos.



Os princípios para a melhoria da mobilidade são conhecidos e bem abordados pela Lei Federal de Mobilidade e por muitos planos diretores. Passam por conferir qualidade aos deslocamentos pelos modos ativos (pedestres e ciclistas), priorizar o transporte público coletivo em detrimento do individual motorizado e ter atividades localizadas no espaço urbano de modo a proporcionar que sejam realizados deslocamentos mais curtos. Entretanto, a implementação e efetivação desses princípios ainda está muito distante da realidade das cidades brasileiras.

Essa distância dos princípios foi ampliada pela pandemia de Covid-19, que prejudicou substancialmente o transporte público coletivo, contribuindo, por consequência, para o aumento do número de usuários de automóvel e para agravar os problemas de mobilidade, expandindo os desafios anteriormente mencionados.

Para concretizar os princípios da Lei Federal de mobilidade e contribuir para garantir os direitos sociais – neste caso a cidade, a mobilidade e o transporte –, há aspectos que mostram-se basilares: uma gestão pública eficiente, políticas públicas bem planejadas e adequadamente implementadas e, claro, que o emprego dos recursos públicos se dê de forma a beneficiar a sociedade.

Contudo, trata-se de um processo muito trabalhoso e complexo. Garantir e ampliar a capacidade de deslocamento das pessoas na cidade, e de forma sustentável, exige conhecimento e um grande esforço conexo. Afinal, a cidade pode ser considerada um sistema, que depende



da mobilidade urbana e de diversos outros sistemas para que, de forma articulada, consigam buscar a sustentabilidade e garantir o bem-estar coletivo.

É neste sentido, de construir um processo de produção e socialização de conhecimento, reflexão sobre o tema e contribuição para o desenvolvimento e implementação de políticas públicas articuladas, que venham efetivamente contribuir com a melhoria do transporte público coletivo e da mobilidade urbana, que se apresenta o conteúdo deste livro. O livro é fruto de uma parceria entre o TCE-GO e a UFG e de um grande esforço coletivo, com a participação de profissionais e acadêmicos atuantes na temática de mobilidade urbana.

Neste material, procura-se abordar e enfatizar as relações, articulações e conexões. Afinal, a conexão pode ser entendida como união, ligação, ou interação, seja entre pessoas, instituições, políticas públicas ou outras questões urbanas que estão de alguma forma relacionadas. E, neste livro, a conexão se dá tendo o transporte público coletivo como protagonista.

Com o foco no transporte enquanto serviço público essencial, o conteúdo desenvolvido objetiva expor um panorama do transporte público coletivo, com ênfase na execução das políticas públicas de mobilidade urbana, contemplando ainda ideias e casos de sucesso, visando identificar caminhos para solucionar os problemas relacionados ao transporte público coletivo da Região Metropolitana de Goiânia.

Para atender a este conteúdo e chegar à sugestão de caminhos, propõe-se ao leitor um processo, uma trajetória, um percurso a ser seguido para o entendimento do tema. Este percurso tem início na abordagem relativa aos direitos sociais – com ênfase na mobilidade e no transporte – e na legislação federal correlata, destacando-se ainda a importância do controle externo neste contexto. Na sequência, no **Capítulo 2**, o leitor é levado a ampliar seu conhecimento sobre a complexidade da mobilidade. Para tal, apresenta-se a mobilidade urbana enquanto um sistema, composto pelos subsistemas, pessoa, acessibilidade, transporte e uso do solo, assim como são abordadas e exploradas as relações entre esses subsistemas e seus elementos, dentre os quais está o transporte público coletivo.

Exposta a complexidade do sistema de mobilidade urbana, chega-se ao tema precípuo deste livro: o transporte público coletivo. No **Capítulo 3**, busca-se ampliar o conhecimento do leitor sobre o transporte coletivo em nível nacional, tratando de seus principais desafios. O **Capítulo 4** dedica-se a inspirar o leitor, trazendo boas práticas e casos de sucesso internacionais, exibindo cidades com sistemas de mobilidade e de transporte coletivo de referência, assim como cidades latino americanas que vêm conseguindo transformar sua realidade a partir da priorização e valorização do transporte público coletivo.



Percorrida essa trajetória presente nos **capítulos 1 ao 4** – para entendimento sobre a mobilidade, o transporte coletivo e sua complexidade – parte-se, no **Capítulo 5**, para a discussão que envolve a Região Metropolitana de Goiânia (RMG) e seu sistema de transporte coletivo, região foco da presente abordagem.

Na sequência, chega-se, então, à parte final deste percurso, que consiste em apontar os caminhos para a melhoria do sistema de transporte coletivo na RMG. Pode-se adiantar que os caminhos aqui propostos não são simples e nem isolados. Pelo contrário, corroboram a complexidade do transporte coletivo, da mobilidade e da própria cidade, envolvendo diferentes níveis de gestão e escalas distintas, que precisam ser articuladas. Contudo, a partir da compreensão e do entendimento gerados por meio do conteúdo deste livro, entende-se ser possível contribuir com os debates e proposições afetos ao tema, de modo a colaborar e influenciar o início de um processo para melhoria efetiva da mobilidade urbana na Região Metropolitana de Goiânia, com foco no transporte público coletivo.

Almeja-se ainda que este material, produto de tantos esforços coletivos, ajude a inspirar outras cidades no aprimoramento dos seus processos de gestão de políticas públicas relacionadas à mobilidade urbana e ao transporte coletivo, de forma integrada.



DIREITO À CIDADE, À MOBILIDADE E AO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO:

DO ARCABOUÇO
LEGAL À RELEVÂNCIA
DO CONTROLE
EXTERNO

1
15

18

TRANSPORTE
PÚBLICO
COLETIVO:
DIREITO SOCIAL,
SERVIÇO
ESSENCIAL

ESTATUTO DA
CIDADE:
O DIREITO À
CIDADE

20

LEI FEDERAL DE
MOBILIDADE:
POLÍTICA
NACIONAL DE
MOBILIDADE
URBANA

22

SUMÁRIO

2
35

MOBILIDADE
URBANA:
UM SISTEMA

59

DESENVOLVIMENTO
ORIENTADO AO
TRANSPORTE [DOT]

TRANSPORTE
PÚBLICO
COLETIVO

51

O MODO
MOTORIZADO
INDIVIDUAL

49

MODOS
ATIVOS

47

O SISTEMA DE
MOBILIDADE
URBANA

38

88

O TRANSPORTE
PÚBLICO COLETIVO
E A PANDEMIA DE
COVID-19

COLÔMBIA E SEUS
BONS EXEMPLOS
LATINO-AMERICANOS:
BOGOTÁ E MEDELLÍN

84

CARACTERÍSTICAS
DOS SISTEMAS
NACIONAIS DE TPC
POR ÔNIBUS

74

A ABORDAGEM
METROPOLITANA

26

O MODELO
BRASILEIRO DE
CIDADE E DE
MOBILIDADE

68

3
65

DESAFIOS DO
TRANSPORTE
PÚBLICO
COLETIVO
POR ÔNIBUS
NAS CIDADES
BRASILEIRAS

107

GOVERNANÇA
E GESTÃO
RELATIVAS AO
TPC

71

A REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA E O TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

120

117
5

A REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA [RMG]

A REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS [RMTc]

129

IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO SISTEMA DE TRANSPORTES COLETIVOS DA RMG

145
6

A REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA E O TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO:
AS RELAÇÕES E A BUSCA POR CAMINHOS

CAMINHOS NA ESFERA FEDERAL

151

CAMINHOS NA ESFERA ESTADUAL E METROPOLITANA

153

CAMINHOS NA ESFERA MUNICIPAL

140

156

DESAFIOS E POTENCIAIS PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA

VIENA E SEU TPC:
A ESPINHA DORSAL DO DESENVOLVIMENTO URBANO

102

AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE TRANSPORTE COLETIVO E O CONTROLE EXTERNO

28

LONDRES:
O TPC COMO PROTAGONISTA

96

MOBILIDADE E TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE QUALIDADE:
AS CIDADES-REFERÊNCIA EM MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

93
4

**DIREITO À CIDADE, À
MOBILIDADE E AO TRANSPORTE
PÚBLICO COLETIVO:
DO ARCABOUÇO LEGAL À
RELEVÂNCIA DO CONTROLE
EXTERNO**



1

TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO: DIREITO SOCIAL, SERVIÇO ESSENCIAL



18

20



ESTATUTO DA CIDADE: O DIREITO À CIDADE

LEI FEDERAL DE MOBILIDADE: POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA



22

26



A ABORDAGEM METROPOLITANA

AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE TRANSPORTE COLETIVO E O CONTROLE EXTERNO



28



2

Para gerar um entendimento do papel da mobilidade urbana e do transporte público coletivo (TPC) para a sociedade, é importante trazê-los ao debate no âmbito dos direitos sociais, o que possibilita tratar ainda de sua vinculação ao Estado e às políticas públicas.

Nesse sentido, o presente capítulo aborda o direito à cidade e ao transporte com relação à Constituição Federal de 1988 e a outras leis federais de importância, como o Estatuto da Cidade, a Lei Federal de Mobilidade e o Estatuto da Metrópole. Ademais, é apresentada a relação entre as políticas públicas e o controle externo, com ênfase no transporte público coletivo, o que permite explicitar a importância da atuação dos Tribunais de Contas, notadamente o Tribunal de Contas do Estado de Goiás, na busca por aprimorar o controle externo, em benefício da sociedade.



© Drazen Zigic/ iStock, 2021



**TRANSPORTE PÚBLICO
COLETIVO: DIREITO SOCIAL,
SERVIÇO ESSENCIAL**

Em 2015, foi promulgada a Emenda Constitucional nº 90, que corroborou a importância e essencialidade do transporte, ao garanti-lo como um direito social. Assim, este tema foi incluído na Constituição Federal, que já previa como direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, a segurança, dentre outros.

Os direitos sociais, ou fundamentais, têm um papel relevante, pois vinculam-se ao princípio da dignidade da pessoa humana, sendo essenciais para qualquer indivíduo. São direitos considerados básicos para qualquer ser humano, independentemente de condições pessoais específicas. Cabe mencionar ainda que os direitos sociais demandam atuação estatal para o seu cumprimento. O poder público, deve, portanto, por meio de políticas públicas, implementar e efetivar ações visando a garantia dos direitos sociais e do bem-estar social.

O direito ao transporte objetiva assegurar a todos uma efetiva fruição de direitos, uma vez que permite o acesso aos diversos locais, como de trabalho, de ensino, aos serviços de saúde e outros serviços essenciais. Dessa forma, passa à condição de direito-meio¹, ou seja, é considerado um instrumento imprescindível para garantir diversos outros direitos sociais. Nesse sentido, o direito ao transporte também está diretamente associado à mobilidade urbana.

1. Direito-meio é uma expressão utilizada no trabalho CIDADE e ROBERTO BERTONI, 2016.

O transporte está presente ainda no art. 21 da Constituição, como competência da União, no âmbito das diretrizes para o desenvolvimento urbano, que incluem habitação, saneamento básico e transportes urbanos. Nesse sentido, os artigos 182 e 183 tratam da política de desenvolvimento urbano, cujo objetivo consiste em ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade, assim como garantir o bem-estar de seus habitantes, trazendo o plano diretor como o instrumento básico dessa política.

O art. 22 estabelece que compete à União legislar sobre as diretrizes da política nacional de transportes e sobre trânsito e transporte. Já no art. 30, a Carta Magna determina que os municípios devem organizar e prestar os serviços públicos de transporte coletivo. Posteriormente, em 2012, a Lei Federal de Mobilidade ampliou e especificou este tema, facultando à União delegar aos Estados, ao Distrito Federal ou aos Municípios a organização, observado o art. 178 da Constituição Federal.

Ainda no que se refere aos serviços públicos, como o transporte coletivo, o art. 175 estabelece que devem ser prestados pelo Poder Público diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre por meio de licitação.

Em suma, a Carta Magna brasileira reconhece o transporte como um direito da sociedade e como um instrumento imprescindível para garantir os demais direitos. Reconhece, ainda, o transporte urbano como parte da política de desenvolvimento urbano. Por se tratar de um serviço público, a responsabilidade sobre sua oferta recai unicamente sobre o poder público, que pode prestá-lo diretamente ou concedê-lo, sempre por meio de licitação.

Nesse sentido, três marcos legais em âmbito federal ratificam e contemplam a importância dos direitos sociais, da política urbana e do transporte público coletivo: o Estatuto da Cidade, a Lei Federal de Mobilidade e o Estatuto da Metrópole, abordados na sequência.



© Fazon1 / iStock, 2020



ESTATUTO DA CIDADE: O DIREITO À CIDADE

BRASIL, 2001 ◦

O Estatuto da Cidade⁶, em 2001, vem regulamentar os citados art. 182 e 183 da Constituição Federal. Para tanto, estabelece diretrizes gerais da política urbana. Em seu art. 1º, estabelece normas públicas e de interesse social que regulam o uso da propriedade urbana, com foco no bem coletivo, na segurança, no bem-estar dos cidadãos e no equilíbrio ambiental.

Já em seu art. 2º, descreve como objetivo da política urbana ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Como diretrizes gerais, merece destaque o inciso I, que trata da garantia do direito a cidades sustentáveis, elencando, junto a outros direitos, o transporte como necessário à garantia do direito à cidade.

Em seu art. 40 descreve o Plano Diretor, aprovado por lei municipal, como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana e parte integrante do processo de planejam-

to municipal. Ou seja, o Plano Diretor é um instrumento de grande relevância para o município como um todo, mas principalmente para a área urbana. Ao legislar sobre o desenvolvimento urbano e sobre como o território será ocupado, ele exerce um grande impacto na mobilidade das pessoas e no próprio sistema de transporte coletivo, uma vez que as pessoas se deslocam para alcançar as atividades urbanas que estão dispostas na cidade, em conformidade às regras constantes no Plano Diretor.

Sabe-se que são necessários recursos financeiros para viabilizar o que é planejado. Nesse sentido, o Estatuto determina que o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual devem incorporar as diretrizes e as prioridades contidas no Plano Diretor.

Ainda sobre o Plano Diretor, no art. 41, a lei amplia o rol de municípios que devem elaborá-lo. O referido artigo estabelece também a obrigatoriedade da elaboração de um plano de transporte urbano integrado, compatível com o Plano Diretor ou nele inserido, para cidades com mais de quinhentos mil habitantes. Posteriormente, em 2012, a Lei Federal de Mobilidade ampliou e especificou este tema, conforme abordagem seguinte.

O Estatuto da Cidade é considerado um grande avanço na sistematização do direito urbanístico e na oferta de instrumentos para a democratização da cidade. Dentre o rol de instrumentos de política urbana ofertados, além do já citado Plano Diretor Municipal, existem diversos outros que podem auxiliar na melhoria da mobilidade urbana, confirmando a necessidade da integração entre as políticas públicas.

Como exemplos principais de instrumentos, podem ser citados os de planejamento, como os planos de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social, a disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo e os planos, programas e projetos setoriais; os tributários e financeiros, como a contribuição de melhoria; ou, ainda, os de avaliação de impactos, como o estudo prévio de impacto ambiental e o estudo prévio de impacto de vizinhança.

Em suma, se a política urbana brasileira, constante no Estatuto da Cidade, preza pela garantia do direito à cidade, ela também destaca o transporte como um direito necessário à garantia deste direito à cidade. E, para garantir tais direitos, traz uma série de instrumentos de política urbana que podem auxiliar o transporte, a mobilidade, assim como uma maior articulação entre as políticas urbanas. É o caso do Plano Diretor Municipal, que regula como o território do município será organizado e ocupado, o que terá impactos diretos sobre o transporte coletivo e sobre como as pessoas se movimentam. Ou seja, um bom sistema de transporte público coletivo tem sua semente plantada no processo de planejamento urbano, sendo o Plano Diretor o principal instrumento deste processo.



© iStockphoto / iStock, 2019 (modificada pelos autores, 2022)



BRASIL, 2012 ◊

Como destacado no item anterior, a Constituição Federal passou a considerar o transporte como direito social. Dessa forma, o transporte passa à condição de direito-meio, ou seja, um instrumento imperioso para garantir os demais direitos sociais. A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei Federal 12.587/2012^B, orienta este tema no âmbito urbano, no sentido de estabelecer, dentre outras diretrizes, a prioridade ao transporte não motorizado sobre o motorizado e do serviço de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado.

A PNMU é um instrumento da política de desenvolvimento urbano tratada no inciso XX do art. 21 e no art. 182 da Constituição Federal. Objetiva a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e da mobilidade urbanas.

A lei define como mobilidade urbana a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano. Traz também a definição do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana como o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas para garantir esses deslocamentos urbanos.

Sobre seus princípios, aborda temas como o desenvolvimento sustentável das cidades, a gestão democrática e o controle social, a segurança nos deslocamentos das pessoas, dentre outros. No que se refere ao transporte público coletivo, delega especial atenção à equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo; eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano; assim como enfatiza a equidade no uso do espaço público de circulação.

Em seu art. 6º, são apresentadas as diretrizes, sendo que a primeira trata da integração com a política de desenvolvimento urbano e demais políticas setoriais, como habitação, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos. Além de tratar da prioridade do transporte coletivo sobre o individual motorizado, traz também como diretriz a garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público coletivo de passageiros, visando a conservar a continuidade e universalidade do serviço, assim como a sua modicidade tarifária.

O seu Capítulo II é inteiramente dedicado ao transporte público coletivo. No art. 8º, trata da política tarifária, que é orientada pela promoção da equidade no acesso aos serviços; melhoria da eficiência e da eficácia na prestação dos serviços; transparência da estrutura tarifária para o usuário, bem como a modicidade da tarifa; integração física, tarifária e operacional; possibilidade de articulação dos órgãos gestores por meio de consórcio; dentre outros. Nesse âmbito, cabe destacar o inciso III, que fala que o transporte coletivo deve contribuir para a ocupação equilibrada da cidade, em consonância ao Plano Diretor, ou seja, fortalece a necessidade de integração entre políticas. E ainda o inciso IV, que tem como diretriz a contribuição para custeio do transporte coletivo de quem se beneficia direta ou indiretamente desse serviço essencial.

Na sequência, o art. 9º traz dois conceitos importantes: tarifa pública e tarifa de remuneração. Enquanto a tarifa pública é formada pelo valor cobrado do usuário para utilização do serviço, a de remuneração é constituída pelo preço público cobrado do usuário somado à receita oriunda de outras fontes de custeio. Isso converge com a diretriz tratada no inciso IV do art. 8º, uma vez que é possível que a sociedade que se beneficia do transporte público coletivo ajude a custear esse serviço público essencial.

O art. 10 trata das diretrizes para contratação dos serviços de transporte público coletivo, que deve sempre ser precedida de licitação. Para tal, deve haver na contratação, a fixação de metas de qualidade e desempenho a serem atingidas, assim como instrumentos de controle e avaliação; definição de incentivos ou penalidades aplicáveis caso não haja cumprimento das referidas metas; identificação dos riscos econômicos e financeiros e a quem serão alocados, se entre os contratados ou o poder concedente; como devem ser prestadas as informações sobre o serviço; identificação de fontes de receita alternativas, sendo que qualquer subsídio tarifário ao custeio da operação deve ser definido em contrato.

O Capítulo III é inteiramente destinado aos direitos dos usuários do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana, dentre eles os de transporte coletivo, que devem receber serviço adequado, participar do planejamento, da fiscalização e da avaliação da política e receber informações sobre o sistema de transporte.

No Capítulo IV são descritas as atribuições de cada ente federado, sendo que cabe à União, por exemplo, apoiar e estimular ações coordenadas e integradas, relativas à mobilidade urbana, entre Municípios e Estados em regiões metropolitanas. Já aos Estados, cabe prestar os serviços de transporte público coletivo intermunicipais urbanos, diretamente, por delegação ou gestão associada. Aos Estados cabe, ainda, apoiar e promover a integração dos serviços quando estes ultrapassarem os limites de um município. Por sua vez, aos municípios cabe planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, regulamentar os serviços de transporte urbano, prestar serviços de transporte público coletivo, quando for o caso; e promover o desenvolvimento das instituições relativas à política de mobilidade urbana, assim como capacitar as pessoas.

Na sequência, o Capítulo V traz diretrizes para o planejamento e gestão do sistema de mobilidade urbana, destacando, sobre o transporte público coletivo, a necessidade de definição de metas de atendimento e universalização da oferta, monitoradas por indicadores preestabelecidos.

No art. 23, a referida lei apresenta uma série de instrumentos para auxiliar a gestão pública na melhoria da mobilidade. Tais instrumentos podem ser entendidos como uma caixa de ferramentas, que podem ser utilizadas em conformidade às necessidades de cada cidade. Como exemplo de instrumentos, destacam-se:

› a restrição e controle de acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos motorizados em locais e horários predeterminados. Esse instrumento pode ser utilizado para favorecer a circulação dos veículos de transporte coletivo em certa área, em determinado horário do dia;

› a aplicação de tributos sobre modos e serviços de transporte urbano pela utilização da infraestrutura urbana². Este instrumento objetiva desestimular o uso de determinados modos e serviços de mobilidade. Segundo este instrumento, a receita deve ser aplicada exclusivamente em infraestrutura destinada ao transporte público coletivo e ao transporte não motorizado, ou ainda, para contribuir com o financiamento do subsídio público da tarifa de transporte público;

› dedicação de espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços de transporte público coletivo e modos de transporte não motorizados. Esse recurso permite uma melhor distribuição do espaço viário, favorecendo a implantação de corredores exclusivos e preferenciais para o transporte público. Cabe lembrar que os corredores evitam que o ônibus fique preso nos congestionamentos junto com os demais veículos, favorecendo sua velocidade, reduzindo o tempo de viagem, o que gera mais competitividade a este modo;

2. Trata-se de um mecanismo amplamente utilizado em outras cidades do mundo, que muitas vezes é conhecido como *congestion charge*, ou pedágio urbano. Tem o potencial tanto para reduzir congestionamentos em áreas centrais ou saturadas, como também para gerar receita destinada à melhoria das condições para o transporte coletivo e não motorizado.

› a política de estacionamentos de uso público e privado, com e sem pagamento pela sua utilização. Trata-se de um instrumento muito relevante para o gerenciamento da mobilidade. A oferta de estacionamento gratuito estimula a utilização dos automóveis, favorecendo os congestionamentos. Assim sendo, uma política de estacionamento bem planejada e implementada, além de contribuir para o desestímulo do uso do automóvel em áreas já saturadas, também pode gerar recursos financeiros importantes a serem empregados na melhoria das condições para o transporte coletivo e não motorizado.

Em continuidade aos instrumentos, o art. 24 é todo dedicado ao Plano de Mobilidade, enquanto instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana. O Plano de Mobilidade deve contemplar itens como a circulação viária, as infraestruturas relativas ao sistema de mobilidade urbana, transporte de cargas, polos geradores de viagens e a sistemática de avaliação, revisão e atualização do plano, e, é claro, sobre o transporte público coletivo, tema ao qual é dada bastante atenção. Sobre o transporte coletivo, o Plano de Mobilidade deve contemplar os serviços de transporte público coletivo; a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados; e os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana.

Visando atentar para a importância e a necessidade da articulação entre as políticas públicas, em 2020, foi incluído, nesta lei, que o Plano de Mobilidade deve ser integrado e compatível com os demais planos urbanos, incluindo-se os planos diretores, os planos de desenvolvimento urbano integrado e ainda os planos metropolitanos de transporte e mobilidade urbana.

Para viabilizar as políticas planejadas e necessárias, o art. 25 enfatiza que as ações e instrumentos de apoio a serem utilizados para a melhoria dos sistemas de mobilidade urbana e da qualidade dos serviços devem constar dos planos plurianuais e de leis de diretrizes orçamentárias. Sabe-se que, sem recursos financeiros dedicados à implementação das ações e medidas planejadas, dificilmente essas políticas sairão do papel.

Bem, em suma, cabe enfatizar que a PNMU, assim como a referida lei, traz grandes avanços normativos no que se refere à mobilidade urbana. Os princípios, diretrizes e instrumentos trazidos são valiosos para que o modelo de mobilidade predominante nas cidades brasileiras, baseado no automóvel, evolua para um outro, no qual o transporte público coletivo seja o modo motorizado prioritário para os deslocamentos urbanos. A lei enfatiza ainda a necessidade de articulação, seja do Plano de Mobilidade com os demais planos urbanos, seja das ações com os planos plurianuais e leis de diretrizes orçamentárias, articulação esta necessária para que as ações previstas sejam viabilizadas financeiramente.



© Luis Carlos Garcia Junior / iStock, 2020



3. Conurbar se refere ao processo de conurbação. Neste processo, duas ou mais cidades se encontram e formam um mesmo espaço urbano, com integração das suas malhas urbanas.

BRASIL, 2015 ◊

O significativo aumento no número de Regiões Metropolitanas (RM) no Brasil, principalmente a partir de 1970, evidencia as mudanças socioespaciais que ocorrem nas cidades, que se aglomeram, conurbam³ e passam a funcionar de forma interdependente. Nesse sentido, diante deste denominado processo de metropolização, surge o Estatuto da Metr pole[®] procurando responder a tais demandas, principalmente as não atendidas pelas demais leis federais relativas   política urbana.

O estatuto vem ainda preencher lacunas no que se refere   necessidade de integra o e articula o de políticas públicas comuns ao espaço metropolitano. Já em seu art. 1  estabelece normas gerais para o planejamento, a gestão e a execu o das denominadas "Fun es Públicas de Interesse Comum – FPIC", que incluem, por exemplo, o transporte, o saneamento ambiental e uso do solo. Traz ainda os outros instrumentos de governança interfederativa, com destaque para o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado.

A lei dedica, em seu Capítulo III, uma especial atenção à governança interfederativa, com destaque para o princípio de compartilhamento de responsabilidades e de gestão para promover o desenvolvimento urbano integrado.

Como diretrizes para a governança, menciona ainda a implantação de um processo permanente e compartilhado de planejamento e de tomada de decisão, os meios compartilhados de organização administrativa para tais funções, o rateio de custos para a execução das FPIC, dentre outros, ratificando a importância que é conferida à articulação das políticas e ao compartilhamento das responsabilidades, inclusive financeiras, para tal. No que se refere aos recursos públicos, traz como diretriz específica a compatibilização dos planos plurianuais, leis de diretrizes orçamentárias e orçamentos anuais dos entes interfederados.

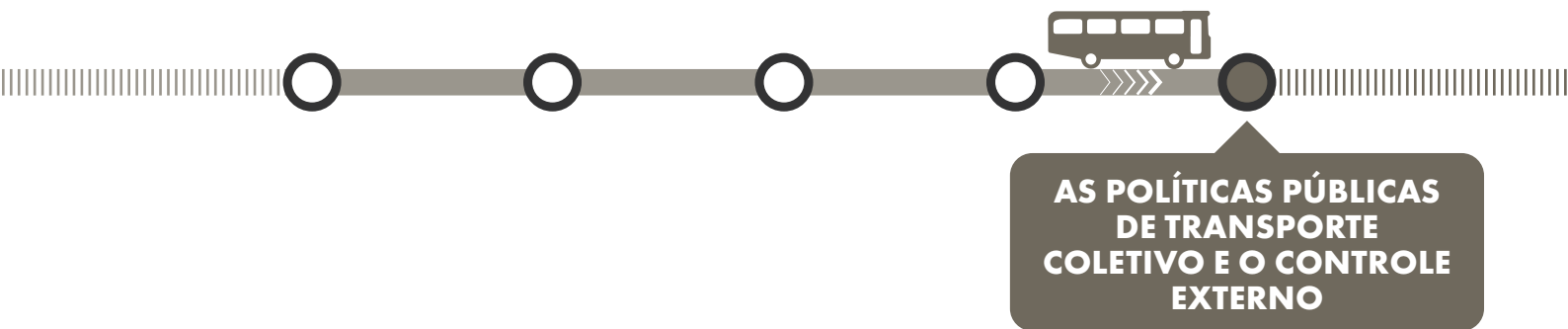
No seu Capítulo IV, traz os instrumentos de desenvolvimento urbano integrado, merecendo destaque, no âmbito da mobilidade e do transporte coletivo, além dos planos, os fundos públicos, as operações urbanas consorciadas interfederativas e os consórcios públicos.

No que trata do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, este mostra-se de suma importância para a mobilidade, uma vez que deve contemplar as diretrizes para as FPIC, incluindo projetos estratégicos e ações prioritárias para investimentos, que podem incluir tanto o transporte público coletivo quanto a mobilidade; as diretrizes para que os municípios articulem suas políticas de parcelamento, uso e ocupação no solo urbano, que vão impactar diretamente o transporte público e a mobilidade; assim como as diretrizes para a articulação intersetorial das políticas urbanas. Em complemento, traz ainda que o município deve compatibilizar seu plano diretor com o plano de desenvolvimento urbano integrado e a possibilidade de elaboração de planos setoriais interfederativos, como o plano de mobilidade em escala metropolitana.

○ Estatuto da Metrópole vem corroborar e fortalecer a importância de políticas intersetoriais e articuladas no âmbito metropolitano, assim como da governança interfederativa para viabilizar esse processo. Para tal, traz uma série de instrumentos que podem favorecer a gestão pública nessa articulação, instrumentos muito importantes também para a mobilidade e para o transporte coletivo em regiões metropolitanas enquanto FPICS, ou ainda para favorecer a articulação entre as demais políticas que impactam diretamente a mobilidade, como a de uso do solo, em escala metropolitana.



© Igor Kutyaev/ iStock, 2020 (modificada pelos autores, 2022)



BARCELLOS, 2005 ◦

As políticas públicas são o conjunto de ações e programas que garantem a prestação de certos serviços, com vistas a promover os direitos fundamentais do cidadão[®]. As políticas públicas são materializadas sob a forma de despesas públicas, devendo, por isso, ser objeto de ações de fiscalização, justamente por envolver gestão e recursos públicos.

BRASIL, 2021 ◦

É crescente o clamor da sociedade por mais transparência, otimização dos gastos públicos, bens e serviços de qualidade e investimentos, incluindo em mobilidade e transporte. Para atender as demandas sociais, é necessária uma atuação dos gestores públicos ancorada em boas práticas para elaborar, implementar e avaliar as políticas públicas, principalmente, considerando a limitação dos recursos públicos. Assim, é fundamental o acompanhamento e fiscalização das políticas públicas, não só pelos executores, mas também pela sociedade e pelos órgãos de controle[®].

O controle é inerente à atividade de todas as pessoas. Pode-se entender o controle como a fiscalização exercida sobre a atividade de pessoas, órgãos, departamentos ou sobre produtos, para que tais atividades ou produtos não se desviem das normas preestabelecidas e atinjam seus objetivos^(F). O “controle, em tema de administração pública, é a faculdade de vigilância, orientação e correção que um poder, órgão ou autoridade exerce sobre a conduta funcional do outro”^(M).

◦ FERREIRA, 2009

◦ MEIRELLES, 2000

Com relação à gestão, às políticas e aos recursos públicos, existe o que se chama de controle externo. Ele é exercido pelo Poder Legislativo, com o auxílio dos Tribunais de Contas. Os Tribunais de Contas de todo o país têm previsão na Constituição Federal. No âmbito federal, o controle externo referente à União é realizado pelo Congresso Nacional, com o auxílio do Tribunal de Contas da União. De forma similar, no âmbito estadual cabe à Assembleia Legislativa e aos Tribunais de Contas dos Estados e, no âmbito municipal, à Câmara Municipal e aos Tribunais de Contas dos Municípios, quando houver. As Constituições Estaduais devem dispor sobre os Tribunais de Contas respectivos.

Tal disposição consta no art. 25 da Constituição do Estado de Goiás:

Art. 25 - A fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial do Estado e das entidades da administração direta e indireta, no que se refere à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pela Assembleia Legislativa mediante controle externo e pelo sistema de controle interno de cada Poder.

§ 1º - O controle externo, a cargo da Assembleia, será exercido com o auxílio do Tribunal de Contas do Estado.

§ 2º - Prestará contas qualquer pessoa física ou entidade que utilize, arrecade, guarde, gerencie ou administre dinheiros, bens e valores públicos ou pelos quais o Estado responda, ou que, em nome deste, assuma obrigações de natureza pecuniária.

Dentre as importantes atribuições do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO) estão, além de apreciar as contas do governador e julgar as contas dos administradores, fiscalizar a aplicação dos recursos repassados pelo Estado, assim como fiscalizar as contas de empresas ou consórcios interestaduais, de cujo capital social o Estado participe de forma direta ou indireta. Essas últimas têm relação muito próxima com as políticas públicas aqui tratadas.

Dessa forma, para exercer suas atribuições, o TCE-GO desempenha distintas funções, como a fiscalizadora, judicante, sancionadora, corretiva, consultiva, ouvidoria, informativa e normativa.

No tocante à fiscalização, seu foco é verificar a legalidade, legitimidade, economicidade, eficiência e eficácia das ações administrativas, visando contribuir para uma maior transparência das ações governamentais e para reduzir o desperdício de recursos públicos. É necessário avaliar não somente se o gasto público atende à legislação vigente, mas também se foi o melhor custo-benefício para atender a tal demanda e se é de interesse da parcela da sociedade destinatária.

É importante salientar, ainda, que não cabe ao tribunal obrigar o gestor a realizar determinada política pública, mas sim fazer com que sua decisão esteja amparada não só na legalidade, mas também visando o interesse público, conferindo legitimidade, e que os meios utilizados sejam os mais adequados, garantindo a economicidade.

Neste sentido, constituem instrumentos utilizados para execução das atividades de fiscalização do Tribunal de Contas a inspeção, o levantamento, as auditorias de conformidade e operacional, o acompanhamento e, por fim, o monitoramento de deliberações do próprio tribunal.

Cumprе ressaltar que as auditorias são utilizadas para examinar a legalidade, legitimidade e economicidade dos atos de gestão dos responsáveis sujeitos a sua jurisdição, quanto ao aspecto contábil, financeiro, orçamentário, patrimonial e operacional; e avaliar o desempenho dos órgãos e entidades jurisdicionados, assim como dos sistemas, programas, projetos e atividades governamentais, quanto aos aspectos de economicidade, eficiência, eficácia e efetividade dos atos praticados.

Nesse cenário, cabe destacar as auditorias realizadas pelo TCE-GO, as quais podem ser de dois tipos: auditorias de conformidade, que podem gerar determinações, de caráter impositivo, quando constatadas irregularidade e/ou ilegalidade; e auditorias operacionais, que podem gerar recomendações, com vistas a corrigir falhas, aperfeiçoar a gestão e aumentar a efetividade das políticas públicas. Nestes casos, o tribunal atua também de forma pedagógica, dando ênfase à orientação. Para tal, considera que o consenso e as recomendações têm grande potencial de gerar mais resultados positivos do que as ações meramente punitivas.

O presente trabalho em muito se assemelha às auditorias operacionais, visto que o objetivo não é obrigar o gestor a realizar as proposições adiante sugeridas, mas sim apresentar propostas para enriquecer o debate, com vistas à melhoria do desempenho das políticas públicas de mobilidade urbana, de modo especial na prestação de serviços de transporte público coletivo, contribuindo para a concretização das metas e objetivos propostos, de forma a atender aos anseios da coletividade.

O planejamento governamental deve ser realizado tendo como foco os problemas públicos de maior relevância para a sociedade e pelo governo, os quais deverão ser solucionados no menor tempo e com a máxima eficiência possíveis. Afinal, para obter os melhores resultados positivos das políticas públicas, é necessária uma integração cada vez maior entre as diversas organizações públicas, de modo articulado e coordenado em prol do interesse público.

Em suma, na busca por aperfeiçoar o controle externo, o TCE-GO objetiva contribuir para a gestão das políticas públicas e dos recursos públicos, em benefício da sociedade, fato este que motivou o desenvolvimento deste material. Neste contexto, o TCE-GO entende que, atualmente, um dos maiores problemas enfrentados pela população de Goiânia e região metropo-

litana é o transporte público coletivo, intrinsecamente ligado à mobilidade urbana, visto que a prestação deficiente do serviço público não afeta somente os usuários propriamente ditos do referido serviço, mas traz reflexos negativos para toda a sociedade envolvida.

Assim sendo, com o foco no transporte público coletivo, enquanto serviço público, e na mobilidade urbana, enquanto política pública, o TCE-GO entende ser fundamental seu papel em contribuir em dois aspectos basilares: i) para que a gestão pública trabalhe em prol da mobilidade das pessoas, planeje e implemente as ações planejadas; ii) para que os recursos públicos sejam empregados de maneira mais efetiva, em prol da mobilidade e da sociedade. Tais itens podem ser grandes diferenciais para que a sociedade tenha seus direitos essenciais garantidos na Região Metropolitana de Goiânia, assim como pode servir de inspiração e aprendizado para outras cidades e regiões brasileiras.

TÓPICOS CONCLUSIVOS

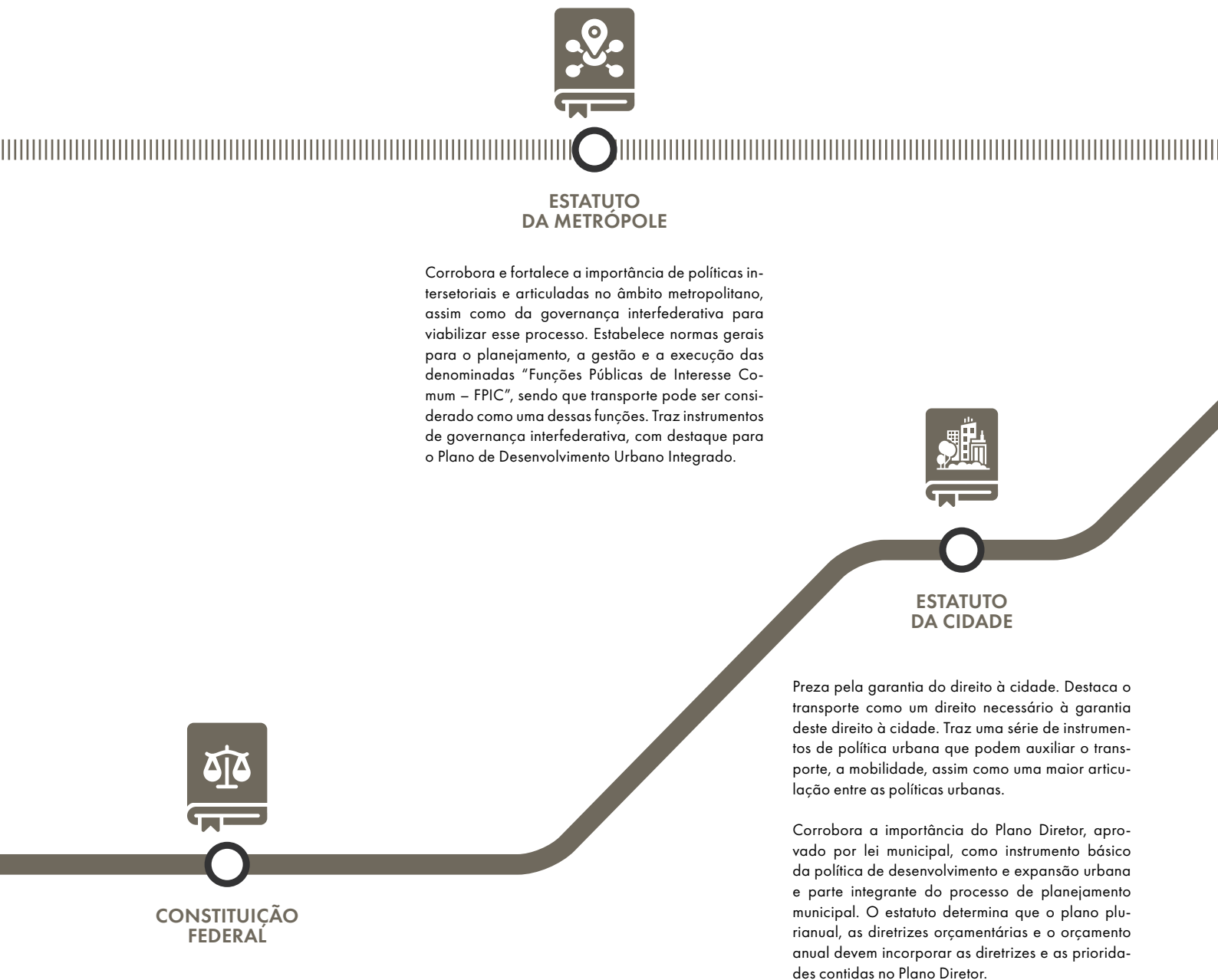
Neste primeiro capítulo, para caracterizar o tema do direito à cidade e ao transporte coletivo de qualidade, apresentou-se o arcabouço jurídico referente às principais leis que conformam, no Brasil, a política urbana e de mobilidade. Para tal, essa caracterização inclui o transporte público coletivo enquanto direito social, garantido pela Constituição Federal; o Estatuto da Cidade, como marco recente da política urbana nacional; a Lei Federal de Mobilidade, que institui a política Nacional de Mobilidade Urbana, ou a PNMU; e o Estatuto da Metrópole, que confere grande evidência à integração e articulação de políticas interfederativas.

Por fim, é apresentada a relação entre as políticas públicas e o controle externo, com ênfase para o transporte público coletivo neste contexto. Este item explicita a importância da atuação dos tribunais de contas, especialmente o TCE-GO, que busca, a partir deste material, aprimorar o controle externo. Este aperfeiçoamento mostra-se de grande necessidade, pois tem um grande potencial de contribuir para que a gestão das políticas públicas e dos recursos públicos – notadamente a que se refere à mobilidade urbana e ao transporte coletivo – se dê, efetivamente, em benefício da sociedade. Nesse sentido, a **Figura 1.1** procura enfatizar os principais temas abordados neste capítulo.

A mobilidade urbana e o transporte público coletivo são temas complexos. Essa característica leva a um processo de gestão pública e de controle também complexo e repleto de desafios. Considerando-se a necessidade de aperfeiçoamento da gestão pública para lidar com esses temas, uma das etapas basilares consiste em estender a informação e a compreensão sobre tais assuntos, bem como sobre sua amplitude e suas relações com outros conceitos, temas e políticas públicas.

Neste sentido, o **Capítulo 2** procura trazer uma definição mais abrangente para o Sistema de Mobilidade Urbana, assim como para outros sistemas e fatores externos que precisam ser compreendidos e planejados em conjunto, para uma maior efetividade dessa política, na qual se inclui o transporte público coletivo.

Figura 1.1: Leis e principais temas discutidos no Capítulo 1



Traz o transporte garantido como direito social. Os direitos sociais demandam atuação estatal para o seu cumprimento. O poder público deve, por meio de políticas públicas, implementar e efetivar ações visando a garantia dos direitos sociais e do bem-estar social.



