

Estudo Nacional de Mobilidade Urbana



Relatórios de Diagnóstico Volume 1

Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno

Julho de 2025

Elaborado com a colaboração das equipes do BNDES, do Ministério das Cidades e de diversas instituições públicas e privadas do setor de mobilidade urbana

O “**Estudo Nacional de Mobilidade Urbana**: Desenvolvimento do Transporte Público de Média e Alta Capacidades nas principais Regiões Metropolitanas do país” (**ENMU**) é uma iniciativa conjunta do BNDES e do Ministério das Cidades, no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica nº 01-2023 / D-121.2.0027.23, de 24/10/2023.



MINISTÉRIO DAS
CIDADES



Este trabalho foi realizado com recursos do Fundo de Estruturação de Projetos do BNDES (BNDES FEP), no âmbito da RFP nº 16/2023. A atuação do Consórcio de Consultores foi objeto do contrato de prestação de serviços OCS nº 151/2024, celebrado com o BNDES em 10/05/2024, sob a liderança dos seguintes profissionais:

Diagnóstico, Rede Estrutural Necessária e Banco de Projetos	Coordenação do PMO e desenvolvimento dos Insumos da Estratégia Nacional
Logit Wagner Colombini Martins, Fernando Howat Rodrigues, Thiago Affonso Meira, Diogo Barreto Martins, Renata Cruz Rabello	Bain & Company Rodrigo Más, Wagner Costa
Oficina Consultores Arlindo Fernandes, Antônio Luiz Mourão Santana, Andrea Aparecida Azevedo Brisida, Felício Hissaaki Sakamoto	Assessoria Jurídica Machado Meyer Rafael Vanzella, José Virgílio Lopes Enei, Débora Boucinhas Leal, Rafael de Lima Andrade, Pedro Inglez Mazzarella
TYLin Gabriel Feriancic, Victor Frazão Barreto Alves, Claudia Cosme Mascarenhas, Luiz Marcelo Teixeira Alves, Larissa Deborah Alves Teixeira dos Santos	Sistema de Informações Geográficas (SIG) Logit Patrícia Tozzi, Débora Gonçalves Geológica Cássio Fernando Rossetto
	Consultores Orlando Strambi, Claudia Martinelli

As entregas do ENMU foram realizadas de forma colaborativa com as equipes do BNDES, do Ministério das Cidades e de diversas instituições públicas e privadas do setor de mobilidade urbana. Os profissionais das referidas instituições fizeram parte do Comitê Técnico do ENMU e tiveram a oportunidade de oferecer comentários e contribuições em versões intermediárias dos relatórios, conforme previsto no Termo de Especificações Técnicas do ENMU. Maiores detalhes podem ser obtidos em <https://www.bndes.gov.br>.

Equipe Técnica

Diagnóstico, Rede Estrutural Necessária e Banco de Projetos

Logit

André Bresolin Pinto, Caio Pieroni, Cláudia Machado, Daniel Souza, Fábio Rossetti Delospital, Gabriel Mendes Bergamaschi, Gil Andrade, Heitor Seidi Osako, Isabela Cruz, Juliana Carmo Antunes, Lorena Oliveira, Lucas Melo, Paulo Góes, Paulo Júnio Rosa, Priscila Damasio, Rafael Caetano Ramos, Rafael Sanabria, Rasiele dos Santos Rasia, Roberto Torquato, Rodrigo Cintra Pires, Victor Zamith

Oficina Consultores

Alexander André Silva, Bruno Lora Martin, Daniela Cardone Del Monte Leão, Edilberto de Aguiar Júnior, Esnel Minetti, José Carlos Xavier, Lorétti Portofé de Mello, Luís Fernando Di Pierro, Marcelo Massayuki Nakazaki, Marcos Pimentel Bicalho, Otávio Ferreira Mourão Santana, Paulo Sussumu Hatada, Rafael Simonato

TYLin

Ana Paula Felipe, Ayrton de Sousa Pinto, Carol Bueno de Freitas, Fábio Cretella Vaz Conn, Geraldo Camargo de Carvalho Jr., Jane Aoki Alberto, Leonardo Palermo Gentile, Leticia Bispo Marques, Luciano Peron, Luis Fernando Kyono, Luiza Maciel Costa da Silva, Maria Manuela Pose Guerra, Sérgio Oda Kokuta, Sílvia Vitali Santos Mauad, Vinicius Dorta Molina Hernandez, Vinícius Martinez Ramim

Assessoria Jurídica

Machado Meyer

Ana Clara Gemeinder de Mendonça, Beatriz Simões da Silva, Estevam Pallazzi Sartal, Gabriel Brasileiro Nagle de Oliveira, Gabriel Rapoport Furtado, Guilherme de Faria Nicastro, Jéssica Suruagy Borges Galhardo, Juliana Mucinic, Lucas Nunes Martorelli, Maria Gabriela Figueiredo Parreira de Moura, Rafaela Pereira Falavina

- O conteúdo desta publicação não reflete, necessariamente, o posicionamento institucional do BNDES e do Ministério das Cidades. É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta publicação, desde que citada a fonte.
- O material e as análises contidos neste documento foram elaborados com o objetivo de fornecer uma visão estratégica abrangente sobre a mobilidade urbana nas principais Regiões Metropolitanas do Brasil, sendo os trabalhos realizados em um período de tempo limitado e dentro das possibilidades e limitações das informações disponíveis.
- O ENMU foi conduzido com base em pesquisas secundárias de mercado, análise de informações públicas disponíveis ou fornecidas ao Consórcio de Consultores pelas diversas instituições que contribuíram na elaboração do estudo, bem como por meio de diversas entrevistas com especialistas do setor. Os membros do Consórcio, de forma independente, não verificaram as informações mencionadas nem conduziram pesquisas primárias ou qualquer forma de *due diligence*, e, portanto, não fazem qualquer afirmação ou garantia, expressa ou implícita, quanto à precisão, completude ou exaustividade dessas informações. As projeções de mercado, análises financeiras, estimativas e conclusões aqui apresentadas são baseadas nas informações mencionadas acima e no melhor julgamento de cada membro do Consórcio e das equipes do BNDES e integrantes do Comitê Técnico, e, por isso, não devem ser interpretadas como recomendações específicas, nem como previsões ou garantias de desempenho ou resultados futuros.
- O objetivo do ENMU é oferecer insumos para a elaboração de uma Estratégia Nacional de Mobilidade Urbana, visando orientar a atuação da União junto aos entes subnacionais para coordenação de esforços interfederativos que viabilizem a articulação de políticas públicas e o fomento à implantação de projetos de Transporte Público Coletivo de Média e Alta Capacidades. O ENMU não envolve a elaboração de planos de mobilidade urbana, estudos de viabilidade econômico-financeira ou projetos com detalhamento suficiente para subsidiar contratações públicas ou decisões privadas de investimento. Caberá às instituições interessadas, públicas ou privadas, realizar os estudos adicionais e análises aprofundadas pertinentes para avançar com os projetos às etapas seguintes de implantação ou fundamentar suas decisões de investimento.

Lista de Entregáveis do ENMU

Produtos	Entregas	Código
Plano de Trabalho	Cronograma detalhado de atividades	PT v1
	Cronograma revisado após o início do Diagnóstico	PT v2
1 / Diagnóstico (item 2.1)	Planejamento do Diagnóstico	D0
	Relatórios de Diagnóstico	D1
	Levantamento dos Planos de Investimento	D2
	Relatório de Benchmarking	D3
	Rede Estrutural existente disponível no Sistema de Informação Geográfica (SIG)	D4
2 / Rede Estrutural Necessária (item 2.2)	Detalhamento da Metodologia e Planejamento da Elaboração das Redes Estruturais e Cenários	R0
	Relatórios de Redes Estruturais Planejadas	R1
	Relatório de Projeção de Demanda	R2
	Relatórios de Redes Estruturais Necessárias (Cenários Padrão e Otimizado)	R3
	Rede Estrutural Necessária disponível no SIG	R4
3 / Banco de Projetos (item 2.3)	Detalhamento da Metodologia e do Planejamento	B0
	Identificação ou Proposição de Projetos	B1
	Propostas para validação do conteúdo das Fichas de Projetos, modelagem do Banco de Projetos e Metodologias para Elaboração dos itens das Fichas de Projetos	B2
	Relatórios de Projetos Propostos	B2
	Conjuntos de Fichas de Projeto	B3
	Banco de Projetos disponível no SIG	B4
4 / Insumos da Estratégia Nacional (item 3.1)	Planejamento dos Insumos da Estratégia Nacional	E0
	Visão do futuro da Mobilidade Urbana no Brasil	E1
	Relatório de Fontes alternativas de Recursos	E2
	Modelos de financiamento e de garantias	E3
	Modelos de Governança Metropolitana	E4
	Relatório de Responsabilidades e contrapartidas (inclui gargalos e limitações normativas)	E5
	Metodologia de Priorização de Projetos	E6
	Relatório de Análise de Mercado	E7
	Relatório de Cadeias Produtivas	E8
	Relatório de M&A da Estratégia Nacional	E9
5 / SIG (item 3.2)	Metodologia e Planejamento do Desenvolvimento	S0
	Protótipo do Sistema (<i>Design Sprint</i>)	S1
	SIG disponível para a Rede Estrutural existente	S2
	SIG disponível para a Rede Estrutural Necessária	S3
	SIG disponível para o Banco de Projetos	S4
	Disponibilização em ambiente de produção	S5
6 / PMO (item 4)	Assessoria de Organização da Ferramenta Virtual	P0
	Assessoria de Organização da Ferramenta Virtual e de Revisões	P1
	Disponibilização da Ferramenta Virtual	P2
Assessoria Jurídica (item 5)	Parecer jurídico para cada RM	J1-J21

[Produtos 2.1, 2.2 e 2.3 individualizados para cada uma das 21 RM]

Este relatório corresponde à entrega Relatórios de Diagnóstico, código D1, referente à Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno.

A elaboração da primeira versão apresentada ao BNDES foi concluída em agosto/2024, com base nos dados disponíveis nesta data, sendo então submetida ao fluxo de revisões e coleta de contribuições estabelecido no Termo de Especificações Técnicas do Contrato OCS nº 151/2024.

Índice

1	Introdução	10
2	Considerações iniciais	12
2.1	Área de Estudo.....	12
2.2	Base de Dados.....	15
3	Leituras de Diagnóstico	18
3.1	Aspectos Institucionais	18
3.1.1	Normas de integração ou cooperação interfederativa	18
3.1.2	Aspectos relevantes sobre a estrutura de governança	18
3.2	Aspectos urbanísticos e socioeconômicos.....	23
3.2.1	Aspectos demográficos, socioeconômicos e dinâmica urbana.....	23
3.2.2	Aspectos físicos.....	35
3.2.3	Uso do solo e projetos de desenvolvimento.....	42
3.3	Aspectos ambientais e climáticos	46
3.3.1	Aspectos climáticos	46
3.3.2	Aspectos ambientais.....	51
3.4	Aspectos estruturais, de mobilidade e do TPC	54
3.4.1	Caracterização da mobilidade	54
3.4.2	Caracterização da infraestrutura e oferta de TPC	59
3.4.3	Demanda de TPC.....	62
3.4.4	Rede viária e cicloviária	72
3.4.5	Políticas de prevenção ao assédio	77
3.5	Aspectos operacionais, avaliação da qualidade e integração do TPC	79
3.5.1	Integração tarifária no TPC.....	79
3.5.2	Avaliação da estrutura e oferta do TPC	80
3.6	Aspectos financeiros	89
3.6.1	Aspectos econômico-financeiros do TPC.....	89
3.6.2	Aspectos financeiros dos entes públicos	106
3.7	Aspectos jurídicos das operações de TPC	125
3.7.1	Instrumentos jurídicos de prestação de serviços	125
3.7.2	Sistema de bilhetagem	129
4	Síntese do Diagnóstico.....	133
4.1	Considerações finais e análise crítica.....	133
4.1.1	Aspectos institucionais e governança metropolitana.....	133
4.1.2	Aspectos jurídicos das operações de TPC.....	136
4.1.3	Aspectos urbanísticos e socioeconômicos.....	137
4.1.4	Aspectos ambientais e climáticos	139
4.1.5	Aspectos estruturais, de mobilidade e do TPC	139
4.1.6	Aspectos operacionais, avaliação da qualidade e integração do TPC	140
4.1.7	Aspectos financeiros.....	142
4.2	Framework	145

4.2.1 Apêndice do *framework* 157

Lista de Figuras

Figura 1: Municípios integrantes da RIDE-DF	14
Figura 2 :Área de Estudo	15
Figura 3: Resultado da obtenção de dados solicitados	17
Figura 4: Densidade populacional por zona de tráfego da Área de Estudo (2022).....	24
Figura 5: Composição étnica da população da RIDE/DF	28
Figura 6: Atração de viagens no período pico-manhã na Área de Estudo (2024).....	30
Figura 7: Renda Média Domiciliar por zona de tráfego da RIDE/DF	31
Figura 8: IVS Geral por Unidade de Desenvolvimento Urbano (UDH) da Área de Estudo	33
Figura 9: Localização da população em Favelas e Comunidades Urbanas por município da Área de Estudo	34
Figura 10: Mapa geral do relevo da RIDE-DF	35
Figura 11: Mapa clinográfico da RIDE-DF	36
Figura 12: Recursos hídricos na Área de Estudo	38
Figura 13: Unidades de conservação e áreas de proteção permanente na Área de Estudo	39
Figura 14: Bens tombados nos municípios da Área de Estudo	42
Figura 15: Intervenções futuras no DF	43
Figura 16: Novos parcelamentos do DF.....	44
Figura 17: Projeto urbanístico para a Estação 36 do Metrô e entorno.....	45
Figura 18: Projeções de Temperaturas em Brasília, em °C, no período 2011-2040.....	48
Figura 19: Projeções de precipitações de Brasília, em mm, no período 2011- 2040.	48
Figura 20: Divisão modal das viagens realizadas no RIDE-DF	54
Figura 21: Índice de Mobilidade por faixa de renda e gênero.....	55
Figura 22: Divisão modal de acordo com gênero	56
Figura 23: Divisão modal por faixa de renda	57
Figura 24: Evolução da frota de veículos por tipo entre 2010 e 2024.....	57
Figura 25: Série temporal da taxa de motorização por município.....	58
Figura 26: Taxa de motorização municipal por renda média por domicílio.....	59
Figura 27: Sistema Estrutural de TPC-MAC.....	60
Figura 28: Bacias do transporte público coletivo	61
Figura 29: Ônibus municipal – Percentual anual de demanda média mensal em relação à 2019 e proporção de demanda por tipo de usuário.....	63
Figura 30: Ônibus municipal – Perfil semanal por tipo de usuário	64
Figura 31: Ônibus semiurbano – Perfil semanal por tipo de usuário	64
Figura 32: Índice de Passageiros por Quilômetro do sistema de ônibus urbanos - 2013 a 2023...	65
Figura 33: Metrô-DF – Percentual anual de demanda média mensal em relação à 2019 e proporção de demanda por tipo de usuário.....	66
Figura 34: Perfis horários de ônibus municipais, semiurbanos e Metrô-DF	67
Figura 35: IPK do Metrô-DF entre 2015 e 2023	67
Figura 36: Produção de viagens	68
Figura 37: Atração de viagens.....	69
Figura 38: Porcentagem da produção de viagens realizadas por transporte público.....	70
Figura 39: Porcentagem da atração de viagens realizadas por transporte público.....	71
Figura 40: Hierarquização viária na Área de Estudo	72
Figura 41: Mapa da infraestrutura cicloviária e de Zonas 30	74
Figura 42: Tendência temporal de óbitos por sinistros de trânsito no Brasil e na RIDE-DF	76
Figura 43: Área considerada no cálculo do PNT da Rede Existente	80

Figura 44: Linhas de Águas Lindas de Goiás que concorrem parcialmente com o Metrô.....	82
Figura 45: Linhas de Ceilândia que concorrem parcialmente com o Metrô	83
Figura 46: Linhas do entorno sul que concorrem parcialmente com o BRT Sul.....	84
Figura 47: Linhas de Samambaia que concorrem com o Metrô	85
Figura 48: Histograma de frequências dos sistemas de TPC de ônibus que operam no DF	86
Figura 49: Oferta de linhas urbanas no DF	87
Figura 50: Oferta de linhas semiurbanas a RIDE-DF	88
Figura 51: Histórico da tarifa pública do sistema urbano de ônibus.....	91
Figura 52: Histórico da tarifa pública do sistema de metrô	92
Figura 53: Acessibilidade das tarifas públicas em relação ao salário-mínimo (50 passagens/valor do SM).....	93
Figura 54: Distribuição de passageiros dos sistemas de transporte coletivo da RIDE DF	94
Figura 55: Histórico da receita tarifária do sistema urbano de ônibus (milhões de R\$)	95
Figura 56: Composição da receita tarifária do sistema urbano de ônibus (milhões de R\$).....	95
Figura 57: Histórico da receita tarifária do sistema de metrô (milhões de R\$).....	96
Figura 58: Composição da receita tarifária do sistema de metrô (milhões de R\$).....	96
Figura 59: Histórico de receitas extratarifárias do sistema de metrô (milhões de R\$)	98
Figura 60: Histórico dos custos operacionais do sistema urbano de ônibus (milhões de R\$).....	100
Figura 61: Composição dos custos operacionais do sistema urbano de ônibus (milhões de R\$) 100	
Figura 62: Histórico dos custos operacionais do sistema de metrô (milhões de R\$)	101
Figura 63: Composição dos custos operacionais do sistema de metrô (milhões de R\$)	102
Figura 64: Histórico dos custos de capital do sistema de ônibus urbano (milhões de R\$).....	103
Figura 65: Composição dos custos de capital do sistema de ônibus urbano (milhões de R\$).....	103
Figura 66: Histórico dos custos de capital do sistema de metrô (milhões de R\$)	104
Figura 67: Composição dos custos de capital do sistema de metrô (milhões de R\$)	104
Figura 68: Subsídios da tarifa – sistema de ônibus urbano (milhões de R\$)	105
Figura 69: Subsídios da tarifa – sistema de metrô (milhões de R\$)	106
Figura 70: Metodologia de cálculo para Investimento Empenhado Total e Investimento Empenhado em Mobilidade Urbana	Error! Bookmark not defined.
Figura 71: Gráfico dos Investimentos Empenhados Anuais do Governo do Distrito Federal em Mobilidade Urbana vs. Investimento Empenhados Total	Error! Bookmark not defined.
Figura 72: Gráfico dos Investimentos Empenhados Totais e em Mobilidade Urbana vs. Receita Corrente Líquida do Governo do Distrito Federal.	Error! Bookmark not defined.
Figura 73: Gráfico dos Investimentos Empenhados e Liquidados Totais do Governo do Distrito Federal.	Error! Bookmark not defined.
Figura 74: Gráfico dos Investimentos Empenhados e Liquidados em Mobilidade Urbana do Governo do Distrito Federal.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 75: Gráfico dos Investimentos em Mobilidade Urbana e o valor projetado no LOA (2024 e 2025) do Governo do Distrito Federal.	110
Figura 76: Despesas projetadas das PPPs nos próximos 10 anos	122

Lista de Tabelas

Tabela 1: Resultados de viagem	13
Tabela 2: Quantidade de municípios selecionados para compor a AE e a população da RIDE-DF13	
Tabela 3: População no ano de 2022 e área territorial por município	23
Tabela 4: Evolução da população entre 2000 e 2022 e taxa de crescimento anual por município.	24
Tabela 5: Evolução da população e domicílios por região/município entre 2010 e 2022	25
Tabela 6: Projeção da população por município entre 2010 e 2055	26
Tabela 7: Taxas geométricas de crescimento anual da populacional por município entre 2010 e 2055	26
Tabela 8: Porcentagem da população por raça por município para o ano de 2022	27
Tabela 9: Quantidade de viagens atraídas no período pico-manhã por município da Área de Estudo	29
Tabela 10: IVS por município da AE (Geral e por dimensão).....	32
Tabela 11: População em Favelas e Comunidades Urbanas por município da Área de Estudo	33
Tabela 12: Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio salário-mínimo (de 2010) e que gastam mais de uma hora até o trabalho por município da Área de Estudo	34
Tabela 13: Classes de declividade e restrições	36
Tabela 14: Percentuais de áreas de ocorrências de cada faixa de declividade em relação à área do município	37
Tabela 15: Eixos inseridos nos perímetros de restrição.....	41
Tabela 16: Número de ocorrências nos municípios de interesse no período 2013-2023	46
Tabela 17: Índice de Risco de desastres geo-hidrológicos na AE.....	47
Tabela 18: Emissões de GEE por município da AE e setor em t CO ₂ no ano 2022.....	50
Tabela 19: Emissões de GEE do setor de transporte por município da AE em t CO ₂ no ano 2022	51
Tabela 20: Resumo dos principais condicionantes para a implantação	52
Tabela 21: Crescimento da frota por tipo por período (taxa anual em porcentagem).....	58
Tabela 22: Óbitos e taxa de mortalidade por cem mil habitantes por município da RIDE DF	75
Tabela 23: Óbitos por modo de transporte em 2022.....	76
Tabela 24: PNT da Rede Existente do DF	81
Tabela 25: Histórico de Tarifas Públicas dos Sistemas de Transporte da RIDE DF (valores correntes)	90
Tabela 26: Histórico de Tarifas Públicas dos Sistemas de Transporte da RIDE DF (valores corrigidos – set/24).....	90
Tabela 27: Participação do subsídio na receita do Distrito Federal	106
Tabela 28: Lista das PPPs vigentes na RIDE DF	117
Tabela 29: Carteira das PPPs em fase de aprovação na Ride DF	118
Tabela 30: Indicadores financeiros	124
Tabela 31: <i>Framework</i> com os indicadores da RIDE-DF	146
Tabela 32: Apêndice do <i>framework</i>	157

1 Introdução

Este relatório contém o diagnóstico da Região Integrada de Desenvolvimento Econômico do Distrito Federal e Entorno (RIDE/DF) elaborado no âmbito do Estudo Nacional de Mobilidade Urbana (ENMU).

Os diagnósticos constituem a primeira etapa dos estudos de proposição de projetos para os Eixos Estruturais de Transporte Público Coletivo de Média e Alta Capacidades (TPC-MAC) objeto do ENMU, sendo necessários para a compreensão, em um nível estratégico, tanto da situação atual da mobilidade urbana e do transporte público coletivo (TPC), em particular, como dos condicionantes para a análise e formulação de propostas de projetos.

Além dos propósitos dos estudos dos eixos estruturais, o diagnóstico proporcionará informações para os estudos de demanda e para a elaboração dos insumos da Estratégia Nacional, também objeto do ENMU.

Os diagnósticos foram organizados em oito temas. Um deles, os Planos de Investimentos, é objeto de exposição apartada, no Relatório D2, e os demais temas são relacionados a seguir segundo a ordem em que são expostos neste relatório:

- Institucional;
- Urbanístico e Socioeconômico;
- Ambiental e Climático;
- Estrutural, de Mobilidade e do TPC;
- Operacional, avaliação da qualidade e integração do TPC;
- Financeiro;
- Jurídico das operações de TPC.

Para cada um destes temas, foram realizados levantamentos de dados, sistematizações e análises segundo as referências e metodologias que constam no relatório D0 – Planejamento do Diagnóstico. O documento está organizado em volumes, conforme se passa a descrever.

O **Volume 1** apresenta as informações do diagnóstico, estruturadas em três partes:

- a) **Considerações iniciais** - abrange informações sobre a Área de Estudo (AE) e a base de dados utilizada;
- b) **Leitura do diagnóstico** - constitui a seção principal do relatório, com as informações quantitativas, indicadores e análises dos temas abordados;
- c) **Síntese do diagnóstico** - contém as principais conclusões e o quadro síntese de dados (*framework*).

Os demais volumes correspondem aos cadernos de apêndices, organizados em seções independentes que detalham informações adicionais, incluindo tabelas, mapas e textos relacionados a cada tema, como complemento ao diagnóstico, a saber:

- **Volume 2:** inclui o Apêndice I, com informações institucionais, e o Apêndice II, sobre aspectos jurídicos e regulatórios;
- **Volume 3:** abrange os apêndices de aspectos urbanísticos e socioeconômicos (Apêndice III), além de aspectos ambientais e climáticos (Apêndice IV);
- **Volume 4:** reúne os aspectos estruturais e operacionais (Apêndice V) e financeiros (Apêndice VI).

2 Considerações iniciais

2.1 Área de Estudo

A definição da área de estudo é necessária para definir abrangência dos levantamentos a serem realizados. A seleção preliminar considerou municípios com mais de 5.000 pessoas que trabalham ou estudam em outro município, conforme dados do Censo 2010. Já o refinamento foi realizado com o processamento das matrizes desenvolvidas a partir de dados de telefonia móvel (CDR – *Call Detail Records*), agregadas por município e períodos, identificando o potencial para estruturação de um eixo de transporte de TPC-MAC.

Na fase inicial do estudo, o Consórcio elaborou uma proposta preliminar para delimitar a Área de Estudo com o objetivo de concentrar os esforços nos municípios das Regiões Metropolitanas (RMs) que possuem relações significativas entre si e com a cidade principal, considerando uma demanda existente ou potencial para Transporte Público Coletivo de Média e Alta Capacidade (TPC-MAC).

A proposta preliminar incluía sete cidades na Área de Estudo do RIDE: Brasília, Novo Gama, Valparaíso de Goiás, Cidade Ocidental, Luziânia, Águas Lindas de Goiás e Santo Antônio do Descoberto. Após um levantamento de dados, especialmente em relação à demanda de viagens, foi possível identificar quais municípios apresentam fluxos expressivos de pessoas, e que justificam a implementação de um projeto de transporte de média e alta capacidade.

Para definição da demanda característica para um projeto de TPC-MAC, foram consideradas as características funcionais e operacionais de sistemas como VLT e BRT (conforme apresentado no Guia TPC: orientações para seleção de tecnologias e implementação de projetos de transporte público coletivo¹), identificando-se que tais infraestruturas são projetadas para atender demandas a partir de cerca de 5.000 passageiros por hora por sentido. Uma infraestrutura menos robusta, como um corredor central, é justificada para atender demandas a partir de 3.000 passageiros por hora por sentido, considerando uma frequência de 40 veículos por hora com ônibus convencionais (74 lugares).

Com base nos dados levantados, concluiu-se que Santo Antônio do Descoberto não possui uma demanda expressiva que justifique a necessidade de um eixo de transporte de média e alta capacidade. Os dados da matriz Origem-Destino (OD) de telefonia móvel indicaram um volume total de cerca de 6.000 viagens durante a hora pico da manhã, com origem em Santo Antônio do Descoberto e com destino a outros municípios da área de estudo preliminar. É importante salientar

¹ Ministério das Cidades, BNDES e KfW (2018). [Guia TPC: orientações para seleção de tecnologias e implementação de projetos de transporte público coletivo](#). Acesso em 02/08/2024.

que este valor considera viagens de todos os modos de transporte, não apenas a demanda pelo transporte público.

Tabela 1: Resultados de viagem

O/D	Brasília	Águas Lindas de Goiás	Cidade Ocidental	Luziânia	Novo Gama	Sto. Ant. do Descoberto	Valparaíso de Goiás	Total viagens externas
Brasília	693.097	10.784	1.588	2.618	3.197	2.606	5.016	25.809
Águas Lindas de Goiás	22.485	38.656	16	33	23	169	31	22.757
Cidade Ocidental	3.254	14	2.827	1.789	118	3	1.544	6.722
Luziânia	5.885	33	1.743	20.810	480	31	2.013	10.185
Novo Gama	6.231	33	116	448	6.547	143	1.827	8.797
Sto. Ant. do Descoberto	5.621	191	5	43	174	3.997	28	6.061
Valparaíso de Goiás	9.197	29	1.454	1.826	1.768	37	11.381	14.310

Fonte: Elaboração própria (Dados OD Telefonia)

Em complemento, foi possível analisar os dados de demanda de transporte público intermunicipal disponibilizados pela SEMOB-DF. Analisando linhas com origem em Santo Antônio do Descoberto e destino em Brasília (cidade principal), observa-se uma demanda inferior a 2.000 passageiros por hora por sentido na hora pico, sendo que essa demanda é atendida através de 30 partidas realizadas durante o mesmo horário.

Com a análise realizada, conclui-se que o município de Santo Antônio do Descoberto não possui uma demanda expressiva que justifique a necessidade de um eixo de transporte de média e alta capacidade e não será contemplado na Área de Estudo.

Apesar dos municípios Cidade Ocidental e Novo Gama apresentarem, individualmente, valores abaixo de 10.000 viagens na hora-pico manhã, estes municípios compõem o chamado Entorno Sul de Brasília, com relativo nível de conurbação com os municípios adjacentes (Valparaíso e Luziânia). Tais municípios tendem a alimentar o mesmo eixo de transporte e, portanto, devem ser analisados de forma agrupada.

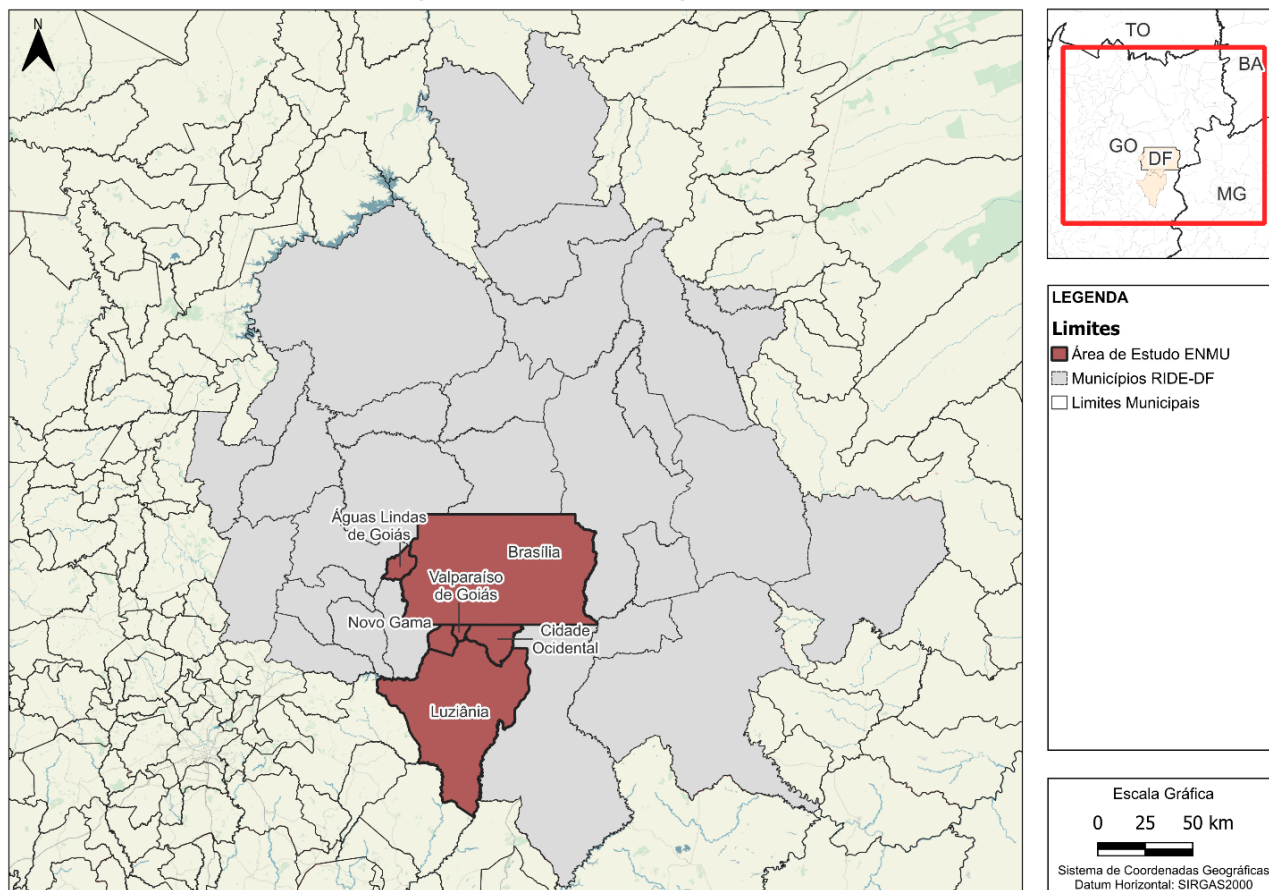
Conforme a filtragem dos municípios realizada, os 6 municípios (17,6% do total) que compõem a Área de Estudo definida correspondem a 5,8% da população do total da RIDE DF, conforme apresentado na Tabela 2. Apresentada na Figura 1, a Área de Estudo referente à RIDE/DF inclui o Distrito Federal, e os municípios de Valparaíso de Goiás, Luziânia, Novo Gama, Cidade Ocidental e Águas Lindas de Goiás, todos no estado de Goiás. Esta delimitação abrange regiões que apresentam interdependências urbanas e socioeconômicas significativas, representando cerca de 83% dos habitantes da RIDE/DF.

Tabela 2: Quantidade de municípios selecionados para compor a AE e a população da RIDE-DF

Quantidade de municípios da RIDE-DF	Quantidade de municípios da AE	Proporção de municípios da RIDE-DF na AE	População da RIDE-DF (2022)	População da AE (2022)	Proporção de habitantes da RIDE-DF na AE
34	6	17,6%	4.484.116	3.646.635	81,3%

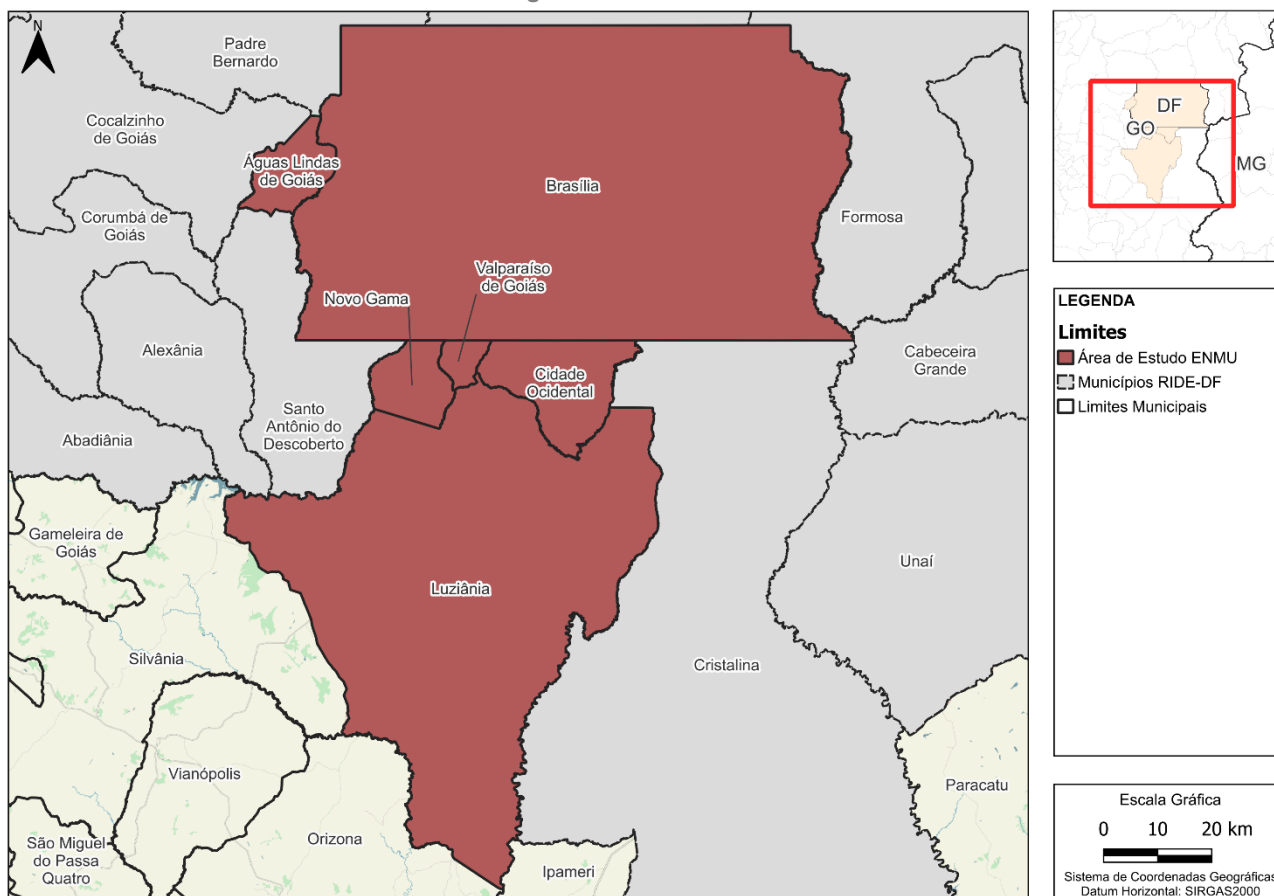
Fonte: Elaboração própria

Figura 1: Municípios integrantes da RIDE-DF



Fonte: Elaboração própria

Figura 2 :Área de Estudo



Fonte: Elaboração própria

2.2 Base de Dados

O desenvolvimento dos estudos do Diagnóstico foi realizado a partir de uma base de dados formada a partir das seguintes fontes:

- Informações disponíveis nas páginas públicas de entes governamentais e empresas privadas;
- Arquivos, documentos e informações em geral solicitadas aos entes públicos do Distrito Federal, do Estado de Goiás e dos municípios da AE;
- Dados disponíveis no acervo das empresas do Consórcio.
- Big data*², composto por dados de telefonia celular de 2024.

² Fontes de *Big Data* utilizadas, conforme sua disponibilidade: (i) Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE) e Monitoramento da frota para obtenção de matriz de viagem no TPC. (ii) Base de dados de telefonia móvel que contém os registros de CDR (*Call Detail Record*) e XDR (*Extended Detection and Response*), usados em duas etapas: a primeira para estimar viagens em modos ativos (a pé e bicicleta) e a segunda para estimar as viagens motorizadas, separadas entre viagens de TPC e TI.

Para a obtenção das informações junto aos entes públicos, foi gerada uma solicitação, mediante uma planilha, com a relação dos dados que, ou não eram possíveis de serem obtidos nas páginas públicas, ou não estavam disponíveis no Consórcio.

Para realizar a sistematização da base de dados para o diagnóstico e demais atividades do ENMU, foi elaborada uma planilha de controle de dados, cujos registros correspondem aos diversos componentes de dados de cada bloco temático. Esta planilha (*Data Request*) permitiu organizar as requisições junto à RIDE DF e controlar o fluxo de entrada de dados.

A coleta de dados e análises correspondentes abrangeram, no que couber, toda a Área de Estudo, que engloba o Distrito Federal e os municípios de Águas Lindas de Goiás, Novo Gama, Valparaíso de Goiás, Luziânia e Cidade Ocidental.

No que se refere ao processo de requisição dos dados, após a realização das reuniões de lançamento do Estudo Nacional de Mobilidade Urbana (ENMU) com representantes do poder público da RIDE/DF, ocorridas nos dias 20/05/2024 com Metrô DF e Secretaria de Transporte e Mobilidade do DF (SEMOB-DF), 22/05/2024 com Secretaria-Geral de Governo de Goiás (SGG-GO) e Ministério dos Transportes (MTR), 23/05/2024 com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação do DF (SEDUH-DF) e 26/05/2024 com Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), foram enviadas planilhas com solicitações de dados a cada instância federativa participante do Estudo. Paralelamente, houve um trabalho interno na seleção de dados, projetos, pesquisas e demais informações dos estudos recentemente elaborados pela Logit para o Distrito Federal, como o Plano de Desenvolvimento do Transporte Público sobre Trilhos (PDTT/DF) e o estudo de Macrossimulação de Demanda para Análise de Projetos Metroferroviários de Brasília.

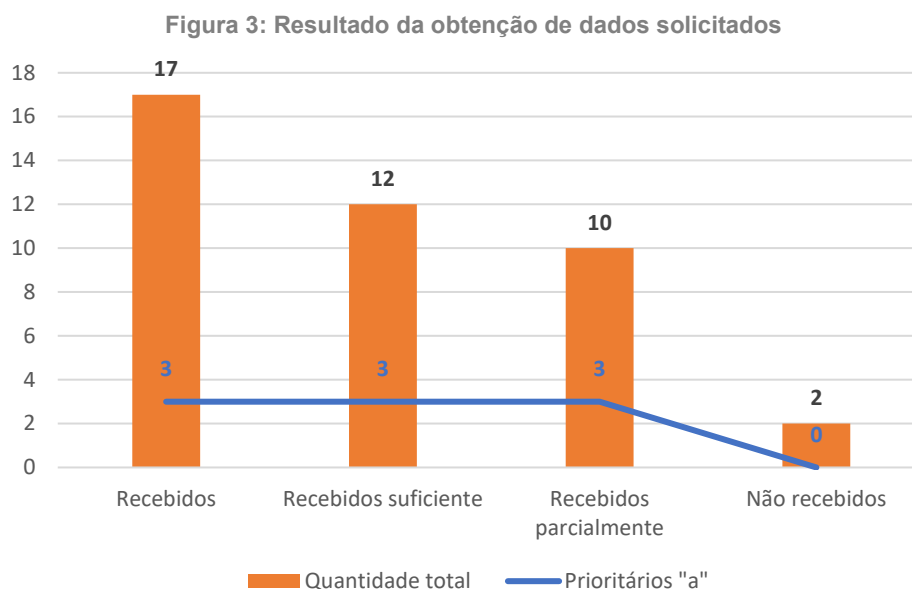
Durante esse processo, também foi realizado o levantamento e coleta de dados abertos relevantes para o presente diagnóstico, bem como de notícias e planos disponíveis na internet, enquanto eram organizadas reuniões técnicas com representantes do poder público da RIDE/DF. A reunião com o Metrô DF aconteceu em 22/05/2024, com a SEMOB-DF em 12/06/2024 e com a SGG-GO e a Secretaria de Estado do Entorno do Distrito Federal (SEDF-GO) em 19/06/2024.

Por fim, foram realizadas reuniões com o Metrô-DF no dia 01/07/2024, com a SEMOB-DF e com a SGG de Goiás/SEDF-GO, presencialmente, em 02/07/2024, e com o DER-DF em 05/07/2024. Essas reuniões tiveram como objetivo reforçar a solicitação de dados e compreender melhor questões de governança e administrativas, bem como detalhes sobre os projetos levantados.

Ressalta-se que este documento foi elaborado tendo por base, além dos dados fornecidos por órgãos públicos, informações e documentos levantados em pesquisas independentes, até a data 02/08/2024. Assim sendo, considerando os diferentes contextos de disponibilidade de dados na área de estudo, apesar dos esforços para garantir a padronização e a abrangência das análises

realizadas, a elaboração das análises está limitada pela disponibilidade de fontes confiáveis e sujeita a variações nos dados.

Foram solicitados para a SEMOB-DF, o Metrô-DF, SGG de Goiás/SEDF-GO e DER-DF um conjunto de 41 itens de dados, entre os quais, 9 itens foram classificados como de maior prioridade. Como resultado, foram recebidos³ 95,1% do total de dados solicitados, sendo que todos os dados prioritários foram recebidos.



Fonte: Elaboração própria

Por fim, cumpre destacar que, entre os dados previamente selecionados para serem levantados, muitos já se encontravam disponíveis em portais de dados abertos, como o GeoPortal do DF (mantido pela SEDUH-DF) e o GeoMobi (mantido pela SEMOB-DF). Ademais, como pontuado anteriormente, o Consórcio procurou se valer do acervo de informações disponíveis nas suas empresas, e das interações com os entes metropolitanos, para esclarecimentos e informações complementares, mesmo que não fornecidas por meio de documentos.

³ Considerou-se para esses resultados os dados recebidos integralmente e recebidos parcialmente/suficientemente.

3 Leituras de Diagnóstico

3.1 Aspectos Institucionais

3.1.1 Normas de integração ou cooperação interfederativa

A Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE/DF), criada pela Lei Complementar Federal nº 94/1998, constitui uma região integrada de desenvolvimento e, portanto, situa-se em mais de uma unidade da Federação, quais sejam: Distrito Federal, Estado de Goiás e Estado de Minas Gerais.

De acordo com a Lei Complementar Federal nº 94/1998, conforme alterada pela Lei Complementar Federal nº 163/2018, a RIDE/DF é constituída pelo Distrito Federal, pelos Municípios de Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas de Goiás, Alexânia, Alto Paraíso de Goiás, Alvorada do Norte, Barro Alto, Cabeceiras, Cavalcante, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Corumbá de Goiás, Cristalina, Flores de Goiás, Formosa, Goianésia, Luziânia, Mimoso de Goiás, Niquelândia, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, São João d'Aliança, Simolândia, Valparaíso de Goiás, Vila Boa e Vila Propício, no Estado de Goiás, e de Arinos, Buritis, Cabeceira Grande e Unaí, no Estado de Minas Gerais.

3.1.2 Aspectos relevantes sobre a estrutura de governança

3.1.2.1 Conselho Administrativo da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno

As atividades a serem desenvolvidas no âmbito da RIDE/DF devem ser coordenadas pelo Conselho Administrativo da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (COARIDE), cuja criação foi autorizada pela Lei Complementar Federal nº 94/1998, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.469/2011. Além disso, o Regimento Interno do COARIDE foi aprovado em janeiro de 2012, tendo sido aprovado pela Resolução nº 01/2011.

O COARIDE consiste em órgão colegiado de natureza administrativa e de gestão, tendo por escopo planejar, coordenar, avaliar e monitorar as atividades a serem desenvolvidas na RIDE/DF. O COARIDE funciona, portanto, como um instrumento de coordenação de ações dos entes federativos que o compõem.

Desse modo, são atribuições do COARIDE: (i) coordenar as ações dos entes federados que compõem a RIDE/DF, visando ao desenvolvimento e à redução das desigualdades regionais; (ii) aprovar e supervisionar planos, programas e projetos para o desenvolvimento integrado da RIDE/DF; (iii) programar a integração e a unificação dos serviços públicos que lhes são comuns; (iv) indicar providências para compatibilizar as ações desenvolvidas na RIDE/DF com as demais ações e instituições de desenvolvimento regional; (v) harmonizar os programas e projetos de

interesse da RIDE/DF com os planos regionais de desenvolvimento; (vi) coordenar a execução de programas e projetos de interesse da RIDE/DF; e (vii) aprovar seu regimento interno.

Conforme o Decreto Federal nº 7.469/2011, o COARIDE é composto por representantes de diversos órgãos e entes da Administração Pública, quais sejam:

- Secretário-Executivo do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, que presidirá o COARIDE.
- Secretário-Executivo da Casa Civil da Presidência da República.
- Secretário-Executivo do Ministério da Justiça e Segurança Pública.
- Secretário-Executivo do Ministério dos Transportes.
- Secretário-Executivo do Ministério da Educação.
- Secretário-Executivo do Ministério das Cidades.
- Secretário-Executivo do Ministério da Saúde.
- Secretário-Executivo da Secretaria de Relações Institucionais da Presidência da República.
- Secretário-Executivo do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome.
- Secretário-Executivo do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços.
- Diretor-Superintendente da Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste - SUDECO.
- Três representantes do Distrito Federal, um do Estado de Goiás e um do Estado de Minas Gerais, indicados pelos respectivos Governadores.
- Dois representantes dos municípios do Estado de Goiás que integram a RIDE/DF.
- Um representante dos municípios do Estado de Minas Gerais que integram a RIDE/DF.
- Um representante da classe empresarial, com atuação na região que integra a RIDE/DF.
- Um representante da classe dos trabalhadores, com atuação na região que integra a RIDE/DF.
- Um representante das instituições da sociedade civil com atuação na região que integra a RIDE/DF, cuja finalidade esteja relacionada com as políticas de desenvolvimento regional.

O COARIDE deve se reunir em caráter ordinário, trimestralmente, e, em caráter extraordinário, sempre que convocado por seu presidente, por solicitação de, ao menos, um terço dos membros, ou no prazo de até 30 (trinta) dias após a reunião em que tenha havido concessão de vista de matéria constante de pauta.

3.1.2.2 Agências Reguladoras dos Transportes de Caráter Metropolitano

No que se refere aos serviços rodoviários de passageiros de ônibus da RIDE/DF, com fulcro nos arts. 22, inciso III e 26, inciso I, da Lei Federal nº 10.233/2001, a competência regulatória e fiscalizatória é atribuída à Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), uma vez que os serviços de transporte público, nesse cenário, são considerados transporte interestadual semiurbano de passageiros, em decorrência do transporte se dar entre municípios de diferentes unidades federativas.

Em relação ao transporte coletivo sobre trilhos do Distrito Federal (Transporte Metroviário do DF), operado pela Companhia do Metropolitano do Distrito Federal (Metrô-DF), não há uma agência reguladora competente para exercer atividade de regulação e fiscalização. Dessa forma, a Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal (SEMOB-DF) é o órgão incumbido de exercer os papéis regulatório, fiscalizatório e sancionatório, nos termos da Portaria nº 06, de 17 de outubro de 2022, do Governo do Distrito Federal.

3.1.2.3 Planos da RIDE/DF

A Constituição Federal brasileira prevê, no art. 21, inciso IX, que cabe à União elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social. Desse modo, no contexto de uma região integrada de desenvolvimento, é competência da União estabelecer planos e outras normas de caráter diretivo.

Nesse sentido, há o Decreto nº 7.469/2011, que instituiu o Programa Especial de Desenvolvimento do Entorno do Distrito Federal (PEDE/DF), com a intenção de promover a unificação de procedimentos relativos aos serviços públicos de responsabilidade distrital, estadual e municipal de entes que integram a RIDE/DF.

Em relação ao PEDE/DF, foi localizado, por meio de pesquisas independentes, um documento em versão datada de agosto de 2002, elaborado pelo então Ministério da Integração Nacional. Tal documento teve como objetivo estabelecer as bases de ações estratégicas voltadas ao desenvolvimento sustentável da RIDE/DF, tendo traçado uma única ação proposta relacionada à mobilidade urbana, a saber: “asfaltamento de ligações rodoviárias com municípios vizinhos”. Não foram localizadas atualizações ou versões posteriores do PEDE/DF em pesquisas independentes, de modo que, mediante confirmação de sua ausência, a versão atual estará defasada.

Ademais, não foram identificados instrumentos de planejamento integrado dedicados exclusivamente à RIDE/DF. Nada obstante, o Plano Regional de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRDCO), elaborado para os anos de 2024 a 2027, aborda de maneira superficial a existência da RIDE/DF e dos desafios apresentados em relação à região.

Importante notar, contudo, que o plano regional em questão não tem como foco a RIDE/DF, mas sim o planejamento de todo o Centro-Oeste, que abrange, em parte, os entes federativos que integram a RIDE/DF, excluindo, portanto, outra parte desses municípios (os municípios mineiros).

Além do mais, não há, também, normas editadas pelo COARIDE com vistas a estabelecer diretrizes ou programas em qualquer matéria de sua competência. Efetivamente, até o momento, somente normas relacionadas à organização interna do COARIDE foram publicadas.

3.1.2.4 Governança do Distrito Federal

No âmbito da governança do Distrito Federal, no que diz respeito à mobilidade urbana, importa destacar a Lei Distrital nº 4.011/2007, que dispõe sobre os serviços de transporte público coletivo integrantes do Sistema de Transporte do Distrito Federal.

A Lei Distrital nº 4.011/2007 atribui à SEMOB-DF as funções de planejamento, coordenação, execução, avaliação da gestão e das políticas de mobilidade do Distrito Federal. Nesse sentido, dentre outras funções, cabe à SEMOB-DF: (i) planejar e coordenar os diferentes modos e serviços; (ii) avaliar e fiscalizar os serviços e monitorar desempenhos, garantindo a consecução das metas de universalização e de qualidade; (iii) implantar a política tarifária; (iv) dispor sobre itinerários, frequências e padrão de qualidade dos serviços; (v) estimular a eficácia e a eficiência dos serviços de transporte público coletivo; (vi) dispor sobre as responsabilidades dos usuários; e (vii) combater o transporte ilegal de passageiros.

3.1.2.4.1 Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal

O Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal (PDTU/DF), instituído pela Lei nº 4.566, de 4 de maio de 2011, tem por objeto definir as diretrizes e as políticas estratégicas para a gestão dos transportes urbanos no âmbito do Distrito Federal e do seu entorno (art. 1º, § 1º).

O diploma define a SEMOB-DF como órgão responsável pela gestão do PDTU/DF, com competência, inclusive, para estabelecer metas de curto, médio e longo prazo para os transportes urbanos do Distrito Federal e de ligação com os municípios do entorno, com vistas à melhoria da mobilidade da população (art. 6º, inciso II).

Eventuais alterações nas redes de transporte do Distrito Federal são aceitas pelo PDTU/DF, desde que mediante análise do impacto e confirmação de sua viabilidade técnica, econômica e ambiental, demonstrado seu impacto financeiro-orçamentário sobre as contas do Distrito Federal (art. 29).

Para a implementação do PDTU/DF é previsto que serão desenvolvidas, entre outras ações, eleição das ações e intervenções a serem implementadas prioritariamente, de forma a possibilitar a instituição de instrumentos legais que permitam maior participação e interação com os demais setores do Governo e dos municípios do entorno envolvidos e a implantação de sistema permanente de planejamento das questões relativas à mobilidade, de forma integrada com os órgãos do Governo e dos municípios do entorno (art. 8º, incisos I e II).

Ainda sobre a implementação do PDTU/DF, fica definido que o Distrito Federal estabelecerá com os entes da Federação com jurisdição sob os transportes públicos coletivos de interesse da RIDE/DF, mecanismos jurídicos que deem sustentação a soluções institucionais para integrar o sistema de transporte público coletivo do Distrito Federal ao serviço rodoviário interestadual

semiurbano de ligação com o Distrito Federal, assim como aos serviços internos dos municípios da mesma região (art. 30).

3.2 Aspectos urbanísticos e socioeconômicos

3.2.1 Aspectos demográficos, socioeconômicos e dinâmica urbana

3.2.1.1 Evolução da população e projeções

Segundo os recentes dados do Censo do IBGE de 2022, a AE contém aproximadamente 3,6 milhões de habitantes, sendo o município de Brasília o mais populoso, com 2.817.381 habitantes, seguido por Águas Lindas de Goiás, com 225.693 habitantes, e Luziânia, com 209.129 habitantes. Em termos de território Brasília e Luziânia são os mais extensos, ocupando cerca de 54,5% e 37,5% da área territorial total da Área de Estudo, respectivamente. Destaca-se que, apesar da relevância em termos populacionais, Águas Lindas de Goiás ocupa uma área corresponde à somente 1,82% da Área de Estudo.

Tabela 3: População no ano de 2022 e área territorial por município

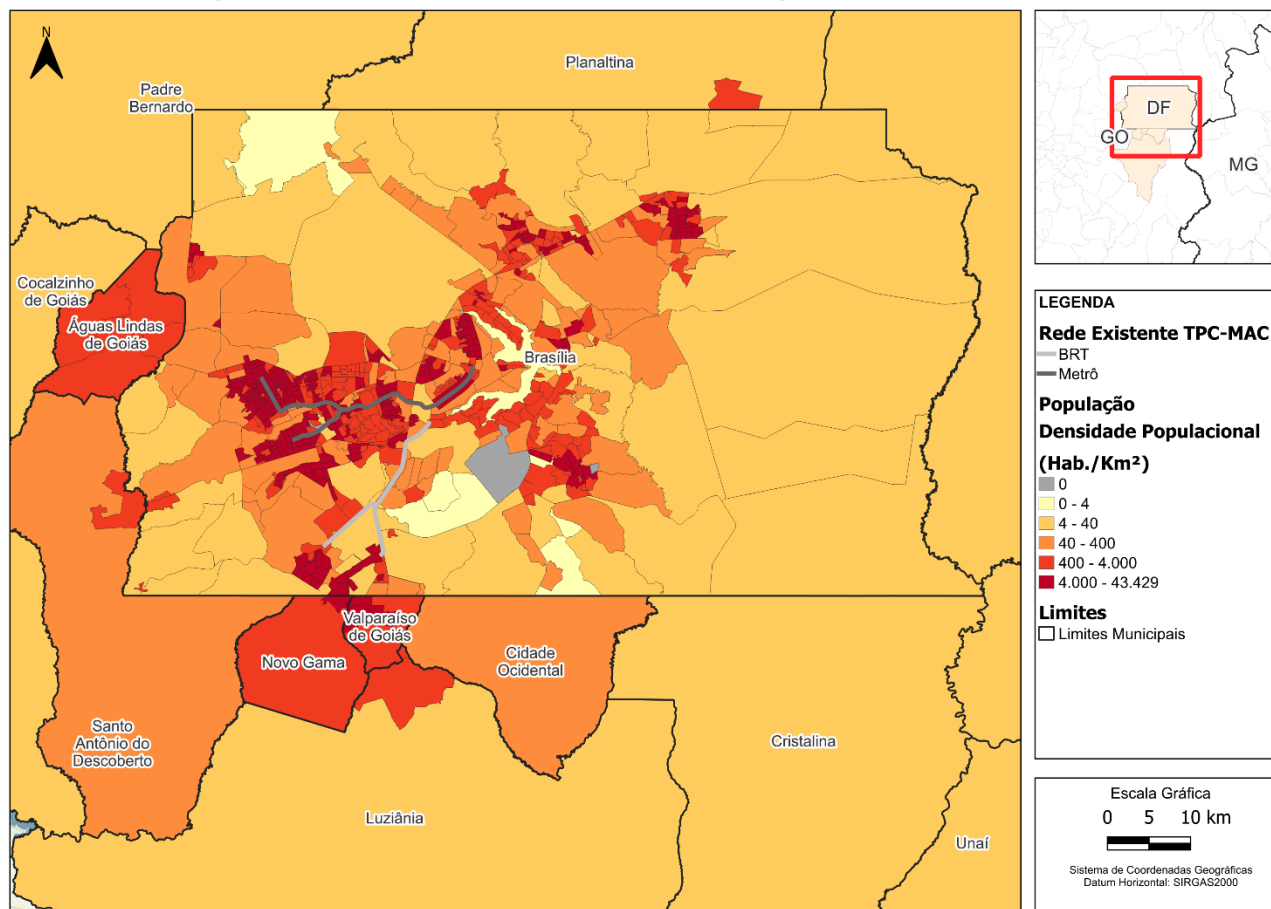
Município	População 2022	Proporção da População da AE	Proporção da População da RIDE-DF	Área Territorial (km ²)	Proporção da Área Territorial da AE	Proporção da Área Territorial da RIDE-DF
Brasília	2.817.381	77,3%	62,83%	5.760,78	54,6%	6,09%
Águas Lindas de Goiás	225.693	6,2%	5,03%	191,82	1,8%	0,20%
Cidade Ocidental	91.767	2,5%	2,04%	389,98	3,7%	0,41%
Luziânia	209.129	5,7%	4,66%	3.962,11	37,5%	4,19%
Novo Gama	103.804	2,8%	2,31%	194,29	1,8%	0,21%
Valparaíso de Goiás	198.861	5,5%	4,43%	61,49	0,6%	0,07%
Área de Estudo	3.646.635	100,0%	81,3%	10.560,47	100,0%	11,2%
RIDE-DF	4.484.116	-	-	94.570,39	-	-

Fonte: Censo IBGE 2022

O mapa da Figura 4 que mostra a densidade demográfica por zona de tráfego para o ano de 2022, permite observar a ocorrência de uma maior densidade em Brasília, principalmente no Plano Piloto e em suas proximidades, bem como nas regiões de Samambaia, Ceilândia e Santa Maria, ao sul. Por sua vez, menores densidades de maneira geral nos municípios do Entorno. São observados padrões espaciais similares para os anos de 2010 e 2022.

Verifica-se na RIDE-DF uma densidade populacional urbana de 1807,647 hab./km², conforme dados do Censo 2022.

Figura 4: Densidade populacional por zona de tráfego da Área de Estudo (2022)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo 2022

A análise da evolução da população por município da Área de Estudo entre os anos de 2000 e 2022, apresentada na Tabela 4, permite observar dois recortes temporais bem claros, sendo o primeiro entre os anos de 2000 e 2010 e o segundo entre os anos 2010 e 2022.

No primeiro recorte temporal, entre 2000 e 2010, os municípios analisados apresentaram taxas de crescimento populacional significativas, destacando-se Águas Lindas de Goiás e Valparaíso de Goiás, com taxas anuais de 4,2% e 3,4%, respectivamente. Cidade Ocidental também manteve um ritmo elevado, com 3,3% ao ano. A Área de Estudo registrou uma taxa média anual de 2,5% nesse período, impulsionada pelo crescimento acelerado dos municípios do Entorno de Brasília. A capital, apesar de concentrar a maior população absoluta, teve uma taxa anual de 2,3%, inferior à de cidades menores da região, refletindo uma expansão mais rápida das cidades periféricas em relação ao núcleo urbano.

