

Estudo Nacional de Mobilidade Urbana



Relatório de Diagnóstico Volume 1

Região Metropolitana de Belém

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
	Matriz de Benefícios e Riscos	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 Relatório de Diagnóstico, código D1, referente à Região Metropolitana de Belém.

A elaboração da primeira versão apresentada ao BNDES foi concluída em dezembro/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	12
2	Considerações iniciais	14
2.1	Área de Estudo	14
2.2	Base de dados	16
3	Leituras de diagnóstico	19
3.1	Aspectos institucionais	19
3.1.1	Normas de integração ou cooperação interfederativa	19
3.1.2	Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Belém	19
3.1.3	Agência de Regulação e Controle dos Serviços Públicos de Transporte do Estado do Pará	20
3.1.4	Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística	21
3.1.5	Núcleo de Gerenciamento de Transporte Metropolitano	21
3.1.6	Plano Diretor de Transportes Urbano da RMB	21
3.1.7	Ação Metrópole	22
3.1.8	Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMB	22
3.1.9	Lei Estadual de PPPs	22
3.1.10	Órgãos responsáveis pela gestão do transporte público municipal (Belém)	23
3.1.11	Órgãos responsáveis pela gestão do transporte público municipal (Ananindeua) ..	24
3.1.12	Órgãos responsáveis pela gestão do transporte público municipal (Marituba)	25
3.1.13	Órgãos responsáveis pela gestão do transporte público municipal (Benevides)	25
3.2	Aspectos urbanísticos e socioeconômicos	26
3.2.1	Aspectos demográficos, socioeconômicos e dinâmica urbana	26
3.2.2	Aspectos físicos	36
3.2.3	Uso do solo e projetos de desenvolvimento	44
3.3	Aspectos ambientais e climáticos	47
3.3.1	Aspectos climáticos	47
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	57

3.4.3	Demanda de TPC	61
3.4.4	Rede viária e cicloviária	67
3.5	Aspectos operacionais, avaliação da qualidade e integração do TPC	72
3.5.1	Integração tarifária no TPC	72
3.5.2	Avaliação da estrutura e oferta do TPC	74
3.5.3	Políticas de prevenção ao assédio	80
3.6	Aspectos financeiros	81
3.6.1	Aspectos econômico-financeiros do TPC.....	81
3.6.2	Aspectos Financeiros dos Entes Públicos	88
3.7	Aspectos jurídicos das operações de TPC	113
3.7.1	Instrumentos Jurídicos de Prestação de Serviços	113
3.7.2	Sistemas e Bilhetagem	116
4	Síntese do Diagnóstico.....	119
4.1	Considerações finais e análise crítica.....	119
4.1.1	Aspectos institucionais e governança metropolitana.....	119
4.1.2	Aspectos jurídicos das operações de TPC.....	120
4.1.3	Aspectos urbanísticos e socioeconômicos.....	120
4.1.4	Aspectos ambientais e climáticos	121
4.1.5	Aspectos estruturais, de mobilidade e do TPC	121
4.1.6	Aspectos operacionais, avaliação da qualidade e integração do TPC	122
4.1.7	Aspectos financeiros.....	123
4.2	Framework	125
4.2.1	Apêndice do <i>framework</i>	130

Lista de Figuras

Figura 1: Municípios integrantes da RMB	15
Figura 2: Resultado da obtenção de dados solicitados à ARTRAN	17
Figura 3: Resultado da obtenção de dados solicitados à SEMOB.....	18
Figura 4: Densidade populacional por zona de tráfego da Área de Estudo – 2022	27
Figura 5: Composição étnica da população da RMB.....	30
Figura 6: Renda Média Domiciliar por zona de tráfego da RMB.....	32
Figura 7: IVS Geral por Unidade de Desenvolvimento Urbano (UDH) da AE	34
Figura 8: Localização da população em Favelas e Comunidades Urbanas por município da AE ..	36
Figura 9: Mapa Geral do Relevo da RMB	37
Figura 10: Mapa Clinográfico da RMB	38
Figura 11: Mapa de recursos hídricos na Área de Estudo	39
Figura 12: Mapa de unidades de conservação e áreas de proteção permanente na Área de Estudo	41
Figura 13: Patrimônio material e arqueológico	42
Figura 14: Obras do BRT Metropolitano (julho de 2024)	45
Figura 15: Projeções de Temperaturas em Belém, em °C, no período 2011-2040.....	48
Figura 16: Projeções de precipitações de Belém, em mm, no período 2011- 2040.	49
Figura 17: Evolução da frota de veículos na RMB por tipo entre 2004 e 2024	55
Figura 18: Série temporal da taxa de motorização por município	56
Figura 19: Taxa de motorização municipal por renda média por domicílio.....	56
Figura 20: Sistema Estrutural de TPC-MAC.....	58
Figura 21: Bacias do transporte público coletivo	59
Figura 22: Sistema Aquaviário	61
Figura 23: Ônibus municipal - Demanda mensal e proporção de demanda por tipo de usuário	62
Figura 24: Ônibus metropolitano - Demanda mensal e proporção de demanda por tipo de usuário	63
Figura 25: Ônibus municipal – Perfil semanal por tipo de usuário	63
Figura 26: Ônibus metropolitano – Perfil semanal por tipo de usuário.....	64
Figura 27: Índice de Passageiros por Quilômetro do sistema de ônibus municipal e metropolitano - 2022.....	65
Figura 28: Produção de viagens	66
Figura 29: Atração de viagens.....	67
Figura 30: Hierarquização viária na Área de Estudo	68

Figura 31: Mapa da infraestrutura cicloviária.....	69
Figura 32: Tendência temporal de óbitos por sinistros de trânsito no Brasil e na RMB.....	71
Figura 33: Área considerada no cálculo do PNT da Rede Existente	74
Figura 34: Linhas municipais de Belém que concorrem parcialmente com o BRT	77
Figura 35: Linhas metropolitanas que concorrem parcialmente com o BRT.....	78
Figura 36: Histograma de frequências dos sistemas de TPC de ônibus que operam na RMB	79
Figura 37: Oferta de linhas municipais e metropolitanas na RMB	80
Figura 38: Histórico da tarifa pública do sistema de ônibus da RMB.....	83
Figura 39: Acessibilidade das tarifas públicas em relação ao salário-mínimo (50 passagens/valor do SM).....	84
Figura 40: Metodologia de cálculo para Investimento Empenhado Total e Investimento Empenhado em Mobilidade Urbana	88
Figura 41: Gráfico das Despesas Empenhadas Anuais do Governo do Estado do Pará em Mobilidade Urbana vs. Despesas Empenhadas Total (Valores Nominais).....	89
Figura 42: Gráfico das Despesas Pagas Totais e em Mobilidade Urbana vs. Receita Corrente Líquida do Governo do Estado do Pará.....	89
Figura 43: Gráfico das Despesas em Mobilidade Urbana e o valor projetado no LOA (2024 e 2025) do Governo do Estado do Pará (Valores Nominais)	91
Figura 44: Evolução da Receita Corrente Líquida do Pará (2015-2023) – Valores Nominais e Corrigidos pelo IPCA	92
Figura 45: Evolução do Percentual de Execução Orçamentária (2015-2023) – Governo do Estado do Pará (Valores Nominais)	93
Figura 46: Execução de Investimentos Empenhados vs. Liquidados – Governo do Estado do Pará (Valores Nominais).....	95
Figura 47: Evolução da DCL e seu Percentual sobre a RCL – Governo do Estado do Pará (Valores Nominais)	96
Figura 48: Gráfico das Despesas Empenhadas Anuais da Prefeitura de Belém em Mobilidade Urbana vs. Despesas Empenhadas Total (Valores Nominais).....	96
Figura 49: Gráfico das Despesas Pagas Totais e em Mobilidade Urbana vs. Receita Corrente Líquida da Prefeitura de Belém	97
Figura 50: Gráfico das Despesas em Mobilidade Urbana e o valor projetado no LOA (2024 e 2025) da Prefeitura de Belém (Valores Nominais).....	98
Figura 51: Evolução da Receita Corrente Líquida de Belém (2014-2023) – Valores Nominais e Corrigidos pelo IPCA	99

Figura 52: Evolução do Percentual de Execução Orçamentária (2015-2023) – Prefeitura de Belém (Valores Nominais).....	100
Figura 53: Execução de Investimentos Empenhados vs. Liquidados – Prefeitura de Belém (Valores Nominais)	102
Figura 54: Evolução da DCL e seu Percentual sobre a RCL - Prefeitura de Belém (Valores Nominais)	103
Figura 55: Despesas projetadas das PPPs nos próximos 10 anos – Prefeitura de Belém	109

Lista de Tabelas

Tabela 1: Resultados de viagem	15
Tabela 2: Quantidade de municípios selecionados para compor a AE e a população da RMB.....	15
Tabela 3: População no ano de 2022 e área territorial por município	26
Tabela 4: População e domicílios por região/município em 2022	27
Tabela 5: Evolução da população entre 2000 e 2022 e taxa de crescimento anual por município.	28
Tabela 6: Projeção da população por município entre 2010 e 2055	29
Tabela 7: Taxas geométricas de crescimento anual da populacional por município entre 2010 e 2055	29
Tabela 8: Porcentagem da população por raça por município para o ano de 2022	29
Tabela 9: Quantidade de viagens atraídas no período pico-manhã por município da Área de Estudo	31
Tabela 10: IVS por município da AE (Geral e por dimensão).....	33
Tabela 11: 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 AE....	34
Tabela 12: População em favelas e comunidades urbanas por município da Área de Estudo	35
Tabela 13: Classes de declividade e restrições.....	37
Tabela 14: Percentuais de áreas de ocorrências de cada faixa de declividade em relação à área do município	38
Tabela 15: Número de ocorrências nos municípios de interesse no período 2013-2023.....	47
Tabela 16: Índice de Risco de desastres geo-hidrológicos na AE.....	47
Tabela 17: Emissões de GEE por município da AE e setor em tCO ₂ no ano 2022.....	50
Tabela 18: Emissões de GEE do setor de transporte por município da AE em t CO ₂ no ano 2022	51
Tabela 19: Resumo dos principais condicionantes para a implantação	52
Tabela 20: Viagens diárias dos municípios da RMB (internas, externas intermunicipais, e com destino em Belém).....	54
Tabela 21: Crescimento da frota por tipo por período (taxa anual em porcentagem).....	55
Tabela 22: Frota veicular da RMB	59
Tabela 23: Frota veicular das empresas da RMB	60
Tabela 24: Óbitos e taxa de mortalidade por cem mil habitantes por município da RMB.....	71
Tabela 25: Óbitos por modo de transporte na RMB em 2022.....	72
Tabela 26: PNT da Rede Existente da RMB.....	76
Tabela 27: Histórico da tarifa pública do sistema de ônibus da RMB.....	83
Tabela 28: Demanda anual do sistema de transporte coletivo da RMB.....	84

Tabela 29: Receitas tarifárias do sistema de ônibus da RMB.....	85
Tabela 30: Histórico e composição dos custos operacionais do sistema de ônibus da RMB.....	86
Tabela 31: Histórico e composição dos custos de capital do sistema de ônibus da RMB.....	86
Tabela 32: Participação do subsídio na receita corrente líquida do município de Belém (2023)....	88
Tabela 33: Dotação Inicial, Dotação Atualizada, Despesas Empenhadas e Liquidadas – Governo do Estado do Pará (Valores Nominais)	94
Tabela 34: Dotação Inicial, Dotação Atualizada, Despesas Empenhadas e Liquidadas – Prefeitura de Belém (Valores Nominais).....	101
Tabela 35: Lista das PPPs vigentes na RMB	106
Tabela 36: Indicadores financeiros.....	112
Tabela 37: Framework com os indicadores da RMB	126
Tabela 38: Apêndice do <i>framework</i>	130

1 Introdução

Este relatório contém o diagnóstico da Região Metropolitana de Belém (RMB), 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 TPC-MAC.

A proposta preliminar incluía quatro cidades na Área de Estudo do RMB: Belém, Ananindeua, Marituba e Benevides. 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 todos os municípios selecionados na proposta preliminar, com exceção Benevides, atendiam a demanda característica para um projeto de TPC-MAC. No caso de Benevides, ainda que os dados da matriz Origem-Destino (OD) de telefonia móvel não indique um volume total de viagens durante a hora pico da manhã com destino a outros municípios da área de estudo preliminar, o mesmo foi mantido em virtude da existência de um projeto de TPC-MAC preexistente, a extensão Marituba do BRT Metropolitano.

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.