LEI FEDERAL DE MOBILIDADE

Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). Estabelece, dentre outras diretrizes, a prioridade ao transporte não motorizado sobre o motorizado e do serviço de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado. Define o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana como o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas para garantir esses deslocamentos urbanos. O seu Capítulo II é inteiramente dedicado ao transporte público coletivo. Trata da política tarifária; melhoria da eficiência e da eficácia na prestação dos serviços; transparência da estrutura tarifária e modicidade da tarifa; integração física, tarifária e operacional; possibilidade de articulação dos órgãos gestores por meio de consórcio; dentre outros. Destaca que o transporte coletivo deve contribuir para a ocupação equilibrada da cidade, em consonância ao plano diretor. Apresenta uma série de instrumentos para auxiliar a gestão pública na melhoria da mobilidade, incluindo o Plano de Mobilidade, enquanto instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e de articulação com os demais planos. Enfatiza que as ações e instrumentos relativos ao sistema de mobilidade devem constar nos planos plurianuais e nas leis de diretrizes orçamentárias.



POLÍTICAS PÚBLICAS DO TPC E CONTROLE EXTERNO

O controle é inerente à atividade de todas as pessoas. O controle consiste na fiscalização exercida sobre a atividade de pessoas, órgãos, departamentos ou sobre produtos, para que tais atividades ou produtos não se desviem das normas preestabelecidas e atinjam seus objetivos. Com relação à gestão, às políticas e aos recursos públicos, existe o que se chama de controle externo, que é exercido pelo Poder Legislativo, com o auxílio dos tribunais de contas. No que se refere à fiscalização, seu foco é verificar a legalidade, legitimidade, economicidade, eficiência e eficácia das ações administrativas, visando contribuir para uma maior transparência das ações governamentais e para reduzir o desperdício de recursos públicos. É necessário avaliar se o gasto público atende a legislação vigente, se foi o melhor custo-benefício para atender tal demanda e se é de interesse da sociedade. Com o foco no transporte público coletivo, enquanto serviço público, e na mobilidade urbana, enquanto política pública, o TCE-GO entende ser fundamental seu papel em contribuir para que a gestão pública trabalhe em prol da mobilidade das pessoas, planeje e implemente as ações planejadas; e para que os recursos públicos sejam empregados de maneira mais efetiva, em prol da mobilidade e da sociedade.

REFERÊNCIAS

- BARCELLOS, A. P. de. Neoconstitucionalismo, direitos fundamentais e controle das Políticas Públicas. *Revista Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, 240:83-103, abr/jun, 2005. Disponível em: <https://bit.ly/3QCWMRp>.
- BRASIL. Lei 10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os art. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em <https://bit.ly/3zSgxi5>.
- BRASIL. Lei 12.587 de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências. Disponível em <https://bit.ly/3n4biE1>.
- BRASIL. Lei 13.089 de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Disponível em <https://bit.ly/3n4bm6X>.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Política pública em dez passos / Tribunal de Contas da União. Brasília: Secretaria-Geral de Controle Externo (Segecex); Secretaria de Orientação, Métodos, Informações e Inteligência para o CE e o Combate à Corrupção (Soma), 2021.
- CIDADE, R. B.; LEÃO JÚNIOR, T. M. de A. Direito ao Transporte como Direito Fundamental Social. In: *Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade*, Brasília v.2, n.1, p.196-216, jan.-jun. 2016.
- FERREIRA, A. B. de H. *Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa*, 2009.
- MEIRELLES, H. L. *Direito Administrativo Brasileiro*. 25 ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

MOBILIDADE URBANA:
UM SISTEMA



2

O SISTEMA DE MOBILIDADE URBANA



38

47



OS MODOS ATIVOS

O MODO MOTORIZADO INDIVIDUAL



49

51



O TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO [TPC]

DESENVOLVIMENTO ORIENTADO AO TRANSPORTE [DOT]



59



3

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei Federal de Mobilidade[®], define como mobilidade urbana a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano. Define ainda o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana como o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, serviços e infraestruturas para garantir esses deslocamentos urbanos.

◊ BRASIL, 2012

Apesar dos avanços conceituais e metodológicos que possibilitaram o desenvolvimento dessa política, o entendimento sobre a mobilidade urbana ainda é frequentemente reduzido aos temas de transportes, trânsito ou, ainda, acessibilidade. Ampliar a compreensão sobre o tema, bem como sobre sua complexidade e suas relações com outros conceitos, temas e políticas públicas é o passo inicial para o sucesso do planejamento e gestão da mobilidade.

Nesse sentido, o objetivo deste capítulo é justamente ampliar a compreensão sobre a mobilidade, ao apresentar uma definição mais abrangente para o Sistema de Mobilidade Urbana e para os subsistemas que o compõem, com destaque para a relação sistêmica por meio da qual eles interagem entre si e com fatores externos.

Quando se fala em sistema, existe uma teoria, denominada Teoria Geral dos Sistemas, que norteia toda essa discussão. Segundo essa teoria, todo sistema faz parte de um sistema maior (denominado de macrossistema), assim como é composto de sistemas menores, chamados de subsistemas. De maneira introdutória, podemos pensar na mobilidade urbana como um sistema que faz parte do macrossistema que é a cidade¹.

1. De acordo com a Teoria Geral dos Sistemas, os sistemas são formados por partes, as quais interagem entre si e com o seu ambiente externo e visam, juntas, alcançar o objetivo geral do sistema como um todo. Esse sistema, por sua vez, também faz parte de um todo ainda maior e, portanto, também se faz subsistema desse outro sistema mais geral. Os subsistemas interagem entre si e, sendo partes de um todo, também buscam alcançar um objetivo em comum entre si. BERTALANFFY, 2010.



© Olrat/ iStock, 2020



O SISTEMA DE MOBILIDADE URBANA

2. O conceito de SMU aqui adotado tem como base a referência de GONZAGA et al., 2022.

3. Este trabalho adota a mobilidade das pessoas como foco e recorte, portanto, não aborda a mobilidade de cargas.

Neste livro procura-se adotar um conceito mais abrangente do que o constante na PNMU para o Sistema de Mobilidade Urbana (SMU)². Assim sendo, apresenta-se o SMU como um conjunto de subsistemas e elementos que interagem entre si e com fatores externos, com o objetivo de proporcionar mobilidade às pessoas³.

No contexto urbano, o SMU também pode ser entendido como um sistema que compõe um todo ainda maior e mais complexo: a cidade. Esta, por sua vez, é interdisciplinar, heterogênea e vai além de sua estrutura espacial, pois também impacta e é impactada por questões sociais, econômicas, políticas, históricas, geográficas, ambientais e outras. Sendo assim, a cidade pode ser entendida como um macrosistema, dentro do qual se dispõem e interagem diversos outros sistemas, dentre os quais está o SMU.

Pode-se entender a mobilidade como o movimento, ou o deslocamento, da pessoa para acessar locais nos quais pretende realizar uma atividade. A mobilidade é, portanto, uma atividade meio, ou seja, não tem um fim em si mesma. Por outro lado, por ser uma atividade meio, é essencial para permitir a realização das demais atividades.

Para que a mobilidade aconteça, ela depende diretamente de outros temas, políticas e elementos. Para efeito de definição do SMU e do planejamento da mobilidade, é possível definir que os transportes, o uso do solo, a acessibilidade e as características da pessoa são os temas que mais diretamente afetam a mobilidade. Portanto, aqui serão denominados de subsistemas do SMU. Cabe lembrar ainda que outros temas e elementos, como o ambiental, econômico, social, dentre tantos outros, possuem relações com o SMU e devem ser considerados, quando necessário.

Os **transportes** envolvem os modos, as infraestruturas e os serviços que proporcionam os deslocamentos. Com relação aos modos ativos (a pé e bicicleta) envolvem, por exemplo, as calçadas e as vias cicláveis. Sobre o modo motorizado individual (carros e motos), envolve elementos como as faixas para veículos, as condições dessas faixas, as áreas para estacionamento, dentre outros. Já sobre o transporte coletivo, inclui os veículos, os corredores preferenciais e exclusivos, os pontos de embarque e desembarque, os terminais, dentre outros. Ou seja, cada um dos modos está relacionado a uma série de elementos. Nesse sentido, pode-se considerar que cada um dos modos de transporte seria um subsistema dentro do subsistema transportes.

O **uso do solo** envolve as características do espaço urbano (em suas escalas macro, meso e micro⁴), ou a forma como esse espaço é ocupado, dentre as quais destacam-se densidade, diversidade, desenho urbano, destinos acessíveis e disponibilidade de serviços de transporte (denominados 5Ds⁵). O **Quadro 2.1** procura descrever e apontar algumas especificidades das dimensões do ambiente construído, que devem acontecer de forma conjunta, tendo em vista a relação integrada e interdependente que possuem, assim como as principais características de uso do solo, do ambiente e os impactos que o uso do solo pode causar nos modos de transporte.

A **acessibilidade** compreende um conjunto de recursos coletivos e públicos que determina a facilidade (ou dificuldade) para a pessoa alcançar a atividade desejada. Essa maior ou menor dificuldade será resultado da interação das características dos transportes e do uso do solo. O papel dos transportes é oferecer às pessoas condições para que elas acessem as diversas atividades distribuídas pelo território. As atividades, por sua vez, podem se aplicar a diferentes características do uso do solo, o que impacta diretamente sobre o funcionamento dos transportes e também é por ele impactado. Ou seja, a oferta de um sistema de transportes de qualidade, ausente de condições adequadas do uso do solo, não garante que as pes-

4. A definição das escalas urbanas depende muito do contexto que se está analisando, pois cada cidade possui um porte e características específicas. No entanto, é possível organizá-las em escalas principais, que trazem algumas características gerais, comumente encontradas. A escala macro é a maior e mais abrangente. Pode-se referir à interação entre diferentes cidades (por exemplo, as que fazem parte de uma região metropolitana) ou compreender uma cidade como um todo. Dentro da escala macro, ocorrem diversas interações que, por sua vez, se dão nas escalas menores (meso e micro). A escala macro envolve maiores distâncias e requer deslocamentos motorizados, sejam eles públicos coletivos (ônibus, metrô, etc.) ou individuais (carros, motos, etc.). A escala meso é intermediária entre as demais e destaca a conexão entre bairros. As distâncias não são tão extensas quanto na escala macro e, por isso, é possível percorrê-las, por exemplo, utilizando bicicleta. A escala micro é a escala do bairro, da vizinhança. As distâncias percorridas são menores e, por isso, as viagens podem ocorrer através de modos ativos, como o transporte a pé ou por bicicleta.

5. O uso do solo pode ser caracterizado a partir de vários elementos. Neste livro, optou-se por utilizar os 5Ds de EWING e CERVERO, 2001, que consistem em características que podem contribuir para a qualidade de vida das pessoas nas cidades através da criação de um ambiente mais propício para a mobilidade sustentável.

Quadro 2.1: Dimensões dos 5Ds, características de uso do solo e impactos sobre os modos de transporte

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO USO DO SOLO	IMPACTOS SOBRE OS MODOS DE TRANSPORTE
 Densidade	<p>Corresponde à concentração de pessoas em determinada área. Deve ser equilibrada com a infraestrutura de transportes existente; ter relação com a oferta de transporte coletivo; estimular as viagens de menores distâncias; contribuir para evitar o espalhamento das cidades.</p>	<p>Ocupação do solo espalhada</p>	<p>Maiores distâncias percorridas e maiores tempos gastos nas viagens; Maior uso do transporte motorizado individual; Dificulta o uso dos modos ativos; Prejudica o TPC.</p>
 Diversidade	<p>É a mistura de atividades em determinada área. Assim, moradia, emprego, lazer, estudo e várias outras oportunidades se concentram e se aproximam no espaço, colaborando para a redução das distâncias percorridas e para a redução do uso de veículos motorizados.</p>	<p>Locais com predomínio de apenas um ou com poucos tipos de atividades (uso), ou áreas monofuncionais</p>	<p>Maiores distâncias percorridas e maiores tempos gastos nas viagens; Maior uso do transporte motorizado individual; Dificulta o uso dos modos ativos.</p>
 Desenho Urbano	<p>Representa a forma urbana quanto à sua configuração, a partir do estabelecimento de cheios e vazios, da conectividade, paisagem e infraestrutura. Também envolve a caminhabilidade, ao proporcionar amenidades que tornam mais confortável, atrativo e seguro o percurso a pé ou por bicicleta.</p>	<p>Quarteirões muito extensos (poucos cruzamentos entre ruas), ruas mal sinalizadas, sem sombreamento, fachadas “cegas”, calçadas e ciclovias em condições inadequadas.</p>	<p>Maiores distâncias percorridas e tempos gastos nas viagens; Maior uso do transporte motorizado individual; Dificulta o uso dos modos ativos.</p>
 Destinos Acessíveis	<p>Envolve a facilidade de acesso a atividades essenciais por transporte público ou por transporte ativo, ou seja, está diretamente ligado à diversidade de usos, densidade e à disponibilidade de serviços de transporte.</p>	<p>Local sem diversidade de usos, densidade muito baixa ou excessiva e falta de serviços de transporte público de qualidade.</p>	<p>Maiores distâncias percorridas e maiores tempos gastos nas viagens; Maior uso do transporte motorizado individual; Dificulta o uso dos modos ativos.</p>
 Disponibilidade de serviço de transporte	<p>Envolve a distância, a qualidade e a facilidade de acesso ao serviço de transporte existente. Tais fatores influenciam a pessoa quanto a sua escolha do modo de deslocamento, sendo a comodidade e a rapidez alguns dos critérios observados. No caso do transporte público coletivo, fatores como o tempo de caminhada que o usuário gasta até chegar à estação, bem como a frequência, confiabilidade e custo estão entre os critérios adotados pela pessoa na sua decisão em utilizar ou não este modo de transporte.</p>	<p>Local com diversidade de usos, densidade equilibrada e boa disponibilidade de serviços de transporte público.</p>	<p>Menores distâncias percorridas e menores tempos gastos nas viagens; Favorece o uso dos modos ativos e do TPC.</p>
		<p>Distância excessiva às estações, baixa frequência e falta de qualidade dos serviços de TPC.</p>	<p>Menor uso do TPC pela população; Falta de qualidade nos deslocamentos por TPC.</p>
		<p>Proximidade às estações, boa frequência e qualidade dos serviços de TPC.</p>	<p>Favorece o uso do TPC.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

soas conseguirão acessar determinada atividade. Da mesma forma, ausente de um sistema de transportes adequado e de qualidade, a existência de características do uso do solo que favoreçam o acesso não garante que as pessoas consigam acessar as atividades disponíveis.

Portanto, a articulação das políticas e ações de uso do solo e transportes é fundamental para que haja acessibilidade⁶. Este aspecto é muito importante, uma vez que é sobre a acessibilidade que o poder público tem capacidade de intervir diretamente, com políticas públicas.

No entanto, a mobilidade não depende só da acessibilidade (e, portanto, não depende apenas da interação entre transportes e uso do solo). Ela depende também das características da **pessoa**. Se a pessoa tem maior ou menor renda, é mais jovem ou mais idosa, possui alguma limitação física, dentre outros fatores, ela terá maior ou menor condição de se movimentar. Ou seja, podemos considerar a pessoa como um outro subsistema dentro do SMU.

Contudo, é mais difícil ter políticas públicas de transporte ou de uso do solo que consigam favorecer as características da pessoa. Nesse sentido, políticas sociais, que se destinam a melhorar as condições de renda, econômicas, voltadas aos empregos, ou ainda de saúde, voltadas à melhoria das condições físicas da pessoa, por exemplo, podem ser grandes aliadas da mobilidade. Entretanto, extrapolam as medidas de uso do solo, transportes ou mesmo de acessibilidade. A **Figura 2.1** procura ilustrar o SMU e seus subsistemas.

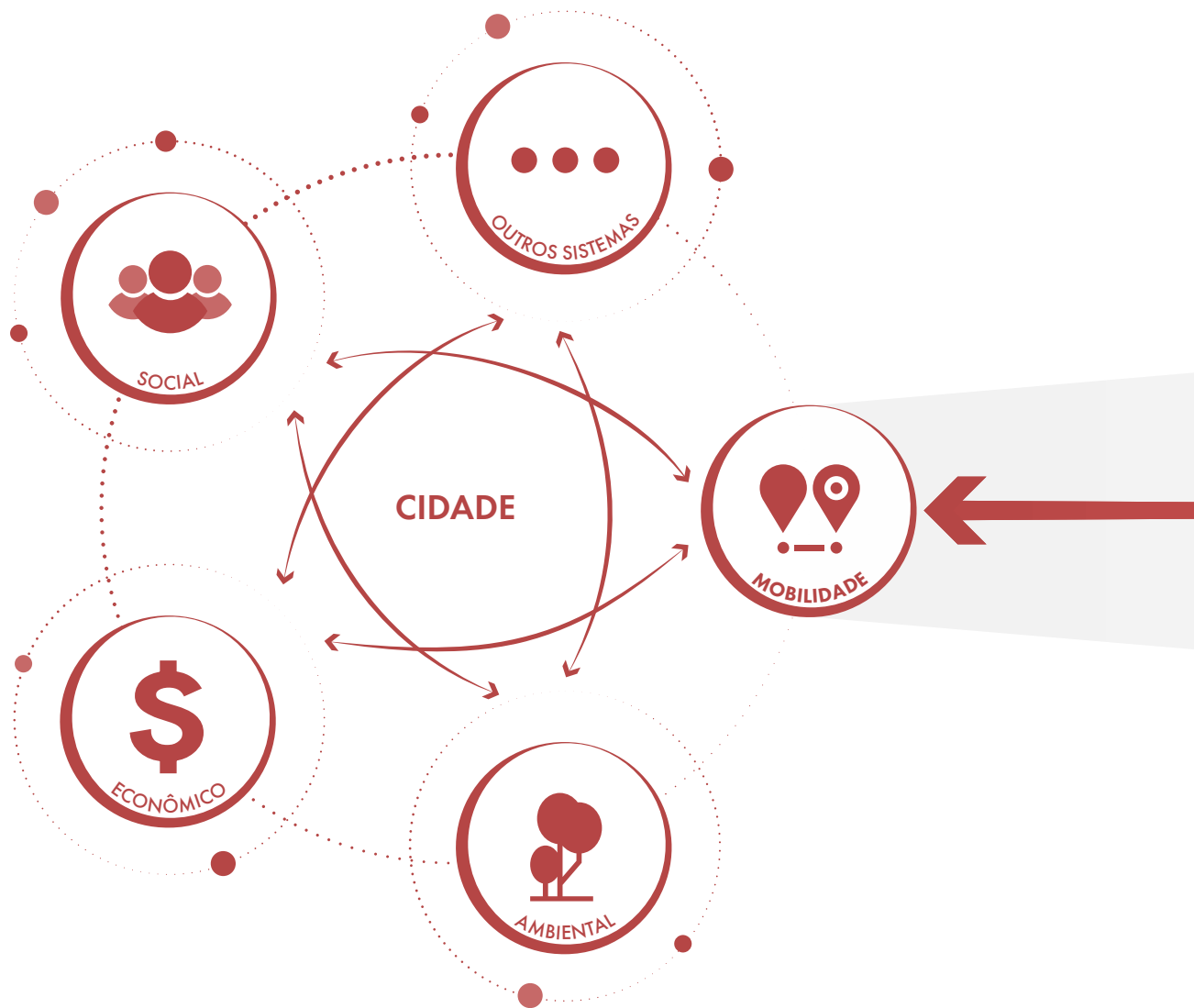
Conforme comentado na introdução deste capítulo, a mobilidade é o resultado da interação entre os demais subsistemas. No que se refere às políticas públicas como atribuições do poder público, é fundamental que sejam trabalhadas no âmbito dos transportes, do uso do solo e da acessibilidade, de forma articulada. Ainda no âmbito das políticas públicas, políticas sociais e econômicas, dentre outras, que podem favorecer as condições das pessoas, apesar de extrapolarem o SMU, também precisam ser consideradas, uma vez que tais subsistemas estão inter-relacionados e exercem impactos uns sobre os outros.

No que se refere ao transporte público coletivo (TPC), cabe mencionar que ele é um subsistema (modo) dentro do subsistema transportes. Assim, ele depende não só dos demais modos de transporte, como de todos os subsistemas do SMU, uma vez que eles são inter-relacionados e exercem impactos uns sobre os outros. Portanto, para que os transportes funcionem com qualidade, é necessário que o planejamento e a gestão atuem em todos os subsistemas do SMU, assim como nas relações existentes entre eles (**Figura 2.2**).

A natureza que envolve as relações entre transportes, uso do solo, acessibilidade e mobilidade revela uma significativa coerência e encadeamento entre eles. O planejamento e gestão de qualquer um desses elementos feitos de forma isolada (sem considerar os demais subsistemas) tende a conduzir para a implementação de medidas incompletas e incapazes de

⁶. Assim como existem diferentes escalas urbanas (macro, meso e micro), também existem diferentes escalas de acessibilidade (macroacessibilidade, mesoacessibilidade e microacessibilidade). Para mais informações sobre essas escalas e como influenciam no processo de planejamento, consultar KNEIB e PORTUGAL, 2017.

Figura 2.1: SMU e seus subsistemas



ampliação

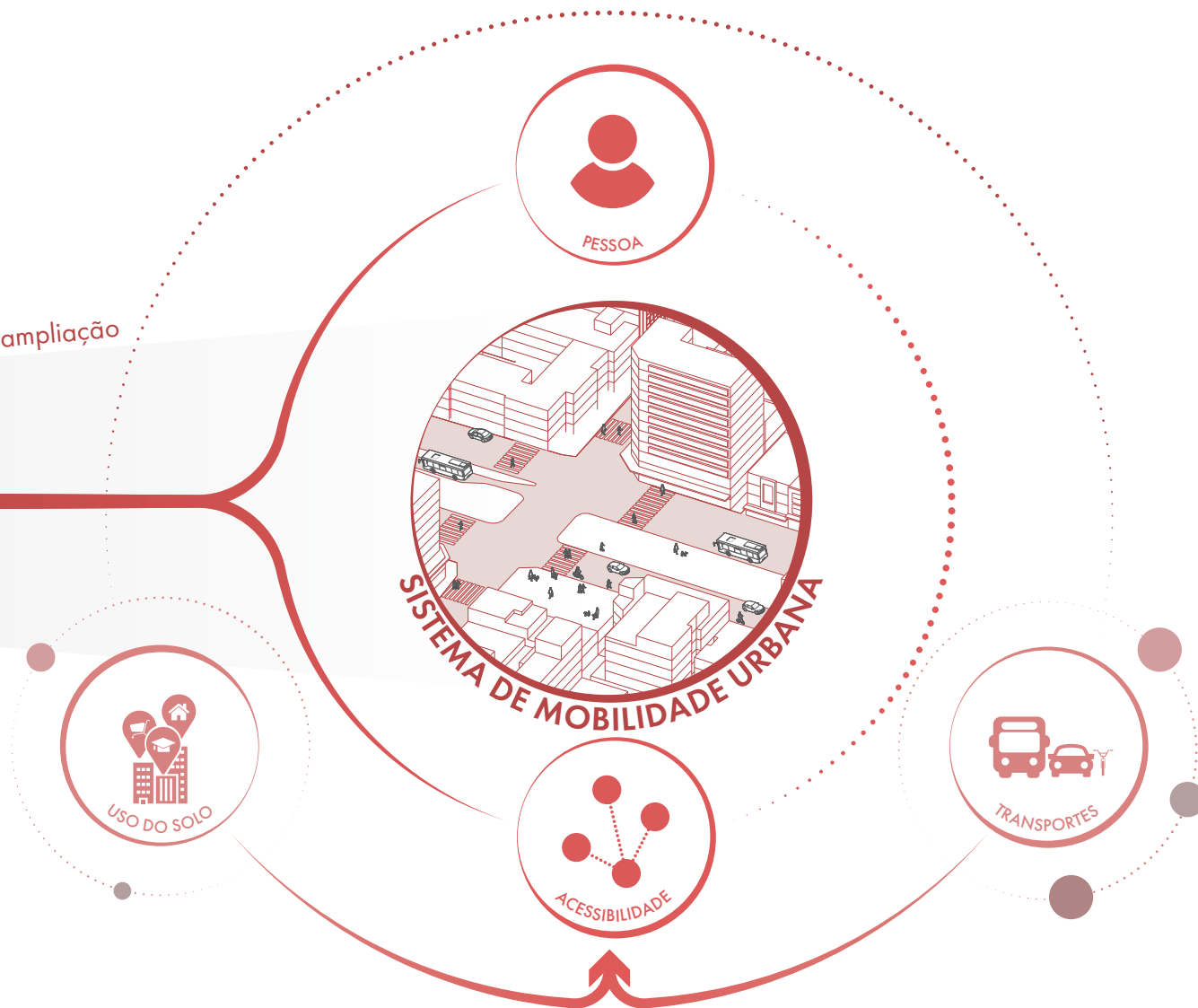
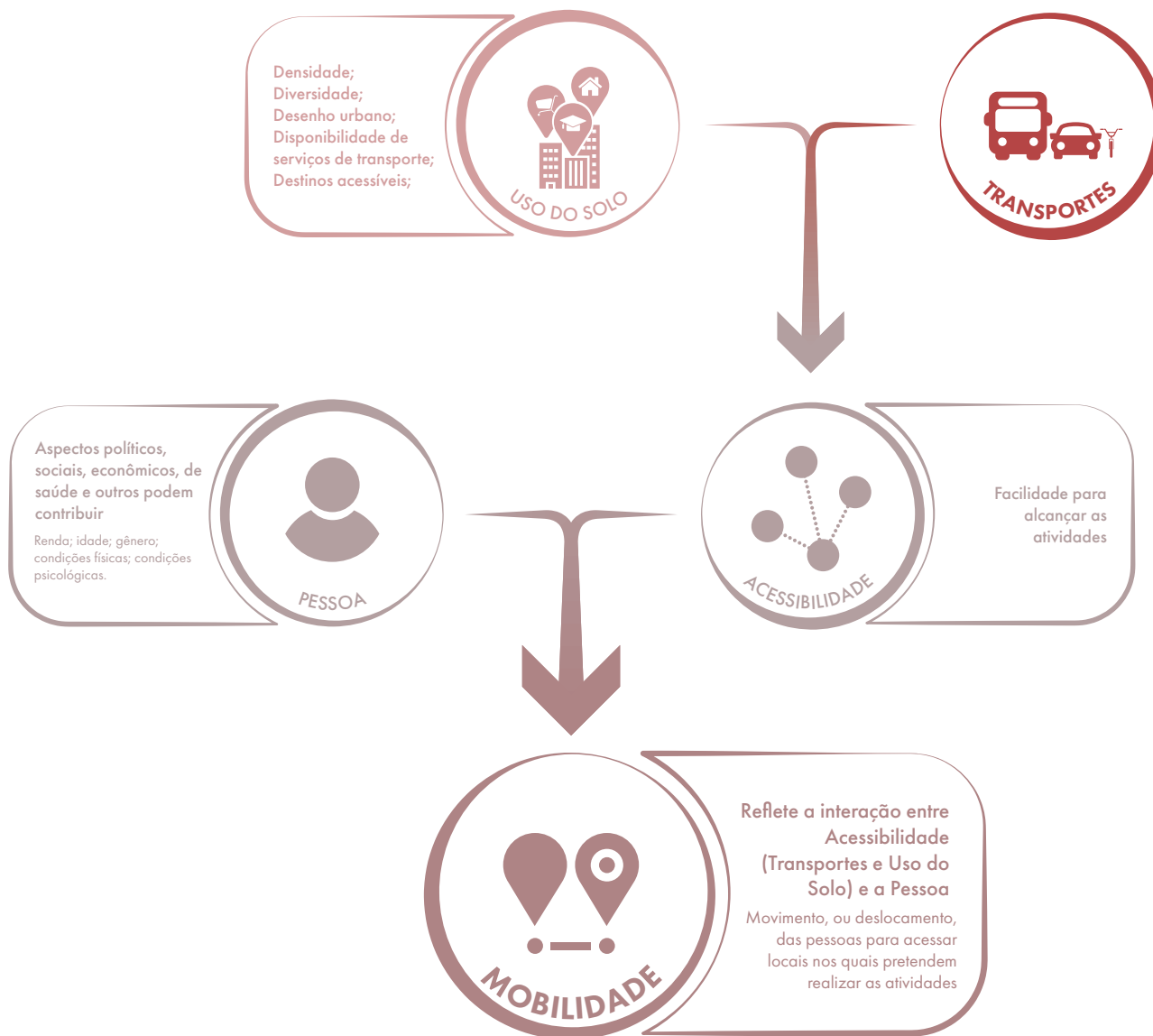
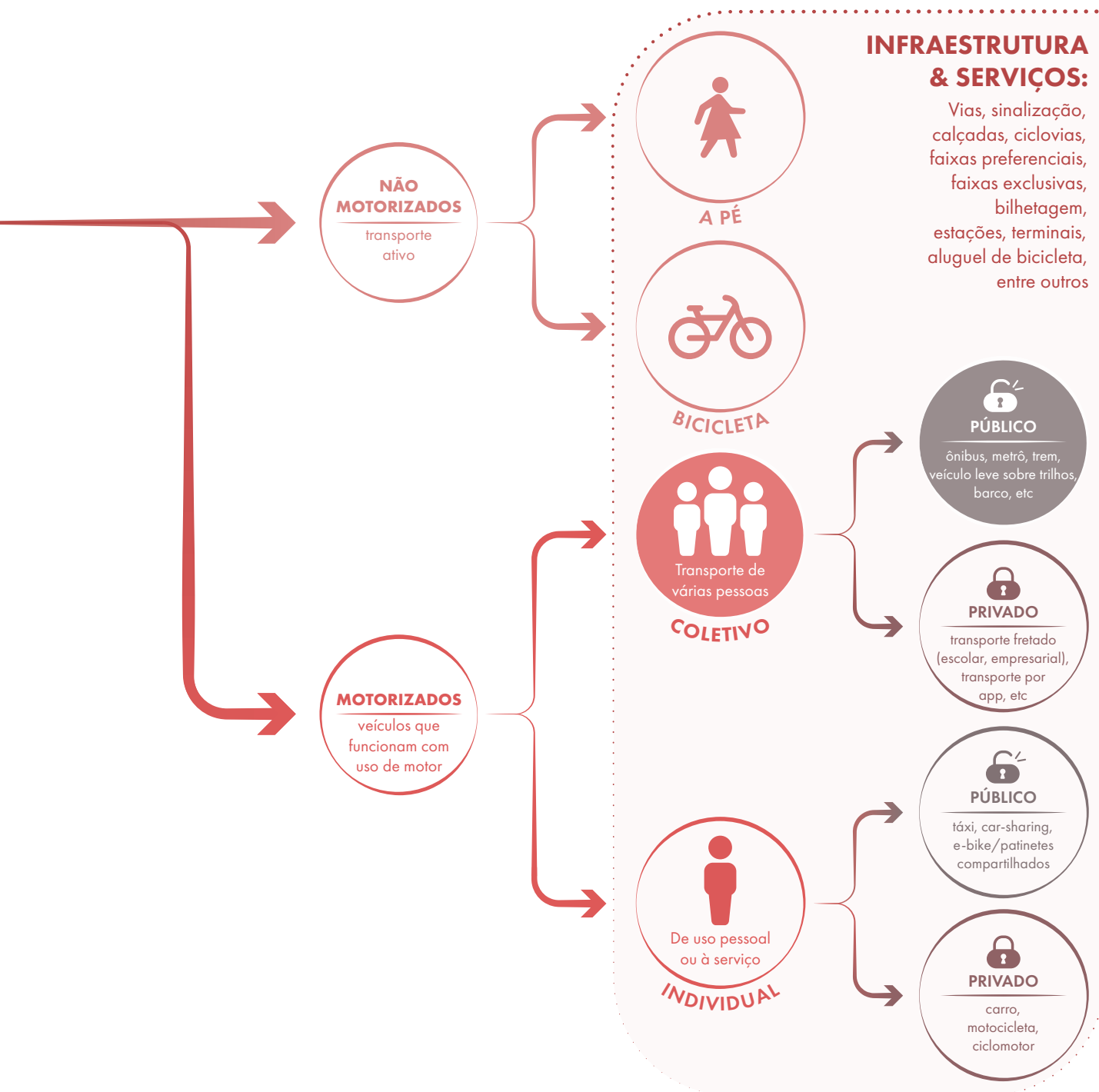


Figura 2.2: O transporte público coletivo e suas relações no contexto do SMU





resolver de forma ampla os problemas vivenciados. Portanto, a visão sistêmica é fundamental para a elaboração de diagnósticos e ações coerentes com a realidade e com a necessidade, o que permite obter diretrizes e soluções mais efetivas no planejamento e na gestão da acessibilidade (incluindo os transportes e o uso do solo) e da mobilidade.

Em complemento, cabe corroborar a importância da integração entre os instrumentos de planejamento mencionados no **Capítulo 1**, com destaque para os planos diretores. No que se refere principalmente aos planos diretores municipal e de mobilidade, é fundamental que eles tratem não só de transportes e do uso do solo, como também da articulação entre eles, para que se garanta a acessibilidade. Conforme já enfatizado, sem acessibilidade, a mobilidade estará seriamente comprometida.

Tendo este livro o foco sobre o transporte público coletivo, as sessões seguintes foram conduzidas a partir dos diferentes modos de transporte e suas particularidades. No entanto, cabe ressaltar que cada uma dessas abordagens traz também as relações entre cada modo de transporte e o uso do solo, a acessibilidade e a mobilidade, conforme requer o tratamento do SMU.





© Janifest / iStock, 2017



OS MODOS ATIVOS

Os modos ativos são caracterizados como os deslocamentos realizados por propulsão humana, predominantemente a pé e por bicicleta, e estão contemplados na PNMU a partir do conceito do transporte não motorizado. Esta política nacional estabelece como diretriz a priorização dos transportes não motorizados em relação aos motorizados, evidenciando o princípio de desenvolvimento sustentável das cidades e destacando a importância dos modos ativos no sistema de mobilidade urbana.

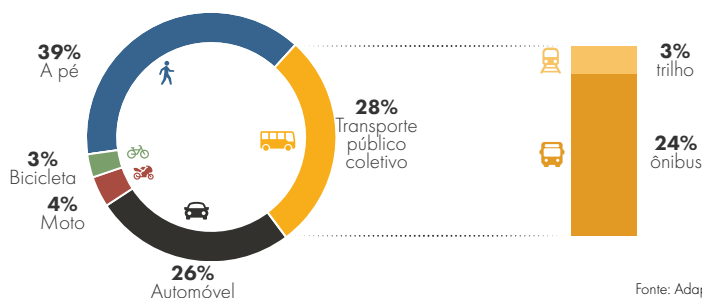
Os modos ativos são bastante utilizados nas cidades brasileiras, principalmente o modo a pé. Um estudo^A revela que os modos ativos são responsáveis por mais de 40% do total de deslocamentos, em cidades com mais de 60 mil habitantes (Figura 2.3).

No que se refere ao TPC, destaca-se que o uso desse modo requer que algum trecho do percurso seja realizado ativamente, confirmando que o modo ativo de deslocamento é um dos principais

◦ ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS, 2018

alimentadores do TPC. Dessa forma, vale destacar que existe uma relação direta entre o TPC e os deslocamentos ativos, caracterizando uma inter-relação no sistema de mobilidade urbana.

Figura 2.3: Distribuição percentual de viagens por modo de transporte, em cidades brasileiras com mais de 60 mil habitantes, em 2018



Notadamente são precárias as condições para caminhada e uso da bicicleta, tanto no planejamento e implementação das políticas públicas, quanto na infraestrutura ofertada. Portanto, para que os deslocamentos ativos aconteçam na cidade é imprescindível que haja condições adequadas para sua realização, tais como: calçadas; travessias; locais de descanso; conforto térmico; fontes de hidratação; entre outras.

Além disso, há situações que tornam o deslocamento ativo pouco atraente, inseguro e difícil, tais como falta de limpeza e drenagem urbana; presença de obstáculos de percurso, uso irregular da calçada pelo comércio ou para estacionar carro; interrupção do caminho devido à ausência de calçada ou ciclovia; problemas com pavimentação, buracos e depressões; iluminação pública insuficiente ou inadequada e falta de mobiliários urbanos.

Neste sentido, a facilidade para alcançar as atividades a curtas distâncias, que devem ser preferencialmente percorridas por modos ativos, caracteriza a microacessibilidade⁷. A relação entre os modos ativos e a microacessibilidade acontece justamente pela escala urbana, sendo fundamental a proximidade, que enfatiza o tempo e a distância do deslocamento, e a qualidade do ambiente construído, com ênfase na infraestrutura para realização do deslocamento.

No que se refere a esta temática relativa à microacessibilidade, um conceito interessante e que vem ganhando força é o de “Cidade 15 minutos”, que considera o tempo e a distância dos deslocamentos ativos para o acesso a atividades. A proposta é que a cidade seja remodelada para que, na distância de uma caminhada ou pedalada de 15 minutos, as pessoas possam alcançar as atividades e serviços básicos, incluindo a rede de TPC. Neste sentido, a Cidade 15 minutos⁸ auxilia o planejamento urbano ao apontar locais para implantação de equipamentos públicos, além de auxiliar nas definições de uso do solo e estratégias de mobilidade urbana.

Por fim, ressalta-se que a promoção da microacessibilidade é fundamental no planejamento e nas políticas públicas relativas à mobilidade, sendo elemento básico na busca do equilíbrio do sistema de mobilidade urbana. No âmbito do TPC, também merece ênfase a necessidade de planejar e efetivar a integração dos modos ativos e coletivos de transporte, alinhando-se à perspectiva da mobilidade sistêmica, adotando, por exemplo, estratégias e ações relativas à oferta de uma rede cicloviária integrada ao TPC, bicicletários em terminais de integração, acesso aos pontos e/ou estações de TPC a curtas distâncias, que podem incentivar e favorecer o uso do transporte público coletivo.

7. Para mais informações sobre a microacessibilidade consultar KNEIB e PORTUGAL, 2017.

8. A cidade de Paris tem se destacado no cenário mundial após adotar as estratégias de cidade 15 minutos, impulsionadas pelo professor Carlos Moreno. Nova York também tem obtido sucesso com a implantação dessa proposta. Processos semelhantes estão acontecendo em Melbourne, Ottawa, Detroit, Copenhague e Milão. Há cidades latino-americanas com interesse em adotar os princípios da cidade 15 minutos, tais como Buenos Aires, Montevideú, Lima, Medellín, Guayaquil, Bogotá e Rio de Janeiro. Para outras informações consultar RUIZ-APILÁNEZE SOLÍS, 2021.



© Ziviani/ iStock, 2016



O MODO MOTORIZADO INDIVIDUAL

As cidades brasileiras historicamente trabalharam em favor do automóvel, seja na infraestrutura, seja no provimento de incentivos diretos ou indiretos. Como consequência, diariamente mais pessoas adquirem um veículo motorizado individual (carros e motos) e passam a utilizá-lo para realizar a maior parte dos seus deslocamentos. Essa priorização do automóvel torna a mobilidade urbana ineficiente.

Dentre as medidas de favorecimento ao automóvel, pode-se destacar o espaço destinado a este modo nas vias, seja espaço de circulação ou de estacionamento. Os automóveis transportam cerca de 20% dos passageiros, contudo, ocupam 60% das vias públicas. Já os ônibus, que transportam 70% dos passageiros, ocupam cerca de 25% do espaço viário nas grandes cidades brasileiras. Além disso, a maior parte das viagens de carro atendem somente a 1 ou 2 passageiros¹. O uso do automóvel é uma opção individual, porém gera muitos prejuízos

CARAM, 2021 ◦

coletivos. Ainda com relação aos incentivos ao automóvel, muitos deles são, inclusive, pecuniários. De 2000 a 2021, os incentivos fiscais da União a montadoras, por exemplo, somaram R\$ 69 bilhões⁹.

INSTITUTO DE PESQUISA ◦
ECONÔMICA APLICADA, 2018

Os eventos e sinistros (os popularmente conhecidos como acidentes) relativos ao trânsito e ao transporte terrestre matam cerca de 45 mil pessoas por ano no país. Mesmo não podendo-se atribuir preço a uma vida, estima-se que a sociedade brasileira perde cerca de R\$ 50 bilhões por ano com custos associados a esses eventos, dos quais se destacam os custos relativos à perda de produção das vítimas e hospitalares. Nas aglomerações urbanas, a estimativa é que tais custos cheguem a quase R\$ 13 bilhões por ano¹⁰.

O favorecimento dos modos motorizados individuais é um dos fatores que contribuem para que as áreas urbanas se espalhem. Este fenômeno, conhecido como espraiamento urbano, é caracterizado pela expansão das cidades de forma desordenada, geralmente com baixa densidade demográfica. O espraiamento diminui a acessibilidade, eleva os custos de infraestrutura e serviços públicos, e aumenta as distâncias entre viagens. Conseqüentemente, as opções de deslocamento são reduzidas, o que leva ao aumento do número de viagens por automóvel, gerando uma maior porção da área urbana dedicada às vias e estacionamentos, contribuindo para mais congestionamentos, eventos de trânsito e emissão de poluentes, em um conhecido círculo vicioso.

Há ainda quem aposte no modo motorizado individual quando se trata de transporte por aplicativo. Contudo, há estudos que mostram que o transporte por aplicativo pode ser bom para o individual, mas é ruim para o coletivo⁹.

9. Um grupo de pesquisa de Singapura, em parceria com o MIT (EUA) e a Universidade de Tongji (China), por exemplo, conduziu uma pesquisa e concluiu que o aumento do uso de aplicativos de transporte individual tem contribuído para a piora no trânsito. A pesquisa foi feita em grandes centros urbanos dos Estados Unidos. Nesses locais, o uso do transporte coletivo teve uma queda de 8,9%. Em contrapartida, a utilização dos veículos individuais próprios caiu apenas 1%. SINGAPORE-MIT ALLIANCE FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY, 2021.

O automóvel pode ser considerado um subsistema do sistema de mobilidade urbana. E, como subsistema, ele impacta e é impactado pelos demais subsistemas. Portanto, o automóvel deve fazer parte da rede de mobilidade e ser integrado aos demais modos, principalmente ao TPC, alinhando-se à abordagem sistêmica, e não dominar o espaço urbano, como acontece hoje. Isso é vital para os demais subsistemas e para que o SMU cumpra seu objetivo.

GEHL, 2013 ◦

Para que essa mudança no sistema de mobilidade ocorra, é preciso que haja uma mudança no modelo mental, isto é, é necessário mudar a maneira como as pessoas pensam sobre a cidade. É importante entender que os modos de deslocamento influenciam diretamente a qualidade de vida dos cidadãos e como o uso intensivo do carro está no centro dessa discussão. Essa mudança de modelo mental, denominada pelo urbanista Jan Gehl como “*changing mindset*”¹⁰, deve ser encarada como um processo, no qual o poder público desempenha um papel determinante.

Nesse sentido, vale lembrar tanto o papel da PNMU quanto dos instrumentos por ela trazidos, descritos no **Capítulo 1** deste livro, que podem ser peremptórios para que o modelo de mobilidade predominante nas cidades brasileiras, baseado no automóvel, evolua. Deve-se buscar uma cidade em que haja efetiva qualidade dos deslocamentos dos modos ativos, assim como o transporte público coletivo seja o modo motorizado prioritário para os deslocamentos urbanos. E isso estará diretamente relacionado ao tratamento dado ao automóvel.