Tabela 4: Evolução da população entre 2000 e 2022 e taxa de crescimento anual por município

Região/Município	2000	2010	2022	Taxa anual 2000 / 2010 (% a.a.)	Taxa anual 2010 / 2022 (% a.a.)	Crescimento 2000 / 2022 anos (%)
Brasília	2.043.169	2.570.160	2.817.381	2,3%	0,9%	37,9%
Águas Lindas de Goiás	105.746	159.378	225.693	4,2%	3,5%	113,4%
Cidade Ocidental	40.377	55.915	91.767	3,3%	5,1%	127,3%

Região/Município	2000	2010	2022	Taxa anual 2000 / 2010 (% a.a.)	Taxa anual 2010 / 2022 (% a.a.)	Crescimento 2000 / 2022 anos (%)
Luziânia	141.082	174.531	209.129	2,2%	1,8%	48,2%
Novo Gama	74.380	95.018	103.804	2,5%	0,9%	39,6%
Valparaíso de Goiás	94.856	132.982	198.861	3,4%	4,1%	109,6%
Área de Estudo	2.499.610	3.187.984	3.646.635	2,5%	1,4%	45,9%

Fonte: Censos IBGE 2000, 2010 e 2022, MobiliDados 2022

No segundo recorte temporal, de 2010 a 2022, observa-se uma desaceleração geral no crescimento populacional, embora alguns municípios ainda tenham mantido taxas elevadas. Cidade Ocidental liderou o crescimento no período, com uma taxa anual de 5,1%, seguido por Valparaíso de Goiás com 4,1%. Em contrapartida, Brasília e Novo Gama apresentaram as menores taxas de crescimento anual, ambas com 0,9%, indicando uma estabilização no crescimento populacional. A área de estudo como um todo registrou uma taxa anual de 1,4%, inferior à do período anterior, evidenciando uma tendência de desaceleração no crescimento da população regional.

Analisando, também, os dados de população e quantidade dos domicílios obtidos pelo Censo IBGE de 2010 e 2022, pode-se chegar a algumas tendências de crescimento e de esvaziamento no território da área de estudo. Inicialmente, de forma mais agregada, é possível observar um crescimento populacional e de domicílios mais acentuado nos municípios de Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental e Valparaíso de Goiás – reforçando a tendência de expansão urbana no sentido sudoeste.

Tabela 5: Evolução da população e domicílios por região/município entre 2010 e 2022

Região/Município	População 2010		População 2022	Var. Pop. 2010-2022 (%)	Domicílios 2010	Domicílios 2022	Var. Domic. 2010-2022 (%)
Brasília	2.570.160		2.817.381	9,6%	785.733	1.172.689	49,2%
Águas Lindas de Goiás	159.378		225.693	41,6%	44.386	90.429	103,7%
Cidade Ocidental	55.915		91.767	64,1%	15.935	38.796	143,5%
Luziânia	174.531		209.129	19,8%	50.673	92.912	83,4%
Novo Gama	95.018		103.804	9,2%	26.543	39.592	49,2%
Valparaíso de Goiás	132.982		198.861	49,5%	39.570	87.494	121,1%
Área de Estudo	3.187.984	3.646.635	16,9%	962.840	1.521.912	55,98%	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo IBGE 2010 e 2022

Destaca-se, no entanto, que para todos os municípios analisados verificou-se um crescimento populacional muito significativo entre os anos de 2010 e 2022. Esse crescimento, junto à expansão da mancha urbana, indica que novas configurações territoriais estão se desenhando na Área de Estudo e que esse crescimento não está apenas vinculado ao aumento populacional, mas também à forma como o desenvolvimento urbano tem ocorrido na região.

Cumpra pontuar, também, que essa situação pode estar relacionada com o valor elevado da terra no Distrito Federal e com as restrições de construção, fatores que podem favorecer o crescimento significativo dos municípios do Entorno, mesmo com o crescimento populacional expressivo em Brasília.

As projeções de população por município até o ano 2055 são apresentadas na Tabela 6. Esta projeção foi realizada com base na metodologia desenvolvida para o estudo de demanda, objeto do relatório R2, sendo aqui apresentada para permitir a visualização do comportamento esperado.

Observam-se, nos dados da tabela, que a população da Área de Estudo seguirá crescendo até o ano de 2055, quando alcançará um total de cerca de 4,7 milhões de habitantes. Destaca-se que essa projeção de crescimento contínuo é observada para todos os municípios da Área de Estudo.

Tabela 6: Projeção da população por município entre 2010 e 2055

Região/Município	2010	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055
Brasília	2.570.160	2.817.381	2.927.042	3.089.547	3.225.803	3.334.719	3.413.967	3.463.860	3.484.841
Águas Lindas de Goiás	159.378	225.693	236.340	252.550	267.471	281.372	294.351	306.314	317.604
Cidade Ocidental	55.915	91.767	97.583	106.888	115.887	124.763	133.626	142.325	150.933
Luziânia	174.531	209.129	216.299	226.668	235.405	242.807	248.896	253.637	257.258
Novo Gama	95.018	103.804	106.323	109.725	112.383	114.417	115.786	116.551	116.846
Valparaíso de Goiás	132.982	198.861	209.376	225.579	240.557	254.655	268.459	281.635	294.223
Área de Estudo	3.251.232	3.646.635	3.867.137	4.087.980	4.276.810	4.433.870	4.557.620	4.647.834	4.705.865

Fonte: Censo IBGE 2010 e 2022, projeções de elaboração própria entre 2025 e 2055

A Tabela 7 apresenta a evolução das taxas anuais de crescimento populacional por município. A estimativa é de que as taxas negativas de crescimento no período entre 2010 e 2022 não se repitam.

A tabela indica uma tendência geral de desaceleração nas taxas de crescimento populacional entre 2010 e 2055 nos municípios da Área de Estudo. Embora Brasília registre um ligeiro aumento no crescimento anual entre 2022 e 2030 (1,2%), espera-se uma queda progressiva nos períodos seguintes, chegando a apenas 0,1% entre 2050 e 2055. Municípios como Águas Lindas de Goiás e Cidade Ocidental, que apresentaram altas taxas entre 2010 e 2022 (2,9% e 4,2%, respectivamente), também tendem a desacelerar, atingindo 0,7% e 1,2% no final do período analisado.

Tabela 7: Taxas geométricas de crescimento anual da populacional por município entre 2010 e 2055

Município	2010-2022	2022-2030	2030-2040	2040-2050	2050-2055
Brasília	0,8%	1,2%	0,8%	0,4%	0,1%
Águas Lindas de Goiás	2,9%	1,4%	1,1%	0,9%	0,7%
Cidade Ocidental	4,2%	1,9%	1,6%	1,3%	1,2%
Luziânia	1,5%	1,0%	0,7%	0,4%	0,3%
Novo Gama	0,7%	0,7%	0,4%	0,2%	0,1%
Valparaíso de Goiás	3,4%	1,6%	1,2%	1,0%	0,9%
Área de Estudo	1,0%	1,4%	0,8%	0,5%	0,2%

Fonte: Censo IBGE 2010 e 2022, projeções de elaboração própria entre 2025 e 2055

Para as décadas de 2030, 2040 e 2050, observa-se a diminuição das taxas anuais de crescimento em todos os municípios da Área de Estudo, ainda que as taxas de crescimento se mantenham positivas.

3.2.1.2 Composição étnica

Quanto ao recorte de raça, é importante destacar que o elevado grau de concentração da população branca e amarela em Brasília.

A Tabela 8 mostra que 50,9% do total da população da área de estudo afirmou ser da cor parda, enquanto 11,2% se declaram pretos. Em Brasília, as porcentagens são semelhantes, com 48,7% e 10,7%, respectivamente. Destaca-se, no entanto, que em comparação com os demais municípios da Área de Estudo, os brancos em Brasília compõem uma parcela significativamente maior da população.

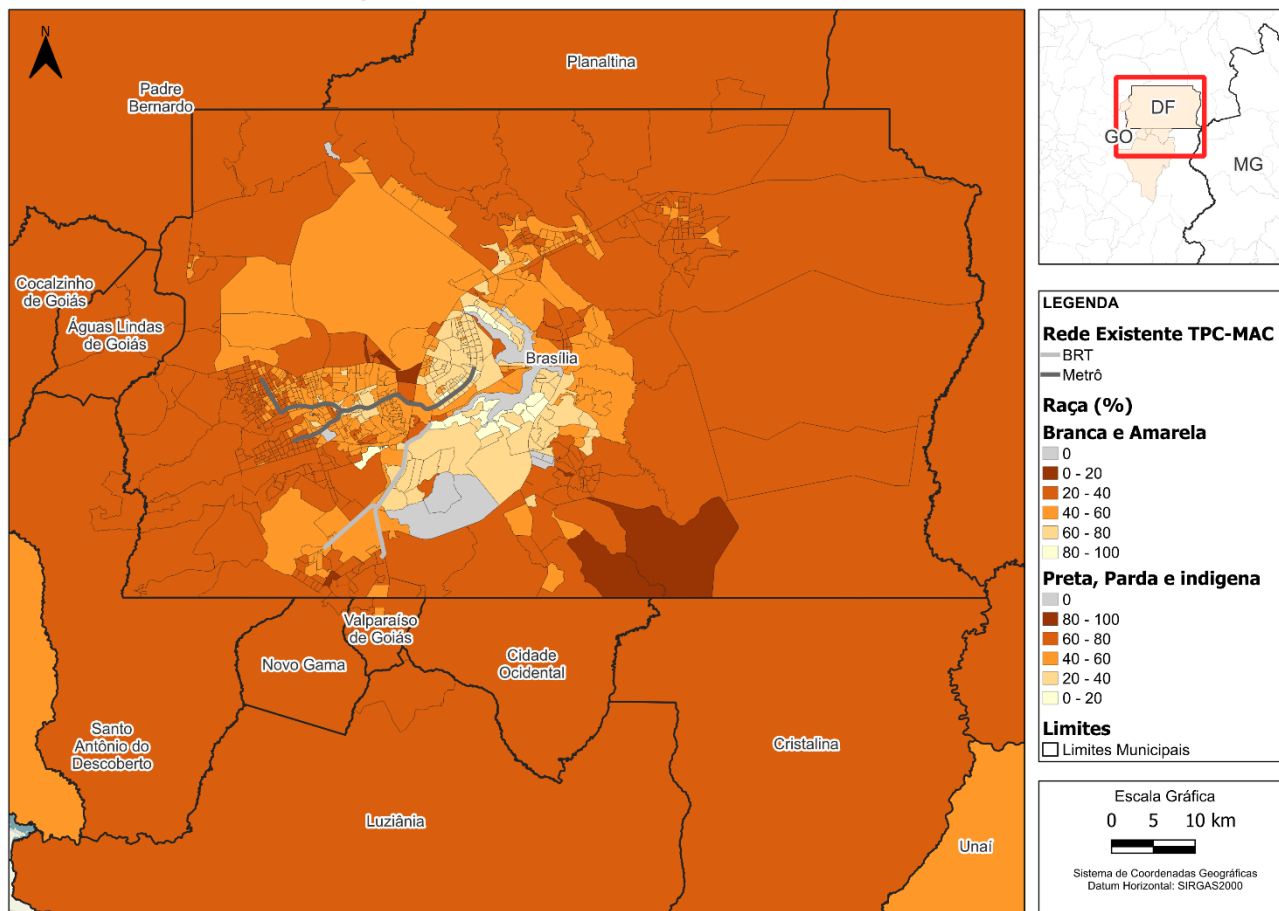
Tabela 8: Porcentagem da população por raça por município para o ano de 2022

Município	Branca (%)	Preta (%)	Amarela (%)	Parda (%)	Indígena (%)	Sem Declaração (%)
Brasília	40,0%	10,7%	0,5%	48,7%	0,2%	0,0%
Águas Lindas de Goiás	26,6%	13,6%	0,0%	59,3%	0,0%	0,4%
Cidade Ocidental	28,0%	14,2%	0,0%	57,4%	0,0%	0,4%
Luziânia	29,3%	11,6%	0,0%	58,8%	0,0%	0,3%
Novo Gama	26,4%	13,7%	0,0%	59,6%	0,0%	0,3%
Valparaíso de Goiás	30,2%	13,1%	0,0%	56,4%	0,0%	0,3%
Área de Estudo	37,3%	11,2%	0,4%	50,9%	0,2%	0,1%

Fonte: Censo IBGE 2022, com distribuição espacial baseado nos dados do Censo IBGE 2010

O mapa da Figura 5, a seguir, mostra a composição étnica da população e sua distribuição ao longo do território da RIDE/DF. Como pode ser observado, a população branca e amarela se concentra na região central de Brasília, em torno do Plano Piloto, enquanto a população preta, parda e indígena é mais significativa nas áreas mais periféricas, destacando-se a grande concentração desse grupo populacional nas proximidades de São Sebastião e do SIA.

Figura 5: Composição étnica da população da RIDE/DF



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [IBGE](#), Censo Demográfico 2010

Tal configuração da estrutura socioespacial evidencia a diferença existente no acesso as oportunidades pelos diferentes grupos sociais.

3.2.1.3 Empregos e matrículas escolares

A quantidade de empregos e de matrículas escolares são as variáveis relevantes para os modelos de demanda, pois condicionam a atração das viagens. Todavia, diferente dos dados da população, não há dados estatísticos consolidados e geograficamente dispostos. Assim, essas informações são obtidas e tratadas de diversos meios e formas, principalmente por meio de dados de pesquisas de origem e destino. No caso da RIDE-DF foram realizadas estimativas a partir dos estudos de demanda em desenvolvimento no âmbito das análises da Rede Necessária, com base nas informações de telefonia móvel celular, tendo sido avaliados como *proxy* das atividades relacionadas ao trabalho e a educação os deslocamentos no período pico-manhã.

Considerando as análises realizadas, obteve-se um total de aproximadamente 1,96 milhões de atividades de empregos e matrículas escolares para o ano 2024, o que representa uma proporção de 0,54 atividades por habitante na AE, como mostra a Tabela 9.

Tabela 9: Quantidade de viagens atraídas no período pico-manhã por município da Área de Estudo

Município	Atração viagens ppm	População	Índice (atividade / habitante)
Brasília	1.704.626,6	2.817.381	0,61
Águas Lindas de Goiás	115.544,1	225.693	0,51
Cidade Ocidental	15.039,7	91.767	0,16
Luziânia	60.465,8	209.129	0,29
Novo Gama	24.002,7	103.804	0,23
Valparaíso de Goiás	47.091,1	198.861	0,24
Área de Estudo	1.966.769,9	3.646.635	0,54

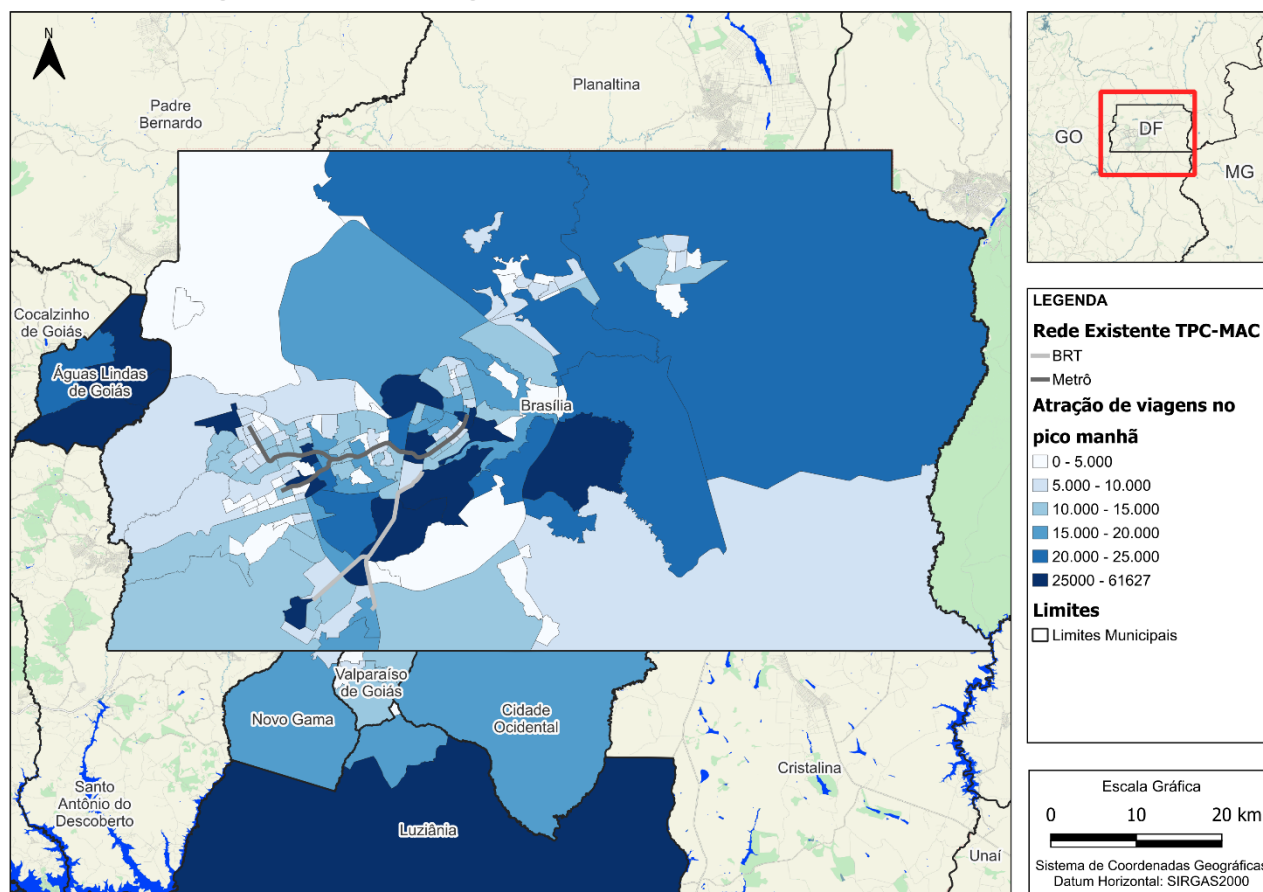
Fonte: Dados de Telefonia Celular 2024, tratamento do Consórcio

Com base nos dados apresentados na tabela acima, é possível estimar uma alta concentração de empregos e matrículas escolares em Brasília, em números absolutos e relativos, reforçando sua importância enquanto principal centralidade da RIDE-DF, uma vez que a cidade atrai uma grande quantidade de viagens em relação à sua população. Também é observado uma relação entre atividade/habitante relativamente alto em Águas Lindas de Goiás, o que pode sugerir que o município tenha menor dependência em relação à Brasília.

Em contraste, os demais municípios da Área de estudo apresentam índices menores de atividade por habitante (0,51 e 0,29, respectivamente), indicando que essas áreas atraem menos viagens em proporção à sua população. Esses municípios provavelmente funcionam como cidades-dormitório, com muitos residentes se deslocando para Brasília para trabalhar ou estudar.

O mapa da Figura 6 mostra a atração de viagens por zona de tráfego da Área de Estudo da RIDE-DF. Destaca-se a região central de Brasília, com uma grande concentração de volume de viagens, ainda que áreas periféricas, como Águas Lindas de Goiás e também apresentem volumes significativos.

Figura 6: Atração de viagens no período pico-manhã na Área de Estudo (2024)



Fonte: Dados de Telefonia Celular 2024, tratamento do Consórcio

Complementarmente, utilizando-se dados da RAIS e do Censo de 2022, foi obtido o indicador empregos/habitante na RIDE-DF, que é de 0,31, enquanto a razão entre empregos/habitante na capital e empregos/habitante na RIDE-DF é de 1,44. Esses valores indicam uma concentração de empregos significativamente maior em Brasília em comparação com o restante da região metropolitana, refletindo o papel da capital como principal polo econômico e administrativo da região.

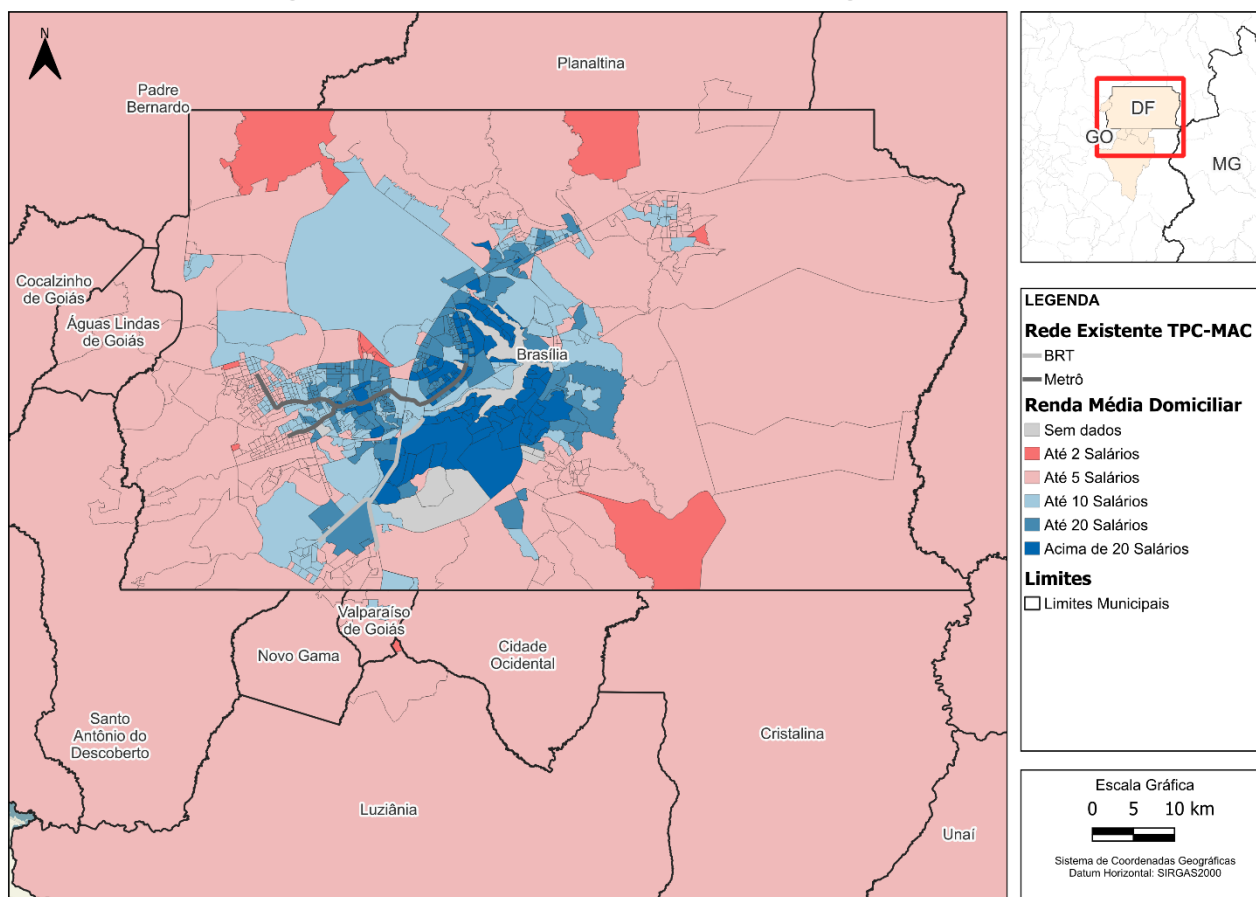
3.2.1.4 Renda

As informações sobre a renda da população, com a estratificação e representação espacial necessária para os estudos de demanda estão disponíveis para o ano 2010, na medida em que o IBGE não divulgou esta informação para o Censo 2022.

Considerando-se esta base de dados, foram geradas as informações de renda média domiciliar por faixa de renda em salários-mínimos, de acordo com o valor vigente da época⁴, que são apresentadas no mapa da Figura 7, em que a classe predominante por zona de tráfego é representada de acordo com sua faixa de renda.

⁴ Salário-mínimo de R\$ 510,00

Figura 7: Renda Média Domiciliar por zona de tráfego da RIDE/DF



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [IBGE](#), Censo Demográfico 2010

Pode-se observar que as classes de renda mais elevada (com renda acima de 10 salários-mínimos) concentram-se na região central de Brasília, que é mais bem servida por uma infraestrutura e serviços de transporte público. Em contraste, as classes com renda mais baixa, cujo custo da passagem de transporte público representa uma parcela significativa do orçamento familiar e possuem menor acesso ao transporte individual motorizado, estão localizadas nas áreas mais afastadas do Plano Piloto e do traçado do metrô.

3.2.1.5 Vulnerabilidade social

As informações de vulnerabilidade social da população, avaliados pelo Índice de Vulnerabilidade Social – IVS, estão disponíveis na base do ano 2010, dada a não divulgação, até o momento, de novos dados a partir das informações do Censo 2022.

Segundo estes dados, apresentados na Tabela 10 o IVS Geral da Área de Estudo é de 0,307 calculado a partir da ponderação dos IVS dos municípios pelas suas respectivas populações. Considerando a escala do IPEA⁵, este valor é classificado como de Média Vulnerabilidade.

A Tabela 10 apresenta os valores do IVS Geral e nas três dimensões (Infraestrutura Urbana, Capital Humano e Renda e Trabalho) agregadas por município da Área de Estudo com base nos dados do ano 2010. Na tabela, os valores em vermelho são aqueles com IVS maior que 0,400 (vulnerabilidade alta).

Como conclusão, nota-se que, dos quatro índices analisados, o município de Novo Gama possui três deles nas faixas de IVS alto ou muito alto. Também cumpre pontuar que todos os municípios da Área de Estudo possuem IVS Infraestrutura Urbana alto.

Tabela 10: IVS por município da AE (Geral e por dimensão)

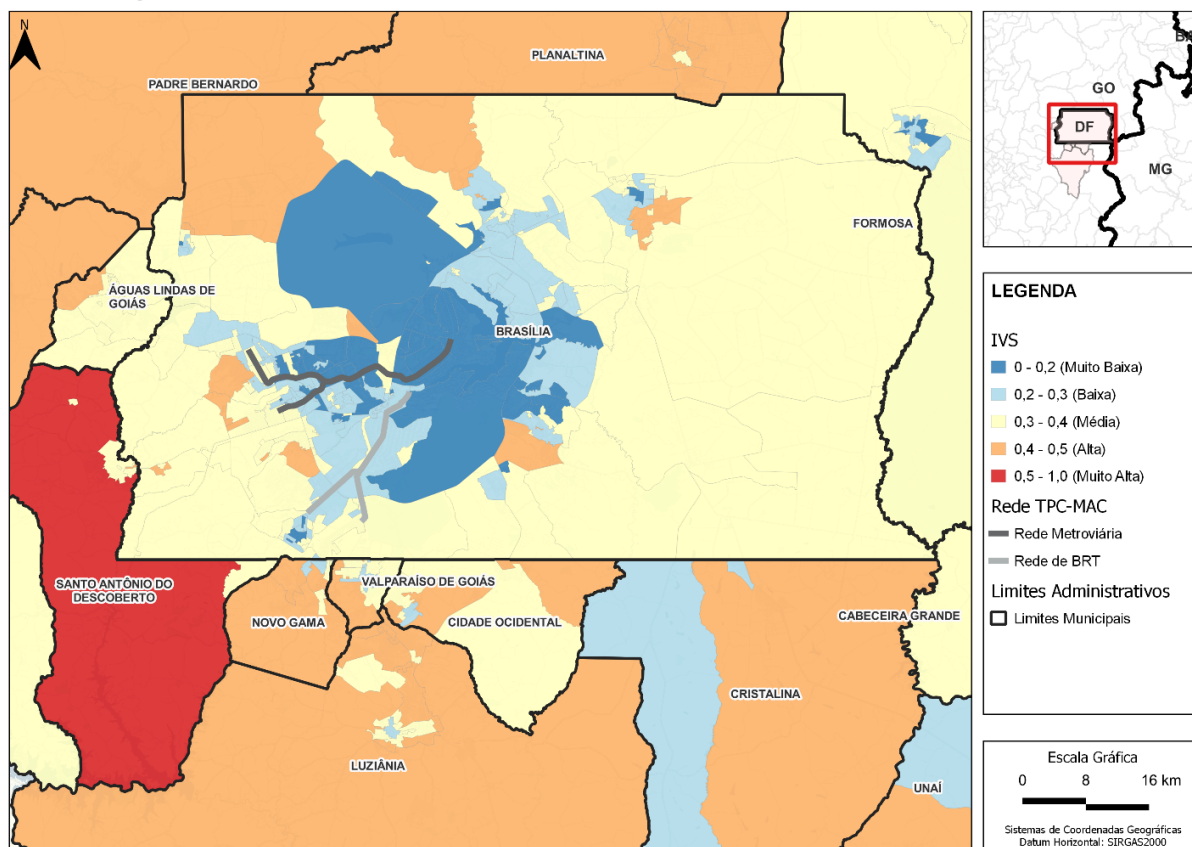
Município	IVS Geral	Vulnerabilidade Geral	IVS Infraestrutura Urbana	IVS Capital Humano	IVS Renda e Trabalho
Brasília	0,294	Baixa	0,412	0,265	0,204
Águas Lindas de Goiás	0,375	Média	0,461	0,373	0,292
Cidade Ocidental	0,360	Média	0,423	0,371	0,285
Luziânia	0,396	Média	0,471	0,398	0,319
Novo Gama	0,412	Alta	0,465	0,451	0,319
Valparaíso de Goiás	0,326	Média	0,438	0,314	0,227
Média da AE ponderada pela população	0,307	Média	0,419	0,284	0,218

Fonte: IPEA

Desagregando-se espacialmente o IVS Geral em Unidades de Desenvolvimento Urbano – UDH, fica claro que o IVS não é uniforme dentro do território. Novamente, assim como na análise da renda, as áreas próximas ao Plano Piloto possuem IVS classificados como muito baixo ou baixo. Por outro lado, as regiões mais periféricas de Brasília e dos municípios do Entorno possuem índices altos ou muito altos, conforme pode ser visto na Figura 8.

⁵ Segundo a escala adotada pelo IPEA, os valores entre 0,201 e 0,300 representam baixa vulnerabilidade social; os que possuem entre 0,301 e 0,400 são de média vulnerabilidade social, enquanto os valores de 0,401 até 0,500 indicam alta vulnerabilidade social. Por fim, os municípios que possuem o IVS entre 0,501 e 1 apresentam muito alta vulnerabilidade social.

Figura 8: IVS Geral por Unidade de Desenvolvimento Urbano (UDH) da Área de Estudo



Fonte: IPEA

Os dados de população vivendo em favelas e comunidades urbanas estão disponíveis para o Censo 2010. Observa-se que Brasília apresenta o maior número de pessoas (em termos absolutos), com 132.901 vivendo nessas condições, representando 5,2% de sua população total. Em Novo Gama essa proporção é ainda maior, chegando a 5,5%, embora o número absoluto seja menor (5.247 pessoas). Em contraste, Cidade Ocidental não registrou população vivendo em favelas ou comunidades urbanas.

Tabela 11: População em Favelas e Comunidades Urbanas por município da Área de Estudo

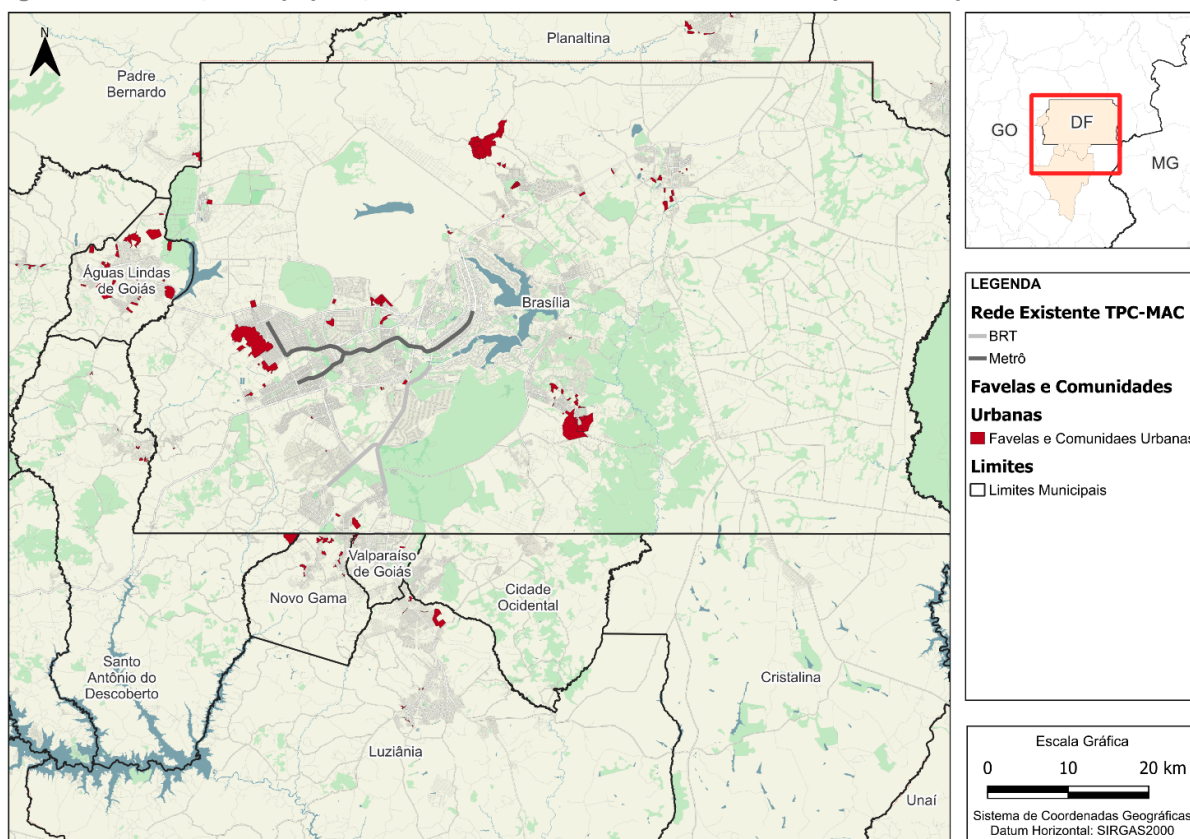
Município	População 2010	População em Favelas e Comunidades Urbanas	Proporção (%)
Brasília	2.570.160	132.901	5,2%
Águas Lindas de Goiás	159.378	7.477	4,7%
Cidade Ocidental	55.915	0	0,0%
Luziânia	174.531	1.286	0,7%
Novo Gama	95.018	5.247	5,5%
Valparaíso de Goiás	132.982	3.441	2,6%
Total da Área de Estudo	3.187.984	150.352	4,7%

Fonte: Censo IBGE 2010

No conjunto da Área de Estudo, 4,7% da população total reside em favelas ou comunidades urbanas. O mapa da Figura 9 mostra a distribuição de favelas e comunidades urbanas na Área de Estudo, indicadas pelas áreas em vermelho. Essas áreas estão concentradas em maior número e extensão em regiões periféricas de Brasília. Observa-se também que municípios como Águas Lindas de Goiás e Novo Gama apresentam áreas significativas de favelas e comunidades urbanas, enquanto

Cidade Ocidental não possui registros dessas áreas, em conformidade com os dados apresentados na Tabela 11.

Figura 9: Localização da população em Favelas e Comunidades Urbanas por município da Área de Estudo



Fonte: IBGE 2019

Um dos indicadores elaborados pelo IPEA e que compõe o IVS diz respeito à porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com renda per capita menor que meio salário-mínimo do ano de 2010 e que gastam mais de uma hora até o trabalho.

O resultado é mostrado na Tabela 12, a seguir. Em Brasília, 22,45% se enquadram nesta categoria. Valor significativamente menor do que aqueles observados para Novo Gama, Água Lindas e Cidade Ocidental (40,70%, 40,08% e 37,32%, respectivamente). Tal situação evidencia a importância do desenvolvimento de políticas que beneficiem a população de baixa renda residente nos municípios do Entorno.

Tabela 12: Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio salário-mínimo (de 2010) e que gastam mais de uma hora até o trabalho por município da Área de Estudo

Município	Indicador (%)
Brasília	22,45
Águas Lindas de Goiás	40,08
Cidade Ocidental	37,32
Luziânia	30,21
Novo Gama	40,70
Valparaíso de Goiás	22,21
Média da AE ponderada pela população	24,87

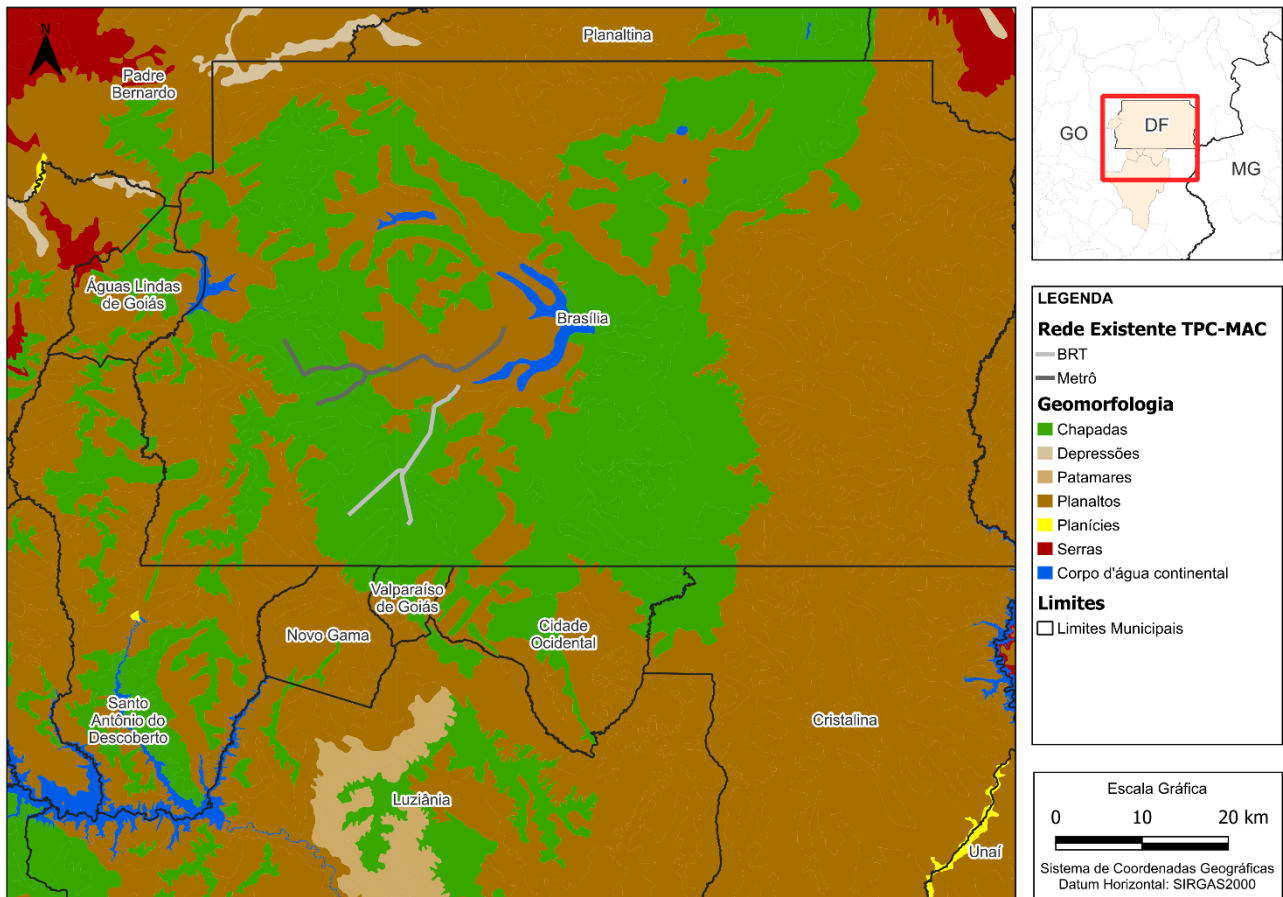
Fonte: IPEA

3.2.2 Aspectos físicos

3.2.2.1 Relevo e declividade

Na RIDE-DF existem seis Unidades Geomorfológicas, conforme descritas no Manual Técnico de Geomorfologia do IBGE (IBGE, 2009)⁶, e apresentadas na Figura 10.

Figura 10: Mapa geral do relevo da RIDE-DF



Fonte: IBGE, 2023

As formas de relevo identificadas incluem chapadas (em verde), depressões (em marrom claro), patamares (em amarelo), planaltos (em marrom escuro) e serras (em vermelho). A predominância de chapadas e planaltos, especialmente na região central e norte, sugere áreas de terreno mais elevado e relativamente plano, condição favorável para a construção de infraestruturas de transporte. As depressões e patamares, encontradas principalmente nas regiões sul e sudeste, em Luziânia, indicam áreas de menor altitude e variação mais acentuada do terreno. A presença de corpos d'água continentais, destacados em azul, também é notável, indicando a localização de recursos hídricos importantes para a região.

⁶ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Manual Técnico de Geomorfologia**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, IBGE, 2009. 2. ed. 182 p.

Para a avaliação de futuras restrições físicas, dadas pela declividade do terreno, para a implantação dos eixos de TPC-MAC de superfície foram estabelecidas classes de declividade que oferecem impedimentos, restrições ou dificuldades a cada modalidade de TPC-MAC, conforme dado na Tabela 13.

Tabela 13: Classes de declividade e restrições

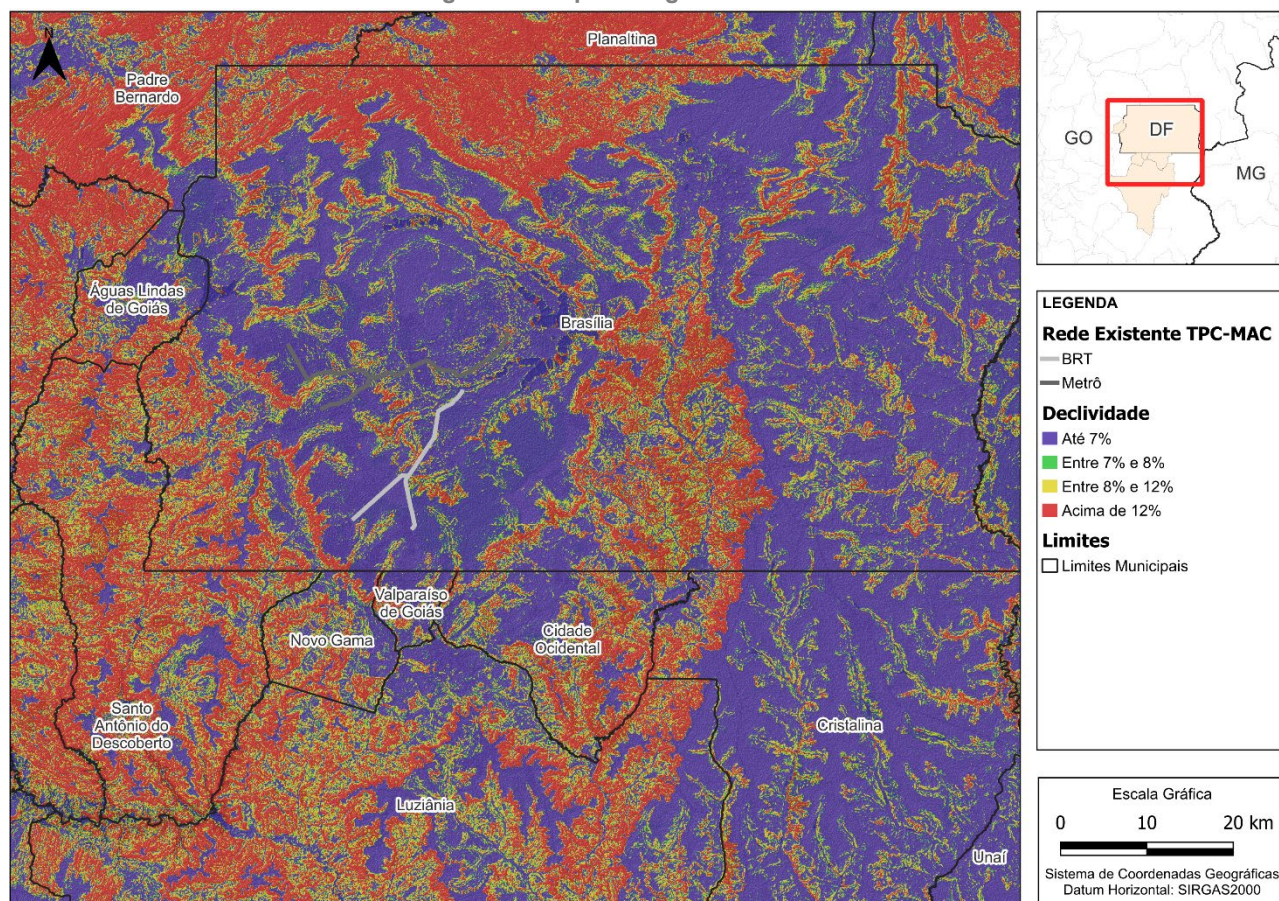
Declividade	Modalidade TPC-MAC de Superfície	
	VLT	BRT
Até 7%	Viável	Viável
Entre 7 %e 8%	Crítico ^[1]	Viável
Entre 8% e 12%	Inviável / oneroso ^[1]	Viável
Acima de 12%	Inviável / oneroso	Inviável/oneroso

^[1] Para as tecnologias consagradas com tração nas rodas

Fonte: Elaboração própria

Utilizando-se as citadas classes foi produzido o Mapa Clinográfico, apresentado na Figura 11, no qual também consta a Rede de TPC-MAC existente.

Figura 11: Mapa clinográfico da RIDE-DF



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do INPE⁷

⁷ INPE. [TOPODATA – Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil](#). Acesso em 22/07/2024.

No mapa da Figura 11, verifica-se que a maior parte da região analisada, especialmente as áreas mais urbanizadas e densamente ocupadas, possui uma declividade de até 7%, conforme indicado pela predominância da cor azul. Áreas com declividades mais acentuadas, com valores acima de 7%, estão menos presentes e são destacadas em verde, amarelo e vermelho, com intensidade crescente.

A Tabela 14 apresenta a porcentagem das áreas de ocorrência de cada faixa de declividade em relação à área do município.

Tabela 14: Percentuais de áreas de ocorrências de cada faixa de declividade em relação à área do município

Município	Ocorrências por município (em % da área)			
	Declividade até 7%	Declividade entre 7 %e 8%	Declividade entre 8% e 12%	Declividade acima de 12%
Brasília	55,8%	12,5%	13,3%	18,5%
Águas Lindas de Goiás	45,3%	14,3%	18,2%	22,2%
Cidade Ocidental	39,3%	14,2%	19,6%	26,9%
Luziânia	33,7%	14,1%	22,2%	30,0%
Novo Gama	33,9%	17,1%	21,9%	27,1%
Valparaíso de Goiás	51,5%	14,8%	16,6%	17,1%

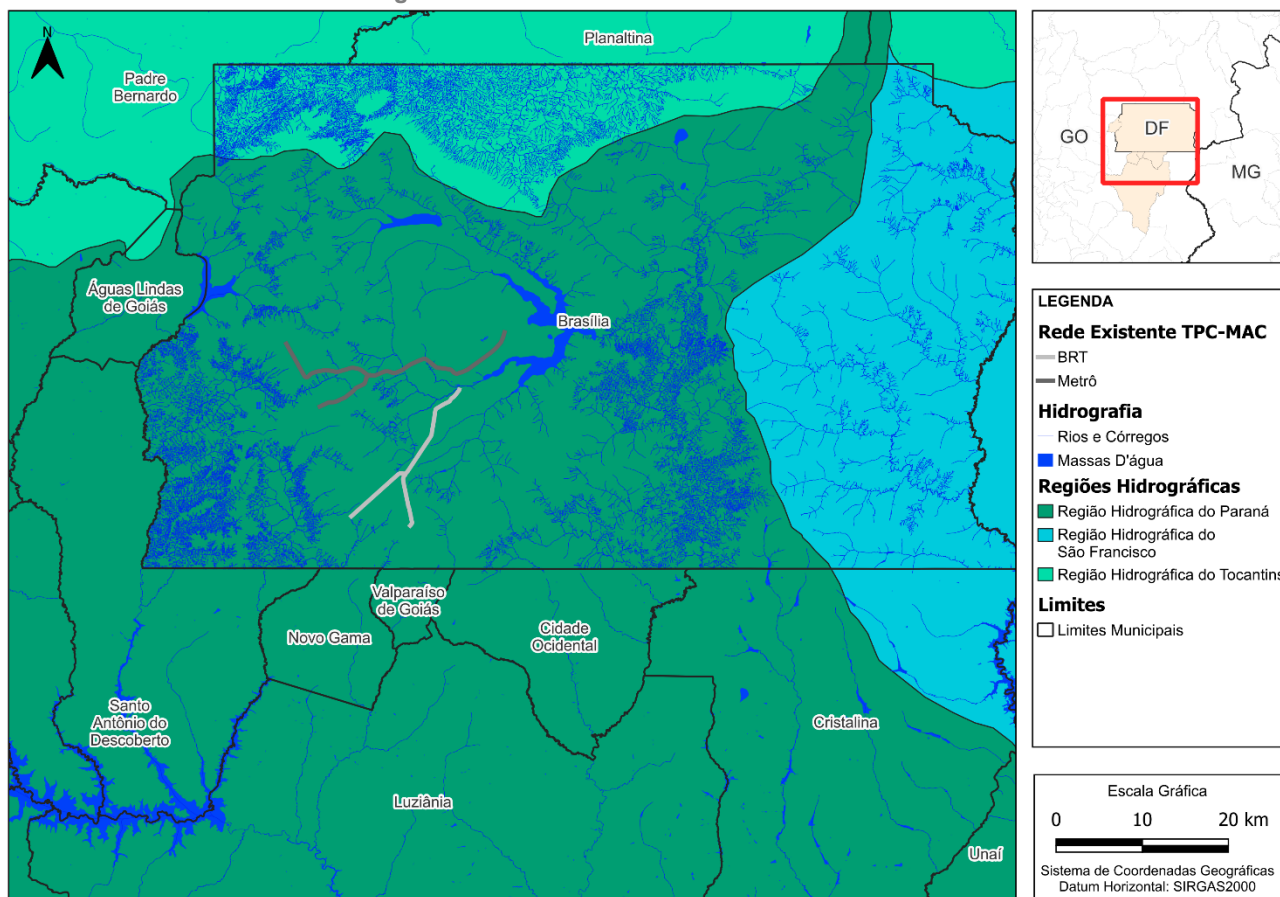
Fonte: Elaboração própria

3.2.2.2 Recursos hídricos

Para análise dos recursos hídricos da RIDE-DF e, em especial, dos municípios da Área de Estudo, foi gerado o Mapa de Recursos Hídricos exposto na Figura 12.

A partir do mapa é possível observar a distribuição das principais bacias hidrográficas: a Região Hidrográfica do Paraná (verde escuro), abrangendo a totalidade da área de Luziânia, Novo Gama, Valparaíso de Goiás, Cidade Ocidental e parte significativa de Águas Lindas de Goiás e do Distrito Federal; a Região Hidrográfica do São Francisco (verde claro) ao norte, cobrindo áreas do Distrito Federal e Águas Lindas de Goiás; e a Região Hidrográfica do Tocantins (azul claro) ao leste, incluindo a parte da área menos adensada de Brasília.

Figura 12: Recursos hídricos na Área de Estudo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da [ANA](#) e do [GeoPortal do DF](#)

Assim como as características do relevo podem implicar em restrições para o desenvolvimento de projetos de infraestrutura, a localização dos recursos hídricos também desempenha um papel crucial, exigindo soluções técnicas para travessias, preservação ambiental e gestão sustentável, além de influenciar a escolha das rotas e a configuração das redes de transporte. Destaca-se, no entanto, que nas áreas centrais do DF, onde são previstos projetos de TPC-MAC, não ocorrem interferências significativas sobre componentes da rede hidrográfica.

O mapa hidrográfico da Área de Estudo, apresentado na Figura 12, mostra a distribuição das principais bacias hidrográficas: a Região Hidrográfica do Paraná (verde escuro), abrangendo a totalidade da área de Luziânia, Novo Gama, Valparaíso de Goiás, Cidade Ocidental e parte significativa de Águas Lindas de Goiás e do Distrito Federal; a Região Hidrográfica do São Francisco (verde claro) ao norte, cobrindo áreas do Distrito Federal e Águas Lindas de Goiás; e a Região Hidrográfica do Tocantins (azul claro) ao leste, incluindo a parte da área menos adensada de Brasília.

3.2.2.3 Unidades de conservação

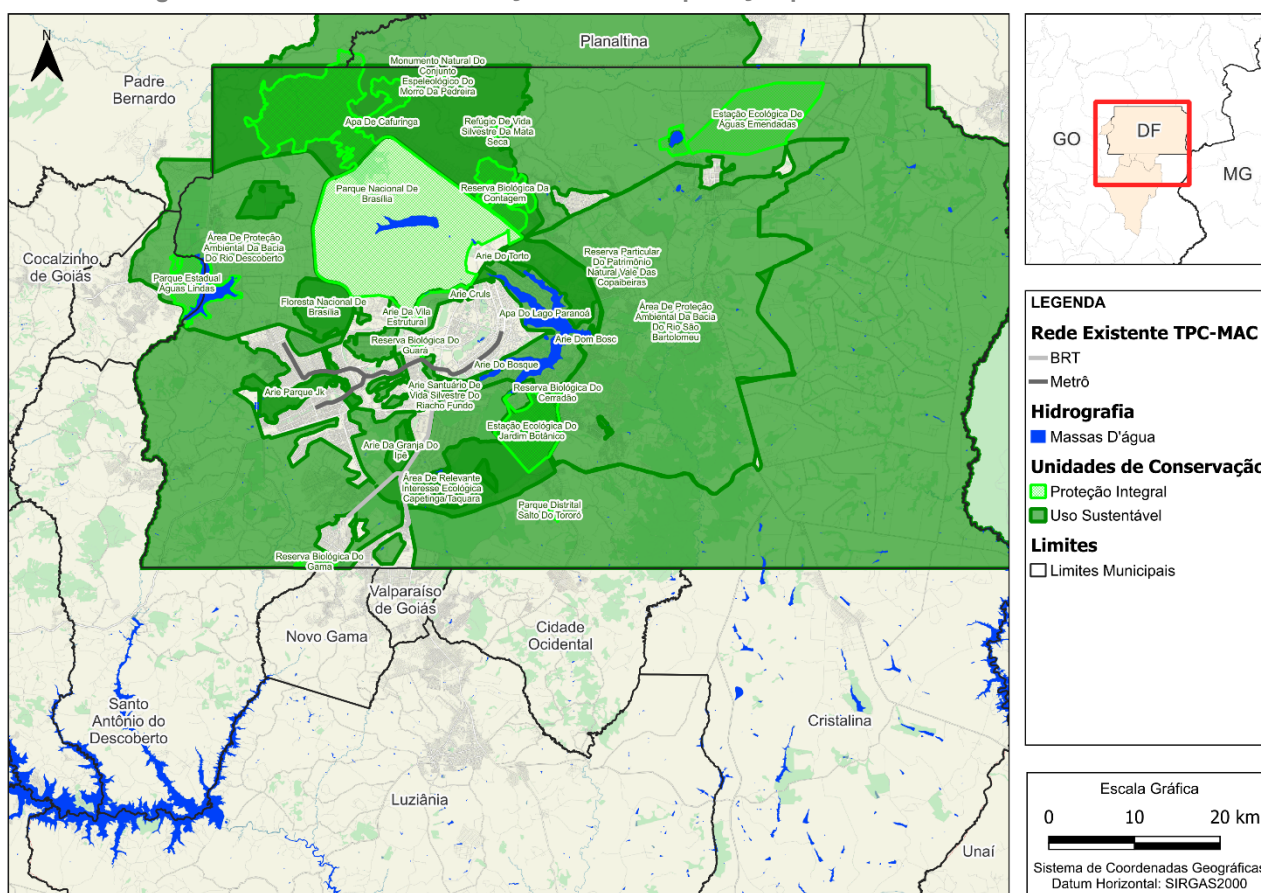
Neste item, aborda-se a existência, na Área de Estudo (locais na RIDE-DF, potencialmente sujeitos à implantação de projetos de TPC-MAC), de territórios com características naturais relevantes, as

chamadas “Unidades de Conservação” (UC) instituídas pelo Poder Público para garantir a proteção e conservação dessas características naturais.

A existência de áreas de proteção ambiental e unidades de conservação na Área de Estudo tem dois efeitos na análise dos TPC-MAC. Por um lado, constituem restrições ao estabelecimento de traçados destes eixos; por outro, podem apontar a necessidade de evitar a proposição de soluções que possam representar pressões sobre o meio-ambiente, como é o caso de induções de ocupações urbanas e adensamentos de áreas sensíveis.

Na Figura 13 são apresentadas as unidades de conservação de proteção integral, destacadas verde claro, e de unidades de conservação de uso sustentável, em verde escuro. Em Brasília, destacam-se a existência de unidades de conservação de proteção integral na Estação Ecológica do Jardim Botânico, no Parque Nacional de Brasília e na Reserva Biológica da Contagem. Ressalta-se também a existência da unidade de conservação de proteção integral no Parque Estadual Águas Lindas, em Águas Lindas de Goiás. As unidades de conservação de uso sustentável, em verde escuro, estão dispersas por toda a área não urbanizada do Distrito Federal.

Figura 13: Unidades de conservação e áreas de proteção permanente na Área de Estudo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [MapBiomas Brasil](#)

A delimitação dessas áreas impõe restrições ao desenvolvimento urbano e de infraestrutura de transporte, exigindo que qualquer projeto de mobilidade urbana respeite essas zonas para evitar a

degradação ambiental. A presença dessas áreas protegidas ressalta a necessidade de planejamento sustentável, que incorpore medidas para minimizar o impacto ambiental e garantir a preservação dos recursos naturais essenciais para a qualidade de vida na região.

3.2.2.4 Patrimônio histórico, arquitetônico e cultural

O conjunto urbanístico-arquitetônico de Brasília, construído a partir do Plano Piloto, um projeto de Lucio Costa, foi inscrito no Livro de Tombo Histórico pelo IPHAN em 14 de março de 1990, sendo o primeiro conjunto urbano do século XX a ser reconhecido pela Unesco, como Patrimônio Mundial.

Em função de sua monumentalidade, foi dividido em quatro escalas: Escala Monumental, Escala Residencial, Escala Gregária e Escala Bucólica. O tombamento do conjunto urbanístico de Brasília pelo Governo Federal e Governo do Distrito Federal, cujo caráter é essencialmente urbanístico, busca preservar as características e a articulação dessas quatro escalas, conforme estabelece a Portaria nº 314, de 8 de outubro de 1992, do IPHAN, complementada em 11 de maio de 2016 pela Portaria nº 166.

Em 2024 foi aprovada, no Distrito Federal, a Lei Complementar nº 1.041, de 12 de agosto de 2024, que dispõe sobre o Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília – PPCUB, nos termos do estabelecido pela Lei Orgânica do Distrito Federal – LODF e pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT (Lei Complementar nº 803 de 25 de abril de 2009 e alterações). A área de abrangência do PPCUB corresponde à Unidade de Planejamento Territorial Central, estabelecida pelo PDOT, abrangendo as Regiões Administrativas do Plano Piloto – RA I, Cruzeiro – RA XI, Candangolândia – RA XIX e Sudoeste/Octogonal – RA XXI.

Considerando o especial interesse histórico, cultural, urbanístico, paisagístico e ambiental dessa área urbana central de Brasília, a ocupação desta zona deve respeitar as restrições estabelecidas para preservação do Conjunto Urbanístico Tombado como Patrimônio Nacional e reconhecido pela UNESCO como Patrimônio Cultural da Humanidade. Assim, toda e qualquer intervenção nesse perímetro deve ser aprovada pelo órgão gestor do planejamento urbano e territorial do DF, bem como pelos órgãos de patrimônio envolvidos.

A implantação de projetos de média e alta capacidade no plano piloto de Brasília pode enfrentar diversas restrições legais relacionadas ao patrimônio, uma vez que qualquer intervenção em áreas tombadas requer autorização específica e pode ser restrita. Assim, conforme destacado anteriormente, todos os projetos de intervenção no Conjunto Urbanístico de Brasília deverão ser submetidos à análise e aprovação do Distrito Federal, cabendo também consulta ao IPHAN, para avaliação sobre viabilidade e necessidade de licenciamento específico.

Entende-se que avaliação final por parte dos órgãos dependerá da apresentação detalhada do projeto, bem como mensuração de eventuais prejuízos à paisagem e ao patrimônio e que estudos especializados deverão ser feitos para dimensionar esses impactos.

Considerando-se o exposto, recomenda-se especial atenção aos eixos apresentados a seguir, uma vez que se encontram parcial ou integralmente inseridos no Plano Piloto.