Tabela 1: Resultados de viagem

O/D	Belém	Ananindeua	Benevides	Marituba	Total viagens externas
Belém	204.963	14.354	719	1.486	16.559
Ananindeua	24.556	42.627	620	3.257	28.434
Benevides	825	773	3.010	1.106	2.704
Marituba	2.661	4.144	1.084	7.449	7.889

Fonte: Elaboração própria (Dados OD Telefonia)

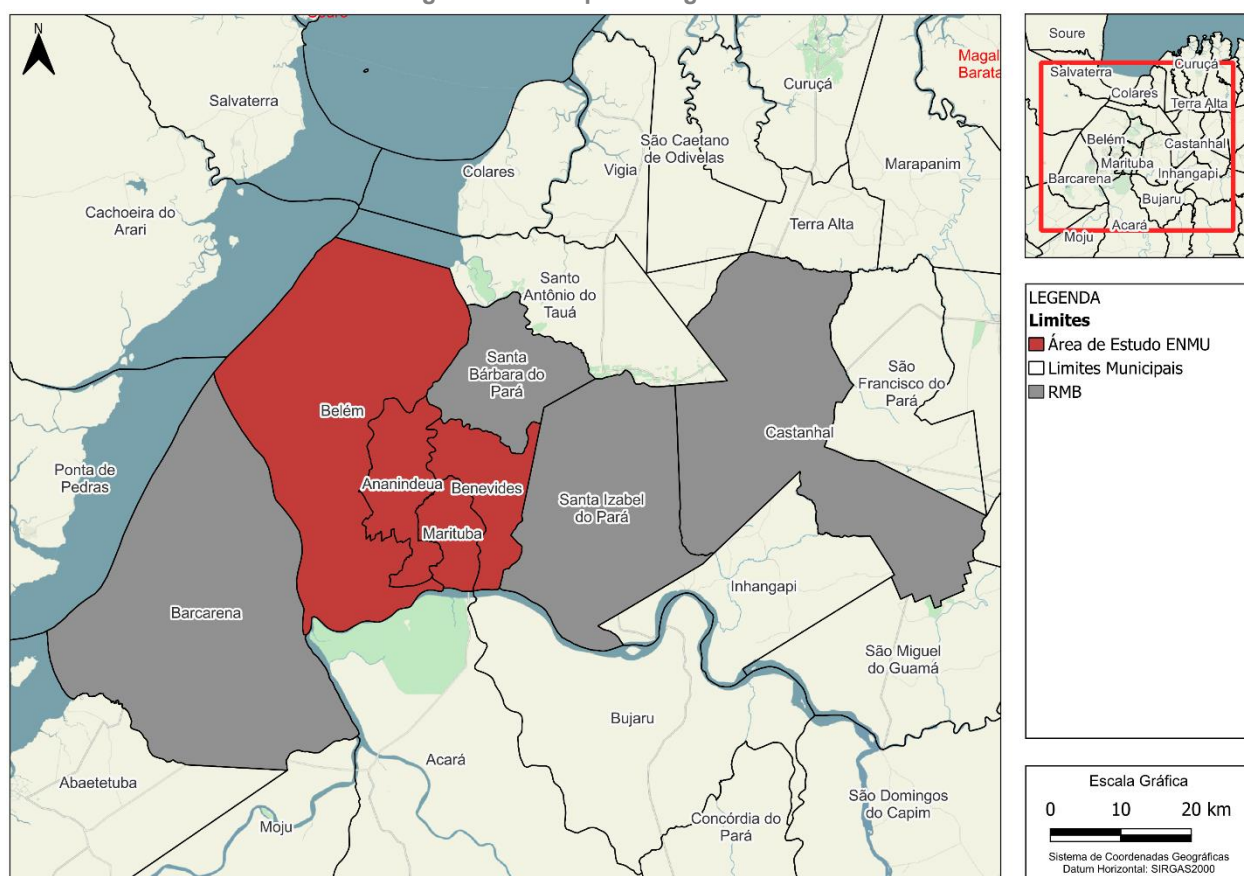
Conforme a filtragem dos municípios realizada, os 4 municípios (50,0 % do total) que compõem a Área de Estudo definida, que abrange regiões que apresentam interdependências urbanas e socioeconômicas significativas, correspondem a 82,6% da população do total da RMB, conforme apresentado na Tabela 2. Apresentada na Figura 1, a Área de Estudo referente à RMB inclui Belém, e os municípios de Ananindeua, Benevides e Marituba.

Tabela 2: Quantidade de municípios selecionados para compor a AE e a população da RMB

Quantidade de municípios da RM	Quantidade de municípios da AE	Proporção de municípios da RM na AE	População da RM (2022)	População da AE (2022)	Proporção de habitantes da RM na AE
8	4	50,0%	2.370.545	1.957.533	82,6%

Fonte: Elaboração própria

Figura 1: Municípios integrantes da RMB



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:

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

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 RMB 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 Belém, Ananindeua, Marituba e Benevides.

No que se refere ao processo de requisição dos dados, após a realização das reuniões de lançamento do Estudo Nacional de Mobilidade Urbana (ENMU) ocorrida no dia 06/06/2024 com representantes do poder público da RMB, incluindo a Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de Belém (SEMUB), o Núcleo de Gerenciamento de Transporte Metropolitano (NGTM) e a Agência de Regulação e Controle dos Serviços Públicos de Transporte (ARTRAN). Em seguida, foram enviadas planilhas com solicitações de dados a cada instância federativa participante do Estudo.

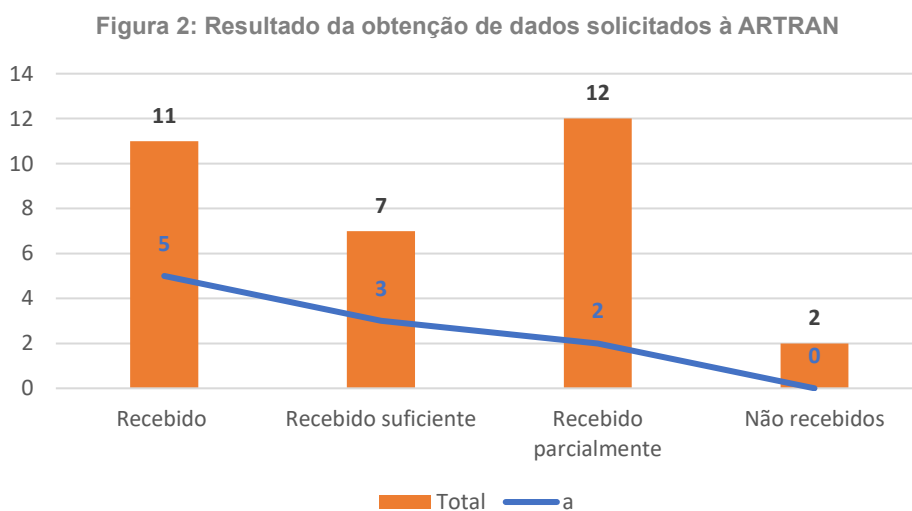
Durante esse processo, também foi realizado o levantamento e coleta de dados abertos relevantes para o presente diagnóstico, bem como de notícias e planos disponíveis na internet, enquanto eram organizadas reuniões técnicas com representantes do poder público da RMB. Foram realizadas

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.

reuniões presenciais e visitas técnicas com a ARTRAN, no dia 03/07/2024, e com a SEMOB, no dia 04/07/2024, além de outra reunião virtual com a SEMOB no dia 31/07/2024. Essas reuniões tiveram como objetivo reforçar a solicitação de dados e compreender o nível de detalhamento e avanço de cada um dos planos e projetos em desenvolvimento ou em planejamento, bem como subsidiar a compreensão da realidade local.

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 01/08/2024. 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.

Foi solicitado à ARTRAN um conjunto de 32 itens de dados, excluindo-se da listagem de solicitação inicial as informações levantadas internamente pelo Consórcio, entre os quais, 10 itens foram classificados como de maior prioridade. Como resultado, foram recebidos³ 93,8% do total de dados solicitados, sendo que todos os dados prioritários foram recebidos.

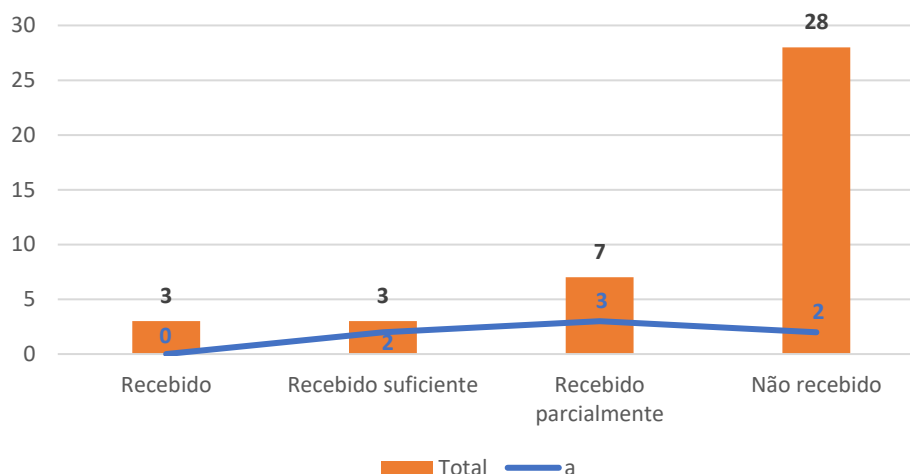


Fonte: Elaboração própria

Foi solicitado à SEMOB um conjunto de 44 itens de dados, excluindo-se da listagem de solicitação inicial as informações levantadas internamente pelo Consórcio, entre os quais, 8 itens foram classificados como de maior prioridade. Como resultado, foram recebidos 36,4% do total de dados solicitados, sendo dois desses dados considerados prioritários.

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

Figura 3: Resultado da obtenção de dados solicitados à SEMOB



Fonte: Elaboração própria

Apesar de todo esforço com esta organização e a explicação de sua relevância para os estudos, apresentada na reunião de *kick-off*, os resultados não atingiram as expectativas iniciais.

Ao longo do processo de obtenção dos dados foram realizados contatos com representantes dos demais municípios da Área de Estudo visando a obtenção de dados sem que houvesse resposta.

Os esforços deste processo permitiram a ampliação da quantidade de informações disponíveis, contudo não foi suficiente para que se pudesse contar com a integralidade dos dados solicitados.

Este quadro, ainda que não desejável, é compreensível e comum em outros estudos similares, ampliado em razão das características dos estudos em desenvolvimento, contribuindo para tanto, um conjunto de fatores, entre eles:

- (i) A indisponibilidade de uma organização de dados adequada nos entes públicos;
- (ii) A inexistência de algumas informações de posse dos entes públicos, a exemplo de dados de TPC em municípios de menor estrutura de gestão, que dependem de informações dos operadores privados;
- (iii) A amplitude da base de dados solicitada nos estudos do ENMU, que requeria o envolvimento de várias áreas dos órgãos contatados;
- (iv) A indisponibilidade de tempo dos profissionais chave dos entes públicos, em geral gestores de maior nível de suas organizações, para orientar a coleta dos dados, na medida em que são profissionais demandados para múltiplas atividades;
- (v) O limitado tempo disponível para a coleta dos dados, frente ao cronograma dos trabalhos.

Por fim, cumpre destacar que, entre os dados previamente selecionados para serem levantados, muitos já se encontravam disponíveis em portais de dados abertos nacionais. 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 Leituras de diagnóstico

3.1 Aspectos institucionais

3.1.1 Normas de integração ou cooperação interfederativa

A Região Metropolitana de Belém (RMB) foi instituída pela Lei Complementar Federal 14, de 08 de junho de 1973 (LC 14/73), com fundamento no art. 154 da Constituição Federal da República de 1967. Inicialmente, a RMB era composta por 2 (dois) municípios: Belém e Ananindeua, nos termos do § 7º do art. 1º da referida lei.

No art. 5º, inciso IV da LC 14/73, entre outros serviços, o setor de “transportes e sistema viário” foi declarado como de interesse metropolitano.

Atualmente, a RMB conta com um total de 8 (oito) municípios, conforme o previsto no art. 1º da Lei Complementar nº 27, de 19 de outubro de 1995 (LC 27/95), conforme alterada pelas Leis Complementares nº 72/2010, 73/2011 e 164/2023: Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides, Santa Bárbara, Santa Isabel do Pará, Castanhal e Barcarena. Na prática, a LC 27/95 criou a RMB no âmbito estadual e substituiu a LC 14/73.

3.1.2 Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Belém

De acordo com o disposto na LC 27/95, a RMB terá um Conselho Metropolitano formado (i) pelo Governador do Estado do Pará, que será seu Presidente, (ii) pelo Secretário de Estado de Planejamento, que será seu Vice-Presidente, (iii) pelo Presidente da Assembleia Legislativa do Estado do Pará, (iv) por cada um dos Prefeitos dos Municípios integrantes da RMB e (v) por cada um dos Presidentes das Câmaras de Vereadores dos Municípios integrantes. De acordo com a LC 27, “[a]s normas regulamentadoras e competências do Conselho Metropolitano da Região Metropolitana de Belém constarão em decreto, que será publicado até 60 (sessenta) dias da vigência desta Lei.”