© Vasilii Binzan / iStock, 2022



O TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO [TPC]

A PNMU, em seu artigo 4º, define transporte público coletivo como “serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público”. Caracterizada a natureza pública e coletiva deste serviço, é possível classificar os modos utilizados para este serviço nas cidades em três grandes grupos:

- › Transporte público coletivo por ônibus;
- › Transporte público coletivo sobre trilhos: metrô, VLT, trem urbano, monotrilho;
- › Transporte público coletivo em casos específicos: barcas, balsas, teleférico e aeromóvel.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS, 2018 ◊

10. O quadro apresenta de forma sucinta os principais modos de transporte e as informações disponíveis nas publicações do Ministério das Cidades (2015 e 2017a). Para informações mais específicas, como os modos de transportes em casos específicos, ou tipos de veículos de cada modo, tamanhos, dimensões de faixas de ônibus e outros, consultar diretamente as fontes bibliográficas. MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015 e MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017a.

O transporte coletivo por ônibus é predominante nas cidades brasileiras com mais de 60 mil habitantes. Dados da Associação Nacional de Transportes Públicos^(A) informam que 28% dos deslocamentos são feitos por TPC, dentre os quais 24% são realizados por ônibus. Já o modo ferroviário alcança somente 4%.

Há cidades que utilizam ainda outras modalidades de TPC, de forma principal ou complementar. O **Quadro 2.2**, a seguir, apresenta o resumo¹⁰ das principais características e vantagens das modalidades predominantes:

Quadro 2.2: Modalidades de Transporte Coletivo: resumo das características, vantagens e desvantagens



ÔNIBUS

CARACTERÍSTICAS

Veículo: variam de acordo com a tecnologia de tração, altura do piso, climatização, capacidade.

Circulação: pode ser mista ou prioritária (Faixa Exclusiva, Preferencial, Corredor Central e BRT).

Infraestrutura: em casos de circulação com prioridade, pode ser necessário faixas de ultrapassagem; dois ou mais módulos de parada para eliminar ou reduzir as filas de ônibus; pavimentação pode ser flexível (asfalto) ou rígida (concreto); e as estações podem ser unilaterais ou bilaterais.

Operação: a tarifa é geralmente paga dentro do veículo. No entanto, para melhor desempenho operacional, em casos como o do BRT, a cobrança ou validação da tarifa deve ser externa ao veículo. Em casos de faixa exclusiva com segregação, é possível melhorar o desempenho operacional com semáforos ou radares que identificam a aproximação do ônibus e dão preferência a sua passagem. Para o BRT, outros requisitos são importantes para o desempenho operacional: monitoramento eletrônico com localização em tempo real e por imagens; controle operacional; sistema de informações ao usuário com atualização simultânea; e sistemas de comunicação com os operadores.

VANTAGENS

- ✓ › Maior custo-benefício para demandas intermediárias;
- ✓ › Flexibilidade de trajetos;
- ✓ › Circulação prioritária com infraestrutura adequada e sistema operacional adequado permitem alto desempenho, com velocidades e frequências satisfatórias.

DESvantagens

- ✗ › Possuem menor vida útil;
- ✗ › A modalidade BRT apresenta custos de operação, manutenção, conservação e limpeza inexistentes em sistemas de redes básicas;
- ✗ › Pode exigir reconfiguração do território.



METRÔ

CARACTERÍSTICAS

Veículo: trata-se de composições de carros que variam em dimensão, capacidade e número. Apresenta-se com tração e alimentação elétrica. Alguns carros operam com trilhos e outros com pneus.

Circulação: sistema completamente segregado, podendo ser em vias elevadas, de superfície ou subterrâneas.

Infraestrutura: pode exigir construção de túneis subterrâneos ou vias elevadas. As estações de embarque e desembarque devem apresentar um sistema de segurança entre a plataforma e o trem e é recomendado o uso de portas automáticas. As estações devem ter informações ao usuário e salas de controle de operação. O espaçamento entre estações pode variar entre 700 e 800 metros.

Operação: a cobrança ou validação da tarifa deve ser externa ao veículo, nas áreas do bloqueio das estações.

Demanda: acima de 40 mil passageiros/hora/sentido.

VANTAGENS

- ✓ › Modo com nível de conforto, segurança e confiabilidade elevada;
- ✓ › Alta velocidade e baixa poluição do meio ambiente.

DESvantagens

- ✗ › Causa o efeito de barreira urbana, relacionado à permeabilidade e acessibilidade na área;
- ✗ › Em casos de vias elevadas, pode interferir significativamente na paisagem urbana.



VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)

CARACTERÍSTICAS

Veículo: utiliza veículos de tamanhos variáveis, menores em relação ao metrô e com menores capacidades, entre 280 e 660 passageiros. Também podem ser acoplados em módulos. Em sua maioria, utiliza tração elétrica.

Circulação: sistema segregado em superfície.

Infraestrutura: Implantado em superfície, a via do VLT precisa ser exclusiva e apresentar travessias de pedestres e cruzamentos no mesmo nível com o tráfego geral. A distância entre as estações varia de 300 a 600 metros. Podem ser abertas ou fechadas, dependendo das necessidades da operação. Elas podem ser bidirecionais (quando centrais) ou unidirecionais (quando nas laterais, à direita). A plataforma das estações deve ficar no mesmo nível do piso do veículo.

Operação: a compra da passagem deve ser externa ao veículo. A cobrança pode ser interna ou externa, dependendo das necessidades da operação. O cruzamento com o tráfego nos cruzamentos exige um centro de controle de operações para que o condutor receba informações de frenagem, aceleração e tempo de parada nas estações. O condutor, porém, pode atuar diretamente caso necessário. A velocidade comercial é de 15 a 25 km/h dependendo da interferência dos pedestres e da quantidade de cruzamentos em nível. O VLT conta com sistema de preferência semafórica. Capacidade de no máximo 13 mil passageiros/hora/sentido.

Demanda: Cidades de médio e grande porte, acima de 250 mil habitantes.

VANTAGENS



- › Baixo nível de ruído, suavidade de marcha, baixo impacto visual e possibilidade de contemplação da paisagem urbana;
- › Ausência de emissões de poluentes locais;
- › Pequeno raio de curva, que chega a cerca de 20 m;
- › Vida útil superior a 30 anos;
- › Menor investimento em infraestrutura, se comparado ao sistema de metrô;
- › Adequação a vários níveis de demanda.

DESVANTAGEM



- › Em casos de vias elevadas, pode interferir significativamente na paisagem urbana.



TREM URBANO

CARACTERÍSTICAS

Veículo: utilização de equipamento de tração elétrica ou diesel-elétrica, por catenária. As composições variam em dimensão, número de carros e capacidade.

Circulação: funciona geralmente em superfície. Segregado em regiões centrais e parcialmente segregado em regiões menos adensadas. A circulação é geralmente feita na superfície.

Infraestrutura: semelhante ao metrô, mas alimentado por catenária. A via é permanente, com trilhos posicionados em bitolas variadas, assentados sobre dormentes de madeira ou concreto. As estações são fechadas e devem apresentar infraestrutura de bloqueios, salas de controle de operação e informação ao usuário. O espaçamento entre estações varia entre 1.000m e 1.500 m.

Operação: opera em longas distâncias, com boa velocidade média, podendo alcançar até 50 km/h nas linhas que possuem maior espaçamento entre estações. Operam com sistema de controle centralizado (CCO), à semelhança do metrô. A cobrança e/ou validação da tarifa é feita nas linhas de bloqueio das estações. Tem a capacidade de transporte de mais de 40 mil passageiros/hora/sentido.

Demanda: necessária alta demanda em extensões maiores de subúrbio e periferias metropolitanas.

VANTAGENS



- › É economicamente viável no longo prazo;
- › Alta velocidade e baixa poluição do meio ambiente;
- › Atende a questões regionais, sendo viável entre cidades.

DESVANTAGEM



- › Alto custo de desapropriações, necessidade de remoções e seccionamento do tecido urbano.

Quadro 2.2 [cont.]: Modalidades de Transporte Coletivo: resumo das características, vantagens e desvantagens

MONO-TRILHO

CARACTERÍSTICAS

Veículo: Os carros são curtos e largos, com comprimento médio de 13 metros e caixa com largura de 3 metros. São bidirecionais e sua composição pode variar de dois até oito carros.

Circulação: é elevada e segregada. O veículo pode ser suspenso ou estar apoiado em uma viga.

Infraestrutura: A estrutura da via é elevada. O sistema é baseado na sustentação e tração dos veículos sobre pneus, apoiado sobre uma viga trilho de concreto. As estações precisam de infraestrutura de bloqueio, elevadores e escadas rolantes. A distância média entre as estações é da ordem de 1000 a 1500 metros.

Operação: a cobrança e/ou validação da tarifa é externa aos veículos. Assim como no caso do metrô, é necessário um centro de controle operacional (CCO) para segurança e comunicação, controle da localização dos trens, tempos de abertura de portas, velocidades operacionais e controle de segurança dos usuários e das estações. Sua capacidade é de aproximadamente 30 mil passageiros/hora/sentido.

Demanda: Recomendado para cidades de médio e grande porte.

VANTAGENS



- › Exige poucas desapropriações;
- › Custos de construção e de desapropriação reduzidos em função da estrutura mais delgada.



DESVANTAGENS

- › Há intrusão visual na paisagem urbana, em função do conjunto de pilares e vigas, embora menos robustos que em casos de metrôs elevados;
- › Complexidade na mudança de vias;

Fonte: Ministério das Cidades (2015); Ministério das Cidades (2017), organizado pelos autores (2022)

A escolha dos modos de transportes que compõem o serviço de transporte coletivo de cada cidade ou região depende de vários fatores, dentre os quais se destacam: o número de habitantes que justificam a demanda, para que haja melhor custo-benefício; a forma de uso e ocupação do solo e a possibilidade de intervenção física sem prejudicar a paisagem urbana; a topografia e as demais características do sítio, a acessibilidade às atividades comuns à vida urbana; a sustentabilidade ambiental, social e econômica, a hierarquia e a estrutura viária.

É importante destacar que o serviço de transporte coletivo deve atender a toda a população de uma determinada cidade ou região. Integrar os modos de transporte coletivo possíveis é uma forma de facilitar os deslocamentos e ampliar sua área de atendimento. No item a seguir, são apresentados conceitos importantes para o entendimento de como esta integração deve ser feita e qual sua importância.

LINHAS, SISTEMAS E REDES DE TRANSPORTE COLETIVO. As diversas modalidades apresentadas no item anterior, quando estão a serviço da população em um mesmo território, ainda que utilizem veículos diferenciados, devem compor um único sistema¹¹, organizado por meio de uma rede, que deve ser bem integrada, para ampliar as possibilidades de deslocamentos das pessoas.

No âmbito do transporte coletivo, uma linha pode ser entendida como a unidade básica do serviço, formada por um conjunto organizado de viagens, realizadas por meio de um determinado tipo de veículo, que se repetem com uma determinada frequência e conformam um determinado trajeto ou rota. Duas ou mais linhas de transporte coletivo constituem um sistema.

11. Ao adotar a palavra sistema, almeja-se simplificar o entendimento do leitor. Conforme abordado anteriormente, os serviços de transporte coletivo estão inseridos no Sistema de Mobilidade Urbana e são, portanto, um subsistema.

Em um sistema de transporte coletivo, o arranjo entre as linhas que se cruzam conformam uma estrutura denominada rede.

Em uma acepção geral, rede é uma estrutura espacial composta de ligações ou fluxos denominados arcos, que se cruzam ou se encontram nos denominados nós, formando uma trama integrada. Os arcos e nós podem ser estruturas fixas, como as vias e seus cruzamentos, ou como infraestruturas para trajetos e estações de transbordo e, de forma mais abstrata, os fluxos de passageiros e seus locais de passagem ou transição.

Em sistemas de transporte coletivo estruturados em rede, os nós são os locais de origem, destino ou transferência dos deslocamentos, enquanto os arcos podem ser, em sua materialidade, a infraestrutura em que se realizam os deslocamentos, ou de maneira mais abstrata, a própria linha de transporte coletivo. Para conformar uma rede de transporte coletivo integrada é necessário, portanto, que as linhas ou trajetos se cruzem.

O objetivo de uma rede^① de transporte coletivo é coletar e distribuir passageiros em uma área maior do que seria possível com uma única linha. Um bom projeto de rede tem dois objetivos principais: i) criação de linhas de transporte que atendam o desejo de viagem do público. Neste caso, quanto maior for a proximidade entre esta rede e os padrões de viagens locais, melhor será o transporte coletivo e haverá mais possibilidade das pessoas o utilizarem; ii) alocar os fluxos de passageiros da maneira mais econômica possível, pois os custos operacionais são fortemente influenciados pela forma e função das redes de transporte coletivo.

• LIEBERMAN, 2008

Em uma rede de transporte coletivo, a integração deve ocorrer de forma física, tarifária e operacional. A integração física refere-se à facilidade para transitar entre as estações e paradas de um mesmo modo ou entre modos diferentes. Neste tipo de integração, a proximidade física entre as estações de transbordo é especialmente importante para o conforto dos usuários.

A integração tarifária refere-se à possibilidade de utilizar a mesma tarifa ou sistema de tarifas para realização de viagens que exijam transbordo. No Brasil, especificamente, esta integração é dificultada porque em muitas cidades o transporte coletivo não conforma um sistema único. Além de prestadores diversos para o serviço, existe a dicotomia entre serviços oferecidos no âmbito municipal e serviços oferecidos no âmbito estadual.

A integração operacional, por sua vez, refere-se à compatibilidade de horários, frequências, e itinerários que se complementam entre viagens de um mesmo modo e entre modos distintos. O dimensionamento da oferta de viagens entre os modos e prestadores do serviço é uma das maiores dificuldades para esta integração.

Na abordagem da mobilidade sistêmica, e em consonância com os princípios do desenvolvimento orientado ao transporte (DOT) e, ainda, para alcançar a própria integração física no sistema, é de suma importância considerar também a integração entre o sistema de transporte coletivo e o ambiente urbano. Por um lado, é importante o tratamento das calçadas, boa sinalização, iluminação, prioridade ao pedestre, infraestrutura cicloviária (inclui bicicletários e paraciclos), moderadores de tráfego, mobiliário urbano, entre outros.

Em outra vertente, ao considerar os requisitos para qualidade e eficiência do sistema de transporte coletivo, como será apresentado no próximo item, e de forma dialética, ao considerar a acessibilidade dos usuários às atividades inerentes à vida urbana, entende-se que é imprescindível a articulação dos sistemas de transporte coletivo ao planejamento urbano. Destaca-se, neste sentido, a integração principalmente às políticas de uso e ocupação do solo, no que se refere à diversidade de usos e adensamento populacional.

TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS: IMPORTÂNCIA PARA AS CIDADES.

A dispersão territorial que caracteriza muitas das cidades brasileiras, principalmente em suas periferias e/ou áreas de conurbação com outros municípios em aglomerados urbanos, aumenta a distância dos deslocamentos, tornando a população altamente dependente dos modos de transporte motorizados.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE
TRANSPORTES PÚBLICOS, 2018

Dados do Relatório de Mobilidade^(A), mostram que as pessoas percorreram, em 2018, 409 bilhões de quilômetros no Brasil. Desse total, 215 bilhões de quilômetros foram percorridos por meio de transporte coletivo e, desse total, 183 bilhões de quilômetros foram percorridos por ônibus.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE
TRANSPORTES PÚBLICOS, 2018

Como esclarecido anteriormente, 28% das viagens realizadas no Brasil são feitas por transporte público^(A). Desse total, 86% são viagens realizadas por ônibus, enquanto 14% correspondem às viagens por trilhos. Quando se observa o valor percentual da utilização do ônibus por porte de município, verifica-se que esta participação é diretamente proporcional à quantidade de habitantes destes municípios.

A magnitude desse percentual revela a dependência da mobilidade para o acesso ao mercado de trabalho, serviços e atividades de educação, que se distribuem de forma desigual nas cidades e entre municípios de uma mesma região. Revela também a importância do transporte coletivo por ônibus nas cidades brasileiras, principalmente para os trabalhadores que precisam percorrer médias e grandes distâncias.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE
TRANSPORTES PÚBLICOS, 2018

No entanto, a priorização do transporte coletivo por ônibus no Brasil ainda é tímida. Em municípios com mais de 60 mil habitantes, as pessoas que dependem do transporte coletivo por ônibus estão sujeitas aos maiores tempos de viagem por modo: 42% das 30,4 bilhões de horas que os brasileiros gastam para se deslocar, enquanto os usuários de automóveis gastam 23% deste tempo^(A).





Contraditoriamente, dentre os modos de transporte motorizados, o transporte coletivo e, mais especificamente, aquele realizado por meio do ônibus, é o que causa menos impactos sociais, ambientais e econômicos. A **Tabela 2.1**, a seguir, resume informações relevantes que confirmam a importância e a necessidade de priorização do transporte coletivo por ônibus no Brasil.

É importante notar, na **Tabela 2.1**, que o transporte coletivo por ônibus, mesmo percorrendo distâncias maiores e com baixo índice de prioridade no tráfego, gasta menos da metade

da energia utilizada pelos modos motorizados individuais, emite menos poluentes locais e menos da metade de poluentes referentes ao efeito estufa¹². Os custos da mobilidade e dos impactos, ainda que não sejam subdivididos nos modos ônibus e trilhos, também demonstram a viabilidade e importância de serem priorizados em relação aos modos motorizados individuais.

12. A substituição de ônibus movidos por combustíveis fósseis para ônibus híbridos e elétricos pode trazer significativos benefícios nesse sentido. Pesquisas que comparam os ônibus a combustão interna aos elétricos e híbridos apontam que os ônibus elétricos têm o potencial de reduzir em até 30,2% o consumo de energia e 73,3% nas emissões de CO₂. Os híbridos podem reduzir em até 18,8% no consumo de combustível, 24,4% no consumo de energia e 23% nas emissões de CO₂. Para mais detalhes, acessar SILVA, 2020.

Tabela 2.1: Custos e impactos dos principais modos de transporte

MODO	VIAGEM (bilhões por ano)	DISTÂNCIA (bilhões por km/ano)	TEMPO (bilhões por horas/ano)	ENERGIA (bilhões por TEP/ano ¹)	POLUIÇÃO LOCAL (milhões t/ano ²)	EFEITO ESTUFA (milhões t/ano ³)	CUSTO DA MOBILIDADE (bilhões de R\$ por ano ⁴)	CUSTO DE IMPACTOS (bilhões de R\$ por ano ⁵)
 TPC ônibus	16,1	183	12,8	3,0	0,05	9,33	63,8	19,8
 TPC trilhos	2,7	32	0,9	1,0	-	-	-	-
 individual	20,3	153	7,8	7,3	0,06	21,7	297,8	123,8
 não motorizado	28	41	8,9	-	-	-	-	-
TOTAL	66,0	409	30,4	11,3	0,11	31,0	361,6	143,1

¹ TEP: Toneladas Equivalentes de Petróleo por ano

² Poluentes Locais: (monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (HC), óxidos de nitrogênio (NOx) e material particulado (MP))

³ Poluente de Efeito Estufa: (CO₂eq - CO₂, NH₄ e N₂O)¹³.

⁴ Públicos e Privados.

⁵ Poluição, acidentes e ruídos.

Fonte: Associação Nacional de Transporte Público (ANTP, 2018), organizada pelos autores (2022)

Além das vantagens referentes aos custos ambientais, sociais e econômicos, o transporte coletivo por ônibus, planejado e implantado em conjunto com políticas de uso e ocupação do solo, de forma organizada e integrada em rede com os demais modos, pode ser um caminho sustentável para o ordenamento territorial de cidades e aglomerados urbanos.

Para isso, as redes de transporte coletivo são geralmente implementadas por meio de corredores estruturais (ou troncais), em que as linhas principais, responsáveis por percorrerem maiores distâncias e concentrarem maior fluxo de passageiros, recebem a demanda das chamadas linhas alimentadoras, que são aquelas que atendem aos bairros. Quanto mais diversidade houver em relação aos modos de transporte que compõem esta rede, mais facilidade haverá para as pessoas alcançarem os corredores com as linhas troncais.

Em consonância com princípios do desenvolvimento orientado ao transporte (DOT), que será detalhado no item a seguir, as políticas de uso e ocupação do solo podem estimular a densidade mista ao longo destes corredores troncais, formando centralidades lineares, ou ao redor das principais estações de transbordo, principalmente as intermodais, formando

centralidades pontuais. O aumento da densidade favorece o transporte coletivo de maior capacidade, geralmente concentrado nos corredores troncais, para um maior equilíbrio econômico-financeiro a partir da concentração da demanda de passageiros e, ao mesmo tempo, favorece um maior número de pessoas com disponibilidade de transporte de qualidade.

A cidade policêntrica, compacta e de uso misto favorece os modos ativos de deslocamentos e os deslocamentos por transporte coletivo. Nas diversas centralidades, as pessoas se deslocam a pé e por meio de bicicleta, alcançando seus destinos com pequenas distâncias. Para viagens mais longas, estações com bicicletários e paradas de linhas alimentadoras próximas aos corredores favorecem o transbordo para as linhas troncais.

Neste contexto, dentre as tecnologias mais implantadas no mundo para formação de corredores troncais, o Bus Rapid Transit (BRT) tem se destacado, principalmente, pelo seu custo-benefício. O BRT¹³ consiste em um sistema de transporte coletivo por ônibus, de médio e alto desempenho, com capacidade para atender até 35 mil passageiros/hora/sentido e que surgiu no Brasil, em Curitiba, no ano de 1974. Esta tecnologia funciona com segregação física, feita através de sinalizadores na via ou por meio de canteiros separadores, que definem uma faixa ou pista exclusiva.

13. Para mais informações sobre a implantação dos BRT e demais especificidades, consultar MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil), 2017a e MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil), 2017b.

A segregação física do tráfego geral assegura ao BRT um regime operacional uniforme e boa velocidade comercial (entre 20km/h e 30 km/h, podendo alcançar 50 km/h e até 80 km/h em casos específicos). Dependendo da demanda, é necessário criar faixas de ultrapassagem, pelo menos nas áreas de paradas.

A composição do BRT é feita com utilização de veículos de alta capacidade, como os articulados e biarticulados. A cobrança e/ou validação da tarifa deve ser externa ao veículo. É necessário priorização na sinalização do tráfego, com utilização de semáforos que identifiquem a aproximação do ônibus e dão preferência para sua passagem. Também é necessário um sistema de monitoramento e controle operacional, além da racionalização da rede para integração com as linhas alimentadoras de ônibus, ou com demais modos de transporte.



© Prachanart / iStock, 2019 (modificada pelos autores, 2022)



DESENVOLVIMENTO ORIENTADO AO TRANSPORTE [DOT]

O desenvolvimento orientado ao transporte (DOT) é uma estratégia de desenvolvimento urbano articulado aos sistemas de mobilidade. O conceito atual surgiu e foi sistematizado no final da década de 1980, pelo arquiteto e urbanista Peter Calthorpe[®]. O movimento surge em contraponto ao modelo espraiado de urbanização, típico dos subúrbios norte-americanos. O DOT prioriza modos ativos de locomoção e uso do transporte público em detrimento do automóvel. Além disso, busca cidades compactas e o aumento do adensamento próximo aos corredores e estações de transporte público.

© HOBBS *et al.*, 2021

Essa estratégia traz vários benefícios à cidade, considerando que pode otimizar o uso do solo, aumentar a oferta de diversos modos, promover crescimento econômico, encurtar distâncias a serem percorridas, o que contribui para redução da emissão de poluentes e do consumo de recursos naturais, colaborando com a sustentabilidade urbana.

Entretanto, a existência de um sistema de transporte não pode ser o único fator considerado para se propor o adensamento ao longo das vias. Outras variantes como uso misto do solo, capacidade de infraestrutura, questões ambientais e de trânsito devem ser consideradas.

14. Para compreender melhor sobre recomendações para aplicação do DOT, o material de HOBBS *et al.* (2021) traz uma abordagem completa e atualizada sobre o assunto, desde os elementos que envolvem a estratégia DOT à orientações acerca de políticas públicas para sua implementação. Traz ainda exemplos de cidades estrangeiras que aplicam o DOT e separa um capítulo para discussão do contexto nacional.

Portanto, a implementação do DOT é uma tarefa complexa e deve ser integrada com os sistemas de infraestrutura, ordenamento do uso do solo, forma urbana, leis e orçamento público, e o envolvimento do setor público, privado, profissionais interdisciplinares e moradores, na tomada de decisões e acompanhamento dos projetos. A Figura 2.4 apresenta 12 elementos da estratégia DOT¹⁴.

Figura 2.4: Elementos da Estratégia DOT



1. CIDADE COMPACTA: promove o adensamento controlado e equilibrado dentro dos limites urbanos já construídos, preferencialmente apoiados em áreas de influência do transporte público. É uma opção de ocupação mais sustentável por priorizar áreas existentes;

2. USOS MISTOS: trata de diversificar o uso do solo entre residências e demais atividades econômicas relacionadas ao cotidiano. A ideia é que essas atividades coexistam em um raio de proximidade que permitam o deslocamento a pé e sejam implantadas de forma a garantir interatividade, atratividade e vitalidade ao espaço;

3. MOBILIDADE ATIVA: refere-se à locomoção não motorizada (caminhada, bicicleta, patins, patinete, skate, dentre outros). Portanto, demanda o desenvolvimento de espaços confortáveis e seguros, que fomentem caminhadas. Além disso, exige também medidas que provoquem a redução do uso do automóvel, essenciais para garantir a qualidade da mobilidade ativa.

4. COOPERAÇÃO: diz respeito ao planejamento da mobilidade articulado ao Plano Diretor Municipal e outros regulamentos do município. O planejamento deve transpor interesses políticos e partidários, deve ser continuado considerando as decisões técnicas e o interesse coletivo, independentemente do vencimento de mandatos.

5. MELHORIA DO MEIO AMBIENTE: é um benefício do DOT, considerando que tem como consequência a redução do uso do automóvel. Com isso, tem-se menos emissão de gases poluentes e maior conforto sonoro. Além disso, priorizando o adensamento de áreas existentes, preservam-se áreas naturais que poderiam ser utilizadas para expansão urbana.

6. OTIMIZAÇÃO DE RECURSOS: o controle do espraiamento da cidade por meio do adensamento reduzirá a necessidade de expansão das redes de abastecimento, o que otimiza o uso dos recursos públicos.

7. SEGURANÇA: a vitalidade urbana, conseguida a partir da mobilidade ativa, acaba por inibir a prática de atos criminosos. Além disso, a requalificação de áreas, advindas da implementação do DOT, também torna os espaços mais seguros.

8. RECUPERAÇÃO DE MAIS-VALIA FUNDIÁRIA: os investimentos em redes de transporte, na maioria das vezes, valorizam o entorno imediato. O excedente dessa valorização deve retornar para o setor público e ser reinvestido em outros benefícios.

9. ACESSIBILIDADE E CONECTIVIDADE: os sistemas de mobilidade devem ser acessíveis. O ideal é que as pessoas não precisem se deslocar por grandes percursos para realizar atividades do cotidiano. Além disso, deve haver uma diversidade de meios de transporte disponível, acessível aos diversos grupos sociais;

15. Gentrificação pode ser simplificada-mente entendido como um processo ou fenômeno urbano em que, a partir de transformações que ocorrem em uma determinada área, há valorização nos imóveis da região. Essa valorização gera um aumento nos custos de bens e serviços da área, dificultando a permanência dos moradores de menor renda, que muitas vezes acabam deixando o local. Trata-se de um fenômeno complexo e repleto de especificidades, amplamente estudado, a exemplo de trabalhos como o de LÓPEZ-MORALES, 2015.

10. USO INCLUSIVO E SOCIAL DA HABITAÇÃO: a oferta de moradias deve contemplar uma diversidade de tipologias habitacionais que sejam acessíveis aos diferentes grupos familiares com diferentes níveis socioeconômicos. Uma medida eficiente é separar áreas destinadas a habitações populares, com mecanismos que impeçam a gentrificação¹⁵;

11. PARTICIPAÇÃO E INCLUSÃO: deve ser garantida a participação dos moradores e demais grupos relacionados na elaboração de planos diretores e projetos urbanos, para que as necessidades do coletivo prevaleçam;

12. BENEFÍCIOS SOCIOECONÔMICOS: projetos de mobilidade atraem investimentos privados, empregos, reduzem acidentes de trânsito, incentivam a caminhada propositiva e isso gera ganhos na saúde e na economia.

Em suma, como se pode observar, o DOT converge com a visão sistêmica e com o SMU propostos neste livro, uma vez que traz o desenvolvimento urbano articulado com diversos elementos que compõem o sistema de mobilidade. A abordagem revela importantes estratégias de planejamento e implementação de políticas públicas que podem contribuir de forma determinante não só para a melhoria da qualidade do TPC, como de toda a mobilidade.

TÓPICOS CONCLUSIVOS

As abordagens desenvolvidas neste capítulo buscaram mostrar que a mobilidade urbana é um sistema complexo, denominado neste livro de SMU. Este sistema tem os transportes, o uso do solo, a acessibilidade e a pessoa como subsistemas, os quais interagem entre si e com fatores externos. A **Figura 2.5** enfatiza os principais termos e conceitos abordados ao longo deste capítulo.

Com relação ao transporte coletivo, foi mostrado que este é apenas um (sub)sistema entre os diversos componentes do SMU e que, para alcançar melhorias no TPC, é necessário considerar melhorias em todo o SMU, devido às relações sistêmicas apresentadas.

Buscou-se ainda realçar a interdependência existente entre os subsistemas, concluindo-se que o planejamento, a gestão e as medidas de mobilidade requerem a noção sistêmica. Além disso, há princípios (como o da Cidade 15 minutos e o DOT, por exemplo) que podem guiar as políticas relacionadas à mobilidade, para que esta esteja em sintonia com a sustentabilidade.

Figura 2.5: Principais termos e conceitos abordados ao longo deste capítulo



SISTEMA DE MOBILIDADE URBANA

Conjunto de subsistemas e elementos que integram entre si e com fatores externos, com o objetivo de proporcionar mobilidade às pessoas. Depende dos subsistemas e das interações entre eles. Sofre impactos de outros subsistemas e do ambiente.



MOBILIDADE

Movimento da pessoa para acessar locais nos quais pretende realizar uma atividade. Depende dos transportes, do uso do solo, da acessibilidade e das características da pessoa. Sofre impactos de outras políticas públicas.



TRANSPORTES

Inclui os modos, as infraestruturas e os serviços utilizados para os deslocamentos das pessoas. Podem ser motorizados individual ou coletivo, público ou privado; ou não motorizados, dentre os quais se incluem os modos ativos.



USO DO SOLO

Envolve as características do espaço urbano (em suas escalas macro, meso e micro), ou a forma que esse espaço é ocupado. Inclui a densidade, diversidade, desenho urbano, disponibilidade de serviços de transportes e os destinos acessíveis.



ACESSIBILIDADE

Compreende um conjunto de recursos coletivos e públicos que determina a facilidade para a pessoa alcançar a atividade desejada. Será resultado da interação das características dos Transportes e do Uso do solo.



CARACTERÍSTICAS DA PESSOA

As características da pessoa conferem a ela maior ou menor condição de se movimentar. Inclui a renda, Idade, Gênero, Condições físicas e psicológicas, dentre outros fatores.



MODOS ATIVOS

São caracterizados como os deslocamentos realizados por propulsão humana, predominantemente a pé e por bicicleta. Devem ser o modo prioritário na cidade. Devem ser incentivados para pequenas e médias distâncias. São fundamentais para alimentar o TPC.



CIDADE 15 MINUTOS

Forma de planejar os bairros (e a cidade) para que, na distância de uma caminhada ou pedalação de 15 minutos, as pessoas possam alcançar as atividades e serviços básicos, incluindo a rede de TPC.



MODO MOTORIZADO INDIVIDUAL

Deslocamentos realizados por automóveis (carros ou motos). Modelo priorizado nas cidades brasileiras. Utiliza muito espaço, recursos e infraestrutura. O uso do automóvel é uma opção individual, porém, gera muitos prejuízos coletivos. Necessita de medidas de desencorajamento. Deve fazer parte da rede de mobilidade e ser integrado aos demais modos, principalmente ao TPC. E não “dominar” essa rede.



TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO [TPC]

Serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público. No Brasil, o ônibus é predominante. Pode se dar também sobre trilhos, por barcas, balsas, teleférico, dentre outros. Ainda que utilizem veículos diferenciados, devem compor um único sistema, organizado por meio de uma rede.



TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO [TPC] POR ÔNIBUS

Serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público, realizados com veículos do tipo ônibus. O conjunto de linhas do sistema forma uma rede, que deve ser unificada e integrada. A integração deve ocorrer de forma física, tarifária e operacional.



DESENVOLVIMENTO ORIENTADO AO TRANSPORTE [DOT]

Estratégia de desenvolvimento urbano articulado ao sistema de mobilidade. Prioriza modos ativos de locomoção e o uso do transporte público em detrimento do automóvel. Pode ser sintetizado por 12 elementos: cidade compacta, usos mistos, mobilidade ativa, cooperação, melhoria do ambiente, otimização de recursos, Recuperação de Mais-valia Fundiária, Acessibilidade e Conectividade, Uso Inclusivo e Social da Habitação, Participação e Inclusão, Benefícios Socioeconômicos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (Brasil). *Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Públicos - SIMOB/ANTP*, 2018. 127 p. Disponível em: <https://bit.ly/3iRiHe2>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- BERTALANFFY, L. V. *Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações*. Petrópolis: Vozes, 2010, 360 p.
- BRASIL. Lei 12.587 de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências. Disponível em: <https://bit.ly/3n4biEf>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- CARAM, B. Incentivos da União a montadoras somam R\$ 69 bilhões de 2000 a 2021. *Folha de São Paulo*. São Paulo, 12 jan. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3bkTh29>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- EWING, R.; CERVERO, R. Travel and the Built Environment: a synthesis. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, [S.L.], v. 1780, n. 1, p. 87-114, jan. 2001. Disponível em: <https://bit.ly/3iifvP>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- GEHL, J. *Jan Gehl on changing mindsets about urban planning and living*. [S. L.]: Philanthropy Europe Association, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3xPo9PY>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- GONZAGA, A. S. da S.; PORTUGAL, L. da S.; KNEIB, E. C. Elementos e fundamentos para a concepção de um Sistema de Mobilidade Urbana orientado à inclusão social. *Caderno de Geografia*, v. 32, n. 68, p. 219-246, 23 fev. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3HElWu>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- HOBBS, J.; CAVALCANTI, C. B.; SEABRA, R.; IDOM. *Desenvolvimento orientado ao transporte: como criar cidades mais compactas, conectadas e coordenadas*. BID, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Na1CTm>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- INSTITUTO CLIMA E SOCIEDADE (Rio de Janeiro). *Mobilidade de baixas emissões, qualidade do ar e transição energética no Brasil*. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3iPYFA>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Brasil). *Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do IPEA sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias*. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3NalJUr>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- KNEIB, E. C.; PORTUGAL, L. da S. Caracterização da acessibilidade e suas relações com a mobilidade e o desenvolvimento. In: PORTUGAL, L. da S. (Org.). *Transporte, mobilidade e desenvolvimento urbano*. 1ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3n6Aol2>. Acesso em: 20 mai. 2022.
- LIEBERMAN, W. *Transit Networks*. Based upon a paper submitted to the Institute of Transportation Engineers. 2008.
- LÓPEZ-MORALES, E. Gentrification in the Global South. *City*, v. 19, n. 4, p. 564-573, 2015.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). *Guia TPC Orientações Para Seleção de Tecnologias e Implementação de Projetos de Transporte Público Coletivo*. Ministério das Cidades/BNDES, 2017a.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). *PlanMob: construindo a cidade sustentável – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Brasília: Ministério das Cidades, 2015.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). *Sistemas de Prioridade ao Ônibus: Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2017b.
- RUIZ-APILÁNEZ, B.; SOLÍS, E. *A pie o en bici: perspectivas y experiencias en torno a la movilidad activa*. p. 246, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3zUXi2K>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- SILVA, C. P. da. *Avaliação do impacto da propulsão elétrica e do sistema BRT no consumo energético e emissão de CO2 no transporte público no Distrito Federal*. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3QBfMh>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- SINGAPORE-MIT ALLIANCE FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY. *Ridesharing intensifies urban road congestion*. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3HHaAGE>. Acesso em: 30 mai. 2022.

**DESAFIOS DO TRANSPORTE
PÚBLICO COLETIVO POR
ÔNIBUS NAS CIDADES
BRASILEIRAS**

3

3

O MODELO
BRASILEIRO DE
CIDADE E DE
MOBILIDADE



68

71



GOVERNANÇA
E GESTÃO
RELATIVAS AO
TPC

CARACTERÍSTICAS
DOS SISTEMAS
NACIONAIS
DE TPC POR
ÔNIBUS



74

84



O FINANCIAMENTO DO
TRANSPORTE PÚBLICO
COLETIVO POR ÔNIBUS
NO BRASIL

TRANSPORTE
PÚBLICO COLETIVO
E A PANDEMIA DE
COVID-19



88



4

Após o **Capítulo 2** apresentar um panorama do transporte público coletivo nas cidades brasileiras, incluindo os diversos modos e tecnologias, este capítulo tem como foco o transporte coletivo por ônibus, uma vez que, além de ser o modo coletivo que mais transporta pessoas nas cidades brasileiras, este é o modo presente na Região Metropolitana de Goiânia.

Assim sendo, adiante, o termo transporte público coletivo, transporte coletivo ou TPC, traz a abordagem relativa prioritariamente a este modo por ônibus. Nesse sentido, apesar da sua complexidade e dos inúmeros temas correlatos, para caracterizar a situação e os desafios do TPC por ônibus no Brasil é conferido destaque para o modelo de cidade, os processos de governança e gestão e características dos sistemas de TPC por ônibus. Na sequência, devido à importância do tema, o modelo de financiamento do TPC é abordado em um item específico. Por fim, são resgatados alguns aspectos importantes sobre o impacto da pandemia no TPC.



© C. G. / iStock, 2019



O MODELO BRASILEIRO DE CIDADE E DE MOBILIDADE

1. Segundo Stiel (2001), o serviço do denominado auto-ônibus foi inaugurado no Rio de Janeiro em 1908. Os veículos faziam regularmente o percurso da Praça Mauá ao Passeio Público, além de viagens extraordinárias entre a Avenida Central e a Praia Vermelha. STIEL, 2001.

2. O "rodoviarismo" é um termo utilizado para denominar a política de Juscelino Kubitschek, na década de 1950, que privilegiou a construção de rodovias e a atração de indústrias automobilísticas estrangeiras. Atualmente, é um termo utilizado ainda para enfatizar o modelo de planejamento urbano e de cidade que privilegia o automóvel.

O transporte por ônibus dentro do território urbano surge no Brasil em 1908 na cidade do Rio de Janeiro¹. Contudo, é a partir da década de 1940, com o processo de desenvolvimento industrial brasileiro e a migração dos trabalhadores do campo para as cidades, que o TPC assume um papel de relevância na paisagem urbana.

A década de 1940 também marca o nascimento da indústria automotiva no Brasil. O automóvel se tornou um dos principais símbolos de status social e passou a ser um dos itens preferenciais da lista de desejos do brasileiro, ao lado da aquisição da casa própria. A concepção de Brasília, durante o governo Juscelino Kubitschek (1956/1961), que teve os arquitetos Oscar Niemeyer e Lúcio Costa como principais expoentes, explicitou a escolha nacional por este modelo rodoviarista² de cidade e de sociedade.

Ainda no seletivo grupo de urbes planejadas, antes e depois de Brasília, cidades construídas para sediarem a capital de seus estados também adotaram este mesmo modelo rodoviarista como pilar central de suas respectivas políticas de mobilidade. Belo Horizonte/MG (1897), Goiânia/GO (1933) e Palmas/TO (1990) priorizaram a circulação dos automóveis – tanto no que diz respeito à reserva do espaço urbano construído, quanto no que tange a novas infraestruturas custeadas por investimentos públicos – e se expandiram de forma desordenada.

Essa expansão da mancha urbana da cidade, que muitas vezes acontece sem o devido controle, impacta diretamente o TPC. No âmbito da abordagem sistêmica, está relacionada ao subsistema uso do solo. Este modelo de expansão descontrolada, que empurra a população mais pobre para regiões cada vez mais distantes dos centros, como já comentado, é conhecido como espraiamento urbano^{3,4}.

Os sistemas de transporte urbano, por seu caráter de serviço essencial, devem atender a todos os cidadãos. Entretanto, perdem competitividade e qualidade quando sujeitos a este processo de expansão urbana. O impacto do espraiamento urbano nos sistemas de TPC pode ser compreendido pela **Figura 3.1**, que ilustra um círculo vicioso advindo deste processo.

3. O espraiamento urbano, ou *urban sprawl*, pode ser entendido como o processo no qual o tecido urbano se expande sem controle, deixando vazios dentro da mancha urbana, o que dificulta o acesso às infraestruturas urbanas e agrava as desigualdades socioespaciais.

4. Para mais informações sobre o processo de espraiamento urbano, sugere-se consultar o trabalho de NACIFF; KNEIB e ANTUNES, 2021.

Figura 3.1: Ciclo vicioso – Espraiamento urbano e impactos no transporte público coletivo



Fonte: IBAM; Ministério das Cidades (2005), adaptado pelos autores (2022)

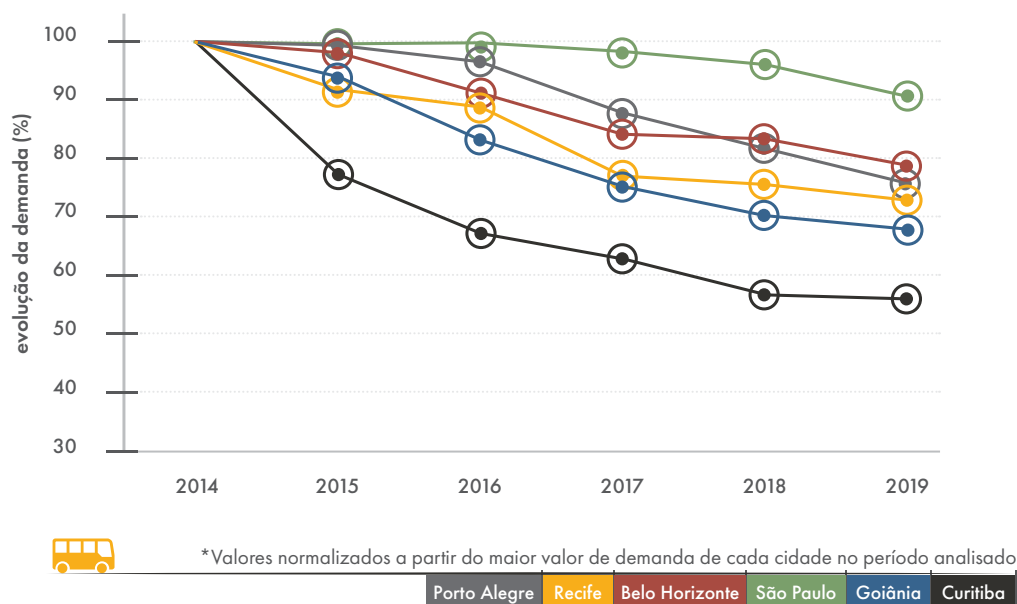
Conforme abordagem do capítulo anterior, embora o transporte público seja responsável por cerca de 28% de todas as viagens realizadas dentro do território urbano brasileiro, as políticas e recursos públicos são, em sua maioria, voltados para os modos individuais motorizados, ao contrário do que preconiza a PNMU.