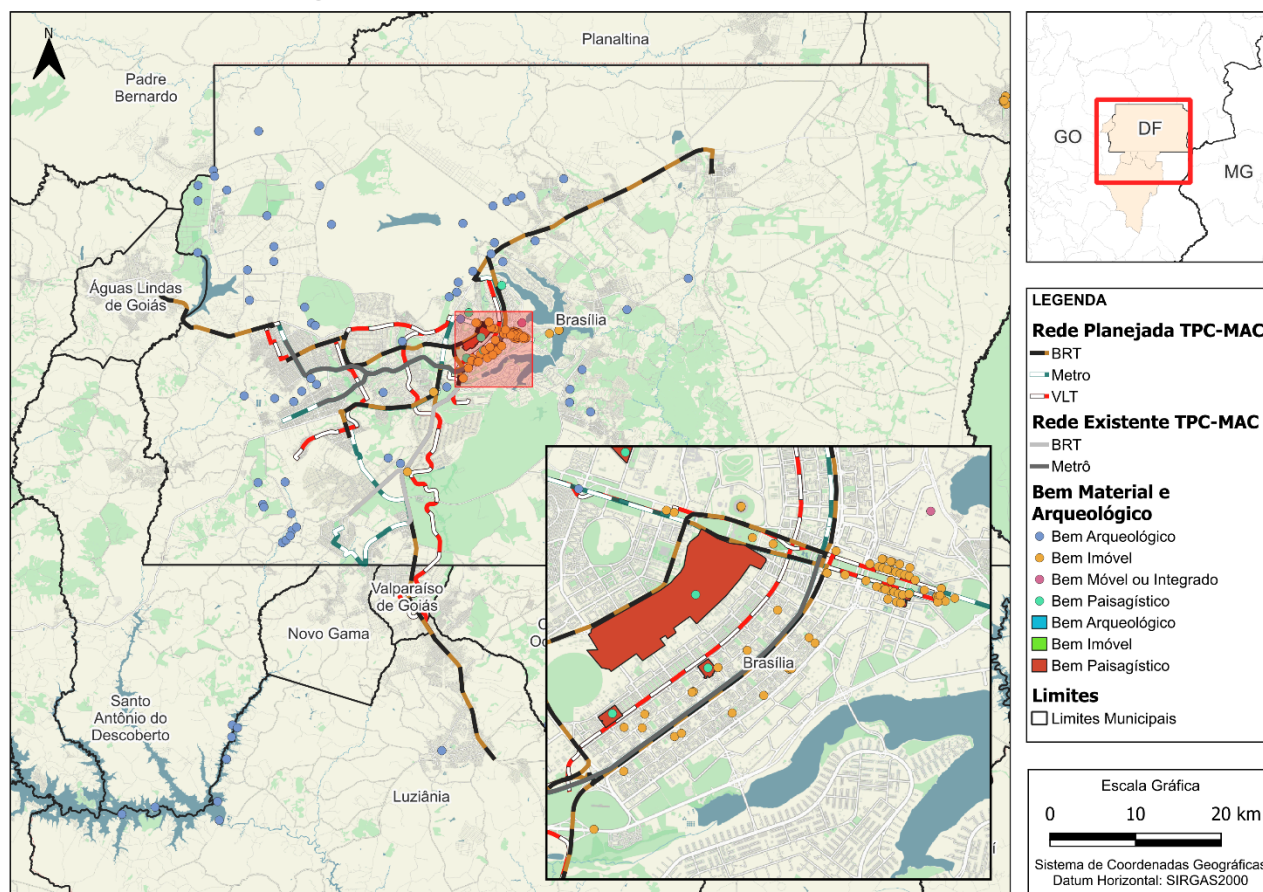
Tabela 15: Eixos inseridos nos perímetros de restrição

Denominação	IPHAN (Portaria 166/2016)	LC 1.041/2024 - PPCUB
Extensão Asa Norte	<i>Macroárea de Proteção A - ZP1A</i>	<i>TP2 - Nível 1</i>
Construção Metrô – Linha 2	<i>Macroárea de Proteção A - ZP1A</i>	<i>TP1 - Nível 1</i>
VLT – Esplanada dos Ministérios	<i>Macroárea de Proteção A - ZP1A</i>	<i>TP1 - Nível 1</i>
VLT – Av. Hélio Prates – Eixo Monumental	<i>Macroárea de Proteção A - ZP1A</i>	<i>TP1 - Nível 1</i>
VLT – TAN – Aeroporto	<i>Macroárea de Proteção A - ZP3A</i>	<i>TP2 - Nível 2</i>
VLT – Extensão até SIA	<i>Macroárea de Proteção B - ZP1B</i>	<i>TP9 - Nível 3</i>
BRT – Eixo Sul	<i>Macroárea de Proteção A - ZP2A</i>	<i>TP2 - Nível 1</i>
BRT – Eixo Oeste	<i>Macroárea de Proteção B - ZP1B</i>	<i>TP9 - Nível 3</i>

Fonte: Elaboração própria

Além do perímetro indicado pelo conjunto urbanístico tombado pelo IPHAN e pelo PDOT DF, destacam-se outros bens tombados relevantes localizados no entorno dos eixos de transporte e nas unidades territoriais que compõem a área de estudo, ilustrados na figura a seguir.

Figura 14: Bens tombados nos municípios da Área de Estudo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IPHAN (2024)

Para os demais municípios da RIDE-DF que compõem a área de estudo, não são identificadas interferências no entorno dos projetos, tendo em vista que a maior concentração de bens tombados se encontra no Distrito Federal, especialmente nas porções central e leste, além de uma distribuição mais dispersa em Luziânia.

O Apêndice IV (Volume 3) apresenta o detalhamento das principais restrições legais relacionadas ao patrimônio.

3.2.3 Uso do solo e projetos de desenvolvimento

3.2.3.1 Uso do solo

No Apêndice IV (Volume 3) são apresentados os principais aspectos do macrozoneamento e do zoneamento urbano para os municípios da Área de Estudo, ressaltando-se que cada município tem seu ordenamento urbanístico específico.

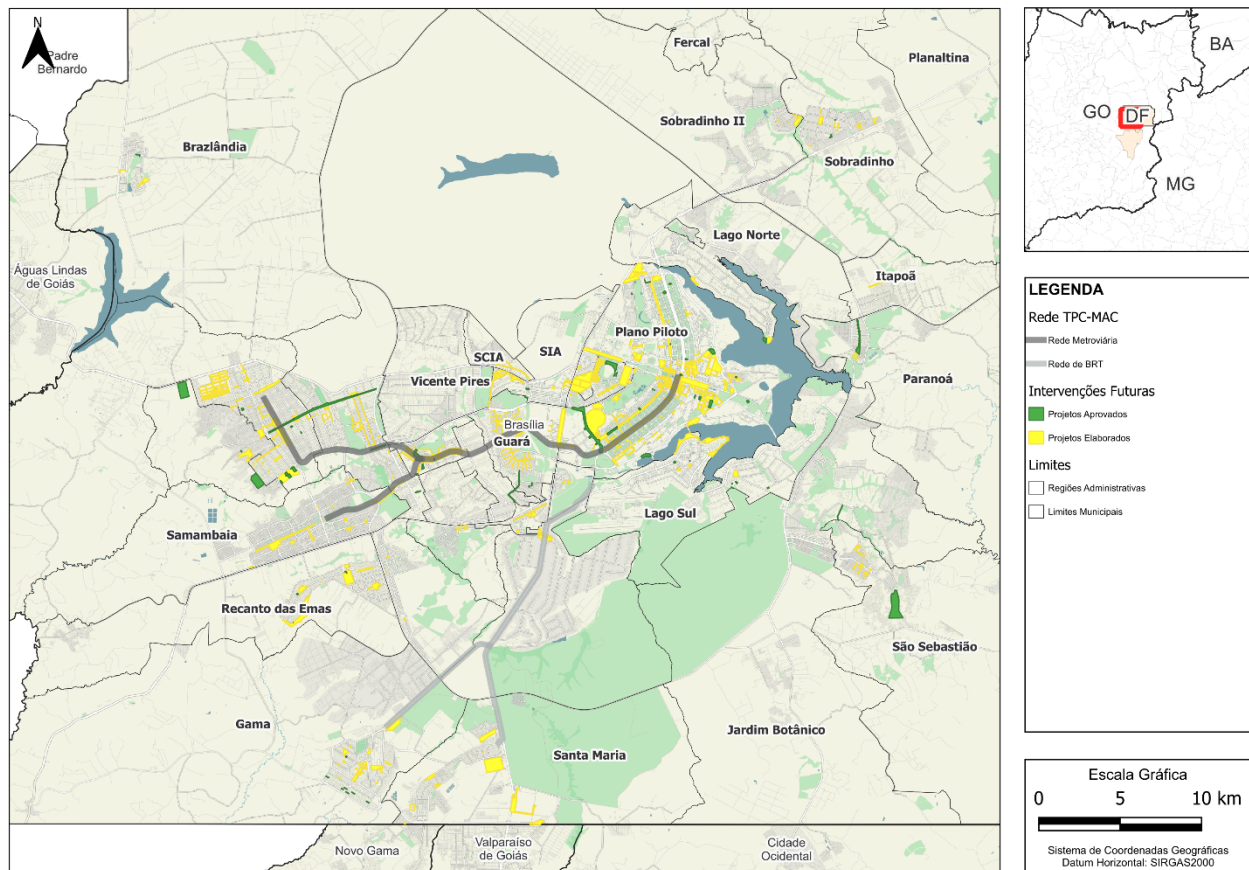
Destaca-se ainda que a RIDE-DF carece de instrumentos específicos de planejamento integrado. Embora o Plano Regional de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRDCO) 2024-2027 mencione a RIDE/DF, sua abordagem é limitada e não aprofunda adequadamente os desafios regionais.

3.2.3.2 Projetos relevantes

Neste subitem são apresentadas intervenções urbanas previstas para a RIDE-DF que podem induzir alterações no contexto demográfico e nos padrões de ocupação urbana. O mapa da Figura 15 mostra os projetos de intervenções urbanas futuras elaborados e os já aprovados para o Distrito Federal. A maioria das intervenções futuras se concentram no Plano Piloto e ao longo da rede metroviária de TPC-MAC.

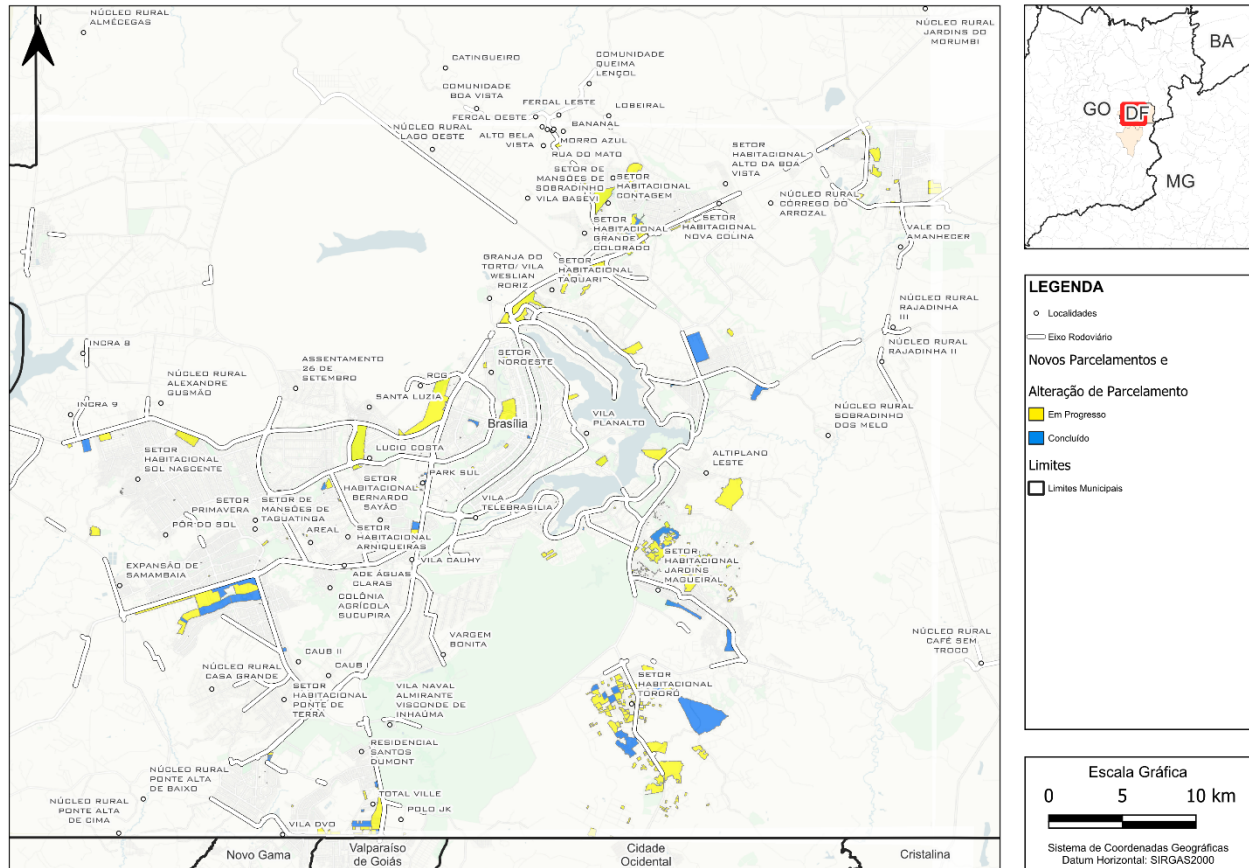
Similarmente, a Figura 16 ilustra os parcelamentos concluídos (com a cor azul) e os parcelamentos em progresso (com a cor amarela). A maioria dos parcelamentos localizam-se nas regiões administrativas Jardim Botânico, com 149 novos parcelamentos, Santa Maria, com 16 novos parcelamentos, e Planaltina, com 14 novos parcelamentos.

Figura 15: Intervenções futuras no DF



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [GeoPortal do DF](#)

Figura 16: Novos parcelamentos do DF



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [GeoPortal do DF](#)

Por fim, cabe evidenciar no contexto deste estudo, o projeto básico de expansão do Metrô no trecho de Samambaia foi feito considerando o Projeto Urbanístico do Parcelamento de Solo denominado Quadras 100 ímpares e Subcentro Oeste de Samambaia, desenvolvido pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal (CODHAB/DF). Nesse sentido, o projeto executivo será desenvolvido considerando as necessidades desse empreendimento habitacional.

Figura 17: Projeto urbanístico para a Estação 36 do Metrô e entorno



Fonte: Memorial descritivo do Projeto Urbanístico do Parcelamento de Solo Quadras 100 ímpares e Subcentro Oeste de Samambaia

O Projeto Urbanístico do Parcelamento de Solo Quadras 100 ímpares é destinado à criação de lotes de uso misto ao longo da linha de transmissão de Furnas, com ligações viárias que minimizem a segregação espacial imposta pela linha do Metro, e o Projeto Especial do Subcentro Oeste, formado pelas Quadras 117 e 119, é destinado a acomodar funções centrais, especialmente atividades empresariais, serviços e comércio, o que poderá contribuir para reforçar o caráter de centralidade de Samambaia.

3.3 Aspectos ambientais e climáticos

3.3.1 Aspectos climáticos

3.3.1.1 Desastres naturais

O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (atlasdigital.mdr.gov.br) é uma plataforma digital que reúne informações sistematizadas relativas às ocorrências de desastres e aos danos e prejuízos decorrentes. De acordo com as informações disponíveis, no período de 2013 a 2023 foram registradas 31 ocorrências de desastres hidrológicos para os municípios da RIDE-DF, sendo sete nos municípios da Área de Estudo.

A Tabela 16 apresenta a distribuição das ocorrências para cada unidade territorial da AE.

Tabela 16: Número de ocorrências nos municípios de interesse no período 2013-2023

Unidade Territorial	Alagamentos	Chuvas Intensas	Movimento de Massa	Total
Brasília	1	0	0	1
Luziânia	0	3	1	4
Valparaíso de Goiás	1	0	0	1
Águas Lindas de Goiás	0	0	0	0
Cidade Ocidental	0	0	0	0
Novo Gama	0	1	0	1
Total	2	4	1	7

Fonte: Atlas Digital de Desastres no Brasil, 2024

O maior número de registros no período se refere a chuvas intensas, situação comum para toda a RIDE-DF, destacando-se, na Área de Estudo, o número de ocorrências em Luziânia.

Já o Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças Climáticas - Adapta Brasil MCTI traz informações sobre o risco de desastres geo-hidrológicos em nível municipal. Os índices de risco para as unidades territoriais da AE são apresentados na Tabela 17 e no Apêndice IV (Volume 3).

Tabela 17: Índice de Risco de desastres geo-hidrológicos na AE

Componente	Índice de Risco	
	Inundações, enxurradas e alagamentos	Deslizamentos de Terra
Brasília	0,46 Médio	0,50 Médio
Luziânia	0,60 Alto	0,63 Alto
Valparaíso de Goiás	0,79 Alto	0,85 Muito Alto
Águas Lindas de Goiás	0,63 Alto	0,65 Alto
Cidade Ocidental	0,60 Alto	0,62 Alto
Novo Gama	0,85 Muito Alto	0,85 Muito Alto

Fonte: <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>

Observa-se que os maiores índices de risco para inundações, enxurradas e alagamentos são encontrados em Novo Gama, e os maiores índices para deslizamentos de terra estão em Novo Gama e Valparaíso de Goiás.

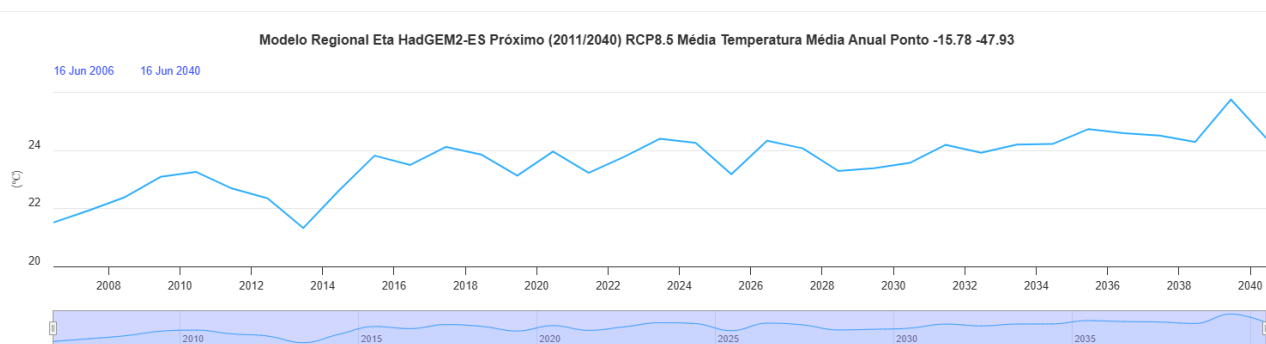
3.3.1.2 Temperatura e precipitações

Segundo a classificação climática de Köppen, o clima no Distrito Federal é tropical, com concentração de precipitações no verão. As temperaturas médias anuais variam entre 19 °C e 23 °C. O período mais quente ocorre entre setembro e outubro, no qual a média histórica das temperaturas mais altas chega a 30 °C. O período mais frio ocorre entre junho e julho, meses em que as temperaturas mais baixas chegam a 13 °C.

As informações relacionadas ao histórico e projeções de temperaturas e precipitações apresentadas a seguir foram extraídas do portal Projeções Climáticas do Brasil (INPE/MCTI), que traz projeções regionalizadas a partir de quatro modelos climáticos globais (MIROC5, HadGEM2-ES, CanESM2 e BESM). A plataforma apresenta dados para os períodos de 2011 a 2040, 2041 a 2070 e 2071 a 2099, com base na série histórica de 1960 a 2010, considerando dois cenários de emissão de GEE: RCP 4.5, ou cenário de estabilização das emissões, e RCP8.5. ou cenário '*business as usual*', considerado o pior cenário.

A figura a seguir apresenta as projeções de temperatura média anual em Brasília para o período 2011 a 2040, para o modelo ETA HADGEM2-ES, considerando o cenário RCP8.5, sendo possível observar a tendência de aumento gradual da temperatura ao longo dos anos.

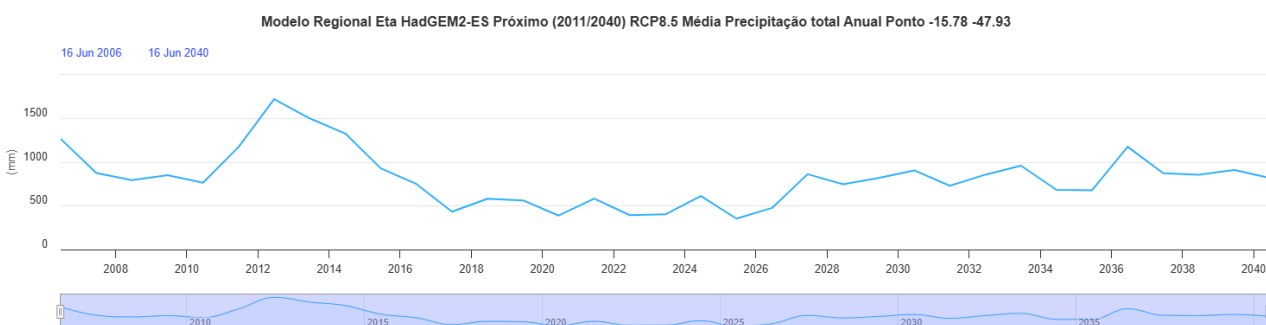
Figura 18: Projeções de Temperaturas em Brasília, em °C, no período 2011-2040



Fonte: Projeções Climáticas no Brasil (INPE/MCTI)

A figura a seguir apresenta as projeções de precipitação total anual em Brasília para o período 2011 a 2040, para o modelo ETA HADGEM2-ES, considerando o cenário RCP8.5.

Figura 19: Projeções de precipitações de Brasília, em mm, no período 2011- 2040.



Fonte: Projeções Climáticas no Brasil (INPE/MCTI)

O Apêndice IV apresenta os principais resultados do Estudo de Projeções de Mudanças do Clima para a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE/DF, publicado em 2021 pelo Governo do Distrito Federal, que indica as tendências de aumento da temperatura média em toda a RIDE-DF, bem como a tendência de redução das precipitações, com variações nos cenários de chuvas intensas e estiagem.

3.3.1.3 Planos de Ação Climática

Em 2012, o Distrito Federal instituiu sua Política de Mudança Climática por meio da Lei Distrital nº 4.797, de 06 de março de 2012, em conformidade com os acordos internacionais, tendo como objetivo alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em um nível que impeça interferência humana perigosa no sistema climático (Art.4º). No ano seguinte, foi estabelecida a Lei Distrital nº 5.113, de 11 de junho de 2013, obrigando a incorporação do Inventário de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa no licenciamento ambiental, tornando a elaboração de inventário que quantifique as emissões e as remoções de gases de efeito estufa de empreendimentos ou atividades capazes de emitir tais gases para a atmosfera.

Em 2021, o Distrito Federal publicou o *Estudo de Projeções de Mudanças do Clima para a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE/DF* e o *Plano de Enfrentamento dos impactos adversos da mudança global do clima para reduzir as vulnerabilidades e ampliar a adaptação no Distrito Federal com foco especial nos eventos climáticos extremos referentes a recursos hídricos e extremos de temperatura*, discutidos anteriormente, em conjunto com outros documentos como o *Inventário do Distrito Federal de Emissões de GEE antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de gases de efeito estufa, para o período de 2005 e 2021*, e o *Plano de Mitigação para redução da emissão de Gases de Efeito Estufa das principais fontes emissoras no território do Distrito Federal*.

Os planos de mitigação de emissões e/ou de adaptação às mudanças climáticas têm como objetivo apoiar a identificação dos impactos das alterações climáticas e tornar as medidas de desenvolvimento mais eficientes, incorporando a questão da adaptação na agenda de planejamento local. No âmbito da presente análise, a identificação de estratégias e diretrizes locais tem como objetivo não somente identificar possíveis impactos associados à implantação de um determinado projeto, como também identificar as potencialidades destes no que tange à contribuição para a diminuição de emissões e melhoria da eficiência energética.

O Plano de Enfrentamento dos Impactos Adversos, considera os diversos elementos do território e séries históricas relacionadas ao clima para a realização de uma análise de vulnerabilidade e identificação dos riscos em um horizonte de 30 anos. As estratégias definidas no Plano têm como ênfase a gestão de recursos hídricos e suas relações com eventos extremos, como chuvas e secas extremas, identificando áreas com riscos potenciais para risco de alagamento e enchentes. Para os setores não abordados, que incluem agricultura, energia, mobilidade e saúde, são feitas diversas considerações sobre as implicações das mudanças climáticas.

O documento ainda destaca questões relevantes sobre o conceito de capacidade adaptativa no setor de mobilidade, que está relacionado a aspectos de resiliência, envolvendo “*dimensões institucionais, tecnológicas, de conhecimento e econômicas, que podem ser expressas em termos de estrutura, recursos, informações, análises e tecnologias disponíveis, assim como a existência de programas de mitigação e adaptação à mudança do clima e planos de mobilidade urbana*”.

3.3.1.3.1 Demais municípios da RIDE-DF

Para os demais municípios da RIDE-DF que compõem a Área de Estudo, não foram localizados planos específicos de adaptação climática, contendo estratégias e/ou ações locais para a redução dos riscos. Destaca-se que, em 2023, o Estado de Goiás, no qual localizam-se os demais municípios da AE, assumiu o compromisso de reduzir suas emissões, buscando atingir a redução de 25% até 2025 e 50% até 2030.

Ainda em escala estadual, destacam-se a Lei nº 16.497, de 10 de fevereiro de 2009., que institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e a Lei nº 16.611/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Conscientização sobre os Efeitos do Aquecimento Global. Destaca-se também que o estado de Goiás possui um Plano Estadual de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas, porém dedicado ao setor agropecuário (setor responsável pela maioria das emissões no estado), não contendo diretrizes específicas voltadas para o setor de transporte urbano

Por fim, destaca-se que, ainda que os planos e documentos nas diferentes esferas não tragam soluções objetivas no que tange à adaptação climática, tal como a recomendação de tecnologias e materiais mais resilientes, o tema já pode ser considerado como parte consolidada na agenda do planejamento, cabendo aos projetos em desenvolvimento adotar soluções de resiliência climática, que incluem tecnologias de menor emissão, materiais mais resistentes, e soluções de projeto adequadas ao combate e proteção frente aos eventos extremos.

3.3.1.4 Emissões

As informações sobre as emissões municipais foram reunidas a partir dos dados disponíveis no Sistema de Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa (SEEG) (<https://plataforma.seeg.eco.br/>), iniciativa do Observatório do Clima que compreende a produção de estimativas anuais das emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil, documentos analíticos sobre a evolução das emissões e uma plataforma digital que reúne os dados do sistema e sua metodologia.

De acordo com o SEEG, as emissões de 2022 para cada setor e unidade territorial da AE são as indicadas na Tabela 18 e as emissões do setor de transportes são apresentadas na Tabela 19.

Tabela 18: Emissões de GEE por município da AE e setor em t CO₂ no ano 2022

Unidades territoriais	Agropecuária	Energia	Mudança de Uso da Terra e Floresta	Processos Industriais	Resíduos	Total
Brasília	410.376	3.991.421	83.458	1.113.862	1.606.532	7.205.649
Luziânia	581.000	219.501	127.830	0	85.354	1.013.685
Valparaíso de Goiás	545	119.996	391	0	74.313	195.245
Águas Lindas de Goiás	6.030	97.125	3.290	0	73.361	179.806
Cidade Ocidental	57.902	31.070	14.372	0	36.314	139.657
Novo Gama	7.198	48.857	4.396	0	47.061	107.513
Total AE	1.063.051	4.507.970	233.737	1.113.862	1.922.936	8.841.555

Fonte: Plataforma SEEG

Tabela 19: Emissões de GEE do setor de transporte por município da AE em t CO₂ no ano 2022

Unidades Territoriais	Transporte de carga	Transporte de Passageiros [1]	Total – Transportes [1]	% das emissões do setor de transportes no total das emissões	% das emissões do setor de transportes de passageiros no total das emissões
Brasília	864.833	1.731.371	2.596.204	36%	24%
Luziânia	107.771	98.267	206.039	20%	10%
Valparaíso de Goiás	24.815	64.162	88.978	46%	33%
Águas Lindas de Goiás	29.565	45.546	75.111	42%	25%
Cidade Ocidental	10.144	17.694	27.838	20%	13%
Novo Gama	11.583	29.726	41.309	38%	28%
Total AE	1.048.711	1.986.766	3.035.478	34%	22%

[1] Exceto transporte aéreo

Fonte: Plataforma SEEG

O total de emissões por habitantes do setor de transportes de passageiros (exceto transporte aéreo) em 2022 foi de 0,54 tCO₂/hab/ano (1.986.766/3.646.635), considerando a AE.

3.3.2 Aspectos ambientais

A análise dos aspectos ambientais foi realizada para os Eixos Estruturais de TPC propostos identificados no desenvolvimento do relatório D2, com a finalidade de identificar e localizar aspectos que poderão constituir empecilhos ou trazer dificuldades para o futuro processo de licenciamento destes projetos.

A análise das restrições para cada eixo é apresentada no Apêndice IV (Volume 3). A tabela a seguir resume as principais restrições identificadas.

3.3.2.1 Conclusões jurídicas

De acordo com o art. 3º, parágrafo único, do Decreto Federal nº 7.469/2011, são interesses da RIDE/DF os serviços públicos comuns ao Distrito Federal, aos Estados de Goiás e de Minas Gerais e aos Municípios que a integram, relacionados, entre outros, à proteção ao meio ambiente e ao controle da poluição ambiental.

Contudo, essa disposição é a única referência ao meio ambiente nas normas que regulamentam a RIDE/DF. O COARIDE, também, não editou normas ou deliberou sobre o tema. Além disso, não parece existir qualquer tipo de articulação nesse sentido entre os entes que compõem a RIDE/DF.

Com isso em vista, a regra geral, tendo como perspectiva um licenciamento referente a projeto que envolva traçado em mais de uma unidade federativa, é o disposto no art. 7º, inciso XIV, “e”, da Lei

Complementar Federal nº 140/2011, de modo que seria competência da União realizar o licenciamento.

No entanto, é possível que aspectos técnicos, operacionais e ambientais do projeto a ser desenvolvido enseje o licenciamento de modo diferente. Ou seja, não é possível definir, hipoteticamente, quem seria o ente responsável pelo licenciamento de um projeto metropolitano.

Essa definição, necessariamente, implica em uma análise dos potenciais impactos ambientais e das áreas envolvidas. De todo modo, tendo em vista a relevância e centralidade do Distrito Federal, destaca-se a Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989, que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal.

Tabela 20: Resumo dos principais condicionantes para a implantação

Código	Tecnologia	Denominação	Condicionantes ambientais para a implantação									
			Unidades de Conservação				Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade	Áreas de Proteção Permanentes - APP			Risco de deslizamento	Áreas de alagamento / enxurrada
			Federal		Estadual			Nascente	Curso d'água	Lago/Lagoa		
			Proteção Integral	Uso Sustentável	Proteção Integral	Uso Sustentável						
1	Metró	Expansão Metrô - Linha 1									■	
		Extensão Ceilândia										■
		Extensão Asa Norte		■								
		Extensão Samambaia										
2	Metró	Construção do Metrô - Linha 2		■		■	■	■	■	■	■	
3	VLT	VLT - Esplanada dos Ministérios										
4	VLT	VLT - Av. Hélio Prates - Eixo Monumental	■	■				■	■	■	■	
5	VLT	VLT - TAN - Aeroporto		■					■		■	
6	VLT	VLT - Recanto das Emas - Taguatinga		■			■	■			■	
7	VLT	VLT - Extensão Planaltina	■	■	■	■			■	■	■	
8	VLT	VLT - Extensão até a BR-070		■			■				■	
9	VLT	VLT - Extensão até SIA						■			■	
10	VLT	VLT - Luziânia		■			■		■	■	■	
11	BRT	BRT - Eixo Norte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
12	BRT	BRT - Eixo Sul		■		■	■	■	■	■	■	
13	BRT	BRT - Eixo Oeste		■			■		■	■	■	
14	BRT	BRT - Eixo Sudoeste		■			■	■	■		■	

15	BRT	BRT - Luziânia/Entorno Sul		■		■	■	■			■	■
16	BRT	BRT - Águas Lindas		■	■		■		■	■	■	■

Fonte: Elaboração própria

Cabe destacar que todos os eixos propostos se encontram em áreas de ocupação urbana consolidada, com distintos sistemas viários em operação.

Como mostram os mapas expostos no Apêndice IV (Volume 3) e os dados da tabela anterior, os traçados dos Eixos de Transporte Propostos incidem sobre diferentes feições ambientais, tais como: terrenos situados em Unidades de Conservação, em Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade (APCB), Áreas de Preservação Permanente (APP), além de áreas sujeitas a deslizamento, alagamentos e enxurradas, entre outros.

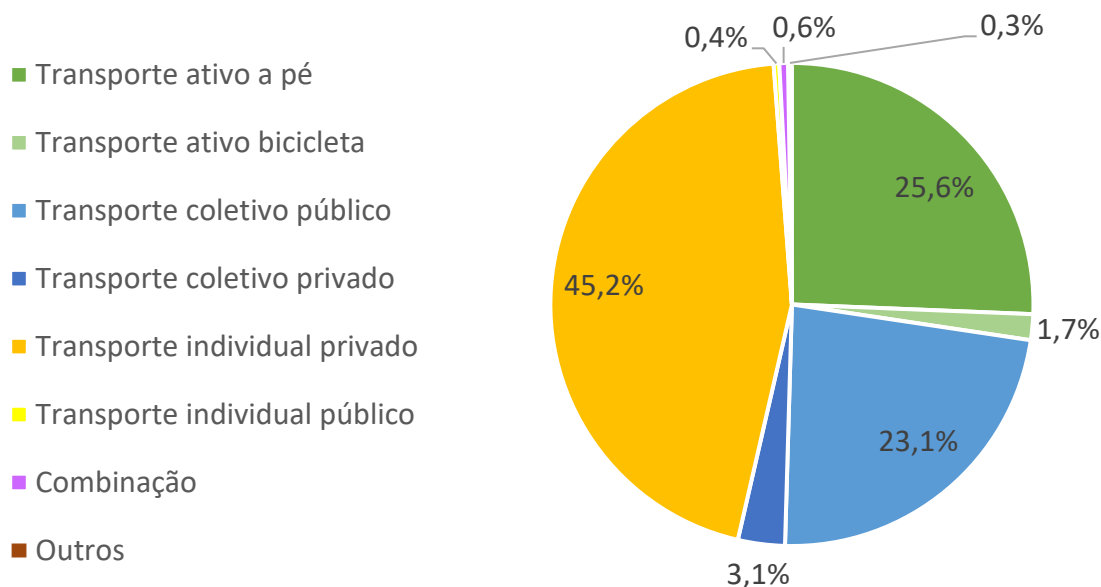
3.4 Aspectos estruturais, de mobilidade e do TPC

3.4.1 Caracterização da mobilidade

A análise dos deslocamentos urbanos tem como base a última Pesquisa Origem-Destino do Distrito Federal, realizada em 2016 no âmbito do PDTT/DF, período pré-pandemia, complementada por dados de demanda dos sistemas em operação no DF, obtidos junto à SEMOB-DF. Também são explorados dados de estudos anteriores que possibilitam a caracterização da demanda dos eixos de transportes existentes no DF. Assim, a seguir são expostas as informações desta base de dados, sendo que mais detalhes podem ser consultados no Apêndice V (Volume 4). Ressalta-se, que para os estudos de demanda também são empregados dados atuais obtidos do processamento de bilhetagem de transporte.

Observa-se na figura a seguir que cerca de 45% de todas as viagens na RIDE-DF são realizadas por transporte individual privado, enquanto transporte ativo e transporte coletivo somam cerca de 55% das viagens. O transporte ativo a pé apresenta a segunda maior participação nas viagens, com 25,6%, enquanto o transporte coletivo público apresenta a terceira maior participação nas viagens, com 23,1%. A razão entre viagens em transporte público e todos os deslocamentos motorizado é de 32,0%.

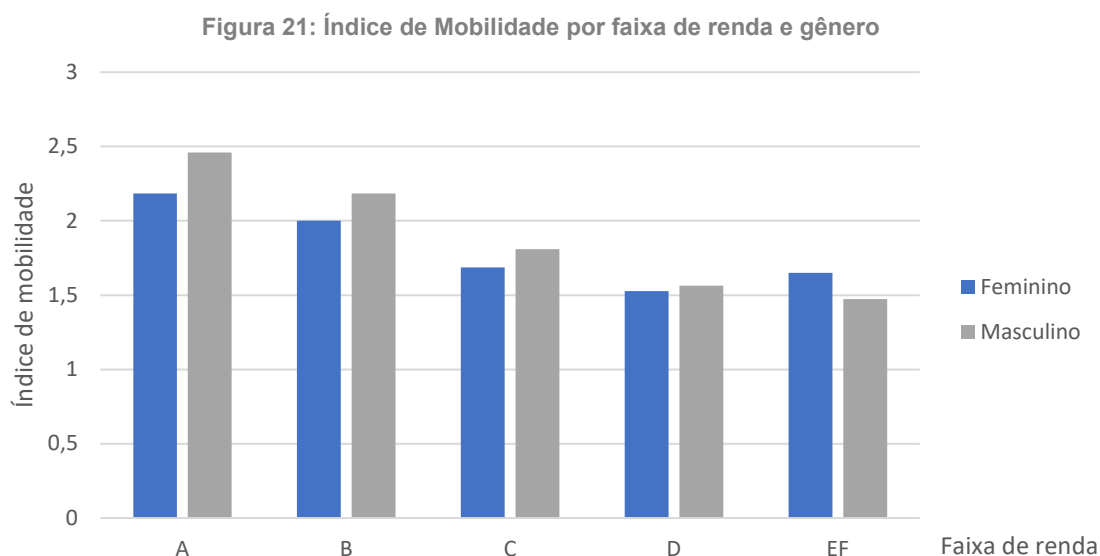
Figura 20: Divisão modal das viagens realizadas no RIDE-DF



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da [Pesquisa Origem-Destino \(2016\)](#)

O gráfico da Figura 21, a seguir, apresenta uma análise do índice de mobilidade obtido através do processamento da Pesquisa Origem-Destino, com agrupamento por faixa de renda e por gênero. A partir da análise dos dados, é possível observar se existem disparidades de acordo com as faixas de renda, no que se refere ao acesso ao transporte e a mobilidade no RIDE-DF.

De forma geral, observa-se que o gênero masculino possui, em média, um índice de mobilidade mais alto em relação ao gênero feminino, com essa relação se invertendo somente nas classes E/F. Quando realizamos a relação entre os índices de mobilidade e as faixas de renda, tem-se uma clara correlação: quanto mais alta a classe, maior o índice de mobilidade, indicando uma desigualdade no acesso e na realização desses deslocamentos na região metropolitana. As classes A e B apresentam índices mais elevados, acima de 2,0 para ambos os gêneros, enquanto as classes C, D e E/F apresentam os índices sempre abaixo de dois, reduzindo para 1,4 para homens da faixa E/F.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da [Pesquisa Origem-Destino \(2016\)](#)

O gráfico da Figura 22 apresenta a participação de cada gênero nas viagens totais realizadas em cada um dos modos. Essa análise permite observar possíveis padrões de deslocamentos por gênero e identificar preferências de certos modos para cada um deles.

De forma geral, avalia-se que o gênero feminino apresenta maior repartição modal considerando viagens por transporte ativo a pé (Feminino: 29,1% - Masculino: 22,4%) e por transporte coletivo público (Feminino: 25,4% - Masculino: 22,4%). Enquanto o gênero masculino apresenta maior repartição modal do transporte individual privado (Feminino: 41,1% - Masculino: 50%) e do transporte por bicicleta (Feminino: 0,7% - Masculino: 2,9%).

Figura 22: Divisão modal de acordo com gênero

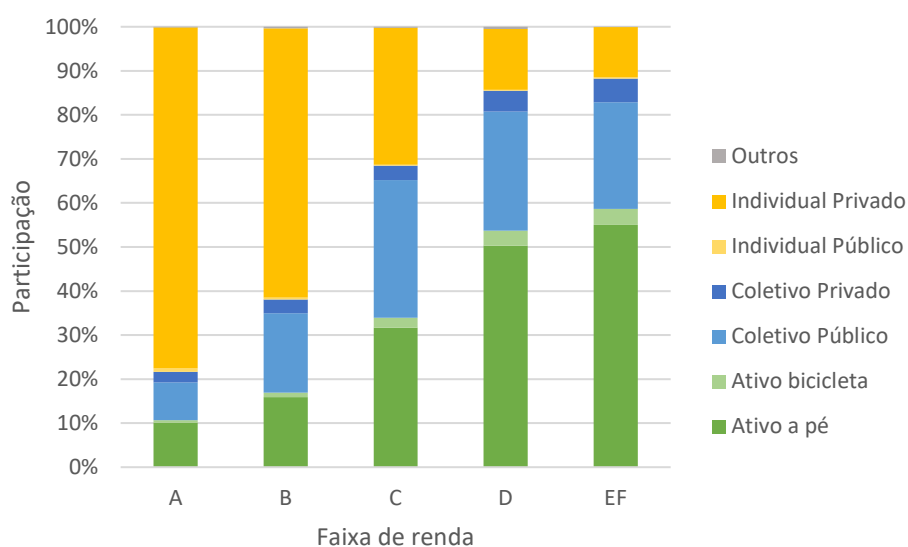


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da [Pesquisa Origem-Destino \(2016\)](#)

Com relação à divisão modal de acordo com os agrupamentos por renda, verifica-se a figura abaixo. Para as classes D e E/F, observa-se uma divisão modal com alta participação de viagens por transporte ativo (a pé e bicicleta), com valores superiores à 50% do total de viagens, além de participação do individual privado (inferior à 15%). As classes A e B apresentam divisão modal com considerável predominância do transporte individual, com a classe A apresentando cerca de 75% viagens e com a classe B com cerca de 60% das viagens realizadas por transporte individual privado.

Essa estratificação por renda destaca bem a preferência de classes mais altas pelo transporte individual, em detrimento da utilização do transporte coletivo ou ativo. Essa tendência se alinha com a percepção de que o transporte coletivo não apresenta qualidade suficiente para atrair usuários que têm poder aquisitivo mais alto. Além disso, a alta participação de modos ativos para classes de renda mais baixa pode ser explicada pela menor taxa de motorização desses grupos, bem como pelas restrições econômicas e dificuldades de acesso à rede de transporte público.

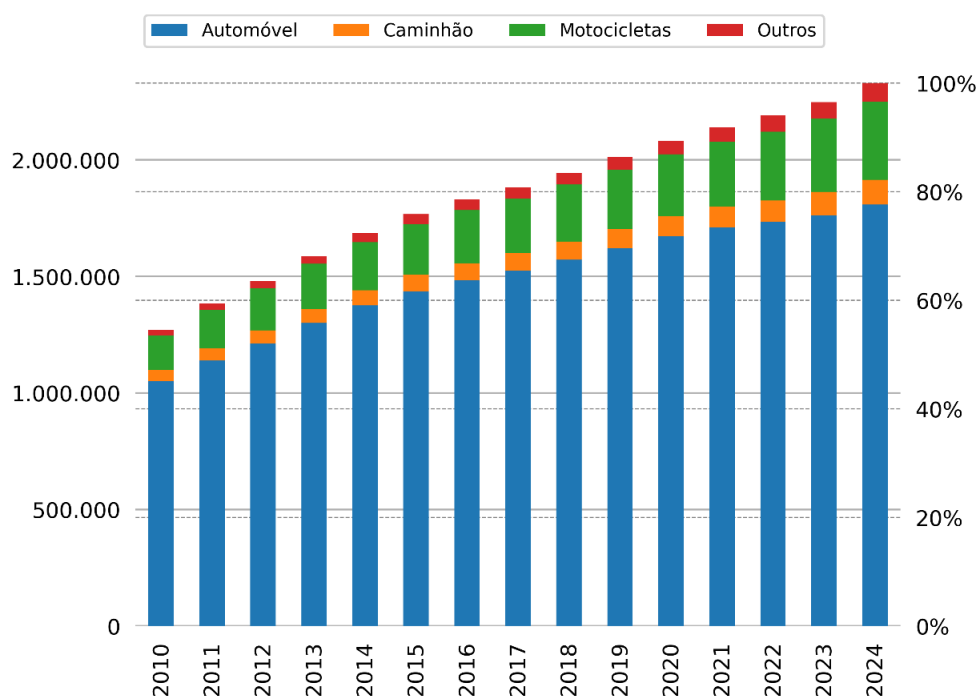
Figura 23: Divisão modal por faixa de renda



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da [Pesquisa Origem-Destino \(2016\)](#)

Com relação à frota de veículos, a Figura 24 mostra a evolução da frota por tipo entre os anos de 2010 e 2024 da RIDE-DF. A partir dos dados apresentado, avalia-se que a frota total praticamente dobrou durante este período.

Figura 24: Evolução da frota de veículos por tipo entre 2010 e 2024



Fonte: SENATRAN, 2004-2024

Verifica-se que as taxas anuais de crescimento de veículos estão diminuindo, partindo de 8,3% ao ano no período 2004-2010 para 3,2% entre 2020-2024. No entanto, o crescimento da frota de motocicletas é bem superior ao crescimento da frota de automóveis, como visto na Tabela 21.

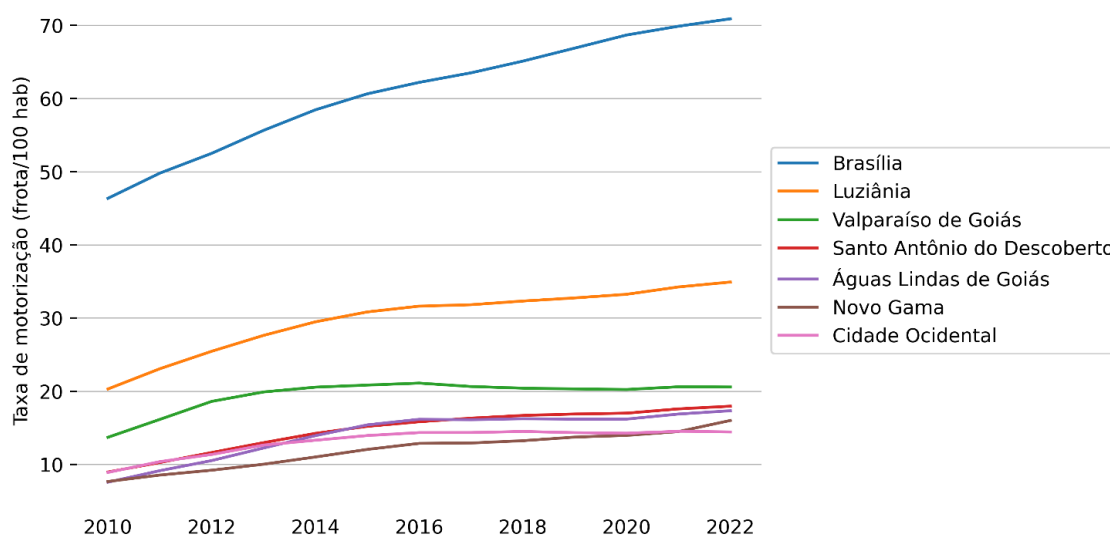
Tabela 21: Crescimento da frota por tipo por período (taxa anual em porcentagem)

Período	Automóvel	Caminhão	Motocicletas	Outros	Total
2004-2010	7,5%	7,0%	15,9%	10,8%	8,3%
2010-2015	6,5%	7,6%	8,2%	10,6%	6,8%
2015-2020	3,1%	4,4%	3,9%	6,7%	2,3%
2020-2024	2,0%	5,4%	6,1%	8,1%	3,2%

Fonte: SENATRAN, 2004-2024

Com relação à tendência da taxa de motorização, identifica-se que os municípios apresentaram crescimento acentuado da variável entre 2010 e 2014. Nos últimos 8 anos, o município de Brasília apresentou uma redução do crescimento da taxa de motorização, mas menos expressiva do que os demais municípios, que apresentaram maior estagnação do crescimento da taxa de motorização, conforme visto na Figura 25. Brasília é o município com maior taxa de motorização, com uma taxa de 70,9 veículos/100 habitantes no ano de 2022, seguida por Luziânia, com 34,9 veículos/100 habitantes e por Valparaíso de Goiás, com 20,6 veículos/100 habitantes.

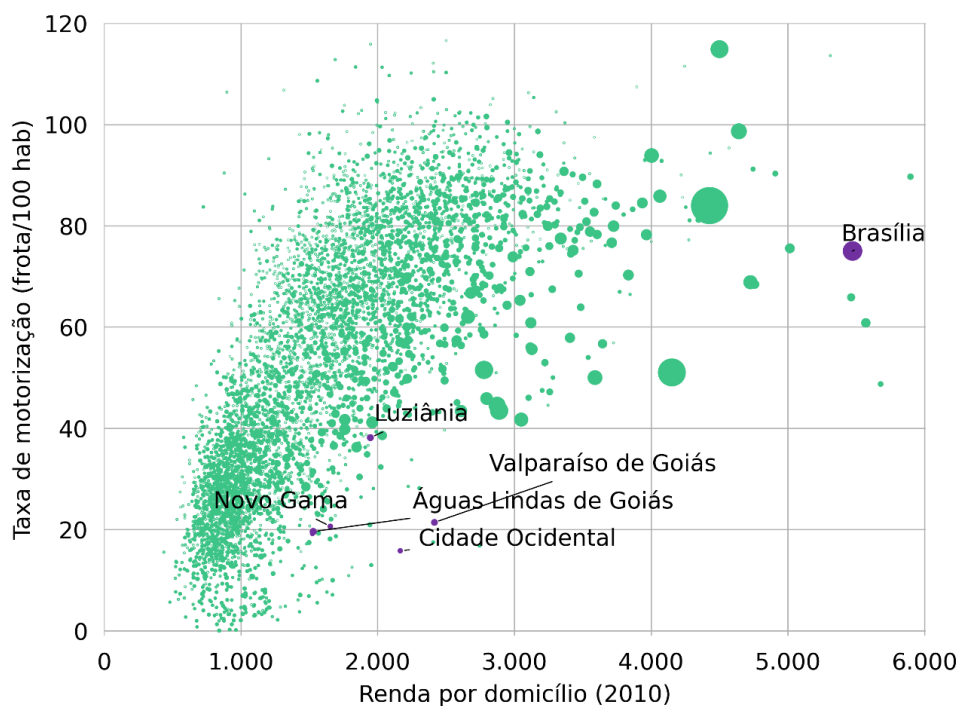
Figura 25: Série temporal da taxa de motorização por município



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SENATRAN e IBGE

A Figura 26 a seguir mostra o cruzamento da taxa de motorização com a renda média por domicílio, de acordo com os dados do Censo IBGE 2010.

Figura 26: Taxa de motorização municipal por renda média por domicílio



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SENATRAN (2022) e IBGE (2010)

É possível notar uma correlação positiva entre a taxa de motorização e a renda média do município, ou seja, quanto maior a renda média, há uma tendência de uma maior taxa de motorização. Normalmente, maiores taxas de motorização estão associadas a uma maior produção de viagens e diminuição da participação do transporte público na divisão modal das viagens.

No gráfico acima, destaca-se Brasília que possui uma taxa de motorização de cerca de 80 veículos por 100 habitantes, sendo 2 a 4 vezes maior que as cidades do seu entorno, como por exemplo Luziânia (cerca de 40 veículos/100hab.) e Novo Gama (cerca de 20 veículos/100hab.).

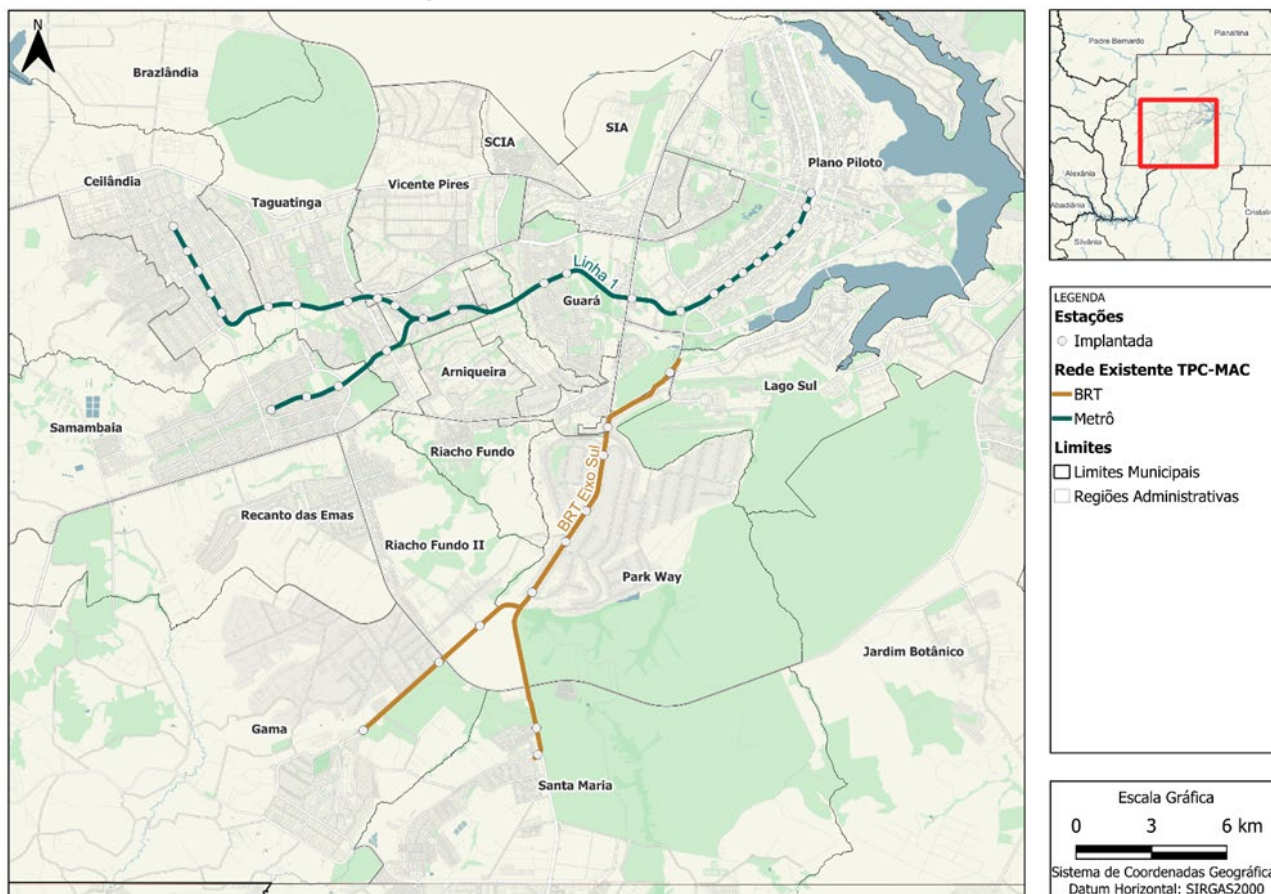
3.4.2 Caracterização da infraestrutura e oferta de TPC

3.4.2.1 Infraestrutura de TPC-MAC

O Sistema Estrutural de Média e Alta Capacidade do TPC é composto pelos seguintes subsistemas:

- Sistema Metrô-DF;
- Sistema BRT.

Figura 27: Sistema Estrutural de TPC-MAC



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [GeoPortal do DF \(2024\)](#)

3.4.2.2 Caracterização da oferta do TPC

AAE possui a seguinte estratificação de soluções de TPC, as quais são abordadas neste capítulo, para o Distrito Federal e a RIDE-DF:

- Sistema sobre trilhos;
- Sistema por ônibus.

3.4.2.2.1 Sistema sobre trilhos

O Metrô do Distrito Federal é uma infraestrutura relativamente recente, com cerca de 25 anos de operação e 38 quilômetros de extensão. Sua operação é em Y, com seu ramal principal operando na proporção 2:1 em relação ao ramal secundário. Seu ramal principal interliga as regiões administrativas de Ceilândia, Taguatinga, Águas Claras, Guará e Plano Piloto, ao passo que o ramal secundário interliga Samambaia, Taguatinga, Águas Claras, Guará e o Plano Piloto.

O Metrô do DF tem uma função estruturante, atuando como direcionador do crescimento da cidade, com um grande potencial de implantação de políticas de desenvolvimento orientado ao transporte (DOT) em seu entorno. Entretanto, não é o que se observa no entorno de suas estações. Há pouco adensamento na área de influência direta, seja para uso residencial ou comercial, e, além disso, alguns acessos são precários, sem priorização para o fluxo de pessoas ou alimentação por

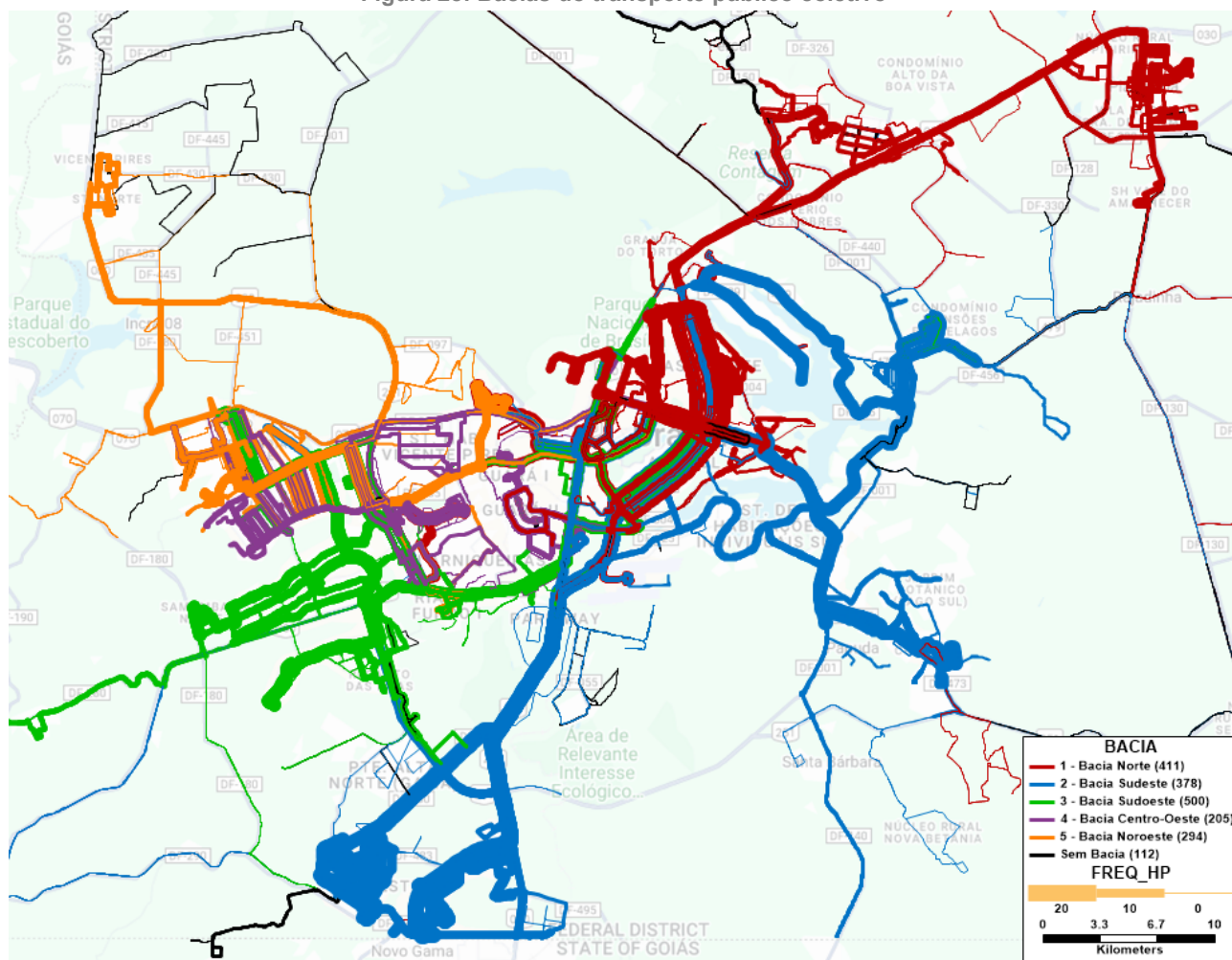
transporte público. Maior detalhamento a respeito da situação do entorno das estações de metrô se encontra no Apêndice V (Volume 4).

Destaca-se que a expansão da Linha 1 – Trecho Samambaia é contemplada no Novo PAC Mobilidade Grandes e Médias Cidades do Governo Federal, junto ao Ministério das Cidades.

3.4.2.2.2 Sistema por ônibus

No Distrito Federal operam dois sistemas, o intermunicipal, ou semiurbano, e o urbano. Como os demais municípios da Área de Estudo estão situados no estado de Goiás, as linhas intermunicipais são interestaduais, de modo que sua jurisdição é da ANTT. O sistema urbano está sob jurisdição da Secretaria de Transportes e Mobilidade SEMOB-DF, sendo compostos por dois subsistemas, o transporte sobre trilhos, operado pelo Metrô-DF, e o transporte sobre pneus, concedido em 5 bacias, além de um conjunto de linhas rurais que não se enquadra nas bacias, conforme apresentado na figura a seguir. O Sistema de Transporte Público Coletivo do DF (STPC-DF) possui cerca de 900 linhas.

Figura 28: Bacias do transporte público coletivo



Fonte: Elaboração própria

Quanto ao sistema de BRT, o BRT do Eixo Sul possui faixa exclusiva apenas ao longo dos trechos de estrada, com extensão aproximada de 27 quilômetros, sem qualquer infraestrutura preferencial dentro da área urbana das Regiões Administrativas (RA). No Plano Piloto já existiu a intenção de implantação de faixas exclusivas, mas pelo projeto afetar o patrimônio protegido, não houve possibilidade de realizar intervenções geométricas ao longo do Eixo Rodoviário Sul. Já nas Regiões Administrativas fora do Plano Piloto, o maior desafio está em compatibilizar as intervenções com a circulação de veículos privados, que seria afetada.