Conforme o previsto no art. 5º da LC 27/95, os Municípios da Região Metropolitana de Belém que participarem da execução do planejamento integrado e dos serviços comuns, terão preferência na obtenção de recursos federais e estaduais, inclusive sob a forma de financiamentos, bem como de garantias para empréstimos. Além disso, o artigo prevê em seu parágrafo único que a unificação da execução dos serviços comuns efetuar-se-á quer pela concessão do serviço da entidade estadual, quer pela constituição de empresa de âmbito metropolitano, quer mediante outros processos que, através de convênio, venham a ser estabelecidos.

Observa-se, no entanto, que, apesar da constituição normativa da RMB, em conjunto com as primeiras regiões metropolitanas criadas no Brasil, não há qualquer indício da constituição de fato do Conselho Metropolitano ou de órgãos independentes do Estado do Pará que exerçam atividades

e/ou atribuições de interesse da RMB. Ademais, não previu as funções públicas de interesse comum que serão compartilhadas entre os participantes da RMB.

3.1.3 Agência de Regulação e Controle dos Serviços Públicos de Transporte do Estado do Pará

Criada por meio da Lei Estadual 10.308, de 26 de dezembro de 2023 (Lei 10.308/2023), a Agência de Regulação e Controle dos Serviços Públicos de Transporte do Estado do Pará (ARTRAN/PA) é uma autarquia estadual de regime especial, dotada de autonomia administrativa e financeira, vinculada à SETRAN, com o objetivo de regular, controlar e fiscalizar a prestação dos serviços públicos de transporte e de infraestrutura de transporte de competência do Estado do Pará, cuja exploração tenha sido delegada a terceiros, entidade pública ou privada, mediante concessão, permissão ou autorização, precedida ou não da execução de obras públicas, conforme previsto no art. 1º da Lei 10.308/2023.

A ARTRAN/PA é, portanto, competente para fiscalizar apenas os serviços públicos de transporte delegados pelo Estado. Dessa forma, conforme dispõe o art. 2º da Lei 10.308/2023, é competência da ARTRAN/PA, entre outras: “I - **regular a prestação dos serviços públicos de transporte e de infraestrutura de transporte de competência do Estado do Pará** (...); II - acompanhar, controlar e fiscalizar os serviços de acordo com padrões e normas estabelecidos nos regulamentos e contratos de concessão, permissão e autorização, aplicando as sanções cabíveis e orientando os ajustes necessários na prestação dos serviços; (...) V - analisar e emitir parecer sobre proposta de legislação relativa aos serviços públicos de transporte e de infraestrutura de transporte concedidos, permitidos ou autorizados pelo Estado, quando consultada; VI - encaminhar à autoridade competente propostas de concessão, permissão e autorização (...); VII - promover, organizar e homologar licitações para outorga de concessão, permissão e autorização (...); VIII - celebrar, por ato autorizativo do poder concedente, como parte ou interveniente, instrumentos de concessão, permissão e autorização (...); IX - promover estudos e aprovar os ajustes tarifários dos serviços regulados, tendo por objetivo a modicidade das tarifas e a garantia do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos (...).”

Apesar de não haver previsão expressa em relação à competência da ARTRAN/PA no que diz respeito ao transporte metropolitano, como o transporte intermunicipal é atualmente governado pelo Estado do Pará, a agência possui competência para fiscalizar e regular os serviços metropolitanos. Em última análise, quando da existência de uma governança metropolitana atuante, deverá ser formalizado por meio de instrumento e/ou norma específicos a competência da agência em relação ao transporte intermunicipal metropolitano.

3.1.4 Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

A Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (SEINFRA) foi recriada a partir da Lei nº 10.529, de 13 de maio de 2024 (Lei 10.529), que alterou a Lei Estadual nº 5.834, de 15 de março de 1994 (Lei 5.834), que dispõe sobre a organização e funções na Secretaria de Estado de Transportes (SETRAN), cujo nome foi alterado para Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística.

De acordo com o art. 2º da Lei 5.834, entre as funções da SEINFRA estão (i) a formulação, coordenação e execução da Política Estadual de Transportes no Estado do Pará e (ii) a articulação na gestão entre os diferentes modais de transporte público coletivo, estaduais e municipais, bem como orientação e aprovação de programas e projetos para o setor.

3.1.5 Núcleo de Gerenciamento de Transporte Metropolitano

O Núcleo de Gerenciamento de Transporte Metropolitano (NGTM) foi criado pela Lei nº 7.573, de 1º de dezembro de 2011 (Lei 7.573), vinculado à Secretaria de Infraestrutura e Logística, criado com o objetivo de gerenciar a implantação do Projeto Ação Metrópole, que tem o objetivo de implantar Sistema Integrado de Transporte da Região Metropolitana de Belém, conforme será melhor explorado abaixo.

De acordo com o art. 2º da Lei 7.573, o NGTM possui as atribuições de (i) planejar e gerenciar a implantação do Sistema Integrado de Transporte Metropolitano e do seu modelo de gestão e do Projeto Ação Metrópole, (ii) promover os procedimentos licitatórios necessários à contratação de obras e serviços de interesse do Projeto Ação Metrópole; (iii) estabelecer relações institucionais entre os agentes participantes do Sistema Integrado de Transporte Metropolitano.

3.1.6 Plano Diretor de Transportes Urbano da RMB

Em 1988, os Governos do Pará e Federal, através da Agência Brasileira de Cooperação, firmaram convênio de cooperação técnica com a Agência de Cooperação Internacional do Japão para elaboração do Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Belém (PDTU), que estabeleceu as bases para o planejamento integrado entre os municípios da região, buscando solucionar os problemas de deslocamento decorrentes do crescimento populacional e da expansão urbana desordenada na época.

Em 2001, o PDTU foi atualizado, tendo ampliado o seu escopo para adequar-se à nova realidade que se apresentava quase 15 (quinze) anos após a sua primeira elaboração, como o aumento da frota de veículos particulares e a necessidade de integrar os sistemas de transporte público intermunicipais. O PDTU, desde 2001, apontava para a necessidade de priorização do transporte coletivo, desde então ressaltando a necessidade de criação de corredores exclusivos de ônibus e da implementação de sistema integrado de bilhetagem.

O PDTU de 2001 também destacou a importância de ações coordenadas entre os entes estaduais e municipais para viabilizar a infraestrutura necessária, como terminais de integração e melhorias viárias. O plano serviu como base para projetos estruturantes na RMB, incluindo a concepção inicial do BRT, conforme será mais bem detalhado na seção de operações e do Sistema Integrado de Transporte Público.

3.1.7 Ação MetrÓpole

O Programa Ação MetrÓpole (Ação MetrÓpole), também chamado Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém (EV/2009), desenvolvido pelo Governo do Estado do Pará e executado pelo Núcleo de Gerenciamento de Transporte Metropolitano (NGTM), é um projeto estratégico voltado para a melhoria da mobilidade urbana RMB. Lançado em 2006, o projeto buscou promover a integração dos sistemas de transporte público, reduzir congestionamentos e qualificar a infraestrutura urbana, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região.

Entre as principais intervenções propostas pelo Ação MetrÓpole, destacam-se a implementação do Sistema BRT Municipal e Metropolitano, que conecta os municípios da RMB, e obras de requalificação viária, como a duplicação e modernização de avenidas estratégicas. O programa também prevê a construção de terminais de integração, a reestruturação do transporte coletivo e a ampliação de ciclovias.

Destaca-se que a infraestrutura do sistema de BRT Municipal já está concluída, enquanto a do BRT Metropolitano tem previsão de conclusão em 2025. Mais detalhes sobre os projetos propostos no plano podem ser encontrados no Relatório D2 da RMB.

3.1.8 Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMB

De acordo com as informações disponíveis, ainda não foi elaborado um Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) para a RMB, a despeito da previsão da Lei 13.089 de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da MetrÓpole), no sentido de que as regiões metropolitanas e as aglomerações urbanas devem contar com plano de desenvolvimento urbano integrado. De acordo com sítio eletrônico do Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas⁴, a elaboração do PDUI ainda não foi iniciada.

3.1.9 Lei Estadual de PPPs

A Lei Estadual nº 7.649, de 24 de julho de 2012 tratou de instituir o marco regulatório dos programas de PPPs no âmbito do Estado do Pará (Lei Estadual de PPPs).

⁴ Disponível em: <https://fnembrasil.org/regiao-metropolitana-de-belem-pa/>

Em linhas gerais, é possível dizer que a referida lei incorporou as mesmas regras da Lei Federal de PPPs. Ainda, conforme o disposto no artigo 16 da Lei Estadual de PPPs, a Lei tem aplicabilidade complementar ao disposto na legislação federal, inclusive na Lei Federal de PPPs, havendo previsão expressa de que não poderá haver contradição da lei estadual com relação à lei federal.

3.1.10 Órgãos responsáveis pela gestão do transporte público municipal (Belém)

3.1.10.1 Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de Belém

A Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de Belém (SeMOB), autarquia em regime especial, foi criada pela Lei Ordinária nº 9.031, de 18 de setembro de 2013, que alterou a Lei Municipal nº 8.227, de 30 de dezembro de 2002 (Lei 8.227), para transformar a então Autarquia de Mobilidade Urbana de Belém na SeMOB.

De acordo com o art. 7º da Lei nº 9.031, a SeMOB é o órgão responsável por planejar, gerir, executar e avaliar o sistema de mobilidade urbana do Município de Belém, incluindo, sem se limitar, o planejamento e gerenciamento do sistema viário e de transporte público, a regulamentação e fiscalização dos serviços de transporte coletivo e individual e a integração entre os diferentes modais de transporte, facilitando a intermodalidade e a eficiência dos deslocamentos.

3.1.10.1.2 Conselho de Transporte do Município de Belém

O Conselho de Transporte do Município de Belém foi criado pela Lei nº 7.873, de 11 de fevereiro de 1998, e é o órgão colegiado vinculado à SeMOB, com o intuito de promover participação na gestão do Sistema Municipal de Transporte.

Tendo em vista o objetivo de garantir a participação da população na elaboração e execução das políticas públicas de transportes, o Conselho Municipal de Transporte é composto paritariamente por representantes do Poder Público e da sociedade civil.

A presidência do Conselho será exercida pelo Presidente da SeMOB, e contará com (i) 01 (um) representante indicado pelo Prefeito do Município de Belém; (ii) 01 (um) representante indicado pelo Sindicato dos Trabalhadores em Transporte Rodoviários; (iii) 01 (um) representante indicado pelo sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros; (iv) 01 (um) representante indicado pela Comissão de Bairros de Belém (CBB); (v) 01 (um) representante e respectivo suplente, indicado pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudo Sócio-Econômico (DIEESE); (vi) 01 (um) representante indicado pela União Metropolitana dos Estudantes Secundaristas (UMES); (vii) 01 (um) representante e respectivo suplente, indicado pela Associação Paraense de Pessoas Deficientes (APPD); (viii) 01 (um) representante indicado pela Federação dos Aposentados; (ix) 01 (um) representante da Companhia de Transportes do Município de Belém (CTBEL); (x) 01 (um) representante e respectivo suplente, da Secretaria de Coordenação Geral do Planejamento e Gestão (SEGEP); (xi) 01 (um) representante da Secretaria de Urbanismo (SEURB), (xii) 01 (um)

representante da Secretaria de Economia (SECON); (xiii) 01 (um) representante da Secretaria de Saneamento (SECON); (xiv) 02 (dois) representantes indicados pelo Departamento de Trânsito do Estado (DETRAN); (xv) 01 (um) representante pela Federação Metropolitana de Entidades Comunitárias e Associação de Moradores (FEMECAM); (xvi) 01 (um) representante do Batalhão de Policiamento de Trânsito - BATRAN; (xvii) 01 (um) representante do Sindicato dos Taxistas do Estado do Pará - STEPA.

O Conselho de Transporte do Município de Belém será obrigatoriamente ouvido em relação às seguintes matérias: (i) orçamento anual para transporte público de passageiros da SeMOB; (ii) projetos de alteração significativa da rede de transporte coletivo; (iii) plano de circulação de transporte e suas diretrizes básicas; (iv) estudos tarifários e projetos alternativos de arrecadação; (v) programação de implementação dos projetos de transporte (art. 3º).

Compete ao Conselho de Transporte do Município de Belém: (i) definir critérios para atendimento de reivindicações dos munícipes; (ii) definir critérios para credenciamento (concessão) e acompanhamento da fiscalização popular dos serviços de transportes; (iii) definir e acompanhar o programa de participação popular na administração do sistema de transporte, dentro das diretrizes de participação definidas pela Administração Municipal; (iv) definir diretrizes para implementação do sistema de informação à população sobre o sistema de transporte; (v) fiscalizar os atos da administração pública realizados pela Companhia de Transporte do Município de Belém; (vi) sugerir medidas que visem a expansão e o aperfeiçoamento do sistema de transporte; (vii) atuar na formulação e controle de execução da política de transporte; (viii) acompanhar o levantamento e a elaboração das planilhas de custos; (ix) opinar previamente sobre qualquer projeto, público ou privado, de interesse para a política de transporte; (x) estimular, opinar ou promover estudos e pesquisas sobre assuntos e temas na área de transporte, de interesse para o desenvolvimento do sistema de transporte; (xi) declarar perda de mandato de membros ou suplentes, por faltas às reuniões do conselho, e outro motivos expressos no seu Regimento Interno; (xii) atuar, de forma permanente, como instrumento de defesa dos direitos do usuário; (xiii) exercer outras atribuições que lhes sejam pertinentes.