5. Dados constantes no estudo da ANTP, FNP, NTU e FNST. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS, 2019.

6. Em junho de 2013 surgiram diversas manifestações que passaram a ser denominadas, dentre outros termos, de "Jornadas de Junho". Inicialmente, nas manifestações, o tema predominante era a redução do preço das tarifas de transporte coletivo. Posteriormente, evoluiu para protestos relativos à insatisfação contra os gastos públicos, contra os megaeventos e contra a violência policial. Para mais informações é possível consultar FERREIRA, 2018.

Figura 3.2: Demonstrativo da queda de demanda do TPC de 2014 a 2019 em sistemas nacionais

Este contexto propiciou que os sistemas operados por ônibus enfrentem uma crise persistente, que levou a perda de 50,3% da demanda de passageiros transportados⁵ entre 1994 e 2017. É importante observar que, neste ínterim, aconteceram os protestos de 2013, também conhecidos como manifestações dos 20 centavos ou Jornadas de Junho⁶. A **Figura 3.2** exemplifica a acentuada queda de demanda em sistemas brasileiros, de 2014 a 2019. A pandemia de Covid-19 agravou ainda mais esse cenário.



Fonte: Elaborada pelos autores (2022) com base em BHTRANS, 2021; URBANIZAÇÃO DE CURITIBA, 2022; COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS, 2022; GRANDE RECIFE CONSÓRCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO, 2022; EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO DE PORTO ALEGRE, 2022

Convencionou-se na sociedade que o transporte público é fundamental para o desenvolvimento das cidades. Entretanto, essa máxima tem servido como um discurso de solução e não como uma evolução cultural (ou mesmo como uma mudança de modelo mental, como abordado no **Cap. 2**) já percebida em outras cidades do mundo, conforme será observado no **Capítulo 4** deste livro. Mas, para que essa evolução cultural seja possível, o papel da governança e da gestão pública mostram-se fundamentais, principalmente no âmbito de uma abordagem integrada.



© Danai Jetawattana / iStock, 2021 (modificada pelos autores, 2022)



GOVERNANÇA E GESTÃO RELATIVAS AO TPC

Nos capítulos anteriores, foi discutido o quanto os problemas e desafios associados ao transporte público coletivo são complexos e sistêmicos. Nesse sentido, extrapolam o (sub)sistema de transportes e sofrem impactos de diversos subsistemas, ações e políticas.

No município, por exemplo, o TPC é impactado por decisões de diferentes pastas da gestão municipal, como o desenvolvimento urbano, desenvolvimento econômico, trânsito e, é claro, transporte. Muitas vezes, as políticas setoriais e decisões decorrentes são pontuais e desarticuladas, o que pode não gerar os resultados esperados, ou mesmo prejudicar determinadas ações em prol do TPC. Somam-se a isso as decisões legislativas expedidas pela Câmara Municipal.

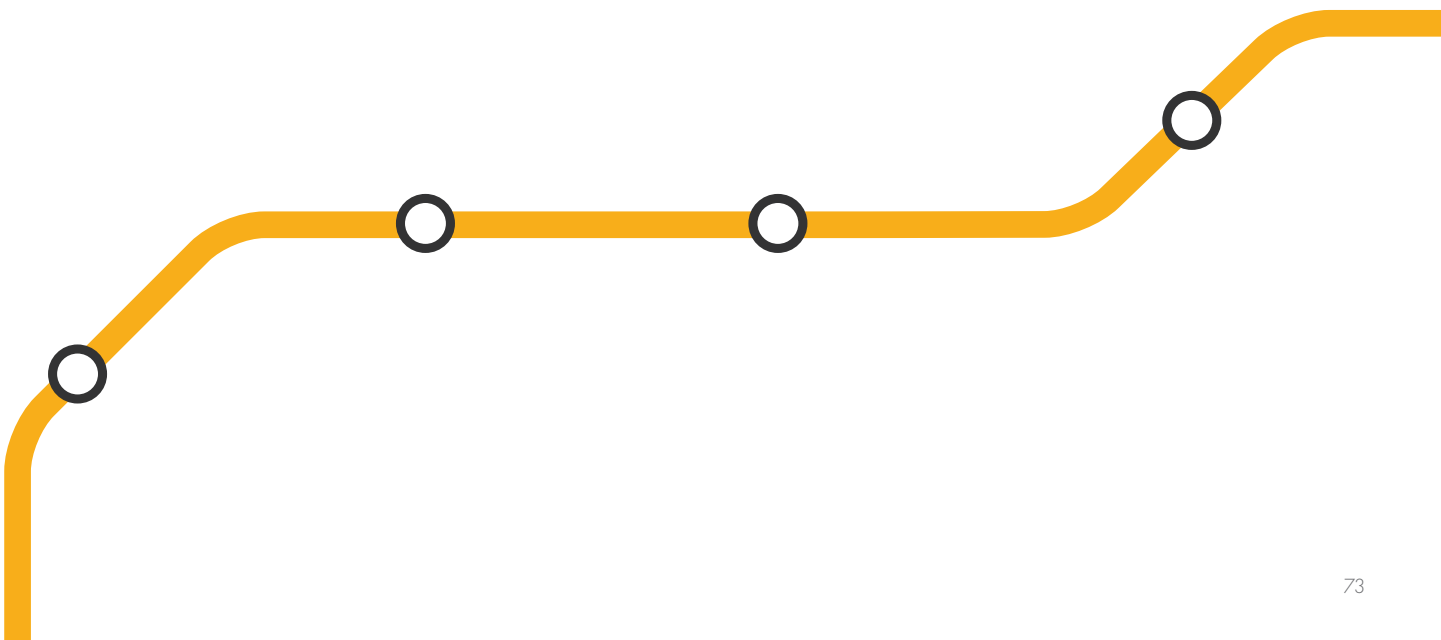
Já na esfera metropolitana, o desafio atinge proporções majestosas, uma vez que o TPC tem relações tanto com os poderes Executivo e Legislativo, no âmbito do estado⁷, quanto de cada

7. Um exemplo de política estadual que interfere na mobilidade e no TPC é o caso de estados brasileiros que isentam ou concedem descontos de IPVA. O Estado de Goiás, por exemplo, não cobra IPVA de veículos a partir de 15 anos de uso; concede isenção veículo novo no ano da sua aquisição; concede até 50% de desconto no IPVA de automóvel de passeio com potência até 1000cc e motocicleta de até 125cc, como pode ser consultado em: GOIÁS, 2011 e SECRETARIA DA ECONOMIA (GOIÁS), 2022.

Para ser capaz de desempenhar tais atividades, o órgão gestor necessita, dentre outros requisitos: i) ter uma equipe técnica e continuamente capacitada, que consiga atender às necessidades dos usuários e acompanhar o dinamismo urbano; ii) ter informações e ferramentas necessárias ao planejamento, acompanhamento da operação e fiscalização do sistema; iii) receber os investimentos necessários para que os itens i e ii sejam realizados; ii) ter uma boa capacidade de articulação, seja com as demais pastas da administração pública, seja com os órgãos e instituições que podem ter interferência no TPC.

Assim sendo, a governança e a gestão necessitam trabalhar, direta ou indiretamente, nos diversos elementos relacionados, desde o planejamento e operação da rede de transporte em si, que deve ser unificada e integrada, passando pelo financiamento do sistema, pela transparência nas decisões e investimentos, pelo provimento de infraestrutura para o TPC, pela gestão do trânsito, pela integração intermodal, pelo uso e ocupação do território, até chegar aos instrumentos de gestão e planejamento, como os planos diretores municipais e o plano de desenvolvimento urbano integrado.

Em suma, se as soluções para as questões relativas ao TPC extrapolam esse subsistema, se a visão sistêmica é necessária para compreender sua complexidade e viabilizar as soluções necessárias, e se a articulação das políticas públicas é essencial para o seu funcionamento, a governança interfederativa e a gestão governamental mostram-se grandes fatores críticos de sucesso nesse processo. Cabe enfatizar ainda que, para que a governança cumpra suas funções, é necessário que seja apoiada por uma gestão técnica e fortalecida, capaz de minimizar interferências políticas e garantir a implementação de políticas de Estado – visando a garantia dos direitos sociais e do bem-estar social – e não de governo.





© R.M. Nunes/ iStock, 2022 (modificada pelos autores, 2022)



CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS NACIONAIS DE TPC POR ÔNIBUS

Se são diversos os desafios do transporte público coletivo no Brasil, no que se refere ao sistema por ônibus pode-se dizer que tais desafios são ainda maiores, uma vez que dependem, além do próprio sistema de TPC, da infraestrutura urbana e de vários aspectos inerentes à cidade para funcionar.

Em que pese os sistemas de TPC por ônibus sejam repletos de especificidades, este item destacará alguns aspectos basilares, como: i) planejamento urbano e do sistema; ii) concessão e contratação; iii) operação e infraestrutura; e iv) questões referentes à qualidade.

PLANEJAMENTO URBANO E DO TPC Planejar é muito importante não só para se antecipar aos problemas, como também para potencializar as soluções. O planejamento é um

processo e, portanto, é contínuo. Esse processo, sinteticamente descrito, envolve uma primeira etapa de diagnóstico, ou conhecimento da realidade, o “como estamos”.

É seguido da etapa de prognóstico, ou a definição de onde se quer chegar, podendo-se projetar cenários para tal. Nesta etapa responde-se o para “onde vamos”. E, por fim, a etapa de concepção das diretrizes e propostas, que envolve o “como” se chegar ao futuro desejado. As diretrizes devem ser detalhadas, mensuradas e orçadas, para que sejam previstos recursos para sua realização.

No âmbito urbano, esse processo se materializa nos planos diretores, já abordados no primeiro capítulo deste livro. No tema mobilidade, a ênfase recai sobre o Plano Diretor Municipal, o Plano de Mobilidade e o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, além dos planos setoriais, como um plano específico para o transporte coletivo. Já a sua efetivação depende da articulação com o plano plurianual, com as diretrizes orçamentárias e com o orçamento anual, que preveem os recursos necessários à implementação das diretrizes.

No que se refere ao processo de planejamento urbano, que abrange as diretrizes para a ocupação do território, normalmente essa ocupação se dá de maneira desarticulada do TPC, como já mencionado no item anterior, que fala sobre o modelo brasileiro de cidade e de mobilidade.

A ocupação de novas áreas demanda a alteração de linhas (e da rede) de transporte para atender a novas demandas. Afinal, o TPC é um serviço público essencial e deve garantir o acesso universal às áreas urbanas. O problema é que essa desarticulação, muitas vezes, faz com que o TPC acabe reagindo a essas novas ocupações. Mas o desejado é exatamente o oposto: o TPC deveria direcionar a ocupação urbana.

No que se refere ao planejamento do TPC, ele pode se dar principalmente em três momentos, ou três níveis:

- i) o planejamento mais amplo, estratégico, no contexto dos planos diretores, integrado ao uso do solo, que deve se apropriar dos princípios do DOT, como anteriormente abordado;
- ii) o planejamento mais específico, mais tático e operacional, a partir de um plano operacional;
- iii) ou ainda o planejamento cotidiano, visando alterações e ajustes operacionais e pontuais, para adequar-se às novas demandas e necessidades dos usuários.

Sobre o planejamento tático e operacional, as seguintes etapas devem ser desenvolvidas pelo poder público, segundo o Ministério das Cidades^(M):

- › Determinar as metas de prestação de serviço e diretrizes de atendimento desejadas;

8. Este tema será mais bem explicado no item Operação e infraestrutura.

9. A política tarifária consiste no conjunto de decisões do Poder Público para estabelecer uma estrutura tarifária destinada ao TPC. Segundo a ANTP (2017), a política tarifária estabelece as várias modalidades de tarifas para os usuários, as formas de pagamento, os descontos, eventuais benefícios e vantagens, bem como os respectivos beneficiários. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES PÚBLICOS (Brasil), 2017.

- › Elaborar o plano operacional⁸, que defina a oferta de serviços, incluindo itinerários, frequências, número e traçado de linhas, dentre outros, procurando atender às metas e diretrizes estabelecidas e estimular a eficiência e eficácia dos serviços;
- › Estabelecer as diretrizes para a política tarifária⁹, procurando compatibilizar a receita tarifária às demais fontes de recursos e à tarifa de remuneração;
- › Avaliar o equilíbrio econômico e financeiro do sistema e garantir o financiamento e sustentabilidade dos serviços, uma vez que os mesmos estão sujeitos a mudanças na demanda, oferta, na política tarifária, entre outros.

Já no que se refere ao planejamento que visa alterações e ajustes operacionais, este deve acontecer dia a dia, pelo órgão gestor e sua equipe especializada, a partir de demandas pontuais, que surgem devido ao dinamismo das atividades urbanas ou a solicitações dos usuários. A implantação de um novo polo gerador de viagens, por exemplo, pode demandar ajustes em determinadas linhas ou pontos de embarque e desembarque.

Nesse sentido, a participação do órgão gestor de transporte coletivo no processo de aprovação de novas ocupações e novas atividades, por exemplo, torna-se fundamental para alinhar tais adequações, evitando que o transporte coletivo tenha apenas que reagir a essas novas demandas urbanas.

CONCESSÃO E CONTRATAÇÃO Por se tratar de um serviço público, nos termos do art. 175 da Constituição Federal, o serviço de TPC pode ser prestado diretamente, pelo poder público, ou indiretamente, por terceiros, sob regime de concessão ou permissão. Para tal, há a obrigação de realizar uma licitação para a outorga do serviço público, com amparo na Lei 8.666^B de 1993 e mais recentemente na Lei 14.133^B de 2021. Em complementação, a Lei 8.987^B de 1995, chamada de Lei Federal de Concessões, regulamenta as permissões¹⁰ e as chamadas concessões comuns.

Da mesma forma, a Lei Federal de Mobilidade também prevê que a contratação dos serviços de transporte público coletivo deve ser precedida de licitação. Em seu art. 10 lista as diretrizes que devem ser observadas no processo licitatório, como a fixação de metas de qualidade e desempenho; a definição de incentivos e penalidades aplicáveis em conformidade às metas preestabelecidas; a alocação de riscos econômicos e financeiros entre os contratados e o Poder Concedente; as condições para prestação de informações operacionais, contábeis e financeiras ao Poder Concedente; e a identificação de fontes alternativas de receita e a quantia destinada à modicidade tarifária (**Figura 3.3**).

Dentre os aspectos que revelam a importância das licitações para o TPC, cabe destacar que é no momento da licitação que deve haver ampla concorrência pela concessão dos serviços. Nesse momento, o poder público pode escolher, por exemplo, a proposta com menor custo, com maior qualificação técnica ou ainda uma combinação de ambas. A maioria das cidades e regiões no Brasil possui seu sistema de transporte coletivo concedido à iniciativa privada. Há casos, menos comuns, em que os serviços são prestados pelo poder público por meio de empresas públicas.

BRASIL, 1993 ◦

BRASIL, 2021 ◦

BRASIL, 1995 ◦

10. Neste material, o foco será dado sobre as concessões, já que este é o caso do sistema da Região Metropolitana de Goiânia, tratado no Capítulo 5.



Figura 3.3: Resumo das principais características, diretrizes e elementos relativos à concessão dos serviços de TPC

Quando o serviço é concedido à iniciativa privada, o poder público ainda é o responsável pelo serviço. Contudo, pode cumprir suas atribuições sem a necessidade de criar uma estrutura específica para operá-lo. A concessão do serviço à iniciativa privada pode contribuir para que o poder público priorize o planejamento e a gestão – incluindo a fiscalização – do serviço prestado.

Após o processo licitatório, a concessão do serviço é formalizada por meio de um contrato administrativo entre o poder público e o privado. Nesse instrumento, estão previstos os direitos e responsabilidades para ambas as partes. Além de atender às condições legais, é necessário que os contratos estabeleçam instrumentos e mecanismos para a gestão do serviço prestado.

No contrato de concessão devem estar definidas e descritas todas as regras para a operação do sistema, incluindo a especificação dos serviços, os mecanismos de fiscalização, remunera-

11. Para maiores detalhes sobre contratos de concessão do TPC, consultar os materiais: i) INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Brasil), 2016.; ii) MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil), 2017b; iii) INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Brasil), 2021.

ção e a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro¹¹. Com base nessas regras definidas, o órgão gestor vai monitorar, fiscalizar e regular o equilíbrio econômico-financeiro, que inclui os processos de reajuste e revisão tarifários.

Desde o processo licitatório, passando pela contratação, até a operação, a transparência é fundamental. Existe um amplo espaço para a adoção de processos e critérios de regulamentação mais transparentes e contemporâneos, apoiados inclusive por recursos tecnológicos, com benefícios não só para os usuários, para os próprios concessionários e para o poder público, como também para toda a sociedade. O IPEA¹¹ complementa essa visão, ao destacar que a adoção de regras transparentes, estáveis e que atribuam riscos e responsabilidades aos agentes públicos e privados é condição indispensável para a gestão eficaz dos sistemas de transporte público urbanos.

INSTITUTO DE PESQUISA
ECONÔMICA APLICADA (Brasil), 2004

OPERAÇÃO E INFRAESTRUTURA A operação do transporte coletivo demanda que um conjunto de recursos e atividades sejam organizados e desenvolvidos pelas empresas concessionárias – públicas ou privadas – e pelo poder público, que é o responsável pelo serviço. Esse processo, também denominado de planejamento operacional (já mencionado no item anterior), é de grande importância para o funcionamento eficiente do serviço, assim como para o melhor atendimento possível ao usuário. Um bom planejamento operacional leva ainda à economia dos recursos necessários à realização das viagens.

A linha, que consiste no elemento básico de organização do sistema, é caracterizada por dois elementos: sua configuração espacial (o itinerário); e sua organização temporal (a programação dos horários). Para que a linha seja operada, os principais recursos necessários são os veículos (incluindo a quantidade e o tipo dos veículos) e os operadores (motoristas e, quando for o caso, os cobradores ou auxiliares).

No que se refere ao planejamento das viagens e à operação desses veículos, é preciso determinar a quantidade necessária de veículos para operar as linhas, assim como a definição das características dos veículos, que devem ser adequadas ao perfil da demanda.

Há ainda outros aspectos importantes que devem ser planejados e avaliados no que se refere à operação, como, por exemplo, o tempo de viagem, a lotação, o intervalo entre as viagens, a frequência, dentre outros. Tais aspectos serão definidos na sequência, quando for abordado o aspecto qualidade.

Além dos elementos relativos ao próprio sistema de TPC, descritos como elementos da operação, há ainda os elementos relativos à infraestrutura necessária para o funcionamento da rede. Essa infraestrutura pode ser física, como é o caso dos terminais, pontos de embarque e

desembarque e das vias destinadas ao transporte coletivo (corredores preferenciais e exclusivos); ou lógica, como a tecnologia necessária ao monitoramento dos veículos, o sistema de bilhetagem eletrônica, dentre outros.

No que se refere à infraestrutura física, cabe enfatizar o papel dos corredores preferenciais e exclusivos de transporte coletivo e sua importância para a qualidade do serviço. Os corredores têm um papel de extrema relevância: evitam que os ônibus fiquem presos nos congestionamentos junto com os carros. Isso faz muita diferença, principalmente nos horários de pico. Com os corredores, o tempo de viagem é reduzido¹² e os ônibus conseguem realizar as viagens dentro do horário previsto, melhorando a pontualidade, a lotação e a confiabilidade do sistema. Ou seja, os corredores são um dos elementos-chave para a melhoria da qualidade do serviço oferecido ao usuário.

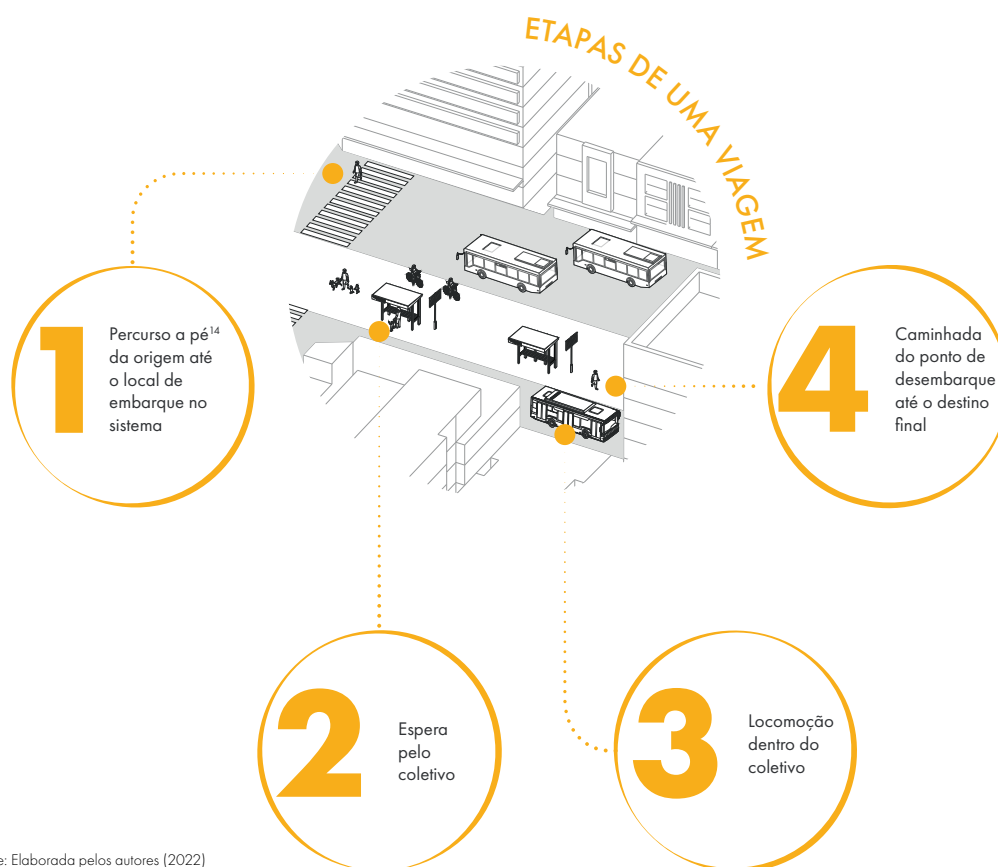
QUALIDADE A qualidade em transporte coletivo concentra-se nos aspectos que influenciam diretamente a percepção do usuário em uma viagem. Portanto, a qualidade também tem uma relação com a experiência do usuário ao utilizar este serviço público.

Para compreender os aspectos que influenciam a percepção do usuário sobre a qualidade, é necessário compreender as etapas¹³ que normalmente compõem uma viagem no serviço de Transporte Coletivo (Figura 3.4):

12. A velocidade média dos sistemas por ônibus no Brasil é de 14 a 17 km/h. Os corredores preferenciais possibilitam aumentar essa velocidade para mais de 20 km/h. Já os sistemas BRT, que operam em corredores exclusivos, podem chegar a velocidade média de até 35 km/h. Dados constantes no estudo da ANTP, FNP, NTU e FNST. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS, 2019.

13. Essas são as 4 etapas habituais. Porém, é importante destacar que a percepção e experiência do usuário começam com sua decisão em usar o TPC. Nesse sentido, a disponibilidade e a facilidade de acesso às informações sobre as linhas, itinerários, horários e localização dos pontos de embarque e desembarque, que caracterizam o Sistema de Informações do TPC, são relevantes para que o usuário seja atraído a utilizar este modo.

Figura 3.4: Etapas que compõem uma viagem por transporte coletivo

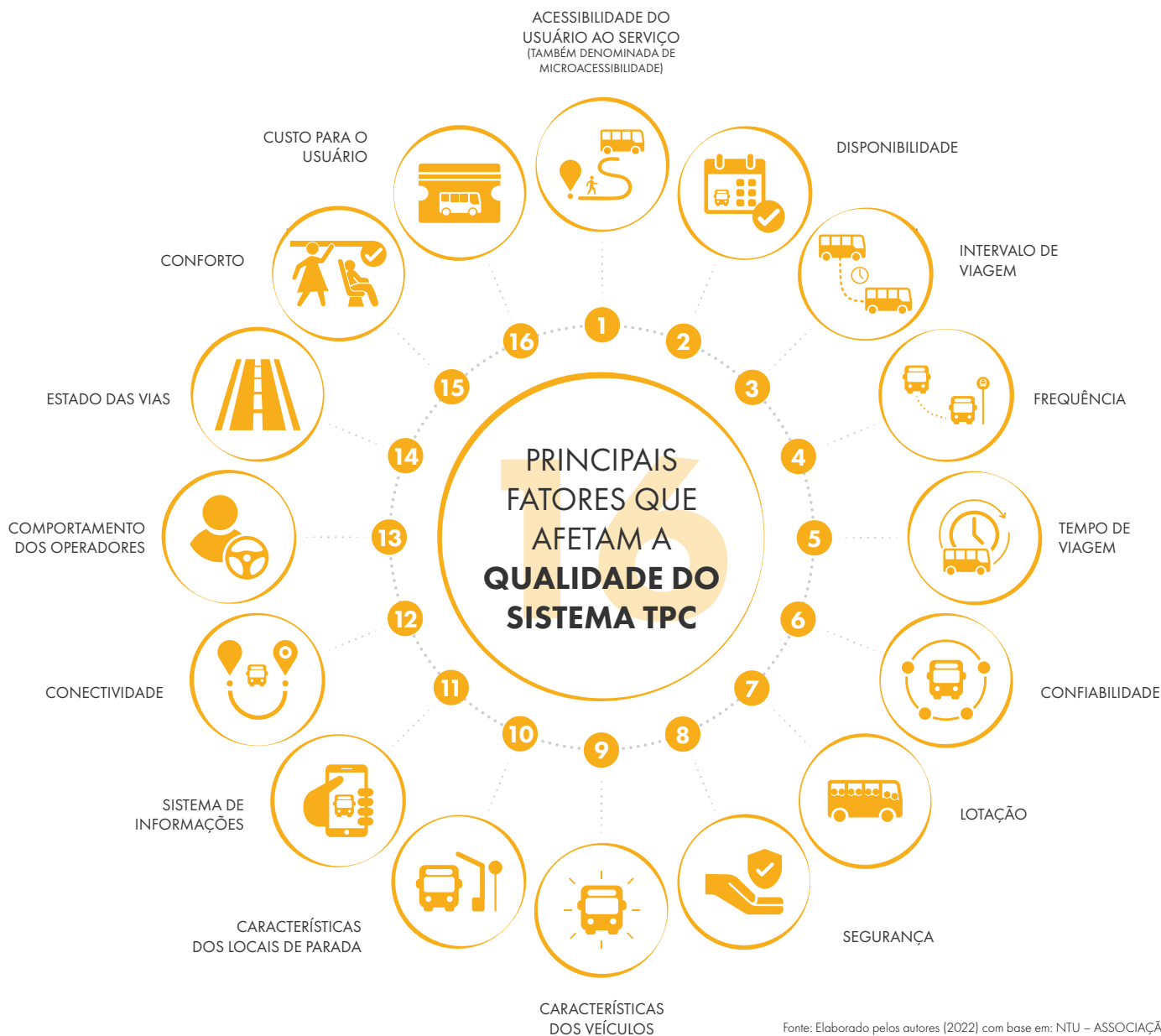


14. O percurso até o ponto de embarque acontece geralmente pelo modo a pé. Contudo, cabe destacar que é possível e deve ser estimulada a intermodalidade, sendo que o usuário pode realizar esse percurso também por bicicleta, por patinete, dentre outros, ou mesmo por automóvel.

Há ainda os passageiros que fazem transferência entre veículos de um mesmo modo (intra-modal) ou entre veículos de modalidades diferentes (intermodal), compondo desta forma, um item intermediário entre as etapas 03 e 04.

Em todas estas etapas, o usuário do transporte coletivo está exposto aos requisitos que conferem maior ou menor qualidade à sua percepção e à sua experiência. Na literatura sobre o assunto, é possível identificar 16 fatores principais que afetam a qualidade do sistema, expostos na **Figura 3.5**:

Figura 3.5: Fatores que influenciam a qualidade do transporte coletivo



Fonte: Elaborado pelos autores (2022) com base em: NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS, 2008; FERRAZ e TORRES, 2004; MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2018; VUCHIC, 2004

- 1. ACESSIBILIDADE DO USUÁRIO AO SERVIÇO (TAMBÉM DENOMINADA DE MICROACESSIBILIDADE):** refere-se à facilidade de chegar ao local de embarque para o transporte coletivo e de sair do local de desembarque e chegar ao destino. Deve ser considerada a distância percorrida para início e término da viagem por transporte coletivo e a comodidade oferecida nesse percurso. A acessibilidade pode ser avaliada pela distância de caminhada do local de origem da viagem até o local de embarque, do local de desembarque até o destino e da comodidade nos percursos a pé, baseada nos fatores como: condições das calçadas, largura e revestimento, declividade, facilidade para cruzar ruas, iluminação pública, segurança, etc;
- 2. DISPONIBILIDADE:** trata-se da disponibilidade espacial (relacionada à distância entre as paradas e as origens e destinos das viagens) e da disponibilidade temporal (período do dia em que o serviço é oferecido);
- 3. INTERVALO DE VIAGEM:** refere-se ao intervalo de tempo entre duas paradas de veículo para embarque e desembarque de passageiros;
- 4. FREQUÊNCIA:** número de veículos, de composições ou de atendimentos por hora em uma estação/ponto de ônibus de uma linha de transporte coletivo. No caso de ônibus é expressa em ônibus/hora/sentido;
- 5. TEMPO DE VIAGEM:** pode se referir ao tempo gasto no interior do veículo ou, de forma mais abrangente, à totalidade da viagem, incluindo o deslocamento a pé e a espera. Varia em função da velocidade e da distância das viagens, distância entre pontos de parada, grau de separação da via em relação ao tráfego geral, condições do trânsito, tecnologia dos veículos, condições da superfície de rolamento. As distâncias percorridas também variam em função do traçado das linhas;
- 6. CONFIABILIDADE:** é referente ao nível de certeza que o usuário do sistema tem de que o veículo de transporte coletivo vai chegar à origem e ao destino no horário previsto. Dessa forma, esse fator engloba tanto a pontualidade (grau de cumprimento dos horários), quanto a efetividade das viagens programadas (quantidade de viagens realizadas dentre as que foram programadas);
- 7. LOTAÇÃO:** trata-se da quantidade de passageiros no interior do veículo. Não é necessário que todos os passageiros estejam sentados, mas deve-se atentar para que o número de passageiros em pé não exceda o limite em que incomoda e/ou dificulta a movimentação para embarque e desembarque. Deve-se evitar também muita proximidade entre as pessoas;
- 8. SEGURANÇA:** refere-se tanto a acidentes que envolvem o veículo de transporte coletivo, como também a insegurança urbana, ou qualquer ato de violência no interior dos veículos ou nas paradas (pontos, estações, terminais);

9. CARACTERÍSTICAS DOS VEÍCULOS: relaciona-se com a tecnologia e o estado de conservação do veículo. A tecnologia abrange: ventilação, temperatura, nível de ruído e umidade do ar; dinâmica, que inclui a aceleração vertical e horizontal, variação da aceleração, nível de vibração; tipo de assento, que varia em função da forma anatômica e a existência ou não de estofamento; arranjo físico, que pode ser em relação ao número e largura das formas, largura do corredor, posição da catraca, número e altura de degraus na escada. A aparência do veículo, interna e externa, também influencia na satisfação do usuário. Em relação à conservação dos veículos, são importantes a idade, a limpeza, o aspecto geral e os ruídos;

10. CARACTERÍSTICAS DOS LOCAIS DE PARADA: trata-se da boa sinalização sobre os locais de parada, adequado dimensionamento da calçada para acomodar os passageiros separadamente do fluxo de transeuntes, cobertura, bancos para sentar-se, informação sobre o serviço e paisagem urbana em geral. Deve configurar um abrigo e, como tal, deve ser visualmente agradável e oferecer conforto durante a espera;

11. SISTEMA DE INFORMAÇÕES: refere-se à disponibilidade de informações para o usuário sobre: horários e itinerários das linhas; indicação das estações (terminais) de transferência e principais locais de passagem, número e nome das linhas; horários de passagem ou intervalos, mapa geral da rede de linhas no interior das estações (terminais) e dos veículos, além de locais para reclamações e sugestões;

12. CONECTIVIDADE: trata-se da facilidade para o deslocamento. É diretamente influenciada pela quantidade de transbordos necessários para realização de uma viagem e como estes são realizados. Remete diretamente à configuração espacial da rede e da integração física, tarifária e temporal existente ou não nesta rede;

13. COMPORTAMENTO DOS OPERADORES: refere-se à habilidade e cuidado dos condutores ao dirigir e educação e prestatividade dos cobradores ou auxiliares;

14. ESTADO DAS VIAS: a qualidade da superfície de rolamento refere-se ao estado das vias por onde passa o transporte coletivo. Buracos, lombadas e valetas, existência ou não de pavimentação e sinalização inadequada podem trazer desconforto, provocar acidentes e/ou alterar a velocidade de operação;

15. CONFORTO: trata-se da do sentimento de segurança e agradabilidade em todas as etapas da viagem. Envolve um conjunto de fatores abordados nos itens: caracterização do veículo, paradas, lotação, confiabilidade e acessibilidade;

16. CUSTO PARA O USUÁRIO: refere-se à tarifa paga pelo usuário. Pode incluir também custos relacionados a estacionamentos ou bicicletários, em caso de viagens intermodais.

Como pode ser visto neste item, o (sub) sistema de transporte público coletivo por ônibus depende de diversos outros elementos, e outros subsistemas, para funcionar. Isso fica bem claro

ao se explicitar os itens percebidos pelo usuário, que contemplam desde sua experiência enquanto pedestre para acessar o sistema, passa pela experiência da viagem em si, até chegar ao seu destino final, geralmente como pedestre novamente. E há outros elementos que impactam diretamente essa qualidade, como o tempo de viagem, que está diretamente associado à prioridade que é garantida aos ônibus no trânsito, a partir dos corredores preferenciais e exclusivos.

Outros aspectos que afetam diretamente a qualidade são o custo do serviço, assim como o valor da tarifa. Nesse sentido, um tema de grande relevância para a qualidade do TPC refere-se ao seu modelo de financiamento, que é abordado no item seguinte.





© RineHumus / iStock, 2022 (modificada pelos autores, 2022)



O FINANCIAMENTO DO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO POR ÔNIBUS NO BRASIL

Com raras exceções, sobretudo no período pré-pandêmico, as despesas do serviço de TPC são normalmente divididas entre os passageiros que pagam a tarifa. Tecnicamente, esses passageiros recebem a denominação de “demanda”, sendo que os passageiros pagantes correspondem à “demanda equivalente”. Portanto é fácil deduzir que uma variação negativa no número de passageiros pagantes conduz a um desequilíbrio econômico do sistema, que tende a ser recuperado com o aumento da tarifa. Nesse sentido, dois elementos merecem atenção: o reajuste e a revisão da tarifa.

15. Para mais detalhes sobre os processos de reajuste e revisão tarifários consultar CARVALHO, 2016.

16. Para mais informações sobre as maneiras mais usuais de reajuste de tarifas nos sistemas nacionais, consultar MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil), 2017c.

i) A partir de planilhas de cálculo tarifário, que adotam como referência a metodologia da Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes (Geipot). Nesse procedimento, levanta-se os custos do sistema de transporte no momento do cálculo do reajuste, projetando a demanda e os custos para determinado período. É considerado um procedimento frágil, que tende a ter problemas, principalmente de assimetria de informação entre o poder público e os concessionários privados;

ii) A partir de fórmulas paramétricas, que utilizam índices pré-estabelecidos para o reajuste. São utilizados índices que fixam um peso para os principais componentes de custo, que terão variação calculada pelos índices. Este procedimento permite mitigar conflitos entre operadores e gestores públicos no momento do reajuste tarifário.

Quando se noticia um reajuste tarifário, problemas de ordem político institucional são comuns. Se o reajuste acontece – sempre para cima – acaba por estimular uma insatisfação coletiva, por parte do usuário que paga mais do que pode, por um serviço geralmente de má qualidade. Quando o reajuste não acontece por alguma circunstância, a operação do sistema costuma compensar com medidas que pioram a qualidade do serviço, como a não renovação da frota ou a retirada de oferta de viagens das linhas, o que provoca a redução da frequência e maior tempo de espera e lotação^②.

Outro mecanismo existente é a revisão tarifária¹⁷. Trata-se de um processo bastante específico, que objetiva recompor as condições iniciais do contrato, a partir de perdas oriundas de fatos ou imprevisíveis ou previsíveis. Ou seja, a revisão deve ocorrer quando condições estruturais dos contratos se alteram, impactando, por consequência, o equilíbrio econômico-financeiro do sistema.

A modelagem dos contratos, muitas vezes ancorados em uma política de financiamento ultrapassada¹⁸, a falta de recursos extra-tarifários para o custeio da operação e a ausência de infraestrutura urbana que priorize os modos coletivos de mobilidade são apontados por vários autores como os principais motivos para queda da demanda de passageiros transportados. Tais fatos ocasionam o encarecimento das tarifas praticadas, prejudicando o que se denomina de “acessibilidade financeira”¹⁹ aos sistemas de TPC e a precarização da qualidade do serviço ofertado.

Segundo estudiosos dos sistemas internacionais de TPC, são três as principais fontes de financiamento do transporte público: arrecadação tarifária, subsídio governamental e financiamento adicional²⁰. Neste livro, no caso nacional, consideram-se duas categorias: recursos tarifários e extra-tarifários (que incluem o subsídio público e as receitas adicionais).

A promulgação da PNMU fez com que o subsídio tarifário²¹ para que o transporte público fosse referendado no arcabouço jurídico que regula o setor. Traz ainda os conceitos de tarifa

17. Para mais detalhes sobre os processos de reajuste e revisão tarifários consultar CARVALHO, 2016.

18. Considera-se política de financiamento ultrapassada aquela que permite que o serviço de TPC, que é público, seja financiado apenas por quem usa e não por quem dele se beneficia (a sociedade).

© ZABAN *et al.*, 2021

19. A acessibilidade financeira refere-se à capacidade de pagamento do usuário. Ela pode ser entendida, de forma simplificada, a partir da relação entre o gasto mensal com os serviços de transporte coletivo e a renda do usuário. Via de regra, os custos de um sistema de transporte público de qualidade são maiores do que a capacidade de pagamento da população.

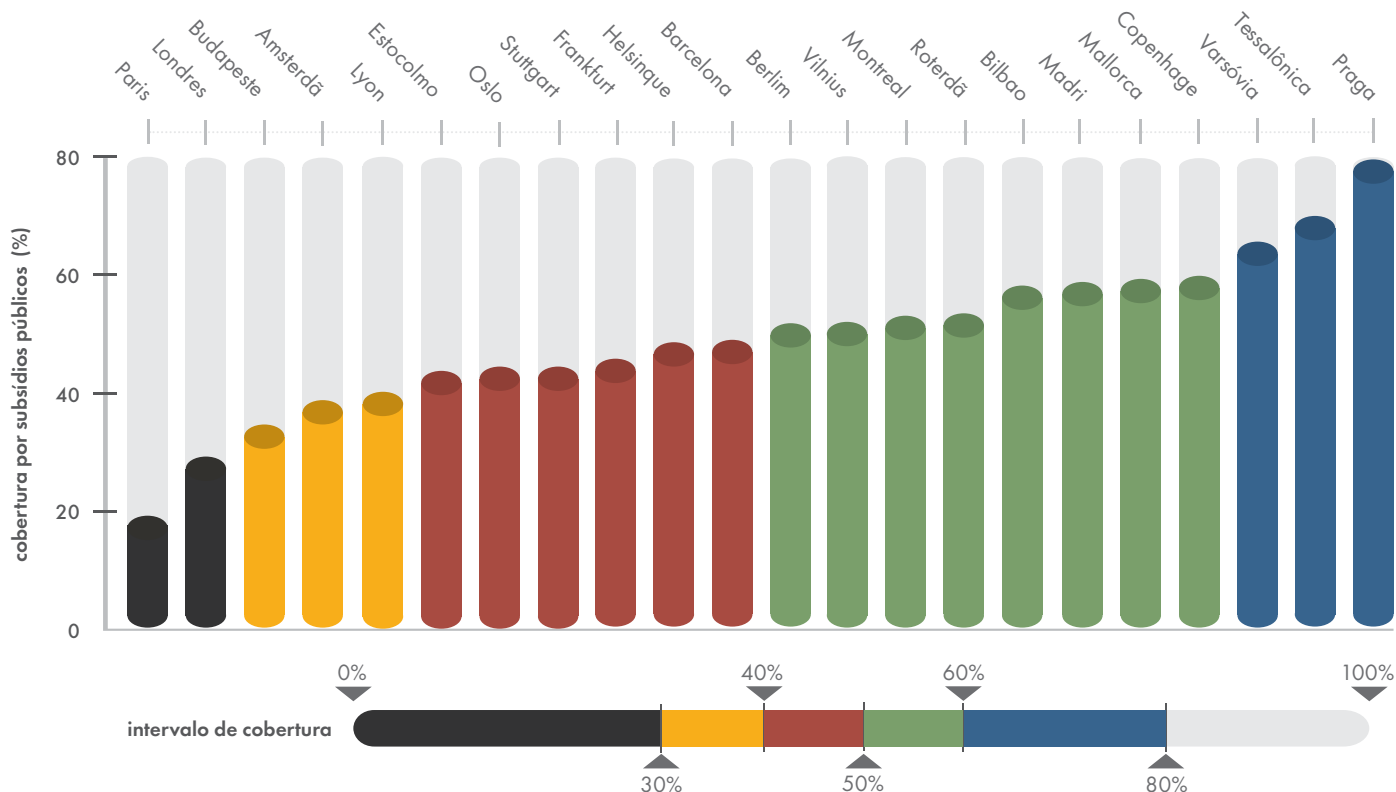
20. Essas três categorias são trazidas por WANG, 2013.

21. A PNMU, instituída pela Lei 12.587/2012, em seu Art. 9º, considera subsídio tarifário (ou déficit) a existência de diferença (para menos) entre o valor monetário da tarifa de remuneração da prestação do serviço de transporte público de passageiros e a tarifa pública cobrada do usuário.

pública – formada pelo valor cobrado do usuário para utilização do serviço – e a de remuneração – constituída pelo preço público cobrado do usuário somado à receita oriunda de outras fontes de custeio (ou recursos extra-tarifários).

Em cidades europeias (Figura 3.6), onde os modos coletivos de transporte são reconhecidos por sua qualidade, a política tarifária que considera receitas extra tarifárias de vulto para o custeio do serviço é comum. Assim, é possível concluir que um serviço de transporte coletivo de qualidade custa mais do que a capacidade de pagamento da população, independente do grau de desenvolvimento do País.