Destaca-se que a Fase 1 do BRT Eixo Oeste está em execução com recursos do Pró-Transporte (FGTS) selecionados no PAC Mobilidade Grandes Cidades.

Em termos de idade da frota, foram obtidos dados dos veículos utilizados no sistema semiurbano (ano base de 2022) e do sistema urbano (ano base de 2024). Observa-se que a idade média dos veículos dos serviços urbanos (3,3 anos) é menos da metade da idade média dos veículos que operam nos serviços semiurbanos (9,1 anos).

Destaca-se que a Secretaria de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal (SEMOB-DF) mantém o portal DF no Ponto, onde são disponibilizados dados relacionados à oferta de transporte público coletivo. Contudo, não há disponibilização de dados de GPS, GTFS ou informações detalhadas sobre a demanda. No caso do transporte semiurbano, sob a responsabilidade da ANTT, são fornecidos dados simplificados de oferta e demanda, mas sem o suporte de arquivos espaciais e sem atualizações regulares.

Também é importante pontuar que o DF disponibiliza um aplicativo com informações sobre as linhas de transporte público. Contudo, essas informações não são atualizadas em tempo real, o que limita o acompanhamento dinâmico dos serviços.

3.4.3 Demanda de TPC

3.4.3.1 Demanda Atual e evolução da demanda

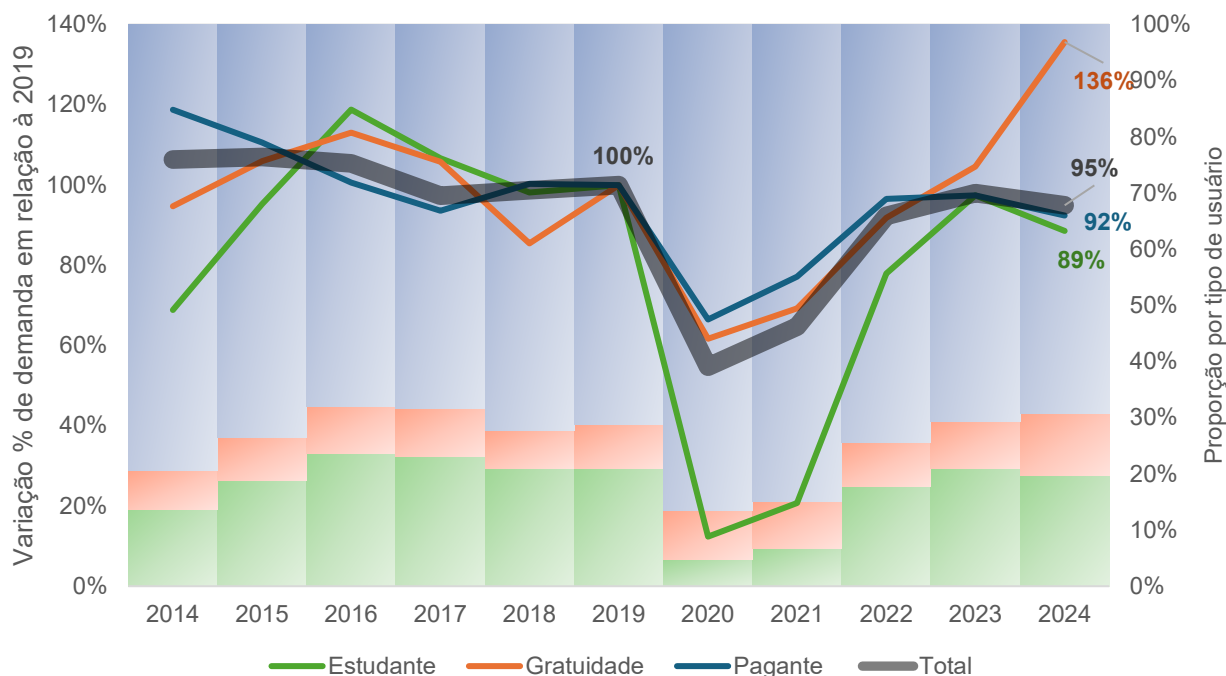
3.4.3.1.1 Sistema sobre pneus

Em relação ao sistema de ônibus municipal, identifica-se que houve uma queda de aproximadamente 40% da demanda no ano de 2020 (ano de pandemia), em referência ao ano pré-pandemia (2019). A queda foi consideravelmente maior nas viagens por tipo estudo, que apresentou cerca de 90% de variação.

Em 2022, o patamar da demanda alcançou próximo à 90% da demanda de pré-pandemia e permaneceu praticamente constante até 2024, com cerca de 95% do nível da demanda no período anterior à pandemia. No entanto, em termos de usuários, identifica-se um aumento expressivo da quantidade de usuários com gratuidade, o que indica que a tarifa equivalente do sistema tem

diminuído. Esta condição dificulta a sustentabilidade financeira do sistema, que passa a necessitar maior nível de subsídio para manter o mesmo nível de operação.

Figura 29: Ônibus municipal – Percentual anual de demanda média mensal em relação à 2019 e proporção de demanda por tipo de usuário

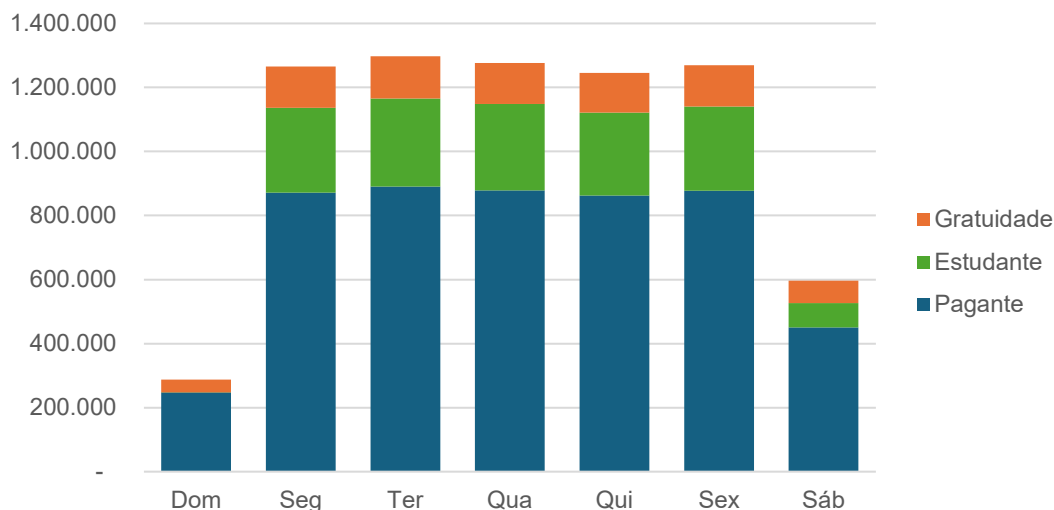


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Em termos de perfil semanal, a demanda de viagens realizadas por ônibus municipal é praticamente constante ao longo dos dias úteis (segunda à sexta). Em comparação com os dias úteis, há uma redução do patamar da demanda durante o final de semana, sendo para cerca da metade durante o sábado (600.000 viagens) e para cerca de um quinto no domingo (250.000 viagens).

Durante os dias úteis, a proporção de gratuidade no sistema de ônibus municipal é de cerca de 10%, enquanto a proporção de estudantes é de cerca de 20% da demanda total. Pode-se perceber também uma queda na proporção de usuários estudantes durante o fim de semana, como observado também em outros sistemas.

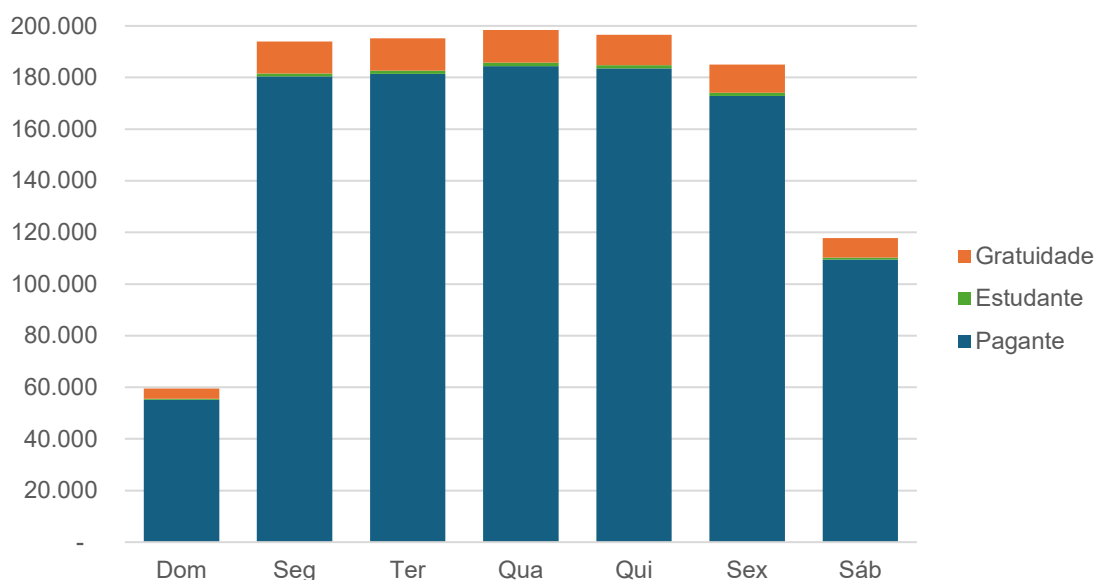
Figura 30: Ônibus municipal – Perfil semanal por tipo de usuário



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Não foram disponibilizadas informações de série histórica para as linhas de ônibus do sistema semiurbano. A seguir, apresenta-se o perfil semanal da demanda realizada no sistema de ônibus semiurbano. Avalia-se um patamar constante ao longo dos dias úteis, com um valor mais reduzido na sexta-feira. Identifica-se também que a redução do patamar de demanda durante o final de semana é inferior em comparação aos sistemas urbanos, sendo de cerca de 60% do patamar de dia útil no sábado e de 30% durante o domingo.

Figura 31: Ônibus semiurbano – Perfil semanal por tipo de usuário

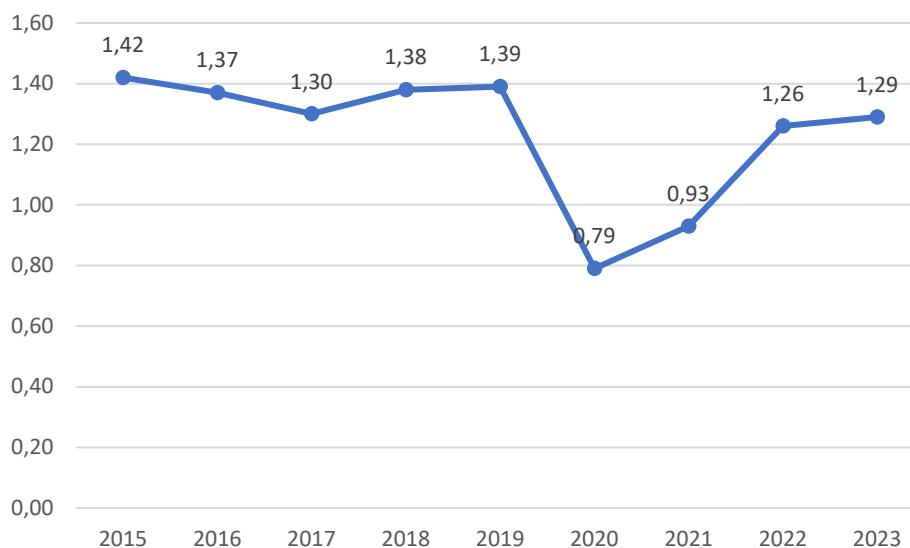


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Um importante indicador de produtividade é o Índice de Passageiro por Quilômetro – IPK, que apresenta a relação entre a quantidade de passageiros transportados e a quilometragem rodada pela frota operante por mês. Considerando a série histórica do sistema de ônibus urbanos, o IPK apresentou uma redução de 1,42 pass/km no ano de 2015 para 1,29 pass/km no ano de 2023, tendo

vido observada uma queda significativa possivelmente relacionada à pandemia de Covid-19 no ano de 2020.

Figura 32: Índice de Passageiros por Quilômetro do sistema de ônibus urbanos - 2013 a 2023



Fonte: SEMOB, 2023

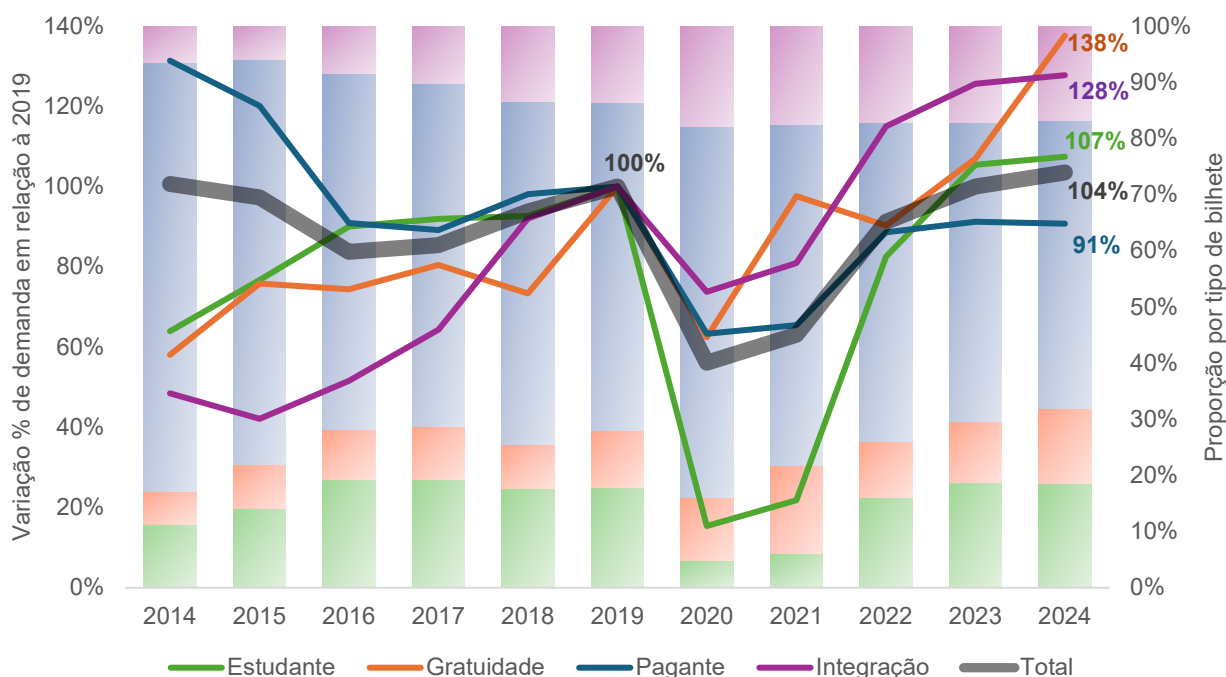
3.4.3.1.2 Sistema sobre trilhos

Analisando o perfil anual da demanda média mensal no sistema do Metrô-DF, identifica-se que também houve uma queda de aproximadamente 40% da demanda no ano de 2020 (ano de pandemia), em referência ao ano pré-pandemia (2019).

Em 2022, o patamar da demanda alcançou próximo à 90% da demanda de pré-pandemia. Nos períodos seguintes, a demanda apresentou tendência de crescimento, atingindo o patamar de 104% da demanda pré-pandemia. Apesar de estar em um patamar superior da demanda total em 2024 em relação ao período pré-pandemia, houve um aumento expressivo das viagens realizadas por usuários com gratuidade (138%), por integração (128%) e estudante (107%). A quantidade de usuários pagantes permanece inferior ao período pré-pandemia.

Assim como no caso do sistema municipal, tal situação implica numa redução da tarifa equivalente ou necessidade de aumento da tarifa pública que, conseqüentemente, resultam na necessidade de maior subsídio por parte do poder público ou no aumento da barreira de acesso ao transporte público pelas pessoas de classes de renda mais baixas.

Figura 33: Metrô-DF – Percentual anual de demanda média mensal em relação à 2019 e proporção de demanda por tipo de usuário

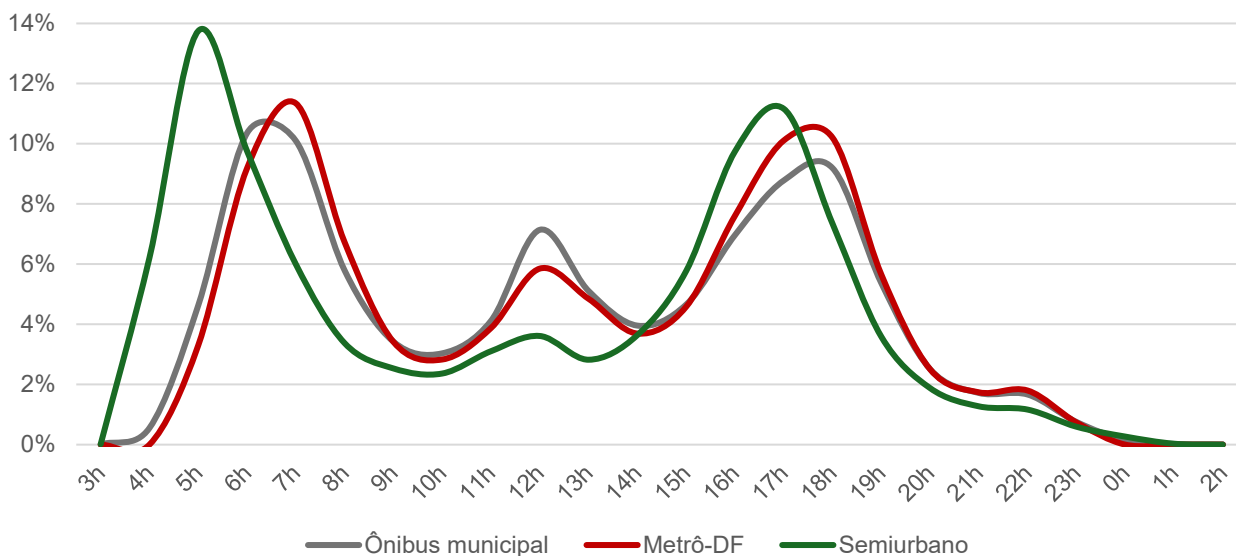


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô-DF

Em termos de perfil semanal, a demanda de viagens realizadas no Metrô-DF é praticamente constante ao longo dos dias úteis (segunda à sexta), com maior volume na sexta-feira. Durante o final de semana, há redução para cerca da metade do patamar de dia útil no sábado (80.000 viagens) e para cerca de um quarto no domingo (35.000 viagens). Assim como nas viagens do sistema de ônibus municipal, é possível identificar uma queda na proporção de viagens realizadas por estudantes no final de semana.

Em relação ao perfil horário, nota-se que semiurbano possui uma curva com picos mais acentuados e deslocados para a esquerda em relação ao sistema urbano. Esta característica é comum para viagens rurais e semiurbanas que costumam apresentar maiores distâncias, logo, os horários de pico tendem a acontecerem mais cedo. A curva do sistema semiurbano também apresenta demanda praticamente constante entre os picos da manhã e da tarde, sem acentuação da demanda durante o período de almoço, conforme visualizado nos sistemas de ônibus municipais e Metrô-DF.

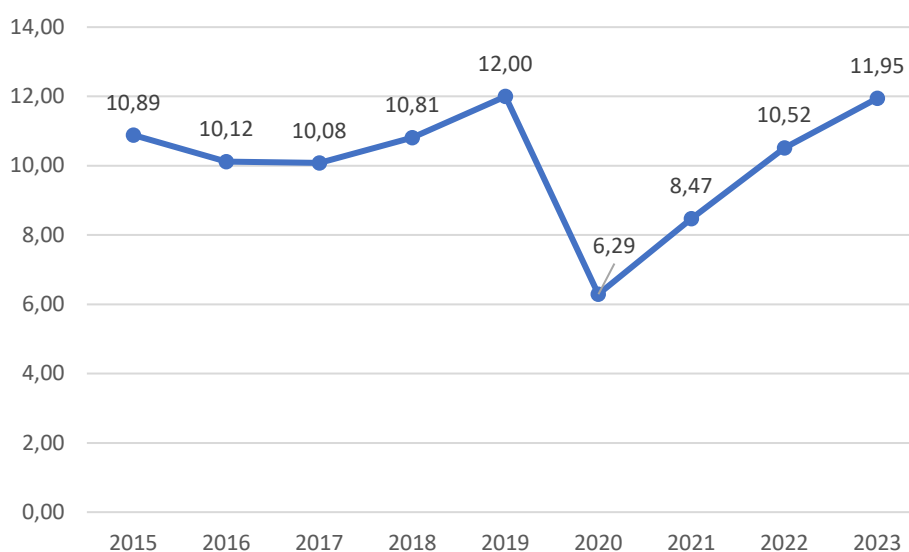
Figura 34: Perfis horários de ônibus municipais, semiurbanos e Metrô-DF



Fonte: Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF e do Metrô-DF

No que diz respeito ao IPK do sistema de metrô apresenta a relação entre a quantidade de passageiros transportados e a quilometragem rodada pela frota operante por mês. Considerando a série histórica, o IPK apresentou um aumento de 10,89 pass/km no ano de 2015 para 11,95 pass/km no ano de 2023, sendo o pico em 2019, quando o IPK atinge o valor de 12,00 pass/km. Em 2020, há uma queda acentuada para 6,29, provavelmente devido à pandemia de Covid-19, que reduziu drasticamente o uso do transporte público. A partir de 2021, o IPK começa a se recuperar gradualmente, chegando a 11,95 pass/km em 2023, quase retornando ao nível pré-pandemia. Essa recuperação indica uma retomada da demanda pelo metrô após o impacto da pandemia.

Figura 35: IPK do Metrô-DF entre 2015 e 2023



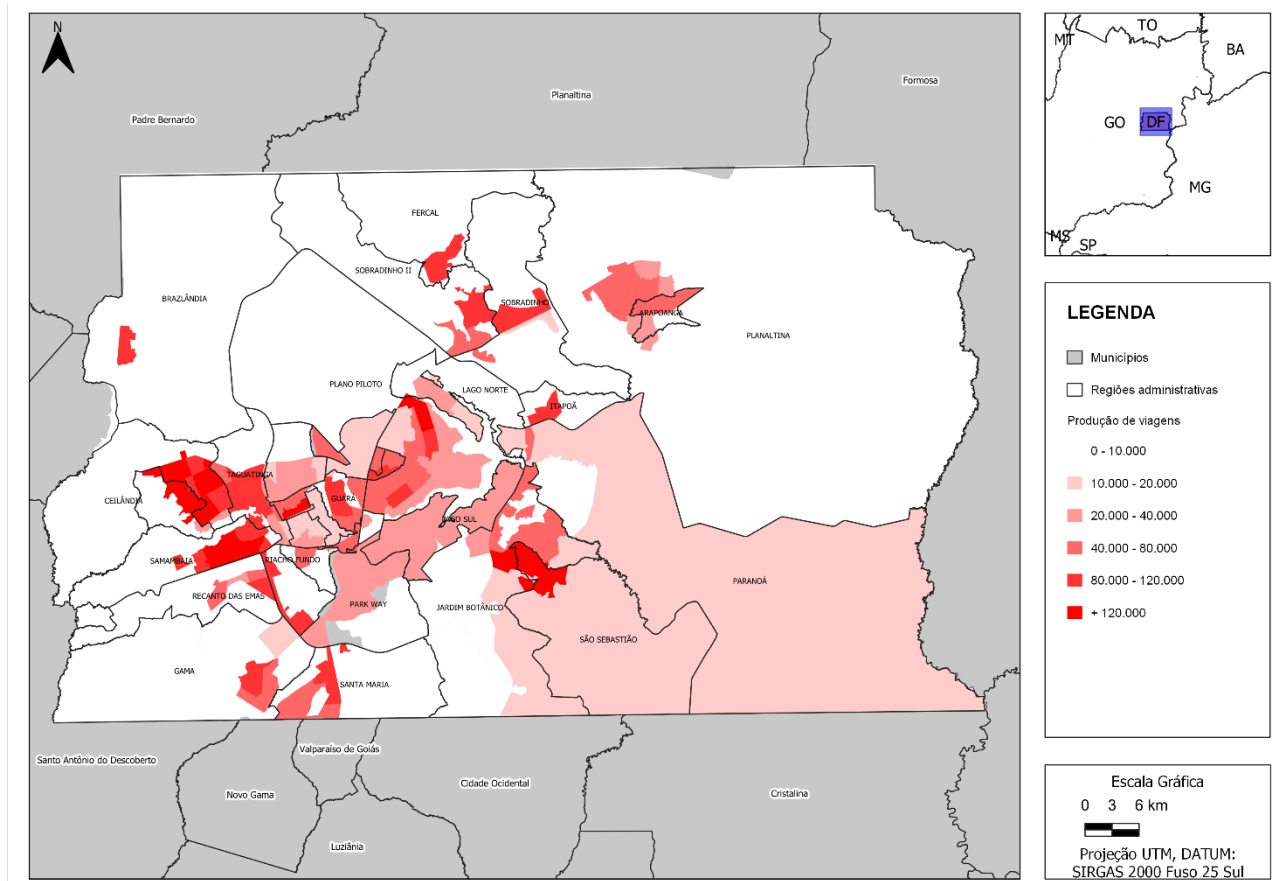
Fonte: Metrô-DF, 2024

3.4.3.2 Produção e atração de viagens

Utilizando como base os dados da Pesquisa Origem-Destino do Distrito Federal, realizada em 2016 no âmbito do PDTT/DF, foram gerados mapas de Produção e Atração de viagens, como forma de identificar o padrão de geração de viagens na área do DF.

No que se refere à produção de viagens, é possível identificar uma correlação espacial entre os locais de maior intensidade de produção de viagens e a densidade populacional. De forma geral, se destaca uma maior concentração de produção de viagens nas regiões administrativas localizadas a oeste e sudoeste do Plano. Na região sudeste, há uma produção considerável de viagens em São Sebastião. No Plano Piloto, a região da Asa Norte se destaca. Na região norte, é possível apontar partes de Sobradinho e Fercal.

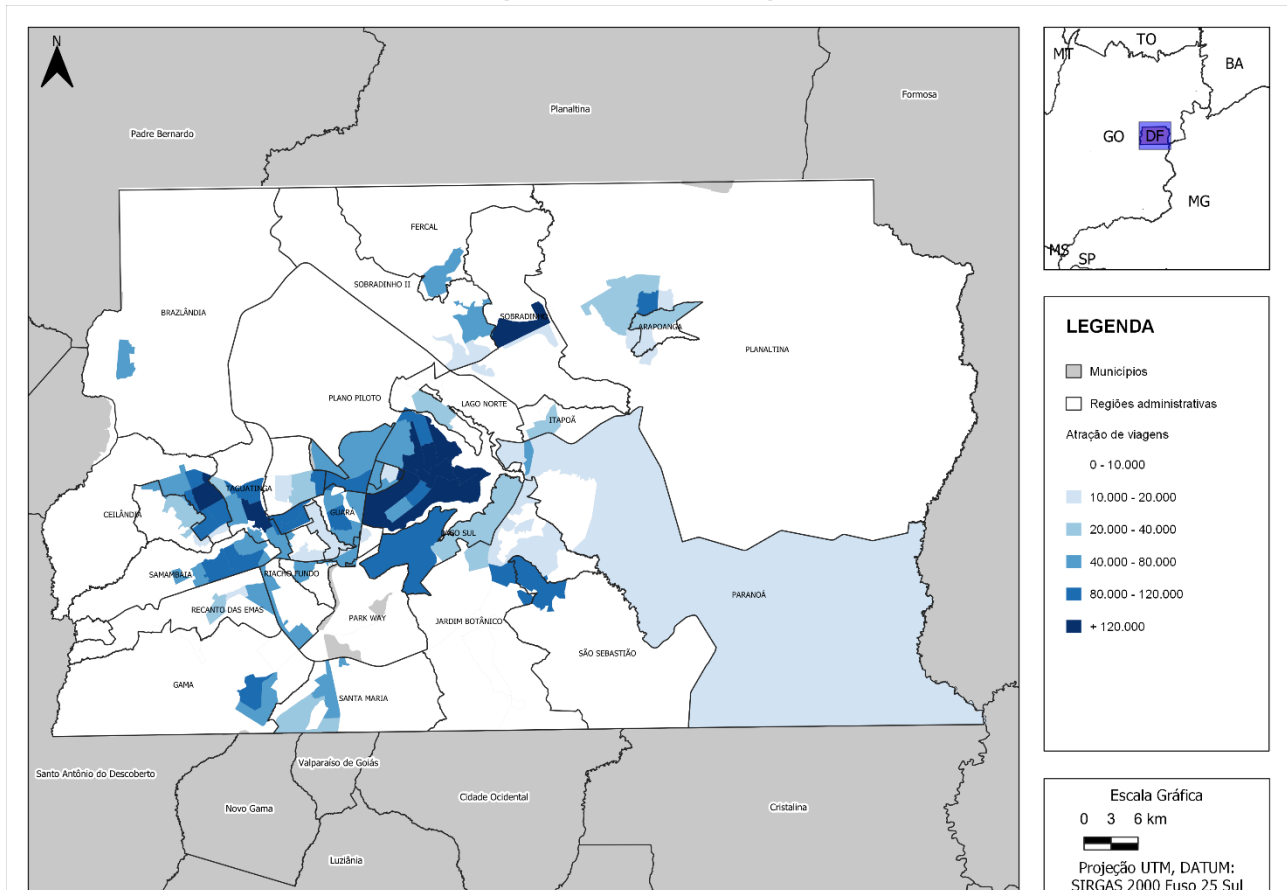
Figura 36: Produção de viagens



Fonte: Elaboração própria a partir da dados da OD – PDTT/DF (2019)

Em relação à atração de viagens, observa-se uma maior intensidade no Plano Piloto de Brasília, que coincide com a área de maior concentração de empregos. Além disso, destacam-se as áreas de Ceilândia, Sobradinho e São Sebastião.

Figura 37: Atração de viagens



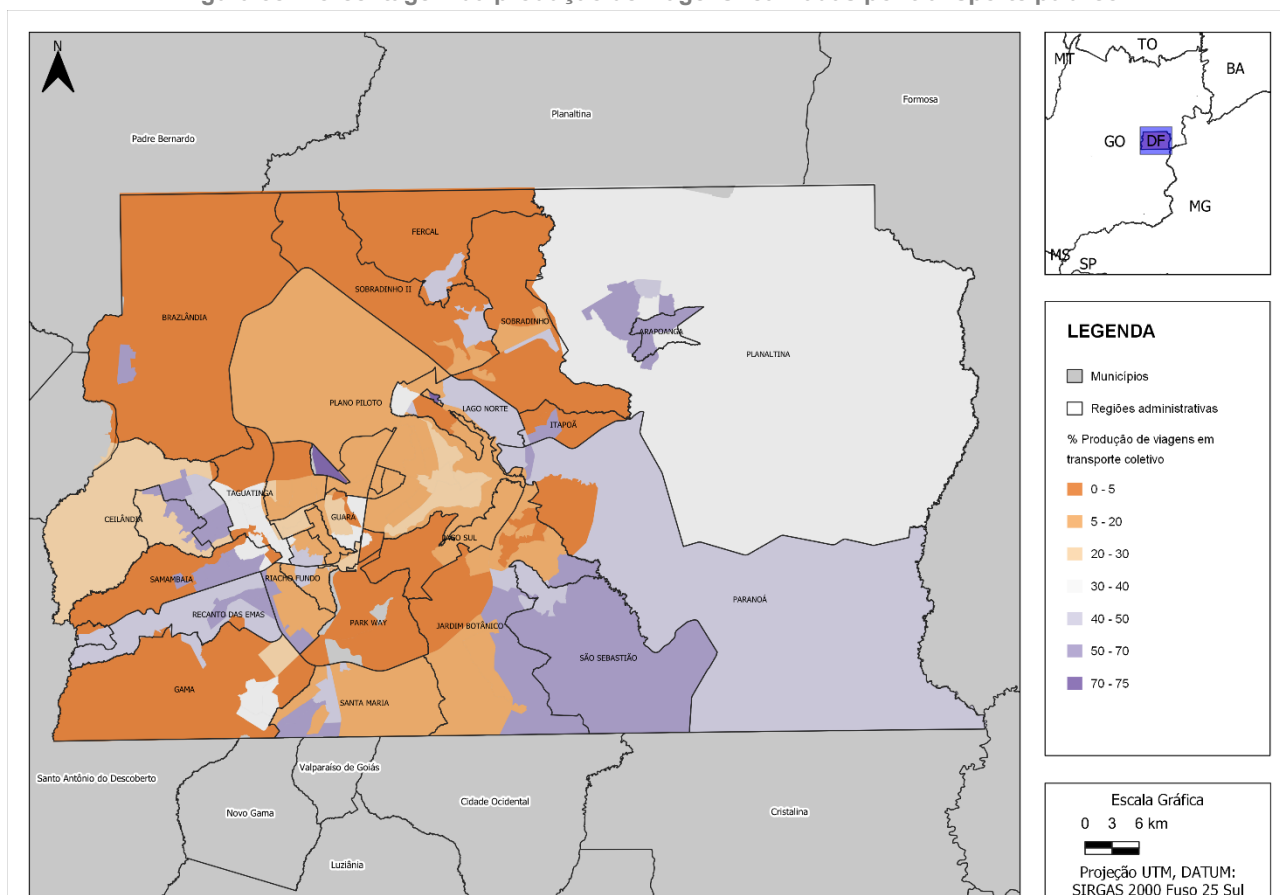
Fonte: Elaboração própria a partir da dados da OD – PDDT (2019)

Ao comparar o padrão de produção e atração de viagens, identifica-se uma distinção espacial significativa entre as zonas de maior produção (localizadas principalmente a oeste) e as zonas de maior atração (localizadas principalmente no Plano Piloto). Essas diferenças refletem as concentrações de moradias e oportunidades, que materializam a necessidade de deslocamentos, especialmente ao longo do eixo do Metrô-DF.

Em seguida, buscou-se identificar produção de viagens por escolha modal, considerando viagens por transporte coletivo. Esta análise busca identificar quais zonas possuem maior e menor proporção de viagens produzidas por transporte coletivo. A média da proporção de viagens produzidas por transporte coletivo é de 36,8%. O mapa a seguir busca identificar as macrozonas abaixo dessa média em laranja e acima dessa média em roxo. As áreas com tons mais claros estão próximos da média de Brasília.

Através do mapa a seguir, é possível identificar que, em geral, as áreas de maior produção de viagens têm um maior uso de transporte coletivo, como as regiões de Ceilândia, Samambaia e São Sebastião. Também é possível notar um menor uso do transporte coletivo em regiões de menor densidade demográfica, que não possuem rede de transporte de média e alta capacidade e regiões de maior classe de renda.

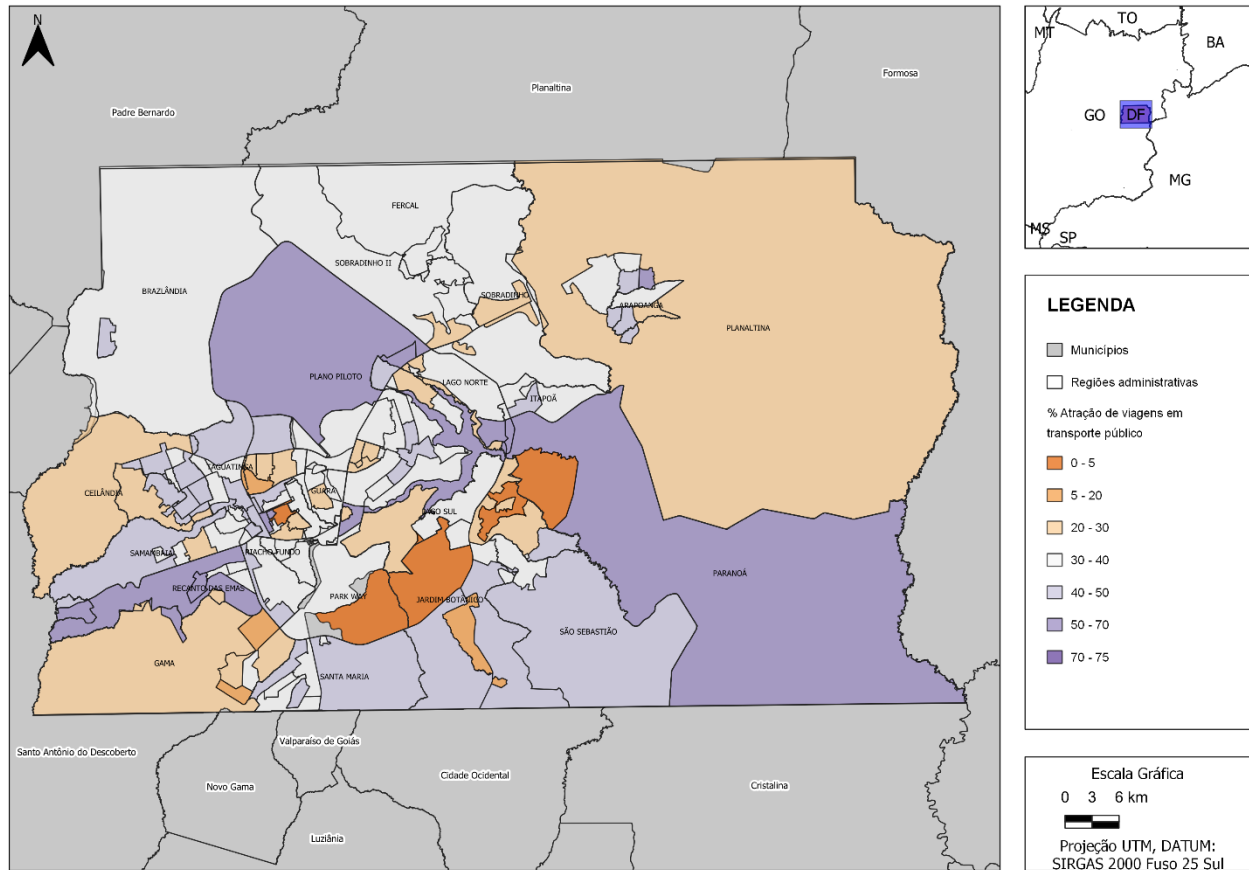
Figura 38: Porcentagem da produção de viagens realizadas por transporte público



Fonte: Elaboração própria a partir da dados da OD – PDDT (2019)

O mapa de atrações indica que as macrozonas apresentam valores mais próximos da média de Brasília, através dos tons mais claros. É possível notar que o Plano Piloto possui maior produção de viagem por transporte individual (em laranja no mapa cima) e maior atração de viagem por transporte coletivo (em roxo no mapa abaixo). Isto se caracteriza por ser uma região de maior classe de renda e possuir concentração de empregos, o que atrai viagens de moradores de outras regiões que se deslocam por transporte coletivo para alcançar seus destinos.

Figura 39: Porcentagem da atração de viagens realizadas por transporte público



Fonte: Elaboração própria a partir da dados da OD – PDTT (2019)

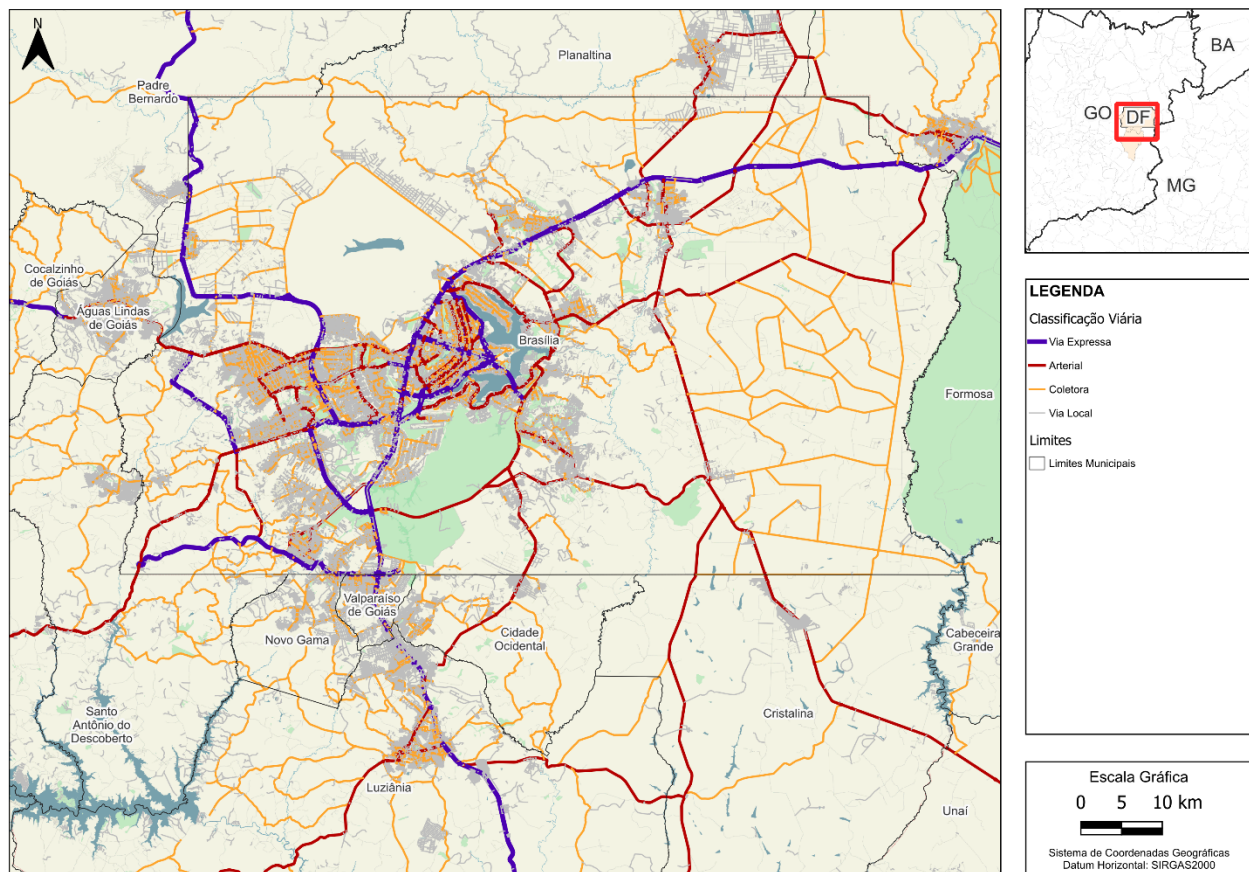
3.4.4 Rede viária e cicloviária

3.4.4.1 Rede viária

Nesta seção é apresentada a classificação hierárquica da rede viária, bem como das outras infraestruturas complementares de transportes urbanos e interurbanos, incluindo infraestrutura cicloviária.

Na Figura 40 é mostrada a hierarquização viária na Área de Estudo, que permite observar os principais eixos viários e a capilaridade do sistema viário no território da RIDE-DF. A base de dados utilizada foi a do *OpenStreetMaps* (OSM), que é uma plataforma de mapeamento colaborativo. Foi, então, realizado um tratamento dos dados usando *software* de geoprocessamento. A partir dessa base de dados é possível obter uma primeira versão da hierarquia viária, que auxiliará na elaboração do modelo de transportes para a RIDE-DF.

Figura 40: Hierarquização viária na Área de Estudo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [OpenStreetMap \(2024\)](#)

No mapa, as vias expressas (em roxo) incluem as rodovias federais, que tem como origem o Distrito Federal, a saber: BR-010, BR-020, BR-030, BR-040, BR-050, BR-060, BR-070 e BR-080. BR-030. Dentre essas, destaca-se a BR-020 que atravessa Planaltina, a BR-040, conectando Brasília a Valparaíso de Goiás e Luziânia, e BR-070 que conecta Brasília a Águas Lindas de Goiás. Além das

rodovias citadas, destaca-se também as rodovias estaduais/distritais, como a DF-00, que corta Brasília de norte a sul.

As vias arteriais (em vermelho), entre as quais destaca-se, entre outras, a Estrada Parque Taguatinga (EPTG) e a Avenida Hélio Prates, que servem de conexão entre regiões administrativas.

As vias coletoras (em laranja) distribuem o tráfego local para as vias arteriais. Por fim, as vias locais (em cinza) organizam o trânsito dentro dos municípios, garantindo o acesso direto às propriedades e bairros residenciais. A organização destas vias é fundamental para a eficiência do tráfego e a conectividade na região.

3.4.4.2 Rede cicloviária

A rede cicloviária existente no Distrito Federal é favorecida pelo relevo plano, o que incentiva os deslocamentos por modos ativos. Nesse sentido, na Figura 41 é apresentado o mapa da infraestrutura cicloviária e de Zonas 30, incluindo calçadas compartilhadas (laranja), ciclofaixas (verde), ciclorrotas (roxo), ciclovias (azul), infraestrutura em parques (azul claro) e Zonas 30 (vermelho).

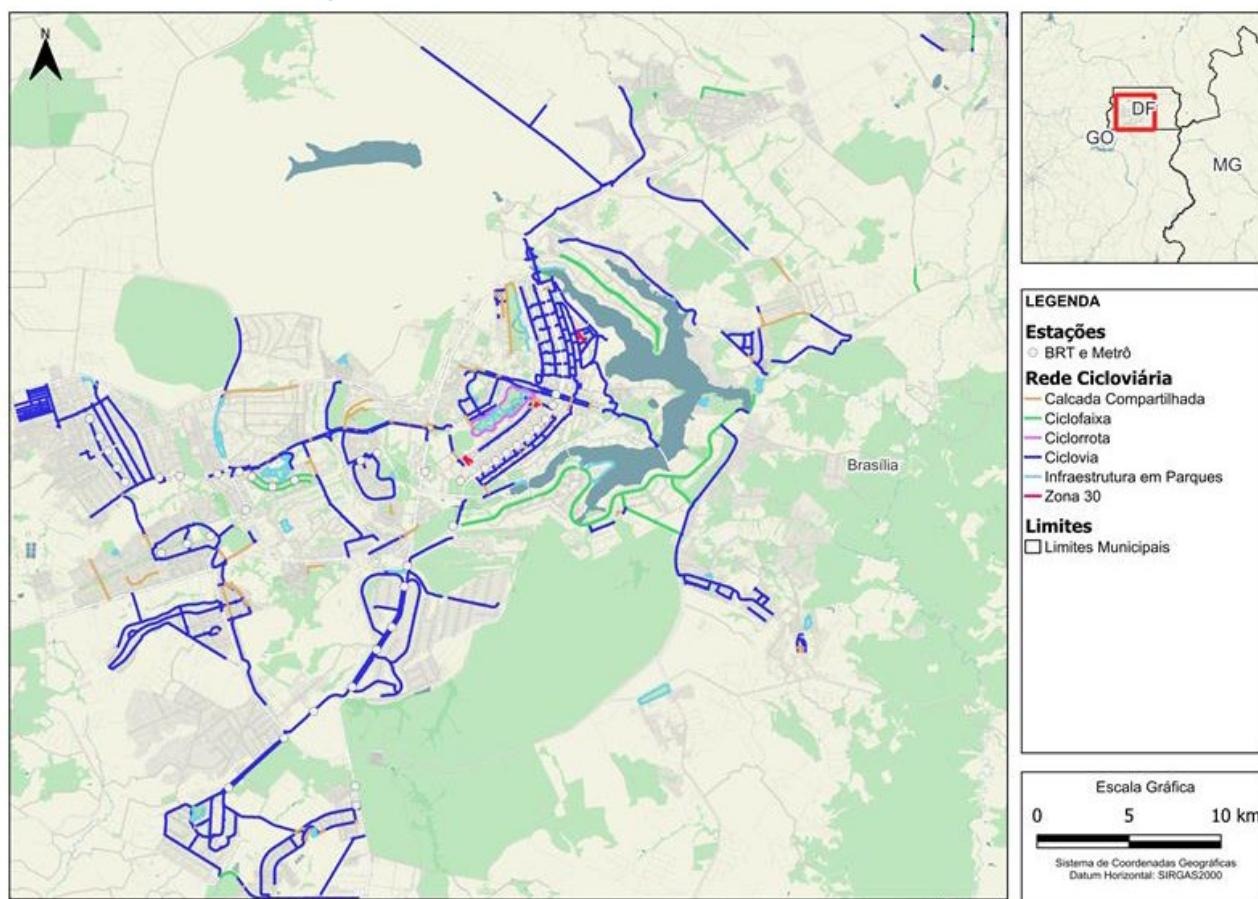
A infraestrutura conta atualmente com 687,12 km de vias com tratamento cicloviário. A solução mais empregada é a de ciclovia, com um total de 476,23 km, o que representa 69% do total de infraestrutura para bicicletas no DF. As ciclofaixas têm extensão de 75,28 km, calçadas compartilhadas, 55,34 km, infraestrutura em parques, 68,25 km, ciclorrotas 9,03 km e zona 30, 2,99km. A razão entre os quilômetros da rede cicloviária, considerando ciclovias e ciclofaixas, do DF por 100 mil habitantes é de 19,57 km/100.000 habitantes.

Cumprir destacar a existência de uma alta concentração de ciclovias nas áreas centrais, incluindo Samambaia e Ceilândia, e em vias expressas e arteriais. A falta de continuidade em alguns trechos, no entanto, é algo a ser pontuado, uma vez que pode comprometer a segurança e a eficiência dos trajetos cicloviários. A interligação dessas ciclovias é fundamental para garantir um fluxo contínuo e seguro para os ciclistas, incentivando o uso da bicicleta como meio de transporte diário.

De modo geral, falta a conexão de infraestrutura cicloviária na maioria das estações. No Plano Piloto, por exemplo, somente a Estação Central (Rodoviária) possui acesso à ciclovia, nas demais estações de metrô da Asa Sul, não há a conectividade. Das 29 estações do Metrô-DF, somente em onze há paraciclos localizados próximos às estações e em apenas quatro há a presença de estações de bicicletas compartilhadas (Central, Galeria, 102 Sul e 108 Sul).

O transporte de bicicletas é permitido em qualquer horário de funcionamento do sistema e deve ser realizado no último carro do trem, sendo permitida uma bicicleta por usuário, com o limite de cinco bicicletas simultâneas durante a semana, e sem limitação aos finais de semana.

Figura 41: Mapa da infraestrutura cicloviária e de Zonas 30



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [GeoPortal do DF \(2024\)](#)

3.4.4.3 Sinistros de trânsito

As análises de segurança viária foram realizadas de modo compatível com os objetivos de um estudo estratégico, considerando que não faz parte dos estudos uma avaliação extensiva deste tema, algo que demandaria coleta de dados e investigações superiores aos limites do trabalho. Para o diagnóstico de segurança viária, os dados foram obtidos através do DATASUS (2012-2022), considerando óbitos por local de residência e classificação de Grande Grupo CID10: V01-V89 – Acidentes de Transporte.

Em 2022, a RIDE-DF registrou uma taxa de 14,4 óbitos por sinistros de trânsito para cada 100 mil habitantes, valor inferior à média nacional de 16,7. Ao se avaliar a taxa de mortalidade por município, Brasília se destaca com um índice de 11,9, abaixo da média da RIDE-DF. Em números absolutos, o município registrou 336 óbitos em 2022, representando cerca de 50% do total de óbitos por acidentes de trânsito da RIDE.

Em geral, os municípios da Área de Estudo apresentam valor da taxa de mortalidade inferior à média nacional e da RIDE, com exceção de Luziânia, que possui taxa de 21 óbitos por sinistros de trânsito para cada 100 mil habitantes. Alguns municípios da RIDE apresentam taxas de mortalidade consideravelmente altas, como Vila Propício e Simolândia. A tabela a seguir apresenta a quantidade

de óbitos e a taxa de mortalidade por município em 2022. O total de óbitos em 2022 na AE foi de 457 vítimas.

Tabela 22: Óbitos e taxa de mortalidade por cem mil habitantes por município da RIDE DF

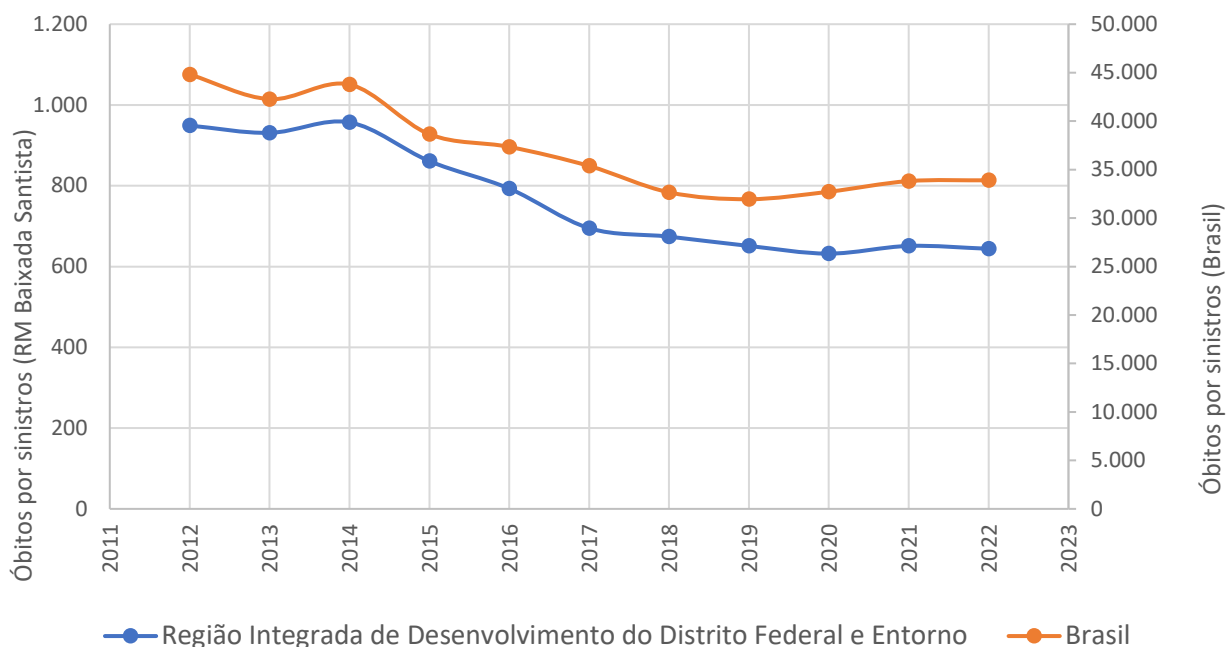
Área de Estudo	Município	Óbitos (2022)	Taxa Mortalidade (2022)
Sim	Águas Lindas de Goiás	31	13,7
Sim	Brasília	336	11,9
Sim	Cidade Ocidental	12	13,1
Sim	Luziânia	44	21,0
Sim	Novo Gama	12	11,6
Sim	Valparaíso de Goiás	22	11,1
Não	Abadiânia	4	23,2
Não	Água Fria de Goiás	1	20,2
Não	Alexânia	6	22,2
Não	Alto Paraíso de Goiás	3	29,1
Não	Alvorada do norte	2	23,7
Não	Arinos	2	11,6
Não	Barro alto	4	38,6
Não	Buritiz	2	8,3
Não	Cabeceira Grande	0	0,0
Não	Cabeceiras	3	39,7
Não	Cavalcante	0	0,0
Não	Cocalzinho de Goiás	5	20,0
Não	Corumbá de Goiás	0	0,0
Não	Cristalina	14	22,5
Não	Flores de Goiás	3	21,8
Não	Formosa	16	13,8
Não	Goianésia	20	27,1
Não	Mimoso de Goiás	0	0,0
Não	Niquelândia	13	37,2
Não	Padre Bernardo	11	31,5
Não	Pirenópolis	10	37,5
Não	Planaltina	21	20,0
Não	Santo Antônio do Descoberto	8	11,1
Não	São João D'Aliança	4	28,5
Não	Simolândia	4	69,7
Não	Unai	24	27,7
Não	Vila Boa	2	47,4
Não	Vila Propício	5	86,0
-	RIDE-DF	644	14,4

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DATASUS (2022)

A Figura 42, apresenta-se a tendência temporal dos óbitos por acidentes de trânsito na RIDE-DF e no Brasil. Observa-se um comportamento semelhante, com um pico em 2014, e queda até 2019 no

Brasil e até 2020 na RIDE-DF. A partir de 2019, há uma estabilização das mortes no trânsito em ambos os contextos.

Figura 42: Tendência temporal de óbitos por sinistros de trânsito no Brasil e na RIDE-DF



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DATASUS

Quanto ao modo de transporte, os ocupantes de automóveis, motociclistas e pedestres se destacam como as principais vítimas, representando cerca de 25% dos óbitos cada na RIDE-DF. Já em Brasília, os pedestres e os ocupantes de automóveis representam as principais vítimas, com 30% dos óbitos cada, enquanto os motociclistas caracterizam 20% dos óbitos.

A seguir, apresenta-se o total de óbitos por modo de transporte em 2022, por município da RIDE-DF.

Tabela 23: Óbitos por modo de transporte em 2022

Área de Estudo	Município	Pedestre	Ciclista	Motociclista	Ocup. Automóvel	Ocup. Camin. + Veíc. Pesado	Ocup. Ônibus	Outros
Sim	Águas Lindas de Goiás	7	0	7	8	0	0	9
Sim	Brasília	104	24	68	98	2	0	40
Sim	Cidade Ocidental	1	0	2	2	1	0	6
Sim	Luziânia	6	0	12	6	0	0	20
Sim	Novo gama	2	0	4	2	0	0	4
Sim	Valparaíso de Goiás	3	0	5	6	0	1	7
Não	Abadiânia	1	0	1	0	0	0	2
Não	Água Fria de Goiás	0	0	0	0	0	0	1
Não	Alexânia	1	0	3	0	0	0	2
Não	Alto Paraíso de Goiás	0	0	0	0	0	0	3

Área de Estudo	Município	Pedestre	Ciclista	Motociclista	Ocup. Automóvel	Ocup. Camin. + Veíc. Pesado	Ocup. Ônibus	Outros
Não	Alvorada do norte	0	0	1	1	0	0	0
Não	Arinos	0	0	0	0	2	0	0
Não	Barro alto	0	0	3	1	0	0	0
Não	Buritis	0	0	1	0	0	0	1
Não	Cabeceiras	0	1	2	0	0	0	0
Não	Cocalzinho de Goiás	0	1	0	0	0	0	4
Não	Cristalina	3	1	0	3	0	0	7
Não	Flores de Goiás	0	0	2	0	1	0	0
Não	Formosa	1	1	4	2	4	0	4
Não	Goianésia	0	1	9	2	1	0	7
Não	Niquelândia	0	0	5	7	0	0	1
Não	Padre Bernardo	0	0	3	1	0	0	7
Não	Pirenópolis	0	0	3	5	0	0	2
Não	Planaltina	6	2	1	6	0	0	6
Não	Santo Antônio do Descoberto	2	0	3	1	1	0	1
Não	São João D'Aliança	2	0	0	2	0	0	0
Não	Simolândia	1	0	2	0	0	0	1
Não	Unaí	7	0	3	11	1	0	2
Não	Vila Boa	1	0	0	1	0	0	0
Não	Vila Propício	0	1	1	1	0	0	2
	RIDE-DF	148	32	145	166	13	1	139

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DATASUS (2022)

3.4.5 Políticas de prevenção ao assédio

No que tange às políticas de prevenção ao assédio no transporte público na Área de Estudo, destaca-se o Decreto nº 44.088, de 30 de dezembro de 2022⁸, que dispõe sobre o desembarque de usuários do Transporte Público Coletivo do Distrito Federal no horário das vinte e uma horas até as seis horas do dia seguinte; a Lei nº 6.282, de 08 de abril de 2019⁹, que trata da destinação de carro exclusivo para transporte de mulheres usuárias do BRT-SUL do Distrito Federal em horários de pico; e a política que estabelece que todo primeiro vagão do Metrô/DF é exclusivo para mulheres. Além disso, regularmente as concessionárias do sistema, em conjunto com a Subsecretaria de

⁸ Disponível em:

https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/3125d2cc8d074d45bd437566446a8273/Decreto_44088_30_12_2022.html Acesso em 01/08/2024.

⁹ Disponível em:

https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/d62882754d7944df91922fac2a33d1b8/Lei_6282_08_04_2019.html Acesso em 01/08/2024.

Fiscalização, Auditoria e Controle (SUFISA), realizam treinamento com os prepostos, conforme informado pela SEMOB.

Destaca-se, conforme reportagem da Agência Brasília¹⁰, de acordo com levantamento da Secretaria de Segurança Pública do Distrito Federal (SSP-DF), mesmo com o aumento dos casos de importunação sexual no Distrito Federal, a incidência desse crime vem diminuindo dentro dos ônibus. No primeiro semestre de 2021, foram registrados 267 casos de importunação sexual no DF, dos quais 34% ocorreram no transporte público, e destes, 64 casos (71%) foram praticados em ônibus. No mesmo período de 2022, o total de casos no DF subiu para 304 ocorrências, representando um aumento de 13,9%. No entanto, a porcentagem de casos ocorridos no transporte público reduziu para 30%, com 62 casos (69%) ocorrendo dentro de ônibus.