3.1.11 Órgãos responsáveis pela gestão do transporte público municipal (Ananindeua)

3.1.11.1 Departamento Municipal de Transportes e Trânsito

O Departamento Municipal de Transportes (DEMUTRAN) foi criado pela Lei nº 2.384, de 9 de julho de 2009, que prevê, entre as competências do departamento, a realização de um estudo com base na elaboração das planilhas para fixação das tarifas dos transportes coletivos que circulam internamente no Município, além da prestação dos serviços (i) de planejamento, organização, regulamentação, fiscalização e gerenciamento do trânsito nos limites do território do Município, (ii) de planejamento, organização, regulamentação, fiscalização e gerenciamento dos transportes no

âmbito municipal e (iii) de controle da emissão e gerenciamento da comercialização de bilhetes em geral, incluindo passe estudantil, vale transporte e outros meios de pagamento.

A Lei nº 2.384, de 9 de julho de 2009, também instituiu o Fundo Municipal de Transporte e Trânsito – FMTT, unidade de orçamento, de finanças e contábil do Sistema Municipal de Transporte e Circulação no Município de Ananindeua, e tem como objetivo garantir condições financeiras para custeio e investimentos em controle, operação, fiscalização e planejamento de transporte público e trânsito no Município, para auxiliar no custeio da infraestrutura e ações ligadas ao trânsito e ao transporte público de passageiros.

3.1.12 Órgãos responsáveis pela gestão do transporte público municipal (Marituba)

3.1.12.1 Departamento Municipal de Transportes e Trânsito

A Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte (SETRAN) de Marituba foi instituída pela Lei Municipal nº 571, de 21 de dezembro de 2021, que reorganizou a estrutura administrativa do município, criando e definindo as atribuições de diversas secretarias, incluindo a SETRAN. Essa secretaria é responsável por planejar, implantar e coordenar a política municipal de transporte público, trânsito e sistema viário, além de elaborar o Plano Municipal de Mobilidade Urbana, conforme disposto na Lei Federal nº 12.587/2012.

3.1.13 Órgãos responsáveis pela gestão do transporte público municipal (Benevides)

3.1.13.1 Departamento Municipal de Transportes e Trânsito

A Secretaria Municipal de Defesa Social, Transporte e Trânsito (SEMDESTRAN) de Benevides foi instituída pela Lei Municipal nº 1.245, de 26 de novembro de 2018, que introduziu alterações na Lei Municipal nº 1.100/2013, reorganizando a estrutura administrativa do município e estabelecendo as competências da SEMDESTRAN. Essa secretaria é responsável pelo planejamento, coordenação e execução das atividades relacionadas à defesa social, transporte e trânsito, incluindo a gestão da Guarda Municipal e da Defesa Civil, visando à proteção e segurança dos cidadãos.

3.2 Aspectos urbanísticos e socioeconômicos

3.2.1 Aspectos demográficos, socioeconômicos e dinâmica urbana

3.2.1.1 Evolução da população e projeções

Conforme apresentado na Tabela 3, a Área de Estudo contém aproximadamente 1,9 milhão de habitantes, sendo o município de Belém o mais populoso, com 1.303.403 habitantes, seguido por Ananindeua, com 478.778 habitantes. Em termos de área territorial, Belém é o mais extenso, ocupando cerca de 68,1% do total da Área de Estudo. Destaca-se também a grande relevância populacional de Ananindeua, cuja população representa 24,5% da Área de Estudo, ocupando 12,6% da área territorial.

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

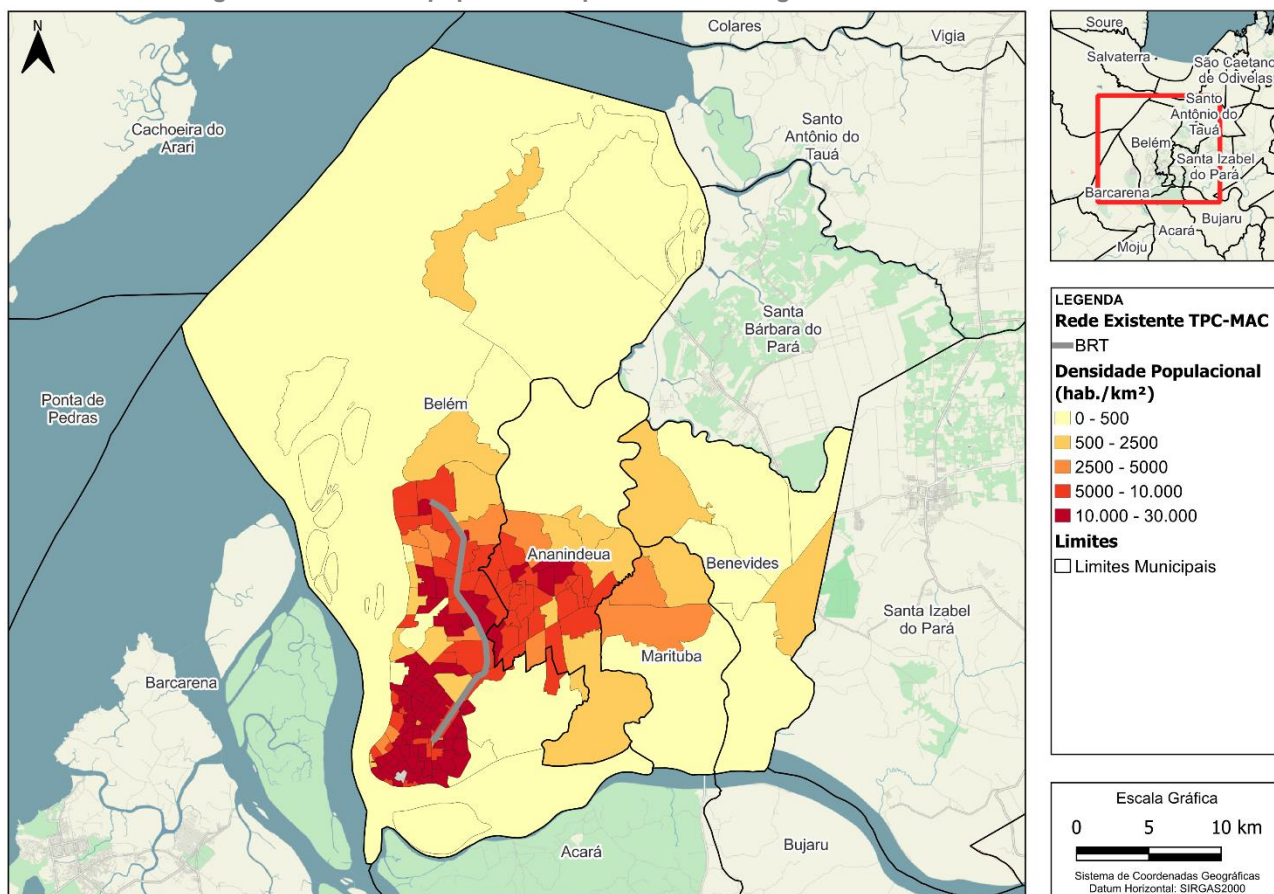
Município	População 2022	Proporção da população da AE	Proporção da população da RM	Área territorial (km ²)	Proporção da área territorial da AE	Proporção da área territorial da RM
Ananindeua	478.778	24,5%	20,2%	190,8	12,6%	3,91%
Belém	1.303.403	66,6%	55,0%	1.029,90	68,1%	21,12%
Benevides	63.567	3,2%	2,7%	188,1	12,4%	3,86%
Marituba	111.785	5,7%	4,7%	103,4	6,8%	2,12%
Área de Estudo	1.957.533	100,0%	82,6%	1.512,20	100,0%	31,01%
RMB	2.370.545	-	-	4.876,10	-	-

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 Belém e Ananindeua, principalmente nas áreas centrais desses municípios e ao longo do corredor do BRT Municipal, também chamado BRT Belém. Por sua vez, menores densidades de maneira geral nos municípios de Benevides e Marituba. As áreas insulares, localizadas principalmente ao norte e oeste da região mapeada, apresentam características de baixa densidade populacional.

Verifica-se na RMB uma densidade populacional urbana de 3292,85 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

Complementarmente, analisando-se os dados de população e quantidade dos domicílios obtidos pelo Censo IBGE de 2022, Belém se destaca como o principal núcleo populacional, concentrando 66,6% da população e 67,1% dos domicílios da Área de Estudo, reforçando seu papel central no contexto metropolitano. Ananindeua aparece como o segundo município mais populoso, com 24,5% da população e 23,8% dos domicílios, evidenciando sua importância como um polo urbano adjacente. Já Benevides e Marituba, com menor representatividade, juntos somam 8,9% da população e 9,1% dos domicílios.

Tabela 4: População e domicílios por região/município em 2022

Município	População 2022	Domicílios 2022	População da AE (%)	Domicílios da AE (%)
Ananindeua	478.778	187.386	24,5%	23,8%
Belém	1.303.403	528.989	66,6%	67,1%
Benevides	63.567	26.334	3,2%	3,3%
Marituba	111.785	45.933	5,7%	5,8%
Área de Estudo	1.957.533	788.642	100,0%	100,0%

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

A análise da evolução da população por município da Área de Estudo entre os anos de 2000 e 2022, apresentada na Tabela 5, 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.

Tabela 5: Evolução da população entre 2000 e 2022 e taxa de crescimento anual por município

Município	População 2000	População 2010	População 2022	Taxa anual 2000 / 2010 (% a.a.)	Taxa anual 2010 / 2022 (% a.a.)	Taxa anual 2000 / 2022 (% a.a.)
Ananindeua	393.569	471.980	478.778	1,83%	0,12%	0,89%
Belém	1.280.614	1.393.399	1.303.403	0,85%	-0,55%	0,08%
Benevides	35.546	51.651	63.567	3,81%	1,74%	2,68%
Marituba	74.429	108.246	111.785	3,82%	0,27%	1,87%
Área de Estudo	1.784.158	2.025.276	1.957.533	1,28%	-0,28%	0,42%

Fonte: Censos IBGE 2000, 2010 e 2022

No primeiro recorte temporal, entre 2000 e 2010, os municípios analisados apresentaram crescimento populacional significativo, com destaque para Benevides e Marituba, que registraram taxas anuais de crescimento de 3,8%. Ananindeua também apresentou um crescimento expressivo, com taxa anual de 1,8%. A capital, apesar de concentrar a maior população absoluta, registrou um crescimento mais modesto, de 0,8% ao ano, refletindo uma expansão mais rápida dos municípios periféricos em relação ao núcleo urbano principal.

No segundo recorte temporal, de 2010 a 2022, observa-se uma desaceleração geral no crescimento populacional, embora alguns municípios ainda tenham mantido taxas positivas. Benevides liderou o crescimento no período, com uma taxa anual de 2,1%, seguida por Marituba, com 0,3%, e Ananindeua, com 0,1%, indicando uma estabilização no crescimento populacional. Por outro lado, Belém apresentou uma taxa de crescimento anual de -0,7% para esse recorte temporal. A Área de Estudo como um todo registrou uma taxa anual de -0,3%, refletindo a relevância em termos populacionais de Belém e evidenciando a estagnação ou retração na expansão demográfica da região para o período analisado.

Destaca-se, no entanto, que para todos os municípios analisados verificou-se um crescimento populacional entre os anos de 2000 e 2022, embora esse crescimento tenha sido menos significativo em Belém. Esse crescimento, analisado em conjunto com a expansão da mancha urbana, indica que novas configurações territoriais estão se desenhando na Área de Estudo.

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. Observa-se, nos dados da tabela, apesar da retração populacional observada em Belém entre 2010 e 2022, que é esperado o crescimento da população da Área de Estudo até o ano de 2050, quando alcançará um total de cerca de 2,48 milhões de habitantes.

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

Nome	2010	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055
Ananindeua	471.980	478.778	513.188	527.461	538.884	547.108	551.695	552.275	548.733
Belém	1.393.399	1.303.403	1.393.403	1.427.764	1.456.649	1.478.699	1.491.427	1.494.054	1.484.281
Benevides	51.651	63.567	69.106	72.637	7.5823	7.8554	80.796	82.480	83.615
Marituba	108.246	111.785	119.432	122.009	123.861	124.878	125.055	124.390	122.919
Área de Estudo	2.025.276	1.957.533	2.095.129	2.149.871	2.195.217	2.229.239	2.248.973	2.253.199	2.239.548

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

A Tabela 7 apresenta a evolução das taxas anuais de crescimento populacional por município. No período de 2010-2022, Benevides liderou o crescimento com 1,74% ao ano, enquanto Belém apresentou uma leve redução populacional de -0,55% ao ano. É verificada uma tendência geral de desaceleração nas taxas de crescimento populacional partir de 2030 nos municípios da Área de Estudo, com destaque para Benevides, que ainda mantêm taxas de crescimento superiores aos demais e positivas para todo período analisado. Os dados apresentados reforçam a tendência de estagnação ou retração na expansão demográfica na Área de Estudo, conforme pontuado anteriormente.