Figura 3.6: Cobertura das tarifas por subsídio público de algumas cidades europeias



Fonte: Adaptado de European Metropolitan Transport (2020)

22. Em nível federal, considera-se amparada por lei a gratuidade dos idosos acima dos 65 anos, o que é assegurado pelo parágrafo 2 do artigo 230 da Constituição Federal e pelo Estatuto do Idoso. São igualmente regulamentadas por leis federais a gratuidade dos carteiros, dos fiscais do trabalho e dos oficiais da Justiça Federal. Entretanto, como existe a abertura para que estados e municípios possam legislar sobre o assunto, atualmente são inúmeros os tipos de gratuidades, que variam de um local para o outro.

Já no Brasil, as experiências, sobretudo no período pré-pandêmico, são mais esparsas. A pandemia alterou um pouco essa situação e fez com que diversos municípios passassem a adotar alguma política de subsídio ao sistema de transporte, como será abordado no item seguinte.

Na contramão da racionalidade econômico-financeira, que passa pelo incremento de receitas extra tarifárias, estão os subsídios cruzados regressivos, ou seja, as gratuidades. Em média, o impacto das gratuidades é de 21,7% no preço da tarifa dos usuários pagantes. Em um sistema em que a tarifa é R\$ 4,50, o custeio das isenções parciais e gratuidades corresponde aproximadamente a R\$ 1,00²²(A).

Outro ponto de análise que envolve a questão das gratuidades e tem ganhado adesão nos ambientes técnicos, acadêmicos e na sociedade de uma forma geral é a Tarifa Zero. Já são várias as experiências concretas que podem ser analisadas, em especial no continente europeu, mas também em cidades asiáticas e latino-americanas, inclusive no Brasil²³.

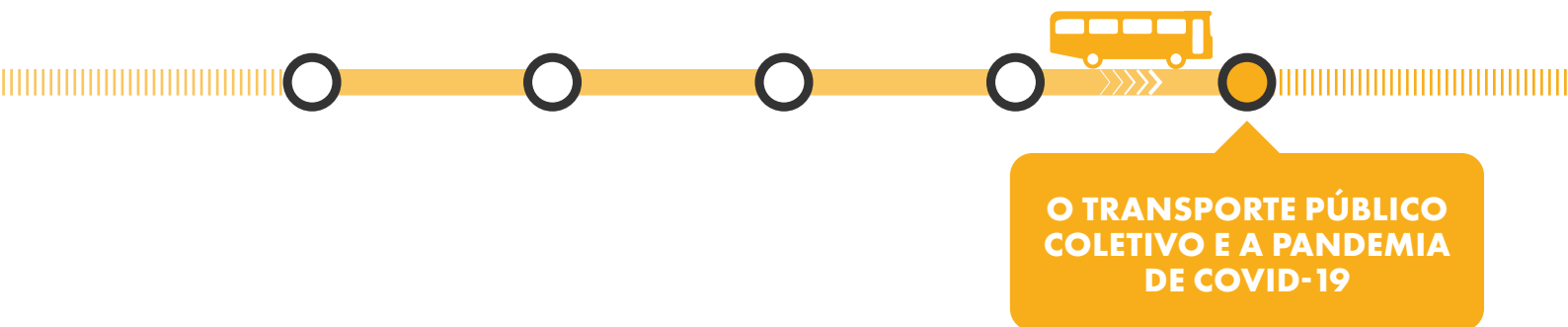
Em suma, a necessidade de mudança do modelo de financiamento do TPC no Brasil está se tornando consenso, principalmente após as dificuldades geradas pela pandemia da Covid 19. Contudo, por envolver recursos públicos, ainda é objeto de desconfiança por parte da população. Nesse sentido, para que os recursos extra-tarifários, notadamente os subsídios públicos, sejam efetivos e gerem os efeitos necessários no sistema, é essencial que haja gestão adequada²⁴, transparência e acesso público aos valores, condições dos repasses e contrapartidas pelas concessionárias.

No que se refere às dificuldades impostas pela pandemia ao TPC, os impactos foram sentidos em todos os âmbitos: na perda de demanda, no equilíbrio econômico-financeiro e, é claro, na qualidade. Este é o tema tratado no item seguinte.

23. Dunkerque, uma pequena cidade portuária da França, adotou a tarifa zero em 2018, tendo como resultado um aumento do uso do sistema de transporte coletivo de 60% só no primeiro ano. Tallinn, capital da Estônia, adotou a medida no ano de 2013. Por aqui, a proposta da tarifa zero ganhou destaque em São Paulo, entre os anos de 1989 e 1992, mas não prosperou por ancorar a viabilidade econômica da proposta no aumento do IPTU. Já na cidade de Maricá, situada na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com mais de 160 mil habitantes, essa política encontrou seu maior caso de sucesso. Caucaia, no Ceará, é a maior cidade do Brasil a adotar a tarifa zero, sendo um exemplo de adesão da população ao serviço de transporte público. Mais informações em ESTADÃO, 2022.

24. Conforme abordagem do Capítulo 6, uma "gestão adequada" envolve ainda medidas integradas, em várias esferas — reforçando a necessidade da abordagem sistêmica — que visem tanto reduzir os custos quanto frear o aumento dos custos do TPC. Caso isso não seja efetivado, será necessário cada vez mais subsídio público para operar o sistema, colocando em xeque a própria sustentabilidade econômica do TPC.



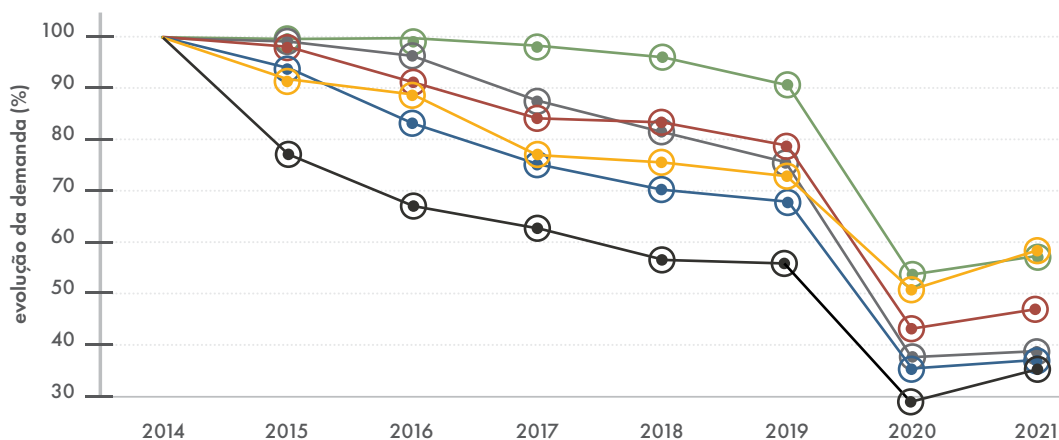


O sistema de transporte público por ônibus, no Brasil, até 2019, enfrentava problemas estruturais, relacionados à qualidade do serviço, infraestrutura, financiamento, dentre outros, com consequente perda de demanda. E esse problema se agravou devido à pandemia de Covid-19.

A pandemia exigiu que fossem implantadas políticas de isolamento social para evitar a proliferação do coronavírus. Essas políticas, apesar de muito necessárias, causaram um grande impacto no sistema de TPC. A paralisação de atividades levou a uma grande redução de demanda, que, consequentemente, forçou a redução da oferta dos serviços. Para mitigar o risco dos que precisavam utilizar o TPC, foram adotadas medidas como limitação do número de passageiros nos veículos, intensificação na higienização dos veículos, fornecimento de

equipamentos de proteção individual, divulgação de informações sobre a pandemia, criação de linhas específicas para profissionais da saúde, dentre outras^(A).

No primeiro mês de pandemia, um relatório da NTU^(A) apontou expressivas quedas de demanda e de oferta de TPC em sistemas brasileiros (Figura 3.7). Belo Horizonte registrou queda de 70% na demanda e 50% na oferta. A cidade do Rio de Janeiro marcou reduções de 72% e 58% na demanda e oferta respectivamente. Na Região Metropolitana de Goiânia essa depressão foi ainda mais acentuada, chegando a marcar 80% de redução na demanda de passageiros transportados.



*Valores normalizados a partir do maior valor de demanda de cada cidade no período analisado



Porto Alegre Recife Belo Horizonte São Paulo Goiânia Curitiba

Fonte: Elaborada pelos autores (2022) com base em BHTRANS, 2021; URBANIZAÇÃO DE CURITIBA, 2022; COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS, 2022; GRANDE RECIFE CONSÓRCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO, 2022; EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO DE PORTO ALEGRE, 2022

Em muitas cidades foram aplicados subsídios por parte do poder público para viabilizar a operação dos serviços e reduzir os gastos dos usuários. Um levantamento feito pelo IDEC, em janeiro de 2022, identificou 122 cidades que subsidiaram o transporte coletivo no período da pandemia. O valor do subsídio, até o momento do relatório, foi de aproximadamente R\$ 2,8 bilhões⁽¹⁾.

Os subsídios foram efetivados em reconhecimento à necessidade de auxílio financeiro ao transporte coletivo, garantindo a continuidade das operações. Porém, o levantamento feito pelo IDEC evidenciou a falta de transparência em relação aos valores fornecidos às concessionárias, as condições de cada empresa e as compensações que deveriam ser oferecidas pelas mesmas à população. Observou-se ainda que as cidades responsáveis pelos subsídios não mostraram instrumentos que possibilitassem a fiscalização dos serviços prestados.

Os subsídios alocados em caráter emergencial, devido à pandemia, não só evidenciaram a importância da participação pública para garantir pelo menos a continuidade dos serviços de TPC na pandemia, como também provocaram discussões e corroboraram o modelo de financiamento ultrapassado, existente nas cidades brasileiras.

◦ ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS, 2020

◦ ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS, 2020

Figura 3.7: Demonstrativo da queda de demanda do TPC de 2014-2021 em sistemas brasileiros

◦ INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (Brasil), 2022

No período posterior à pandemia, tanto a discussão sobre o modelo de financiamento, quanto a criação e/ou manutenção de recursos extra-tarifários podem viabilizar a melhoria da qualidade dos serviços, atrair usuários e contribuir para beneficiar todo o sistema de mobilidade. Contudo, um processo mais efetivo de fiscalização e transparência precisa ser adotado, para garantir tanto a efetividade do emprego dos recursos, quanto uma maior aceitação e confiança da população nos serviços prestados.

TÓPICOS CONCLUSIVOS

O presente capítulo procurou explorar os desafios do transporte público coletivo por ônibus, nas cidades brasileiras. No que se refere ao modelo de cidade, evidencia-se a relevância que tem as questões externas ao TPC, referentes ao subsistema uso do solo ou outros subsistemas urbanos, seja na qualidade, seja na própria sustentabilidade do sistema.

No que se refere aos processos de governança e gestão do TPC, foi destacado o grande número de agentes e variáveis envolvidos nesse processo. No âmbito metropolitano, por exemplo, as relações são amplas e complexas, já que envolvem não só o poder executivo e legislativo dos municípios partícipes, como também o Poder Executivo e Legislativo no âmbito do estado, o Poder Judiciário e os órgãos de controle. Tais fatos ratificam, mais uma vez, que a articulação dos órgãos e políticas associados é fundamental para viabilizar as soluções necessárias ao TPC, assim como a governança interfederativa e a gestão governamental mostram-se grandes fatores críticos de sucesso nesse processo.

Sobre as características do transporte público coletivo por ônibus no Brasil, a **Figura 3.8** traz um resumo dos principais aspectos abordados que permitem compreender um panorama do TPC no Brasil. Tais temas articulam-se e mostram-se basilares para as abordagens que seguem: contribuem para o entendimento, no **Capítulo 4**, do que as boas práticas e casos de sucesso internacionais fazem para solucionar os problemas do TPC e alcançar a qualidade de seus sistemas. Contribuem ainda para gerar uma base para o entendimento da situação existente na Região Metropolitana de Goiânia, a ser abordada no **Capítulo 5**.

Figura 3.8: Principais aspectos abordados ao longo deste capítulo, relativos ao transporte público coletivo por ônibus no Brasil



PLANEJAMENTO URBANO

- › A importância dos Planos Diretor Municipal, de Mobilidade e de Desenvolvimento Urbano Integrado para a qualidade do TPC;
- › Ocupação urbana descontrolada e desarticulada do TPC é muito prejudicial ao transporte coletivo;
- › Necessidade de considerar os princípios do DOT.



PLANEJAMENTO DO TPC

- › Planejamento estratégico, no contexto dos planos diretores;
- › Planejamento mais específico – tático e operacional – a partir de um plano operacional;
- › Planejamento cotidiano, visando alterações e adequações operacionais, para adequar-se às novas demandas e necessidades dos usuários.



CONCESSÃO E CONTRATAÇÃO

- › A contratação dos serviços de transporte público coletivo deve ser precedida de licitação;
- › A concessão do serviço é formalizada através de um contrato entre o poder público e o privado. Nesse instrumento, estão previstos os direitos e responsabilidades para ambas as partes;
- › Desde o processo licitatório, passando pela contratação, até a operação, a transparência é fundamental.



OPERAÇÃO

- › A linha, que consiste no elemento básico de organização do sistema, é caracterizada por dois elementos: sua configuração espacial e sua organização temporal;
- › Infraestrutura física: terminais, pontos de embarque e desembarque, vias destinadas ao transporte coletivo, dentre outros;
- › Infraestrutura lógica: tecnologia necessária ao monitoramento dos veículos, sistema de bilhetagem eletrônica, dentre outros.



QUALIDADE

- › Deve concentrar-se nos aspectos que influenciam diretamente a percepção do usuário em uma viagem;
- › 16 fatores principais que afetam a qualidade – microacessibilidade, disponibilidade, frequências, dentre outros.



FINANCIAMENTO

- › Modelo atual de TPC —financiado exclusivamente pela tarifa— é ultrapassado;
- › Deve-se considerar os recursos tarifários e extra-tarifários (que incluem o subsídio público e as receitas adicionais);
- › É necessário transparência e acesso público aos valores, condições dos repasses e contrapartidas pelas concessionárias.



IMPACTOS DA PANDEMIA

- › A paralisação das atividades provocou expressivas quedas de demanda do TPC, com consequente quedas na oferta;
- › Foram aportados subsídios públicos para viabilizar a operação dos serviços e reduzir os gastos dos usuários;
- › Foi observada a falta de transparência em relação aos valores fornecidos aos operadores, às compensações que deveriam ser oferecidas à população e dificuldade em fiscalizar os serviços prestados.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (Brasil). *Desempenho e Qualidade nos Sistemas de Ônibus Urbanos*. São Paulo: NTU, 2008.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (Brasil). *Anuário NTU 2018-2019*. Brasília: NTU, 2019.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES PÚBLICOS (Brasil). *Apresentação dos custos dos serviços de transporte público por ônibus*. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3nmFBGA>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (Brasil). *Construindo hoje o amanhã: propostas para o transporte público e a mobilidade urbana sustentável no Brasil*. Brasília: ANTP, 2019. Org. Luiz Carlos Mantovani Néspoli et al. Disponível em: <https://bit.ly/3yoPoll>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (Brasil). *Covid-19 e o transporte público por ônibus: impactos no setor e ações realizadas*. Brasília: NTU, 2020.
- BHTRANS (Belo Horizonte). Site da Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte. Prefeitura de Belo Horizonte. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3noy61T>. Acesso em: 25 jan. 2022.
- BRASIL. Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993. Disponível em: <https://bit.ly/3btgQ8>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- BRASIL. Lei 8.987 de 1995. Disponível em: <https://bit.ly/3NuVyox>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- BRASIL. Lei 14.133 de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/313vFLK>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- CARVALHO, C. H. R. de. *Aspectos regulatórios e conceituais das políticas tarifárias dos sistemas de transporte público urbano no Brasil*. Brasília: IPEA, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3u2dLTG>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia). Ofício nº 43/2022. Concentrador de dados SITPass CMTc: mai. 2022.
- EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO DE PORTO ALEGRE (Porto Alegre). *Relatório passageiros transportados 2014-2021*. 24 jun. 2022. Porto Alegre: EPTC, 2022.
- ESTADÃO. *Afinal, a tarifa zero é viável? Summit Mobilidade Urbana*. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3Pab3Dy>. Acesso em: jul. 2022.
- EUROPEAN METROPOLITAN TRANSPORT (França). *Barometer 2020*. Based on 2018 data. Paris, França.
- FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. *Transporte Público Urbano*. 2ª edição. São Carlos: Rima, 2004.
- FERRÊIRA, A. C. *Ecossistema de junho: urgências e crise política no Brasil (2013-2018)*. Le Monde Diplomatique Brasil. S. L, p. 1-2. 20 jun. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3ONPvNd>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- GOIÁS. Lei 17.445 de 27 de outubro de 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3u5yitH3>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- GRANDE RECIFE CONSÓRCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO (Recife). *Nota técnica de recomposição tarifária 2019*. Disponível em: <https://bit.ly/3utNj1p>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- IBAM; Ministério das Cidades (Brasil). *Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada*. Rio de Janeiro: IBAM, 2005. Coord. Lia Bergman e Nidia Inês Albesa de Rabi. Disponível em: <https://bit.ly/3u6yJ3Q>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (Brasil) *Idec revela: 122 cidades subsidiaram o transporte coletivo na pandemia*. Disponível em: <https://bit.ly/3NjggU>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Brasil). *Novo modelo de contrato de mobilidade urbana: como gerar receita, aumentar uso e reduzir custos de transporte público urbano*. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Np8Rd>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Brasil). *Regulação econômica e organização dos serviços de transporte público urbano em cidades brasileiras: estudos de caso – relatório final*. 2004.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Brasil). *Transformações e tendências recentes na regulação do serviço de ônibus urbano no Brasil*. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3xUUPYh>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Brasil). *Transportes e metrópoles: aspectos da integração em regiões metropolitanas*. Texto para discussão. Brasília: IPEA, 2015.
- KNEIB, E. C. *Transporte público coletivo e mobilidade: a relevância da governança interfederativa*. *Redes (St. Cruz do Sul Online)*, v. 25, n. 3, p. 1123-1143, setembro-dezembro, 2020. ISSN 1982-6745. Disponível em: <https://bit.ly/39YEnc>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). *Caderno técnico de referência*. Gestão do sistema de transporte público coletivo. 2017a.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). *Guia TPC: orientações para seleção de tecnologias e implementação de projetos de transporte público coletivo*. Brasil, 2018.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). *Políticas tarifárias no Brasil*. 2017c.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). *Processo licitatório e concessões no TPC*. 2017b.
- NACIFF, Y. D. das N.; KNEIB, É. C.; ANTUNES, C. C. M. *Estrutura espacial e espraiamento urbano na Região Metropolitana de Goiânia*. *Revista Jabotá*, v. 3, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3NreqVl>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- SECRETARIA DA ECONOMIA (GOIÁS). *IPVA não terá aumento de alíquota para 2022*. 22 de dez. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3OMtdv2>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- STIEL, W. C. *Ônibus: Uma história do transporte coletivo e do desenvolvimento urbano*. São Paulo: ANTP, 2001.
- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (Brasil). *Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública*. Versão 2. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014.
- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (Brasil). *Relatório de auditoria operacional*. Governança em políticas de mobilidade. Brasília, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3zltI2D>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- URBANIZAÇÃO DE CURITIBA (Curitiba). *Ofício DOP/073/2022*. 01 jun. 2022.
- VUCHIC, V. R. *Urban Transit: operations, planning and economics*. John Wiley & Sons, 2004.
- WANG, S. *Financing public transport: Case studies of international and Australian cities*. *Australasian Transport Research Forum*. 2013 Proceedings, 2013.
- ZABAN, B.; POMPERMAYER, F. M.; CARVALHO, C. H. R. de. *Novo modelo de contrato de mobilidade urbana: como gerar receita, aumentar uso e reduzir custos de transporte público urbano*. Brasília: IPEA, 2021.

**MOBILIDADE E TRANSPORTE PÚBLICO
COLETIVO DE QUALIDADE:**
AS CIDADES-REFERÊNCIA EM
MOBILIDADE SUSTENTÁVEL



4

96

LONDRES:
O TPC COMO
PROTAGONISTA

VIENA E SEU TPC:
A ESPINHA DORSAL DO
DESENVOLVIMENTO
URBANO

102

107

**COLÔMBIA E SEUS
BONS EXEMPLOS
LATINO-AMERICANOS:**
BOGOTÁ & MEDELLÍN

5

No **Capítulo 3**, foram apresentados os principais desafios do TPC nas cidades brasileiras, sobretudo os relacionados ao ônibus, explorando também o quadro pandêmico. Diante do cenário exposto, este capítulo tem como objetivo mostrar boas práticas internacionais para auxiliar nas discussões relativas à mobilidade urbana brasileira. Desta forma, as análises abordam tanto cidades europeias, como Londres e Viena, que vêm se destacando positivamente nesta temática, como também cidades latino-americanas, dentre as quais Bogotá e Medellín tiveram papéis de destaque no cenário mundial.

Neste sentido, com as inovações do último século, principalmente após a Revolução Industrial, as cidades, de forma geral, estavam caminhando para um cenário insustentável. Nesse período, o planejamento urbano focou nos espaços destinados ao transporte motorizado individual, que trouxeram consigo inúmeras consequências nocivas ao convívio urbano. A partir de tais circunstâncias, as cidades estão se reinventando para tentar superar os impactos negativos das últimas décadas. Para tal, procura-se promover uma maior responsabilidade coletiva, especialmente no que tange à mobilidade.

Isto posto, este capítulo foca em analisar cada uma das cidades selecionadas, com base nos aspectos que já foram explorados no cenário nacional, ao longo do **Capítulo 3**, e que são cruciais para auxiliar na compreensão do panorama geral de cada uma dessas cidades, sendo eles: planejamento urbano, planejamento e gestão do sistema de transportes, financiamento, além de impactos causados pela pandemia de Covid-19. Ao final, é apresentado um quadro síntese das principais análises desenvolvidas, reforçando a abordagem sistêmica que vem sendo trabalhada ao longo deste livro.



© IakovKalinin/ iStock, 2016



LONDRES: O TPC COMO PROTAGONISTA

LONDRES (Reino Unido), 2021 ◦

Londres é a capital e a maior cidade da Inglaterra e do Reino Unido. Segundo a publicação mais recente do Governo de Londres (*Greater London Authority – GLA*)¹, até junho de 2020 sua população estimada era de 9.002 milhões de habitantes na capital e 9.304 milhões se considerada a Região Metropolitana ou Grande Londres, que abrange 32 *boroughs* (distritos) e a Cidade de Londres.

Trata-se de uma cidade de grande importância no cenário mundial. Devido à sua relevância como centro regional de conexão com toda a Inglaterra e com outros países, ela demanda integrações nacionais e internacionais bem estruturadas. Tendo em vista a cidade como um conjunto sistêmico, observa-se que a articulação entre os elementos de planejamento e gestão é essencial para a implementação de medidas urbanas eficazes, sobretudo quanto à integração entre transportes e uso do solo.

Nesse sentido, em 2004, foi elaborado o Plano de Londres^(P), fruto de um planejamento estratégico de desenvolvimento urbano, que aplicou princípios centrais do modelo de Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOT), conforme visto no **Capítulo 2** deste livro. No plano, constam seis objetivos principais, listados a seguir, que se desdobram em inúmeras estratégias:

- 1.** Fazer o uso mais eficiente do espaço urbano, permitindo o desenvolvimento e o crescimento de Londres de forma compacta e adensada, alinhada ao transporte coletivo;
- 2.** Melhorar a qualidade de vida dos habitantes por meio de bons espaços públicos, promovendo a diversidade e o acesso de toda a população aos serviços essenciais de qualidade, principalmente segurança, habitação, educação e saúde;
- 3.** Tornar Londres uma cidade mais próspera, com crescimento econômico diversificado;
- 4.** Promover a inclusão social, através do combate ao desemprego e à falta de moradia, dando apoio a grupos com vulnerabilidade e garantindo a equidade de acesso aos serviços públicos e à participação comunitária;
- 5.** Melhorar a acessibilidade, ao integrar o desenvolvimento urbano com a mobilidade, por meio de investimentos em infraestruturas do transporte coletivo, da adoção de medidas restritivas ao uso do carro e da melhoria das alternativas de transporte, como a bicicleta e a caminhada;
- 6.** Tornar Londres mais atrativa, com um bom desenho urbano e áreas verdes, mediante um desenvolvimento sustentável, incluindo a qualidade dos espaços públicos e a mobilidade urbana.

O Plano de Londres notadamente demonstrou a necessidade e a importância da integração entre transporte e uso do solo, em uma abordagem conectada com os princípios do DOT. Para atender às necessidades econômicas, sociais e ambientais do plano, a prefeitura atuou em conjunto com os distritos da Grande Londres (*Greater London*), o *Transport for London* (TfL) e o *Department for Transport* (DfT).

Quando se trata de mobilidade na Grande Londres, a *Transport for London* (TfL) é a instância governamental responsável pela gestão dos serviços de transporte. A TfL é uma autoridade integradora subordinada ao Governo de Londres (*Greater London Authority*), que, por sua vez, é composta pela prefeitura (*Mayor of London*) e pela Assembleia de Londres (*London Assembly*), e atua na rede de transportes de superfície (caracterizado pelos serviços de ônibus, barcos, bicicletas compartilhadas, gestão viária, dentre outros), no sistema sobre trilhos (que engloba trens, metrô e outros) e no sistema metroferroviário metropolitano.

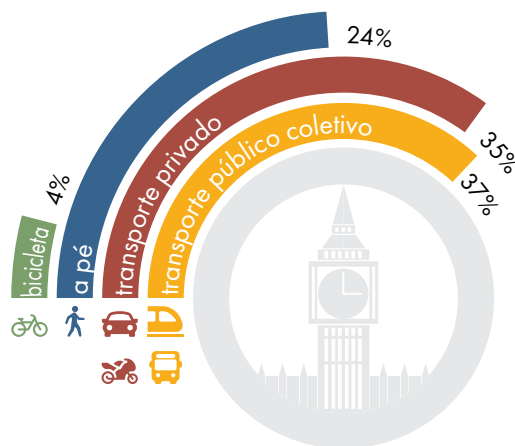
Nos serviços de ônibus, o TfL gerencia uma frota com cerca de 9.300 veículos operando em 675 rotas. Também são responsáveis por cerca de 50 estações e 19.000 pontos de ônibus. Quanto ao metrô, conhecido em Londres como *Tube*, possui 11 linhas que cobrem 402 quilô-

TRANSPORT FOR LONDON ◊
(Reino Unido), 2022a

metros e servem 272 estações. Estima-se que esse serviço lida com até 5 milhões de viagens por dia, chegando a mais de 543 veículos circulando em horários de pico¹.

Em meio ao aumento de viagens realizadas na cidade, o gerenciamento da rede de mobilidade cresceu de importância e mostrou-se fundamental para um maior equilíbrio do uso dos modos de transporte. Tais desafios são ilustrados pela divisão modal em Londres, como ilustra a **Figura 4.1**.

Figura 4.1: Divisão modal de Londres 2018



Fonte: Elaborada pelos autores (2022) com base em dados do TfL (2020a)

O TfL adotou medidas promovidas pelo Plano de Londres, que foram cruciais para o bom funcionamento do sistema de transporte e para a gestão da mobilidade na capital britânica, tornando-se uma referência mundial na discussão do desenvolvimento urbano integrado¹. Em conjunto, as estratégias utilizadas contribuem substancialmente para a melhoria da eficiência do sistema ao desincentivar o uso do transporte individual motorizado, ao passo que estimula a utilização do transporte coletivo. Como principais estratégias podem ser destacadas:

- › A precificação em áreas com congestionamento, denominado *congestion charging* ou pedágio urbano (**Figura 4.2**). Essa medida objetiva incentivar a utilização de outros modos de transporte, ao aplicar uma taxa para a utilização de automóveis em vias que concentram uma grande quantidade de carros. O valor arrecadado com o pedágio urbano é exclusivamente revertido em investimentos no transporte público, com a finalidade de proporcionar alternativas mais efetivas para a população;
- › A cobrança por estacionamentos, que visa igualmente reduzir o fluxo de veículos circulando nas vias. Tal política pretende ceder o espaço urbano utilizado por estacionamentos para ofertar alternativas vinculadas a outros modos de transporte, tais como melhoria do trajeto para os pedestres, instalação de ciclovias e faixas exclusivas para ônibus;
- › A Zona de Baixa Emissão (*Low Emission Zone – LEZ*), que exige a cobrança de uma taxa para acessar determinadas áreas, podendo variar em virtude do grau de poluentes que cada veículo emite. Essa estratégia intenciona reduzir a emissão de gases para

1. Além do notável Plano de Londres de 2004, que teve versões atualizadas, posteriormente a TfL também elaborou planos de ação de transporte, tendo como exemplo o *Safe Streets for London: The Road Safety Action Plan for London 2020*, publicado em 2013, e, em 2014, *Improving the health of Londoners: Transport action plan*. Os planos propõem medidas no âmbito do sistema de transporte, das condições viárias e da gestão da mobilidade, na intenção de apresentar intervenções focadas em ruas seguras e de demonstrar como elas exercem um papel central na qualidade de vida dos habitantes.

melhorar a qualidade do ar local, consequentemente incentivando outros modos de transporte menos poluentes (Figura 4.2).



Fonte: TkKurikawa, iStock (2019)

Figura 4.2: Delimitação das zonas de pedágio urbano (congestion charging)

Quanto à operação dos serviços de transporte público coletivo em Londres, a TfL, gestora do sistema de mobilidade, é considerada inovadora. A estrutura de planejamento, gestão, contratação, monitoramento e qualidade do sistema de transporte coletivo realizada pela *Transport for London* foi essencial para o sucesso e reconhecimento global desse modelo.

Em 2022, o serviço é realizado por 18 operadoras privadas[Ⓓ] e o processo licitatório se dá por empresas previamente qualificadas e selecionadas pela *London Buses*, a subsidiária da *Transport for London* que gerencia os serviços de ônibus. O documento que descreve o método de seleção e contratação é o *London's Bus Contracting and Tendering Process*[Ⓓ], publicado pelo TfL em 2015.

Ⓓ TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido), 2022b

Ⓓ TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido), 2015

Diferentemente do Brasil, as concessões são realizadas por linhas individuais ou por um conjunto de linhas, com o prazo contratual de cinco anos e a possibilidade de renovação de dois anos caso o concessionário cumpra com os critérios de qualidade determinados. As empresas que participam do processo licitatório passam por um sistema prévio de qualificação, no qual é avaliado, por uma série de etapas, se o serviço corresponde às condições de habilitação.

A partir de 2001, a TfL adotou o parâmetro dos Contratos de Incentivo à Qualidade (*Quality Incentive Contract*). Nesse modelo, introduziu-se um conjunto de indicadores que dizem respeito à confiabilidade do serviço, podendo resultar em um incentivo financeiro para a empresa operadora, caso ela satisfaça os requisitos. Assim, a qualidade do serviço retorna como um reajuste no pagamento, que é calculado e renovado anualmente.

Quanto à política tarifária, existe uma variedade de tarifas e bilhetes em funcionamento. Além das tarifas unitárias, há tarifas integradas, que abrangem a integração entre o serviço de ônibus com outros modos de transporte; tarifas por distância; tarifas por horário do dia; tarifas por dia da semana; descontos para determinados grupos de usuários, tais como pessoas com deficiência e estudantes até 16 anos de idade; e bilhetes temporais diários, semanais, mensais ou anuais^(M).

MINISTÉRIO DAS CIDADES ◦
(Brasil), 2017

Londres possui ainda um refinado sistema de bilhetagem eletrônica, o Oyster. Nesse sistema, é utilizado um cartão inteligente no qual é depositado dinheiro para ser utilizado nas viagens de qualquer um dos serviços de transporte^(T). A estratégia da diversidade de bilhetes e tarifas em Londres, embora complexa, é crucial para estimular a utilização do transporte coletivo com mais frequência e, conseqüentemente, aumentar a demanda de usuários em diversos grupos sociais.

TRANSPORT FOR LONDON ◦
(Reino Unido), 2022c

As fontes dos recursos para garantir o bom funcionamento do sistema de transporte público coletivo em Londres são múltiplas. Como principal meio de financiamento, existe a receita obtida pelas tarifas, com a estimativa de 4,9 bilhões de libras em 2019, correspondente a 47% dos recursos. Já os subsídios do Governo de Londres totalizam 33% do financiamento, com 3,4 bilhões de libras. Com 1,2 bilhões de libras, representando 12%, estão os rendimentos oriundos das cobranças realizadas pelo congestionamento e pelas Zonas de Baixa Emissão, além de rendimentos resultantes de atividades comerciais, como publicidades, patrocínios, aluguel e venda de propriedades. Por fim, os empréstimos e reservas de caixa simbolizam 8%, constituído por 0,9 bilhões de libras. Todo o valor arrecadado é usado exclusivamente para o custeamento da operação diária (estimado em 79%) e para o investimento dos serviços (contabilizado em 21%)^(T).

TRANSPORT FOR LONDON ◦
(Reino Unido), 2022d

Devido à pandemia de Covid-19 em 2020, a TfL registrou uma queda substancial de 85% do número de passageiros no transporte na capital britânica. Dessa forma, desprovido do seu principal financiamento proveniente das tarifas, o sistema sofreu um declínio. Visto que não havia recursos necessários para continuar operando, o Departamento de Transportes realizou financiamentos de curto prazo para auxiliar na recuperação orçamentária. No entanto, a TfL não se estabilizou financeiramente até hoje, tendo em vista os padrões de resiliência financeira e planejamentos futuros que eram estipulados anteriormente à 2020^(T).

TRANSPORT FOR LONDON ◦
(Reino Unido), 2020b

Visando garantir viagens seguras para passageiros e funcionários durante a pandemia, a TfL definiu um conjunto de medidas operacionais e programas informativos nas estações, nos pontos de ônibus e dentro dos veículos^(T). Também houve um encorajamento para frequentar horários que apresentavam menor circulação de pessoas e para priorizar parte do trajeto a pé ou por bicicleta. Quanto às providências operacionais, foi previsto o ajuste da frequência e segurança do serviço, principalmente em relação ao planejamento de horário e linhas mais sobrecarregadas.

TRANSPORT FOR LONDON ◦
(Reino Unido), 2022e

No primeiro trimestre de 2022, a TfL publicou que o sistema de transporte coletivo está em torno de 60% dos níveis anteriores à pandemia. Com a flexibilização gradual das restrições e o retorno crescente de usuários, a TfL está retomando os serviços na frequência próxima

ao período pré-pandemia. Por outro lado, os incentivos para utilização da bicicleta surtiram grandes efeitos. O uso de bicicletas compartilhadas em Londres bateu recorde em 2021. Desde maio de 2020, mais de 100 quilômetros de ciclovias novas ou reformadas foram ou estão sendo construídas. Os níveis de uso de bicicletas cresceram em geral durante a pandemia, com 27% dos londrinos usando bicicletas em 2021 contra 21% no ano anterior².

• BLOOMBERG, 2022

Conclui-se, portanto, que a experiência de planejamento e atuação da *Transport for London* como autoridade gestora do sistema de transportes em Londres mostra-se como um grande caso de sucesso, tornando-se uma referência mundial em boas práticas para gestão da mobilidade de forma integrada a outras políticas. Espera-se que seu processo amadurecido, que abrange grandes investimentos e uma estrutura robusta na contratação e operação dos serviços, possa contribuir para a discussão da mobilidade urbana e do desenvolvimento urbano integrado no Brasil².

2. Para mais informações a respeito da gestão da *Transport for London* e a operação dos serviços de ônibus, consultar os materiais disponibilizados no site eletrônico oficial da TfL: i) TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido), 2022f; ii) TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido), 2022g; iii) TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido), 2022h.





© Bluejayphoto/ iStock, 2015



VIENA E SEU TPC: A ESPINHA DORSAL DO DESENVOLVIMENTO URBANO

VIENA (Áustria), 2022a ◦

VIENA (Áustria), 2022b ◦

VIENA (Áustria), 2014 ◦

Viena é a capital da Áustria. Sua população estimada é de 1.920.949 habitantes em 2021 (cidade)^⑤ e 2.7 milhões^⑥, se considerada a Região Metropolitana ou Grande Viena. Viena vem enfrentando mudanças. É considerada uma das metrópoles de mais rápido crescimento na Europa. De acordo com a Administração Municipal de Viena^⑦, a cidade está aproveitando essa tendência como uma oportunidade para melhorar o que denominou de “a comunidade vienense”. As mudanças em curso estão trazendo mais diversidade para o município e chamando a atenção para o desenvolvimento urbano como uma responsabilidade coletiva.

É importante destacar que a capital austríaca já foi diversas vezes reconhecida por sua excelente qualidade de vida. De 2009 até 2019, Viena foi considerada a melhor cidade do mundo para se viver^⑧. Uma das razões por trás disso está associada ao TPC como a espinha dorsal do desenvolvimento urbano da cidade. No Plano de Desenvolvimento Urbano (STEP

THE ECONOMIST, 2019; ◦
VIENA (Áustria) 2022c; MERCER, 2019

2025³), adotado pela administração municipal em 2014, a mobilidade urbana foi abordada de forma integrada com os demais sistemas, reforçando a importância da visão sistêmica já mencionada no **Capítulo 2** deste livro.

© VIENA (Áustria), 2014

Com isso em mente, o STEP 2025 tem objetivos baseados na inclusão dos *stakeholders* (interessados) em todos os processos de desenvolvimento. Essa visão futurística de Viena está dividida em quatro seções estratégicas no plano, sendo elas:

VIENA: PREPARANDO O CENÁRIO Nesta primeira parte são apresentados dados demográficos e históricos da cidade, como base fundamental do plano. Em seguida, são anunciados os princípios do futuro desenvolvimento urbano de Viena: i. Uma cidade viva; ii. Uma cidade com equidade social; iii. Uma cidade com equidade de gênero; iv. Uma cidade educadora; v. Uma cidade cosmopolita; vi. Uma cidade próspera; vii. Uma cidade integrada; viii. Uma cidade ecológica; ix. Uma cidade participativa. Posteriormente, a governança é enfatizada como uma oportunidade para o desenvolvimento conjunto das cidades. Por fim, o STEP 2025 é reforçado como ponto de partida para o desenvolvimento urbano.

VIENA: CONSTRUINDO O FUTURO | UMA ESTRUTURA URBANA DE ALTA QUALIDADE E VIDA URBANA MULTIFACETADA³ Em Viena, todas as áreas estão em constante transformação. Por isso, o plano estratégico desenvolveu uma declaração de missão para o desenvolvimento urbano com base no progresso do que denomina de *Settlement Structures*, ou áreas para ocupação e áreas potenciais; assim como as áreas denominadas de *Business Structures and Centers* (centros de negócios e centralidades), considerando a expansão dos distritos centrais e a implementação de outros subcentros. Os objetivos nesta seção são baseados na multifuncionalidade e desenvolvimento das localidades incorporadas ao sistema de transporte, similar ao caso previamente abordado de Londres, onde ocorre a integração entre transportes e uso do solo.

3. O documento utiliza o termo *Multifaceted* no sentido de caracterizar a multiplicidade e a diversidade urbana.

VIENA: INDO ALÉM DAS FRONTEIRAS | O CRESCIMENTO E A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO ESTÃO TRANSFORMANDO A REGIÃO METROPOLITANA A localização estratégica de Viena desempenha um papel importante na Europa central e está fortemente ligada aos seus arredores, o que reforça a função da cidade como área metropolitana. Devido a isso, o STEP 2025 prevê o desenvolvimento espacial ao longo dos principais eixos de transporte para o sucesso, a longo prazo, da gestão da mobilidade transnacional (entre países).

VIENA: LIGANDO A CIDADE EM REDE | PERSPICAZ, ROBUSTA E VIÁVEL PARA VÁRIAS GERAÇÕES Novas tecnologias, horários de trabalho flexíveis e a mentalidade dos jovens mudando em relação aos carros. Nessas circunstâncias, todas essas transformações estão exigindo melhorias no sistema de transporte. Um dos principais objetivos do STEP 2025, no que tange à mobilidade urbana, é a divisão modal "80-20" desejada para 2025. Em outras palavras, os vienenses devem fazer 80% de todos os deslocamentos dentro da cidade com TPC, de bicicleta ou a pé, enquanto a pretensão para o transporte motorizado individual é que seu uso seja reduzido para 20%.

4. Em tradução livre para *mission statement*.

Viena também é conhecida como uma “cidade verde”. No entanto, o crescimento esperado para os próximos anos traz novos desafios nesse tema. Como resultado, o STEP 2025 contempla uma declaração de missão⁴ para espaços verdes que pretende não só adaptá-los, como também criar novos espaços públicos que contemplem diversos usos. Em suma, os objetivos visados nesta última seção são baseados na mobilidade desta cidade em crescimento, contemplando a multimodalidade, uma divisão modal mais equilibrada e o cumprimento de metas de proteção ambiental e climática.

Diante desse cenário ambicioso, e para atingir os objetivos do desenvolvimento urbano, é evidente que o STEP 2025 compreende o TPC como a espinha dorsal deste processo sistêmico. A *Wiener Linien* é a operadora do TPC na cidade, onde as quatro principais formas de transporte público são *U-Bahn* (metrô), *Schnellbahn* ou *S-Bahn* (trem local), *Straßenbahn* (bonde de superfície) e *Autobus* (ônibus). Além disso, vale ressaltar que a *Wiener Linien* é subsidiária da *Wiener Stadtwerke*, pertencente à administração municipal. Essa operadora é encarregada de aproximadamente 180 linhas de TPC, incluindo os 83 quilômetros de rede subterrânea (metrô), 220 quilômetros da rede referente aos bondes de superfície e 850 quilômetros das linhas de ônibus[Ⓜ].

WIENER LINIEN, 2022a ◦

Sendo assim, para consolidar as estratégias de mobilidade e tornar a mudança do carro para o TPC ainda mais atraente, Viena adotou o conceito de mobilidade flexível[Ⓜ]. Levando em consideração que a escolha do TPC está muitas vezes relacionada à percepção do usuário sobre a qualidade da viagem (conforme já apresentado no **Cap. 3** deste livro), as estações *WienMobil* visam ajudar neste quesito. Essas estações intermodais estão localizadas em pontos estratégicos da cidade, para facilitar a conexão dos usuários do TPC com bicicletas, patinetes elétricos e carros compartilhados, além de também disponibilizar vagas de estacionamento seguras para bicicletas e patinetes elétricos e fornecer pontos de recarga para carros elétricos. Outrossim, *WienMobil* também é o nome do aplicativo de mobilidade da *Wiener Linien*, que reúne a oferta⁵ de diferentes provedores de mobilidade, além do TPC, em um único aplicativo e oferece uma maneira conveniente de reservá-los, seja para comprar uma passagem de metrô, reservar um carro compartilhado, ou pedir um táxi.

WIENER LINIEN, 2022b ◦

5. A oferta de diferentes serviços de transporte de forma integrada, em uma mesma plataforma, recebe o nome de MaaS – *Mobility as a Service*.