Cumprir pontuar que em julho de 2024 a SEMOB-DF e a Polícia Civil do DF (PCDF) estabeleceram cooperação mútua para tratamento e uso compartilhado de dados, com vistas a tornar o transporte de passageiros mais seguro, além de observar as práticas de prevenção e apuração de denúncias de assédio moral ou sexual. O ato está oficializado na Portaria Conjunta nº 2/2024 e tem validade de 24 meses.

¹⁰ Disponível em: [https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2023/03/02/campanha-combate-a-importunacao-sexual-no-transporte-publico/#:~:text=A%20campanha%20Embarque%20com%20o,\(PMDF\)%20pelo%20telefone%20190](https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2023/03/02/campanha-combate-a-importunacao-sexual-no-transporte-publico/#:~:text=A%20campanha%20Embarque%20com%20o,(PMDF)%20pelo%20telefone%20190). Acesso em: Acesso em 01/08/2024.

3.5 Aspectos operacionais, avaliação da qualidade e integração do TPC

3.5.1 Integração tarifária no TPC

O Sistema de Transporte Público Coletivo do DF (STPC-DF) possui cerca de 900 linhas, que se enquadram em três tarifas públicas, que podem ser usufruídas caso o usuário possua o Bilhete Único ou Vale Transporte.

- R\$ 2,70 – Linhas circulares dentro de uma região administrativa
- R\$ 3,80 – Linhas que ligam diferentes regiões administrativas
- R\$ 5,50 – Linhas de longa distância, na qual se enquadra também o metrô

No DF, o sistema é totalmente integrado, permitindo até 3 embarques no período de 3 horas, com valor teto correspondente a tarifa de longa distância, que é de R\$ 5,50. Não há, no entanto, integração tarifária entre os serviços do STPC-DF e as linhas semiurbanas, que atendem os municípios do Entorno.

Os itinerários e horários das linhas podem ser consultados no sistema DF no Ponto, no qual também podem ser encontradas informações a respeito das tarifas praticadas, mas não há informações em tempo real. O pagamento de passagens do transporte público coletivo do DF se encontra em transição, ainda podendo ser em dinheiro, e futuramente somente por meio eletrônico, com o uso de cartões de transporte e cartões bancários. Nos ônibus com validadores V6, o pagamento da passagem poderá ser realizado por meio de cartão Mobilidade, cartão Vale Transporte, cartão bancário de débito e crédito, além de smartphones, smartwatches ou pulseiras inteligentes para realizar o pagamento por aproximação.

No caso das linhas intermunicipais, há mais de 30 tarifas praticadas, variando entre R\$ 1,35 e R\$ 8,35.

A integração tarifária é um benefício concedido aos usuários que necessitam utilizar até três linhas no mesmo sentido, dentro de um intervalo de até três horas, pagando pelos deslocamentos apenas o valor da tarifa de integração. Esse sistema permite a integração entre veículos do Sistema de Transporte Público Coletivo e Metroviário do Distrito Federal, incluindo ônibus (urbanos e rurais) e metrô, cobrando como valor máximo pelo trajeto a maior tarifa vigente (R\$ 5,50).

A gratuidade é concedida às pessoas com deficiência, nos termos do art. 339 da Lei Orgânica do Distrito Federal, no uso do transporte público coletivo integrante do Sistema de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal – STPC/DF, na classificação serviço básico e complementar rural, conforme leis específicas. As gratuidades são custeadas integralmente pelo Distrito Federal por intermédio da Transporte Urbano do Distrito Federal (DFTRANS), que deve destinar os recursos específicos para tal finalidade, ou seja, quando uma gratuidade é computada no sistema o operador recebe uma tarifa equivalente do poder concedente.

Destaca-se ainda que crianças com até cinco anos de idade e adultos com mais de 60 têm acesso livre ao Metrô-DF.

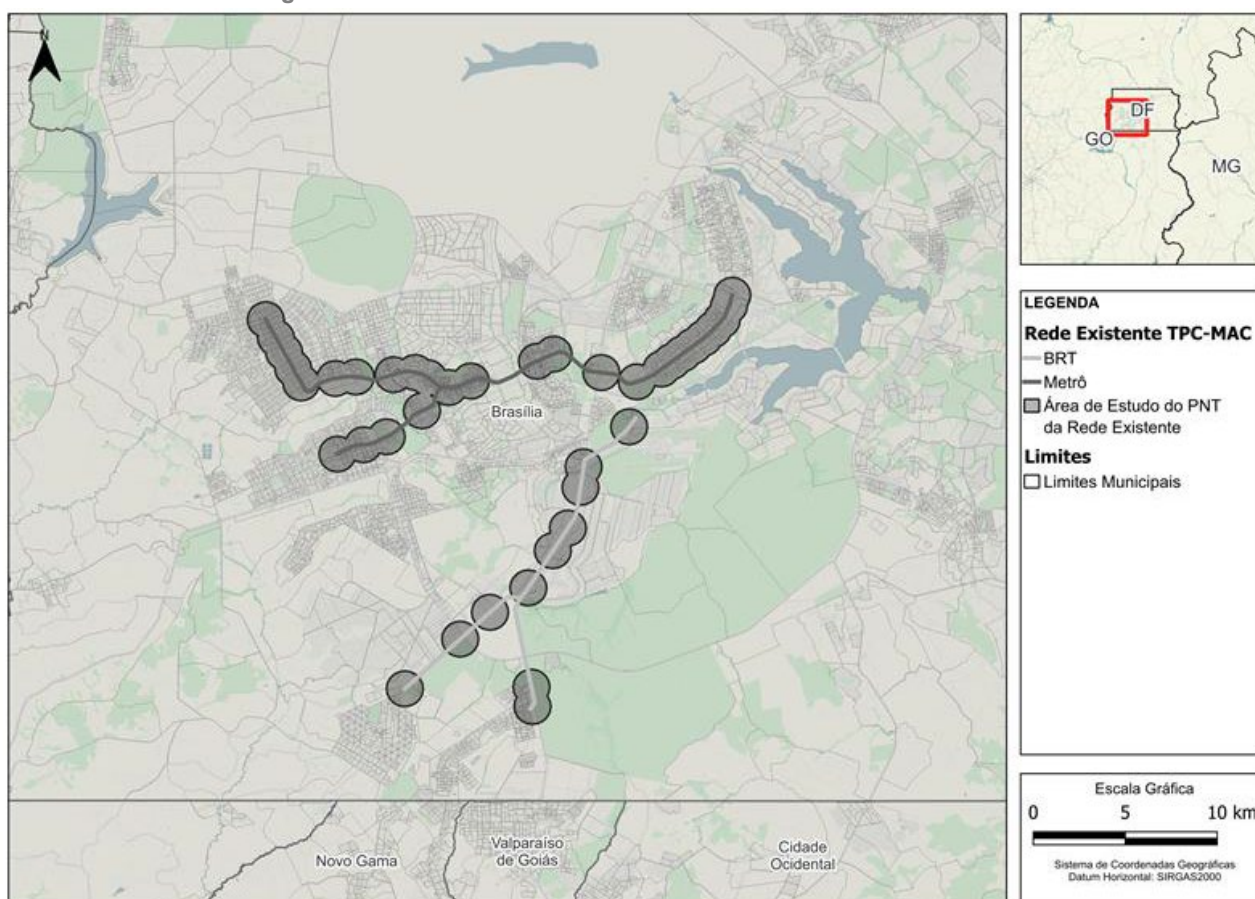
3.5.2 Avaliação da estrutura e oferta do TPC

3.5.2.1 Indicadores do TPC-MAC

Um indicador do atendimento das soluções de TPC de média e alta capacidades (TPC-MAC_ para a população de um território é a metodologia elaborada pelo ITDP denominada People Near Transit – PNT¹¹, ou pessoas perto do transporte público em português. Nessa metodologia é calculada a quantidade de pessoas que vivem a menos de um quilômetro de uma estação metroferroviária (Metrô, VLT ou trens) ou de uma parada de BRT.

O Distrito Federal possui 486.994 habitantes que residem dentro dos perímetros de 1 quilômetro das estações do TPC-MAC, o que representa 10,1% do total da população da RIDE-DF (dados do Censo de 2022).

Figura 43: Área considerada no cálculo do PNT da Rede Existente



Fonte: Elaboração própria baseado no IBGE Censo 2022

¹¹ <https://itdpbrasil.org/pnt/>

O cruzamento dessas áreas com os dados censitários de população, população por renda, população por raça e com os dados do índice de vulnerabilidade social (IVS) do IPEA permitem quantificar a população atendida por cada sistema, conforme apresentado na tabela a seguir. Ao passo que os dados do censo foram obtidos diretamente a partir do censo 2010, a população vulnerável foi estimada a partir do cruzamento do IVS, um índice que varia entre 0 e 1, indicando a vulnerabilidade dos habitantes de uma região multiplicado pela população residente nessa região¹².

Como pode ser observado na Tabela 24, a Rede Existente tem uma cobertura maior entre Brancos e Amarelos do que entre Pardos, Pretos e Indígenas, apesar do segundo grupo ser mais numeroso. Destaca-se também a maior cobertura entre alta renda do que baixa renda, com especial atenção para a baixa cobertura da população vulnerável.

Tabela 24: PNT da Rede Existente do DF

	Rede Existente	Percentual – Rede Existente	Total RIDE-DF (Censo 2010)
População atendida (Censo 2022)	486.994		-
Porcentagem da população 2022	10,9%		-
População atendida (Censo 2010)	439.096		-
Jovens, com até 14 anos	89.590	9,1%	989.424
Idade ativa, de 15 a 64 anos	321.790	11,7%	2.748.315
Idosos, com 65 anos ou mais	27.588	16,1%	171.543
Brancos e amarelos	222.865	14,0%	1.589.428
Pardos, pretos e indígenas	216.091	9,3%	2.319.706
Sem renda	120.678	10,2%	1.179.681
Renda até 1 SM	45.288	2,4%	1.854.496
Renda de 1SM a 2SM	61.673	9,9%	622.254
Renda de 2SM a 5SM	56.775	14,4%	394.783
Renda acima de 5SM	96.328	23,8%	405.411
População vulnerável	87.492	8,0%	1.094.709

Fonte: Elaboração própria com dados do censo 2022, 2010, e IPEA

A razão entre a porcentagem de pessoas com renda abaixo de 1 Salário-Mínimo no raio de 1km (na estação) em transporte de alta capacidade em relação à todas as pessoas na faixa de renda de 1 Salário-Mínimo da RM, e a porcentagem de pessoas com renda acima de 5 Salários-Mínimos no raio de 1km (na estação) em transporte de alta capacidade em relação à todas as pessoas na faixa de renda acima de 5 Salários-Mínimos da RM é de 0,103. Esse valor indica uma significativa desigualdade no acesso ao TPC-MAC entre faixas de renda.

Outro indicador elaborado pelo ITDP se refere à extensão da rede de TPC-MAC por milhão de habitantes. O indicador RTR (*Rapid Transit to Resident*) para a RIDE-DF é de 13,72 km/ milhão de habitantes.

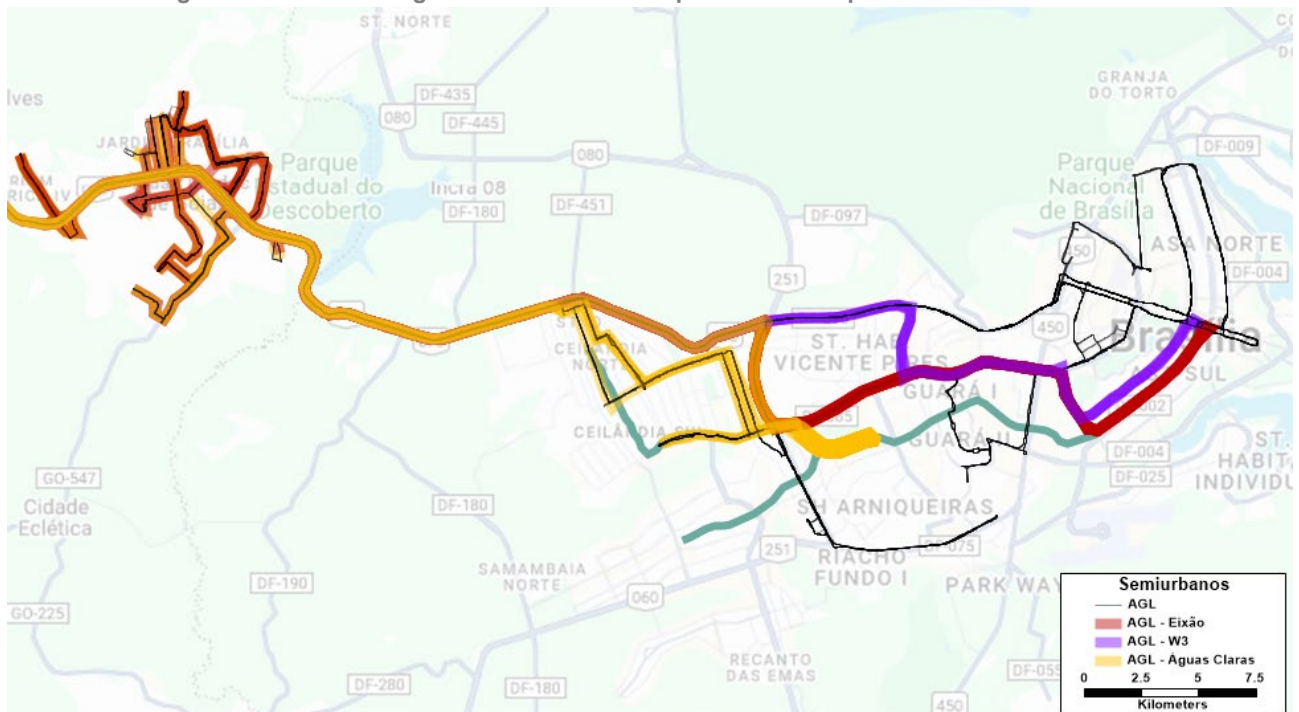
¹² Embora, a título de apresentação, tal multiplicação resulte em um número de pessoas vulneráveis, essa é uma liberalidade matemática utilizada para que seja possível adotar um quantitativo para tal indicador, já que 1.000 pessoas com IVS de 0,5 não representam o mesmo que 500 pessoas com IVS de 1.

Destaca-se que o adensamento nos eixos de TPC-MAC é significativamente maior que na área urbanizada como um todo, com um valor de 5.119 hab./km², o que indica uma concentração populacional mais intensa ao longo desses corredores, possivelmente associada à melhor oferta de transporte público e maior acessibilidade urbana.

3.5.2.2 Integração e sobreposições no TPC

No sistema semiurbano é possível observar pelo mapa de linhas apresentado que ele está sobreposto ao sistema urbano, já que atende os mesmos destinos e que também há uma concorrência com o metrô, ilustrada em detalhe na figura a seguir, que apresenta as linhas de Águas Lindas de Goiás que se dirigem ao Plano Piloto utilizando ora o mesmo eixo utilizado pelo metro, ora a Avenida W3. Há também linhas com destino a Águas Claras, região atendida pelo Metrô.

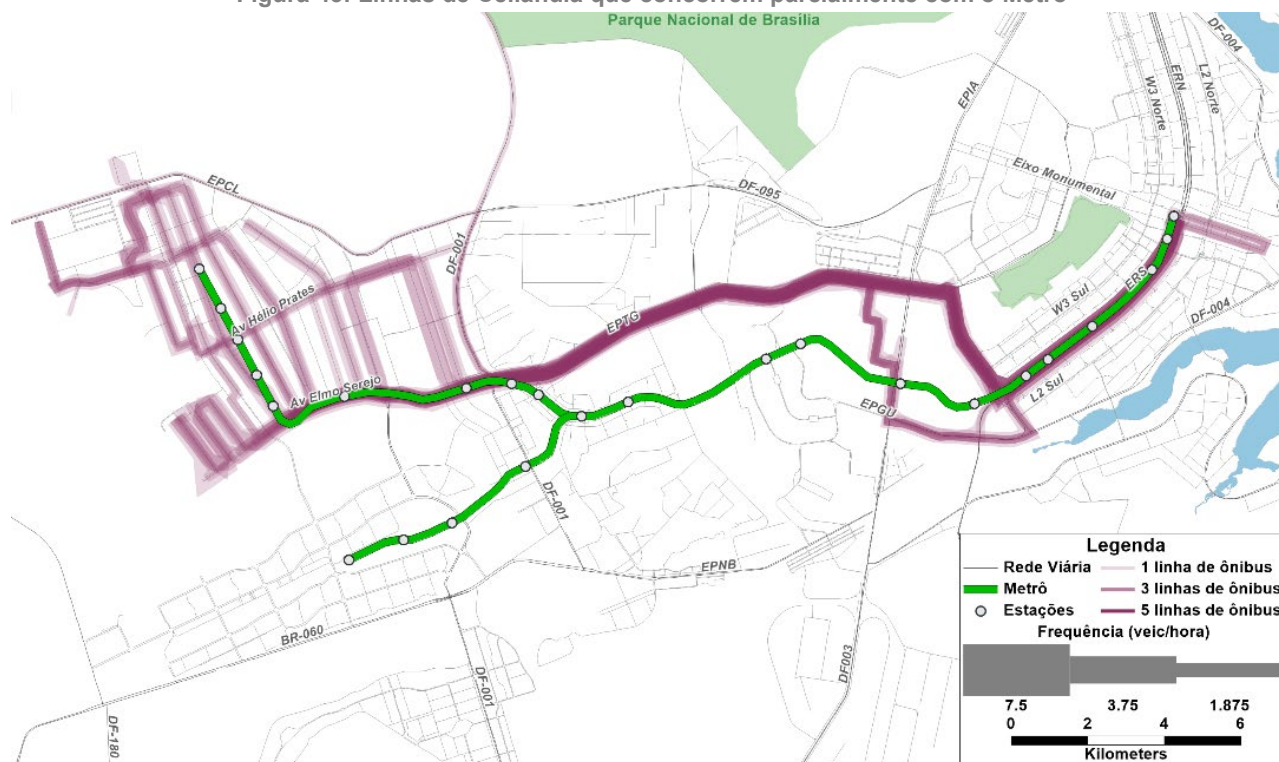
Figura 44: Linhas de Águas Lindas de Goiás que concorrem parcialmente com o Metrô



Fonte: Elaboração própria com dados da SEMOB-DF

Caso houvesse uma reorganização do sistema semiurbano, até mesmo as linhas que não são cobertas integralmente pelo Metrô poderiam ser atendidas pelo sistema municipal, sendo que com a expansão do Metrô prevista para o norte de Ceilândia essa reorganização seria ainda mais facilitada.

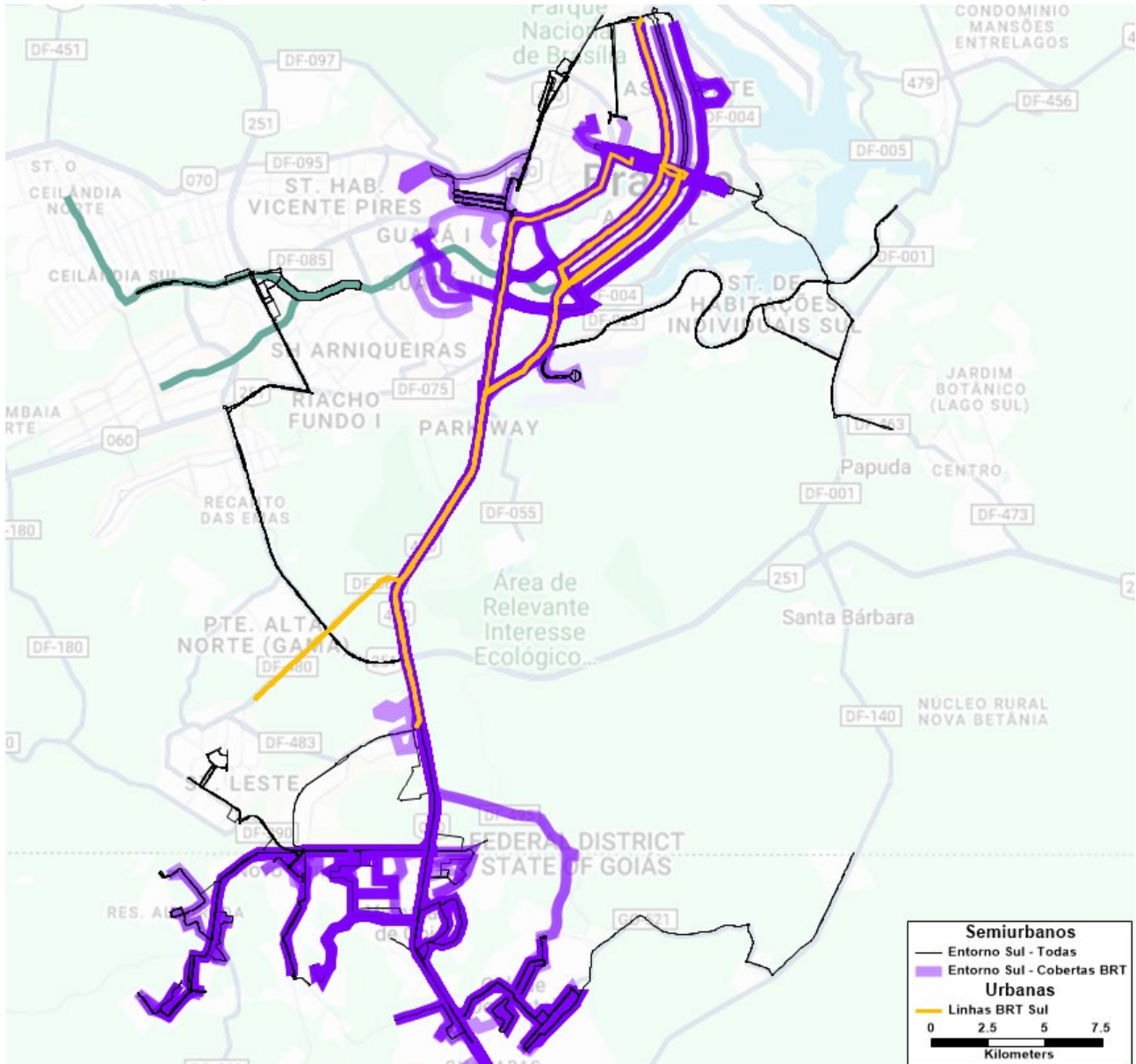
Figura 45: Linhas de Ceilândia que concorrem parcialmente com o Metrô



Fonte: Elaboração própria com dados da SEMOB-DF

No caso de Santo Antônio do Descoberto a situação é similar, porém com concorrência parcial no trecho de Samambaia, já que as linhas utilizam a BR-040. Já no caso do Entorno Sul, a concorrência com o Metrô é menos relevante, já que não seria adequado forçar um transbordo no trecho final da viagem, ao passo que seria possível realizar alimentação do BRT Sul.

Figura 46: Linhas do entorno sul que concorrem parcialmente com o BRT Sul.

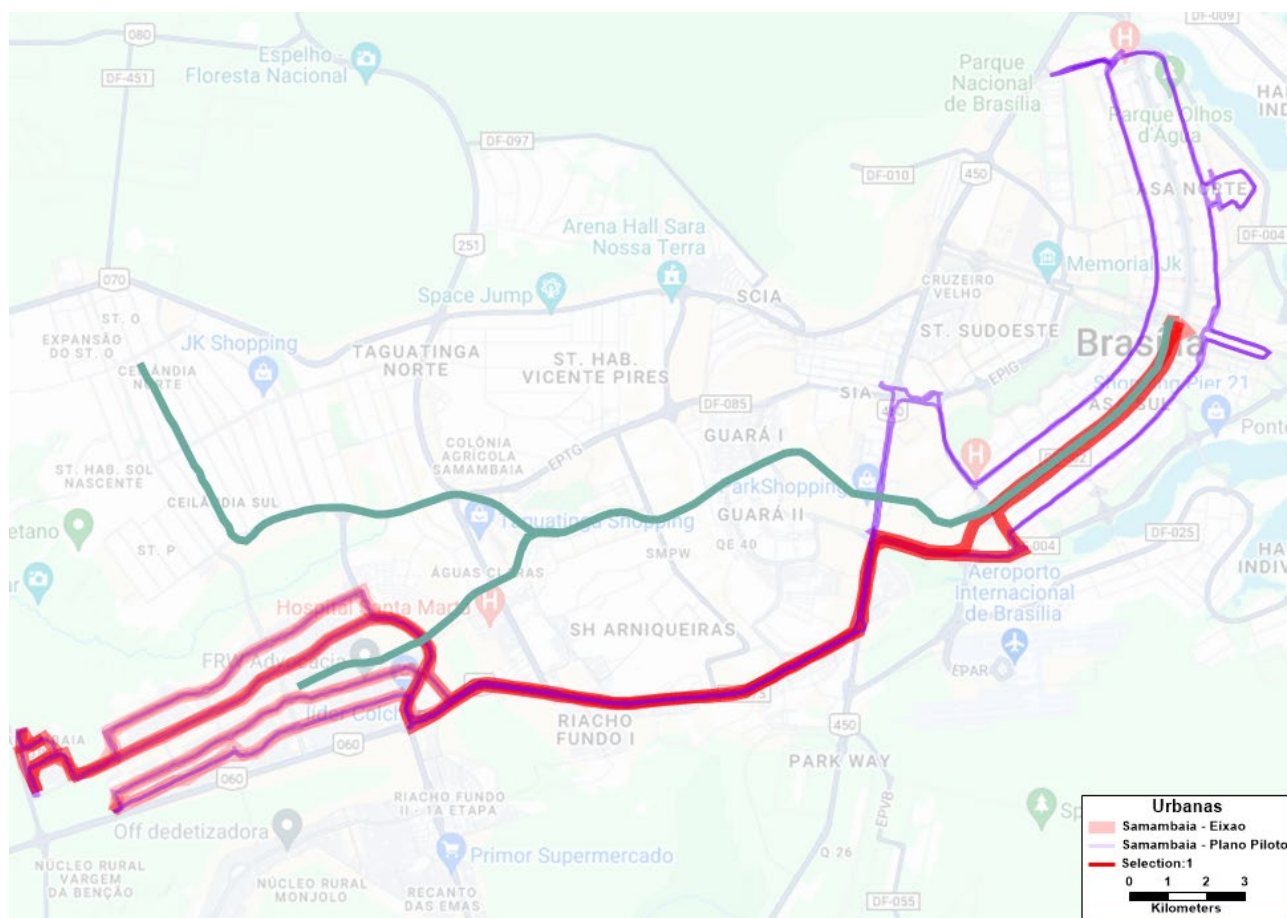


Fonte: Elaboração própria com dados da SEMOB-DF

Em ambos os casos, há o desafio de realizar integração tarifária entre linhas sob diferentes jurisdições, sendo que há também a alternativa de aplicação de uma tarifa reduzida em linhas curtas que alimentem o BRT, já que o custo operacional dessas é substancialmente menor do que das linhas que seguem para o Plano Piloto, seja pelo seu trajeto mais curto, seja pela possibilidade de algum reaproveitamento de veículos ao longo do dia.

As linhas municipais também apresentam concorrência com o Metrô, conforme ilustrado a partir da figura a seguir, que destaca algumas das linhas metropolitanas de Samambaia que atendem o Plano Piloto.

Figura 47: Linhas de Samambaia que concorrem com o Metrô



Fonte: Elaboração própria com dados da SEMOB-DF

Embora nesse eixo haja linhas alimentadoras do Metrô, a frequência dos dois tipos de serviços ainda é muito similar, com média de 8 partidas por hora na alimentação e média de 6 partidas por hora nas metropolitanas. Especificamente nesse eixo de Samambaia há um desafio em relação à oferta do Metrô, que possui intervalo de cerca de 10 minutos, o que tornaria inconsistente uma alimentação mais intensa. Entretanto, no eixo de Ceilândia em que o intervalo do Metrô é de cerca de 5 minutos, a alimentação é mais atrativa.

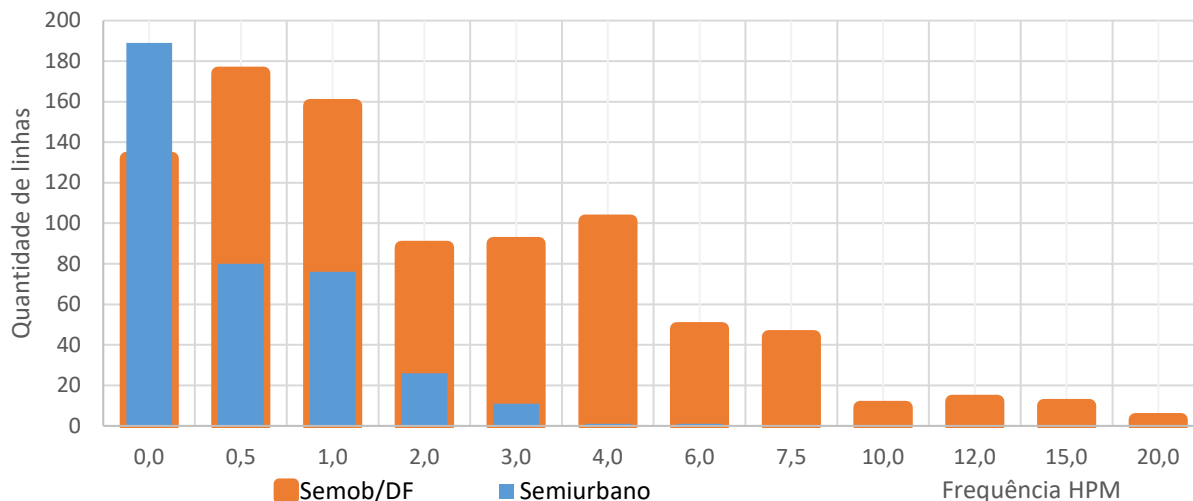
3.5.2.3 Cobertura do TPC-MAC existente

O Distrito Federal é uma região muito particular do país, pois seu território é muito amplo e não conurbado (ou seja, com diversos vazios urbanos entre suas regiões administrativas). Ao mesmo tempo que sua população é altamente dependente da infraestrutura existente no Plano Piloto, existem diversas outras centralidades importantes, com destaque para Taguatinga e Águas Claras. Por suas características, o atendimento por TPC é um grande desafio, havendo uma quantidade significativa de linhas de baixa frequência para conectar as diversas RAs.

A figura a seguir apresenta o histograma de frequências dos sistemas de TPC de ônibus que operam no DF, sendo possível notar que a maior parte das linhas realiza menos de 4 viagens por hora durante o pico. A baixa frequência média demonstra pouca troncalização do sistema, decorrente

também da inexistência de terminais em algumas Regiões Administrativas. Essa característica do sistema é, muitas vezes, um obstáculo para o usuário, que enfrenta elevado tempo de espera, especialmente quando não viaja para o Plano Piloto.

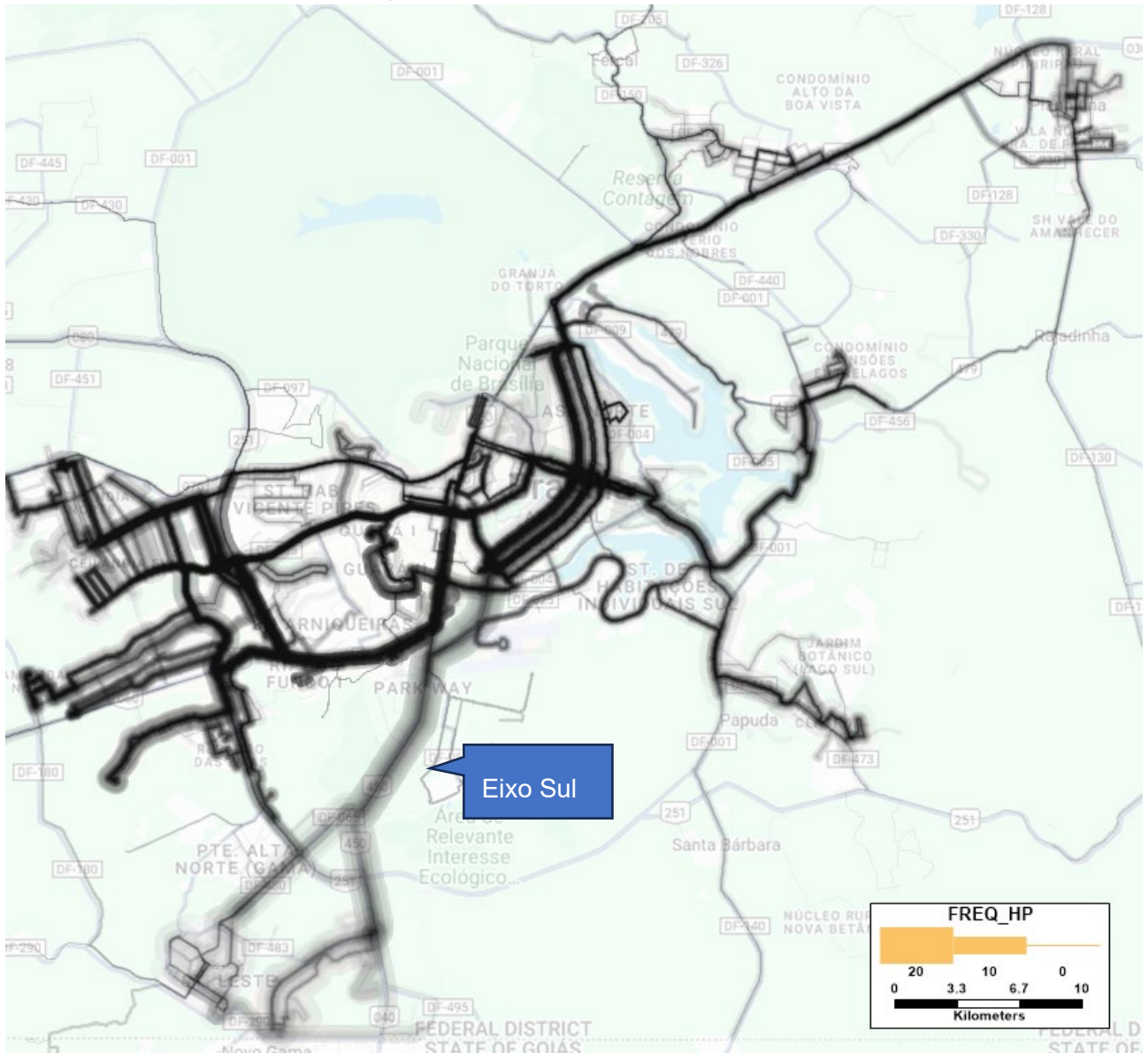
Figura 48: Histograma de frequências dos sistemas de TPC de ônibus que operam no DF



Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pela SEMOB-DF

Embora a frequência típica das linhas possa ser considerada baixa, os eixos que conectam as RAs possuem movimentação significativa de veículos, já que concentram diferentes linhas, com variadas origens e destinos. O mapa a seguir apresenta a oferta de linhas urbanas no DF, com a largura das linhas indicando a frequência dos serviços e a opacidade indicando a quantidade de linhas. Essa opção gráfica foi necessária pois não foi fornecido um GTFS das linhas, mas sim um arquivo em formato *Shapefile*, no qual cada linha é desenhada de forma independente da rede de transportes, não sendo possível totalizar a frequências ou quantidade de linhas por via do município. Sendo assim, adotou-se uma opacidade de 3% para cada linha, de modo que são necessárias 34 linhas para se obter 100% de opacidade.

Figura 49: Oferta de linhas urbanas no DF



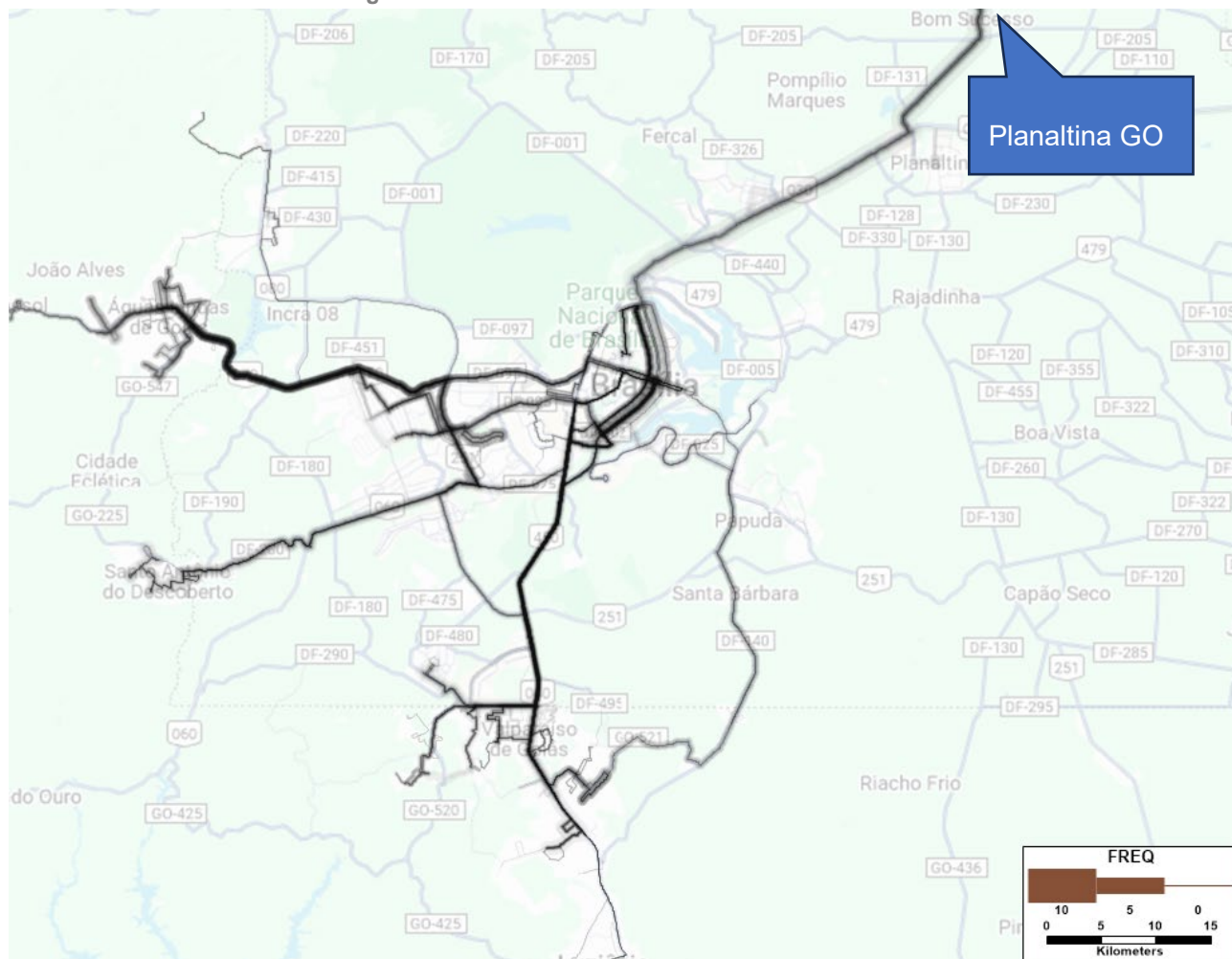
Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pela SEMOB-DF

É possível notar que diversos eixos atingem opacidade máxima, ou seja, possuem mais de 30 linhas (somando viagens de ida e de volta) operando simultaneamente. Apenas o eixo sul é representado por traços mais lagos e menos opacos, uma vez que o BRT Sul e suas linhas alimentadoras são troncalizados, possuindo frequências mais elevada e menos sobreposição de serviços.

Entretanto, embora o BRT Sul ofereça uma frequência maior, e, logo, tempos de espera menores, uma crítica que pode ser feita em relação ao seu projeto é de que as faixas exclusivas estão concentradas nas estradas, não adentrando em Santa Maria ou ao Plano Piloto. Desse modo, seus usuários precisam obrigatoriamente realizar um transbordo no local de produção da viagem e enfrentar o trânsito no local de atracção de sua viagem.

De modo análogo, o sistema semiurbano também é pouco troncalizado, com suas linhas se distribuindo entre diversos destinos nas RAs do DF ou utilizando os diferentes eixos de acesso ao Plano Piloto. Apenas Planaltina de Goiás possui uma linha com mais de 5 partidas por hora.

Figura 50: Oferta de linhas semiurbanas a RIDE-DF



Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pela SEMOB-DF

No Apêndice V é apresentada análise detalhada da frequência horária das linhas de ônibus urbanas e semiurbanas do DF.

3.6 Aspectos financeiros

3.6.1 Aspectos econômico-financeiros do TPC

A análise dos aspectos financeiros do sistema é de suma importância para o entendimento da sustentabilidade e eficiência dos serviços de transporte. Neste item, são analisados os históricos financeiros dos dados referentes à arrecadação, subsídios e custos dos sistemas de metrô e ônibus urbano do Distrito Federal, incluindo comentários sobre normas de integração tarifária e o sistema de bilhetagem. Esses dados serão apresentados predominantemente na forma de gráficos, com comentários que auxiliam a interpretação de cada figura.

Entre os dados a serem apresentados estão: valores arrecadados através da bilhetagem (receitas tarifárias), subsídios tarifários com distribuição por tipo de passageiro, receitas extratarifárias, custos de capital de cada sistema (Capex) e custos operacionais de cada sistema (Opex). No caso dos custos, os dados são apresentados com suas composições por item.

Destaca-se que o transporte semiurbano não recebe subsídio, e, portanto, depende de maneira exclusiva do pagamento das tarifas pelos usuários, que são utilizados para cobrir gastos operacionais, como manutenção, folha de pagamentos, aquisição de veículos, entre outros.

Não foram obtidos dados de arrecadação e custos referentes ao sistema de ônibus semiurbano, que liga o Distrito Federal com outros municípios da RIDE-DF, situados nos estados de Goiás e Minas Gerais. Por se tratar de transporte interestadual, o sistema de ônibus semiurbano é gerenciado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

3.6.1.1 Receita pública e arrecadação

A política tarifária dos sistemas de transporte coletivo da RIDE-DF, concentrando as informações no Distrito Federal, ente mais populoso e relevante economicamente para a região, em dezembro de 2023 (período balizado como limite máximo de inclusão de dados para as análises), consistia nos seguintes valores:

- Tarifa do Metrô: R\$ 5,50
- Tarifa do ônibus urbano:
 - Linhas circulares internas: R\$ 2,70
 - Linhas de ligações curtas: R\$ 3,80
 - Linhas de ligações longas: R\$ 5,50
- Integrações: R\$ 5,50

As linhas de ônibus são divididas em circulares internas (dentro da mesma região administrativa), de ligações curtas (entre regiões administrativas) e de ligações longas. No caso das integrações, os usuários têm direito a realizar até três viagens em um período de até três horas utilizando ônibus

e/ou metrô. Ao exercer esse direito, o usuário paga apenas o valor máximo vigente entre as tarifas do STPC-DF (R\$ 5,50).

A Tabela 25 e a Tabela 26 abaixo apresentam o histórico das tarifas públicas praticadas para os sistemas de ônibus e metrô entre 2014 e 2023, tomando como referência o valor em 31 de dezembro de cada ano. Os valores são também corrigidos para o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para o mês de setembro de 2024, de modo que apresentamos duas curvas por figura. Ademais, para fins de simplificação, no caso dos ônibus, consideramos a média entre os três tipos de tarifa desse modo de transporte. Os valores são também apresentados na Figura 51 e na Figura 52.

Os valores correntes das tarifas não sofreram reajuste desde 2020 (média entre as tarifas de ônibus praticadas: R\$ 4,00 e tarifa de metrô: R\$ 5,50), de modo que o valor corrigido pela inflação está em queda desde então. Considerando o valor corrigido, o valor mais alto da série histórica ocorreu em 2017 (R\$ 5,22 para a média das tarifas de ônibus e R\$ 7,12 para a tarifa de metrô).

Tabela 25: Histórico de Tarifas Públicas dos Sistemas de Transporte da RIDE DF (valores correntes)

Ano	Metrô	Ônibus Urbano
2014	3,00	2,17
2015	4,00	3,08
2016	4,00	3,08
2017	5,00	3,67
2018	5,00	3,67
2019	5,00	3,67
2020	5,50	4,00
2021	5,50	4,00
2022	5,50	4,00
2023	5,50	4,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

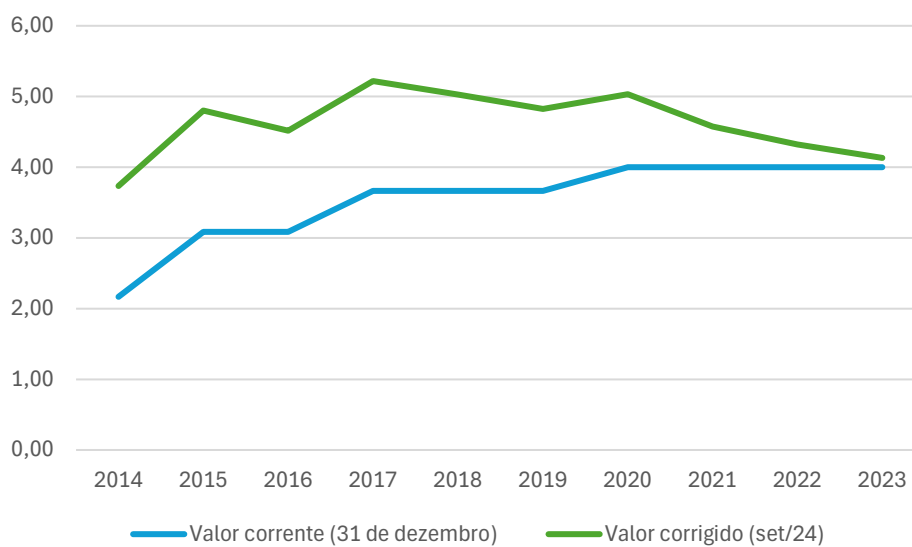
Tabela 26: Histórico de Tarifas Públicas dos Sistemas de Transporte da RIDE DF (valores corrigidos – set/24)

Ano	Metrô	Ônibus Urbano
2014	5,17	2,17
2015	6,23	3,08
2016	5,86	3,08

2017	7,12	3,67
2018	6,86	3,67
2019	6,58	3,67
2020	6,92	4,00
2021	6,29	4,00
2022	5,94	4,00
2023	5,68	4,00

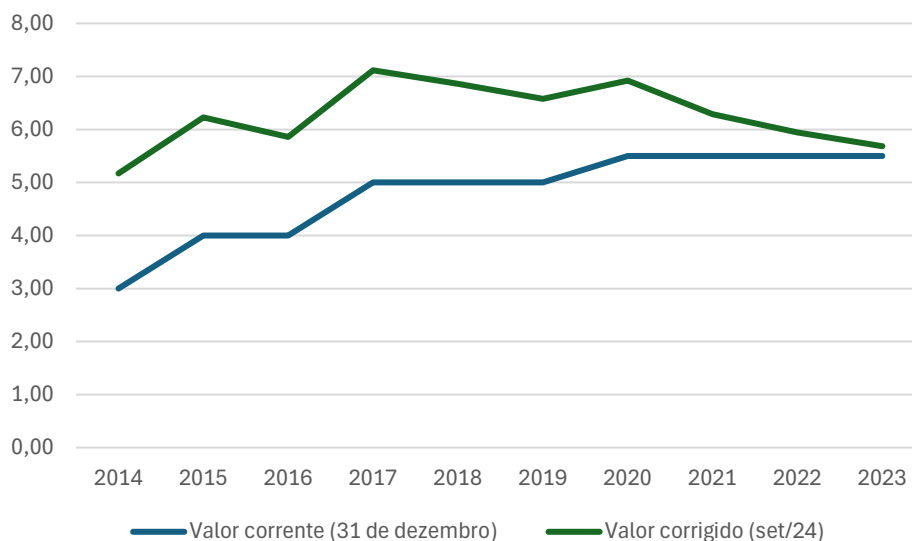
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Figura 51: Histórico da tarifa pública do sistema urbano de ônibus



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Figura 52: Histórico da tarifa pública do sistema de metrô



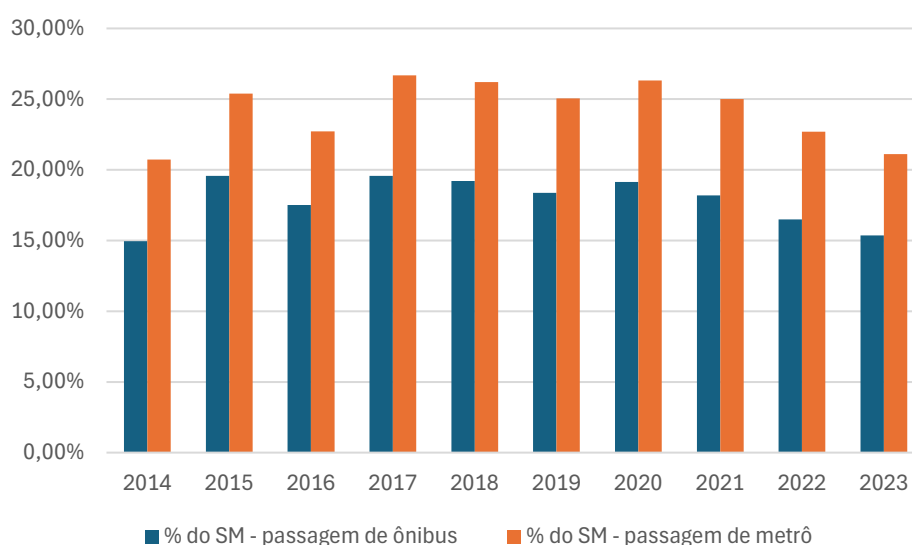
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF

Além disso, analisamos na Figura 53 a evolução das tarifas dos sistemas de transporte coletivo em termos de acessibilidade – avaliando a relação entre o valor de 50 passagens e o salário-mínimo vigente na data em questão (31 de dezembro de cada ano). Para a passagem de ônibus, o valor considerado é, novamente, o valor médio entre os três tipos de tarifa praticada (circulares internas, ligações curtas e ligações longas).

Observa-se que os valores da passagem de ônibus oscilam entre 15 e 20% do valor do salário-mínimo ao longo da série histórica, ao passo que a tarifa da passagem de metrô está em patamar levemente superior (20 a 25%). Nos anos mais recentes, diante da ausência de reajustes tarifários e do aumento do valor do salário-mínimo, esse percentual tem apresentado viés de queda, o que configura maior acessibilidade das tarifas públicas dos sistemas de transporte público coletivo do Distrito Federal. Adicionalmente, quando comparamos o gasto com 50 passagens de R\$ 5,50 (valor da passagem de metrô e valor máximo da passagem de ônibus) com o valor da renda média da população ocupada na RIDE DF para o ano de 2024, é obtido um percentual de 6,03%¹³.

¹³ 50 tarifas públicas pela renda média da RIDE DF (SIDRA/IBGE - Tabela 6405 3º trimestre/2024 - Rendimento médio mensal real das pessoas de 14 anos ou mais de idade ocupadas na semana de referência com rendimento de trabalho, habitualmente e efetivamente recebidos no trabalho principal e em todos os trabalhos, por cor ou raça: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6405>): R\$ 4.564,21.

Figura 53: Acessibilidade das tarifas públicas em relação ao salário-mínimo (50 passagens/valor do SM)

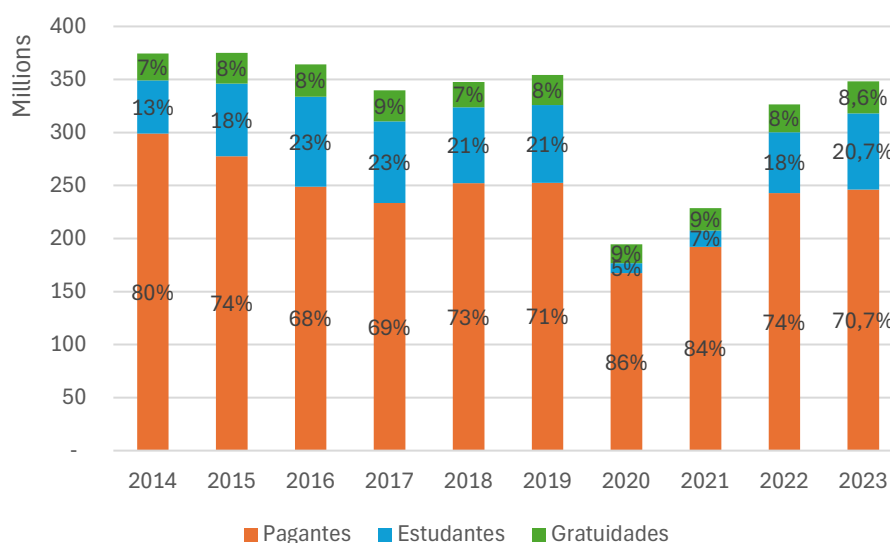


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF, da SEMOB-DF e do Ipeadata

Em complemento às seções de outros capítulos, na Figura 54 tem-se uma análise da soma do número de passageiros dos sistemas de metrô e ônibus urbano. A demanda geral tem seus maiores valores nos dois primeiros anos da série observada (2014 e 2015). Desde então, o número de passageiros caiu na maior parte dos anos, notavelmente nos anos de 2020 e 2021 (em decorrência da pandemia), quando a demanda representou 52% e 61% do valor inicial da série, respectivamente. Observa-se, contudo, que houve uma importante recuperação da demanda no ano de 2023, atingindo 93% do valor de 2014 e quase igualando o valor de 2019 (último ano completo anterior à pandemia).

Em termos de números absolutos, a demanda dos sistemas analisados da RIDE DF foi de 348,2 milhões de passageiros em 2023, sendo 305,3 milhões no sistema de ônibus urbano e 42,9 milhões no sistema de metrô. Do ponto de vista da composição da demanda, 246,2 milhões (70,7%) são passageiros pagantes ou integrados, 71,9 milhões são estudantes (20,7%) e 30,1 milhões são gratuidades (8,6%). Desse modo, o total de descontos e gratuidades entre os passageiros que acessaram o sistema no ano em questão foi de 102 milhões (29,3%).

Figura 54: Distribuição de passageiros dos sistemas de transporte coletivo da RIDE DF



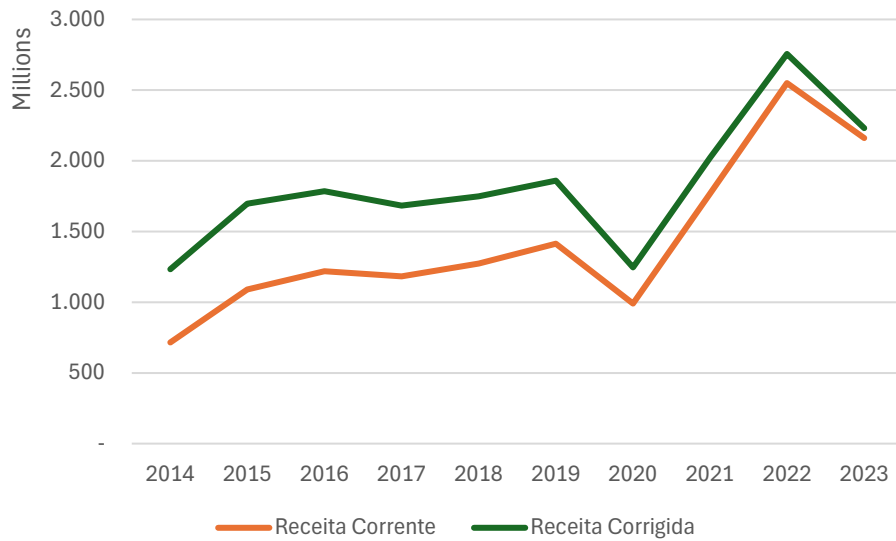
A

Figura 55 apresenta o valor da receita tarifária do sistema urbano de ônibus no Distrito Federal nos últimos 10 anos, além de seus valores corrigidos pelo IPCA de setembro de 2024. Algumas tendências são notadas: o aumento da arrecadação das concessionárias ano a ano, que se dá de forma linear até a quebra estrutural em 2020 devido a pandemia, e aumentos significativos da receita a partir de 2021, atingindo seu valor máximo em 2022 (cerca de 2,7 bilhões em valor corrente).

A Figura 56, por sua vez, exibe o total e como se distribui a receita tarifária da rede de transporte rodoviário. Temos a arrecadação direta, quando o valor é diretamente arrecadado pela concessionária, e temos os complementos executados pelo GDF para garantir o equilíbrio econômico-financeiro da concessão. Esses complementos podem se dar com o pagamento do valor faltante para a tarifa técnica, no caso dos passageiros pagantes, e com o valor total da tarifa técnica para usuários que têm direito à gratuidade, como os usuários do passe livre estudantil (PLE) e portadores de necessidades especiais (PNE).

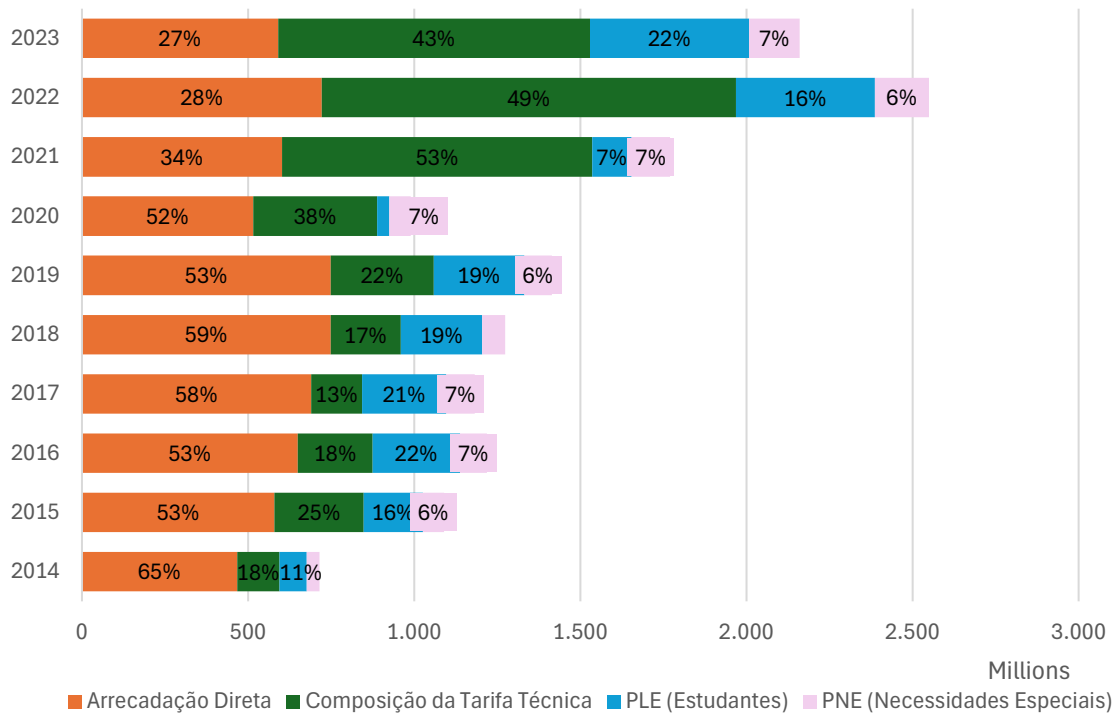
No gráfico, se verifica que houve aumento considerável na participação do governo distrital na composição da tarifa técnica para as concessionárias (valores entre 40 e 50% da arrecadação tarifária a partir de 2021), o que pode ser creditado à redução de usuários do serviço durante o período pandêmico e pós-pandêmico. Há redução da participação da arrecadação direta via bilhetagem (receita proveniente dos usuários pagantes). Outro ponto importante é o aumento, tanto em valor absoluto quanto em participação, das contribuições do GDF para o pagamento das gratuidades às empresas de transporte. Os pagamentos referentes à usuários com necessidades especiais apresentam relativa estabilidade por todo o período de análise.

Figura 55: Histórico da receita tarifária do sistema urbano de ônibus (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Figura 56: Composição da receita tarifária do sistema urbano de ônibus (milhões de R\$)

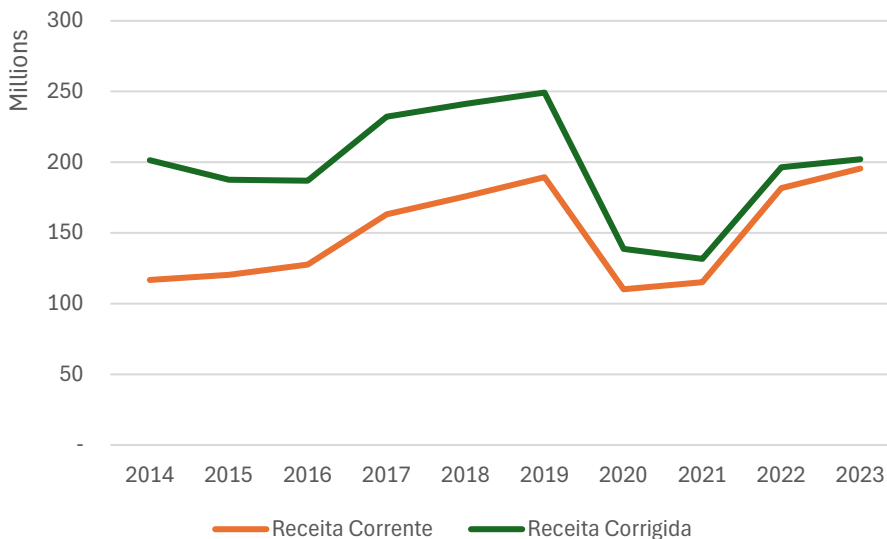


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

A Figura 57 apresenta o valor arrecadado total referente à tarifa do sistema de metrô do DF. Assim como no caso dos ônibus, o valor corrente das receitas tarifárias também teve, devido à pandemia, uma importante interrupção na tendência de alta de anos anteriores. Porém, desde 2021, esse índice mostrou recuperação e atingiu seu nível máximo em 2023, perfazendo o total de R\$ 195 milhões. Contudo, o valor corrigido pelo IPCA da receita tarifária de 2023 segue abaixo da máxima da série, ocorrida em 2019 (aproximadamente R\$ 250 milhões a preços de set/2024).