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

Nome	2010-2022	2022-2030	2030-2040	2040-2050	2050-2055
Ananindeua	0,12%	1,22%	0,37%	0,09%	-0,13%
Belém	-0,55%	1,15%	0,35%	0,10%	-0,13%
Benevides	1,74%	1,68%	0,79%	0,49%	0,27%
Marituba	0,27%	1,10%	0,23%	-0,04%	-0,24%
Área de Estudo	-0,28%	1,18%	0,36%	0,11%	-0,12%

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

3.2.1.2 Composição étnica

Quanto ao recorte racial, é importante ressaltar que a composição étnica da Região Metropolitana de Belém (RMB) apresenta uma distribuição relativamente uniforme entre os municípios. A Tabela 8 mostra que 63,4% do total da população da Área de Estudo afirmou ser da cor parda, enquanto 11,3% se declaram pretos. Em todos os municípios e na área de estudo, a população parda é majoritária, seguida pela branca e preta. As populações amarela e indígena são minoritárias, com percentuais muito baixos ou inexistentes em alguns casos.

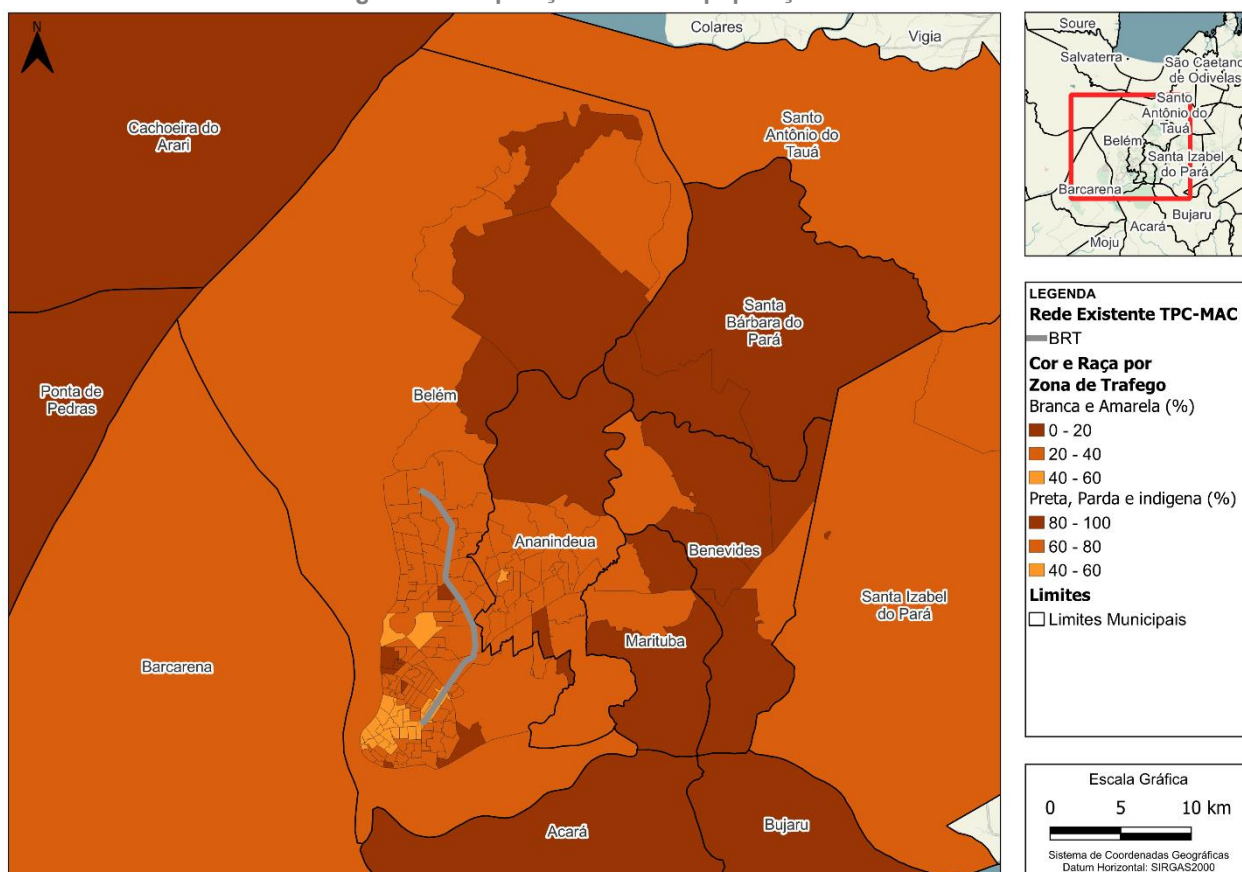
Tabela 8: Porcentagem da população por raça por município para o ano de 2022

Município	Branca (%)	Preta (%)	Amarela (%)	Parda (%)	Indígena (%)	Sem Declaração (%)
Ananindeua	23,4%	11,2%	0,0%	65,1%	0,0%	0,3%
Belém	26,3%	11,5%	0,3%	61,8%	0,2%	0,0%
Benevides	18,9%	9,8%	0,0%	70,9%	0,0%	0,3%
Marituba	20,1%	10,1%	0,0%	69,6%	0,0%	0,2%
Área de Estudo	25,0%	11,3%	0,2%	63,4%	0,1%	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 RMB. Como pode ser observado, a população branca e amarela se concentra na região central de Belém, enquanto a população preta, parda e indígena é mais significativa nas áreas mais periféricas, destacando-se a grande concentração desse grupo populacional na porção norte de Belém, especialmente na região da Ilha do Mosqueiro, e Ananindeua, sul e nordeste de Marituba e em parte significativa do território de Benevides.

Figura 5: Composição étnica da população da RMB⁵



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

Destaca-se que a maior parte das áreas com predominância de população preta, parda e indígena não é atendida pelo único sistema de TPC-MAC existente na RMB, o BRT Municipal. 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,

⁵ Os valores representados nas zonas de tráfego indicam o percentual da população pertencente a cada grupo étnico. As categorias 'Branca e Amarela' e 'Preta, Parda e Indígena' são complementares, totalizando 100% em cada zona de tráfego.

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 RMB 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 milhão de atividades de empregos e matrículas escolares para o ano 2024, o que representa uma proporção de 0,753 atividades por habitante na Área de Estudo, 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)
Belém	1.089.049	1.303.403	0,836
Ananindeua	286.718	478.778	0,599
Benevides	33.078	63.567	0,520
Marituba	64.455	111.785	0,577
Área de Estudo	1.473.299	1.957.533	0,753

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 Belém, em números absolutos e relativos, reforçando sua importância enquanto principal centralidade da RMB, uma vez que a cidade atrai uma quantidade significativa de viagens em relação à sua população. Ananindeua e Marituba também apresentam uma relação entre atividades e habitantes significativas, possivelmente relacionada a um menor grau de dependência em relação à capital em comparação com Benevides.

Complementarmente, verifica-se na RMB 0,263 empregos por habitante. A relação entre empregos por habitante entre a Belém e a RMB é de 1,268 evidenciando a centralidade de Belém na dinâmica metropolitana. Mais informações relativas aos empregos na RMB são apresentadas no Volume 3.

3.2.1.4 Renda

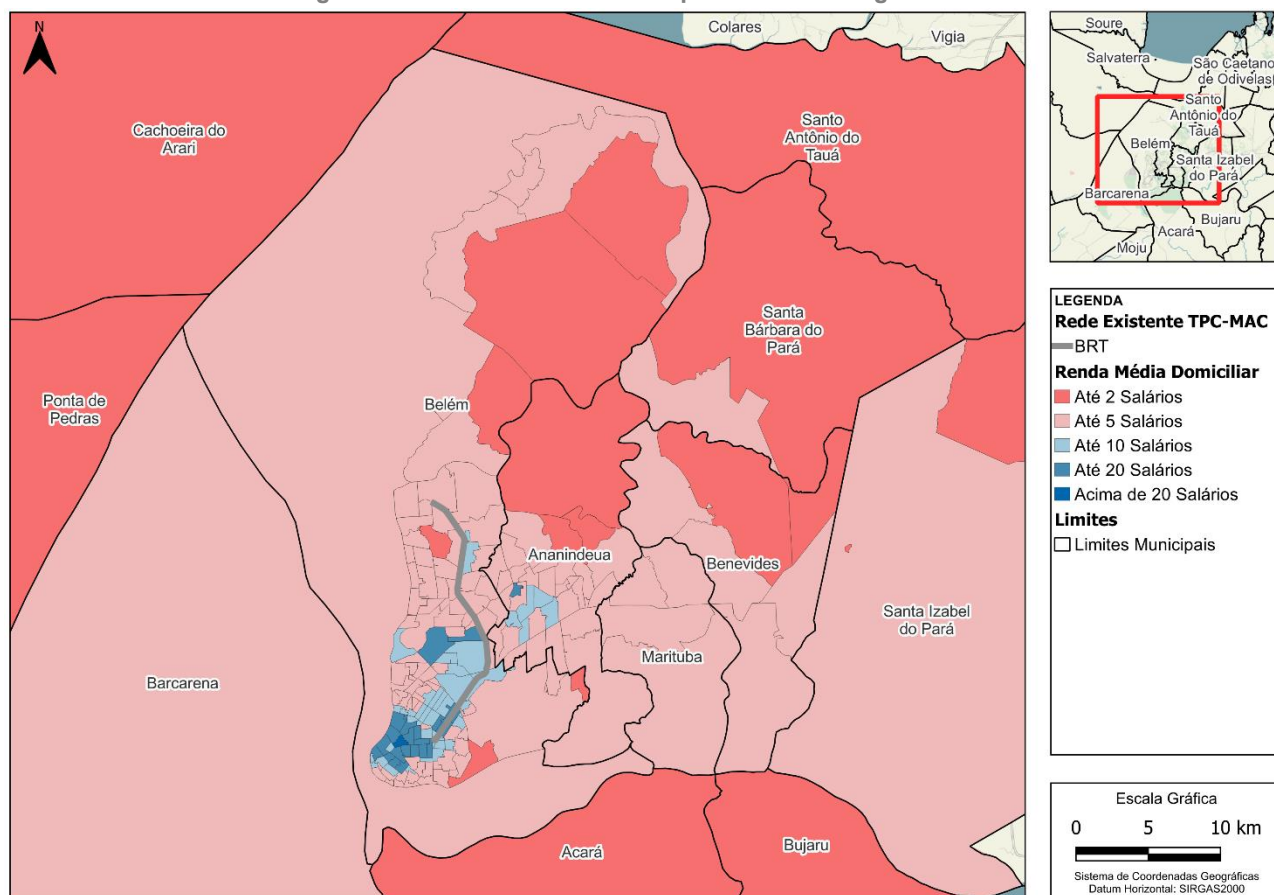
As informações sobre a renda da população, com a estratificação e representação espacial necessária para os estudos de demanda estão disponíveis para o ano 2010, na medida em que o IBGE não divulgou esta informação para o Censo 2022.

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 época⁶, que são

⁶ Salário-mínimo de R\$ 510,00

apresentadas no mapa da Figura 6, em que a classe predominante por zona de tráfego é representada de acordo com sua faixa de renda.

Figura 6: Renda Média Domiciliar por zona de tráfego da RMB



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, principalmente, na região central de Belém, ao longo do eixo do BRT Municipal e em parte da porção leste de Ananindeua. Em contraste, as classes de renda mais baixa, para as quais o custo da passagem de transporte público representa uma parcela significativa do orçamento familiar e o acesso ao transporte individual motorizado é limitado, estão concentradas nas áreas mais periféricas, especialmente ao norte dos municípios de Belém, como na Ilha do Mosqueiro, em Benevides e Ananindeua.

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 0,344 calculado a partir da ponderação dos IVS dos municípios pelas suas respectivas populações. Considerando a escala do IPEA⁷, 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).

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
Ananindeua	0,377	Média	0,483	0,325	0,324
Belém	0,317	Média	0,321	0,315	0,316
Benevides	0,457	Alta	0,559	0,400	0,411
Marituba	0,455	Alta	0,588	0,380	0,398
Média da AE ponderada pela população	0,344	Média	0,384	0,324	0,326

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

Nota-se que Ananindeua e Belém apresentam vulnerabilidade geral classificada como média, com IVS Geral de 0,377 e 0,317, respectivamente, e desempenho semelhante em infraestrutura urbana, capital humano e renda/trabalho. Por outro lado, Benevides e Marituba registram alta vulnerabilidade geral, com IVS Geral de 0,457 e 0,455, respectivamente, destacando-se pelos maiores índices de vulnerabilidade em infraestrutura urbana (0,559 e 0,588), o que reflete deficiências significativas nesse aspecto. Cumpre destacar que Benevides apresenta alta vulnerabilidade para todos os índices apresentados.