Em 2012, outra medida promovida pela *Wiener Linien*, e que permanece até os dias de hoje, foi a redução do valor referente ao bilhete anual do TPC de €449 para €365 (1€ por dia). Esta medida contribuiu para a melhoria do sistema, pois ajudou a atrair mais usuários para o TPC, visto que em 2012 eram cerca de 360.000 donos de bilhetes anuais e em 2020 este número aumentou para 850.000. Conseqüentemente, houve uma redução dos proprietários e usuários de automóveis pelas ruas de Viena, o que indica que as estratégias adotadas estão funcionando bem. Desta forma, a solução tarifária adotada pela capital austríaca se tornou um modelo que vem sendo implementado em diversas cidades em todo o mundo.

Entretanto, enquanto o modelo tarifário vienense impactou positivamente a acessibilidade financeira (citada no **Capítulo 3** deste livro), por outro lado houve uma redução na receita proveniente dos usuários do sistema (da tarifa). Logo, para continuar garantindo o funcionamento do TPC com qualidade, outras duas fontes de recursos que ajudaram a conter o custo do TPC foram: o aumento do valor das multas de estacionamento em 60% desde 2012; e a criação do “imposto do metrô” para os empregadores, que equivale a cerca de €2 por mês para cada funcionário. Além disso, a *Wiener Linien* recebe anualmente 700 milhões de euros em subsídios da administração municipal e do governo nacional[©].

© OLTERMANN, 2019

Contudo, a acessibilidade financeira do TPC de Viena não é a única responsável pelo seu reconhecimento mundial. É importante ressaltar que a qualidade do sistema oferecida pela *Wiener Linien* está diretamente relacionada com quesitos como limpeza, alta frequência, boa integração entre os diferentes modos de transporte, além de possuir uma pontualidade notável, que aumenta a confiabilidade dos usuários ao utilizar o sistema. Tudo isso reforça, mais uma vez, a relevância da visão sistêmica por trás do sucesso de um excelente sistema de transporte público.

Antes da pandemia de Covid-19, Viena se destacava cada vez mais pelo seu TPC de qualidade, se afirmando como uma referência internacional neste tema. A porcentagem das viagens feitas pelos vienenses utilizando o transporte público estava se estabelecendo próximo dos 40% na evolução da divisão modal, contribuindo para atingir a meta da divisão modal “80-20” do STEP 2025.

Em 2019, 38% de todas as viagens realizadas na cidade eram feitas por TPC. Porém, devido à pandemia, essa porcentagem foi reduzida em 2020 para 27% e começou a se recuperar em 2021, chegando a 30% (**Figura 4.3**). Embora o TPC tenha entrado em uma crise mundial neste período, com conseqüente aumento no uso do transporte individual motorizado, em Viena este número não foi afetado, permanecendo em 27% antes e durante o ano de 2020.

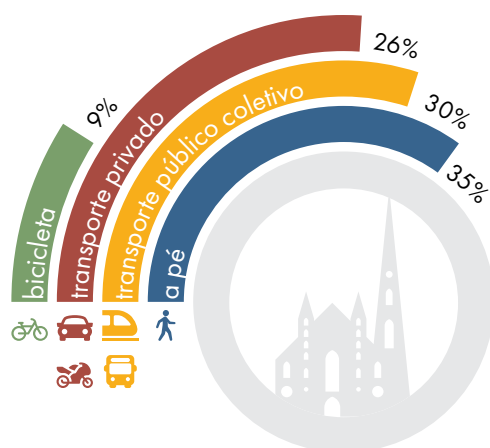


Figura 4.3: Divisão modal de Viena 2021

Fonte: Elaborada pelos autores (2022) com base em dados de Wiener Linien (2022c)

Uma das possíveis razões pelas quais Viena não chegou a ser afetada pelo aumento no uso do automóvel foi a adoção de medidas estratégicas implementadas pelo município para

VIENA (Áustria) 2020; ◦
COVID MOBILITY WORKS, 2022

VIENA (Áustria) 2020; ◦
COVID MOBILITY WORKS, 2022

FIGG, 2021 ◦

fomentar a mobilidade ativa na cidade. No início de abril de 2020, a cidade criou zonas de encontro temporárias (*Begegnungszonen*)^(V), onde o tráfego de veículos foi reduzido, dando mais espaço para que as pessoas pudessem caminhar socialmente distanciadas. As áreas selecionadas para a implementação dessas zonas foram escolhidas prioritariamente onde as calçadas eram estreitas e existia uma alta densidade populacional, sem parques ou espaços verdes nas proximidades. Além disso, a capital austríaca também abriu vinte ruas para pedestres^(V) nas quais o tráfego de veículos foi proibido.

Devido aos resultados positivos destas medidas temporárias, Viena discute a possibilidade de proibir permanente o tráfego de veículos nestas áreas^(F), com exceções para residentes, fornecedores, e transporte público. Em suma, observa-se que a aplicação de boas políticas de mobilidade, atreladas a uma abordagem sistêmica, além de contribuir para a melhoria do sistema como um todo, também ajudam a amenizar os possíveis impactos negativos em situações de crise, com a pandemia de Covid-19.





COLÔMBIA E SEUS BONS EXEMPLOS LATINO-AMERICANOS: BOGOTÁ & MEDELLÍN

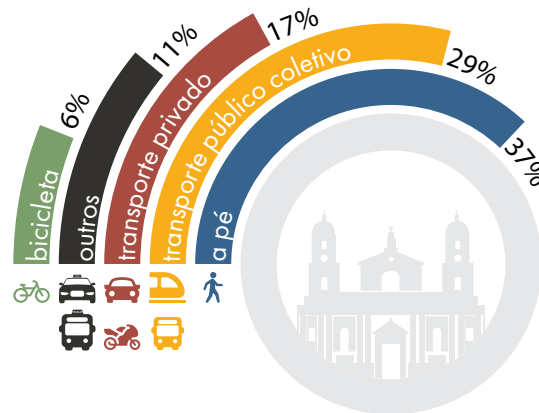
A cidade de Bogotá, capital da Colômbia, possui hoje 7,74 milhões de habitantes, sendo a terceira cidade mais populosa da América do Sul. Com problemas similares às grandes metrópoles latino-americanas, o crescimento populacional em Bogotá ocorreu principalmente na zona periférica, onde se concentra a população de menor renda que, para acessar oportunidades, precisa se deslocar diariamente até o centro da cidade.

No que se refere aos deslocamentos urbanos, 29% das viagens diárias são por transporte público, 17% por transporte privado (12% por carros e 5% por motos) e 43% por modos ativos (37% a pé e 6% bicicleta). A **Figura 4.4** apresenta a divisão modal em Bogotá, por modo principal.

Sobre planejamento urbano, diversos planos foram elaborados para a cidade, desde 1950. Como exemplos podem ser citados o Plano Piloto de Bogotá, por Le Corbusier em 1951, o

Estudo de Desenvolvimento Urbano de Bogotá, em 1969, dentre outros. No contexto mais recente, merece destaque a Lei de Reforma Urbana da Colômbia, de 1989, que determinou que as cidades com mais de 100 mil habitantes deveriam elaborar seus planos de ordenamento territorial (POT). A partir do POT, as cidades deveriam produzir seus *Master Plans* para diversos temas, incluindo transportes.

Figura 4.4: Divisão modal de Bogotá 2019



Fonte: Elaborado pelos autores (2022) com base em dados de Observatorio de Movilidad de Bogotá (2022)

PREFEITURA DE BOGOTÁ ◊
(Colômbia), 2004

BOCAREJO e TAFUR, 2013 ◊

O POT de Bogotá foi aprovado em 2000 e compilado por um novo decreto em 2004^(P). Esta base trouxe com ênfase os objetivos de ordenamento territorial pensado para um horizonte de longo prazo, com controle da expansão urbana, equilíbrio e equidade social, além de um artigo dedicado à política de mobilidade. A partir destes, em 2006, foi aprovado o Master Plan de Mobilidade para Bogotá, com diretrizes para a mobilidade e o uso do solo, de forma complementar^(B). O plano claramente foca em mobilidade sustentável, com destaque para a prioridade ao transporte público e não motorizado, o atendimento à população vulnerável e às tecnologias limpas.

Apesar de ainda haver muitos problemas sociais e urbanos, em relação ao sistema de transporte público Bogotá se destaca internacionalmente, sendo o Sistema *TransMilenio* considerado muito eficiente. No que se refere ao *TransMilenio*, o nome de Enrique Peñalosa merece destaque. Sua gestão como prefeito ocorreu de 1998 a 2001. Peñalosa propôs uma cidade orientada ao transporte, com infraestrutura para pedestres e ciclistas e redução do espaço para o automóvel.

Essa proposta nasceu em um cenário bastante complexo para a capital colombiana. Antes da implantação do *TransMilenio*, Bogotá contava com um transporte público ultrapassado, de baixa qualidade, baixa segurança, com ônibus antigos de propriedade de várias operadoras. Além disso, havia também os severos congestionamentos, devido ao grande número de automóveis em circulação. Os níveis de poluição atmosférica e acidentes de trânsito com vítimas fatais também se mostravam alarmantes. Neste cenário surgiu a proposta do *TransMilenio*, cujo objetivo foi de criar um sistema de transporte econômico para melhorar a qualidade de vida e aumentar a produtividade urbana em Bogotá^(N). Há relatos que Peñalosa e sua equipe examinaram as experiências de cidades como Curitiba, Goiânia e Quito e concluíram que o BRT poderia funcionar em Bogotá^(M).

NAÇÕES UNIDAS, 2012 ◊

MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil), 2008 ◊

O sistema *TransMilenio* foi planejado em 4 fases. A primeira fase foi inaugurada em dezembro de 2000. A fase 2 foi implementada em 2006. As fases 3 e 4 estão em desenvolvimento, com medidas previstas até 2024. O sistema segue a lógica do BRT, tendo a circulação exclusiva nas vias principais da cidade, com uma extensão de 114,4 km. Há 143 estações em 11 corredores, por onde circulam mais de 2,2 milhões de passageiros por dia. A cobrança é feita nas plataformas e terminais do sistema, e os veículos param em todas as plataformas, que são construídas no mesmo nível, facilitando o acesso inclusive para pessoas com mobilidade reduzida. Os ônibus articulados possuem capacidade para 160 passageiros e os biarticulados 290 passageiros. O BRT é o chamado sistema troncal e as linhas que circulam entre os bairros fora desse sistema são as linhas alimentadoras, com uma tarifa única para os passageiros^(H).

◦ HOBBS *et al.*, 2021

Quanto à estrutura de gestão, o sistema é dividido em três atores: reguladores, gestores e operadores. Como regulador está o Ministério dos Transportes, responsável pelas políticas nacionais, e o Município de Bogotá. Como gestores estão o *TransMilenio S.A.* e o *Instituto de Desarrollo Urbano – IDU*, partes da municipalidade de Bogotá. Os operadores são privados, sendo que cada empresa foi selecionada por processo licitatório^(H).

◦ HOBBS *et al.*, 2021

Enquanto o *TransMilenio S.A.* planeja, gerencia e controla o sistema BRT, o IDU supervisiona a infraestrutura, que inclui os corredores, terminais, estacionamentos, dentre outros. A operação pelo *TransMilenio S.A.* divide-se em operadores dos ônibus, arrecadação tarifária e centro de controle operacional. Trata-se de uma parceria público-privada, na qual o setor público é responsável pelo investimento na infraestrutura; enquanto o privado é responsável pelo investimento na frota veicular, venda de bilhetes, sistema de validação e operação dos serviços troncais e alimentadores^(N).

◦ NAÇÕES UNIDAS, 2012

As tarifas são cobradas pela concessionária privada e depositadas em um fundo fiduciário diariamente. Os recursos são distribuídos semanalmente aos agentes do sistema, de acordo com as disposições de seus respectivos contratos^(H). Para o cálculo da remuneração dos operadores, são feitos levantamentos de qualidade do serviço, o quilômetro rodado, a quantidade total de ônibus, a inflação e a variação de custos operacionais, como pneus e combustíveis. Ou seja, o sistema não depende exclusivamente da tarifa e da demanda.

◦ HOBBS *et al.*, 2021

O sistema conta ainda com o fundo de estabilização tarifária (FET)^(C), que é um fundo de contingências obtido por meio da taxação da gasolina, sendo um sistema semelhante a uma “divisão da conta” entre o transporte coletivo e os automóveis; e com o aporte de recursos ao sistema por parte da prefeitura de Bogotá.

◦ CORRÊA *et al.*, 2020

A partir de 2019, os contratos de concessão do BRT passaram por mudanças^(C):

◦ CORRÊA *et al.*, 2020

- › os serviços de provisão e operação da frota passaram a ser feitos em contratos e processos licitatórios distintos;
- › os prazos de concessão foram reduzidos de 20 para 15 ou 10 anos, dependendo do tipo de veículo;

6. Sobre o sistema de Bogotá cabe mencionar ainda que em 2019 foi criada a Companhia do Metrô de Bogotá. Além de estruturar, planejar, construir e operar as linhas de metrô, a companhia também comanda o processo de renovação urbana ao longo do corredor. A previsão de conclusão do projeto e início da operação do sistema é até 2025. A extensão prevista para a linha de metrô é de 24 km, com 23 veículos com capacidade para 2 mil pessoas cada, e 16 estações. Destas, 10 serão integradas ao sistema do *TransMilenio*. HOBBS et al., 2021.

- › a estrutura de remuneração deixou de focar no custo variável por quilômetro e passou a considerar uma remuneração com base na disponibilidade de veículos;
- › para tornar o controle de qualidade mais efetivo, as multas por mau desempenho foram substituídas por um desconto direto sobre a remuneração, segundo indicadores ligados a segurança viária, regularidade e satisfação do cliente.

Apesar de ter o foco no transporte por ônibus⁶, o *TransMilenio* deixa evidente sua preocupação com outras questões urbanas, ao implementar medidas complementares para apoiar o uso do transporte público. Essas medidas incluíram, por exemplo:

- › 550 quilômetros de ciclovias^(E), melhorias no espaço público e para pedestres, com implantação de vias exclusivas e calçadas mais largas; o fechamento de 120 quilômetros de vias aos veículos motorizados particulares aos domingos e eventos de grande relevância, como o “dia sem carro”;
- › Medidas de restrição ao uso do automóvel, como restrição de estacionamentos e utilização de veículos na hora de pico em certos dias, baseado no número da placa do carro;
- › Iniciativas de ordem educativa, como campanhas de respeito às faixas de pedestre, aos semáforos e aos meios de transporte complementares ao automóvel.

Mesmo considerado um grande avanço em termos de mobilidade e desenvolvimento urbano, o processo em Bogotá também apresenta problemas e desafios que podem servir de alerta para as cidades brasileiras. Há críticas, por exemplo, no sentido da desarticulação entre o BRT e medidas de uso do solo, o que vem prejudicando maiores densidades e renovação urbana ao longo dos eixos de transporte^(H); ou ainda críticas à operação do sistema, com relatos de baixa qualidade e superlotação^(M). Ou seja, se a visão sistêmica, com a articulação de políticas, se mostra necessária para a implantação de um sistema de transporte como o *TransMilenio*, tal visão também é indispensável para que o sistema continue evoluindo positivamente ao longo do tempo.

Com relação aos impactos da pandemia de Covid-19 no sistema de TPC, pode-se destacar que o número de passageiros transportados por TPC foi reduzido em 60% no primeiro trimestre de 2020 e ficou em -42% no final de 2020^(B). O déficit do sistema chegou a \$2,2 bilhões de pesos em 2021. Para mantê-lo em funcionamento, foi necessário que o Conselho de Bogotá aprovasse um projeto de resgate social e econômico, que destinou \$1,15 bilhões para cobrir cerca de 50% do déficit do sistema^(P).

Outra medida adotada pela prefeitura de Bogotá, em razão da pandemia, foi a expansão das ciclovias, por conta do alerta de especialistas que enfatizam que ônibus, metrô e trem estão entre os principais focos de contaminação do coronavírus. Foram abertos cerca de 76 quilômetros^(E) de áreas temporárias para a circulação de bicicletas.

Outra cidade colombiana que vem se tornando referência em mobilidade urbana, e merece aqui ser comentada, é Medellín. Esta é a segunda maior cidade da Colômbia, com aproxima-

ESTADÃO, 2020a ◦

HOBBS et al., 2021 ◦

MOBILIZE BRASIL, 2018 ◦

BOGOTÁ (Colômbia), 2020 ◦

PASTRÁN, 2021 ◦

ESTADÃO, 2020b ◦

damente 2,5 milhões de habitantes, e faz parte da Região Metropolitana do Valle de Aburrá, que possui 10 municípios e uma população estimada de 3,8 milhões de habitantes^(M). É uma cidade que passou por grandes transformações sociais e urbanísticas nos últimos 20 anos. Até o final dos anos de 1990, ela enfrentava grandes crises sociais e de ordem política, principalmente em relação à segurança, sob o domínio do narcotráfico das Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia (FARC), ainda com muitos problemas em suas instituições públicas. Na mobilidade, problemas típicos de grandes cidades também se faziam (e ainda fazem) presentes, como congestionamentos e elevados níveis de emissão de poluentes.

◦ MEDELLÍN (Colômbia), 2016

No que se refere ao Plano de Ordenamento Territorial, ou POT (como mencionado no caso de Bogotá), Medellín aprovou seu plano em 1999. O plano objetivava conter o crescimento descontrolado da cidade e garantir uma distribuição mais justa de benefícios e responsabilidades sobre seu desenvolvimento urbano e foi considerado um instrumento chave em promover e incentivar a participação social^(F).

◦ FERRARI *et al.*, 2018

A partir de 2004, sob a gestão de Sergio Fajardo (prefeito), Medellín tinha planos de aprimorar sua integração social, a partir do maior acesso à cultura e à educação. Nesse sentido, foram desenvolvidos projetos urbanos integrados (com a sigla PUI) e ganhou força a ideia de “urbanismo social”, caracterizado por políticas de desenvolvimento e integração, que aumentaram a oferta de infraestrutura, equipamentos públicos e programas sociais.

Na sequência dos planos, o POT de 2006 foi considerado como um instrumento promotor do desenvolvimento territorial democrático e inclusivo, considerando as pessoas e seu bem estar no centro dos processos de tomada de decisão. O POT de 2014 continuou com ênfase na equidade social e inclusão, trazendo ainda a sustentabilidade e a saúde como conceitos chave^(A). Existem ainda os denominados *Plan Maestro de Movilidad del Valle de Aburrá*, de 2009 e 2019^(A) e o Plano de Mobilidade Segura de Medellín (PMSM) de 2014.

◦ ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, 2017
◦ ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, 2017

Dessa forma, o planejamento da cidade, refletido em seus POT e planos de mobilidade, passou a priorizar os pedestres e ciclistas, a melhoria do transporte público e espaços públicos de maior qualidade, com destaque para seus parques lineares. Foram realizadas ainda obras relacionadas à moradia e educação. Assim, a partir de um processo de planejamento amplo, contínuo e integrado, Medellín conseguiu promover melhorias para toda a população, inclusive nas regiões periféricas e de maior vulnerabilidade social.

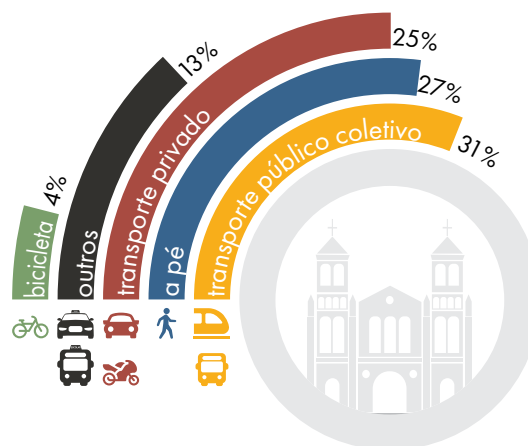
Com relação à divisão modal, no Valle de Aburrá são realizadas diariamente cerca de 6,1 milhões de viagens, das quais 29% são por modos ativos, 45% por transporte público coletivo e 26% por transporte privado. Ademais, 71% das viagens têm como destino o município de Medellín^(A).

◦ ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, 2017

MEDELLÍN (Colômbia), 2021 ◦

Figura 4.5: Divisão modal de Medellín 2020

Em relação à divisão modal, 31% das viagens são por transporte público, 25% por transporte privado (13% por carros e 12% por motos), 31% por modos ativos (27% a pé e 4% bicicleta) e 13% por outros modos^(M). A **Figura 4.5** apresenta a divisão modal em Medellín.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022) com base em dados de Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2020)

MEDELLÍN (Colômbia), 2022 ◦

Um dos pilares do seu plano de mobilidade é o sistema de transporte coletivo, com diversos modos integrados. O Sistema Integrado de Transporte do Vale do Aburrá (SITVA), é organizado por meio de uma *holding*, com a participação de 6 empresas integrando o planejamento e a operação do sistema, relativa aos distintos modos existentes: *Metro de Medellín*, *Metrocable*, *Metroplús*, *Tranvía*, *SIT* e *EnCicla*. Por meio da “*Tarjeta Cívica*”^(M), os passageiros podem utilizar o sistema integrado com um único cartão, sendo essa a forma principal de financiamento operacional do transporte público. Em complemento, cabe destacar os modos integrados:

- › O metrô, que opera em duas linhas que cruzam a cidade de Medellín em eixos Norte-Sul e Leste-Oeste, com aproximadamente 35 quilômetros de extensão;
- › O BRT, denominado de *Metroplús*, com um sistema troncal de 12,5 quilômetros de extensão e linhas alimentadoras, que circulam nos bairros fora do sistema troncal;
- › O VLT, *Tranvía*, com 4,3 km de extensão e com projeto de expansão;
- › Os teleféricos, o *Metrocable*;
- › O sistema de bicicletas, o *Encicla*.

Com relação aos impactos da pandemia de Covid 19, foram adotadas diversas ações de higienização, distanciamento e comunicação, voltadas a evitar o contágio. A pandemia potencializou ainda os planos da cidade para intensificar a redução de emissões de CO₂, aumentando o uso da bicicleta, a partir da ampliação da infraestrutura cicloviária e da viabilização de mais de 50.000 bicicletas elétricas, além da eletrificação dos veículos de transporte coletivo^(M).

MOLONEY, 2020 ◦

Sobre Medellín e Bogotá, cabe enfatizar que, apesar de todos os problemas e desafios ainda presentes, comuns a outras cidades latino-americanas – como a grande utilização do automóvel, congestionamento, poluição e acidentes – as cidades se destacam no cenário internacional como uma referência no que se refere ao seu sistema de transporte e sua relevância para a melhoria da qualidade dessas cidades. Dessa forma, Medellín e Bogotá mostram às cidades brasileiras que sim, é possível mudar uma realidade para melhor, por mais desafiadora que esta seja. Estes estudos de caso mostram ainda que o planejamento, a gestão e a integração das políticas públicas, relacionadas à mobilidade, mostram-se fundamentais nesse processo de mudança.

TÓPICOS CONCLUSIVOS

As análises exploradas neste capítulo trouxeram boas práticas internacionais, a fim de exemplificar as melhorias que a mobilidade urbana pode vir a proporcionar para as cidades, principalmente quando esta é abordada de forma sistêmica.

As cidades-referência investigadas, apesar de suas especificidades e desafios próprios, mostram alguns elementos em comum, como pontos chave para se alcançar um transporte coletivo de qualidade, como, por exemplo:

- ▶ A essencialidade do processo de planejamento urbano integrado, que favorece o transporte coletivo como estruturador do espaço urbano, atendendo aos princípios do DOT;
- ▶ A necessidade de se ter uma gestão pública técnica e fortalecida capaz de planejar o sistema, gerir seus contratos, fiscalizá-lo e garantir sua qualidade;
- ▶ A importância de medidas de desencorajamento do uso do automóvel para viabilizar um TPC de qualidade, sendo que as mesmas podem ainda contribuir para o financiamento do TPC;
- ▶ A relevância de se ter diversos modos de transporte integrados entre si e com outras políticas urbanas;
- ▶ A pandemia de Covid-19 gerou impactos em todos os sistemas analisados, sendo que alguns estão conseguindo não só se recuperar gradativamente, como aprender e aprimorar sua mobilidade a partir desse desafio.

Destarte, outros aspectos significativos foram levantados no decorrer deste capítulo, que podem ser visualizados de forma sucinta no **Quadro 4.1**.

Quadro 4.1: Síntese dos principais aspectos em análise das cidades-referência em mobilidade sustentável**LONDRES****VIENA****Planejamento Urbano e de Mobilidade**

O Plano de Londres destaca a necessidade e a importância da integração entre transporte e uso do solo.

No Plano de Desenvolvimento Urbano (STEP 2025) a mobilidade urbana foi abordada de forma integrada com os demais sistemas. Um dos principais objetivos do STEP 2025 é a divisão modal "80-20" desejada para 2025 (80% de todos os deslocamentos por TPC, bicicleta ou a pé, e redução do transporte motorizado individual para 20%).

**Planejamento/ Gestão do Sistema de Transportes**

A *Transport for London (TfL)* é a autoridade integradora responsável pela gestão dos serviços de transporte, subordinada ao Governo de Londres (*Greater London Authority*). A TfL atua na rede de transportes de superfície (caracterizado pelos serviços de ônibus, barcos, bicicletas compartilhadas, gestão viária, dentre outros), no sistema sobre trilhos (que engloba trens, metrô e outros) e no sistema metroferroviário metropolitano.

A *Wiener Linien* é a operadora do TPC na cidade, onde as quatro principais formas de transporte público são U-Bahn (metrô), Schnellbahn ou S-Bahn (trem local), Straßenbahn (bonde de superfície) e Autobus (ônibus).

**Financiamento**

As fontes dos recursos são múltiplas. Como principal meio de financiamento, tem a receita obtida pelas tarifas (47%); seguido pelos subsídios oriundos do Governo de Londres (33%); depois, os rendimentos oriundos das cobranças realizadas pelo congestionamento e pelas Zonas de Baixa Emissão, atividades comerciais, como publicidades, patrocínios, aluguel e venda de propriedades (12%); e, por último, os empréstimos e reservas de caixa (8%). Todo o valor arrecadado é usado exclusivamente para o custeamento da operação diária e para o investimento dos serviços.

Dois fontes de recursos que ajudaram a conter o custo do TPC: o aumento do valor das multas de estacionamento em 60% desde 2012; e a criação do "imposto do metrô" para os empregadores, que equivale a cerca de €2 por mês para cada funcionário. Além do que, a Wiener Linien recebe anualmente 700 milhões de euros em subsídios da administração municipal e do governo nacional.

**Impactos da Pandemia**

Devido à pandemia da Covid-19 em 2020, a TfL registrou uma queda substancial de 85% do número de passageiros no transporte. O Departamento de Transportes realizou financiamentos de curto prazo para auxiliar na recuperação orçamentária. Desde maio de 2020, mais de 100 quilômetros de ciclovias novas ou reformadas foram ou estão sendo construídas. Os níveis de uso de bicicletas cresceram.

Em 2019, 38% de todas as viagens realizadas na cidade eram feitas por TPC, porém devido a pandemia essa porcentagem foi reduzida em 2020 para 27% e começou a se recuperar em 2021, chegando a 30%. Houve adoção de medidas estratégicas para fomentar a mobilidade ativa na cidade, como as "zonas de encontro temporárias" e a abertura de ruas para pedestres.



BOGOTÁ



O POT de Bogotá foi aprovado em 2000 e compilado por um novo decreto em 2004. Enfatiza os objetivos de ordenamento territorial pensados para um horizonte de longo prazo, com controle da expansão urbana, equilíbrio e equidade social, além de um artigo dedicado à política de mobilidade. Em 2006, foi aprovado o Master Plan de Mobilidade para Bogotá, com diretrizes para a mobilidade e o uso do solo, de forma complementar.

Quanto à estrutura de gestão, o sistema *TransMilenio* é dividido em três atores: reguladores, gestores e operadores. Como regulador está o Ministério dos Transportes, responsável pelas políticas nacionais, e o Município de Bogotá. Como gestores estão o *TransMilenio* S.A. e o *Instituto de Desarrollo Urbano - IDU*, partes da municipalidade de Bogotá. Os operadores são privados.

O sistema foi projetado para que seus custos operacionais sejam cobertos pela tarifa. O sistema conta com o fundo de estabilização tarifária (FET) e com o aporte de recursos ao sistema por parte da prefeitura de Bogotá.

O número de passageiros transportados por TPC foi reduzido em 60% no primeiro trimestre de 2020 e ficou em -42% no final de 2020. O déficit do sistema chegou a \$2,2 bilhões de pesos em 2021. O Conselho de Bogotá aprovou um projeto de resgate social e econômico que destinou \$1,15 bilhões para cobrir cerca de 50% do déficit do sistema. Houve ainda expansão das ciclovias, com adição de 76 quilômetros à rede.



MEDELLÍN



POT de 2006 considerado como um instrumento promotor do desenvolvimento territorial democrático e inclusivo, considerando as pessoas e seu bem estar no centro dos processos de tomada de decisão. O POT de 2014 com ênfase na equidade social e inclusão, trazendo ainda a sustentabilidade e a saúde como conceitos chave. Existem ainda os denominados *Plan Maestro de Movilidad del Valle de Aburrá*, de 2009 e 2019 e o Plano de Mobilidade Segura de Medellín (PMSM) de 2014.

As modalidades de transporte são de responsabilidade do Sistema Integrado de Transporte do Vale do Aburrá (SITVA), incluindo ônibus, BRT, teleféricos e ciclovias. O SITVA é organizado por meio de uma *holding*, com a participação de 6 empresas integrando o planejamento e a operação do sistema: *Metro de Medellín*, *Metrocable*, *Metroplús*, *Tranvía de Medellín*, *SIT* e *EnCicla*.

A tarifa é a forma principal de financiamento operacional do transporte público.

Foram adotadas diversas ações de higienização, distanciamento e comunicação, voltadas a evitar o contágio. A pandemia potencializou ainda os planos da cidade para intensificar a redução de emissões de CO₂, aumentando o uso da bicicleta, a partir da ampliação da infraestrutura cicloviária e da viabilização de mais de 50.000 bicicletas elétricas, além da eletrificação dos veículos de transporte coletivo

REFERÊNCIAS

- ÁREA METROPOLITANA DEL VALE DE ABURRÁ (Colômbia). *Encuesta de movilidad 2017: origen-destino*. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3HTLFji>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- ÁREA METROPOLITANA DEL VALE DE ABURRÁ (Colômbia). *Plan maestro de movilidad para el Valle de Aburrá*. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3GVqcbD>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- BLOOMBERG. *Uso de bicicletas compartilhadas em Londres bate recorde em 2021*. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3bkPzFH>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- BOCAREJO, J. P.; TAFUR, L. E. *Urban land use transformation driven by an innovative transportation Project, Bogotá, Colombia. Case study prepared for Global Report on Human Settlements*. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3NqoNZJ>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- BOGOTÁ (Colômbia). *Boletín Técnico: Encuesta de transporte urbano de pasajeros. Cuarto trimestre de 2020*. 15 fev. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3a3AOGO>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- CORRÊA, F.; PETZOLD, G.; TAVARES, V. *Contratos de concessão de Bogotá e Santiago são inspiração para o transporte coletivo no Brasil*. 16 nov. 2020. WRI Brasil. Disponível em: <https://bit.ly/3nE4wpm>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- COVID MOBILITY WORKS. *Vienna creates 14 temporary pedestrian zones*. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3bmnaFv>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- ESTADÃO. *Bogotá amplia ciclovias para conter expansão do coronavírus*. 21 mai. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3u8RROO>. Acesso em: 01 jun. 2022b.
- ESTADÃO. *Ciclovias: como Bogotá pode ser um modelo para a América Latina*. 11 out. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3HUa19G>. Acesso em: 01 jun. 2022a.
- FERRARI, S. G.; SMITH, H.; COUPE F.; RIVERA, H. *City profile: Medellín. Cities-Guildford*, v. 74, n. 1, p. 354-364. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3u6OhVi>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- FIGG, H. *Impact on urban mobility as a result of the pandemic. Eltis (The urban mobility observatory)*. 26 fev. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3yn1BHr>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- HOBBS, J.; CAVALCANTI, C. B.; SEABRA, R.; IDOM. *Desenvolvimento orientado ao transporte: como criar cidades mais compactas, conectadas e coordenadas*. BID. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Na1CIr>. Acesso em: 30 maio 2022.
- LONDRES (Reino Unido). *London's Population*. London Datastore, julho de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Q4ez3D>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- MEDELLÍN (Colômbia). *Área metropolitana. Medellín como vamos*. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3HU10jV>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- MEDELLÍN (Colômbia). *Cívica transnacional*. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3u6Wt82>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- MEDELLÍN (Colômbia). *Medellín cómo vamos 15 años*. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3ABFKVQ>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- MERCER. *Vienna tops Mercer's 21st quality of living ranking*. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3b8Bs67>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). *Estudo de bases técnicas: Políticas tarifárias no Brasil*. LOGIT - Transportation Engineers, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3HN1Gm>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (Brasil). *Manual de BRT: guia de planejamento*. Bus Rapid Transit. 2008.
- MOBILIZE BRASIL. *O TransMilenio, 17 anos depois*. 17 jan. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3nn10Uu>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- MOLONEY, A. *Colombia's Medellín boosts its 'eco-city' aims during coronavirus recovery*. The World Economic Forum. 03 jun. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3nnbHlo>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- NAÇÕES UNIDAS. *Bogotá, Colombia bus rapid transit Project - TransMilenio*. Novembro de 2012. Disponível em: <https://bit.ly/3u6DESd>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- OBSERVATORIO DE MOVILIDAD DE BOGOTÁ (Colômbia). *Encuestas de movilidad*. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3NoC1Qe>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- OLTERMANN, P. *Vienna's euro-a-day public transport model could waltz into Berlin*. The Guardian. 9 de julho de 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3Niz75T>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- PASTRAN, A. *Concejo aprobó \$1,9 billones para el rescate social y financiamiento de TransMilenio*. La republica. 21 ago. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3OpHKwV>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- PREFEITURA DE BOGOTÁ (Colômbia). *Decreto 190 de 2004*. Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C. Disponível em: <https://bit.ly/3OuzQm4>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- PREFEITURA DE LONDRES (Reino Unido). *The London Plan: Spatial Development Strategy for Greater London*. Londres: Greater London Authority, fevereiro de 2004. Disponível em: <https://bit.ly/3bm7Vd>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- THE ECONOMIST. *Vienna remains the world's most liveable city*. 2019. Disponível em: <https://econ.st/3Qloccp2>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *About TfL*. 2022f. Disponível em: <https://bit.ly/3WdZMf>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *Buses*. 2022h. Disponível em: <https://bit.ly/3n6BL4n>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *Bus operators*. 2022g. Disponível em: <https://bit.ly/3ybFVho>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *Coronavirus publications*. 2022e. Disponível em: <https://bit.ly/3OcrM4s>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *How we are funded*. 2022d. Disponível em: <https://bit.ly/3OzYHEM>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *London's Bus Contracting and Tendering Process*. Londres. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3Ocly4t>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *TfL publishes draft revised budget for 2020/21 designed to keep London moving and support UK's economic recovery*. 2020b. Disponível em: <https://bit.ly/3xOlo1e>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *Travel in London*. Report 13. 2020a. Disponível em: <https://bit.ly/3OVFrkX>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *What we do*. 2022a. Disponível em: <https://bit.ly/3OAEZnk>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *What's the best ticket for me?* 2022c. Disponível em: <https://bit.ly/3QCnZid>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- TRANSPORT FOR LONDON (Reino Unido). *Who runs your bus*. 2022b. Disponível em: <https://bit.ly/3OgKD35>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- VIENA (Áustria). *Facts and figures*. 2022a. Disponível em: <https://bit.ly/3HIGa6O>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- VIENA (Áustria). *STATcube*. 2022b. Disponível em: <https://bit.ly/3PzdYA0>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- VIENA (Áustria). *STEP 2025: urban development plan Vienna*. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3xMx2tp>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- VIENA (Áustria). *Vienna named most liveable city for the tenth time!* 2022c. Disponível em: <https://bit.ly/3Nd3pHo>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- VIENA (Áustria). *Vier Begegnungszonen ab Freitag*. 9 de abril de 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3OzPUT4>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- WIENER LINIEN. *About Wiener Linien*. 2022a. Disponível em: <https://bit.ly/3xMQpt5>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- WIENER LINIEN. *Hanke/Steinbauer: Über 1 Million treue StammkundInnen - umweltfreundliche Öffis als Top-Arbeitgeberin*. 2022c. Disponível em: <https://bit.ly/3z10nG>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- WIENER LINIEN. *Staying safe in Vienna*. 2022b. Disponível em: <https://bit.ly/3xEr4G0>. Acesso em: 01 jun. 2022.

**A REGIÃO METROPOLITANA
DE GOIÂNIA E O TRANSPORTE
PÚBLICO COLETIVO**

5

5

120

A REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA [RMG]

A REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS [RMTc]

129

138

IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO SISTEMA DE TRANSPORTES COLETIVOS DA RMG

DESAFIOS E POTENCIAIS PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DA RMG

140

6

Percorrida a trajetória para entendimento sobre a mobilidade, o transporte coletivo e sua complexidade, chega-se a este **Capítulo 5**, no qual são apresentados a Região Metropolitana de Goiânia (RMG) e seu sistema de transporte coletivo, trazendo ainda os desafios e potenciais associados ao tema.



© Eren Sacco/ iStock, 2021



A REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA [RMG]

1. A RMG foi criada em 1999, pela Lei Complementar Estadual nº 27 de 1999. Posteriormente, passou por alterações a partir da Lei Complementar nº 48 de 2004, Lei Complementar nº 54 de 2005, Lei Complementar 78, de 2010 e Lei Complementar nº 149 de 2019.

2. Os municípios componentes da RMG podem ser vistos na Figura 5.1, que apresenta tais municípios e a rede de transportes coletivos.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil), 2021

3. Conurbação refere-se ao processo em que duas ou mais cidades se encontram e formam um mesmo espaço urbano, com integração das suas malhas urbanas.

A Região Metropolitana de Goiânia (RMG) é presentemente composta por 21 municípios. Sua constituição atual foi conferida pela Lei Complementar Estadual nº 149, de 15 de maio de 2019¹ e refere-se aos municípios de Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabranes, Caldazinha, Caturai, Goianópolis, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Inhumas, Nerópolis, Nova Veneza, Santa Bárbara de Goiás, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Terezópolis de Goiás e Trindade².

De acordo com dados do IBGE^①, a população estimada para a Região Metropolitana de Goiânia em 2021 é de quase 2,7 milhões de pessoas. Os municípios mais populosos são Goiânia (1,5 milhões) e, em ordem decrescente, Aparecida de Goiânia (600 mil), Trindade (132 mil) e Senador Canedo (121 mil), municípios conurbados ou em processo de conurbação³ com a capital, como ilustra a Tabela 5.1.

Tabela 5.1: População, total de empregos formais (2019) e empregos/habitante nos municípios da RMG

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO ESTIMADA (2021)	NÚMERO DE EMPREGOS FORMAIS (2019)	DENSIDADE DE EMPREGOS (empregos/habitante)
Abadia de Goiás	9.158	1.930	0,21
Aparecida de Goiânia	601.844	110.403	0,18
Aragoiânia	10.680	1.022	0,10
Bela Vista de Goiás	31.004	5.768	0,19
Bonfinópolis	10.120	732	0,07
Brazabrantes	3.812	354	0,09
Caldazinha	3.900	230	0,06
Caturai	5.132	547	0,11
Goianápolis	11.217	1.741	0,16
Goiânia	1.555.626	584.259	0,38
Goianira	46.278	5.115	0,11
Guapó	14.206	1.482	0,10
Hidrolândia	22.533	5.786	0,26
Inhumas	53.655	10.232	0,19
Nerópolis	30.931	6.810	0,22
Nova Veneza	10.193	1.275	0,13
Santa Bárbara de Goiás	6.701	974	0,15
Santo Antônio de Goiás	6.593	1.795	0,27
Senador Canedo	121.447	18.109	0,15
Terezópolis de Goiás	8.326	1.067	0,13
Trindade	132.006	16.466	0,12
TOTAL	2.695.362	776097	

Fonte: Elaborada pelos Autores (2022) com base em dados do IBGE (2021) e Ministério da Economia (2019)

A população e a concentração de empregos são variáveis de grande importância no que se refere aos deslocamentos urbanos. Na RMG, a maior concentração de empregos formais (emp./hab.) localiza-se no núcleo urbano, Goiânia (0,38), seguida de municípios como Santo Antônio de Goiás (0,27), Hidrolândia (0,26) e Abadia de Goiás (0,21).

Ao considerar o número de empregos absolutos, é possível verificar, na Tabela 5.1, que Goiânia apresenta 584.259 empregos formais, o que corresponde a 75,28% do total de empregos formais na RMG. Ao relacionar esta informação com a baixa densidade de empregos por habitante nos demais municípios, é possível inferir que Goiânia continua sendo um polo de atração de empregos na Região Metropolitana de Goiânia.

Dados do IBGE⁴ demonstram que o número de pessoas que se deslocam para trabalhar ou estudar em município distinto daquele que reside ascendeu substancialmente entre 2000 e 2010. Este processo está relacionado ao crescimento das aglomerações urbanas, principalmente de caráter metropolitano, e à possibilidade de utilização de transporte público ou individual motorizado.

Em todas as regiões metropolitanas, o fluxo mais significativo de movimento pendular é relativo às pessoas que saem para trabalhar ou estudar de municípios periféricos, onde residem, em direção ao município polo, aquele que atrai e que geralmente dá nome à região metropolitana. Dentre todas as regiões metropolitanas, a Região Metropolitana de Goiânia se destaca com o segundo maior percentual de fluxos pendulares, ficando atrás somente de RIDE-DF (85,5%). A Tabela 5.2 apresenta o tipo de fluxo pendular predominante em cada Região Metropolitana, de acordo com o IBGE (2010).