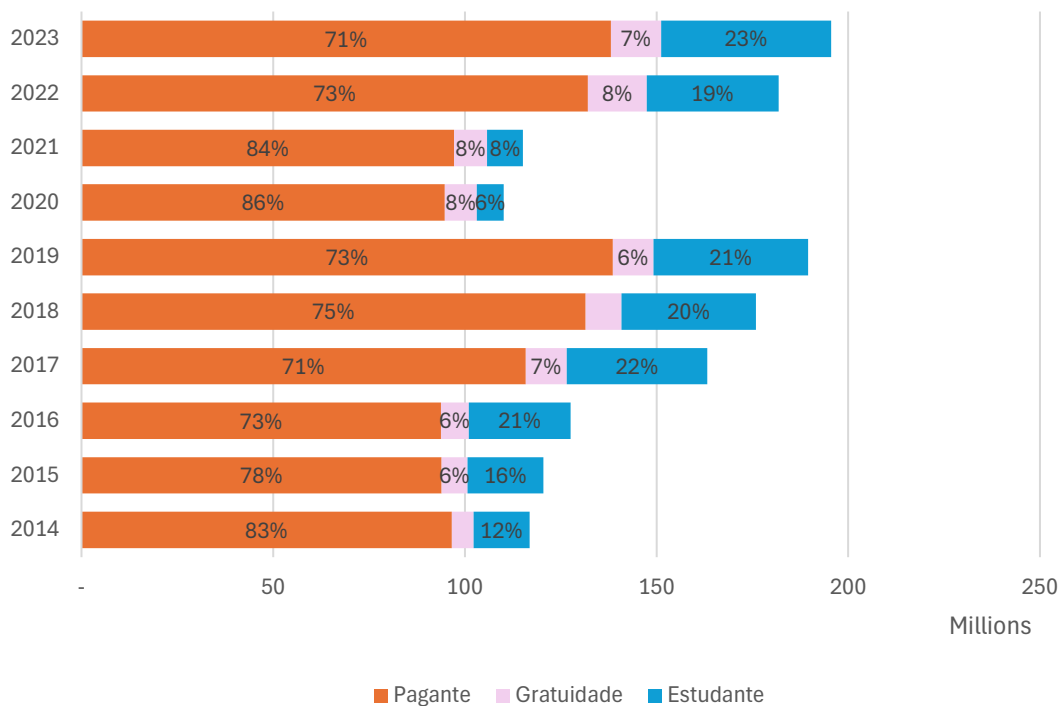
Na Figura 58, ao analisar os dados de composição de receita de bilhetagem do metrô, dividido em pagante (valor arrecadado diretamente pelo sistema), passe livre estudantil e gratuidades diversas, observa-se uma participação crescente, porém menor do que nos ônibus, das receitas não arrecadadas diretamente pelo Metrô do DF. Estudantes e gratuidades representaram 30% do valor arrecadado em 2023 – percentual máximo da série.

Figura 57: Histórico da receita tarifária do sistema de metrô (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF

Figura 58: Composição da receita tarifária do sistema de metrô (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF

Do ponto de vista da repartição de recursos, não foram obtidas informações em nível municipal para os municípios componentes da RIDE, tampouco em termos metropolitanos para a RIDE/DF como um todo.

Em nível distrital, tanto os itens como gestão de cadastros, emissão de cartões e elementos relacionados, quanto os repasses e rateios de valores arrecadados de forma eletrônica aos concessionários de transporte são realizados através do Banco de Brasília (BRB) – regramento determinado pelo Decreto nº 43.879, de 24 de outubro de 2022. Anteriormente, a gestão da bilhetagem do STPC/DF era realizada pela DFTrans, autarquia hoje extinta.

Em termos do cálculo de distribuição, a regulamentação se dá pelo Decreto 33.559, de 1º de março de 2012. Há alguns processos para determinar o montante por concessionária: a partir do número de passageiros transportados do sistema no dia anterior e da tarifa técnica vigente, obtém-se o produto da remuneração a qual a empresa tem direito no dia em questão. Os recebimentos em dinheiro são considerados como adiantamentos – e são descontados do montante ao qual a empresa tem direito. Na parcela restante da arrecadação tarifária (sem considerar subsídios), retém-se um valor de 4% referente para fins de remuneração do BRB. Por fim, são complementados os subsídios referentes a descontos e gratuidades de toda sorte.

Não encontramos, contudo, com base em pesquisas realizadas em fontes secundárias de acesso público, informações detalhadas sobre como se dão os cálculos acima mencionados, a sequência de recebimento entre os operadores e a forma de repasse, ou mesmo um sistema de contas vinculadas em nome dos delegatários a serem administradas pelo BRB.

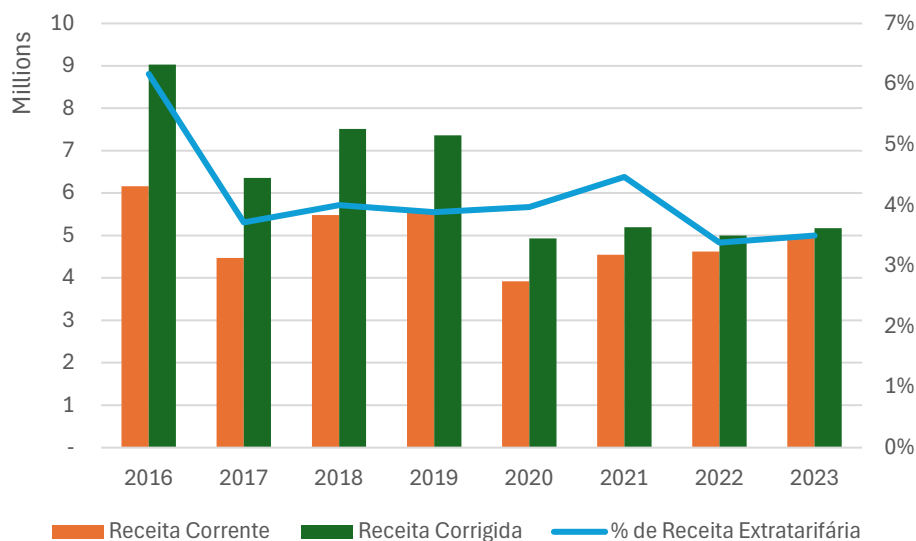
3.6.1.2 Receitas extratarifárias

A figura abaixo apresenta a evolução das receitas extratarifárias do Metrô do Distrito Federal no período 2016-2023. Entre essas receitas, se incluem três grandes grupos: concessão de espaços para terminais bancários, cessão de espaço para lojas e um terceiro grupo para quiosques e publicidades.

Do ponto de vista histórico, os valores nominais dessas receitas se mantiveram entre cerca de R\$ 4 milhões (em 2020) e tendo um valor máximo de R\$ 6,1 milhões em 2016. Desde o ano de 2020, contudo, há uma tendência consistente de aumento dessas receitas a cada ano, inclusive ao considerar o valor corrigido pelo IPCA. São também apresentados os percentuais desse tipo de receita em relação à arrecadação direta total (sem considerar subsídios), que variam entre 3 e 6%.

Não foram obtidos valores para as receitas extratarifárias do sistema urbano de ônibus.

Figura 59: Histórico de receitas extratarifárias do sistema de metrô (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF

3.6.1.3 Remuneração

3.6.1.3.1 Normas da RIDE/DF

Levando em conta a falta de integração com outros meios de transporte e a liberdade de preços para as autorizações, a regulamentação da bilhetagem e de sua remuneração associada tem um caráter mais operacional e procedimental, além de estar vinculada aos direitos dos usuários, sem a presença de normas financeiras para possíveis arrecadações em câmaras e divisão de tarifas.

3.6.1.3.2 Normas municipais

Não identificamos, através de pesquisas independentes, normas municipais relacionadas à remuneração dos sistemas.

3.6.1.3.3 Normas distritais

Desde 2019, o Banco de Brasília (BRB) assumiu a gestão do Sistema de Bilhetagem Automática do Transporte Público Coletivo do Distrito Federal (STPC/DF), após a extinção da DFTrans. O BRB é responsável pela confecção de cadastros, distribuição de cartões e créditos, processamento de dados e repasse de valores aos delegatários do transporte público.

O Decreto nº 43.879/2022 estabeleceu suas atribuições, incluindo a gestão e comercialização de créditos tarifários. A Lei nº 6.334/2019 também define os equipamentos e subsistemas do sistema de bilhetagem, que devem ser interoperáveis com os utilizados pelo BRB. Além disso, a Portaria nº 118/2023 regulamenta a Rede Complementar de Pagamento Digital (RCPD), responsabilizando operadores públicos e privados pela contratação de recursos tecnológicos. O BRB deve apresentar relatórios mensais à SEMOB/DF sobre os custos da RCPD. Nesse relatório, são detalhados os custos de implementação, operação e gestão da RCPD, podendo a SEMOB/DF solicitar ajustes.

Os repasses aos operadores são regulamentados pelo Decreto 33.559, de 1º de março de 2012. A entidade gestora, conforme a Lei nº 4.011/2007, deve identificar diariamente o número de passageiros pagantes transportados por cada delegatário, calcular a remuneração devida com base na tarifa técnica atualizada e repassá-la diariamente. Os valores arrecadados em espécie pelos delegatários, como tarifas pagas nos ônibus e terminais, são mantidos como pagamento antecipado. O saldo de remuneração, após deduzir esses valores, é repassado com recursos da comercialização de créditos de viagem, verbas para gratuidades e outras receitas. Os repasses referentes a serviços prestados em sábados, domingos e feriados ocorrem no primeiro dia útil subsequente. Por fim, o BRB retém 4% sobre o valor diário faturado pelos delegatários, incidindo sobre todas as tarifas pagas no STPC/DF (exceto a parte dos subsídios).

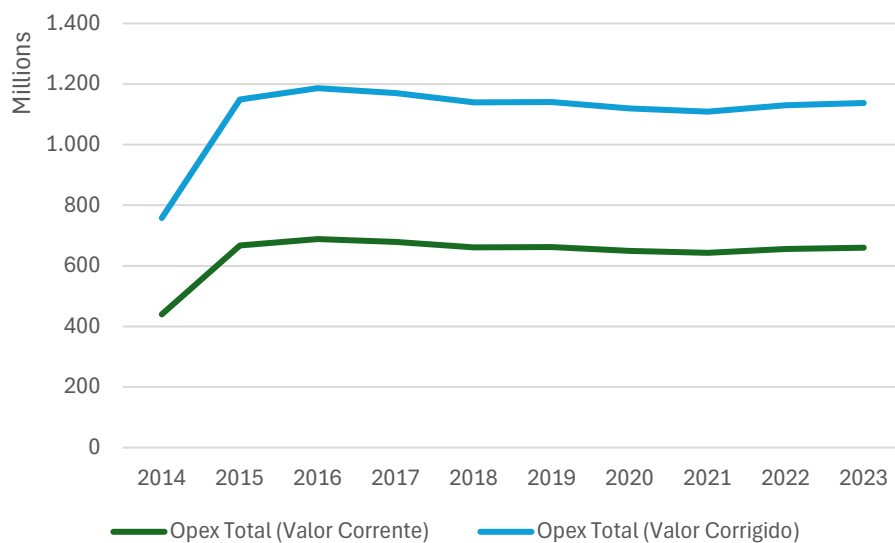
3.6.1.4 Custos

Na Figura 60 e na Figura 61, ambas situadas abaixo, são exibidos os custos operacionais (Opex) do sistema de ônibus urbano para cada ano entre 2014 e 2023, tanto em termos de valor total quanto da sua composição. Não foram obtidos dados de custos operacionais efetivamente executados durante o período de interesse, mas acessamos as planilhas publicamente disponíveis que foram apresentadas no período da licitação (setembro de 2012). Portanto, espera-se que os valores aqui discutidos sejam aproximações dos custos que efetivamente ocorreram.

Nesses arquivos, disponíveis para cada bacia e com atualização mais recente em 2022 (incluindo projeções para a operação em 2023), obtivemos os custos operacionais para todos os anos a preços de dezembro de 2014 – portanto, o valor corrente de toda a série está atrelado a um mesmo ano. Observa-se no gráfico da Figura 60 que as curvas de valor corrente e valor corrigido são paralelas, visto que o fator de correção para o valor corrente de cada ano é sempre o mesmo.

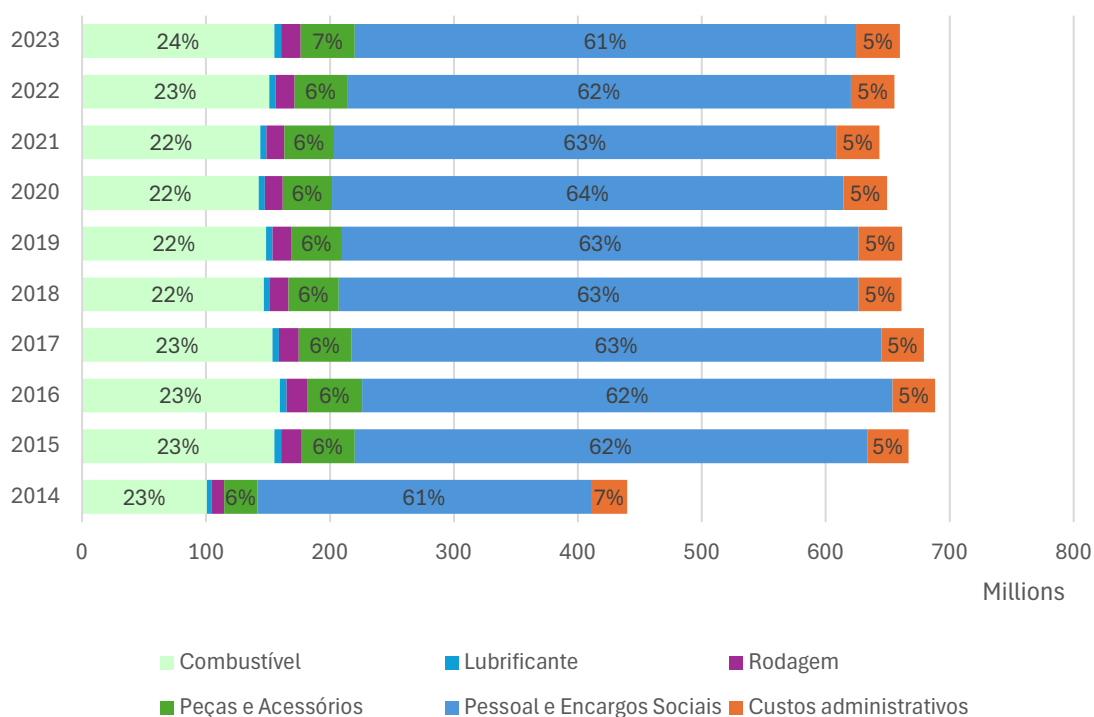
Após o primeiro ano da operação das concessões, há relativa estabilidade do valor total do Opex, que oscilou, a valores corrigidos, entre R\$ 1,1 e 1,2 bilhão. Do ponto de vista da distribuição dos custos (Figura 61), há um quadro de estabilidade. Para todos os anos observados, cerca de 60% dos custos referem-se a pessoal e cerca de um quarto com combustível. O restante, cuja soma está na faixa de 10%, é composto por custos com lubrificantes, com material de rodagem e com peças e acessórios.

Figura 60: Histórico dos custos operacionais do sistema urbano de ônibus (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Figura 61: Composição dos custos operacionais do sistema urbano de ônibus (milhões de R\$)



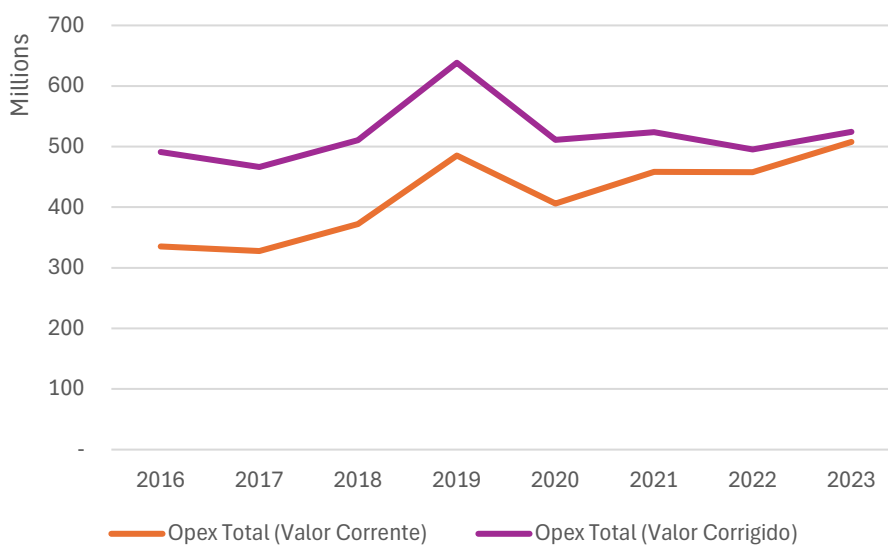
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Em análise similar, a Figura 62 apresenta a distribuição de custos operacionais do sistema metroviário de 2016 a 2023 – dados disponibilizados pelos relatórios administrativos do Metrô DF. A tendência geral é de aumento dos custos totais a cada ano, com poucos casos em que os custos totais são reduzidos em relação ao anterior. O total de custos operacionais, que era de R\$ 335 milhões em 2016, chegou a um pico de R\$ 507 milhões em 2023. Contudo, assim como no caso da

receita, ao analisarmos os valores corrigidos pelo IPCA, temos que o valor máximo da série ocorreu em 2019 – cerca de R\$ 638 milhões.

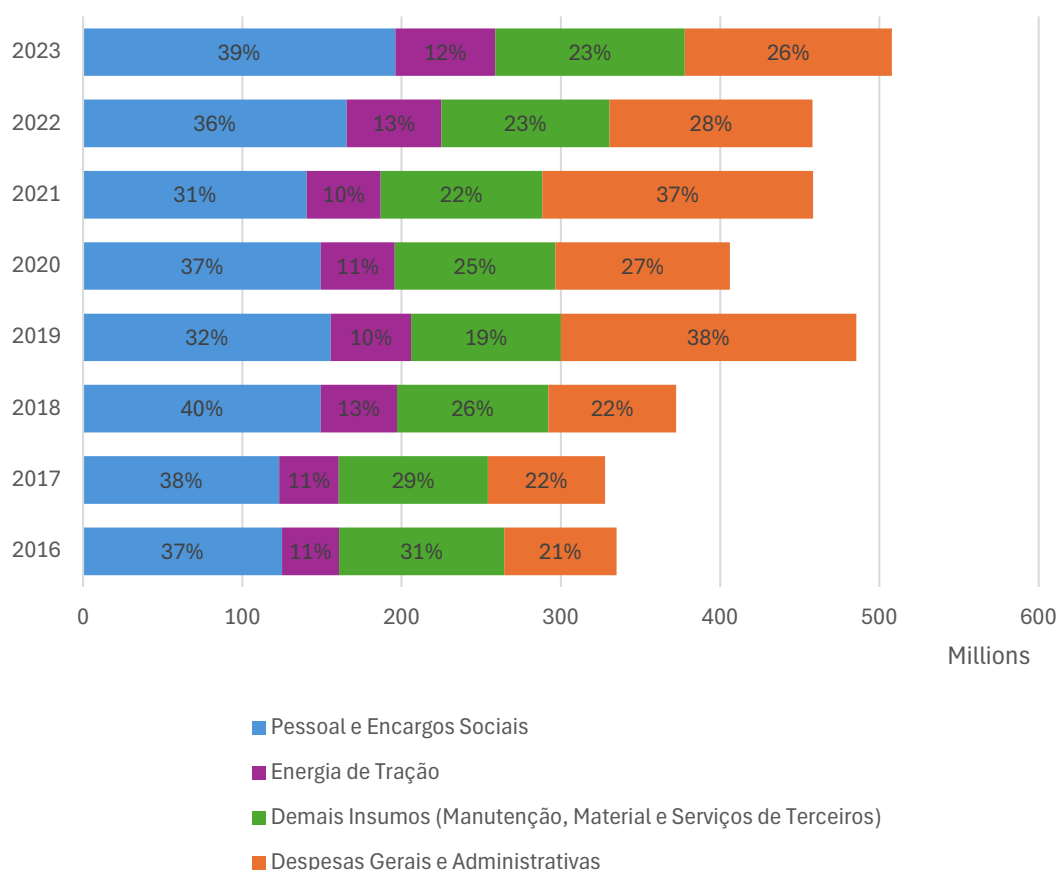
Assim como no caso do transporte viário, a composição desses custos (apresentada na Figura 63) tem pouca variação ao longo do tempo. O valor gasto com pessoal – responsável pela maior parte da despesa em quase todos os anos – flutua entre 30 e 40% do total de Opex. O único ano em que esse item foi ultrapassado em termos de participação foi em 2019, em que as despesas gerais e administrativas responderam por 38% desse total.

Figura 62: Histórico dos custos operacionais do sistema de metrô (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF

Figura 63: Composição dos custos operacionais do sistema de metrô (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF

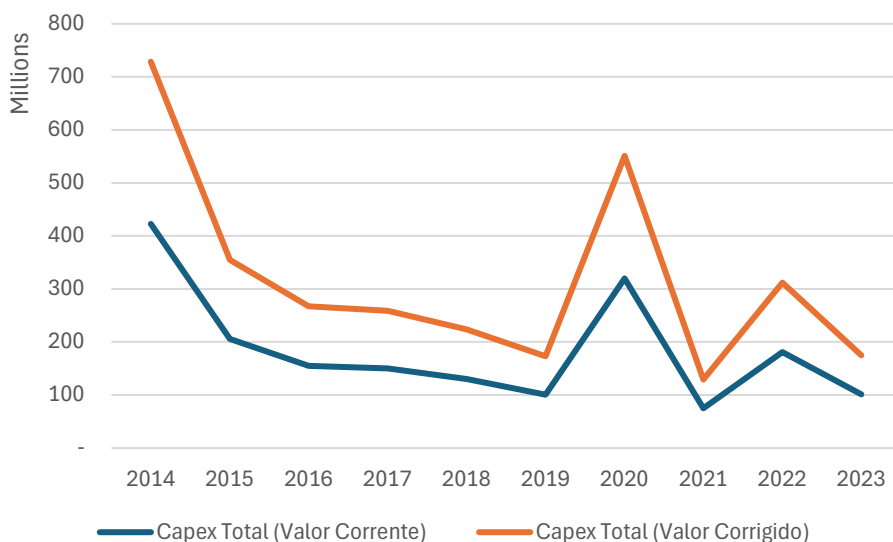
Na Figura 64 e na Figura 65, ambas situadas abaixo, são exibidos os custos de capital (Capex) do sistema de ônibus urbano para cada ano entre 2014 e 2023, tanto em termos de valor total quanto da sua composição. Não foram obtidos dados de custos de capital efetivamente executados durante o período de interesse, mas acessamos as planilhas publicamente disponíveis que foram apresentadas no período da licitação (setembro de 2012). Portanto, espera-se que os valores aqui discutidos sejam aproximações dos custos que efetivamente ocorreram.

Nesses arquivos, disponíveis para cada bacia e com atualização mais recente em 2022 (incluindo projeções para custos de investimento em 2023), obtivemos os custos de capital para todos os anos a preços de dezembro de 2014 – portanto, o valor corrente de toda a série está atrelado a um mesmo ano. Observa-se no gráfico da Figura 64 que as curvas de valor corrente e valor corrigido são paralelas, visto que o fator de correção para o valor corrente de cada ano é sempre o mesmo. Os valores máximos com custos de capital foram registrados em 2014 e 2020, anos em que houve aquisição de frota (a valores corrigidos pelo IPCA, R\$ 728 milhões e R\$ 550 milhões, respectivamente).

Os valores projetados pelas planilhas da licitação são distribuídos (Figura 65) entre aquisições de capital e depreciações. Suas variações estão primariamente associadas à vida útil e renovação dos

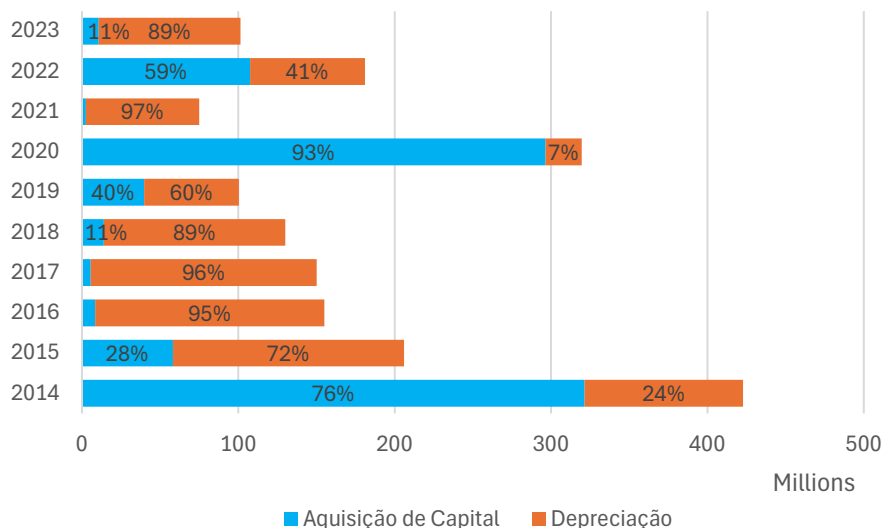
ativos, principalmente frota. No ano de 2020, ocorreu uma importante renovação da frota utilizada, o que fez a aquisição de capital disparar em relação aos anos daquele período, além de o valor associado às depreciações ter diminuído (representando somente 7% do Capex no ano em questão). O padrão observado está relacionado à vida útil de 7 anos de todos os veículos (com exceção dos articulados).

Figura 64: Histórico dos custos de capital do sistema de ônibus urbano (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Figura 65: Composição dos custos de capital do sistema de ônibus urbano (milhões de R\$)

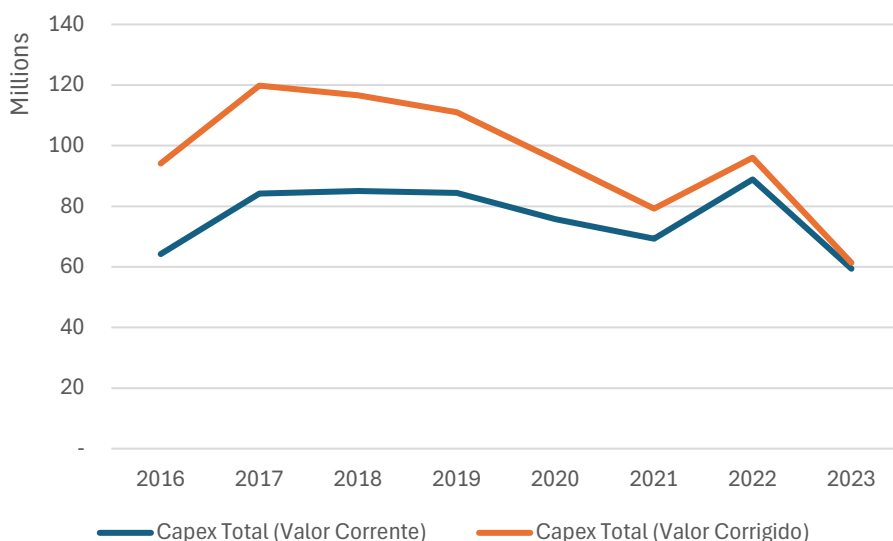


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

A trajetória de custos de capital do Metrô do DF, apresentada na Figura 66, vinha se caracterizado por uma trajetória de estabilidade que foi interrompida nos anos da pandemia de Covid-19 e recuperada em parte no pós-pandemia. Esse valor atingiu R\$ 96 milhões em 2022 (valores corrigidos), antes de cair para R\$ 61 milhões em 2023.

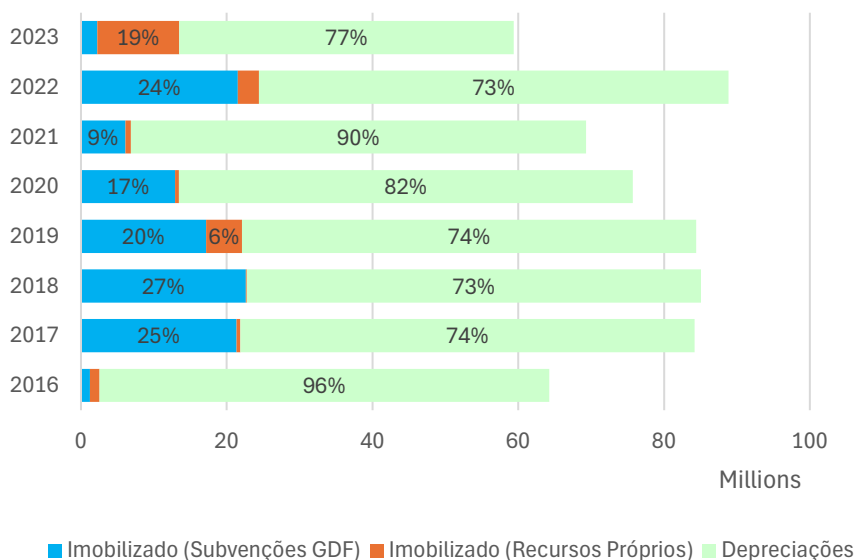
Quanto à composição dos custos, descrita na Figura 67, a maior parte dos valores é referente às depreciações. Da parte referente à aquisição de imobilizado, notavelmente, grande parte dos investimentos é proveniente de subvenções do GDF. O único ano em que a maior parte dessa rubrica foi composta por recursos próprios do metrô foi 2023, em que, dos R\$ 13,5 milhões investidos (valor corrente), R\$ 11,2 milhões eram advindos de recursos da própria empresa de transportes.

Figura 66: Histórico dos custos de capital do sistema de metrô (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF

Figura 67: Composição dos custos de capital do sistema de metrô (milhões de R\$)

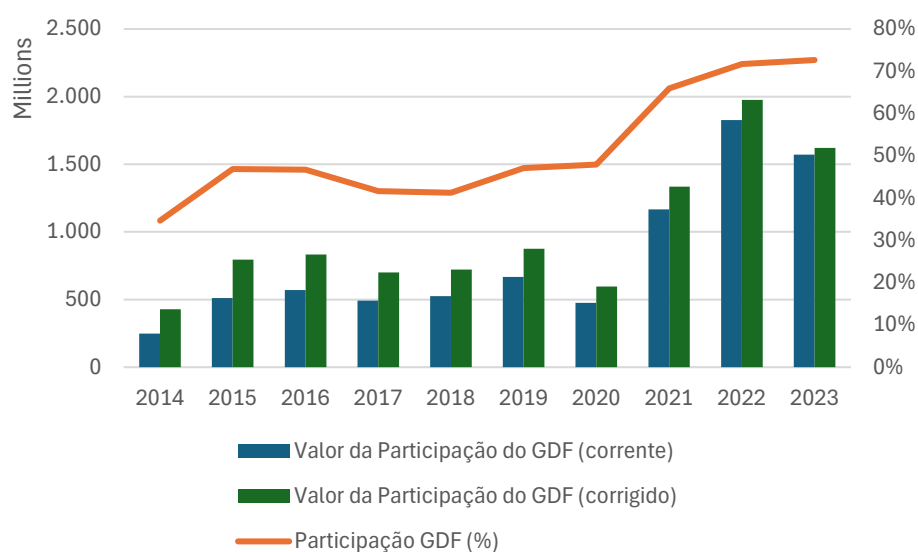


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF

3.6.1.5 Resultados e subsídios

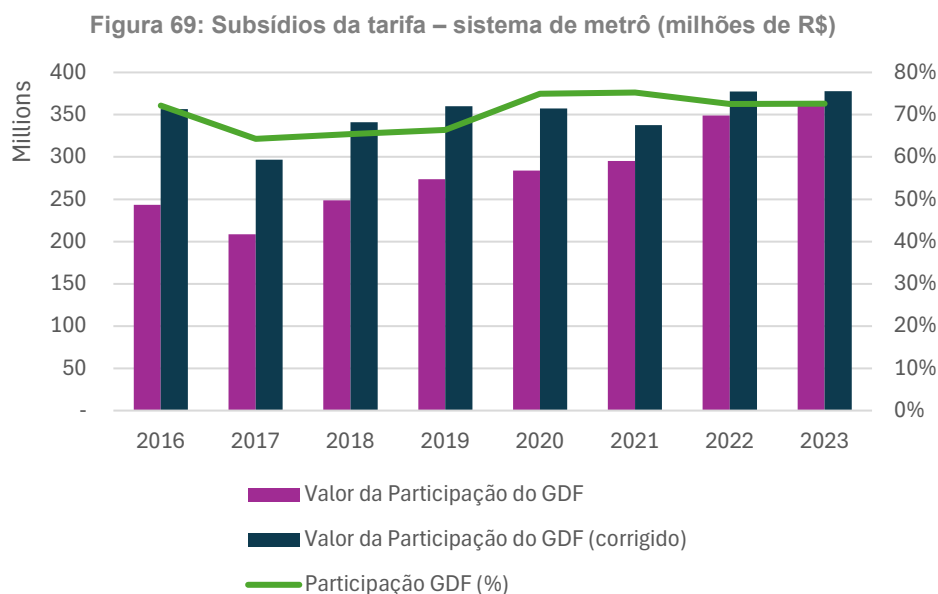
Os dados de subsídios tarifários do sistema de ônibus são apresentados abaixo – em termos de montante e de participação na receita tarifária das concessionárias. O governo distrital tem tido participação crescente na composição da arrecadação de passagens – esse valor, em 10 anos, saltou de 30% para 70%, aproximadamente. Em termos de volume do subsídio do governo, o pico foi de R\$ 1,8 bilhão em 2022 (cerca de 2,0 bilhões a valores corrigidos pelo IPCA de set/24), muito pela redução de passageiros no contexto pandêmico e pós-pandêmico e da decorrente necessidade de restaurar o equilíbrio econômico-financeiro do sistema.

Figura 68: Subsídios da tarifa – sistema de ônibus urbano (milhões de R\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-DF

Os subsídios do transporte metroviário estão descritos na figura abaixo. Os valores incluem as compensações tarifárias referentes ao complemento de tarifa técnica, descontos e gratuidades e os valores subvencionados pelo governo para custeio das atividades. O detalhamento do histórico dessas subvenções se encontra no Volume 4 (Apêndice VI). Do ponto de vista de trajetórias gráficas, o comportamento dos valores aportados é similar ao do sistema de ônibus. Contudo, a participação do governo na arrecadação é proporcionalmente mais estável, sempre próxima a 70%, assim como a dimensão do valor absoluto do subsídio, que atingiu um máximo de R\$ 377,6 milhões em 2023 a valores corrigidos, o que representou pouco mais de 72% da receita total do Metrô do DF.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Metrô DF

Considerando a relação entre subsídios e receita tarifária diretamente arrecadada, obteve-se para 2023 uma razão de 72,65% entre todos os tipos de subsídio e o valor total da arrecadação tarifária direta para a soma de ambos os sistemas (ônibus urbano e metrô).

Considerando os valores citados acima e os dados de Receita Corrente Líquida do Distrito Federal, obteve-se que o montante de subsídio correspondeu, em 2023, a 5,83% da Receita Corrente Líquida distrital (Tabela 27).

Tabela 27: Participação do subsídio na receita do Distrito Federal

2023	
Subsídio anual (R\$)	1.935.766.786,98
RCL município (R\$)	33.214.094.007,28
% subsídio na RCL	5,83%

Fonte: Elaboração própria

3.6.2 Aspectos financeiros dos entes públicos

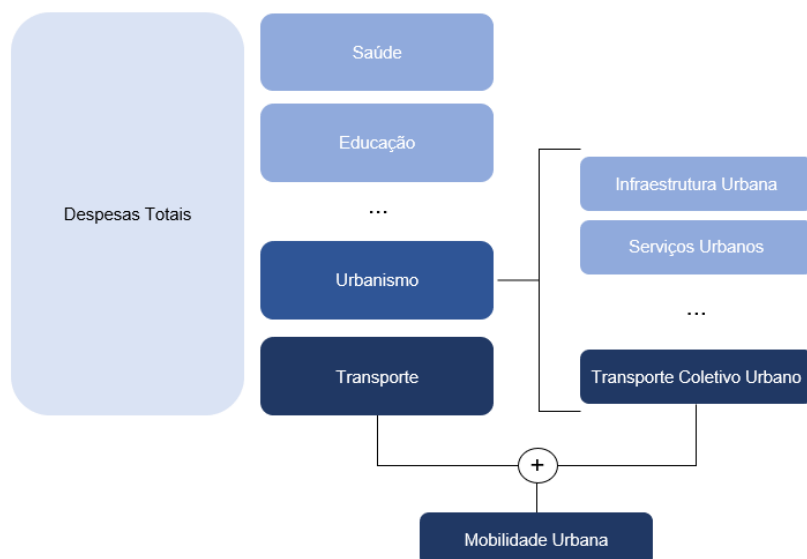
3.6.2.1 Despesas

Neste capítulo, utilizaram-se como base os valores empenhados, liquidados e pagos ao longo do período analisado, conforme registrados em fontes oficiais.

Para os valores históricos, foram usadas informações do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi). Para a categorização das despesas totais, considerou-se a soma de todos os valores nominais classificados como “despesas”. No caso específico de mobilidade urbana, foram somados os valores nominais relacionados à subfunção “transporte coletivo urbano” e a função “transporte”.

Para maior clareza, a metodologia de cálculo está representada de forma esquemática na figura abaixo.

Figura 70: Metodologia de cálculo para Investimento Empenhado Total e Investimento Empenhado em Mobilidade Urbana



Fonte: elaboração própria

Já para as despesas projetadas, utilizaram-se os valores nominais previstos nas Leis Orçamentárias Anuais (LOAs), usando os valores projetados para os programas relacionados a mobilidade urbana.

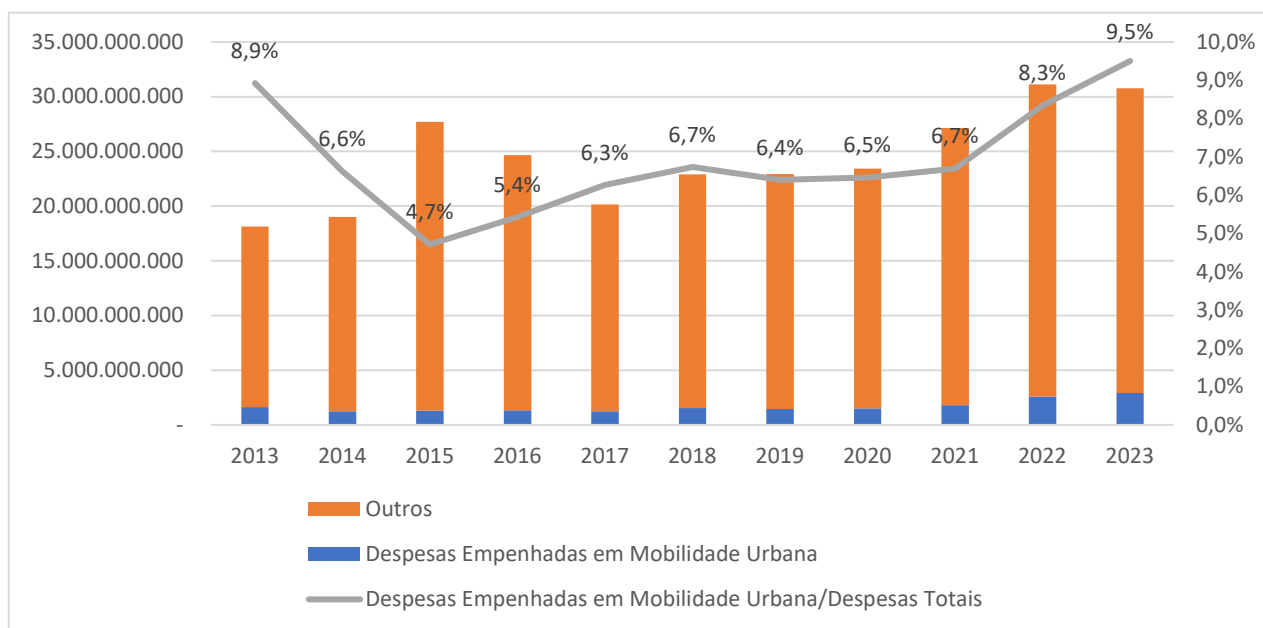
3.6.2.1.1 Governo do Distrito Federal

3.6.2.1.1.1 Despesas Realizadas

O gráfico a seguir ilustra a proporção despesas empenhadas em mobilidade urbana em comparação ao volume total de despesas empenhadas pelo Governo do Distrito Federal entre 2013 e 2023.

As despesas de Mobilidade Urbana no Distrito Federal apresentam trajetória ascendente ao longo da série, com aceleração no biênio final. As despesas empenhadas evoluem de R\$ 1,62 bi para R\$ 2,92 bi. O peso da Mobilidade no orçamento total também se eleva no período recente. A razão Despesas Empenhadas em Mobilidade Urbana/Despesas Totais recua de 8,9% (2013) para 4,7% (2015), mas volta a crescer e atinge 9,5% (2023), o máximo da série.

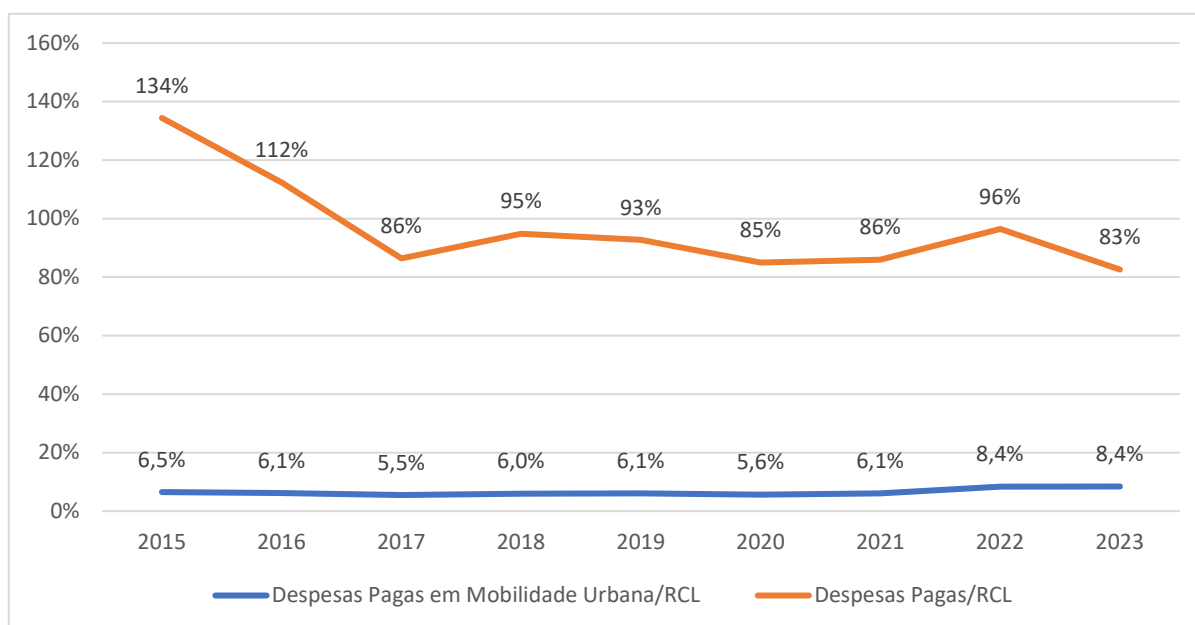
Figura 71: Gráfico das Despesas Empenhadas Anuais do Governo do Distrito Federal em Mobilidade Urbana vs. Despesas Empenhadas Total (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi

Outro aspecto relevante é a relação entre despesas pagas totais e em mobilidade urbana e Receita Corrente Líquida (RCL), que mede a capacidade financeira para realizar essas despesas. O gráfico a seguir mostra essa comparação.

Figura 72: Gráfico das Despesas Pagas Totais e em Mobilidade Urbana vs. Receita Corrente Líquida do Governo do Distrito Federal



Fonte: Siconfi

Este gráfico destaca como as despesas pagas em mobilidade urbana se posiciona em relação à RCL, oferecendo uma perspectiva sobre a sustentabilidade fiscal desses investimentos. Em termos de esforço sobre a Receita Corrente Líquida (RCL), a relação Pagas/RCL se mantém ao redor de

6–6,5% em 2015–2019 e avança para 8,4% em 2022 e 2023. Embora a RCL nominal também cresça no período (cerca de R\$ 18,5 bi em 2015 para R\$ 33,2 bi em 2023), o gasto pago em Mobilidade acelera mais rapidamente no biênio final, elevando a participação da função na capacidade fiscal corrente.

3.6.2.1.1.2 Despesas Projetadas

O Plano Plurianual (PPA) 2024-2027¹⁴ do Distrito Federal apresenta uma série de questões relacionadas à mobilidade urbana, identificados como desafios críticos a serem enfrentados pelo governo. Entre os principais problemas destacados no documento está a alta dependência do transporte individual motorizado, que agrava os congestionamentos, aumenta as emissões de gases de efeito estufa e aprofunda desigualdades no acesso a oportunidades econômicas e sociais. O PPA também aponta fragilidades no sistema de transporte público, como a insuficiência de infraestrutura, a exemplo da limitação da rede metroviária e da falta de integração eficiente entre diferentes modais. Adicionalmente, é mencionada a ausência de corredores exclusivos para ônibus em quantidade adequada, comprometendo a pontualidade e a confiabilidade do transporte coletivo.

Outro ponto relevante identificado no PPA é a desigualdade no acesso a serviços de mobilidade urbana entre as regiões centrais e periféricas do Distrito Federal. Regiões afastadas frequentemente enfrentam menor cobertura de transporte público e infraestrutura precária para mobilidade ativa, como calçadas e ciclovias, o que dificulta a conectividade urbana e a inclusão social. O documento também enfatiza a necessidade de modernizar os sistemas de transporte, adotando tecnologias que permitam uma gestão mais eficiente, especialmente diante do crescimento populacional e das demandas crescentes sobre a infraestrutura existente. Esses desafios, conforme apontado no PPA, configuram os principais entraves para a construção de um sistema de mobilidade eficiente e inclusivo.

O PPA do Distrito Federal organiza suas ações em duas categorias principais de programas: **Programas Temáticos** e **Programas de Gestão, Manutenção e Serviços ao Estado**. Os Programas Temáticos visam atender diretamente às demandas da sociedade, estruturados em objetivos, metas e indicadores que orientam a entrega de bens e serviços, promovendo o desenvolvimento sustentável e inclusivo. Por sua vez, os Programas de Gestão, Manutenção e Serviços ao Estado têm caráter de suporte administrativo e operacional, assegurando a infraestrutura e os recursos necessários ao funcionamento contínuo das ações governamentais, como gestão de pessoal, manutenção de instalações e suporte técnico-administrativo.

¹⁴ Disponível em: <https://economia.df.gov.br/documents/d/seec/anexos-i-ii-iii-e-iv-consolidados-para-publicacao-pdf>. Acesso em: outubro de 2025.

Para enfrentar os desafios identificados para mobilidade urbana, o PPA propõe o **Programa Temático Mobilidade Urbana**, que tem como objetivos:

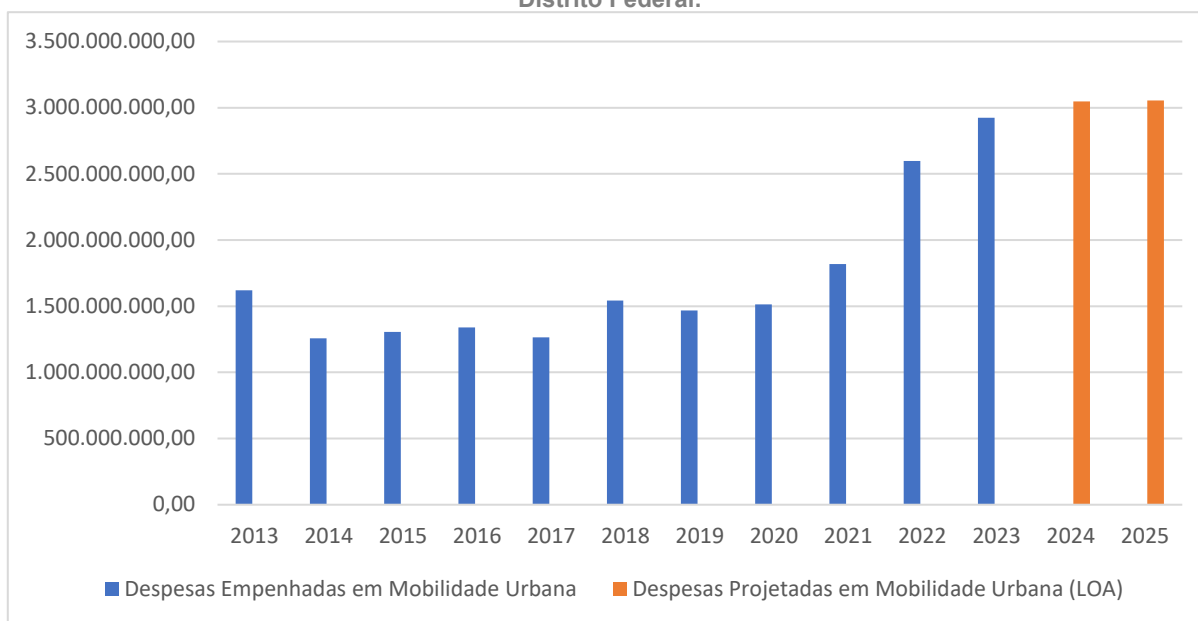
- Ampliar o acesso e a atratividade do transporte público coletivo;
- Fomentar a mobilidade ativa;
- Otimizar a gestão e integração dos diferentes modais;
- Garantir infraestrutura viária adequada com eficiência, segurança e fluidez no trânsito;
- Aumentar a disponibilidade do serviço de transporte metroviário.

Esse programa contará com um orçamento de R\$ 9,5 bilhões, equivalente a 3,7% do total previsto para o período de quatro anos.

Além disso, o PPA inclui o **Programa Mobilidade Urbana – Gestão e Manutenção**, destinado a assegurar o suporte operacional e administrativo necessário à execução das ações de mobilidade. Esse programa contará com R\$ 2,9 bilhões, o que representa 1,1% do orçamento total para o período.

O Gráfico a seguir mostra o histórico dos investimentos empenhados em mobilidade urbana de 2014 a 2023 e a projeção de orçamento para os anos de 2024 e 2025.

Figura 73: Gráfico das Despesas em Mobilidade Urbana e o valor projetado no LOA (2024 e 2025) do Governo do Distrito Federal.



Fonte: Transparência Distrito Federal

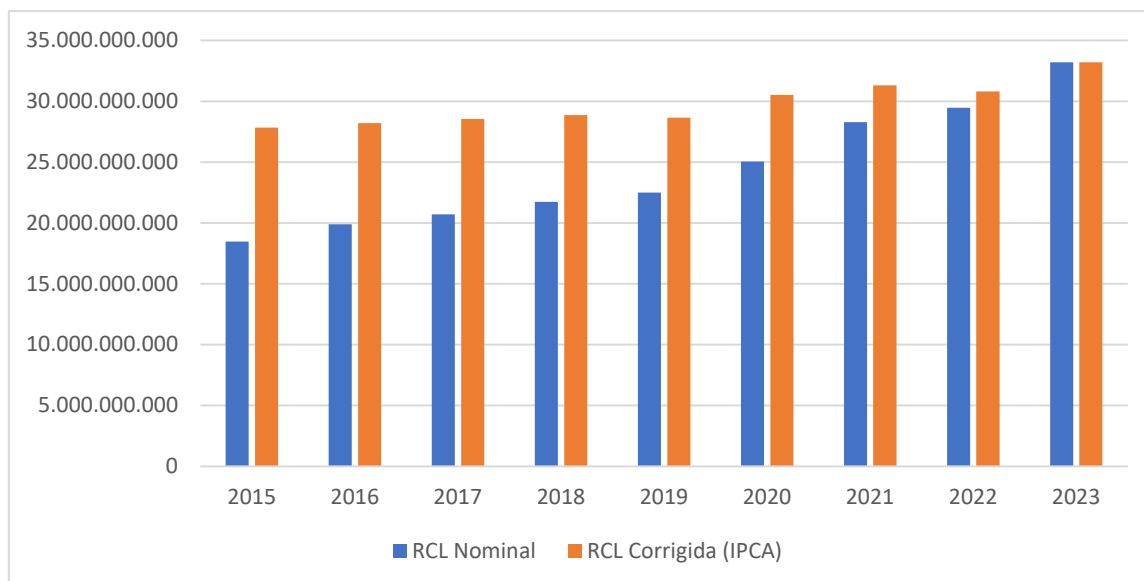
3.6.2.1.1 Análise Financeira do Ente – Distrito Federal

Este tópico traz uma avaliação da situação financeira do Governo do Distrito Federal, considerando a sustentabilidade fiscal e a capacidade de execução do orçamento. A administração fiscal estadual deve manter o equilíbrio entre receitas e despesas, assegurando a prestação eficiente dos serviços públicos sem comprometer a estabilidade financeira no longo prazo.

Receita Corrente Líquida (RCL)

A Receita Corrente Líquida (RCL) é um dos principais indicadores da capacidade fiscal de um ente, sendo utilizada como referência para os limites de gastos com pessoal e endividamento. A RCL do DF mostra crescimento consistente na série 2015–2023. Em termos nominais, avança de R\$ 18,46 bi (2015) para R\$ 33,21 bi (2023), o que corresponde a um crescimento de aproximadamente 80% no período.

Figura 74: Evolução da Receita Corrente Líquida do Distrito Federal (2014-2023) – Valores Nominais e Corrigidos pelo IPCA



Fonte: Siconfi

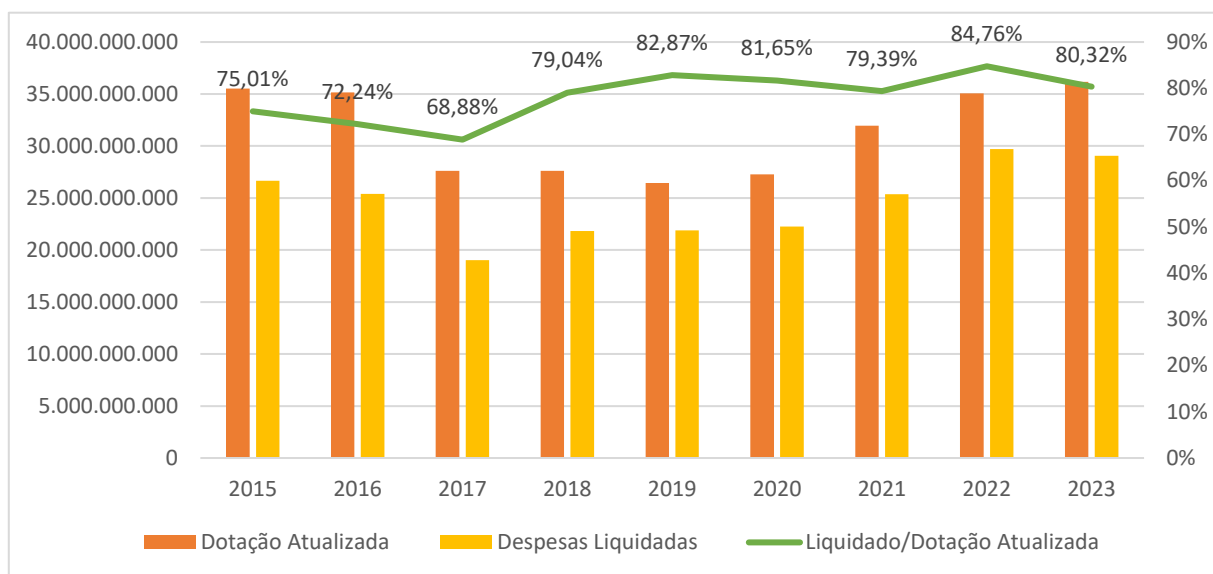
Em valores corrigidos pelo IPCA a preços de 2023, a RCL sai de R\$ 27,83 bi para R\$ 33,21 bi, um crescimento de aproximadamente 19% acumulado no período, com um platô real entre 2016 e 2019, salto em 2020 e 2021, leve recuo em 2022 e novo pico em 2023. Em síntese, a capacidade fiscal corrente cresce de forma moderada em termos reais, com aceleração pós-2020 e consolidação de um patamar mais alto em 2023.

Execução Orçamentária

Em termos de eficiência, o indicador Liquidado/Dotação Atualizada tem média de aproximadamente 78% (2015–2023), com piso de 68,9% em 2017 e pico de 84,8% em 2022; em 2023 mantém patamar elevado (80,3%), mesmo com a maior dotação da série.

O gap entre Empenhadas e Liquidadas permanece estável em termos percentuais, mas em valores absolutos cresce com o aumento de escala pós-2020, com diferença próxima de R\$ 1,4–1,7 bi em 2021–2023, o que sugere atenção a cronogramas de liquidação/restos a pagar sem comprometer o bom nível de execução observado no biênio final, conforme ilustrado no gráfico a seguir.

Figura 75: Evolução do Percentual de Execução Orçamentária (2015-2023) – Governo do Distrito Federal (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi

A Tabela abaixo apresenta a dotação inicial, atualizada, despesa empenhada e liquidada ao longo dos últimos anos de forma mais detalhada.

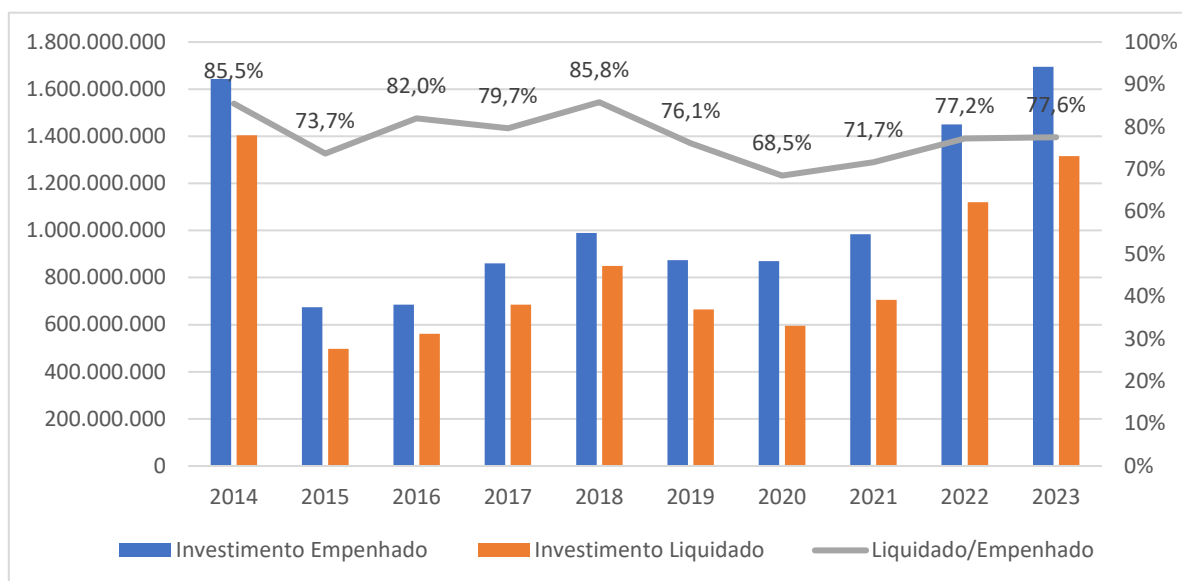
Tabela 28: Dotação Inicial, Dotação Atualizada, Despesas Empenhadas e Liquidadas – Governo do Distrito Federal (Valores Nominais)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dotação Inicial	29.465.104.119,00	32.605.928.893,00	25.341.226.055,00	25.955.217.187,00	24.920.522.030,00	24.381.818.194,00	25.724.245.322,00	29.228.338.892,44	31.406.771.669,00
Dotação Atualizada	35.526.613.933,62	35.150.545.197,43	27.624.475.817,00	27.619.475.664,15	26.429.413.509,12	27.271.616.667,00	31.953.557.456,00	35.058.957.726,44	36.180.910.945,00
Despesas Empenhadas	27.707.119.466,71	26.417.375.678,43	20.165.422.955,76	22.900.571.726,48	22.938.158.572,67	23.422.131.602,46	27.136.584.130,14	31.128.237.386,70	30.772.521.687,59
Despesas Liquidadas	26.650.196.732,20	25.393.610.383,57	19.028.512.282,58	21.831.491.078,82	21.902.120.056,43	22.267.969.385,58	25.366.537.262,59	29.714.588.540,56	29.060.115.830,71

Fonte: Siconfi

A realização dos investimentos planejados é outro indicador importante da eficiência administrativa. A relação entre o investimento liquidado e o empenhado serve como métrica para avaliar a efetividade na execução de projetos de infraestrutura e mobilidade urbana. Nos últimos anos, esse indicador oscilou entre 68,5% e 85,8%, conforme ilustrado no gráfico a seguir.