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 a seguir. Em Belém, 11,97% se enquadram nesta categoria. Valor significativamente menor do que aqueles observados para Ananindeua, Benevides e Marituba (24,11%, 21,81% e 18,09%, respectivamente). Tal situação evidencia a importância do desenvolvimento de políticas que beneficiem a população de baixa renda residente na RMB.

⁷ 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.

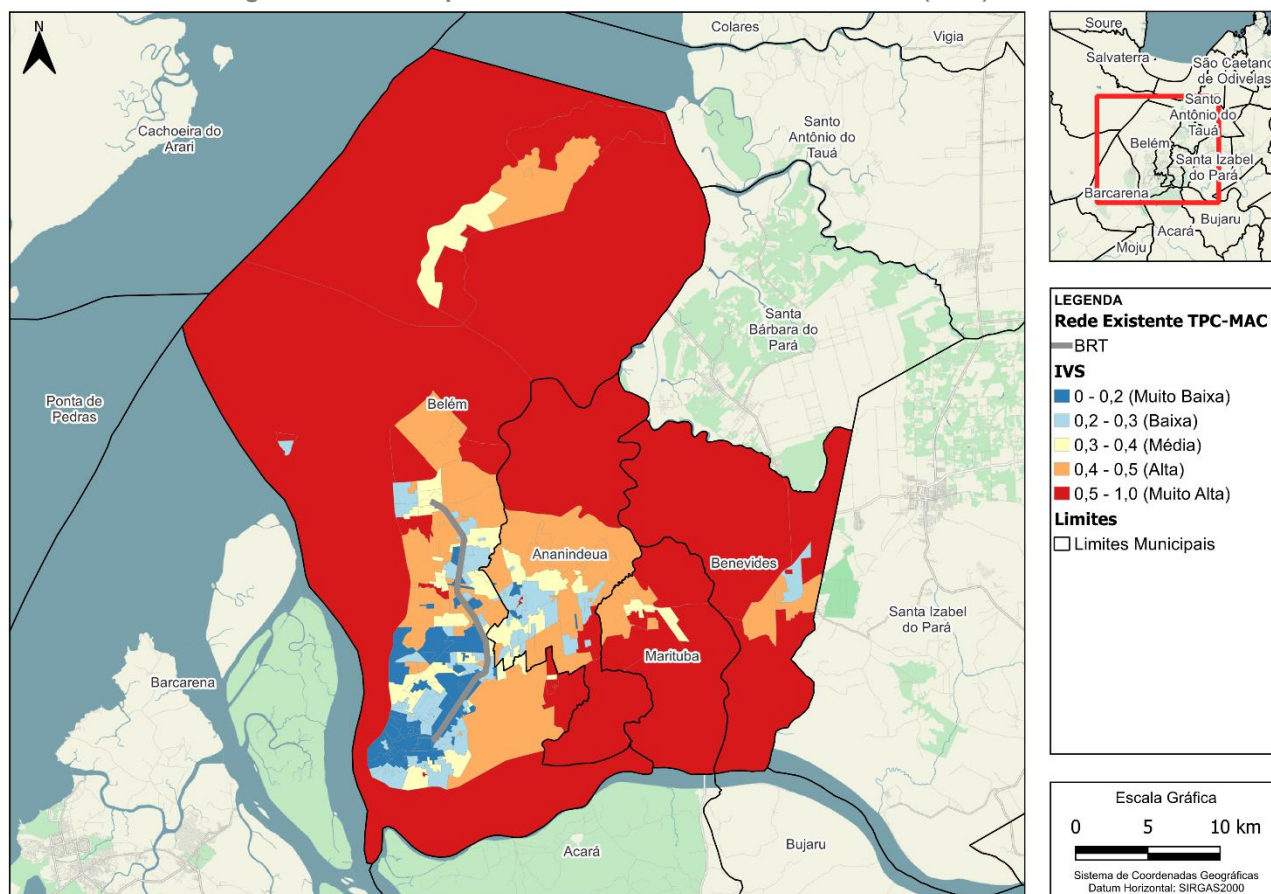
Tabela 11: Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio salário-mínimo (de 2010) e que gastam mais de uma hora até o trabalho por município da AE

Município	Indicador (%)
Belém	11,97
Ananindeua	24,11
Benevides	21,81
Marituba	18,09
Média da AE ponderada pela	15,61

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [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 Centro possuem IVS classificados como muito baixo ou baixo. Por outro lado, as regiões mais periféricas e insulares da RMB possuem índices altos ou muito altos, conforme pode ser visto na Figura 7.

Figura 7: IVS Geral por Unidade de Desenvolvimento Urbano (UDH) da AE



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

Os dados de população vivendo em favelas e comunidades urbanas estão disponíveis para o Censo 2010 e são apresentados na Tabela 12. A análise da tabela evidencia a elevada proporção de moradores vivendo em favelas e comunidades urbanas na Área de Estudo, com destaque para Marituba, que apresenta o maior percentual, com 72,8%. Ananindeua e Belém também registram índices elevados, com populações significativas vivendo em condições precárias, correspondendo

a 58,1% e 57,5% das pessoas, respectivamente. Em contraste, Benevides apresenta uma proporção consideravelmente menor, possivelmente relacionada com o menor grau de urbanização do município, com 26,4%, embora ainda relevante. No total, 57,6% da população da Área de Estudo, ou seja, 1.167.537 pessoas, vivem em favelas e comunidades urbanas, refletindo desafios estruturais expressivos na urbanização e inclusão social desses municípios.

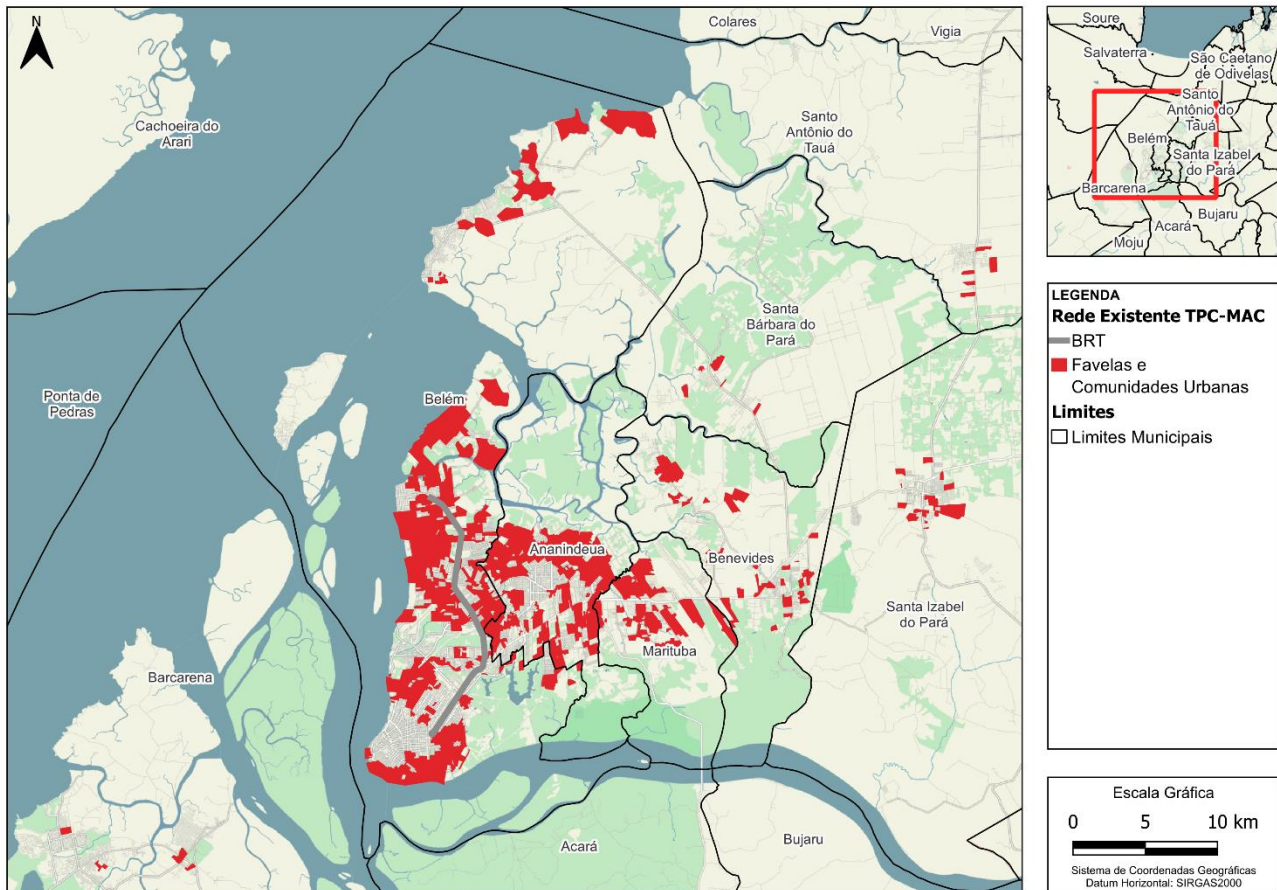
Tabela 12: População em favelas e comunidades urbanas por município da Área de Estudo

Município	População 2010	População em favelas e comunidades urbanas	Proporção (%)
Ananindeua	471.980	273.994	58,1%
Belém	1.393.399	801.073	57,5%
Benevides	51.651	13.639	26,4%
Marituba	108.246	78.831	72,8%
Total da Área de Estudo	2.025.276	1.167.537	57,6%

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

O mapa da Figura 8 mostra a distribuição de favelas e comunidades urbanas na Área de Estudo, indicadas pelas áreas em vermelho. Essas áreas se encontram dispersas pela RMB, ainda que se verifique uma maior concentração na região costeira e na porção leste de Belém, nas proximidades de Ananindeua. Observa-se também que municípios como Ananindeua e Marituba apresentam áreas significativas de favelas e comunidades urbanas, enquanto em Benevides a presença desse tipo de assentamento é menos significativa, em conformidade com os dados apresentados na Tabela 12.

Figura 8: Localização da população em Favelas e Comunidades Urbanas por município da AE



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE 2010

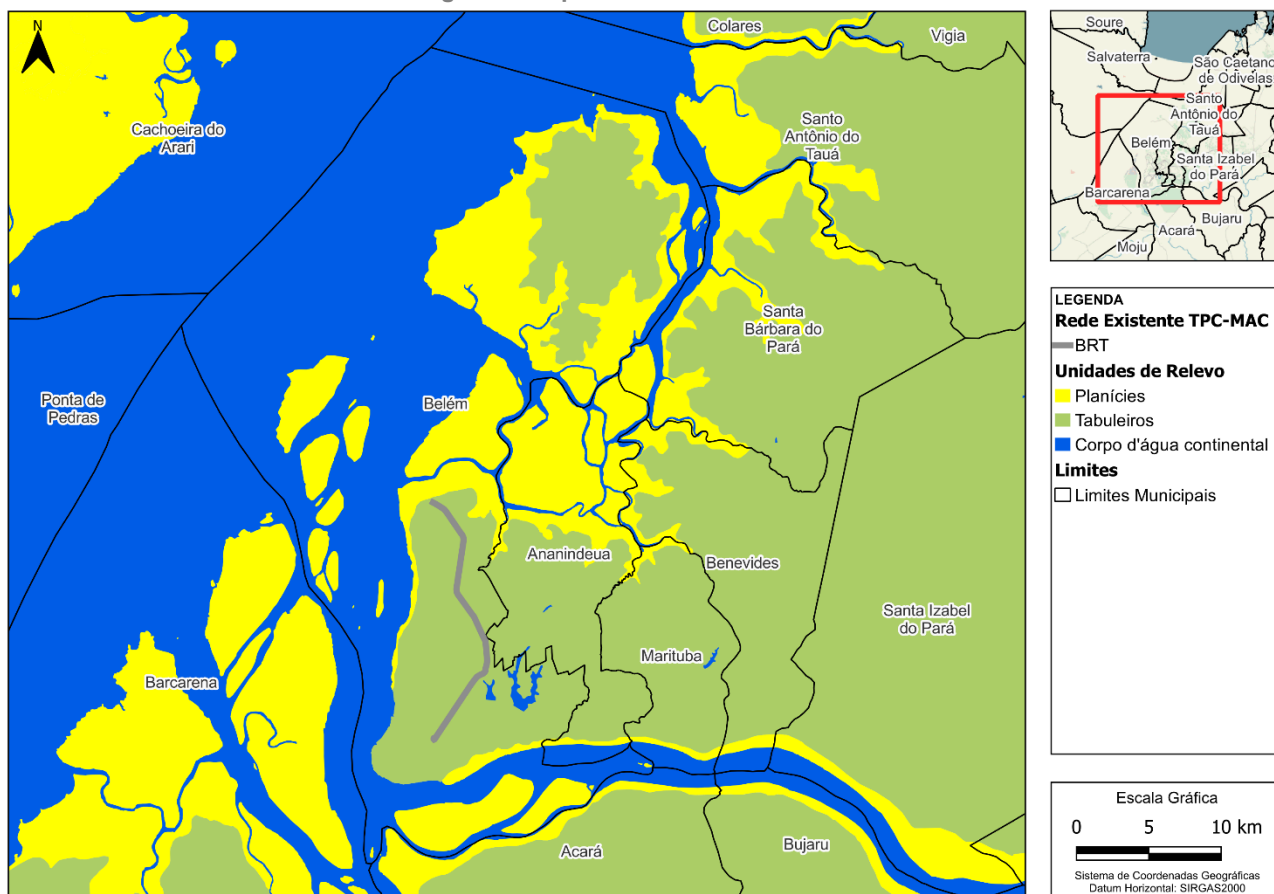
3.2.2 Aspectos físicos

3.2.2.1 Relevo e declividade

Na RMB existem duas Unidades Geomorfológicas, conforme descritas no Manual Técnico de Geomorfologia do IBGE (IBGE, 2009)⁸, sendo estas apresentadas na Figura 9.