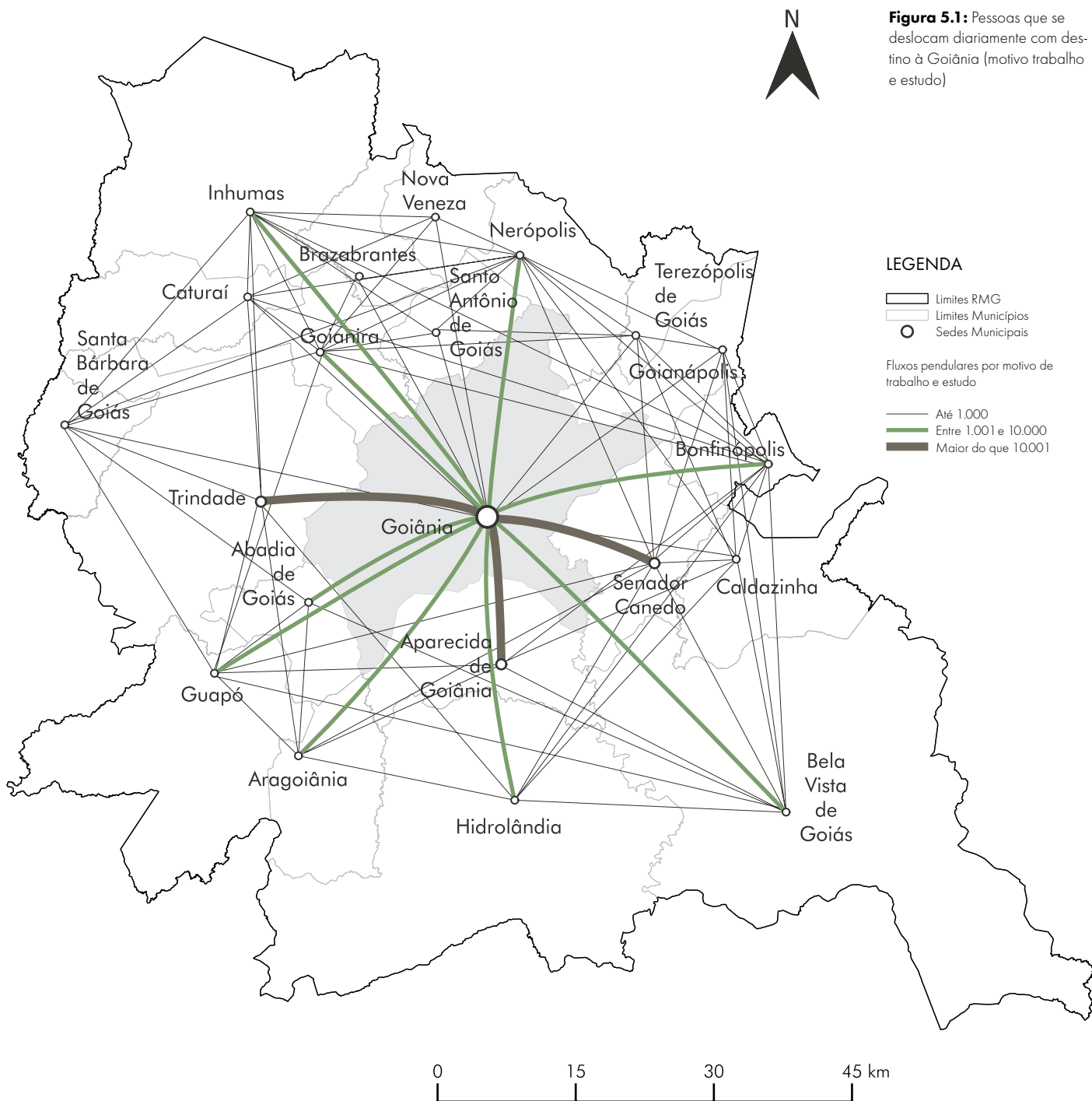
Tabela 5.2: Distribuição percentual dos deslocamentos pendulares segundo o tipo de fluxo (2010)

REGIÃO METROPOLITANA	TIPO DE FLUXO					TOTAL
	PERIFERIA-POLO	PERIFERIA-PERIFERIA	POLO-PERIFERIA	OUTRA RM	FORA DA RM	
Manaus	22,9	3,0	19,1	1,3	53,6	100,0
Belém	66,6	9,1	8,9	1,3	14,0	100,0
Fortaleza	58,2	17,9	13,1	1,4	9,4	100,0
Recife	63,2	19,9	9,8	0,6	6,5	100,0
Salvador	29,3	23,5	30,9	4,1	12,3	100,0
Belo Horizonte	62,4	21,3	11,7	0,8	3,8	100,0
Rio de Janeiro	61,4	29,1	4,7	0,9	4,0	100,0
São Paulo	50,9	35,5	8,6	0,5	4,5	100,0
Curitiba	66,0	13,2	15,4	1,1	4,4	100,0
Porto Alegre	52,0	36,8	6,2	0,5	4,5	100,0
Goiânia	78,1	2,8	8,1	3,2	7,8	100,0
Ride DF	85,5	4,2	4,3	2,1	3,9	100,0
TOTAL	58,5	26,3	9,1	1,0	5,3	100,0

Fonte: IBGE (2010), organizado por Pires (2018)

4. Fluxo ou deslocamento pendular refere-se ao deslocamento que ocorre diariamente, principalmente por motivo de trabalho e/ou estudo. Nesse tipo de deslocamento, as pessoas saem do seu local de residência pela manhã e retornam no fim da tarde.

Na Figura 5.1 é possível observar os principais fluxos intermunicipais identificados pelo IBGE⁴ na Região Metropolitana de Goiânia. Esses fluxos diários, também denominados de deslocamentos pendulares⁴, com destino a Goiânia, são de pessoas que residem em Aparecida de Goiânia (110.378 pessoas), Senador Canedo (23.800 pessoas), Trindade (18.402 pessoas) e Goianira (8.082 pessoas). Estes municípios somam 91,22% do total de deslocamentos pendulares com destino a Goiânia entre os municípios da RMG.

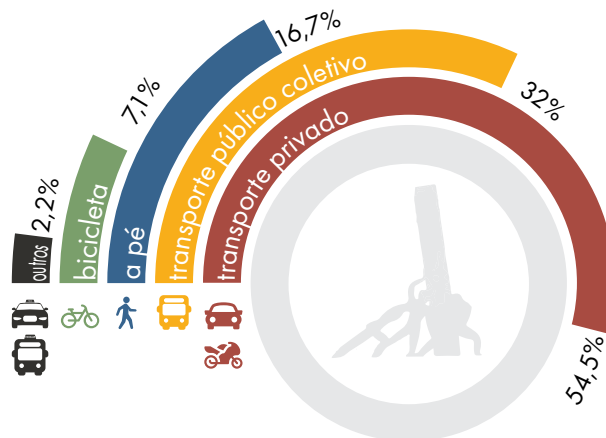


Fonte: Elaborado com base em dados do IBGE (2016)

Como relação aos modos de transporte na RMG, uma pesquisa^① revela que a grande maioria dos deslocamentos por motivo de trabalho acontece pelo modo motorizado individual, somando mais de 50% dos deslocamentos por carro ou moto. O transporte coletivo é responsável por 32%, sendo que os modos ativos somam menos de 24% (Figura 5.2).

© INSTITUTO VERUS E FÓRUM DE MOBILIDADE (Brasil), 2013

Figura 5.2: Divisão modal da RMG, motivo trabalho*



*pesquisa na qual a pessoa podia declarar usar mais de um modo de transporte
Fonte: Adaptado de Instituto Verus e Fórum de Mobilidade (2013)

5. Há diversas obras viárias e viadutos em Goiânia recentemente finalizadas ou em andamento, como pode ser conferido na reportagem de LEUOTO, 2022. A pavimentação asfáltica também recebe prioridade, como destaca a reportagem de ABREU, 2022a.

6. A prioridade ao carro em detrimento às bicicletas pode ser conferida na reportagem de ABREU, 2022b.

Nos maiores municípios da RMG, ainda é dada grande ênfase ao transporte motorizado individual, com destinação dos investimentos públicos para obras de infraestrutura relacionadas ao automóvel, com a justificativa de melhoria da fluidez. Isso é bastante claro na capital, Goiânia, que comumente anuncia investimentos em pavimentação asfáltica e construção de viadutos⁵. Muitas vezes, as obras na capital terminam inclusive por inspirar diretrizes e investimentos dos municípios menores. Os modos ativos, assim como sua integração com o transporte público coletivo, apesar de muito potenciais, também não recebem a atenção necessária do poder público, seja na capital⁶, seja nos demais municípios da RMG.

Com relação ao modelo espacial, ou modelo de cidade, a urbanização da RMG caracteriza-se, além da grande concentração de pessoas e atividades e atratividade exercida pela capital, por uma ocupação urbana dispersa⁷, ou o já mencionado processo de espraiamento urbano. A mancha urbana se espalha no território metropolitano, acompanhada de vazios urbanos, o que leva à ocupação de áreas com baixa densidade, com infraestrutura precarizada e distantes dos centros de emprego. O espraiamento na RMG contribui para o círculo vicioso de aumento das distâncias e tempos de deslocamento, incentivo ao uso do automóvel e prejuízos ao transporte coletivo⁸.

7. Para mais informações sobre o processo de espraiamento urbano na RMG, sugere-se consultar o trabalho de NACIFF, KNEIB e ANTUNES, 2021.

PIRES *et al.*, 2020

8. Para mais informações, consultar o Capítulo 3, que traz uma abordagem sobre os impactos do espraiamento urbano para o TPC.

No que se refere ao transporte coletivo, uma pesquisa realizada na UFG revelou que, na RMG, este processo diminui a qualidade e eficiência do TPC, além de gerar impactos negativos tanto no equilíbrio econômico do sistema quanto sociais, negativos para os usuários (P). O trabalho evidencia a relação existente entre a expansão territorial das ocupações urbanas e a quilometragem total das linhas de ônibus em cada município da RMG, sendo que o aumento da mancha urbana é acompanhado pela extensão das linhas de ônibus; e ainda que a qualidade do serviço oferecida ao usuário é prejudicada pela expansão urbana de baixa

densidade, principalmente por meio da diminuição na frequência e aumento nos tempos de viagem.

Na RMG, tanto o espraiamento quanto a necessidade de grande parte da população deslocar-se diariamente para um município diferente de onde reside, acabam por impor a esta população trajetos de longas distâncias, principalmente nos horários de pico. Isso sobrecarrega tanto o sistema viário quanto o transporte coletivo, além de gerar impactos negativos para a sociedade e para o meio ambiente.

Tais fatos corroboram a importância de políticas articuladas e da visão sistêmica metropolitana, incluindo, por exemplo, o uso do solo em escala regional e as políticas de desenvolvimento econômico regional e municipais, para que haja um equilíbrio entre a população que mora e trabalha no próprio município e a que se desloca diariamente à capital.

Para o entendimento da relação entre a urbanização da RMG e o sistema de transporte coletivo, cabe ainda mencionar os planos de desenvolvimento integrado, mobilidade, municipais e setoriais. Na RMG merecem destaque (Figura 5.3) os estudos para o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado; o Plano Diretor de Goiânia e dos demais municípios; o Plano de Mobilidade; e o Plano Diretor Setorial do Transporte Coletivo, cujas informações principais são constantes a seguir.

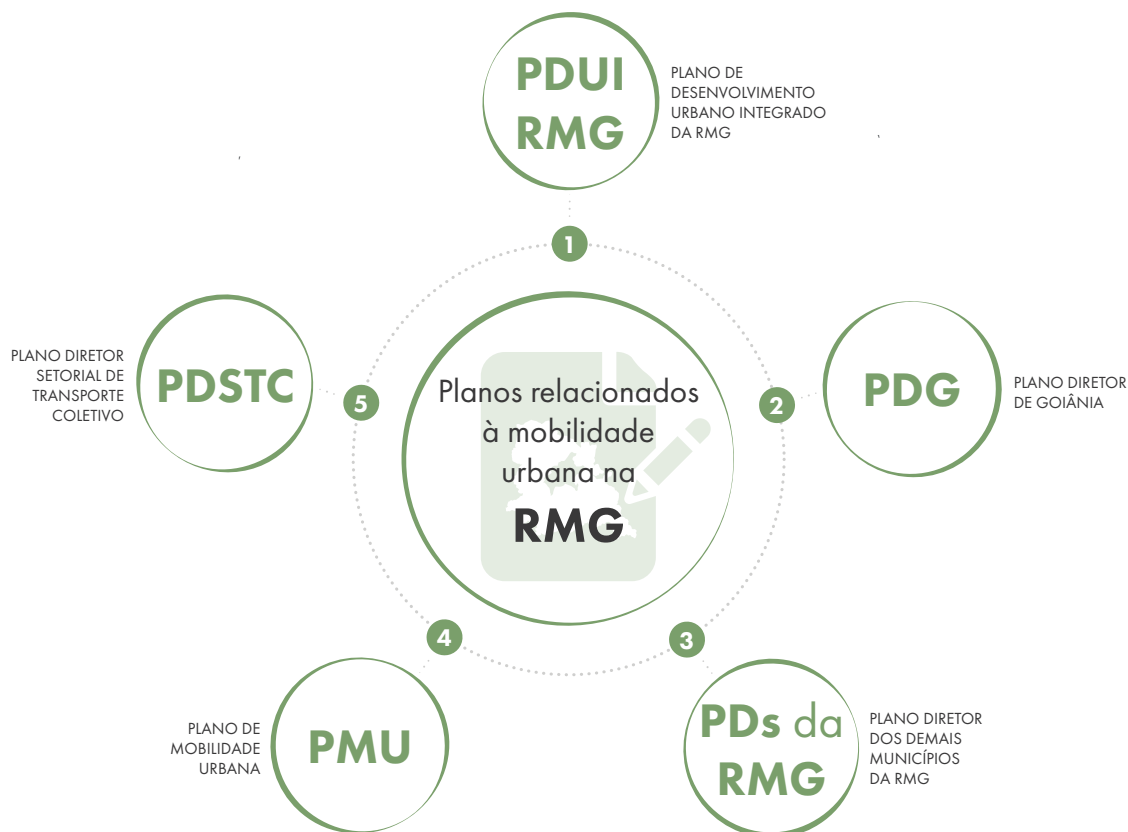


Figura 5.3: Planos relacionados à mobilidade urbana na RMG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS E SECRETARIA DE MEIO
AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS,
INFRAESTRUTURA, CIDADES E
ASSUNTOS METROPOLITANOS
(Goiânia), 2017b

9. Para mais informações sobre a mobilidade no âmbito do PDUI RMG, consultar KNEIB e MENDONÇA NETO, 2020.

GOIÂNIA, 2007 ◦

GOIÂNIA, 2022 ◦

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS E SECRETARIA DE MEIO
AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS,
INFRAESTRUTURA, CIDADES E
ASSUNTOS METROPOLITANOS
(Goiânia), 2017a

PREFEITURA DE GOIÂNIA (Goiânia), 2022 ◦

1. PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO DA RMG (PDUI

RMG): Os estudos para elaboração do PDUI RMG foram iniciados em 2014, a partir de uma parceria entre o Estado de Goiás e a Universidade Federal de Goiás. Foi realizado um amplo diagnóstico sobre a RMG e realizadas dezenas de audiências públicas e oficinas. Um resumo dos estudos desenvolvidos consta no documento *Síntese do prognóstico e diretrizes*⁹, que aborda os eixos: condições institucionais de gestão, planejamento e governança, desenvolvimento urbano, mobilidade⁹, recursos hídricos e saneamento básico, desenvolvimento socioespacial e econômico. Todavia, o processo foi paralisado em 2017. Ou seja, o plano não foi finalizado.

Deste processo de discussão metropolitana foi elaborada e aprovada a Lei Complementar 139, de 2018, que estabelece as funções públicas de interesse comum na RMG, assim como institui o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia – CODEMETRO - como parte da estrutura de governança interfederativa da RMG. Contudo, o referido processo de governança, assim como o Conselho, nunca foram ativos.

2. PLANO DIRETOR DE GOIÂNIA:

O Plano Diretor de Goiânia, aprovado pela Lei Complementar 171/2007¹⁰, adotou um modelo espacial de cidade com base nos Eixos de Desenvolvimento, apoiados na rede estrutural de transporte coletivo, composta por corredores estruturadores. Tais corredores deveriam receber maiores densidades e deveriam ser dotados de faixas preferenciais e exclusivas para o transporte coletivo, com prioridade a este serviço. Não obstante, a maioria das diretrizes relativas ao TPC não se materializou em infraestrutura, ou mesmo na melhoria do serviço. Em 2022 foi aprovado um novo Plano Diretor, pela Lei Complementar 349¹¹, que continua apostando no adensamento e nos corredores para o TPC. Entretanto, sem qualquer medida mais efetiva que garanta que dessa vez as medidas direcionadas ao TPC serão implementadas. O novo Plano Diretor não traz os instrumentos previstos na PNMU que poderiam ser utilizados para desincentivar o uso do automóvel, a exemplo da restrição e controle de acesso e circulação de veículos motorizados individuais, ou a aplicação de tributos sobre modos e serviços de transporte urbano pela utilização da infraestrutura urbana.

3. PLANO DIRETOR DOS DEMAIS MUNICÍPIOS DA RMG:

Brazabranes e Caturai não possuem plano diretor municipal¹². Muitos planos não contemplam a questão metropolitana, não contemplam os instrumentos da PNMU para desincentivar o uso do automóvel, e normalmente não se observa articulação entre os planos com normas de municípios vizinhos.

4. PLANO DE MOBILIDADE URBANA (PMU):

Não há um plano metropolitano de mobilidade. A última pesquisa de origem e destino metropolitana foi realizada em 2000.

Quanto à capital, em 2021 foi iniciada uma nova proposta de confecção do PMU de Goiânia¹³, com meta de ser concluído em 2022. Portanto, até o encerramento deste livro, a cidade ainda está desprovida desta importante ferramenta.

5. PLANO DIRETOR SETORIAL DE TRANSPORTE COLETIVO (PDSTC): O Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo Urbano (PDSTC[©]), realizado em 2006, objetivou a condução das ações de planejamento e implantação de soluções para o transporte coletivo na RMG. A partir de cenários projetados para 2006, 2010 e 2020, o plano registra que se não houvesse investimentos para o transporte coletivo, haveria a elevação do tempo de viagem por TPC, tornando mais agudos os problemas de oferta e capacidade de atendimento. Ou seja, um quadro de perda da quantidade de demanda, com uma rede de linhas mais extensa (em virtude do espraiamento metropolitano) e redução da velocidade operacional, acentuaria o desequilíbrio econômico, com impacto na tarifa e na capacidade de investimentos, gerando uma “espiral” negativa de desempenho do transporte coletivo. Para tal, são propostas diretrizes, como manter a rede unificada de transporte coletivo metropolitano e o modelo físico-operacional; qualificar o serviço prestado; implantar corredores estruturais e segregados; adequar a estrutura do transporte coletivo às modificações demográficas, econômicas e urbanas, mediante o reforço da atuação da CMTC; adotar modelos de participação das empresas operadoras nos investimentos em infraestrutura e sistemas; propor e viabilizar o aporte de recursos financeiros públicos em um plano plurianual de investimentos metropolitanos na RMTC. O plano é finalizado com uma série de propostas, projetos e ações para viabilizar as diretrizes mencionadas, acompanhados dos respectivos orçamentos, no que chamou de necessidade de investimentos operacionais, investimentos em infraestrutura e investimentos em gestão.

A partir das informações sobre os referidos planos (ou sobre a necessidade de tê-los), cabe considerar que:

- › A RMG não dispõe de um plano de desenvolvimento urbano integrado, o que afeta diretamente a governança e a gestão das políticas públicas relacionadas à mobilidade, incluindo o TPC, apesar da exigência legal do Estatuto da Metrópole. Embora exista uma legislação que instituiu as funções públicas de interesse comum e o CODEMETRO, ainda não foi iniciado um processo de governança e gestão metropolitanos;
- › O Plano Diretor de Goiânia, de 2007, tem como base de seu modelo espacial os corredores estruturantes de transporte, com ênfase no TPC. Contudo, a maioria das demandas referentes ao TPC não saiu do papel. O novo Plano Diretor de Goiânia, de 2022, perpetua a importância dos corredores estruturantes e do TPC, porém, não há a garantia de que tais diretrizes serão implementadas. O novo plano é muito retraído ao se referir a medidas de desincentivo ao uso do automóvel e não traz importantes instrumentos da PNMU, que poderiam ser utilizados para este fim;
- › A ausência de planos de mobilidade na escala metropolitana ou municipal reflete a falta de prioridade que este tema recebe das gestões públicas, apesar da exigência da elaboração de planos de mobilidade pelos municípios, constante da Lei Federal de Mobilidade¹⁰;

10. O primeiro prazo proposto pelo texto da Lei Federal de Mobilidade como limite para os municípios cumprirem essa obrigação foi 2015. Contudo, a obrigatoriedade dos PMU foi adiada diversas vezes. O último prazo estipulado pela Lei 14.000/20 (que alterou a Lei Federal de Mobilidade), foi o dia 12 de abril de 2022 para cidades com população acima de 250 mil habitantes e a mesma data do ano de 2023 para as cidades menores.

› Sobre o PDSTC, pode-se concluir que houve planejamento. Contudo, mais uma vez, não foi acompanhado de ações ou atitudes públicas que priorizassem e implementassem as medidas previstas.

Em suma, no que se refere ao planejamento urbano e do transporte coletivo, pode-se considerar que, mesmo parcialmente, este processo aconteceu e foram aprovados planos no âmbito do município de Goiânia, de outros municípios da RMG e do transporte coletivo. Contudo, mostra-se preocupante tanto a ausência de articulação desses planos, o que poderia ser mitigado por um plano de desenvolvimento urbano integrado, quanto a ausência de implementação da maioria das diretrizes e ações planejadas, de forma articulada. Tais fatos contribuem para o entendimento das condições atuais do TPC na RMG.

Após apresentado este panorama da RMG, no que se refere aos municípios componentes, sua caracterização populacional, econômica, espacial, de fluxos regionais e seus planos, parte-se, a seguir, para o item que trata especificamente da rede de transportes da RMG, denominada Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, a RMTc.



© Cristiana Borges / Agência Fotográfica, 2022



A REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS [RMTc]

A importância do TPC para a Região Metropolitana de Goiânia é singular. Tal fato é corroborado pela instituição e criação de ambos. A Lei Complementar 27 de 1999, que instituiu a RMG, também criou a Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, a RMTc.

Em um processo recente, foram aprovadas mais duas leis complementares sobre a matéria: a Lei Complementar 169 de 2021 e a Lei Complementar 171 de 2022[©], que passam a denominá-la de Rede Metropolitana de Transporte Coletivo da Grande Goiânia.

© GOIÁS, 2021; GOIÂNIA, 2022

Segundo a Lei complementar 171 de 2022, em seu artigo 1º:

Fica instituída a Rede Metropolitana de Transporte Coletivo da Grande Goiânia, unidade sistêmica regional composta por todas as linhas e serviços de transportes coletivos, de todas as modalidades

ou categorias, que servem ou que venham a servir o Município de Goiânia e os Municípios de Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabrantes, Caldazinha, Caturai, Goianira, Goianópolis, Guaporé, Hidrolândia, Nerópolis, Nova Venéza, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Terezópolis de Goiás e Trindade, inclusive linhas e serviços permanentes que promovam a interligação direta ou indireta destes municípios entre si e/ou com o Município de Goiânia.

REDE METROPOLITANA DE
TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia),
2022

A RMTC compreende para 19 municípios^①:

- › A atuação sistêmica dos agentes responsáveis pela prestação do serviço;
- › O tratamento unificado das questões relativas aos deslocamentos da população pelos meios coletivos de transporte;
- › A infraestrutura na dimensão físico-espacial (vias, terminais, corredores) e logística (linhas, trajetos, horários, meios e forma de integração);
- › O modelo de operação e de acesso dos passageiros ao serviço (tarifas, forma de pagamento, forma de controle).

No que se refere à RMTC, algumas informações são importantes para o entendimento de sua composição e operação:

- › A RMTC é composta por cerca de 290.300 linhas de ônibus, 21 terminais de integração, uma frota de 1.117 veículos e mais de 6.800 pontos para embarque e desembarque de passageiros;
- › A rede é única e integrada, possibilitando que os usuários acessem os diferentes municípios a partir de uma tarifa única, fazendo transbordos, quando necessários, nos terminais de integração. Os terminais operam de forma fechada, nos quais os usuários podem desembarcar de um ônibus e embarcar em outro, sem pagamento de outra tarifa;
- › A rede é operada por quatro concessionárias privadas e uma pública, interliga hoje 18 municípios e atende a uma demanda de cerca de 400 mil passageiros por dia;
- › O modelo operacional é, para a maior parte da rede, do tipo tronco-alimentado^②. Há um conjunto de linhas que fazem a ligação dos bairros com os locais de integração, denominadas linhas alimentadoras; e outro conjunto de linhas troncais, também conhecidas como eixos, que realizam a distribuição das viagens nas áreas mais centrais, corredores e nos polos de atração;

COMPANHIA METROPOLITANA DE
TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia),
2022a

COMPANHIA METROPOLITANA DE
TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia),
2022a

- › A RMTC possui linhas denominadas como diretas, expressas e semiurbanas^③. As linhas diretas fazem ligações dos bairros com os polos de atração de viagens, sendo a maioria para a área central, sem passar em terminais. As linhas expressas têm origem

em regiões atendidas por linhas alimentadoras de terminais, em bairros populosos, e que executam uma ligação direta para a área de atração de viagem, sem integração. As linhas semiurbanas são linhas integradas em terminais, que atendem municípios não conurbados;

› Existe um corredor de transporte coletivo no sentido leste-oeste, denominado Eixo Anhanguera (Figura 5.4), com 13,5 km, operado pela estatal Metrobus, em via exclusiva, nos moldes de um sistema BRT, com ônibus articulados e biarticulados, com um atendimento de cerca de 200 mil passageiros/dia^(M) entre usuários lindeiros e integrados;

› Está em implantação um BRT no eixo norte-sul da Cidade (Figura 5.4), com 22 km de extensão, denominado BRT Norte Sul, com possibilidade de atendimento a 112 mil usuários. Contudo, ainda não há previsão de início da operação¹¹;

› Após o início da operação do BRT Norte Sul a RMTC contará com pouco mais de 50 quilômetros de algum tipo de priorização para circulação dos ônibus, o que equivale a pouco mais de 2% da malha viária que recebe alguma linha do transporte coletivo na RMG, conforme Quadro 5.1.

◦ METROBUS (Goiânia), 2022

11. Mais informações sobre o BRT Norte-Sul podem ser obtidas em GOMIDES, 2021.

Quadro 5.1: Corredores e faixas exclusivas para ônibus

	NOME	TIPO	EXTENSÃO (KM)
1	Av. Anhanguera	Corredor Exclusivo	13,40
2	Corredor Norte Sul	Corredor Exclusivo	21,70
3	Av. 85	Faixa Preferencial	4,55
4	Av. Universitária / Rua 261	Faixa Preferencial	1,86
5	Av. T-7	Faixa Preferencial	6,41
6	Av. T-36	Faixa Preferencial	4,80
7	Av. Araguaia	Faixa Preferencial	0,98
8	Av. Tocantins	Faixa Preferencial	0,98
9	Av. Paranaíba	Faixa Preferencial	0,56
TOTAL			55,24

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

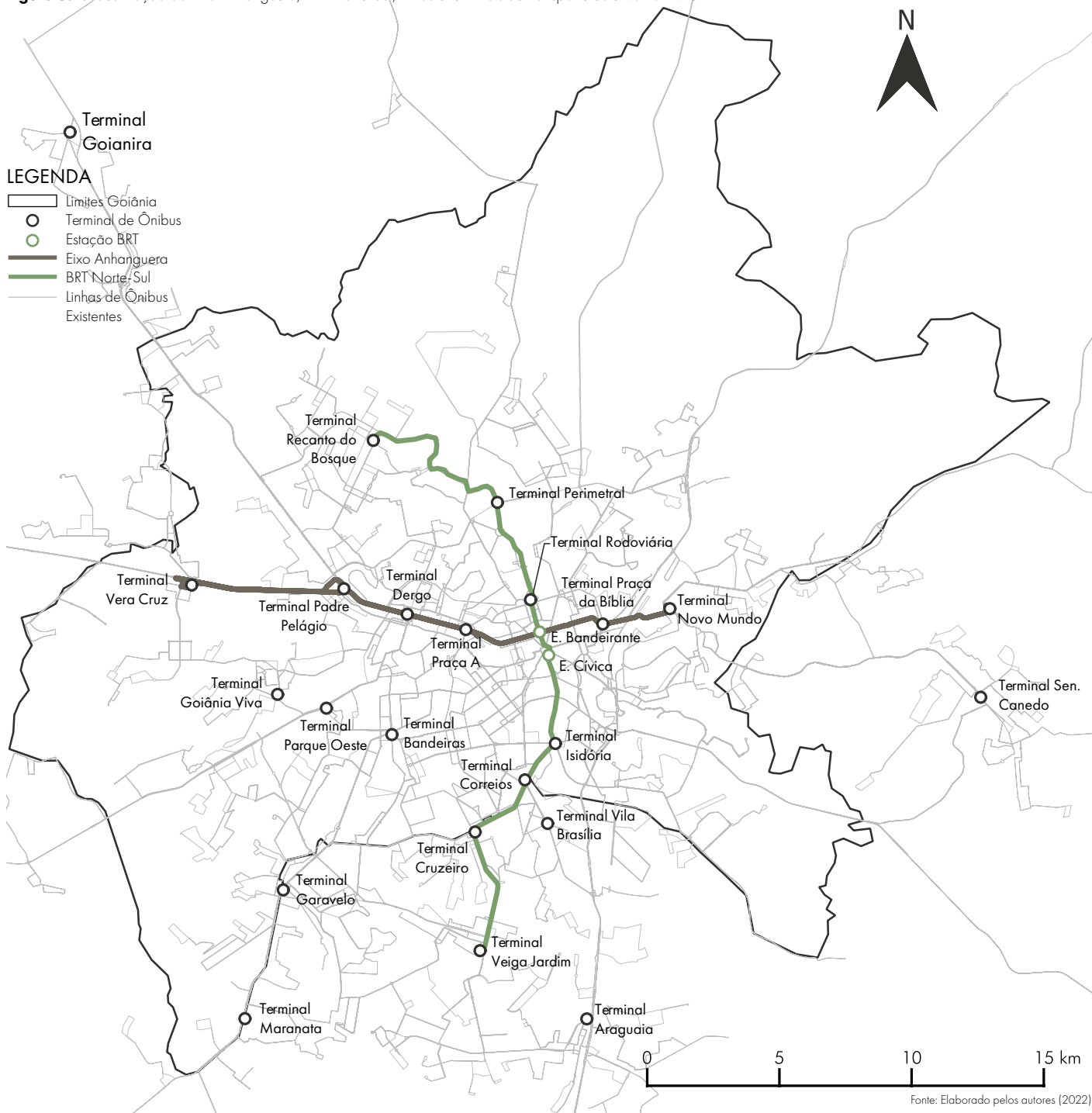
A política tarifária vigente na RMG baseia-se na tarifa como forma de custeio principal. Segundo os contratos de concessão do serviço, “a arrecadação tarifária deve assegurar a remuneração das concessionárias pelos custos incorridos na execução dos serviços, incluindo o retorno do capital investido”^(R). Há recursos públicos para custeio apenas do passe livre¹² estudantil, enquanto um programa do governo estadual. O número de beneficiados por descontos ou gratuidades chega a quase 900 mil ao mês, correspondendo a cerca de 10% do total^(C). Há ainda um repasse de 1% dos recursos tarifários para custeio do órgão gestor (CMTC)^(R).

12. O passe livre estudantil é um programa do governo do estado de Goiás, que dá direito a duas viagens por dia e até 48 viagens por mês para deslocamento de ida e volta à instituição de ensino. Maiores informações podem ser obtidas em GOVERNO DE GOIÁS (Goiânia), 2022.

◦ REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia), 2008

◦ COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia), 2022a

◦ REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia), 2008

Figura 5.4: Localização do Eixo Anhanguera, BRT Norte-Sul, linhas e terminais de transporte coletivo na RMG

O reajuste tarifário é previsto em contrato a partir de uma fórmula® que utiliza como índice de reajuste uma combinação da variação do preço do diesel, do salário do motorista, materiais de transporte, variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) e variação do Índice de Passageiros por Quilômetro Médio (IPK).

No que se refere à qualidade, o modelo da concessão aprovado estabelece que o contrato de concessão contemple conceitos e critérios para controle da qualidade na prestação dos serviços, a partir de um Sistema de Gestão da Qualidade do Serviço de Transporte Coletivo da RMTC©. O referido sistema de gestão tem como base um conjunto de indicadores sobre aspectos relacionados à execução do serviço, satisfação do usuário, segurança e responsabilidade social e desempenho econômico.

Quanto à estrutura de gestão e operacional, a RMTC é composta por órgãos públicos¹³ e privados, com destaque para a Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos, a Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos, as Concessionárias, o RedeMob Consórcio e o Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, cujas descrições e atribuições constam na Figura 5.5.

© COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia), 2007b

13. A estrutura de gestão e operacional pode ser encontrada no site da RMTC e na Lei Complementar 169 de 2021.

Figura 5.5: Estrutura de gestão e operacional da RMTC

CÂMARA DELIBERATIVA DE TRANSPORTES COLETIVOS [CDTC]

Órgão colegiado metropolitano formado por agentes públicos estaduais e municipais, responsável pela formulação das políticas públicas do setor

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS [CMTC]

Empresa pública metropolitana, que exerce a função de secretaria executiva da CDTC, com atribuições de planejar, gerenciar, controlar e fiscalizar a operação e a infraestrutura do serviço

CONCESSIONÁRIAS

Rápido Araguaia Ltda., HP Transportes Coletivos Ltda., Viação Reunidas Ltda., Cooperativa de Transportes do Estado de Goiás - Cootego, e a estatal Metrobus Transporte Coletivo S.A., responsáveis pela execução dos serviços ofertados na RMTC

REDEMOB CONSÓRCIO

Unidade organizacional operacional integrada de todas as concessionárias da RMTC responsável pela operação da Central de Controle Operacional; prestação do Serviço de Informação Metropolitano; gestão dos Terminais e Estações da RMTC; operação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica - Sitpass

SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE PASSAGEIROS DE GOIÂNIA [SET]

Representante institucional das concessionárias e responsável pela gestão da arrecadação tarifária da RMTC

14. A perda de demanda de outras grandes cidades brasileiras pode ser observada na Figura 3.2 do Capítulo 3.

A rede de transporte público da RMG, similar a outros sistemas de TPC nacionais¹⁴, já enfrentava a perda de demanda de passageiros transportados, sobretudo nos últimos anos anteriores à pandemia de Covid-19, conforme indica a **Tabela 5.3**. De início, é possível observar uma queda significativa, ano após ano, que atingiu 32,1% no período.

Tabela 5.3: Demanda de passageiros transportados na RMTC, de 2014 a 2019 (em milhões)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	VARIAÇÃO 2014/2019
JAN	17,0	15,8	13,4	12,3	11,7	11,1	-34,4%
FEV	17,4	15,2	14,0	12,0	11,0	11,5	-33,9%
MAR	17,8	18,4	15,9	14,8	13,0	11,9	-33,2%
ABR	17,7	16,5	15,1	12,4	12,8	12,4	-30,1%
MAI	17,5	17,1	15,0	14,2	12,6	12,8	-26,6%
JUN	16,5	16,8	15,6	13,5	12,5	11,4	-30,8%
JUL	16,8	15,7	13,4	12,0	11,2	11,2	-33,7%
AGO	18,4	17,0	15,5	14,4	13,5	12,6	-31,6%
SET	18,4	16,6	14,6	13,1	12,2	12,1	-34,5%
OUT	17,4	16,5	13,9	13,1	12,9	12,5	-28,5%
NOV	17,5	16,0	13,9	13,2	12,3	12,0	-31,4%
DEZ	16,8	14,9	13,4	12,2	11,1	10,7	-36,2%
TOTAL	209,3	196,4	174,0	157,2	146,9	142,2	-32,1%

Fonte: Elaborado pelos autores (2022) a partir de dados da CMTC, 2022

15. Como já mencionado, a maior parte das medidas e ações planejadas para o TPC, constantes do plano diretor de Goiânia e do PDSTC, não foram implementadas.

Conforme mencionado, quase a totalidade das receitas da RMTC advém do pagamento da tarifa pelo usuário. Nesse modelo, a queda de demanda acaba por comprometer o equilíbrio econômico do sistema, prejudicando os investimentos em melhorias do serviço, o que contribui com a redução da qualidade do serviço e competitividade no que se refere aos demais modos de transporte.

16. A RMTC implantou diversos elementos de vanguarda à época de sua criação e posteriormente, como a própria estrutura institucional da RMTC, a proposta de integração da rede, de tarifa única, do Centro de Controle Operacional, instalado em 2009, o sistema de bilhetagem eletrônica, o monitoramento dos veículos por GPS, o serviço Citybus, o serviço sob demanda Citybus 2.0, o aplicativo para informação ao usuário, os corredores preferenciais para ônibus, dentre outros.

Este fato, aliado à falta de atenção do poder público que, historicamente, é muito tímido¹⁵ quando o assunto é política e investimento para o TPC, contribuíram para que a RMTC não mantivesse sua condição de referência nacional, conferida por algumas ações de vanguarda durante seu processo de desenvolvimento e funcionamento¹⁶ (Figuras 5.6 e 5.7).

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia), 2022a

17. Uma pesquisa realizada pela Universidade Federal de Goiás, de 2018, mostra que os usuários do serviço de TPC da RMG avaliaram como melhores itens, em ordem: uso do cartão de embarque, distância de caminhada, aplicativos e sites, condução do veículo pelo motorista. Já como piores itens foram destaque, em ordem: a lotação dos ônibus, segurança (assaltos), conforto, ausência de informação no ponto de parada. Pesquisa disponível em GUIMARÃES et al., 2018.

Contudo, as mencionadas ações de vanguarda não foram suficientes para que o serviço alcançasse a qualidade desejada, ou mesmo deixasse de perder usuários. Pelo contrário, nota-se problemas latentes como uma frota ultrapassada, com ônibus de idade média de 12 anos[©]; ausência de abrigo contra as intempéries em grande parte dos pontos de embarque e desembarque; terminais de integração desgastados e sem manutenção adequada; baixa velocidade operacional imputada à ausência de corredores, redução da oferta de viagens para se adaptar à queda de demanda (como forma de compensar o equilíbrio econômico do sistema), condições inadequadas de acesso dos pedestres ao sistema, dentre outros, não tornam o serviço uma opção atrativa de deslocamento¹⁷ (Figuras 5.8 a 5.11).



Fonte: Cristiano Borges, Agência Fotonotícia, 2022



Figura 5.6: Corredor preferencial para o transporte coletivo



Fonte: Cristiano Borges, Agência Fotonotícia, 2022 (modificada pelos autores, 2022)



Figura 5.7: Terminal de integração da RMTc (Terminal Cruzeiro)

Figura 5.8: Condições precárias de embarque nos terminais



Fonte: Cristiano Borges, Agência Fotonotícia, 2022 (modificada pelos autores, 2022)

Figura 5.9: Terminais de integração desgastados



Fonte: Cristiano Borges, Agência Fotonotícia, 2022 (modificada pelos autores, 2022)



Fonte: Cristiano Borges, Agência Fotonotícia, 2022 (modificada pelos autores, 2022)

Figura 5.10: Locais de embarque que não favorecem a espera



Fonte: Cristiano Borges, Agência Fotonotícia, 2022

Figura 5.11: Condições precárias das plataformas e de acesso às mesmas (Eixo Anhanguera)



© Cristiano Borges / Agência Fotonotícia, 2022 (modificada pelos autores, 2022)



IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO SISTEMA DE TRANSPORTES COLETIVOS DA RMG

A crise observada até 2019, no período pré-pandêmico, foi agravada com a implementação das necessárias medidas de contenção de disseminação da Covid-19, a partir de março de 2020. Em pelo menos duas ocasiões, a CMTC foi notificada anunciando a paralisação de parte do serviço prestado pelas concessionárias¹⁸.

Como pode ser observado na **Tabela 5.4**, no mês de abril de 2020, o primeiro mês após a implementação das medidas, a RMTC anotou uma queda de demanda na ordem de 73,3%. Em que pese esta tenha sido a maior taxa percebida no recorte temporal desta pesquisa, os números seguiram negativos durante todo o ano de 2020. Em 2021 não foi diferente. Com a segunda onda de Covid-19 no Brasil e um ano após o início da primeira, a redução ainda foi de impressionantes 60%, quando comparados com o mesmo mês do ano pré pandêmico de 2019.

18. Para saber mais sobre notificações de paralisação ou suspensão de serviço de transporte público da RMTC, recebidas pela CMTC durante a pandemia, sugere-se consultar SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO E PASSAGEIROS DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA (SET), 2020.

Tabela 5.4: Demanda de passageiros da RMTC – 2019 a 2021 (em milhões)

ANO/MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2019	11,1	11,5	11,9	12,4	12,8	11,4	11,2	12,6	12,1	12,5	12,0	10,7	142,2
2020	10,5	10,5	8,2	3,3	4,1	4,5	4,6	5,2	5,5	6,0	6,1	6,1	74,5
variação 2020/19 (%)	-6,1	-8,3	-31,0	-73,6	-68,1	-60,6	-58,6	-59,0	-54,6	-52,0	-49,3	-42,7	47,6
2021	6,05	0,8	4,8	5,0	5,6	6,0	6,4	7,2	7,4	7,6	8,0	8,1	77,8
variação 2021/19 (%)	-46,2	-49,2	-59,9	-60,0	-56,2	-47,7	-42,7	-42,4	-39,1	-38,8	-33,5	-24,8	45,3

Fonte: Elaborado pelos autores (2022) a partir de dados da CMTC (2022)

Além do registrado impacto da queda de demanda, e conseqüentemente da receita, é possível afirmar que durante a pandemia houve uma sensível piora na experiência de quem usa os ônibus da RMTC para seus deslocamentos diários. A redução de oferta de viagens fez com que o tempo de espera aumentasse, tanto nos pontos de embarque e desembarque quanto nas integrações dentro dos terminais, impactando a qualidade e a confiabilidade do sistema¹⁹.

◦ ABREU, 2021

Diante de tal situação, dois fatos foram destaque na RMG. Primeiramente, cabe mencionar o aporte financeiro emergencial do Estado de Goiás e da Prefeitura de Goiânia no sistema de transporte coletivo da RMTC, em um montante expressivo, no período de 2020 e 2021¹⁹. Além disso, os Poderes executivos, sobretudo o Estado de Goiás e a Prefeitura de Goiânia, alinhados com a CDTC, CMTC e com as concessionárias, desenvolveram um redesenho do arranjo institucional e um pacote de programas a serem implementados, inclusive contando com subsídio público governamental contínuo, tema abordado no item seguinte.

19. Nesse sentido, existe uma Ação Civil Pública, proposta pelo Ministério Público de Goiás.



© Cristiano Borges / Agência Fotonotícia, 2022



DESAFIOS E POTENCIAIS PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DA RMG

A crise do sistema de transporte coletivo, agravada pela pandemia, levou à aprovação das Leis Complementares 169, de dezembro de 2021, e 171, de março de 2022. A partir dessa base legal, foi instituído o que se denominou de “governança da rede”, com a seguinte divisão de atribuições: o Estado de Goiás e o município de Goiânia com 41,2% cada, o município de Aparecida de Goiânia com 9,4% e o de Senador Canedo com 8,2%. Ainda no que se refere à gestão e governança, a Lei Complementar 169 procurou alterar e reestruturar a CDTC e a CMTC e resguardar as atribuições do CODEMETRO.

A Lei Complementar 169, em seu artigo 6º, versa ainda sobre a política tarifária, trazendo a possibilidade de flexibilizar a tarifa e os produtos tarifários²⁰, para torná-los mais atrativos à demanda, considerando, além das linhas e serviços, as condições socioeconômicas da população atendida.