Figura 76: Execução de Investimentos Empenhados vs. Liquidados – Governo do Distrito Federal (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi

Gestão Fiscal e Endividamento

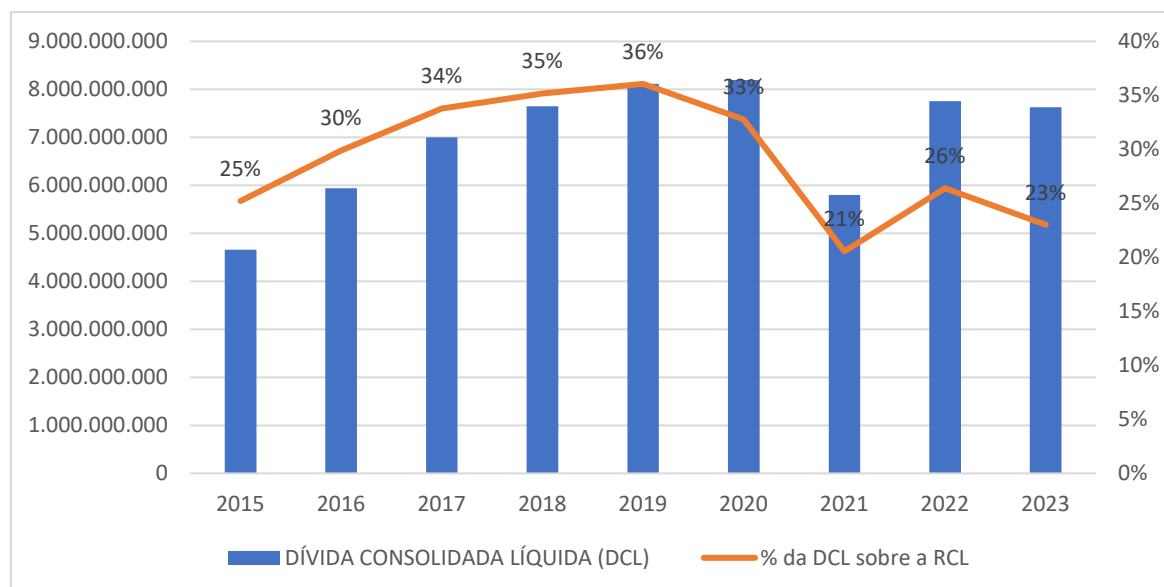
A análise da Dívida Consolidada Líquida (DCL) permite avaliar a saúde financeira do ente e sua capacidade de obter novos financiamentos sem comprometer sua sustentabilidade fiscal.

Para o cálculo da razão DCL/RCL foram compilados os dados nominiais de DCL e RCL de 2015 a 2023. Quando a DCL é negativa, foi considerado que a razão é zero. A partir da razão DCL/RCL é possível avaliar se o estado cumpre o limite de endividamento estabelecido no art. 3º da RSF nº 40/2001¹⁵ (200% para estados), se está no patamar de alerta (180% para estados) ou se está descumprindo o limite.

A figura abaixo apresenta a evolução da DCL e seu percentual sobre a RCL ao longo dos últimos anos.

¹⁵ Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/562458/publicacao/16433576>. Acesso em: março de 2025.

Figura 77: Evolução da DCL e seu Percentual sobre a RCL – Governo do Distrito Federal (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi

A Dívida Consolidada Líquida (DCL) do DF cresce entre 2015 e 2019, de R\$ 4,66 bi para R\$ 8,12 bi, e tem leve alta em 2020. Em 2021 há queda significativa, com a DCL caindo para R\$ 5,80 bi, seguida de recomposição parcial em 2022 (R\$ 7,75 bi) e leve redução em 2023 (R\$ 7,63 bi).

O ônus da dívida sobre a RCL permaneceu confortável em todo o período: o indicador DCL/RCL sobe de 25% (2015) para um pico de 36% (2019), recua a 33% (2020) e melhora expressivamente em 2021 (21%), estabilizando-se em patamar mais baixo em 2022–2023 (26% e 23%). Em termos de sustentabilidade, esses níveis ficam muito abaixo do limite da LRF para entes estaduais/DF (resolução do Senado), indicando folga de endividamento do ponto de vista estrutural.

3.6.2.2 Fundos Contábeis Orçamentários

3.6.2.2.1 Fundo Distrital de Transporte Público e da Mobilidade Urbana (FDTPMU)

No âmbito do Distrito Federal, foi criado recentemente, pela Lei Distrital nº 7.467/2024, o Fundo Distrital de Transporte Público e Mobilidade Urbana (FDTPMU), com vistas a assegurar recursos financeiros necessários para custeio e investimento de políticas públicas que objetivem a melhoria do transporte público coletivo e da mobilidade urbana, a partir do controle, operacionalização, fiscalização, estruturação e planejamento do espaço público.

Entre os campos de aplicação do FDTPMPU está o planejamento, desenvolvimento e execução de projetos destinados à melhoria da mobilidade urbana e contratação de estudos, projetos, planos ou implantações específicas para transporte público. Até o momento, contudo, não foi possível identificar se o FDTPMU se encontra operante.

3.6.2.3 Parcerias Público-Privadas na RIDE DF

3.6.2.3.1 Contexto Legal

As Parcerias Público-Privadas (PPPs) são regulamentadas por um conjunto de leis, decretos e normativas que estabelecem as diretrizes para sua implementação, operação e fiscalização. Esse marco legal é essencial para garantir a transparência, segurança jurídica e eficiência na relação entre o setor público e privado, viabilizando projetos de interesse público. Este capítulo apresenta as principais legislações e regulamentações aplicáveis, fornecendo o embasamento jurídico necessário para a estruturação e gestão das PPPs no contexto analisado.

3.6.2.3.1.1 Distrito Federal

A Lei Distrital nº 3.792¹⁶, de 21 de fevereiro de 2006, instituiu o Programa de Parcerias Público-Privadas do Distrito Federal, criando o marco legal que regulamenta a colaboração entre o setor público e o privado na execução de projetos de infraestrutura e serviços na região. Essa lei estabelece os critérios para a estruturação de PPPs, regula as responsabilidades financeiras do governo distrital e inclui medidas para assegurar a transparência e o controle na execução dos contratos.

Posteriormente, a Lei Distrital nº 4.828¹⁷, de 14 de outubro de 2012, foi promulgada para complementar e aprimorar o marco legal existente. Essa legislação rege as possibilidades de utilização das PPPs e introduziu inovações no modelo de gestão, com o objetivo de atrair novos investimentos e facilitar a execução de projetos estratégicos no Distrito Federal.

O Decreto nº 39.612¹⁸, de 4 de janeiro de 2019, regulamenta o funcionamento do Programa de PPPs no Distrito Federal, detalhando os processos de contratação e execução. Ele estabelece os procedimentos para a avaliação e seleção de projetos, os requisitos para a publicação de editais e as condições para a fiscalização dos contratos. Esse decreto também define o papel do Conselho Gestor de PPPs como órgão responsável pela supervisão e pelo alinhamento dos contratos aos objetivos estratégicos do governo distrital.

Complementarmente, o Decreto nº 39.613¹⁹, de 4 de janeiro de 2019, trata dos Procedimentos de Manifestação de Interesse (PMI), um instrumento que permite a participação do setor privado na

¹⁶ Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/51712/Lei_3792_02_02_2006.pdf. Acesso em: outubro de 2025.

¹⁷ Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/71265/Lei_4828_2012.html. Acesso em: outubro de 2025.

¹⁸ Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/9bb40bbe4d8a40108d11bfc0d8c47b59/Decreto_39612_03_01_2019.html. Acesso em: outubro de 2025.

¹⁹ Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/62bd6f4d322843ffad5ee00366dc6c64/Decreto_39613_03_01_2019.html. Acesso em: outubro de 2025.

estruturação de projetos por meio da apresentação de estudos técnicos e propostas. Este decreto visa garantir maior transparência e eficiência no desenvolvimento de projetos, regulamentando etapas como a análise e a aprovação dos estudos apresentados.

Em 2020, o Decreto nº 40.434²⁰, de 12 de fevereiro de 2020, introduziu alterações nas regras aplicáveis aos PMIs e aos Modelos de Iniciativa Privada (MIPs). Essas mudanças buscaram modernizar os processos, com a redução de prazos e a simplificação de procedimentos, ao mesmo tempo em que reforçaram as exigências de transparência e controle.

O Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas do Distrito Federal é a instância central de governança e supervisão do Programa de PPPs. Ele é responsável por avaliar e aprovar projetos de PPP, monitorar o andamento dos contratos e garantir que as parcerias estejam alinhadas às prioridades estratégicas do governo distrital. Além disso, o Conselho define diretrizes para a elaboração de estudos, acompanha os procedimentos de PMI e assegura que as propostas apresentadas atendam aos requisitos técnicos e legais. Seu funcionamento é regido por um Regimento Interno, que organiza suas competências e estrutura, reforçando a transparência e a eficiência na gestão das parcerias.

3.6.2.3.2 Experiências Anteriores com PPPs na RIDE DF

Este capítulo apresenta as Parcerias Público-Privadas (PPPs) que já foram formalmente contratadas, estejam elas atualmente vigentes ou encerradas, por meio de cancelamento, extinção ou término contratual. A identificação e sistematização dos projetos foram feitas com base em fontes oficiais e documentais, como os Relatórios de Resultados das Estatais (RREO), contratos publicados, bases de dados institucionais e informações disponibilizadas por órgãos responsáveis pela execução ou regulação das parcerias. São destacados, para cada projeto, dados como a área de atuação, modelo contratual, status atual e demais informações relevantes para o acompanhamento da carteira já implementada.

Desde a instituição do Programa de PPPs do DF em 2006, foram celebrados contratos voltados para áreas de habitação, gestão pública e administração. Essas iniciativas buscaram promover a eficiência administrativa, atender demandas habitacionais e modernizar a gestão governamental.

No entanto, os resultados das PPPs no Distrito Federal são diversos. Enquanto alguns projetos avançaram significativamente no atendimento aos objetivos propostos, outros enfrentaram desafios administrativos e jurídicos que comprometeram sua plena execução. A tabela abaixo apresenta as

20

Disponível

em:

https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/adc22145dd6a45f08cdf784d5b2d0d1b/Decreto_40434_03_02_2020.ht. Acesso em: outubro de 2025.

PPPs celebradas no DF, destacando as áreas de atuação, modalidades contratuais, duração e principais características de cada projeto.

Tabela 29: Lista das PPPs vigentes na RIDE DF

Projeto	Área/Setor	Modalidade de PPP	Data de Início ²¹	Duração	Contraprestação (anual)	Descrição
Centro Administrativo	Gestão Pública / Infraestrutura Administrativa	Administrativa	04/2009	22 anos	Contrato anulado	Construção de um complexo em Taguatinga para centralizar secretarias e órgãos do governo distrital. Inclui operação e manutenção dos edifícios administrativos, segurança, limpeza e serviços de infraestrutura. O projeto foi amplamente criticado devido à falta de uso efetivo e problemas jurídicos.
Setor Habitacional Manguelral	Habitação / Urbanização	Administrativa	03/2009	15 anos	R\$ 3.321.956,37 ²²	Contrato no segmento de Habitação e Urbanização entre a CODHAB e a Jardins Manguelral Empreendimentos Imobiliários S.A. para a implantação do Projeto Manguelral. A PPP abrange a construção de unidades habitacionais e comerciais, infraestrutura urbana, áreas verdes, além da gestão e manutenção do empreendimento.
Centro de Gestão Integrada	Tecnologia / Telecomunicações / Conectividade	Administrativa	04/2014	15 anos	Contrato anulado	Implementação e operação de um sistema tecnológico para integração e gestão de serviços públicos no Distrito Federal. Inclui atualização tecnológica periódica para suportar a

²¹ Data de assinatura do contrato.

²² As Despesas de PPP do Setor Habitacional Manguelral estão com previsão de encerramento em 2024 e foram projetadas pela Subsecretaria de Parcerias Público-Privadas/SEF até o ano de 2024.

						modernização administrativa e segurança pública. O projeto enfrentou controvérsias legais e acabou tendo seu contrato anulado em 2016.
--	--	--	--	--	--	--

Fonte: Demonstrativo das Parcerias Público-privadas e Concessões²³

3.6.2.3.3 Carteira de Projetos e Novos Investimentos

Neste capítulo, são apresentados os projetos de PPP que se encontram em fase preliminar de estudo ou estruturação, ou seja, que ainda não resultaram na assinatura de contrato. A seleção dos projetos considera principalmente informações extraídas de fontes oficiais, como portais de transparência, sites institucionais de governos e órgãos gestores, além de documentos públicos relacionados a consultas, chamamentos ou estudos em andamento. Não são consideradas, nesta análise, informações que tenham sido divulgadas apenas de forma genérica ou não confirmada por fontes primárias.

O GDF possui uma carteira diversificada de projetos de PPPs, abrangendo setores como saúde, transporte, gestão de resíduos sólidos e infraestrutura urbana. A tabela a seguir apresenta uma visão consolidada da carteira de PPPs do Distrito Federal, destacando os projetos em andamento e em estudo, suas características principais, modalidades contratuais, prazos de duração e os valores estimados de contraprestação, quando disponíveis.

Tabela 30: Carteira das PPPs em fase de aprovação na Ride DF

Projeto	Área/Setor	Modalidade de PPP	Prazo de Duração	Status do Projeto	Contraprestação / Despesa projetada (anual) ²⁴	Descrição
ECOPARQUES	Resíduos Sólidos	Administrativa	30 anos	Em análise pelo TCDF	-	Implantação de Unidades de Tratamento Mecânico Biológico (UTMBs) para resíduos recicláveis e orgânicos, promovendo

²³ Disponível em: <https://www.sepe.df.gov.br/wp-content/uploads/2024/07/Demonstrativo-das-Parcerias-Publico-Privadas-e-Concessoes-Planilhas-PDF.pdf>. Acesso em 26/12/2024

²⁴ Os valores apresentados neste documento, quando disponíveis, foram obtidos prioritariamente a partir do **Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO) do DF** de outubro de 2024 e do **Demonstrativo das Parcerias Público-Privadas e Concessões**, publicado em agosto de 2024. Esses relatórios são as fontes mais recentes disponibilizadas durante a elaboração deste estudo. Quando retirados do RREO, os valores indicam a despesa anual máxima projetada

Projeto	Área/Setor	Modalidade de PPP	Prazo de Duração	Status do Projeto	Contraprestação / Despesa projetada (anual) ²⁴	Descrição
						sustentabilidade ambiental e economia circular. Última atualização oficial: Consulta pública finalizada em março de 2023; projeto em análise pelo TCDF.
Gestão do Aterro	Resíduos Sólidos	Administrativa	30 anos	Em análise pelo TCDF	-	Concessão para a operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília, com foco na captação de gás, aproveitamento energético e triagem de resíduos. Última atualização oficial: Consulta pública encerrada em março de 2023; aguarda ajustes para publicação do edital.
Resíduos da Construção Civil	Gestão de Resíduos Sólidos	Em estudo	Em estudo	Em fase de análise de estudos de PMI	-	Desenvolvimento de soluções para coleta, triagem e destinação adequada de resíduos da construção civil, visando reduzir impactos ambientais. Última atualização oficial: Estudos autorizados pelo PMI nº 002/2022; em análise desde março de 2023.
Logística de Medicamentos	Saúde	Administrativa	25 anos	Em licitação	R\$ 46.945.392 (Valor de despesa máximo obtido no RREO)	Criação de uma rede logística integrada para distribuição eficiente de medicamentos, vacinas e insumos médicos. Inclui construção de centro de distribuição e modernização de unidades operacionais. Última atualização oficial: Em fase de licitação até dezembro de 2024.
Rede de Apoio de Diagnóstico	Saúde	Administrativa	15 anos	Em consulta pública	-	Concessão dos serviços de diagnóstico por imagem e análises clínicas para modernizar a rede pública de saúde e ampliar a capacidade de atendimento. Última atualização oficial: Consulta pública em andamento, prevista para encerrar em fevereiro de 2025.

para aquela PPP, podendo conter valores além da contraprestação máxima anual. Para acesso aos documentos, utilize os links abaixo:

- **RREO do DF (outubro de 2024):** <https://www.economia.df.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/RREOoutubro2024.pdf>
- **Demonstrativo das Parcerias Público-Privadas e Concessões (agosto de 2024):** <https://www.sepe.df.gov.br/wp-content/uploads/2024/07/Demonstrativo-das-Parcerias-Publico-Privadas-e-Concessoes-Planilhas-PDF.pdf>

Projeto	Área/Setor	Modalidade de PPP	Prazo de Duração	Status do Projeto	Contraprestação / Despesa projetada (anual) ²⁴	Descrição
Serviço de Processamento de Roupas da Rede Pública de Saúde	Saúde	Administrativa	15 anos	Em reformulação	Em estudo	Concessão para serviços de lavanderia hospitalar, assegurando maior eficiência no processamento de roupas para unidades de saúde públicas. Última atualização oficial: PMI em reformulação desde 2022 para maior atratividade ao mercado.
Avenida das Cidades	Infraestrutura Urbana	Administrativa	28 anos	Em estudos técnicos	R\$ 459.300.000 (Valor de despesa máximo obtido no RREO)	Desenvolvimento, conservação e manutenção da Avenida das Cidades e infraestrutura associada, incluindo a Via Transbrásilia. Última atualização oficial: Estudos preliminares em análise desde dezembro de 2023.
Transporte Metroviário	Transporte Público	Patrocinada	30 anos	Em análise pelo TCDF	R\$ 178.600.000 (Valor de despesa máximo obtido no RREO)	Operação, manutenção e expansão da linha metroviária do Distrito Federal, promovendo eficiência e atendimento ampliado. Última atualização oficial: Projeto em análise pelo TCDF desde novembro de 2023; edital aguardado.
VLT na W3	Transporte Público	Patrocinada	30 anos	Em análise pelo TCDF	R\$ 957.000.000 (Valor de despesa máximo obtido no RREO)	Implantação e operação de um Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) na Avenida W3, com ligação futura ao Aeroporto Internacional de Brasília. Última atualização oficial: Estudos concluídos em dezembro de 2023; edital em fase de preparação para publicação.
BRT Sul e Oeste	Transporte Público	Administrativa	25 anos	Status conflitante	R\$ 160.000.000 (Valor de despesa máximo obtido no RREO)	Concessão para conclusão, modernização e gestão dos sistemas de BRT Oeste e Sul, além da revitalização do Terminal Asa Sul (TAS). Última atualização oficial: Relatórios de 2024 indicam status conflitante entre "A contratar" e "suspensão".
Nova Saída Norte	Infraestrutura Urbana	Administrativa	25 anos	Em estudos técnicos	R\$ 14.900.000 (Valor de despesa máximo obtido no RREO)	Construção de uma ligação viária entre a L4 e a BR-020, incluindo duas pontes estaiadas e 21 obras de arte especiais. Última atualização oficial: Estudos iniciais indicados como prioritários no relatório de 2024; etapa de estudos técnicos em andamento.

Fonte: Secretaria de Estado de Projetos Especiais do Distrito Federal

3.6.2.3.4 Fundos Contábeis e Orçamentários para PPPs

3.6.2.3.4.1 Fundo Garantidor de Parcerias Público Privadas (FGP-DF)

O FGP-DF foi instituído pela Lei Distrital nº 5.004, de 21 de dezembro de 2012, com o objetivo de oferecer garantias às obrigações pecuniárias assumidas pelo poder público distrital em contratos de PPPs. Sua regulamentação foi complementada pela Lei nº 5.273, de 24 de dezembro de 2013, e pelo Decreto nº 35.083, de 16 de janeiro de 2014, que detalhou o funcionamento e a gestão do fundo.

O FGP-DF é um fundo de natureza privada, com patrimônio próprio e separado dos cotistas, estruturado para mitigar os riscos financeiros associados aos contratos de PPP e para aumentar a atratividade de investimentos privados. A gestão do fundo é realizada pelo Banco de Brasília (BRB), como agente financeiro, e pelo Conselho de Administração, responsável pela governança estratégica e pela aprovação das garantias emitidas.

Os documentos legais que regulamentam o FGP-DF descrevem as categorias de ativos que podem compor seu patrimônio, incluindo:

- **Ações de sociedade de economia mista** excedentes ao necessário para a manutenção do controle pelo Distrito Federal;
- **Bens imóveis dominicais e de uso especial** pertencentes ao Distrito Federal ou a suas entidades, desde que avaliados previamente;
- **Recursos provenientes da União** e de rendimentos de aplicações financeiras;
- **Direitos creditórios** das entidades do Distrito Federal, autorizados pelos órgãos competentes;
- **Doações, auxílios e contribuições** recebidos para fins do fundo.

Essas categorias buscam proporcionar flexibilidade e solidez ao fundo, permitindo que os ativos sejam utilizados para garantir contratos de PPP por meio de instrumentos como fianças, penhor, hipotecas ou alienações fiduciárias. No entanto, os documentos analisados não especificam os ativos atualmente integrados ao patrimônio do FGP-DF.

Segundo o Relatório de Auditoria Financeira do Tribunal de Contas do Distrito Federal publicado em junho de 2022²⁵, menciona que, de acordo com reunião realizada em abril de 2022 com a Subsecretaria de Contabilidade do Distrito Federal (SUCON), o FGP-DF estaria sem movimentação desde a sua constituição e ainda não houvera cumprido sua missão institucional de prestar garantias.

²⁵ Disponível em: <https://www2.tc.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/10/RAOpiniaopsDiretorGAB1.1-mesclado.pdf>. Acesso em fevereiro de 2025.

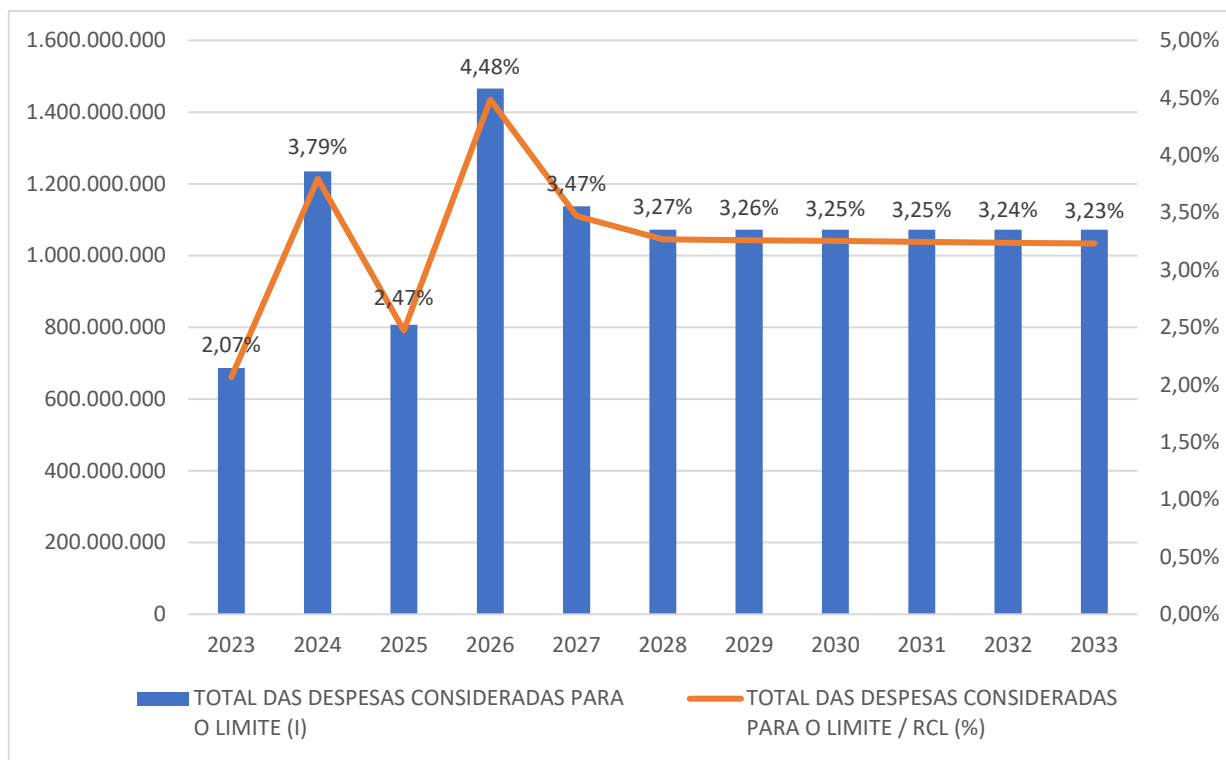
Durante o exercício de 2023²⁶, o FGP-DF não realizou atividades voltadas diretamente ao atendimento de seus fins institucionais, visto que não foram celebrados contratos de PPPs que demandassem garantias por parte do fundo.

3.6.2.3.5 Impacto das PPPs nas Finanças Públicas

Os contratos de PPPs têm impacto nas finanças públicas, especialmente no que se refere às despesas correntes e de capital. Com o objetivo de controlar esse impacto, a legislação federal estabeleceu um limite de 5% da Receita Corrente Líquida com as despesas de caráter continuado derivadas das PPPs. Caso esse limite seja superado, o ente federado está sujeito ao não recebimento de transferências voluntárias ou concessão de garantia pela União.

O Governo do Distrito Federal tem mantido uma gestão eficiente dos recursos, assegurando o equilíbrio fiscal necessário para a contratação de novas PPPs, conforme estipulado pela Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). A figura abaixo mostra o valor das despesas projetadas para os próximos anos e o percentual que elas representam da RCL.

Figura 78: Despesas projetadas das PPPs nos próximos 10 anos



Fonte: RREO Distrito Federal (outubro de 2024)

²⁶ Informação presente no Relatório de Gestão Prestação de Contas Anual do Governador – Anexo IV disponível em: <https://www.transparencia.df.gov.br/#/orcamento/relatorios-gerenciais>. Acesso: fevereiro 2025.

É importante ressaltar que no gráfico já estão representadas as seguintes PPPs a contratar:

- Nova Saída Norte;
- Avenida das Cidades;
- Logística de Medicamentos;
- BRT Sul e Oeste;
- Transporte Metroviário;
- VLT na W3.

Essas PPPs, apesar de não terem sido contratadas ainda, já constam como ‘a contratar’ no RREO de outubro de 2024. Das PPPs já contratadas, o contrato do centro administrativo foi cancelado e os pagamentos da PPP Setor Habitacional Mangueiral só estão previstos até 2024, de forma que todo o limite de 5% da RCL estará disponível para contratação de novas PPPs a partir de 2025.

3.6.2.4 Avaliação de Capacidade de endividamento da RIDE DF

A Capacidade de Pagamento (CAPAG) é a metodologia de classificação dos Estados, Distrito Federal e Municípios, realizada pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN) quando os entes públicos pleiteiam operações de crédito interno e externo com garantia da União, estabelecida pela Portaria do Ministério da Fazenda nº 1.583, de 13 de dezembro de 2023, e os procedimentos da Portaria STN nº 217, de 15 de fevereiro de 2024.

A análise da CAPAG tem o objetivo de avaliar e apresentar, de forma simples e transparente, a capacidade do ente para assumir novos compromissos financeiros. A metodologia para diagnosticar a saúde fiscal de um Estado ou Município atribui uma nota que varia de "A" a "D", obtida a partir da combinação de três indicadores: Endividamento (DC), Poupança Corrente (PC) e Liquidez Relativa (LR), que juntos proporcionam uma visão abrangente da saúde financeira dos entes subnacionais. Além disso, considera-se o grau de solvência, a relação entre receitas e despesas correntes e a situação de caixa. Entretanto, destaca-se que o cálculo definitivo da CAPAG só é efetuado por ocasião da verificação do cumprimento dos limites e condições para contratação de operações de crédito com garantia da União.

Somente entes com CAPAG “A” ou “B” são considerados elegíveis para obter aval (garantia) da União em novos empréstimos. Na prática, isso significa que governos subnacionais bem avaliados têm acesso facilitado a crédito respaldado pela União, enquanto entes com CAPAG “C” ou “D” ficam impedidos de receber garantias federais para novos financiamentos.

Para o exercício de 2023, alguns municípios da zona de estudo (Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental, Luziânia e Valparaíso de Goiás) foram classificados com “n.e.” na nota da CAPAG, que

significa que não foi possível calcular a CAPAG, pois o ente possui nota Eicf²⁷ no Ranking da Qualidade da Informação Contábil e Fiscal no Siconfi, conforme previsto no § 3º do art. 4º da Portaria MF nº 1.583, de 2023²⁸.

Analisando a classificação dos diferentes municípios da RIDE DF na tabela abaixo, é possível perceber que muitos municípios receberam a nota mais baixa do Indicador de Qualidade da Informação Contábil e Fiscal (ICF), conseqüentemente não recebendo uma alocação de nota geral para a CAPAG. Entretanto, a principal região da RIDE DF, Brasília, apresenta nota CAPAG de B, com níveis satisfatórios nas métricas DC, PC e LR. O município de Novo Gama recebeu A, a nota máxima.

Assim, uma melhoria na avaliação da CAPAG para os municípios com baixa avaliação passa por um aumento na disponibilidade de caixa (liquidez) e redução da relação entre despesas e receitas correntes líquidas, o que dependeria de uma análise mais aprofundada de gastos necessários para a manutenção das atividades dos órgãos públicos e das receitas correntes de arrecadação própria e transferências correntes, incluindo os recursos do FUNDEB, receitas intraorçamentárias e recursos repassados aos Municípios, descontando restituições e deduções de receitas correntes.

Uma análise geral da composição de notas da CAPAG, contudo, indica um baixo índice de endividamento dos municípios. Todos possuem nota “A” quanto a esse indicador. Vale acrescentar que, além de ser uma métrica de saúde contábil, o CAPAG também é utilizado pelo tesouro nacional para facilitar acesso a crédito, apontando que a RIDE DF possui capacidade de endividamento para potenciais projetos TPC-MAC.

Tabela 31: Indicadores financeiros

UF	Municípios	CAPAG	Indicador 1 - Endividamento	Nota 1	Indicador 2 - Poupança Corrente	Nota 2	Indicador 3 - Liquidez	Nota 3	Nota ICF	Receita Bruta (milhões R\$)	Receita Corrente Líquida (milhões R\$)	Despesas empenhadas (milhões R\$)	Dívida consolidada (milhões R\$)
GO	Águas Lindas de Goiás	n.e.	28%	A	94%	B	0%	B	E	580	513	536	142

²⁷ O Indicador da Qualidade da Informação Contábil e Fiscal no Siconfi (ICF) classifica os entes federativos no Ranking Siconfi com base em seu desempenho percentual. A avaliação é feita em cinco níveis, que vão de Aicf a Eicf. O nível mais alto (Aicf) é concedido a entes cuja precisão das informações ultrapassa 95%, enquanto o nível mais baixo (Eicf) é atribuído àqueles com menos de 65% de conformidade nos dados analisados.

²⁸ Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municipios/capacidade-de-pagamento-capag>. Acesso em: 01/08/2024.

G O	Cidade Ocidental	n.e.	11%	A	n.d.	n.d.	1%	B	E	0	299	0	34
G O	Luziânia	n.e.	5%	A	153%	C	9%	A	E	594	683	681	34
G O	Novo Gama	A	21%	A	94%	B	7%	A	C	293	251	258	52
G O	Valparaíso de Goiás	n.e.	16%	A	n.d.	n.d.	1%	B	E	678	581	576	95
D F		B	42%	A	94%	B	59,4%	A					

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do [Tesouro Transparente](#)

3.7 Aspectos jurídicos das operações de TPC

3.7.1 Instrumentos jurídicos de prestação de serviços

3.7.1.1 Operações do transporte rodoviário coletivo semiurbano

Os serviços de transporte de ônibus caráter metropolitano da RIDE/DF são classificados como “transporte público coletivo semiurbano de passageiros” (Serviço de Transporte Semiurbano), conforme definição constante da Resolução ANTT 4.499, de 28 de novembro de 2014. Veja-se:

“X - Serviço Regular de Transporte Rodoviário Coletivo Semiurbano de Passageiros: serviço de transporte público coletivo entre Municípios de diferentes Unidades Federativas ou entre o Brasil e outro(s) país(es), que mantenham contiguidade nos seus perímetros urbanos ou que possuam características de transporte urbano.”

Nesse sentido, a Lei Federal nº 10.233/2001, conforme alterada pelas Leis Federais nº 14.298/2022 e nº 12.996/2014, estabelece que (i) **a outorga do transporte semiurbano deve se submeter ao regime de permissão** (art. 13, IV, “a”), enquanto a (ii) prestação (a) não regular de serviços de transporte terrestre coletivo de passageiros ou (b) regular (desde que desvinculada da exploração de infraestrutura) pode ser delegado à iniciativa privada através de autorização (cf. art. 13, V, “a” e “e”). Vejamos:

“Art. 13. Ressalvado o disposto em legislação específica, as outorgas a que se refere o inciso I do caput do art. 12 serão realizadas sob a forma de:

IV - permissão, quando se tratar de:

a) prestação regular de serviços de transporte terrestre coletivo interestadual semiurbano de passageiros desvinculados da exploração da infraestrutura; (...)

V - autorização, quando se tratar de:

a) prestação não regular de serviços de transporte terrestre coletivo de passageiros, vedada a venda de bilhete de passagem; (...)

e) prestação regular de serviços de transporte terrestre coletivo interestadual e internacional de passageiros desvinculados da exploração da infraestrutura.”

Nada obstante, na prática, a ANTT já realizava a outorga dos Serviços de Transportes Semiurbanos, através da chamada autorização especial (Autorização Especial), com base no art. 49 da Lei 10.233/2001, para a qual é facultado à ANTT “*autorizar a prestação de serviços de transporte sujeitos a outras formas de outorga, em caráter especial e de emergência*”.

Nesse cenário, a ANTT editou a Resolução nº 2.869/2008, que estabelece o regime de Autorização Especial para a prestação dos serviços regulares de transporte rodoviário internacional de passageiros e dos serviços interestaduais com extensão igual ou inferior a 75 km. Por meio dessa resolução, a ANTT autorizou as empresas prestadoras dos Serviços de Transportes Semiurbanos, a operar esses serviços, em caráter precário, no regime de Autorização Especial, até que, por meio de processo licitatório, fossem celebrados os contratos de permissão e iniciada a efetiva operação dos serviços que sucedessem os serviços ali autorizados.

Nos termos da Resolução ANTT nº 2.869/2008, as empresas autorizadas devem observar o regime tarifário, quadro de tarifa, percurso, esquema operacional e quadro de horários definidos pela ANTT

Posteriormente, a Resolução nº 5.843/2019, prorrogou as Autorizações Especiais para a prestação dos serviços de transporte público coletivo semiurbano de passageiros até que, por meio de processo licitatório, fossem celebrados os contratos de permissão e iniciada a efetiva operação dos serviços que sucedessem os serviços ali autorizados.

Segundo os dados públicos, há atualmente diversas linhas de transporte público coletivo semiurbano de passageiros sob regime de autorização especial da ANTT. Essas linhas de ônibus interestadual têm origem em municípios de Goiás (como Luziânia, Novo Gama, Formosa, Planaltina, Novo Gama, Águas Lindas de Goiás, Girassol, Mansões Marajó, Pedregal, Cidade Eclética, Santo Antonio do Descoberto, Cidade Ocidental, Monte Alto, Valparaíso de Goiás, Cidade Ocidental) com destino ao Distrito Federal (para localidades como Brasília, Santa Maria, Taguatinga, Gama, Ceilândia, Guará e Núcleo Bandeirantes).

Ao lado das diversas outorgas de autorizações emitidas pela ANTT para a exploração dos serviços de transporte interestadual na região da RIDE/DF, a título precário, a ANTT possui um único contrato de permissão. Trata-se do Contrato de Permissão ANTT nº 001/2015, celebrado entre a União, por intermédio da ANTT, e a empresa permissionária Taguatur Taguatinga Transportes e Turismo Ltda (Taguatur), para a prestação de serviços de transporte rodoviário coletivo regular interestadual semiurbano de passageiros operado por ônibus do tipo urbano.

O referido contrato foi assinado em 22 de julho de 2015, sendo que a Taguatur prestará os serviços adjacentes ao referido contrato em quatro lotes, composto por linhas diversas, pelo prazo de 15 (quinze) anos. Tal prazo é improrrogável, nos termos da Cláusula Segunda.

3.7.1.2 Contratos celebrados pelo Distrito Federal

O Sistema de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal (STPC/DF) é operado em duas categorias ou modos: rodoviário e metroviário. Para a prestação dos serviços de ônibus, o Distrito Federal conta com 5 (cinco) concessões e 1 (um) contrato de adesão celebrado com uma cooperativa.

Por meio dos cinco contratos de concessão, o Distrito Federal, por intermédio da SEMOB-DF, delegou a prestação e exploração de serviço básico rodoviário, por meio de veículos de transporte coletivo de passageiros.

Os referidos contratos consistem em lotes diferentes, todos resultantes da Concorrência Pública nº 01/2011-ST. Nesse aspecto, os contratos são semelhantes em seus termos, e foram celebrados em datas próximas, sendo que todos foram assinados entre o final de 2012 e a metade de 2013, tendo como prazo inicial o período de 10 (dez) anos.

No entanto, foram assinados termos aditivos para todas as concessões mencionadas, que prorrogaram o prazo de vigência original em 10 (dez) anos, tendo como condição resolutive *“o decurso do prazo de 01 (um) ano do trânsito em julgado da Decisão Judicial que anulou o certame que deu origem aos referidos contratos - a saber, a ACP Ação Popular nº 2013.01.1.092892-0 (ACP), em consonância com o efeito suspensivo atribuído pelo Tribunal de Justiça do Distrito Federal (TJDFT) no Acórdão que modulou seus efeitos, ratificado no AI nº 0718541-05.2022.8.07.000”*.

Em resumo, no âmbito da ACP, o TJDF decidiu por anular a licitação que deu origem aos respectivos contratos de concessão, o que importaria, portanto, a anulação dos próprios contratos. Ato contínuo, em sede de embargos, o TJDF modulou os efeitos do acórdão e da sentença para 365 dias a partir do trânsito em julgado da demanda. Em 2020, uma das concessionárias ajuizou recurso especial (REsp nº 1903870 / DF). Em 03 de setembro de 2024, foi indicada a realização do julgamento pela 2ª Turma do Superior Tribunal de Justiça, pendente, ainda, no entanto, a lavratura do acórdão pelo Ministro Teodoro Silva Santos.

De todo modo, de acordo com os aditivos, as concessionárias assumiram o risco da prorrogação dos contratos sob a referida condição resolutive. Assim, viabilizou-se a manutenção dos contratos de ônibus e da execução dos serviços adjacentes, condicionados, no entanto, ao resultado dos processos.

O Contrato de Adesão nº 006/2008, por sua vez, decorreu da Concorrência EC nº 001/2007-ST, tendo sido firmado entre a SEMOB-DF e a Cooperativa Brasiliense de Transportes Autônomos Escolares, Turismo e Especiais do Distrito Federal (COOBATAETE), a título precário, sob regime de permissão, *“a outorga permissiva destinada à operação do serviço básico do sistema de transporte público coletivo, através da frota representada por 01 (um) lote de 31 (trinta e um) microônibus”*. Posteriormente, essa frota teve um acréscimo com a assinatura do terceiro termo aditivo, que incluiu 3 (três) veículos adicionais, mediante pagamento de outorga por parte da COOBATAETE.

Referido Contrato de Adesão foi firmado inicialmente em 22 de fevereiro de 2008, com prazo original de 10 (dez) anos, tendo sido prorrogado por mais 10 (dez) anos, para vigor até 28 de fevereiro de 2028, conforme primeiro termo aditivo.

Além disso, importa destacar que as concessionárias do Distrito Federal também são responsáveis pela operação de ônibus articulados no corredor BRT Oeste, e no corredor BRT Sul. As operações de BRT não são decorrentes de contratos específicos. Essas operações correspondem, na verdade, a linhas específicas dos contratos de concessão.

Adicionalmente, o modo rodoviário também é executado pela Sociedade de Transporte Coletivo de Brasília (TCB), empresa pública distrital, que opera os serviços de ônibus convencional no Plano Piloto, bem como algumas linhas rurais e no serviço executivo.

3.7.1.3 Serviços de transporte sob trilhos no Distrito Federal

O Distrito Federal também conta com serviços de transporte sob trilhos prestados pela Companhia do Metropolitano do Distrito Federal (Metrô-DF), por meio de prestação direta, sem qualquer formalização contratual.

O Metrô-DF é uma empresa pública de direito privado, sob a forma de sociedade de ações, instituída pelo art. 1º da Lei Distrital nº 513, de 28 de julho de 1993, vinculada à SEMOB/DF e integra a Administração Indireta do Distrito Federal

São competências do Metrô-DF planejar, projetar, construir, operar e manter o sistema de transporte público coletivo sobre trilhos do Distrito Federal, assim como explorar comercialmente marcas, patentes, tecnologia, aluguéis de imóveis, propaganda e publicidade, serviços técnicos especializados vinculados ou decorrentes de sua atividade produtiva, além de organizar, fiscalizar, administrar e explorar as áreas lindeiras às vias metroviárias, absorvendo os recursos provenientes de atividades comerciais e imobiliárias nelas desenvolvidas.

3.7.1.4 Contratos celebrados pelos Municípios da Área de Estudo

O único contrato relativo à operação de transporte coletivo de passageiros disponível em meios de acesso público foi celebrado no Município de Nova Gama. Não identificamos os demais contratos relativos à delegação de transporte coletivo nos demais Municípios da Área de Estudo.

O Contrato nº 58/2023, resultante da Chamada Pública nº 002/2023, foi celebrado em 21 de agosto de 2023, entre o município de Nova Gama e a autorizatária Lidertrans, tendo por objeto a prestação de serviços e exploração de linhas de transporte público coletivo municipal urbano e rural de passageiros municipal. Essa outorga teve natureza de autorização, com prazo de 1 (um) ano, prorrogável por igual período.

3.7.2 Sistema de bilhetagem

3.7.2.1 Bilhetagem do Serviço de Transporte Semiurbano

Considerando a inexistência de integração com outros modais, a regulação da bilhetagem no Serviço de Transporte Semiurbano possui um cunho mais operacional e procedimental, bem como relacionada aos direitos dos usuários, não havendo regras financeiras para eventuais arrecadações em câmaras e rateios de tarifas.

Nesse aspecto, vale sublinhar o disposto na Resolução ANTT nº 4.499/2014, que define as empresas de transporte regular semiurbano de passageiros deverão adotar sistema de bilhetagem eletrônica por meio de cartões de uso pessoal com recarga de créditos, de modo que o uso do cartão pessoal deverá ser incentivado, mas não poderão ser vedados pagamentos em espécie ou o transporte de usuários com descontos ou gratuidades previstas em lei.

3.7.2.2 Bilhetagem Distrital

Desde 2019, o Sistema de Bilhetagem Automática do Sistema de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal - STPC/DF (Sistema de Bilhetagem ou SBA) foi transferido para o Banco de Brasília (BRB), após extinção da autarquia DFTrans, conforme previsto na Lei Distrital nº 6.334/2019. Desde então, o BRB é responsável pela confecção e manutenção de cadastros, a geração, distribuição e comercialização dos cartões e dos créditos de viagem do SBA, o processamento dos dados e informações inerentes a esse sistema, bem como o repasse dos valores devidos de forma individualizada aos delegatários do serviço de transporte público coletivo, excluída a parcela relativa a eventual subsídio.

Nesse sentido, o Decreto nº 43.879/2022, determinou que o BRB terá, dentre outras, as atribuições relacionadas (i) à gestão dos créditos tarifários correspondentes a direitos de viagens no STPC/DF; (ii) promoção e acompanhamento dos processos de comercialização, distribuição e validação de

créditos tarifários correspondentes a direitos de viagens no STPC/DF; (iii) realização do rateio/repasso dos valores devidos, de forma individualizada, aos delegatários do STPC/DF, excluída a parcela relativa a eventual subsídio; e (iv) realização da conciliação financeira dos valores gerados durante a execução dos processos de comercialização, distribuição, validação e resgate dos créditos tarifários correspondentes aos direitos de viagem do STPC/DF.

Nos termos do art. 44 da Lei Distrital nº 4.011/2007, conforme alterada pela Lei Distrital nº 6.334/2019, previu que o Sistema de Bilhetagem é constituído por equipamentos de validação de cartões inteligentes, sem contato, recarregáveis, com créditos de viagem, instalados nos veículos do STPC/DF e nas estações do Metrô-DF, e por subsistemas de operação, divididos em 6 módulos, a saber: (i) módulo de comercialização; (ii) módulo de utilização de créditos; (iii) módulo de transmissão de dados; (iv) módulo de processamento de dados; (v) módulo de repasse de créditos comercializados no SBA e módulo de repasse de subsídio; e (v) operados sob uma plataforma tecnológica única mantida pelos delegatários e gerida pela SEMOB.

Desse modo, os operadores delegatários do serviço de transporte público coletivo no Distrito Federal devem contratar o aluguel ou o arrendamento mercantil do SBA, sendo que os respectivos contratos devem ser aprovados pela SEMOB/DF. Sobre tais recursos utilizados pelos delegatários, a lei exige que todos possuam interoperabilidade com aqueles utilizados pelo BRB, para fins de comercialização de créditos, processamento dos dados do SBA e repasse nos valores devidos.

Após a transferência da responsabilidade pela gestão do SBA ao BRB, em 2019, foi firmado o Acordo de Cooperação Técnica e Operacional nº 01/2022 (Acordo de Cooperação), celebrado entre Distrito Federal, por intermédio da SEMOB/DF, e o BRB, tendo por objeto a operacionalização do Sistema de Bilhetagem. O referido acordo prevê que cabe ao BRB *“Realizar apuração e repasse de valores devidos, de forma individualizada, aos delegatários do STPC/DF, excluída a parcela relativa a eventual subsídio realizando a retenção de percentual a que se refere o §2º do art. 1º do Decreto nº 39.994/2019”*.

Vale observar que o art. 4º do Decreto Distrital nº 33.559, de 1º de março de 2012 dispõe sobre a forma de apuração e a periodicidade diária dos repasses dos valores devidos aos operadores dos serviços do sistema de transporte público.

Nada obstante, o Acordo de Cooperação não dispõe sobre as condições de arrecadação, rateio e repasse para os operadores do STPC/DF. Além do mais, não foi identificado, a partir de pesquisas em fontes secundárias, disponíveis ao acesso do público, um instrumento que discipline de maneira detalhada, do ponto de vista financeiro e operacional, a arrecadação das tarifas, a apuração dos valores devidos aos operadores, a ordem de recebimento entre operadores e forma de repasse para os operadores, ou que estabeleça, por exemplo, um sistema de contas vinculadas de titularidade dos delegatários a serem geridas pelo BRB.

3.7.2.3 Bilhetagem Municipal

Não foi possível ter acesso a qualquer informação referente à bilhetagem no âmbito municipal.

3.7.2.4 Integração Tarifária

Vale notar que há integração entre os modais rodoviário e metroferroviário. A esse respeito, algumas linhas rodoviárias são integradas às linhas operadas Metrô-DF, por meio de microônibus e pela TCB, sendo que se aplica a integração tarifária, conforme detalhado abaixo.

A Lei Distrital nº 4.011/2007 instituiu o Sistema Integrado de Transporte do Distrito Federal (SIT/DF), constituído dos segmentos integrantes do serviço básico do sistema de transporte coletivo do Distrito Federal. Ficou estabelecido que *“os operadores dos serviços que compõem o SIT/DF submetem-se às determinações da entidade gestora do STPC/DF no que diz respeito àquelas relativas à integração física, operacional e tarifária”* (§1º do art. 42).

Importa mencionar que §2º do art. 42 da Lei 4.011/07 estabelece que *“outros serviços prestados no âmbito do Distrito Federal, inclusive os geridos por órgãos de outras esferas da administração pública, particularmente os que atendam a região do entorno de Brasília, poderão ser incorporados ao SIT/DF, desde que essa medida não acarrete ônus ao Serviço Básico”*. Desta feita, o legislador demonstrou a possibilidade de integração com os serviços realizados no entorno sob responsabilidade da ANTT, por exemplo.

O Decreto Distrital nº 30.011/2009, que institui a integração tarifária no Distrito Federal, dispõe sobre a integração tarifária entre linhas do serviço básico operadas por microônibus, pela TCB, e o Metrô-DF. Nessa seara, ficou determinado que a repartição da tarifa em viagens integradas entre os serviços básicos prestados por operadoras de Microônibus/TCB e o Metrô-DF será da seguinte forma: 66,66% ao Metrô-DF e 33,33% para a conta de compensação dos delegatários do serviço básico rodoviário do transporte público coletivo do Distrito Federal.

Por sua vez, o Decreto Distrital nº 34.495/2013, refere-se à integração entre as linhas operadas por empresas concessionárias, a TCB e o Metrô-DF. Não são explicitadas, contudo, as regras acerca do funcionamento dessa integração.

Ao teor dos dois decretos acima (ou seja, para qualquer forma de integração), a integração tarifária tem o objetivo de proporcionar desconto na tarifa aos usuários que realizarem viagens utilizando um ou mais modais de transporte ali relacionados, considerando-se como viagem integrada quando forem feitos até 2 (dois) transbordos pelo usuário, independentemente dos modais utilizados, um subsequente a outro, em um único sentido, dentro de um intervalo máximo de 2 (duas) horas entre as utilizações do cartão. Ficou determinado ainda, que *“só haverá desconto em viagens integradas*

quando forem utilizados, como forma de pagamento da tarifa, os Cartões Vale-transporte, Cidadão e Bilhete Único” (art. 2º).

4 Síntese do Diagnóstico

4.1 Considerações finais e análise crítica

Segundo o estabelecido no relatório de planejamento do Diagnóstico (D0), este capítulo expõe as informações resumidas para os principais aspectos do Diagnóstico e indicadores da RIDE DF.

Tais informações permitirão, posteriormente, uma análise comparativa da mobilidade urbana nas diversas RMs abrangidas pelo presente estudo, a preparação dos painéis de indicadores do SIG, os *benchmarks* nacionais e os relatórios da Estratégia Nacional.

Ressalta-se, que ao longo do documento foram apresentados os apontamentos, avaliações e conclusões sobre os diversos temas de forma mais extensiva.

4.1.1 Aspectos institucionais e governança metropolitana

4.1.1.1 A atuação da ANTT

A implementação de novos projetos de TPC-MAC no âmbito da RIDE/DF esbarra em alguns óbices de caráter institucional e de governança interfederativa.

Em primeiro lugar, há, atualmente, a ausência de articulação efetiva e concreta entre a ANTT, enquanto entidade responsável pela gestão dos Serviços de Transporte Semiurbano, a RIDE/DF e os entes que integram a RIDE/DF. Dessa forma, fica prejudicada, por exemplo, a integração tarifária entre o transporte interestadual de responsabilidade da ANTT e os serviços de transporte prestados sob responsabilidade do Distrito Federal ou dos municípios da RIDE/DF.

Além disso, a respeito da atuação da ANTT, é discutível se o modelo com a competência de gestão e regulação dos Serviços de Transporte Semiurbano alocada à agência é a melhor opção para a mobilidade urbana da RIDE/DF. Nesse modelo, a ANTT é encarregada de tomar todas as decisões, bem como definir as políticas públicas, referentes aos Serviços de Transporte Semiurbano, sem qualquer participação dos municípios que compõem a RIDE/DF.

Assim, a ausência de articulação e de participação dos municípios parece gerar um serviço que, apesar de ser realizado dentro dos municípios e ter caráter urbano, é operado de maneira deslocada com a realidade municipal, sem integração com os serviços locais e sem observar, aparentemente, eventuais necessidades de interesse local.

4.1.1.2 A atuação do COARIDE

Vislumbram-se algumas fragilidades institucionais relacionadas à governança da RIDE/DF, no que diz respeito à entidade já existente: o COARIDE. Nota-se que o COARIDE não tem desempenhado o papel de instância deliberativa e executória de maneira efetiva em relação aos serviços públicos de interesse comum no âmbito da RIDE/DF.

Com efeito, embora a lei tenha determinado uma frequência trimestral de reuniões, nota-se que se têm realizado reuniões do COARIDE de maneira bastante irregular, já tendo ocorrido uma lacuna de cinco anos entre os encontros. Ademais, da análise das resoluções e atas de reunião da RIDE/DF, depreende-se que sua atuação tem se concentrado em funções burocráticas, como estabelecer calendários de reuniões, criar grupos de trabalho temáticos e nomear agentes para o exercício de atribuições no âmbito do COARIDE. Dessa forma, fica prejudicada a capacidade da RIDE/DF de prosseguir com o planejamento e a consecução de seus objetivos.

Nesse sentido, o COARIDE não possui uma produção normativa relevante e tampouco adotou deliberações voltadas ao planejamento e implementação de políticas públicas integradas nos municípios da RIDE/DF para a mobilidade urbana.

O COARIDE, embora possua competência para tanto, aparentemente, também não constituiu subcolegiados ou comitês temáticos para debater e deliberar temas relevantes para RIDE/DF.

Além disso, é necessário destacar que a composição do COARIDE conta com uma representação majoritariamente do Governo Federal, em detrimento, especialmente, dos municípios que compõem a RIDE/DF. Deve-se salientar que a participação das municipalidades seria de extrema necessidade, tendo em vista que esses entes possuem peculiaridades decorrentes de suas interações entre si e com o Distrito Federal, bem como em razão de se localizarem em estados diferentes e, portanto, com realidades bem diversas. Ou seja, a representação dos municípios é importante para assegurar que a definição de eventuais soluções regionais, como um projeto de TPC-MAC, observe as demandas específicas de cada localidade, de modo, inclusive, a tornar a cooperação entre os diferentes entes atrativa para todos.

4.1.1.3 Ausência de articulação entre os entes da RIDE/DF

Não foram identificados planejamentos coordenados e ações conjuntas entre os integrantes da RIDE/DF, que permitissem projetos intermunicipais, por exemplo. Isso, possivelmente, está atrelado à ausência de um modelo de governança interfederativa adequado. Não foi identificado, até o momento, qualquer convênio, ou instrumento análogo, entre os membros da RIDE/DF que estabeleça compromissos e obrigações recíprocas voltados ao exercício de funções públicas de interesse comum.

Além disso, no que diz respeito à ausência de coordenação, a composição da RIDE/DF pode ser um fator de influência. Nota-se que há uma composição de municípios que mantêm com o Distrito Federal relações de natureza nitidamente metropolitana, ao mesmo tempo que existem municípios que estabelecem relações de caráter puramente regional. Ou seja, há municípios que possuem pouca ou nenhuma relação em aspectos como interações institucionais, econômicas, políticas, entre outras, com o Distrito Federal. Tem-se, portanto, que a RIDE/DF, desde sua constituição,

gerou pouquíssimos resultados no sentido de promover interações, integrações e arranjos institucionais entre os seus membros.

Desse modo, em que pese a aplicação do art. 22 do Estatuto da Metrópole, o qual prevê que suas disposições se aplicam, no que couber, às regiões integradas de desenvolvimento, não há qualquer forma de vinculação efetiva do Distrito Federal e dos municípios que vincule os respectivos gestores públicos envolvidos na RIDE/DF a encabeçar e a concretizar projetos que materializem as funções públicas de interesse comum.

Nesse aspecto, além dos convênios, enquanto alternativa apontada pela própria Lei Complementar Federal nº 94/1998, nada impediria que a RIDE/DF formalizasse outros instrumentos de gestão associada entre seus membros, de modo a viabilizar a implementação conjunta de serviços públicos de interesse comum, tais como o consórcio interfederativo. Nessa esteira, destaca-se, a par de outras iniciativas na formação de consórcios entre membros da RIDE/DF em outras áreas (como os três consórcios já efetivamente firmados entre municípios goianos e o Distrito Federal para melhorias no provimento de funções comuns relacionadas ao saneamento básico), que tem sido discutida, entre a ANTT, o Ministério dos Transportes e integrantes da RIDE/DF, a constituição de consórcio interfederativo para a gestão do transporte semiurbano no Entorno do Distrito Federal.

4.1.1.4 Planos e Planejamento

No que toca ao planejamento integrado, nota-se que a versão do PEDE/DF, de 2002, estabeleceu uma única ação proposta relacionada à mobilidade urbana, a saber: “asfaltamento de ligações rodoviárias com municípios vizinhos”. Ademais, a ausência de resultados nas pesquisas quanto à atualização ou revisão do PEDE/DF datado de 2002, pode indicar sua possível defasagem.

Adicionalmente, o Plano Regional de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRDCO) elaborado pela Superintendência de Desenvolvimento do Centro Oeste, do Governo Federal, não tem como foco a RIDE/DF, mas sim o planejamento de todo o Centro-Oeste, que abrange, em parte, os entes federativos que integram a RIDE/DF, e excluindo, portanto, parte deles.

Fora os dois instrumentos de planejamento acima, não há qualquer outro esforço nesse sentido no contexto da RIDE/DF. Dessa forma, sem um planejamento integrado efetivo, diminui-se a capacidade da elaboração de uma carteira de projetos e programas prioritários para o desenvolvimento das funções públicas de interesse comum da RIDE/DF, inclusive no que se refere a novos projetos de TPC-MAC.

Além disso, destaca-se que o PDTU/DF ainda não foi objeto qualquer revisão, inclusive frente às diretrizes introduzidas pela PNMU. Tem-se, porém, que SEMOB/DF firmou, no início de 2024, com a Universidade Federal de Santa Catarina, convênio de cooperação, com o objetivo de desenvolver estudos, pesquisas e fornecimento de serviço técnico especializado de engenharia consultiva para

a atualização do PDTU/DF. Adicionalmente, em junho de 2024, foi aberta consulta pública para coletar contribuições a respeito da atualização do PDTU/DF. Contudo, não foi identificada a definição de prazo para a efetiva atualização do plano.

4.1.1.5 Conclusões sobre fundos

Em relação aos aspectos financeiros, importa destacar que, considerando, ainda, a ausência de orçamento próprio da RIDE/DF, o art. 9º da Lei Complementar Federal nº 94/1998 estabelece que os programas e projetos prioritários para a RIDE/DF, principalmente no que se refere à infraestrutura básica e geração de empregos, serão financiados com recursos: (i) de natureza orçamentária, que lhe forem destinados pela União, na forma da lei; (ii) de natureza orçamentária que lhe forem destinados pelo Distrito Federal, pelos Estados de Goiás e de Minas Gerais, e pelos Municípios abrangidos pela RIDE/DF; e (iii) de operações de crédito externas e internas.

No entanto, não foi possível identificar quaisquer ações dos entes supramencionados no sentido de criar algum mecanismo de destinação de recursos em benefício da RIDE/DF. Destaca-se, nesse sentido, a inexistência da criação de um fundo específico para a RIDE/DF, de modo a divergir do que é praticado em boa parte das regiões metropolitanas.

Na esfera do Distrito Federal, há o FGP-DF, de natureza privada e com o patrimônio próprio separado do patrimônio dos cotista. De toda forma, não foi possível identificar o efetivo funcionamento ou a alocação de recursos no FGP-DF

Portanto, nota-se que existe uma fragilidade no que diz respeito ao financiamento de projetos no âmbito da RIDE/DF, de modo a prejudicar a capacidade de planejamento e efetivação de projetos oriundos de uma articulação da RIDE/DF, por meio do COARIDE, por exemplo.

4.1.2 Aspectos jurídicos das operações de TPC

Os Serviços de Transporte Semiurbano são maculados por uma assimetria de informação, decorrente de a ANTT não dispor de informações completas de todos os mercados, conjugada com a abrangência do conceito de transporte semiurbano. Nesse ponto, entendemos que ainda há espaço para o aprimoramento da regulação da ANTT, notadamente com o estabelecimento de definições mais precisas sobre os aspectos relacionados ao transporte semiurbano.

Além disso, em que pese a Lei Federal nº 10.233/2001 prever expressamente que os Serviços de Transporte Semiurbano só podem ser delegados por meio de permissão, só há único contrato de permissão celebrado pela ANTT, contando, portanto, com um único prestador sob esse regime, em adição às diversas autorizações especiais, que configuram operações precárias.

A outorga e manutenção das autorizações, mediante prorrogações por resoluções da ANTT, com fundamento no art. 49 da Lei 10.233/2001, tem por consequência, especialmente, a manutenção

de um quadro de concentração de prestadores de serviço, que não foram selecionados por meio de procedimento de concorrência capaz de selecionar os melhores concorrentes, e a dificuldade do controle da qualidade dos serviços.

Diante da facilidade da obtenção dessas autorizações especiais, gera-se um ciclo vicioso de desinteresse dos prestadores de se submeterem à licitação, o que impede a ampla concorrência nos mercados semiurbanos. Desse modo, para evitar a concentração nesse setor, é importante que sejam realizadas novas rodadas de licitações e reduzida, gradualmente, a vigência das autorizações especiais.

Além disso, como já mencionado na análise de caráter institucional, os Serviços de Transporte Semiurbano parecem estar deslocados da realidade municipal, de modo que não há mecanismos legais que propiciem integração tarifária e/ou operacional com os serviços de transporte municipal e distrital.