⁸ 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.

Figura 9: Mapa Geral do Relevo da RMB



Fonte: IBGE, 2023

As formas de relevo identificadas são planícies (em amarelo) e tabuleiros (em verde). As planícies predominam nas áreas próximas aos corpos d'água, especialmente ao longo dos rios que cortam a região, evidenciando a influência da hidrografia no relevo. Os tabuleiros, em contraste, ocupam áreas mais afastada dos corpos d'água e ocupam a maior parte do território da Área de Estudo. Esta distribuição do relevo reflete a típica geomorfologia amazônica, com áreas planas e tabulares entrecortadas por uma densa rede hidrográfica, aspectos que foram determinantes para o processo de ocupação e desenvolvimento urbano da região.

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

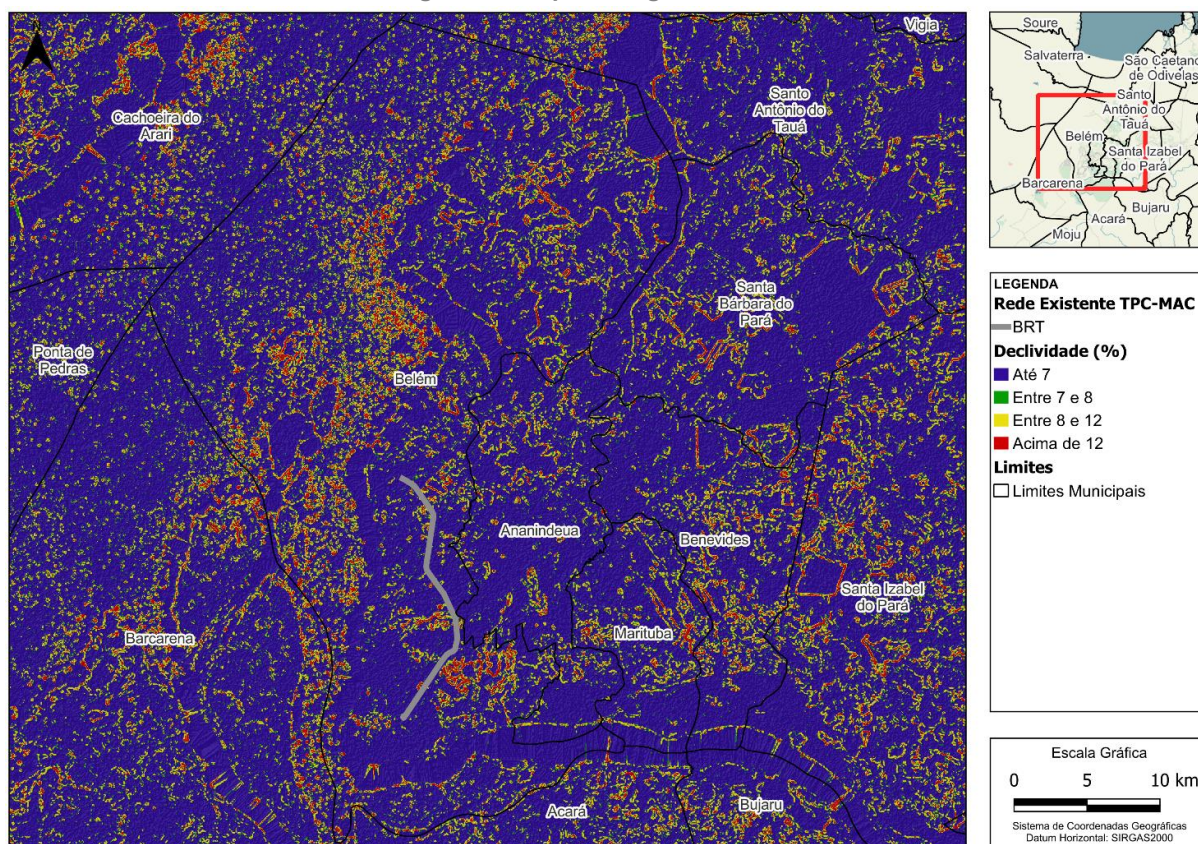
Declividade	Modalidade TPC-MAC de Superfície	
	VLT	BRT
Até 7%	Viável	Viável
Entre 7 %e 8%	Crítico ^[1]	Viável
Entre 8% e 12%	Inviável / oneroso ^[1]	Viável
Acima de 12%	Inviável / oneroso	Inviável/oneroso

^[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 10, no qual também consta a Rede de TPC-MAC existente.

Figura 10: Mapa Clinográfico da RMB



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do INPE⁹

No mapa da Figura 10, 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%, destacadas em verde, amarelo e vermelho, estão menos presentes e aparecem de forma dispersa, principalmente nas áreas periféricas dos municípios.

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	Declividade	Declividade	Declividade
Belém	74,6%	12,2%	9,8%	3,4%
Ananindeua	82,7%	9,1%	6,7%	1,4%
Benevides	77,1%	11,3%	9,0%	2,7%
Marituba	74,6%	12,2%	9,8%	3,4%

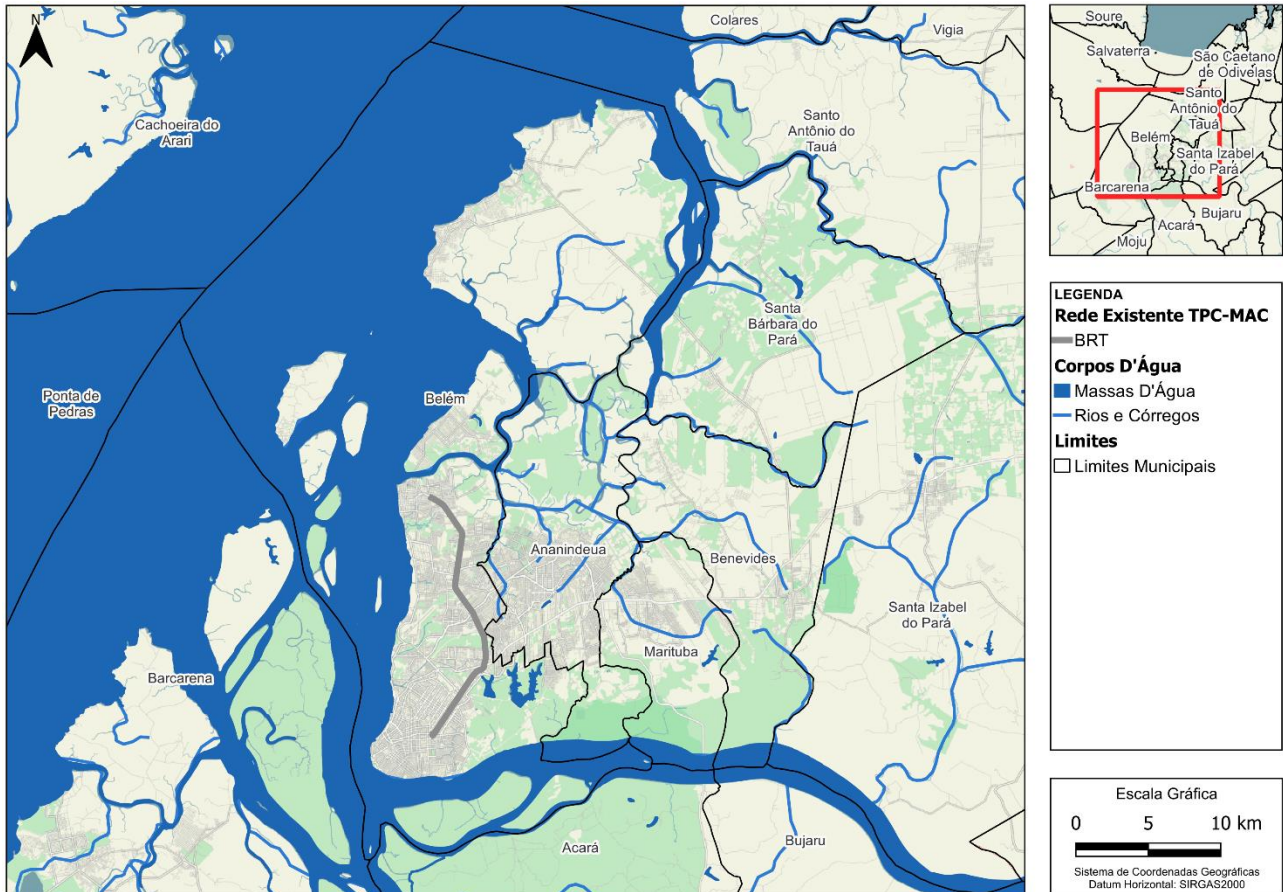
Fonte: Elaboração própria

⁹ INPE. [TOPODATA – Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil](#). Acesso em 22/07/2024.

3.2.2.2 Recursos hídricos

Para análise dos recursos hídricos da RMB e, em especial, dos municípios da Área de Estudo, foi gerado o mapa de recursos hídricos exposto na Figura 11.

Figura 11: Mapa de recursos hídricos na Área de Estudo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da [ANA](#)

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 na Rede Existente de TPC-MAC, bem como onde são previstos projetos de TPC-MAC, não ocorrem interferências significativas sobre componentes da rede hidrográfica, ainda que o sistema de transporte aquaviário possa contribuir marginalmente com a alimentação do TPC-MAC.

A Área de Estudo está inserida na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia, sendo caracterizada por uma complexa rede hidrográfica que inclui os rios Maguari, Aurá, Guamá, Murubira e Pratiquera, além das baías do Marajó, Guajará, Santo Antônio e Sol. Conforme pontuado na seção anterior, é uma área predominantemente plana próxima à costa, sendo caracterizada por diversos cursos d'água que nascem e desaguam rapidamente na baía ou no Rio Guamá, não chegando a constituir

bacias hidrográficas de maiores dimensões. Existem 39 ilhas na margem esquerda do Rio Guamá, que margeia Belém pelo Sul¹⁰.