20. Em abril de 2022 foi implementado o bilhete único, que consiste em um “cartão de transporte que possibilita o embarque por tempo de uso, no decurso de 2 horas e 30 minutos, por meio da integração entre linhas sem a necessidade de passagem do usuário por um terminal de integração e sem pagamento de outra tarifa”, como consta em: COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia), 2022b.

Uma das principais alterações da lei está presente no parágrafo único deste artigo 6º, ao possibilitar a adoção de dois tipos de tarifa: uma tarifa de remuneração, como a fixada contratualmente, e uma tarifa pública, cobrada diretamente dos usuários dos serviços²¹. Para que isso seja possível, é estabelecido que os eventuais déficits tarifários originados dessa diferença devem ser compensados pelo Estado de Goiás e pelos municípios de Goiânia, Aparecida de Goiânia e Senador Canedo, nas proporções já mencionadas.

21. Em maio de 2022 foi estabelecida, pela Deliberação CDTC 02/2022, a tarifa pública (tarifa do usuário) de R\$4,30 e a tarifa técnica (de remuneração) de R\$7,26.

A lei abre importante possibilidade de subsídio público para custeio, o que permite que o usuário não mais pague a conta sozinho deste sistema que beneficia toda a sociedade. Amplia ainda a possibilidade de adoção de novos produtos tarifários, que podem contribuir para atrair mais usuários para o sistema.

Contudo, alguns itens importantes não ficam explícitos nas referidas leis e precisam receber mais atenção. Como a sociedade poderá acompanhar o destino dos recursos públicos (subsídios), ou como isso poderá ser refletido na qualidade do sistema?

Quais outros recursos extratarifários serão incorporados à melhoria da qualidade do TPC, a exemplo de receitas de estacionamentos ou combustíveis, ou outros que contribuiriam inclusive para desencorajar o uso do automóvel?

Ou ainda, quais outras ações serão adotadas para diminuir, ou mesmo frear, a majoração dos custos do sistema de TPC, a exemplo da redução de velocidade operacional dos veículos (devido à ausência de corredores) ou mesmo do espraiamento urbano, que ocorre na RMG e demanda viagens cada vez mais longas? Se um conjunto de ações e medidas relacionadas não for planejado e implementado de forma articulada, pode-se supor que o sistema demandará cada vez mais recursos públicos e, mesmo assim, não alcançará a qualidade desejada.

Outra questão que exige atenção é sobre os novos produtos tarifários. Se por um lado tendem a atrair novos usuários, por outro podem prejudicar o acesso das pessoas que residem em áreas periféricas, com ênfase nas de baixa renda, que hoje usufruem da tarifa única do sistema. Existe a previsão de uma política social, articulada à política de transportes, para viabilizar o acesso dessas pessoas ao TPC?

Sobre o processo de planejamento e governança, apesar de uma reformulação da estrutura da CDTC e da CMTC, de uma nova proposta para a governança da rede e da menção às atividades do CODEMETRO, ainda não se sabe como o processo de planejamento e governança da RMG vai funcionar. Este tema é de grande importância, já que permitiria iniciar um processo efetivo de articulação metropolitana, sem o qual as mudanças propostas na nova lei podem não surtir os efeitos benéficos desejados.

TÓPICOS CONCLUSIVOS

Este capítulo mergulhou na região de análise deste livro, que é a Região Metropolitana de Goiânia e seu sistema de transportes coletivos. Trata-se de uma região composta por 21 municípios, com quase 2,7 milhões de habitantes, cuja instituição legal se deu de forma conjunta com a Rede Metropolitana de Transportes Coletivos.

Os principais temas abordados ao longo deste capítulo são apresentados na **Figura 5.12**, de forma a possibilitar entender um panorama desta região e do seu sistema de transporte, assim como suas principais características, desafios e potenciais. Tal panorama torna-se de extrema relevância para o entendimento das diretrizes e caminhos que serão propostos e discutidos na sequência, no **Capítulo 6**.

Figura 5.12: Um panorama da RMG e seu sistema de transporte coletivo



REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA [RMG]

- › É composta por 21 municípios;
- › Abrange uma população de 2,7 milhões de pessoas;
- › Goiânia: cidade polo, com grande concentração de empregos e atração de viagens (fluxo pendular periferia-polo de 78,1%);
- › Urbanização com ocupação dispersa (espraio urbano);
- › Grande utilização do modo motorizado individual (carros e motos) como modo de deslocamento.



GOVERNANÇA E GESTÃO METROPOLITANA

- › Lei Complementar 139/2018, estabelece as funções públicas de interesse comum na RMG e institui o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia (CODEMETRO) como parte da estrutura de governança interfederativa da RMG;
- › O processo de governança, assim como o Conselho, nunca foram ativos.





PLANEJAMENTO E PLANOS

- › Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMG (PDUI RMG): não existente (foi iniciado, mas posteriormente paralisado sem conclusão);
- › Plano Diretor de Goiânia: propõe estruturar o território a partir dos corredores de transporte coletivo. Porém, não estabelece medidas que garantam a implantação da prioridade ao TPC;
- › Demais planos municipais: muitos planos não contemplam a questão metropolitana e normalmente não se observa articulação entre os planos;
- › Plano de Mobilidade Urbana (PMU): não há um plano metropolitano de mobilidade. Goiânia tem planos para elaborar um PMU;
- › Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo (PDSTC): traz propostas, projetos e ações para o TPC, contudo, a maioria das medidas não foi implementada.



REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS [RMTC]

- › Rede única e integrada, conecta 19 municípios, é composta por mais de 300 linhas de ônibus, 21 terminais de integração e mais de 6.800 pontos para embarque e desembarque de passageiros;
- › Política tarifária com base na tarifa como forma de custeio principal;
- › Estrutura de gestão composta por órgãos públicos e privados, sendo a CDTC o órgão responsável pela formulação das políticas relativas ao TPC;
- › Enfrenta grande queda de demanda desde 2014 (32%). Queda de demanda acentuada pela pandemia da Covid-19 (60% em 2021).



NOVO ARCABOUÇO LEGAL: LEIS COMPLEMENTARES 169/2021 E 171/2022

POTENCIAIS

- › Governança da rede: o Estado de Goiás e o município de Goiânia com 41,2% cada, o município de Aparecida de Goiânia com 9,4% e o de Senador Canedo com 8,2%;
- › Reestruturação da CDTC e da CMTC;
- › Resguarda as atribuições do CODEMETRO;
- › Possibilidade de flexibilizar a tarifa e os produtos tarifários;
- › Abre importante possibilidade de subsídio público para custeio.

DESAFIOS

- › Acompanhamento, pela sociedade, do destino dos subsídios públicos;
- › Previsão e efetivação de outras fontes extra tarifárias para o TPC;
- › Ações para diminuir a majoração de custos do sistema;
- › Necessidade de política social, articulada à política de transportes, para viabilizar o acesso das pessoas de baixa renda ao TPC;
- › Necessidade de efetivação de um processo de governança e gestão metropolitana, sob risco da lei não gerar os efeitos benéficos esperados.

REFERÊNCIAS

- ABREU, V. Carro ganha 15 vezes mais vias que bicicleta em Goiânia - O Popular, 2022b. Disponível em: <https://bit.ly/3RJSbNé>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- ABREU, V. Prefeitura de Goiânia pede mais R\$ 50 milhões para asfalto - O Popular, 2022a. Disponível em: <https://bit.ly/3ziqDZ1>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- ABREU, V. Usuários esperam até 3 vezes mais por ônibus na Grande Goiânia. Jornal O Popular. 06 jan. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3zsih1>. Acesso em: 20 mai. 2022.
- COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia). *Concorrência 01/2007*. Concessão dos serviços do sistema integrado de transporte da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos da Região Metropolitana de Goiânia (SIT/ RMTC). Anexo I.11 – Concepção do Sistema de Gestão da Qualidade do Serviço de Transporte Coletivo da RMTC. Goiânia: CMTC, 2007b.
- COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia). *Informações sobre a RMTC*. Goiânia: CMTC, 2022a.
- COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia). *Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano da Grande Goiânia - PDSTC 2006*. Goiânia: CMTC, 2007a.
- COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia). Resolução 119 de 2022, Art. 1o. 31 mar. 2022b. Goiânia: CMTC, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3PGfOW4>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- GOIÂNIA. *Lei Complementar 171 de 29 de maio de 2007*. Disponível em: <https://bit.ly/3obo1BZ>. Acesso em: 20 mai. 2022.
- GOIÂNIA. *Lei Complementar 349 de 4 de março de 2022*. Disponível em: <https://bit.ly/3RYmxN5>. Acesso em: 20 mai. 2022.
- GOIÁS. *Lei Complementar 169 de 29 de dezembro de 2021*. Texto compilado. Disponível em: <https://bit.ly/3uZBbJV>. Acesso em: 20 mai. 2022.
- GOMIDES, L. O que vai mudar na vida do goianiense com o BRT Norte-Sul?. Prefeitura de Goiânia, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3B1NINh>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- GOVERNO DE GOIÁS. *Juventude. Passe Livre Estudantil*. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3BAyuh9>. Acesso: 30 mai. 2022.
- GUIMARÃES, M. A.; FILHO, L. E. C.; CARVALHO, W. L.; MEDRAN, R. M. A. Análise da percepção da qualidade do transporte público na região metropolitana de Goiânia. 32º Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte da ANPET, Gramado, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3uXl0nO>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil). *Arranjos populacionais e concentrações urbanas do Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil). *Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil). *Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2021*. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3yUUXqX>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- INSTITUTO VERUS E FÓRUM DE MOBILIDADE (Brasil). *Pesquisa quantitativa sobre a Região Metropolitana de Goiânia*. Relatório Técnico, 2013.
- KNEIB, E. C.; MENDONÇA NETO, W. L. Diagnóstico da mobilidade: método e aplicação no plano de desenvolvimento integrado da Região Metropolitana de Goiânia (Brasil). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, v. 29, p. 373-391, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3B75vq1>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- LEUOTO, M. Trincheira de complexo viário de Goiânia pode ser liberada antes do previsto - O Popular, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3uYGxaA>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- METROBUS. *História do Eixo Anhanguera*. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3RlzPwg>. Acesso: 30 mai. 2022.
- MINISTÉRIO DA ECONOMIA (Brasil). *Relação Anual de Informações Sociais - RAIS: ano base 2019*. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Brasil: 2019.
- NACIFF, Y. D. das N.; KNEIB, É. C.; ANTUNES, C. C. M. Estrutura Espacial E Espriamento urbano na Região Metropolitana de Goiânia. *Revista Jatobá*, v. 3, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3oxZ15n>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- PIRES, A. C. F. *Impactos do espraiamento urbano e relações metropolitanas no sistema de transporte coletivo: estudo de caso na região metropolitana de Goiânia*. 2018. 216 f. Dissertação (Mestrado em Projeto e Cidade) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.
- PIRES, A. C. F., KNEIB, E. C., RIBEIRO, R. J. da C. *Impactos da metropolização no sistema de transporte coletivo: estudo de caso na Região Metropolitana de Goiânia. Cadernos Metrópale 22(47)*. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3PH9z2o>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- PREFEITURA DE GOIÂNIA. *Pesquisa por onde você anda*. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3PlwPwi>. Acesso: 30 jul. 2022.
- REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia). *Contrato de concessão dos serviços da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos*. Goiânia: RMG, 2008.
- REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS (Goiânia). *Sobre a RMTC*. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3ofaBIV>. Acesso: 30 mai. 2022.
- SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO E PASSAGEIROS DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA (SET). *Nota à imprensa – paralisação*. RMTC, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3yKblfQ>. Acesso em: 30 mai. 2022.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS E SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS, INFRAESTRUTURA, CIDADES E ASSUNTOS METROPOLITANOS (Goiânia). *Análise da Mobilidade Urbana e Metropolitana*. Goiânia: UFG, SECIMA, 2017a.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS E SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS, INFRAESTRUTURA, CIDADES E ASSUNTOS METROPOLITANOS (Goiânia). *Região Metropolitana de Goiânia: Síntese do prognóstico e diretrizes*, 2017b. Disponível em: <https://bit.ly/3ofUJSJ>. Acesso em: 30 mai. 2022.

**A REGIÃO METROPOLITANA
DE GOIÂNIA E O TRANSPORTE
PÚBLICO COLETIVO:
AS RELAÇÕES E A BUSCA
POR CAMINHOS**



6

151

CAMINHOS NA
ESFERA FEDERAL

CAMINHOS NA
ESFERA ESTADUAL E
METROPOLITANA

153

156

CAMINHOS
NA ESFERA
MUNICIPAL

É notória a importância e essencialidade do transporte coletivo não só para quem o utiliza, como também para toda a sociedade. Neste livro foram abordados os principais desafios sobre o transporte coletivo, com o intento de possibilitar um maior entendimento sobre esse sistema, assim como sobre sua complexidade e seu infinito número de relações com outros elementos, sistemas e políticas públicas.

No **Capítulo 1** foram destaque as principais leis federais que versam sobre o direito à cidade, à mobilidade e ao transporte de qualidade, enquanto direitos sociais. Cabe lembrar que os direitos sociais exigem uma atuação estatal para o seu cumprimento, o que vai demandar que o poder público implemente e efetive as políticas e ações necessárias, visando a garantia desses direitos e do bem-estar social. Foi destaque ainda o controle externo, por meio do qual é possível e necessário avaliar se o gasto público atende à legislação vigente, se constitui o melhor custo-benefício e, principalmente, se é de interesse da sociedade.

Já no **Capítulo 2**, procurou-se descrever e explicar a mobilidade urbana enquanto um sistema, composto por um conjunto de elementos que possuem relações entre si. Nesse conjunto, o transporte – que envolve os modos ativos, o modo motorizado individual e o transporte coletivo – o uso do solo, a acessibilidade e a pessoa mostram-se como principais componentes desse sistema de mobilidade. Assim, não existe solução isolada para a melhoria do TPC: a solução caminha em conjunto com a melhoria da mobilidade urbana, uma vez que os componentes são inter-relacionados e exercem impactos uns sobre os outros.

O **Capítulo 3** busca gerar um panorama nacional para possibilitar um maior entendimento sobre a situação atual do transporte coletivo. Para isso, são abordados os principais desafios relativos ao transporte público coletivo em nível nacional, em que se destacam o modelo de cidade, o planejamento, concessão e operação do sistema de TPC, o financiamento e como tudo isso afeta a qualidade do serviço prestado ao usuário. Se a situação do transporte coletivo se mostrava nacionalmente desafiadora e em crise antes da pandemia de Covid-19, na pandemia a crise foi agravada com a perda de demanda e tal perda ainda não foi recuperada pela maioria dos sistemas.

O **Capítulo 4** teve o propósito de inspirar, trazendo boas práticas internacionais para auxiliar nas discussões relativas à mobilidade urbana brasileira. Foram analisadas Londres e Viena, que vêm se destacando positivamente nesta temática, com sistemas de mobilidade e de transporte coletivo considerados referências mundiais em qualidade. Foram abordadas ainda Bogotá e Medellín, mostrando que, mesmo dentre as dificuldades e desafios inerentes às cidades latino-americanas, é possível aprimorar, evoluir e melhorar a mobilidade e a própria cidade a partir do TPC.

O **Capítulo 5** trouxe como foco a Região Metropolitana de Goiânia e seu sistema de TPC. Em complementação ao **Capítulo 3**, o **Capítulo 5** procura caracterizar e traçar um panorama, agora regional, para possibilitar mais entendimento sobre a situação atual do transporte coletivo na RMG. Aborda-se a questão metropolitana e sua dinâmica socioespacial, o processo de governança e gestão, os planos diretores, até chegar especificamente na Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, a RMTC, suas características, operação e o arcabouço legal recentemente aprovado.

Devido à grande complexidade do TPC e do sistema de mobilidade, assim como a necessidade de soluções articuladas, entende-se necessário percorrer a trajetória tratada nos 5 capítulos anteriores (**Quadro 6.1**) – garantir direitos, relacionar, entender, inspirar e focar na RMG – para, por fim, chegar ao presente capítulo, que tem o propósito de sugerir, propor e apontar caminhos, soluções e ações para o transporte coletivo na RMG. Ou seja, gerar informação qualificada e conhecimento relativo ao TPC é um grande primeiro passo para a busca de soluções relacionadas.

TRAJETÓRIA PROPOSTA	TEMAS ABORDADOS	
CAP. 1	Garantir direitos	Direito à cidade, à mobilidade e ao transporte público coletivo: do arcabouço legal à relevância do controle externo
CAP. 2	Relacionar	Mobilidade urbana: Um conjunto de relações
CAP. 3	Entender	Desafios do transporte público coletivo por ônibus nas cidades brasileiras
CAP. 4	Inspirar	Mobilidade e transporte público coletivo de qualidade: as cidades-referência em mobilidade sustentável
CAP. 5	Focar [RMG]	A Região Metropolitana de Goiânia e o Transporte Público Coletivo
CAP. 6	Propor caminhos	A Região Metropolitana de Goiânia e o Transporte Público Coletivo: as relações e a busca por caminhos

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

No sentido de gerar conhecimento, destacam-se cinco itens basilares tratados ao longo deste livro, que devem ser compreendidos e efetivados para que seja iniciado um processo de mudança rumo à melhoria da mobilidade:

- › **Mobilidade urbana não é igual a transportes.** É muito mais do que transportes. A mobilidade depende de um conjunto de políticas. A mobilidade está diretamente relacionada à acessibilidade, determinada pela articulação entre transportes e uso do solo. É na acessibilidade que o poder público pode intervir com mais ênfase, para permitir e facilitar que as pessoas cheguem aos destinos desejados. Políticas sociais também podem favorecer a mobilidade das pessoas;
- › **A melhoria da mobilidade urbana está diretamente associada às medidas de desencorajamento do uso dos automóveis.** Não é possível melhorar o transporte coletivo e os deslocamentos por modos ativos se não houver medidas para o desincentivo ao uso do veículo motorizado individual;
- › **Os recursos públicos relativos à mobilidade devem ser empregados para priorizar os modos que efetivamente trarão benefícios à sociedade,** como o transporte público coletivo e os modos ativos. Contudo, tais recursos ainda são, muitas vezes, prioritariamente destinados a atender às demandas dos automóveis;
- › **As soluções para o transporte público coletivo extrapolam o sistema de transporte coletivo.** O transporte público coletivo depende da cidade e dos demais modos de transporte para funcionar, ou seja, depende de todo o Sistema de Mobilidade Urbana;
- › **O processo de planejamento urbano, a gestão pública e as políticas públicas precisam ser articuladas** notadamente às de transportes e uso do solo, para garantir acessibilidade nas escalas urbana e metropolitana. As políticas públicas relacionadas à mobilidade precisam ser efetivamente concebidas, planejadas, geridas e implementadas enquanto um sistema.

Na sequência, também a partir dos temas e desafios tratados ao longo do livro, são indicados os caminhos para melhoria do transporte público coletivo, com ênfase no sistema da RMG. Os caminhos propostos priorizam elencar medidas e ações a serem desenvolvidas pelo poder público – na esfera federal, estadual e municipal –, uma vez que a mobilidade e o transporte, enquanto direitos sociais, pressupõem a atuação estatal para o seu cumprimento.

Reforçando a abordagem sistêmica aqui trazida, os caminhos apontados incluem os temas mobilidade, acessibilidade (transportes e uso do solo) e pessoa. As propostas foram separadas nesses temas e esferas (federal, estadual e municipal) apenas para efeito de apresentação, já que, corroborando o pensamento sistêmico, estão conectadas, podendo ser repetidas ou inseridas em mais de um tema e/ou esfera. Novamente destaca-se que a solução para a melhoria do TPC na RMG não é isolada: ela depende de haver articulação e convergência nos diferentes níveis governamentais, visto que os componentes são conectados e exercem impactos uns sobre os outros.





© Cristiano Borges/ Agência Fotonotícia, 2022



CAMINHOS NA ESFERA FEDERAL

Ao se tratar de mobilidade sistêmica, a integração entre políticas precisa acontecer também em relação aos entes federativos. Dessa forma, para se apontar caminhos para o TPC na região metropolitana, primeiramente cabe mencionar medidas que precisam ser estimuladas e asseguradas no âmbito federal. O **Quadro 6.2** traz um conjunto de caminhos a serem percorridos pela esfera federal, em prol do transporte coletivo, com reflexos diretos no sistema de transporte da RMG.

É o caso do incentivo à implantação dos princípios constitucionais, do Estatuto da Cidade, da Metrópole e da Lei Federal de Mobilidade, no que se refere à garantia do direito à cidade, à mobilidade e ao transporte, incluindo-se a elaboração dos planos, a articulação das políticas e a efetiva priorização do modo coletivo sobre o individual motorizado.

No que tange à acessibilidade, rever incentivos federais aos automóveis e destiná-los ao TPC e aos modos ativos já é uma reivindicação antiga. Outra questão no âmbito da acessibilidade, com foco no uso do solo, é a política para habitação social, que precisa ser revista em prol da acessibilidade, aproximando as habitações dos centros de emprego.

Sobre o TPC, o apoio federal tem se mostrado cada vez mais necessário. As diretrizes federais em apoio ao TPC podem tanto fortalecer sua essencialidade, quanto direcionar o estado de Goiás e os municípios goianos a efetivamente priorizar este modo, uma vez que é o governo federal quem melhor pode viabilizar financeiramente os avanços necessários ao TPC. Da mesma forma acontece com políticas federais que, articuladamente com as de mobilidade, podem favorecer as condições das pessoas. É o caso de políticas sociais que podem garantir o acesso das pessoas de baixa renda aos sistemas de transporte e às atividades urbanas, priorizando a inclusão social, ou ainda políticas de saúde ou econômicas convergentes com esse objetivo.

Quadro 6.2: Caminhos na esfera federal



MOBILIDADE

- › Assegurar a implementação dos princípios constitucionais, do Estatuto da Cidade, da Metrópole e da Lei Federal de Mobilidade para garantia do direito à cidade, à mobilidade e ao transporte;
- › Contribuir para reverter o modelo de cidade baseado no automóvel;
- › Incentivar a elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana;
- › Desenvolver e implementar fundos e mecanismos financeiros para viabilizar a elaboração de planos de mobilidade urbana;
- › Priorizar e garantir que os recursos públicos sejam utilizados em prol da mobilidade, do coletivo e da sociedade e não do modo motorizado individual;
- › Incentivar maior participação social no planejamento urbano e dos sistemas de transporte, para que seja garantido o controle social;
- › Desenvolver e implementar linhas de financiamento para pesquisa, capacitação e inovação em mobilidade urbana.



ACESSIBILIDADE (USO DO SOLO + TRANSPORTES)

- › Rever incentivos federais aos automóveis;
- › Desenvolver e implementar fundos e mecanismos financeiros para subsidiar a qualidade do transporte coletivo e dos modos ativos;
- › Desenvolver e implementar linhas de financiamento para o transporte coletivo e ativo;
- › Desenvolver e implementar programas habitacionais em áreas próximas às centralidades urbanas.

TRANSPORTE COLETIVO

- › Desenvolver e implementar mecanismos de subsídio aos descontos e gratuidades no transporte coletivo garantidos por leis federais;
- › Desenvolver e implementar fundos e mecanismos financeiros para viabilizar a implementação da infraestrutura para o TPC prevista nos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado, nos Planos de Mobilidade e nos Planos Diretores Municipais;
- › Desonerar impostos sobre os insumos do TPC e sobre o serviço.



PESSOA

- › Desenvolver e implementar políticas sociais federais para garantir acesso das pessoas de baixa renda aos sistemas de transporte e às atividades urbanas, priorizando a inclusão social;
- › Desenvolver e implementar programas habitacionais em áreas próximas às centralidades urbanas;
- › Desenvolver e implementar mecanismos de subsídio aos descontos e gratuidades no transporte coletivo garantidos por leis federais;
- › Desenvolver e implementar políticas e programas federais que se destinam a melhorar as condições de renda e econômicas, voltadas à maior oferta de empregos;
- › Desenvolver e implementar políticas e programas federais relativos à saúde, para que pessoa possa se movimentar com mais facilidade.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)



© Cristiano Borges / Agência Fotonotícia, 2022



CAMINHOS NA ESFERA ESTADUAL E METROPOLITANA

O **Quadro 6.3** procura destacar um conjunto de caminhos apontados para a RMG e seu sistema de transporte, nos três temas anteriormente mencionados.

No que se refere à mobilidade e ao ponto governança e gestão, apesar de a RMG existir legalmente desde 1999, o principal desafio está em fazer funcionar, efetivamente, o processo de governança interfederativa, com ênfase na garantia dos direitos sociais, no melhor gasto público e na qualidade do transporte público. Afinal, a governança é peça fundamental para o sucesso do TPC, pois é basilar tanto para efetivar a tão recomendada articulação das políticas urbanas, como também contribuir para evitar políticas, projetos e ações contraditórios, ou mesmo lesivos, aos sistemas de transporte coletivo. Para tal, o cumprimento do Estatuto da Metrôpole e a elaboração do PDUI mostram-se passos iniciais basilares para a efetivação deste processo de governança e gestão metropolitanos.

Sobre o tema acessibilidade, articular no âmbito metropolitano o uso do solo – dos 21 municípios da RMG – com os sistemas de transportes é, por si só, já um grande desafio. Dentre o conjunto de caminhos elencados no **Quadro 6.3** para acessibilidade, merece destaque a necessidade de projetos e mecanismos financeiros que apoiem o transporte coletivo e os modos ativos, aliados a políticas socioespaciais de redução do espraiamento e incentivo a policentralidades. Tais itens corroboram a questão sistêmica da mobilidade, que compreende que só se alcançará a qualidade almejada para o TPC caso haja também condições adequadas de deslocamento para os pedestres e ciclistas e caso os padrões de uso e ocupação do solo contribuam para favorecer o acesso das pessoas às atividades. Em paralelo, devem ser incentivadas e adotadas políticas de desencorajamento ao uso do automóvel.

Nesse sentido, para que as condições de acessibilidade sejam mais adequadas na RMG, ganha ainda mais importância a criação de um órgão gestor para o TPC e mobilidade metropolitanos, com autonomia técnica e financeira. Este órgão, destinado prioritariamente ao planejamento e gestão do TPC, precisa estar capacitado e conseguir contribuir para a articulação de políticas relativas ao transporte, trânsito e uso do solo dos 21 municípios da RMG.

No que se refere ao transporte coletivo, cabe destacar que o subsídio público para o TPC é importante, contudo, não é suficiente. Devem ser captados recursos extratarifários mais amplos, especialmente considerando-se receitas geradas por ações relativas ao desincentivo ao uso do automóvel. Ademais, tão importante quanto o poder público financiar o TPC é garantir que sejam implementadas medidas para que seu custo não seja majorado dia a dia, como acontece atualmente. Para tal, a implantação da infraestrutura associada, como corredores preferenciais e exclusivos, ou a contenção do processo de espraiamento urbano, dentre outros, são fundamentais para que os recursos extratarifários, incluindo os subsídios, consigam contribuir com a melhoria da qualidade do TPC.

Sabe-se que a população, em geral, possui uma percepção negativa do TPC e desconhece sua importância. Assim, processos transparentes mostram-se de fundamental valor, permitindo entender como são aplicados os recursos públicos e quais são os resultados. É de grande valia haver uma ampla divulgação e disseminação de informações relacionadas aos custos, ao sistema e ao serviço, de forma a gerar maior confiança e respeito entre a população, o poder público e os operadores. Ações contínuas de comunicação e informação sobre a importância, necessidade e essencialidade do TPC, para a melhoria da mobilidade, também são de grande ajuda.

No que diz respeito a caminhos relativos às pessoas, políticas sociais, de saúde e habitacionais, dentre outras, articuladas e convergentes com as de uso do solo, transportes, acessibilidade e mobilidade podem sim fazer uma grande diferença. Nesse sentido, mais uma vez é fortalecida a relevância de articular políticas não só para o melhor emprego e otimização do uso dos recursos públicos, como também, é claro, para a melhoria da mobilidade e bem-estar em geral dos habitantes da RMG.



MOBILIDADE

- › Estabelecer e implementar um processo de governança e gestão metropolitanos, para articulação das políticas urbanas, envolvendo os poderes Executivo, Legislativo, Judiciário e órgãos de controle no compartilhamento de responsabilidades e no estabelecimento de medidas estratégicas, integradas e interseccionais em prol da mobilidade e do TPC;
- › Desenvolver e implementar políticas destinadas à segurança pública, com foco nos pedestres, ciclistas e usuários de transporte coletivo;
- › Implementar um órgão de planejamento metropolitano;
- › Efetivar a atuação do CODEMETRO;
- › Contribuir para que os municípios da RMG consigam reverter o modelo de cidade baseado no automóvel;
- › Priorizar e garantir que os recursos públicos sejam utilizados em prol da mobilidade, do coletivo e da sociedade e não do modo motorizado individual;
- › Elaborar e aprovar o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMG, contemplando as diversas políticas urbanas e sua articulação (uso do solo, mobilidade, ambiental, socioeconômica, etc.), que considere os princípios do DOT;
- › Implementar e monitorar o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMG;
- › Elaborar e aprovar um Plano de Mobilidade Urbana e Metropolitana para a RMG;
- › Elaborar pesquisa origem-destino metropolitana, de maneira a obter um acervo completo com dados e informações essenciais para subsidiar uma melhor compreensão dos padrões e necessidade de mobilidade da população;
- › Implementar e monitorar o Plano de Mobilidade Urbana e Metropolitana para a RMG;
- › Desenvolver e implementar linhas de financiamento estaduais para pesquisa, capacitação e inovação em mobilidade urbana;
- › Incentivar maior participação social no planejamento urbano e dos sistemas de transporte, para que seja garantido o controle social.



ACESSIBILIDADE (USO DO SOLO + TRANSPORTES)

- › Rever incentivos estaduais aos automóveis;
- › Desenvolver e implementar linhas de financiamento para o transporte coletivo e ativo;
- › Desenvolver e implementar fundos e mecanismos financeiros para subsidiar a qualidade do transporte coletivo e dos modos ativos;
- › Desenvolver e implementar projetos que priorizem o transporte coletivo, os modos ativos e a intermodalidade nos municípios da RMG;
- › Desenvolver políticas socioespaciais para incentivar a policentralidade na RMG e um maior equilíbrio na distribuição das atividades e empregos;
- › Desenvolver políticas socioeconômicas que reduzam a dependência dos municípios da RMG da capital e permitam um maior equilíbrio dos deslocamentos pendulares metropolitanos;
- › Controlar o processo de espraiamento urbano na RMG;
- › Desenvolver e implementar programas habitacionais em áreas próximas às centralidades urbanas.

TRANSPORTE COLETIVO E RMTC

- › Garantir recursos extratarifários para melhoria da qualidade do TPC, incluindo outras fontes de receitas, principalmente aliadas ao uso do automóvel, a exemplo de uma política de estacionamentos, uso da infraestrutura urbana por automóveis, dentre outras;
- › Desenvolver e implementar mecanismos de subsídio às gratuidades no transporte coletivo garantidas por leis estaduais;
- › Desenvolver e implementar políticas de subsídio ao TPC que considerem questões relativas à distribuição geográfica da população (bairros nobres, centrais e periferia) e às diferenças de renda;
- › Desenvolver e implementar mecanismos financeiros para efetivar a infraestrutura necessária ao TPC prevista nos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado, nos Planos de Mobilidade e nos Planos Diretores Municipais;
- › Planejar e implementar políticas urbanas destinadas a reduzir os custos do transporte público coletivo;
- › Criar um órgão gestor para o TPC e mobilidade metropolitanos, com autonomia técnica e financeira, destinado ao planejamento e gestão do TPC e que possa contribuir para a articulação de políticas relativas ao transporte, trânsito e uso do solo dos 21 municípios da RMG;
- › Desenvolver ações contínuas de comunicação e informação sobre a importância, necessidade e essencialidade do TPC para a melhoria da mobilidade;
- › Atualizar o Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo (PDSTC);
- › Aprimorar a RMTC a partir das mudanças urbanas e metropolitanas, de modo a atender os novos desejos de viagens dos usuários;
- › Fortalecer a rede única e integrada de transportes coletivos;
- › Aprimorar o sistema de transporte coletivo, a partir de novas tec-



PESSOA

- › Desenvolver e implementar políticas sociais estaduais para garantir acesso das pessoas de baixa renda aos sistemas de transporte e às atividades urbanas, priorizando a inclusão social;
- › Desenvolver e implementar mecanismos de subsídio aos descontos e gratuidades no transporte coletivo garantidos por leis federais;
- › Desenvolver e implementar programas habitacionais em áreas próximas às centralidades urbanas;
- › Desenvolver e aplicar à população entrevistas para saber qual é a acessibilidade e a mobilidade conhecida, desejada e percebida pelas pessoas.

- nologias de planejamento, fiscalização, informação ao usuário e integração temporal;
- › Efetivar uma nova política tarifária, com recursos extratarifários, que permita a melhoria da qualidade do serviço ofertado, maior atratividade ao sistema e maior acesso financeiro do usuário a este sistema;
- › Aprimorar o sistema de Gestão da Qualidade do serviço de transporte coletivo da RMTC;
- › Melhorar o serviço ofertado ao usuário, com mais conforto, pontualidade, menor lotação e maior frequência de viagens;
- › Garantir transparência das ações de gestão e dos dados do transporte coletivo, especialmente no que se referem ao subsídio público;
- › Inserir novas tecnologias veiculares, que tragam mais conforto ao usuário e menores impactos ambientais;
- › Incentivar o uso de combustíveis não fósseis ou com menor impacto ambiental;
- › Proporcionar maior integração entre o transporte coletivo e outros modos, como a bicicleta;
- › Implementar os corredores de transporte coletivo previstos nos Planos Diretores Municipais, considerando-os como projetos de desenvolvimento urbano e não apenas como projetos de transporte;
- › Implementar infraestrutura adequada nos pontos de embarque e desembarque, incluindo calçada, abrigo, informação, etc.;
- › Finalizar a implantação do BRT Norte-Sul;
- › Requalificar o Eixo Anhanguera e o BRT.



© Cristiano Borges / Agência Fotonotícia, 2022



CAMINHOS NA ESFERA MUNICIPAL

Enquanto a esfera federal se dedica a políticas mais amplas e à sua possibilidade de financiamento, a metropolitana em articular as políticas municipais, é no município que isso tudo vai efetivamente acontecer. O município é o agente-chave capaz de implementar os princípios do DOT e da Cidade 15 minutos. É o município que consegue, na prática, priorizar o TPC e desencorajar o uso do automóvel. O município pode rever a localização de atividades, implementar centralidades, reduzir o espaço de circulação e estacionamento dedicado ao automóvel, ampliar o espaço destinado aos modos ativos e ao TPC, requalificar o espaço do pedestre, fiscalizar o trânsito, moderar o tráfego, dentre outras medidas tão necessárias. Ou seja, o TPC depende diretamente do município e da infraestrutura municipal para conseguir funcionar. Nesse sentido, são caminhos a serem percorridos pela gestão municipal (Quadro 6.4), em prol do TPC, garantir que os recursos públicos sejam utilizados em favor da mobilidade, do coletivo e da sociedade e não do modo motorizado individual, como ainda habitualmente acontece nos municípios da RMG.

Elaborar, revisar e atualizar os planos diretores municipais e de mobilidade é de grande importância para o TPC. Contudo, um caminho tão relevante quanto, e que não pode deixar de ser percorrido, é implementar o que foi planejado no que se refere às medidas dedicadas ao transporte coletivo e à mobilidade. Um outro caminho essencial, mas ainda muito desafiador, é a articulação das diversas políticas urbanas no nível municipal para que sejam convergentes em relação à melhoria do TPC. Além disso, o município também pode contribuir para que suas políticas sociais, econômicas e de saúde estejam alinhadas às demandas de mobilidade das pessoas, considerando inclusive o impacto dessas no acesso às atividades e na inclusão social.

Quadro 6.4: Caminhos na esfera municipal



MOBILIDADE

- › Reverter o modelo de cidade que prioriza o carro;
- › Priorizar e garantir que os recursos públicos sejam utilizados em prol da mobilidade, do coletivo e da sociedade e não do modo motorizado individual;
- › Compatibilizar o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias, o orçamento anual e outros com medidas planejadas em prol da mobilidade e da sociedade;
- › Elaborar e aprovar um Plano de Mobilidade Urbana para Goiânia, com base nos princípios do DOT, que considere a policentralidade e os princípios da Cidade 15 minutos;
- › Elaborar pesquisa origem-destino, de maneira a obter um acervo completo com dados e informações essenciais para subsidiar uma melhor compreensão dos padrões e necessidade de mobilidade da população;
- › Compatibilizar o Plano Diretor Municipal com o plano de mobilidade, com base nos princípios do DOT, que considere a policentralidade e os princípios da Cidade 15 minutos;
- › Garantir a implementação dos princípios e da infraestrutura para o transporte coletivo e ativo previstos no Plano Diretor de Goiânia;
- › Desenvolver um processo de articulação das diversas políticas relacionadas à mobilidade municipal (transportes, uso do solo, trânsito, etc.) para que priorizem o transporte coletivo;
- › Incentivar maior participação social no planejamento urbano e dos sistemas de transporte, para que seja garantido o controle social.



ACESSIBILIDADE (USO DO SOLO + TRANSPORTES)

- › Planejar a infraestrutura urbana para incentivar uma rede de centralidades;
- › Desenvolver e implementar programas habitacionais em áreas próximas às centralidades urbanas;
- › Rever/reduzir projetos e infraestruturas que privilegiam o uso do carro;
- › Rever/reduzir espaços urbanos dedicados à circulação e estacionamento do automóvel;
- › Garantir e ampliar os espaços de qualidade para pedestres e ciclistas, com destaque para as cicloviárias e calçadas que levam aos pontos de embarque e desembarque e terminais TPC;
- › Implementar uma rede cicloviária;
- › Implementar medidas de moderação de tráfego e zonas calmas;
- › Melhorar a efetividade da fiscalização de trânsito;
- › Planejar o trânsito e a circulação a partir da prioridade aos modos ativos e coletivos;
- › Implementar adequada sinalização horizontal e vertical de trânsito, com foco na segurança.

TRANSPORTE COLETIVO

- › Contribuir para gerar receitas extratarifárias para melhoria da qualidade do TPC, incluindo outras fontes de receitas, principalmente aliadas ao uso do automóvel;
- › Desenvolver e implementar mecanismos de subsídio às gratuidades no transporte coletivo garantidas por leis municipais;
- › Contribuir para o desenvolvimento de políticas de subsídio ao TPC que considerem questões relativas à distribuição geográfica da população (bairros nobres, centrais e periferia) e às diferenças de renda;
- › Desenvolver ações contínuas de comunicação e informação sobre a importância, necessidade e essencialidade do TPC para a melhoria da mobilidade;
- › Contribuir para fortalecer a rede única e integrada de transportes coletivos;
- › Proporcionar maior integração entre o transporte coletivo e outros modos, como a bicicleta;



PESSOA

- › Desenvolver e implementar políticas sociais municipais para garantir acesso das pessoas de baixa renda aos sistemas de transporte e às atividades urbanas, priorizando a inclusão social;
- › Desenvolver e implementar programas habitacionais em áreas próximas às centralidades urbanas;
- › Desenvolver e aplicar à população entrevistas para saber qual é a acessibilidade e a mobilidade conhecida, desejada e percebida pelas pessoas.

TÓPICOS CONCLUSIVOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este livro traz a oportunidade de se percorrer uma trajetória para melhor entendimento do transporte público coletivo, a partir de seis capítulos que procuraram abordar, no que se refere ao TPC e à mobilidade, sobre a garantia de direitos, as relações, o entendimento do TPC, exemplos para inspirar sua melhoria, o foco na RMG e, por fim, os caminhos apontados para uma maior qualidade do transporte público coletivo, da mobilidade e da própria Região Metropolitana de Goiânia.

Essa trajetória desenvolvida, de forma articulada, procura ainda refletir e corroborar o quão imprescindível é promover a conexão entre os temas, elementos e políticas públicas associadas, para que a mobilidade urbana cumpra seus objetivos, aliada à sustentabilidade.

Merece ser evidenciado que tanto a trajetória traçada nos cinco capítulos, quanto os caminhos e recomendações aqui apresentados, não esgotam o tema nem as possibilidades ou necessidades da RMG e do seu sistema de transporte coletivo. As propostas e sugestões, assim como todo o conteúdo deste livro, visam despertar sobre a importância deste tema, gerar conhecimento e enriquecer o debate para contribuir com a melhoria do desempenho das políticas públicas de mobilidade urbana e, de modo especial, da prestação dos serviços de transporte público coletivo.

Todas essas importantes recomendações têm o papel de orientar e contribuir com a implementação de iniciativas que proporcionarão o aperfeiçoamento, o incremento e a melhoria dos serviços ofertados à população.

Este livro alcança seu objetivo ao colaborar com o debate na propositura de sugestões e melhorias para um problema tão caro à sociedade, uma vez que tem se intensificado, no âmbito do controle externo, os estudos e análises sobre a concepção e execução das políticas públicas, com atenção especial àquelas que buscam garantir os direitos fundamentais de todos os cidadãos.

Espera-se, ainda, contribuir para angariar cada vez mais estudiosos do assunto, suscitando e ampliando as discussões e a implementação efetiva de ações por parte dos gestores responsáveis pela temática, para o benefício de todos.

Desse modo, recomenda-se que os órgãos públicos responsáveis pelas políticas de mobilidade urbana no Estado de Goiás e na Região Metropolitana de Goiânia estudem as medidas propostas neste trabalho e que, ancorados também em outras ideias e sugestões, façam a devida implementação, a fim de trazer melhorias para os serviços de transporte público coletivo em prol de toda a região metropolitana.



Qual é a solução para a melhoria da mobilidade nas cidades brasileiras? Não existe uma solução única. A melhoria da mobilidade passa por um processo que envolve um conjunto de soluções coletivas, implementadas de forma integrada, possíveis a partir da articulação das diversas instâncias da gestão pública e das políticas públicas.

Neste conjunto de soluções, o transporte público coletivo mostra-se como o grande protagonista dentre os modos motorizados. Apesar de sua essencialidade, na maioria das cidades brasileiras ele não atende às necessidades dos usuários, nem da sociedade. Se o transporte público coletivo já enfrentava problemas, os mesmos foram agravados pela pandemia de Covid-19, fato que também ocorreu na Região Metropolitana de Goiânia.

Dentre a complexidade inerente ao transporte público coletivo, uma merece atenção especial: a falta de conhecimento sobre o tema. É fundamental que a sociedade conheça sobre o transporte coletivo, para que possa propor e defender soluções efetivas e adequadas à melhoria da mobilidade.

Destarte, apresenta-se este livro *CONECTADOS PELO TRANSPORTE COLETIVO: desafios e caminhos para a mobilidade urbana na Região Metropolitana de Goiânia*, desenvolvido a partir de uma profícua parceria entre o Tribunal de Contas do Estado de Goiás com a Universidade Federal de Goiás. O livro se soma ao propósito de gerar conhecimento, aprofundar as discussões e enriquecer o debate, como forma de contribuir não só para aprimorar o controle externo, mas, principalmente, a gestão e as políticas públicas de mobilidade, com atenção especial à prestação dos serviços de transporte público coletivo.