Efetivamente, só há integração tarifária, com bases legais e informações públicas – embora existam lacunas nessa seara –, no âmbito dos transportes públicos do Distrito Federal, que não contam, no entanto, com qualquer tipo de integração aparente com os serviços de transporte sob competência de outros entes.

Em relação às concessões do Distrito Federal, apesar de os contratos terem sido decorrentes de licitação, e da prorrogação recente dos cinco contratos, há o risco de que tais contratos sejam anulados, pendente de decisão do Poder Judiciário.

Em específico no âmbito municipal, não foi possível ter acesso aos contratos de concessões e permissões dos serviços de transporte coletivo de passageiros locais, de modo que não foi possível verificar se essas delegações foram precedidas de licitação, nos termos da Lei Federal de Concessões.

Ainda, não foram localizados planos de mobilidade urbana para todos os municípios integrantes do RIDE/DF, a despeito da exigência do art. 24, § 1º, II da Lei Nacional de Mobilidade Urbana, que obriga os municípios integrantes de “*regiões metropolitanas, regiões integradas de desenvolvimento econômico e aglomerações urbanas com população total superior a 1.000.000 (um milhão) de habitante*” a elaborarem e aprovarem planos de mobilidade urbana.

4.1.3 Aspectos urbanísticos e socioeconômicos

As informações apresentadas neste capítulo são úteis para o estudo dos eixos estruturais a serem propostos e/ou avaliados. A necessidade de considerar as características físico-territoriais, as áreas de proteção ambiental e áreas protegidas em virtude da existência de patrimônio histórico na formulação de traçados e nas soluções tecnológicas aplicáveis é fundamental. Além disso, é

essencial identificar regiões potencialmente mais dependentes do TPC, com especial atenção para as áreas de maior vulnerabilidade social e as características de sua população.

No que se refere à caracterização do meio físico, as áreas de maior altitude no norte e noroeste do Distrito Federal contrastam com as altitudes mais baixas no sul e sudeste, em Luziânia. A maior parte da região apresenta uma inclinação de até 7%, enquanto áreas com declividades mais acentuadas são menos frequentes. As áreas de proteção ambiental e unidades de conservação têm um duplo efeito na análise dos TPC-MAC: constituem restrições ao estabelecimento de traçados desses eixos e indicam a necessidade de evitar soluções que possam representar pressões sobre o meio ambiente, como induções de ocupações urbanas e adensamentos de áreas sensíveis.

A implantação de projetos de média e alta capacidade no plano piloto de Brasília pode enfrentar diversas restrições legais relacionadas ao patrimônio, uma vez que qualquer intervenção em áreas tombadas requer autorização específica e pode ser restrita. Assim, todos os projetos de intervenção no Conjunto Urbanístico de Brasília deverão ser submetidos à análise e aprovação do Distrito Federal, cabendo também consulta ao Iphan, para avaliação sobre viabilidade e necessidade de licenciamento específico.

Os dados socioeconômicos, como o uso do solo e as projeções populacionais, são essenciais para os estudos de demanda na rede de eixos estruturais, considerando as projeções para o ano horizonte (2054). A análise indica que Brasília é a principal centralidade da RIDE/DF, concentrando a maioria dos empregos formais. A distribuição populacional e a renda mostram uma concentração de grupos de renda mais elevada na área central de Brasília, enquanto os grupos de renda mais baixa estão nas áreas periféricas. A densidade demográfica é maior perto dos eixos de TPC-MAC, e a vulnerabilidade social, medida pelo IVS e IDHM, é menor no Plano Piloto e regiões adjacentes, aumentando nos municípios do Entorno.

No que se refere à evolução das ocupações na Área de Estudo, verifica-se uma expansão urbana intensa no sentido sudoeste e menos acentuada na porção norte do território. Entre 2010 e 2022, observou-se um crescimento populacional significativo em todos os municípios analisados, especialmente em Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental e Valparaíso de Goiás. Esse crescimento pode estar relacionado ao valor elevado da terra no Distrito Federal e às restrições de construção, que favorecem o crescimento dos municípios do entorno. As tendências observadas reforçam a necessidade de um planejamento urbano integrado para a região.

Nesse contexto, é fundamental que o planejamento dos sistemas de transporte não apenas acompanhe, mas que seja considerado como um determinante ativo do crescimento urbano, conforme o conceito de TOD (*Transit-oriented development* - Desenvolvimento orientado ao transporte). Os vetores de crescimento devem ser considerados nas propostas de intervenção de TPC-MAC, principalmente de médio e longo prazo, pois indicam as regiões da área de estudo que

estão se expandindo ou têm potencial para crescimento futuro. Assim sendo um sistema de transporte bem planejado e em consonância com o planejamento urbano pode estimular ou inibir a demanda em áreas estratégicas, direcionando o desenvolvimento urbano.

4.1.4 Aspectos ambientais e climáticos

Considerando os aspectos climáticos e sua relação com os projetos, é importante destacar que, ainda que os planos de adaptação e mitigação existentes estejam muitas vezes restritos à esfera estratégica, o tema já pode ser considerado como parte consolidada na agenda do planejamento, cabendo aos projetos em desenvolvimento adotar soluções de resiliência climática, sobretudo no que tange aos eventos extremos, como ondas de calor e mudanças no padrão de pluviosidade, que já vêm se impondo à realidade.

A contribuição dos projetos para a redução das emissões não passa somente pela proposição de substituição de tecnologia veicular ou utilização de combustíveis menos poluentes, mas principalmente por ações que promovam a eficiência operacional do sistema de transporte e o aumento da participação do TPC e da mobilidade ativa na matriz de transportes de passageiros das RMs.

4.1.5 Aspectos estruturais, de mobilidade e do TPC

A análise da rede viária destacou a concentração de infraestruturas como passarelas, pontes, túneis e viadutos nas áreas mais densamente povoadas, como Plano Piloto, Samambaia, Ceilândia e Taguatinga, refletindo a necessidade de suportar um alto volume de deslocamentos diários.

O mapa de declividade das vias evidenciou que as áreas centrais são predominantemente planas, facilitando o uso de modos de transporte ativos, enquanto regiões periféricas apresentam uma maior prevalência de inclinações. Identificou-se que a infraestrutura cicloviária é mais concentrada nas áreas centrais e a rede apresenta certo nível de descontinuidade.

Identificou-se que o BRT do Eixo Sul possui faixas exclusivas apenas ao longo das estradas, com cerca de 27 km de extensão, mas não possui infraestrutura preferencial nas áreas urbanas das Regiões Administrativas. No Plano Piloto, as faixas exclusivas não foram implementadas devido a restrições patrimoniais, e nas Regiões Administrativas, o desafio consiste na compatibilização intervenções com a circulação de veículos privados.

O Metrô do Distrito Federal possui 38 km de extensão, opera em um formato de Y e interliga importantes regiões administrativas. No entanto, a área ao redor das estações apresenta pouco adensamento e acessos precários, como calçadas estreitas ou não pavimentadas, especialmente nas estações Hélio Prates, Taguatinga e Samambaia.

Por fim, foi realizado o cálculo do Indicador de Proximidade ao Transporte de Média e Alta Capacidade (PNT) mede a quantidade de pessoas que residem na área de influência direta do transporte público coletivo de média e alta capacidade (TPC-MAC). Os resultados indicaram que o atual sistema atende cerca de 10,9% da população total da RIDE-DF. Ainda em termos de cobertura, foi evidenciado que o sistema TPC-MAC do DF apresenta maior cobertura para grupos mais privilegiados, o que aponta para a necessidade da expansão da rede em áreas urbanas com o objetivo de melhorar o atendimento para grupos desfavorecidos.

Em conclusão, a rede de TPC-MAC da RIDE-DF ainda se mostra muito incipiente, com baixa cobertura em relação à população do DF e sem alcance nos municípios do entorno. As descontinuidades do território do DF fazem com que as distâncias a serem percorridas sejam sempre elevadas, o que também aumenta o custo necessário para expansão da infraestrutura de TPC-MAC em comparação com locais mais densos.

Nesse sentido, a configuração espacial observada dificulta a viabilidade econômica e operacional de sistemas de transporte de alta capacidade. Para adaptar esse modelo às necessidades de um TPC-MAC eficaz, seria necessário considerar políticas urbanas que favoreçam o adensamento seletivo em torno de estações e corredores de transporte (utilizando o conceito de DOT – Desenvolvimento Orientado ao Transporte) criando núcleos de maior densidade que possam sustentar a demanda necessária para esses sistemas, quando possível, tendo em vistas o caráter mais restritivo em algumas áreas.

Também é importante destacar a importância de sistemas para viabilizar a implementação de um TPC-MAC eficiente em áreas de baixa densidade. Ao adotar um modelo tronco-alimentador, é possível aumentar a cobertura do transporte público, otimizar o uso de veículos de maior capacidade nas linhas troncais e melhorar a eficiência operacional do sistema como um todo. Linhas alimentadoras, utilizando veículos menores, podem penetrar em áreas residenciais de baixa densidade, captando demanda e direcionando-a para as linhas troncais de alta capacidade em pontos de integração estratégicos. No entanto, para que a capilaridade do sistema tronco-alimentador se traduza em um aumento efetivo de demanda, é fundamental garantir uma integração tarifária que seja acessível e satisfatória para os usuários.

Por fim, a promoção da integração intermodal, com ênfase nos modos ativos de transporte e sistemas de bicicletas compartilhadas, desempenha um papel crucial na expansão da capilaridade e eficiência do TPC-MAC.

4.1.6 Aspectos operacionais, avaliação da qualidade e integração do TPC

A infraestrutura e operação do TPC no DF não incentiva o seu uso, resultando em uma participação modal de apenas 1/3 em relação às viagens de transporte motorizado. Isso decorre das características físicas do próprio DF, cujas distâncias são consideráveis, o que representa uma

grande barreira ao atendimento do TPC, que se torna muito mais custoso quando a cidade não é densa, pois isso exige um número elevado de linhas para oferecer cobertura para a população, sendo agravado pelo fato de que não há renovação ao longo dos eixos de transporte.

Pode-se notar um esforço para garantir uma oferta mínima de TPC, conforme pode ser observado no perfil horário dos serviços, que não sofre redução significativa nos horários de vale, mesmo com a queda da demanda. Ao mesmo tempo que é uma iniciativa importante para que o usuário possa contar com o TPC, sendo uma medida fundamental para que o TPC não entre em um círculo vicioso de perda de demanda, é também outro fator que aumenta o custo do sistema.

Em diversas cidades no mundo, a troncalização do sistema foi a medida adotada para garantir menores tempos de espera, visando também a redução de custos do sistema. Em geral, recomenda-se uma rede base estruturante, majoritariamente tronco alimentada, que opere ao longo de todo do dia com frequências adequadas, ainda que com necessidade de integração. Nos picos, é possível operar com uma rede complementar, na qual estão presentes serviços mais diretos, com função de atender os picos de demanda. Tal estrutura não é aplicada na RIDE-DF, ainda que tenha sido observada uma maior troncalização nos últimos anos e que infraestrutura existente possibilite algum avanço adicional nesse sentido.

Conforme indicado anteriormente, a análise da rede de transporte revela que o TPC do DF tem baixa troncalização e várias oportunidades para reorganização, especialmente no sistema semiurbano, onde há sobreposição e concorrência com o Metrô. Por exemplo, os serviços de Águas Lindas e Ceilândia utilizam os mesmos eixos que o Metrô, sugerindo que uma reorganização poderia otimizar o serviço, possivelmente transferindo algumas linhas para o sistema municipal e aproveitando a expansão do Metrô.

A integração tarifária entre diferentes sistemas é um desafio, mas a implementação de tarifas reduzidas para linhas que alimentam o BRT Sul poderia melhorar a eficiência e reduzir custos. Em Samambaia e Ceilândia, há potencial para melhorias na integração com o Metrô, especialmente em eixos com menores intervalos de serviço. A expansão do Metrô e a melhoria na frequência são recomendadas para uma melhor integração com o transporte por ônibus, particularmente para melhorar a cobertura do sistema.

Em termos de deslocamentos urbanos, Brasília apresenta características semelhantes a outras cidades de porte semelhante, com maior mobilidade entre as classes de maior renda e escolaridade. Além disso, as classes de menor renda e pessoas de faixas etárias de 0 a 9 anos e acima de 60 anos apresentam maior índice de imobilidade. Avalia-se que Brasília possui uma alta taxa de motorização em comparação com a média nacional, que pode ser explicada parcialmente por possuir um maior nível de renda por domicílio, enquanto os municípios da RIDE apresentam índices mais baixos de motorização e menores patamares de renda por domicílio.

Na área de estudo, observa-se uma distinção espacial significativa entre as zonas de maior produção, principalmente a oeste, e as zonas de maior atração, concentradas no Plano Piloto. Isso reflete a distribuição de moradias e oportunidades, e, conseqüentemente, materializa a necessidade de deslocamentos, especialmente ao longo do eixo do Metrô-DF.

Conforme indicado anteriormente, a divisão modal na RIDE-DF revela uma baixa proporção de viagens realizadas por transporte coletivo público, com apenas 23,1% de utilização. Em termos gerais, o transporte público é proporcionalmente mais utilizado por mulheres e por pessoas de classes de renda mais baixa.

Quanto ao tópico de sinistralidade de trânsito, a quantidade de óbitos na RIDE-DF tem se mantido constante nos últimos quatro anos. Apesar de estar abaixo da média nacional em termos de taxa de mortalidade (óbitos/100 mil habitantes), a RIDE-DF está acima da média de mortalidade de outras regiões metropolitanas.

Brasília destaca-se com o maior índice de óbitos envolvendo usuários vulneráveis (pedestres, ciclistas e motociclistas) entre os municípios da RIDE-DF. Além disso, também possui a segunda maior proporção de óbitos entre pessoas de até 14 anos entre 21 regiões metropolitanas analisadas. Esses dados apontam a necessidade de políticas públicas voltadas à redução da sinistralidade que envolvem não apenas ao incentivo do transporte público, mas também ações de desenho viário e regulamentação de velocidade nos principais eixos críticos.

4.1.7 Aspectos financeiros

Quanto ao aspecto financeiro, pontua-se que o Sistema de Bilhetagem Automática do Distrito Federal inclui processamento, cadastramento de usuários, emissão de cartões e controle de créditos, além de operar mais de 120 pontos de atendimento. Atualmente, os usuários podem consultar saldos, extratos e pagar recargas via boleto pelo app e as passagens podem ser pagas diretamente nos ônibus com cartões de crédito e débito, e recargas podem ser feitas via Pix ou boleto, o que constitui um ponto positivo.

Destaca-se que após a pandemia, houve um aumento considerável dos subsídios pagos aos operadores dos ônibus e do sistema de metrô, acompanhado por uma maior participação dos complementos do governo na composição das receitas tarifárias. Isso pode estar relacionado à ausência de reajustes do valor da tarifa pública. Quando consideramos a soma dos dois sistemas, os custos operacionais e de capital também subiram, com mais da metade dos custos operacionais sendo destinados ao pessoal. Desse modo, o equilíbrio econômico-financeiro dos sistemas de transporte demanda maior participação do governo na forma de subsídios.

4.1.7.1 Sustentabilidade financeira da operação do sistema

- I. Resumo da arrecadação tarifária dos principais sistemas que operam no Distrito Federal:

Sistema	Ônibus Urbano	Metrô
Tarifa Pública	R\$ 5,50 ²⁹	R\$ 5,50
Arrecadação tarifária total (R\$ mi / 2023)	2160,8	503,6

- II. Resumo do comprometimento fiscal do Governo do Distrito Federal com subsídios e aportes para sustentar a operação do sistema:

Sistema	Governo do Distrito Federal	
	Ônibus Urbano	Metrô
Arrecadação Pública Tarifária/ Custos totais	51,93% ³⁰	27,20%
Subsídios/aportes públicos (R\$ milhões / 2023)	1570,2	365,6
% Subsídio sobre a receita total	72,67	72,58
% Subsídio/aportes sobre a RCL	5,83	

- III. Não foram identificadas outras fontes extratarifárias de receitas para o sistema de ônibus urbano. No caso do sistema de metrô, a receita extratarifária em 2023 foi de R\$ 5.005.922,67 (a valores correntes).

4.1.7.2 Histórico de realização de investimentos

- IV. A tabela abaixo resume o histórico recente de investimentos em mobilidade urbana pela Governo do Distrito Federal:

DF	
Valor médio anual de despesas em mobilidade urbana (2014-2023)	1.695.527.902,46
% médio das despesas em mobilidade urbana / RCL	6,52%
% médio das despesas em mobilidade urbana / despesas totais	6,92%

4.1.7.3 Informações sobre a capacidade financeira para realização de novos investimentos

- V. Resumo dos valores estipulados no PPA de cada ente público relacionados a investimentos em mobilidade urbana

	Governo do Distrito Federal
Valor médio anual de valor orçado em projetos em mobilidade urbana previstos no PPA	R\$ 3.051.444.596,89

²⁹ Valor da tarifa máxima (linhas de ligações longas).

³⁰ Dados de custos são projetados com base na planilha da licitação do sistema de ônibus.

	Governo do Distrito Federal
% médio dos valores orçados em projetos em mobilidade urbana / RCL*	8,44%
% médio dos valores orçados em projetos em mobilidade urbana / valor orçado total	4,81%
*PPA 2024-2027	

VI. Comprometimento fiscal com contratos de PPP

	Governo do Distrito Federal
Despesas anuais com contraprestações públicas	R\$ 1.234.921.956,37
% sobre a RCL	3,79%
* Comprometimento médio do valor disponibilizado em 2024	

4.2 Framework

As informações são apresentadas, ainda, na forma de um conjunto de 45 componentes, que foram uniformizados para todas as RMs e decompostos por agrupamento da seguinte forma: (i) Urbanístico e Socioeconômico (4 atributos); (ii) Ambiental e Climático (3 atributos); (iii) Institucional (10 atributos); (iv) Financeiros (8 atributos); (v) Estrutural e Qualidade do TPC (14 atributos); (vi) Integração Operacional (4 atributos); e, (vii) jurídico-regulatório (2 atributos).

Os indicadores assumem dois tipos de avaliação: quantitativa, expressa por um indicador ou uma determinada quantidade; e, qualitativa, expressa por conceitos de avaliação. Os critérios e a metodologia de avaliação dos indicadores qualitativos serão detalhados em apêndice específico.

Segundo esta metodologia, a tabela a seguir apresenta os indicadores resultantes da avaliação da RIDE DF.

Tabela 32: Framework com os indicadores da RIDE-DF

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
Urbanístico e socioeconômico	1	Densidade populacional urbana	Quantitativa	1.807,6	Hab./km²	RIDE	2010	4.250.194 habitantes / 2.351 Km² Vol 1 – Cap. 3.2.1.1
	2	Adensamento nos Eixos de Transporte de Média e Alta Capacidades (Densidade populacional na área do PNT)	Quantitativa	5.119	Hab./km²	RIDE	2022	486.994 habitantes / 95,1 km² Vol 1 – Cap. 3.5.2.1
	3	Empregos/ hab.	Quantitativa	0,33	Empregos / hab.	RIDE	2022	1.490.630 empregos / 4.484.116 habitantes Vol 1 – Cap.3.2.1.3
	4	[Empregos/Hab (Capital)] / [Emprego/Hab. (RM toda)]	Quantitativa	1,33	Adimensional (Empregos / hab.)	Capital ³¹	2022	(1.250.053 empregos / 2.817.381 habitantes) / (1.490.630 empregos / 4.484.116 habitantes) Vol 1 – Cap.3.2.1.3
Ambiental e Climático	5	Existência do plano municipal de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas	Qualitativa	3	0 = Sem plano; 1 = Somente plano de mitigação; 2 = Somente plano de adaptação; 3 = Plano de mitigação e adaptação	Capital	2024	Plano de Mitigação de GEE no DF: Plano de Mitigação para redução da emissão de Gases de Efeito Estufa das principais fontes emissoras no território do Distrito Federal, Plano de Adaptação Climática do DF: Estudo de Projeções de Mudanças do Clima para a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno –

³¹ O termo “Capital” se refere ao Distrito Federal, para fins de padronização e comparação com as capitais de outras RMs, tendo em vista o papel de importância e centralidade desempenhado pelo ente no âmbito da RIDE/DF. Destaca-se, contudo, que, diferentemente das outras RMs/RIDES, o Distrito Federal não é capital de um estado.

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
								RIDE/DF e o Plano de Enfrentamento dos impactos adversos da mudança global do clima para reduzir as vulnerabilidades e ampliar a adaptação no Distrito Federal Vol. 1 – Cap.3.3.1.3.
	6	Existência do plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas no nível metropolitano ou estadual	Qualitativa	2	0 = Sem plano; 1 = Plano Metropolitano; 2 = Plano Estadual; 3 = Plano Metropolitano e Estadual	RIDE	2024	Plano Estadual: Estratégia Goiás Carbono Neutro 2050. Vol. 1 – Cap.3.3.1.3.
	7	Total de emissões do setor de transportes de passageiros por habitantes	Quantitativa	0,54	tCO ₂ /hab/ano	AE	2023	1.968.766 tCO ₂ e (total de emissões do transporte de passageiros, exceto transporte aéreo) /3.646.635 hab (total da população na AE) Vol. 1 – Cap.3.3.1.4.
Aspecto Institucional	8	Avaliação das condições legais/regulatórias locais para integração interfederativa	Qualitativa	2	0 = Inexistência de lei de criação de RM/RIDE; 1 = Existência apenas de lei de criação de RM/RIDE; 2 = Existência de lei de criação de RM/RIDE com instâncias de governança sem participação dos municípios; 3 = Existência de lei de criação de RM/RIDE, com instâncias de governança com participação dos municípios	RIDE	2024	A RIDE/DF foi criada pela Lei Complementar Federal nº 94, de 19 de fevereiro de 1998. O decreto regulamentador da norma instituiu o Conselho Administrativo da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno, o qual possui apenas 3 (três) representantes dos municípios que compõem a região. Vol 1 – Cap.3.1.2.1.

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
	9	Avaliação de experiências concretas de atuação interfederativa em transporte coletivo de passageiros	Qualitativa	0	0 = Não mapeamento de experiências de atuação interfederativa; 1 = Experiência de atuação interfederativa não institucional (ou por iniciativa dos próprios operadores locais); 2 = Experiência de atuação interfederativa por meio de instrumentos de gestão associada (instrumentos voluntários); 3 = Experiências de atuação interfederativa por meio de instituições próprias do regime de RM/RIDE	RIDE	2024	Não foram identificadas medidas concretas para a consecução dos objetivos comuns no setor de mobilidade urbana. Vol. 1 – Cap.4.1.1.1.
	10	Apresenta histórico e estruturas normativas para a realização de investimentos coordenados em mobilidade urbana	Qualitativa	1	0 = Não apresenta histórico nem estruturas; 1 = Apresenta estruturas, mas não histórico; 2 = Apresenta estrutura e histórico por iniciativa de um único ente federativo ou de entes federativos da mesma natureza; 3 = Apresenta estrutura e histórico com efetividade interfederativa	RIDE	2024	A RIDE/DF possui estruturas que possibilitam investimentos coordenados, tendo em vista a existência do COARIDE, cuja função é coordenar e executar programas de interesse da RIDE/DF, e a existências de disposições expressas nos normativos de regência da RIDE/DF no sentido de viabilizar programas e projetos com recursos de todos os entes integrantes da região, apesar de não existe especificamente um fundo destinado à região e nenhuma

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
								medida concreta ter sido realizada nesse sentido. Vol. 1 – Cap.3.1.2.1 e Cap. 4.1.1.5
	11	Nível de coordenação interfederativa da gestão pública do TPC	Qualitativa	0	0 = RMs onde não foram identificadas experiências de gestão coordenada do TPC; 1 = RMs onde foram identificadas experiências efetivas de gestão coordenada do TPC, com oferta de serviços integrados e mais eficientes, como a integração operacional de serviços tronco-alimentados, oferta de bilhetes únicos e câmaras de compensação; 2 = RMs com algum tipo de gestão associada que inclui (ou tem possibilidade de incluir) todos os municípios relevantes para a gestão do TPC, mas não adota uma governança metropolitana compatível com o previsto no estatuto da metrópole; 3 = RMs com gestão associada que: (i) inclui (ou tem possibilidade de incluir) todos os municípios relevantes para a gestão do TPC; e (ii) adota uma governança metropolitana compatível com	RIDE	2024	Os transportes são gerenciados pelos entes que constituem a RIDE/DF sem qualquer nível de centralização ou integração. Destaca-se, além disso, que o transporte de caráter intermunicipal / interestadual - o semiurbano - é de competência da União, por meio da ANTT. Vol. 1 – Cap.3.7.1.

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
					o estatuto da metrópole.			
	1 2	Identificação de estruturas de sistema de garantias em PPPs	Qualitativa	0	0 = não possui; 1 = estrutura institucional para sistema de garantias existente em outros setores, mas não no setor de mobilidade urbana; 2 = institucional para sistema de garantias existente no setor de mobilidade urbana, abrangendo apenas um ente federativo; 3 = estrutura institucional para sistema de garantias existente no setor de mobilidade urbana, com abrangência interfederativa.	RIDE	2024	A RIDE/DF não possui qualquer estrutura de sistema de garantias. Vol. 1 – Cap.4.1.1.5.
	1 3	Páginas públicas contendo as informações: passageiros, receita, subsídio, frota, GTFS (Capital)	Qualitativa	2	0 = Sem informações disponíveis; 1 = Informações básicas disponíveis; 2 = Informações Intermediárias; 3 = Informações completas	Capital	2024	A Secretaria de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal (SEMOB-DF) mantém o portal DF no Ponto, onde são disponibilizados dados relacionados à oferta de transporte público coletivo. Contudo, não há disponibilização de dados de GPS, GTFS ou informações detalhadas sobre a demanda. Vol. 1 – Cap. 3.4.2.2.

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
	14	Páginas públicas contendo as informações: passageiros, receita, subsídio, frota, GTFS (Metropolitano)	Qualitativa	1	0 = Sem informações disponíveis; 1 = Informações básicas disponíveis; 2 = Informações Intermediárias; 3 = Informações completas	RIDE	2024	Para o transporte semiurbano, sob a responsabilidade da ANTT, são fornecidos dados simplificados de oferta e demanda, mas sem o suporte de arquivos espaciais e sem atualizações regulares. Vol. 1 – Cap. 2.2.
	15	Existência de Pesquisa OD domiciliar (presencial) – 10 anos	Qualitativa	1	0 = Não existe; 1 = Só na capital; 2 = Capital e parte dos municípios; 3 = Todos os municípios da RM	RIDE	2024	A última pesquisa origem-destino do Distrito Federal foi realizada em 2016 no âmbito do PDTT e abrange somente o DF. Vol. 1 – Cap.3.4.1
	16	Existência de Plano de Mobilidade – 10 anos	Qualitativa	2	0 = Não existe; 1 = Só na capital; 2 = Capital e parte dos municípios; 3 = Todos os municípios da RM	RIDE	2024	Vol. 1 – Cap.4.1.1.4
	17	Existência de PDUI – 10 anos	Qualitativa	0	0 = Inexistente; 1 = Existente, em processo de aprovação; 2 = Existente e aprovado	RIDE	2024	Não existe PDUI para RIDE-DF. Vol. 1 – Cap.4.1.1.4
Aspectos Financeiros	18	% subsídio tarifário - municipal	Quantitativa	72,65%	% em relação à arrecadação tarifária do sistema	Capital	2023	R\$ 1.935.766.786,98 de subsídio distrital / (R\$ 728.623.258,71 de arrecadação tarifária + R\$ 1.935.766.786,98 de subsídio total) Vol. 1 – Cap.3.6.1.5
	19	% subsídio tarifário - metropolitano	Quantitativa	0%	% em relação à arrecadação tarifária do sistema	RIDE	2024	R\$ 0,00 de subsídio metropolitano / (R\$ 728.623.258,71 de arrecadação tarifária + R\$ 1.935.766.786,98 de subsídio total) Vol. 1 – Cap.3.6.1.5

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
								8 de subsídio total) Vol. 1 – Cap.3.6.1.5
	20	% de descontos e gratuidades	Quantitativa	29,3	% de passageiros transportados	Capital	2023	101.992.643 passageiros com descontos transportados (total dos sistemas) / 348.160.237 passageiros transportados (total dos sistemas) Vol. 1 – Cap.3.6.1.1
	21	Existência de fontes alternativas de receitas extratarifárias relevantes (impostos, estacionamento urbano etc.), exceto subvenções ou subsídios.	Qualitativa	Sim	Sim / Não	RIDE	2024	Existem receitas extratarifárias para o sistema de metrô. Vol. 1 – Cap. 3.6.1.2
	22	Possui algum tipo de investimento em obras junto a Instituições Financeiras para sistemas de transporte TPC-MAC	Qualitativa	1	0 - Não há captação de financiamento para a mobilidade urbana. 1 - Captação pelo Governo Estadual ou pela Capital 2 - Captação por municípios da RM 3 - Captação por ambos	RIDE	2024	A Fase 1 do BRT Eixo Oeste está em execução com recursos do Pró-Transporte (FGTS) selecionados no PAC Mobilidade Grandes Cidades. A expansão da Linha 1 – Trecho Samambaia é contemplada no Novo PAC Mobilidade Grandes e Médias Cidades do Governo Federal, junto ao Ministério das Cidades. Vol. 1 – Cap. 3.4.2.2.1 Vol. 1 – Cap. 3.4.2.2.2
	23	Possui sistema de <i>clearing</i> estruturado	Qualitativa	1	0 - Não tem <i>clearing</i> estruturada; 1 - Estado ou Capital tem <i>clearing</i> estruturada;	RIDE	2024	Vol. 1 – Cap. 3.6.1.3

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
					2 - Estado e Capital têm clearing estruturada.			
	24	% subsídio pela RCL - municipal	Quantitativa	5,83%	%	Capital	2023	R\$ 1.935.766.786,98 de subsídio / R\$ 33.217.009.897,13 = 5,83% - Vol. 1 - Cap. 3.6.1.5
	25	% subsídio pela RCL - metropolitano	Quantitativa	0	%	RIDE	2024	R\$ 0,00 de subsídio / R\$ 33.217.009.897,13 - Em elaboração - Vol. 1 - Cap. 3.6.1.5
Estrutural e Qualidade do TPC-MAC	26	PNT (<i>People Near Transit</i>)	Quantitativa	10,86%	%	RIDE	2022	PNT 486.994 habitantes/Pop. RIDE 4.484.116 habitantes Vol. 1 – Cap. 3.5.2.1
	27	RTR (<i>Rapid Transit to Resident</i>) - Extensão da rede de TPC-MAC por milhão de habitantes	Quantitativa	14,72	Km/ milhão hab.	RIDE	2022	66 km/ 4.484.116 habitantes Vol. 1 – Cap. 3.5.2.1
	28	Índice IPK Municipal (índice de passageiros por quilômetro)	Quantitativa	1,29	Pax/km	Capital	2023	Vol. 1 – Cap. 3.4.3.1.1
	29	Índice IPK Metropolitano (índice de passageiros por quilômetro)	Quantitativa	0,96	Pax/km	RIDE	2019	Vol. 1 – Cap. 3.4.3.1.2
	30	Viagens em transporte público / motorizado totais	Quantitativa	32,0%	%	RIDE	2016	23,1% / 72,1% Vol. 1 – Cap. 3.4.1
	31	% das viagens em modos ativos (bicicleta, a pé)	Quantitativa	27,30%	%	RIDE	2016	Viagens a pé (25,6%) + Viagens de bicicleta (1,7%) Vol. 1 – Cap. 3.4.1
	32	50 tarifas públicas / salário-mínimo (acessibilidade financeira da tarifa)	Quantitativa	19,48%	%	Capital	2024	50 tarifas: R\$ 275,00 / Salário-mínimo nacional: R\$ 1.412,00 Vol. 1 – Cap. 3.6.1.1
	33	Comprometimento de renda: 50 tarifas pública / renda média de pessoas com 14 anos ou mais da RM	Quantitativa	6,03%	%	RIDE	2024	50 tarifas: R\$ 275,00 / Renda média RIDE DF: R\$ 4.564,21 Vol. 1 – Cap. 3.6.1.1

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
	34	Rede Cicloviária (km/habitante)	Quantitativa	19,57	Km/ 100 mil hab.	Capital	2022	(476,23 km / 2.817.831 habitantes) x 100.000 Vol. 1 – Cap. 3.4.4.2
	35	Quantidade de óbitos em sinistros de trânsito / cem mil habitantes, quando disponível	Quantitativa	14,6	Óbitos em sinistros de trânsito /cem mil habitantes	RIDE	2022	Vol. 1 – Cap. 3.4.4.3
	36	Idade média da frota (ônibus municipal)	Quantitativa	3,3	Anos	Capital	2024	Vol. 1 – Cap. 3.4.2.2.2
	37	Idade média da frota (ônibus metropolitano)	Quantitativa	9,1	Anos	RIDE	2022	Vol. 1 – Cap. 3.4.2.2.2
	38	Existência de políticas de prevenção de assédio (ex.: existência de medidas mitigadoras, apps, treinamentos, etc.)	Qualitativa	Sim	Sim / Não	Capital	2024	Existem políticas de prevenção de assédio no DF. Vol. 1– Cap. 3.4.5
	39	Percentual da população PNT em relação ao total da RM com renda abaixo de 1 SM / Percentual da população PNT em relação ao total da RM com renda acima de 5 SM	Quantitativa	0,103	Adimensional.	RIDE	2022	[(45.288 população PNT com renda abaixo de 1 SM /1.854.496 população total com renda abaixo de 1 SM) / (96.328 população PNT com renda acima de 5 SM /405.411 população total com renda acima de 5 SM)] Vol. 1– Cap. 3.5.2.1
Integração operacional	40	Nível de integração tarifária entre diferentes modos	Qualitativa	1	0 = Sem integração entre modos; 1 = Integração entre modos; 2 = Tarifa Única	RIDE	2024	No DF, o sistema é totalmente integrado, permitindo até 3 embarques no período de 3 horas, com valor teto correspondente a tarifa de longa distância, que é de R\$ 5,50. Não há, no entanto, integração

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
								tarifária entre os serviços do STPC-DF e as linhas semiurbanas, que atendem os municípios do Entorno. Vol. 1 – Cap. 3.5.1
	41	Nível tecnológico do sistema tarifário (pagamentos; dados; etc.)	Qualitativa	3	0 = Modelo não digitalizado; 1 = Utilização de poucas tecnologias; 2 = Utilização de tecnologias, porém não integradas; 3 = Utilização de tecnologias de ponta com integração	RIDE	2024	O pagamento de passagens do transporte público coletivo do DF se encontra em transição, ainda podendo ser em dinheiro, e futuramente somente por meio eletrônico, com o uso de cartões de transporte e cartões bancários. Nos ônibus com validadores V6, o pagamento da passagem poderá ser realizado por meio de cartão Mobilidade, cartão Vale Transporte, cartão bancário de débito e crédito, além de smartphones, smartwatches ou pulseiras inteligentes para realizar o pagamento por aproximação. Vol. 1 – Cap. 3.5.1
	42	Possui estações que facilitem a integração entre o transporte público coletivo	Qualitativa	Sim	Sim / Não	RIDE	2024	Há integração física e tarifária entre as linhas que compõem o STPC-DF, incluindo ônibus e metrô. Vol. 1 – Cap. 3.5.1
	43	Possui aplicativo integrado com dados online para	Qualitativa	1	0 = Sem aplicativo; 1 = Aplicativo com informação sobre as linhas;	Capital	2024	Os itinerários e horários das linhas podem ser consultados no sistema DF no

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
		planejamento de viagens			2 = Aplicativo com informações sobre as linhas em tempo real;			Ponto, no qual também podem ser encontradas informações a respeito das tarifas praticadas, mas não há informações em tempo real. Vol. 1– Cap. 3.5.1
Jurídico e Regulatório	44	Nível de formalização das operações de TPC - municipal	Qualitativa	2	0 = Operação não contratualizada; 1 = Operação parcialmente contratualizada (aplicável quando houver mais de um sistema em operação); 2 = Operação contratualizada	Capital	2024	Vol. 1 - 3.7.1.2 Distrito Federal conta com 5 (cinco) concessões e 1 (um) contrato de adesão celebrado com uma cooperativa.
	45	Nível de formalização das operações de TPC - metropolitano	Qualitativa	1	0 = Operação não contratualizada; 1 = Operação parcialmente contratualizada (aplicável quando houver mais de um sistema em operação); 2 = Operação contratualizada	RIDE	2024	Vol. 1 - 3.7.1.1 O transporte semiurbano funciona por meio de autorizações especiais, que não foram precedidas de licitação. Entretanto, há um único contrato de permissão para a prestação de serviços de transporte rodoviário coletivo regular interestadual semiurbano de passageiros operado por ônibus do tipo urbano
	46	Avaliação jurídica do sistema de arrecadação e compensação tarifária	Qualitativa	1	0 = Inexistência de qualquer instrumento jurídico relativo à arrecadação; 1 = Instrumento jurídico existente, mas não institucional (por iniciativa dos próprios operadores e sem relação com	RIDE	2024	Existem normativos acerca da arrecadação tarifária na RIDE/DF. Contudo, as operadoras são responsáveis por todo o funcionamento da arrecadação, de modo

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
					a RM/RIDE); 2 = Instrumento jurídico existente e institucional, mas não abrange todos os modos/municípios; 3 = Existente, institucional e abrangente, inclusive por meio de delegação com prévia licitação.			individualizado. Assim, apesar de as regras sobre arrecadação instituírem algumas diretrizes pontuais, as operadoras são diretamente responsáveis pela arrecadação, sem a existência de uma conta centralizadora ou outro mecanismo do gênero. Vol. 1 – Cap. 3.7.2.

Fonte: Elaboração própria

[1] As avaliações qualitativas têm como data base o ano 2024, em razão de estarem referenciadas ao conjunto de informações e análises deste relatório de Diagnóstico

4.2.1 Apêndice do *framework*

Segue abaixo tabela com a explicação de cada um dos indicadores do *framework*:

Tabela 33: Apêndice do *framework*

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
Urbanístico e socioeconômico	1	Densidade populacional urbana	Quantitativa	Procedimento: relação entre a população urbana e a área urbana da RM, obtido dividindo a população total dos setores censitários urbanos pela área correspondente a esses setores.
	2	Adensamento nos Eixos de Transporte de Média e Alta Capacidades (Densidade populacional na área do PNT)	Quantitativa	Procedimento: relação entre a população e a área nos Eixos de Transporte de Média e Alta Capacidades da RM, considerando 1km de raio das estações de TPC-MAC.
	3	Empregos/ hab.	Quantitativa	Procedimento: quantidade de empregos dividido por habitantes da RM (Fonte emprego: RAIS).
	4	[Empregos/Hab (Capital)] / [Emprego/Hab. (RM toda)]	Quantitativa	Procedimento: empregos por habitante na capital dividido por empregos por habitante da RM.

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
Ambiental e Climático	5	Existência do plano municipal de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas	Qualitativa	<p>Quando não houver plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas, será considerado "0".</p> <p>Quando houver somente plano de mitigação, será considerado "1". Para mitigação de GEE, podemos ter medidas como a eletrificação da frota, implantação de rodízio de veículos, estímulo a meios não motorizados (ou seja, medidas que irão contribuir para a diminuição das emissões);</p> <p>Quando houver somente plano de adaptação, será considerado "2". Os planos de adaptação trabalham com outras frentes, como a adaptação/prevenção de riscos ligados a outros fenômenos como secas, alagamentos, deslizamentos, entre outros. Para adaptação às mudanças climáticas, podemos ter medidas como a implantação de estruturas/materiais resistentes a superaquecimento, implantação de soluções de projeto para aumento do sombreamento em paradas e acessos; implantação de pinturas reflexivas/térmicas; empregos de contenções contra inundações e/ou soluções de engenharia adaptadas.</p> <p>Quando houver ambos os planos, será considerado "3".</p>
	6	Existência do plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas no nível metropolitano ou estadual	Qualitativa	<p>Quando não houver plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas no nível metropolitano ou estadual, será considerado "0".</p> <p>Quando houver somente plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas no nível metropolitano, será considerado "1".</p> <p>Quando houver somente plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas no nível estadual, será considerado "2".</p> <p>Quando houver planos em ambos os níveis, metropolitano e estadual, será considerado "3".</p>
	7	Total de emissões do setor de transportes de passageiros por habitantes	Quantitativa	<p>Procedimento: total de emissões anual do setor de transporte de passageiros (com exceção ao transporte aéreo) em tCO₂/hab/ano dos municípios da Área de Estudo dividido pelo número de habitantes dos municípios da Área de Estudo (Fonte: SEEG e Censo 2022).</p>

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
Aspecto Institucional	8	Avaliação das condições legais/regulatórias locais para integração interfederativa	Qualitativa	<p>O critério visa a indicar a existência e a eficácia das normas de criação e/ou instrumentalização da RM/RIDE. As unidades de 0 a 3, em ordem crescente, significam o grau de institucionalização e participação da governança da RM/RIDE, iniciando-se com a unidade 0 (atribuível quando não há sequer lei de criação da RM/RIDE), e avançando para as unidades 1 (existência de lei de criação, mas nenhuma outra disposição legal/regulatória acerca dos meios de participação, governança e atuação da RM/RIDE), 2 (existência de lei de criação e previsão de uma estrutura de governança, mas sem a participação dos municípios), e 3 (existência de lei de criação, com estrutura interna de governança metropolitana com a participação dos municípios).</p> <p>Almeja-se, assim, classificar as RMs/RIDEs permitindo a identificação dos modelos institucionais mais propensos à participação dos municípios dentro das instâncias deliberativas da eventual entidade ou organismo metropolitano responsável pela governança, simultaneamente em consonância com a autonomia municipal e a governança unificada que abranja toda a RM/RIDE (o que caracteriza a unidade 3).</p> <p>Na outra ponta (unidade 0), serão identificadas as RMs/RIDEs com ausência de qualquer grau de institucionalização metropolitana, se constatada a inexistência de lei de criação, o que representa o cenário de diagnóstico mais precário, em termos institucionais, dada a ausência de mecanismos institucionais próprios para o planejamento e a execução das operações metropolitanas.</p> <p>No meio termo, encontram-se as unidades intermediárias (unidades 1 e 2), as quais buscam classificar as RMs ou RIDEs que possuem um grau mínimo de institucionalização (existência de lei de criação), mas que podem se limitar à lei de criação (1), ou à lei de criação somada a uma estrutura de governança formalmente constituída mas sem participação dos municípios (2).</p>
	9	Avaliação de experiências concretas de atuação interfederativa em transporte coletivo de passageiros	Qualitativa	<p>O critério visa a indicar, com base nos dados disponibilizados e sempre que passível de verificação, a atuação prática da RM/RIDE, o que pode ser constatado por meio da avaliação se a entidade ou organismo metropolitano responsável pela governança tomou medidas mais concretas para a consecução dos objetivos comuns no setor de mobilidade urbana, em especial para o transporte coletivo de passageiros. Tais medidas podem se dar, exemplificativamente, por meio de instrumentos normativos (resoluções, portarias, regimentos em geral), contratuais (convênios, consórcios, contratos de delegação de transporte) ou prestação de serviços relacionados ao transporte coletivo de passageiros.</p> <p>Dessa forma, busca-se aferir, nos melhores casos, se a entidade ou organismo metropolitano</p>

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
				<p>responsável pela governança instituída possui papel central nas operações de transporte (unidade 3), ou se esse papel é executado por meio de instrumentos de gestão associada, como consórcios, sem necessariamente vincular a entidade metropolitana instituída, mas vinculando os municípios que voluntariamente se associarem (unidade 2).</p> <p>Por outro lado, nos outros casos, tem-se os meios menos relacionados à atuação dos municípios e/ou entidades e órgãos de governança metropolitana, caracterizando a atuação coordenada por meio de atores privados, sem vinculação com as instâncias federativas (unidade 1), ou mesmo a inexistência de qualquer atuação interfederativa no transporte coletivo de passageiros da RM/RIDE.</p>
	10	Apresenta histórico e estruturas normativas para a realização de investimentos coordenados em mobilidade urbana	Qualitativa	<p>O critério visa a indicar a existência de estruturas normativas e eventual histórico de atuação no sentido da promoção de investimentos coordenados em âmbito metropolitano, considerando que, em alguns casos de RMs/RIDEs, pode haver a criação de estruturas institucionais (normas, planos) voltadas para a realização de investimentos coordenados em projetos de mobilidade urbana com caráter interfederativos. A inexistência de estruturas institucionais e de histórico de atuação será atribuída a unidade 0.</p> <p>Intermediariamente, serão atribuídas notas aos casos em que há estruturas, mas não há histórico (unidade 1), e aos casos em que há estrutura e histórico, mas não de abrangência metropolitana (ou seja, com a atuação coordenada de apenas um ente federativo ou poucos entes federativos da mesma natureza) (unidade 2).</p> <p>Nos casos mais completos (unidade 3), classificam-se as RMs/RIDEs que apresentam estrutura institucional para a realização de investimentos coordenados, de abrangência interfederativa, o que constitui um aspecto favorável do ponto de vista da implementação de medidas de caráter metropolitano por meio de programas de investimentos coordenados.</p>
	11	Nível de coordenação interfederativa da gestão pública do TPC	Qualitativa	<p>O critério visa a indicar em que medida as operações de transporte na RM/RIDE são coordenadas entre os diferentes entes federativos, por meio de alguma estrutura institucional de governança. Em determinados casos, não há qualquer coordenação ou centralização das operações de transporte na RM/RIDE, de modo que cada ente federativo municipal possui uma disciplina própria isoladamente (unidade 0).</p> <p>Ainda, pode-se ter cenários em que os entes federativos buscaram algum tipo de coordenação interfederativa visando oferecer serviços integrados e mais eficientes, abrangendo os serviços de transporte municipal,</p>

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
				<p>intermunicipal e/ou operações sobre trilhos, como o funcionamento de serviços tronco-alimentados, bilhetes únicos e câmaras de compensação (unidade 1).</p> <p>Os casos mais complexos envolvem a presença de instrumentos jurídicos de centralização que unificam os entes federativos para promover determinadas operações de transporte, por exemplo, por meio de consórcios ou outras estruturas colegiadas, de modo que os membros voluntariamente vinculados a esse modelo são beneficiados pela centralização das operações de transporte (unidade 2).</p> <p>Por último, tem-se a centralização em torno da própria estrutura de governança metropolitana constituída, nos casos em que a própria entidade ou organismo metropolitano responsável pela governança da RM/RIDE centraliza as operações de transporte ou promove a delegação de tais operações (na figura de poder concedente) (unidade 3)</p>
	12	Identificação de estruturas de sistema de garantias em PPPs	Qualitativa	<p>O critério visa a identificar possíveis estruturas de sistemas garantidores de obrigações pecuniárias assumidas pelo poder público em PPPs, preferencialmente de abrangência metropolitana, e no setor de mobilidade urbana. Assim, a depender do caso da RM/RIDE, a inexistência de estruturas será indicada (unidade 0). Em outros casos, gradualmente, serão apontadas a existência de estruturas garantidoras eventualmente existentes, mas não no setor de mobilidade urbana (unidade 1), ou existentes e aplicáveis ao setor de mobilidade urbana, mas não de abrangência interfederativa (unidade 2), e, finalmente, existentes e aplicáveis ao setor, inclusive para toda a abrangência da RM/RIDE.</p>
	13	Páginas públicas contendo as informações: passageiros, receita, subsídio, frota, GTFS (Capital)	Qualitativa	<p>Informações básicas - Inclui dados de oferta</p> <p>Informações intermediárias - Inclui dados de oferta em GTFS/GPS e demanda</p> <p>Informações completas - Inclui dados de oferta em GTFS/GPS, demanda e financeiro (estratificados pela bilhetagem)</p>
	14	Páginas públicas contendo as informações: passageiros, receita, subsídio, frota, GTFS (Metropolitano)	Qualitativa	<p>Informações básicas - Inclui dados de oferta</p> <p>Informações intermediárias - Inclui dados de oferta em GTFS/GPS e demanda</p> <p>Informações completas - Inclui dados de oferta em GTFS/GPS, demanda e financeiro (estratificados pela bilhetagem)</p>
	15	Existência de Pesquisa OD domiciliar (presencial) – 10 anos	Qualitativa	<p>Quando não houver Pesquisa OD domiciliar (presencial) com menos de 10 anos, será considerado "0".</p> <p>Quando houver Pesquisa OD domiciliar (presencial) com menos de 10 anos somente na capital, será considerado "1".</p> <p>Quando houver Pesquisa OD domiciliar (presencial) com menos de 10 anos na capital e</p>

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
				em parte dos municípios da RM, será considerado "2". Quando houver Pesquisa OD domiciliar (presencial) com menos de 10 anos em todos os municípios da RM, será considerado "3".
	16	Existência de Plano de Mobilidade – 10 anos	Qualitativa	Quando não houver Plano de Mobilidade municipal, será considerado "0". Quando houver Plano de Mobilidade municipal somente na capital, será considerado "1". Quando houver Plano de Mobilidade municipal na capital e em parte dos municípios da RM, será considerado "2". Quando houver Plano de Mobilidade municipal em todos os municípios da RM, será considerado "3".
	17	Existência de PDUI – 10 anos	Qualitativa	Quando não houver PDUI, será considerado "0". Quando houver PDUI em processo de aprovação, será considerado "1". Quando houver PDUI aprovado, será considerado "2".
Aspectos Financeiros	18	% subsídio tarifário - municipal	Quantitativa	Procedimento: Razão da relação entre o valor de subsídio e a arrecadação total (arrecadação tarifária mais subsídio) anual do sistema de transporte público coletivo municipal
	19	% subsídio tarifário - metropolitano	Quantitativa	Procedimento: Razão da relação entre o valor de subsídio e a arrecadação total (arrecadação tarifária mais subsídio) anual do sistema de transporte público coletivo metropolitano Para o caso específico da RIDE-DF, o valor indicado considerou que o metrô do DF é gerido pelo Governo do Distrito Federal e, portanto, não se configura como uma instância metropolitana que abrange outros municípios, mas sim como uma responsabilidade exclusiva do DF. Além disso, os ônibus semiurbanos que operam na região não recebem subsídios.
	20	% de descontos e gratuidades	Quantitativa	Procedimento: Razão da relação entre a quantidade de passageiros gratuitos transportados e a quantidade total de passageiros transportados.
	21	Existência de fontes alternativas de receitas extratarifárias relevantes (impostos, estacionamento urbano, etc.), exceto subvenções ou subsídios.	Qualitativa	Quando houver alguma fonte de receita extratarifária relevante, como exploração de espaços comerciais em terminais, pedágio urbano, entre outros, para o financiamento do sistema, exceto subvenções ou subsídios, será considerado "sim". Quando não houver fonte de receita extratarifária relevante para o financiamento do sistema, excluída, por exemplo, a exploração de publicidade em veículos, que não apresenta um

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
				valor significativo em relação aos custos do sistema, será considerado "não".
	22	Possui algum tipo de investimento em obras junto a Instituições Financeiras para sistemas de transporte TPC-MAC	Qualitativa	Quando não houver captação de financiamento para a mobilidade urbana, será considerado "0". Quando houver captação pelo Governo Estadual, será considerado "1". Quando houver captação por municípios da RM, será considerado "2". Quando houver captação pelo Governo Estadual e por municípios da RM, será considerado "3".
	23	Possui sistema de <i>clearing</i> estruturado	Qualitativa	No Sistema de Gestão Financeira e <i>Clearing</i> as funções compreendem a apuração de débitos e créditos decorrentes das transações do sistema de bilhetagem eletrônica. Também realiza a apuração e o controle dos repasses financeiros entre operadores de transporte e outros sistemas que porventura estejam integrados ao sistema de bilhetagem eletrônica. A divisão da receita entre os operadores de transporte é realizada com base nos dados apurados diariamente, considerando as informações transmitidas pelos validadores e pelo Subsistema de Distribuição e Comercialização de Créditos. São produzidos demonstrativos diários dos valores arrecadados, da apuração das receitas por operador e dos pagamentos efetuados, na forma de arquivos digitais. Quando não houver <i>clearing</i> estruturada, será considerado "0". Quando o Estado ou a 'capital' da RM tiver <i>clearing</i> estruturada, será considerado "1". Quando Estado e a 'capital' da RM tiver <i>clearing</i> estruturada, será considerado "2".
	24	% subsídio pela RCL - municipal	Quantitativa	Procedimento: Razão entre o valor aportado anualmente para subsídio pela capital e a receita corrente líquida municipal
	25	% subsídio pela RCL - metropolitano	Quantitativa	Procedimento: Razão entre o valor aportado anualmente para subsídio pelo governo estadual e a receita corrente líquida estadual
Estrutural e Qualidade do TPC-MAC	26	PNT (<i>People Near Transit</i>)	Quantitativa	Procedimento: PNT é um indicador criado pelo ITDP que mensura o percentual da população de uma cidade ou região metropolitana que reside em um raio de até 1 km de estações de sistemas de TPC-MAC. Para o cálculo do PNT foi considerado o percentual de toda a população da RIDE-DF que reside em um raio de até 1 km de estações de sistemas de TPC-MAC.
	27	RTR (<i>Rapid Transit to Resident</i>) - Extensão da rede de TPC-MAC por milhão de habitantes	Quantitativa	Procedimento: RTR é um indicador criado pelo ITDP, calculado pela razão entre a extensão total de infraestrutura de TPC-MAC e a

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
				população, em quilômetros existentes para cada um milhão de habitantes. Para o cálculo do RTR foi considerado a razão entre a extensão total de infraestrutura de TPC-MAC e a população da RIDE-DF.
	28	Índice IPK Municipal (índice de passageiros por quilômetro)	Quantitativa	Procedimento: relação entre a quantidade de passageiros transportados no sistema municipal e a produção quilométrica operacional anual (ônibus).
	29	Índice IPK Metropolitano (índice de passageiros por quilômetro)	Quantitativa	Procedimento: relação entre a quantidade de passageiros transportados no sistema metropolitano e a produção quilométrica operacional anual (ônibus).
	30	Viagens em transporte público / motorizado totais	Quantitativa	Procedimento: relação entre a quantidade de viagens realizadas por transporte público coletivo e o total de viagens motorizadas realizadas
	31	% das viagens em modos ativos (bicicleta, a pé)	Quantitativa	Procedimento: razão entre a quantidade de viagens em modos ativos e a quantidade total de viagens
	32	50 tarifas públicas / salário-mínimo (acessibilidade financeira da tarifa)	Quantitativa	Procedimento: Resultado da divisão entre o produto da multiplicação de 50 viagens pelo valor da tarifa pública atual do transporte público no sistema de maior demanda da RM e o salário-mínimo vigente.
	33	Comprometimento de renda: 50 tarifas pública / renda média de pessoas com 14 anos ou mais da RM	Quantitativa	Procedimento: Razão entre o produto da multiplicação de 50 viagens pelo valor da tarifa pública vigente do transporte público no sistema de maior demanda da RM e o rendimento médio mensal real das pessoas com 14 anos ou mais da RM.
	34	Rede Cicloviária (km/habitante)	Quantitativa	Procedimento: razão entre os quilômetros da rede cicloviária do DF, considerando ciclovias e ciclofaixas, por 100 mil habitantes do DF.
	35	Quantidade de óbitos em sinistros de trânsito /cem mil habitantes, quando disponível	Quantitativa	Procedimento: a razão entre a quantidade de óbitos em sinistros de trânsito por 100 mil habitantes (Fonte: DataSUS).
	36	Idade média da frota (ônibus municipal)	Quantitativa	Procedimento: idade média da frota, considerando ônibus municipal.
	37	Idade média da frota (ônibus metropolitano)	Quantitativa	Procedimento: idade média da frota, considerando ônibus metropolitano.
	38	Existência de políticas de prevenção de assédio (ex.: existência de medidas mitigadoras, apps, treinamentos, etc.)	Qualitativa	Se existir políticas de prevenção de assédio, independentemente da qualidade e abrangência, será considerado "sim".
	39	Percentual da população PNT em relação ao total da RM com renda abaixo de 1 SM / Percentual da população PNT em relação ao total da RM com renda acima de 5 SM	Quantitativa	Procedimento: razão entre a porcentagem de pessoas com renda abaixo de 1 Salário-Mínimo no raio de 1km (na estação) em transporte de alta capacidade (Trem, Metro, VLT, Monotrilho e BRT) em relação à todas as pessoas na faixa de renda de 1 Salário-Mínimo da RM, e a porcentagem de pessoas com renda acima de 5 Salários-Mínimos no raio de 1km (na estação) em transporte de alta capacidade (Trem, Metro, VLT, Monotrilho e BRT) em relação à todas as pessoas na faixa de renda acima de 5 Salários-Mínimos da RM. Valores até 1,00 significam que o indicador atende mais a população com mais de 5 Salários-Mínimos. Valores maiores de 1,00

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
				significam atendimento maior à população com menos de 1 Salário-Mínimo.
Integração operacional	40	Nível de integração tarifária entre diferentes modos	Qualitativa	<p>Quando não houver integração tarifária entre diferentes modos de transporte, como ônibus e metrô, será considerado "0".</p> <p>Quando houver integração tarifária, mas apenas com uma política de desconto na segunda tarifa, será considerado "1".</p> <p>Quando a integração tarifária permitir o pagamento de uma tarifa única para o uso de diferentes modos de transporte, será considerado "2".</p>
	41	Nível tecnológico do sistema tarifário (pagamentos; dados; etc.)	Qualitativa	<p>Quando o sistema operar apenas com bilhetes físicos, será considerado modelo não digitalizado - Nota 0.</p> <p>Quando houver bilhetagem eletrônica, mas sem outras opções de pagamento, como QRCode via aplicativo ou cartão de crédito, será considerado Utilização de poucas tecnologias - Nota 1.</p> <p>Quando o sistema oferecer diferentes tecnologias de pagamento (bilhetagem eletrônica, QRCode e cartão de crédito), mas sem integração em uma plataforma única ou cadastro único de usuários, será considerado Utilização de tecnologias, porém não integradas - Nota 2.</p> <p>Quando todas as tecnologias de pagamento estiverem integradas em uma plataforma única, com cadastro único de usuários, será considerado Utilização de tecnologias de ponta com integração - Nota 3.</p>
	42	Possui estações que facilitem a integração entre o transporte público coletivo	Qualitativa	Se existir ao menos uma estação de integração entre diferentes sistemas, será considerado "sim".
	43	Possui aplicativo integrado com dados online para planejamento de viagens	Qualitativa	<p>Quando não houver nenhum aplicativo, será considerado "0".</p> <p>Quando houver ao menos um aplicativo com informações sobre linhas do sistema, porém sem apresentar os ônibus em tempo real, será considerado "1".</p> <p>Quando houver ao menos um aplicativo com informações sobre linhas do sistema e apresentando os ônibus em tempo real, será considerado "2".</p>
Jurídico e Regulatório	44	Nível de formalização das operações de TPC - municipal	Qualitativa	O critério visa avaliar o nível de formalização das operações de TPC, do ponto de vista jurídico-regulatório, considerando a existência ou não de instrumentos contratuais. Será avaliado separadamente para as abrangências territoriais da capital e região metropolitana. Assim, serão indicados os casos em que não há operações de TPC formalizadas por meio de instrumentos contratuais de delegação (unidade 0). Nos casos em que houver mais de um sistema em operação na mesma abrangência analisada, serão observados aqueles em que a

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
				contratualização for parcial, ou seja, quando não existir em um ou mais sistemas em operação, mas for identificada em outros sistemas (unidade 1). Finalmente, serão identificados os casos em que todos - ou o único - sistemas em operação na área de abrangência em análise possuem operações contratualizadas (unidade 2).
	45	Nível de formalização das operações de TPC - metropolitano	Qualitativa	O critério visa avaliar o nível de formalização das operações de TPC, do ponto de vista jurídico-regulatório, considerando a existência ou não de instrumentos contratuais. Será avaliado separadamente para as abrangências territoriais da capital e região metropolitana. Assim, serão indicados os casos em que não há operações de TPC formalizadas por meio de instrumentos contratuais de delegação (unidade 0). Nos casos em que houver mais de um sistema em operação na mesma abrangência analisada, serão observados aqueles em que a contratualização for parcial, ou seja, quando não existir em um ou mais sistemas em operação, mas for identificada em outros sistemas (unidade 1). Finalmente, serão identificados os casos em que todos - ou o único - sistemas em operação na área de abrangência em análise possuem operações contratualizadas (unidade 2).
	46	Avaliação jurídica do sistema de arrecadação e compensação tarifária (detalhes no D0)	Qualitativa	O critério visa a avaliar a estrutura jurídica do sistema de arrecadação e compensação tarifária. Serão indicadas as RMs/RIDEs que não possuem esse sistema (unidade 0), ou que possuem, mas não é institucionalizado por meio de alguma entidade ou autoridade designada para essa função, sendo desempenhado/operado pelos operadores (unidade 1). De outro lado, são apontadas as RMs/RIDEs que possuem sistema de arrecadação e compensação tarifária institucionalizado, mas sem abrangência em todos os modos de transporte e municípios integrantes da RM/RIDE (unidade 2), ou que abrangem os modos de transporte e municípios integrantes da RM/RIDE (unidade 3).

Fonte: Elaboração própria