3.2.2.3 Unidades de conservação

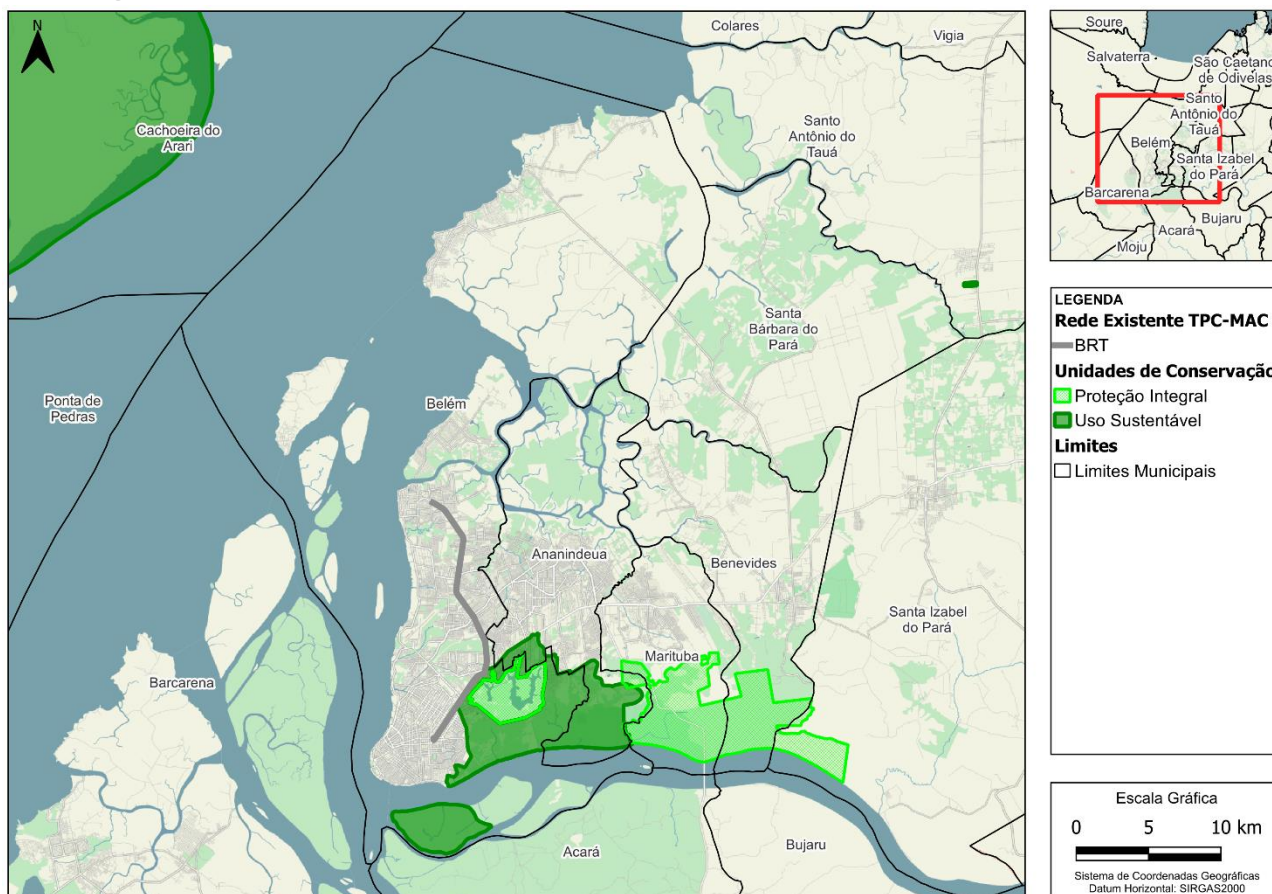
Neste item, aborda-se a existência, na Área de Estudo (locais na RMB, potencialmente sujeitos à implantação de projetos de TPC-MAC), de territórios com características naturais relevantes, as chamadas “Unidades de Conservação” (UC) instituídas pelo Poder Público para garantir a proteção e conservação 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 12, são apresentadas as unidades de conservação de proteção integral, destacadas em verde claro, e de unidades de conservação de uso sustentável, em verde escuro. As unidades de conservação de proteção integral concentram-se principalmente na região sul da Área de Estudo, abrangendo os municípios de Belém, na parte continental e na Ilha do Combú, e Ananindeua. Já as áreas de uso sustentável estão presentes principalmente nos municípios de Marituba e Benevides, além da região do entorno do Lago da Água Preta, nas proximidades do BRT Municipal de Belém.

¹⁰ Agência Nacional de Águas. [Estudos Hidrogeológicos para a Gestão das Águas Subterrâneas da Região de Belém/PA](#). Acesso em 06/11/2024.

Figura 12: Mapa de unidades de conservação e áreas de proteção permanente na Área de Estudo

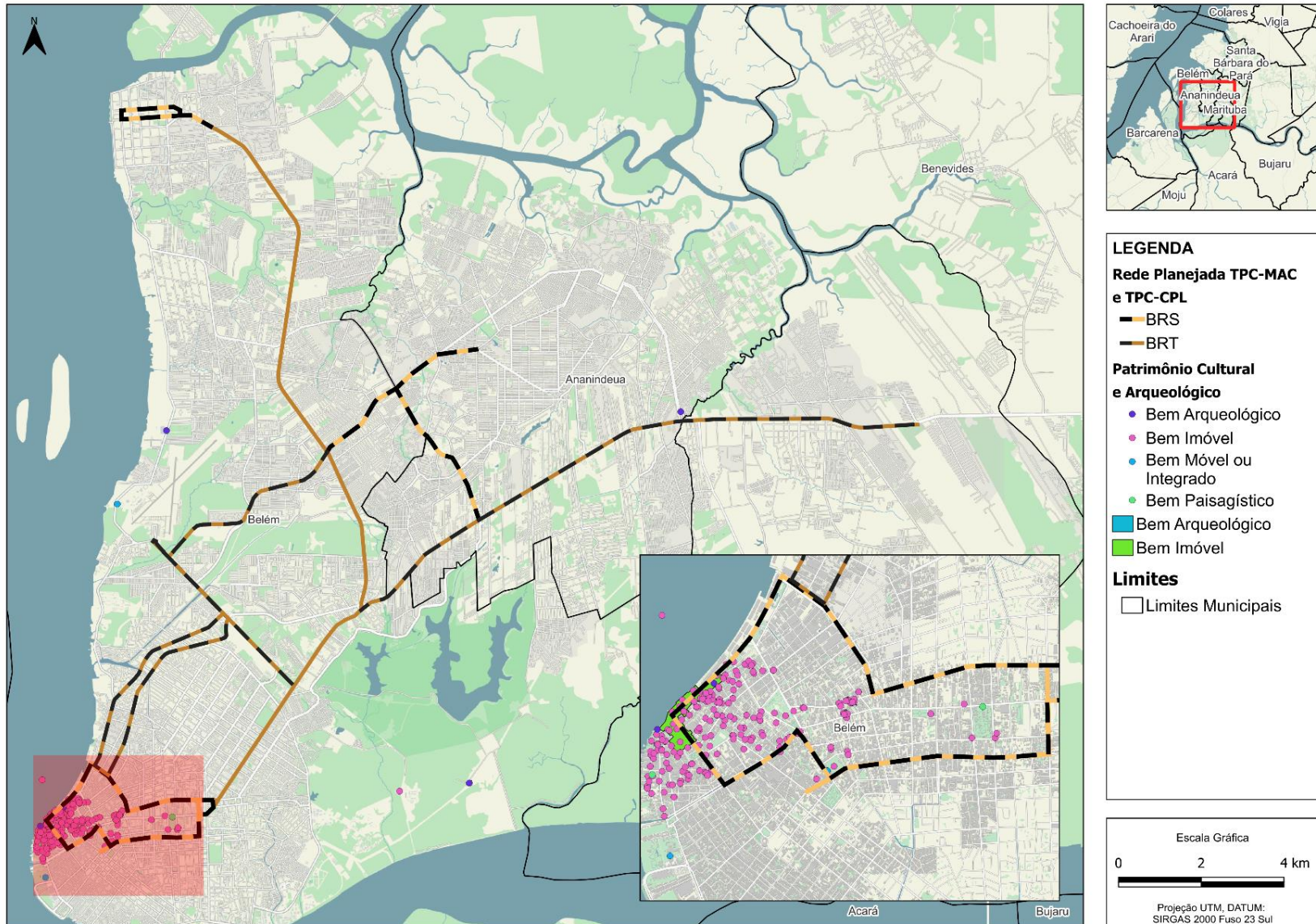


A delimitação dessas áreas determinam restrições à expansão da malha urbana e à implantação de nova infraestrutura de transportes, exigindo que qualquer projeto de mobilidade urbana respeite essas zonas para evitar a degradação ambiental. A presença dessas áreas protegidas ressalta a necessidade de planejamento 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

Em Belém, os bens protegidos remontam à colonização do território e compreendem prédios, igrejas, praças e conjuntos urbanos que possuem importância histórica, arquitetônica ou paisagística, sendo o conjunto de elementos que fazem parte do patrimônio cultural material e arqueológico protegido pelo IPHAN apresentados na figura a seguir.

Figura 13: Patrimônio material e arqueológico



Fonte: IPHAN, 2024

Além do patrimônio protegido pelo IPHAN, a Lei Orgânica do Município de Belém define o Centro Histórico de Belém como conjunto arquitetônico e paisagístico tombado, sendo seus limites definidos pela Lei de Desenvolvimento Urbano (Lei 7.401/1988). Ainda em esfera municipal, a Lei nº 7.709 de 18 de maio de 1998 – Lei do Patrimônio Histórico, dispõe sobre a preservação e proteção do patrimônio histórico, artístico, ambiental e cultural do município e delimita, em seus anexos, a poligonal do Centro Histórico de Belém e suas zonas de uso.

Embora no nível de detalhamento atual dos projetos não seja possível prever com certeza o nível de afetação sobre bens imóveis, destaca-se a inserção parcial do eixo do BRS - Corredor Centro Belém nos limites do Centro Histórico de Belém, definidos no Anexo I da Lei 7.709/94 e no perímetro do Conjunto Arquitetônico e Paisagístico Ver-o-Peso (e áreas adjacentes), além da proximidade do traçado em relação a edificações tombadas e áreas protegidas, devendo haver cuidado especial quanto ao impacto à paisagem e a essas edificações. Para os demais projetos não foram identificadas interferências sobre o patrimônio tombado ou sítios arqueológicos registrados.

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 RMB carece de instrumentos específicos de planejamento integrado para a Região Metropolitana.

3.2.3.2 Projetos relevantes

Nesta seção são apresentadas intervenções urbanas previstas para a RMB que podem induzir alterações no contexto demográfico e nos padrões de ocupação urbana. Cumpre destacar que as intervenções aqui mencionadas foram levantadas a partir de fontes públicas.

O Governo Federal está investindo cerca de R\$ 4,7 bilhões em obras de infraestrutura para os preparativos da COP 30 em Belém, utilizando recursos do Orçamento Geral da União, BNDES e Itaipu. Entre as principais intervenções urbanas, destacam-se a reforma do Complexo Ver-o-Peso, a reforma do Mercado São Brás, e o Parque Linear São Joaquim.

Para atender à demanda de hospedagem durante o evento, estão previstos investimentos significativos no setor hoteleiro. Além disso, o governo federal está fomentando a construção de novos hotéis através da cessão de terrenos na área portuária de Belém e do antigo prédio da

Receita Federal, complementado pela requalificação de equipamentos hoteleiros das Forças Armadas.

Na área de infraestrutura viária e saneamento, estão sendo realizadas obras como a reforma do Parque Linear Doca, pavimentação asfáltica na RMB e a duplicação da Rua da Marinha. Projetos de macrodrenagem também são prioritários, incluindo as intervenções em Tucunduba e Murutucú, além da urbanização e drenagem do Mangueiral e a modernização do Terminal Hidroviário Internacional de Belém.

Destacam-se também a construção de dois novos viadutos em Ananindeua, nas interseções da avenida Mário Covas com a Três Corações e com a avenida Independência, que se somarão aos viadutos já entregues na avenida Ananin e aos em construção na BR-316.

A BR-316, principal corredor de entrada e saída da RMB, está passando por uma extensa reestruturação como parte do projeto BRT Metropolitano, com obras avançadas que incluem mais de 20 quilômetros de novo asfalto, pistas expressas, túneis e um Centro de Controle Operacional (Figura 14).

Figura 14: Obras do BRT Metropolitano (julho de 2024)



Fonte: Consórcio

Outras intervenções importantes incluem o BRS na Avenida Júlio César, cuja reurbanização está em andamento, contemplando ciclofaixas, calçadas com piso tátil e melhorias na iluminação e recapeamento asfáltico. A obra tem financiamento da Caixa Econômica Federal.

Destacam-se também a duplicação da Estrada da Marinha, ligando a Avenida Augusto Montenegro à Rodovia dos Trabalhadores, criando um novo corredor de tráfego urbano. Por fim, o projeto da

Nova Doca, prevê a pavimentação de mais de 2,4 km da Avenida Visconde de Souza Franco, incluindo a construção de ciclovia.

Essas intervenções urbanas terão um impacto significativo na dinâmica imobiliária e de mobilidade da região. A melhoria da infraestrutura viária, a criação de novos espaços públicos e a revitalização de áreas urbanas tendem a valorizar os imóveis nas regiões beneficiadas, potencialmente alterando o perfil de ocupação e uso do solo. Além disso, a otimização do sistema de transporte, com a implementação do BRT Metropolitano e a criação de novos corredores de tráfego, poderá influenciar padrões de moradia e trabalho na região metropolitana de Belém.

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 21 ocorrências de desastres hidrológicos para a RMB, sendo 13 nos municípios da Área de Estudo.

A Tabela 15 apresenta a distribuição das ocorrências para cada unidade territorial da AE, sendo possível observar que o maior número de registros no período se refere aos alagamentos, todos concentrados em Belém.

Tabela 15: Número de ocorrências nos municípios de interesse no período 2013-2023

Unidades Territoriais	Alagamentos	Chuvas Intensas	Movimento de Massa	Total
Belém	9	1	1	11
Ananindeua	-	1	-	1
Marituba	-	-	-	-
Benevides	-	1	-	1
Total	9	3	1	13

Fonte: Fonte: Atlas Digital de Desastres no Brasil, 2024

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 16 e no Apêndice IV (Volume 3).

Tabela 16: Índice de Risco de desastres geo-hidrológicos na AE

Unidades Territoriais	Índice de Risco	
	Inundações, enxurradas e alagamentos	Deslizamentos de Terra
Belém	0,74 - Alto	0,74 - Alto
Ananindeua	1,00 - Muito Alto	0,83 - Muito Alto
Marituba	0,87 - Muito Alto	0,70 - Alto
Benevides	0,67 - Alto	0,43 - Médio

Fonte: <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/> (elaboração própria)

Observa-se que os maiores índices de risco para inundações, enxurradas e alagamentos são encontrados em Ananindeua, situação que se repete para os índices de risco para deslizamento.

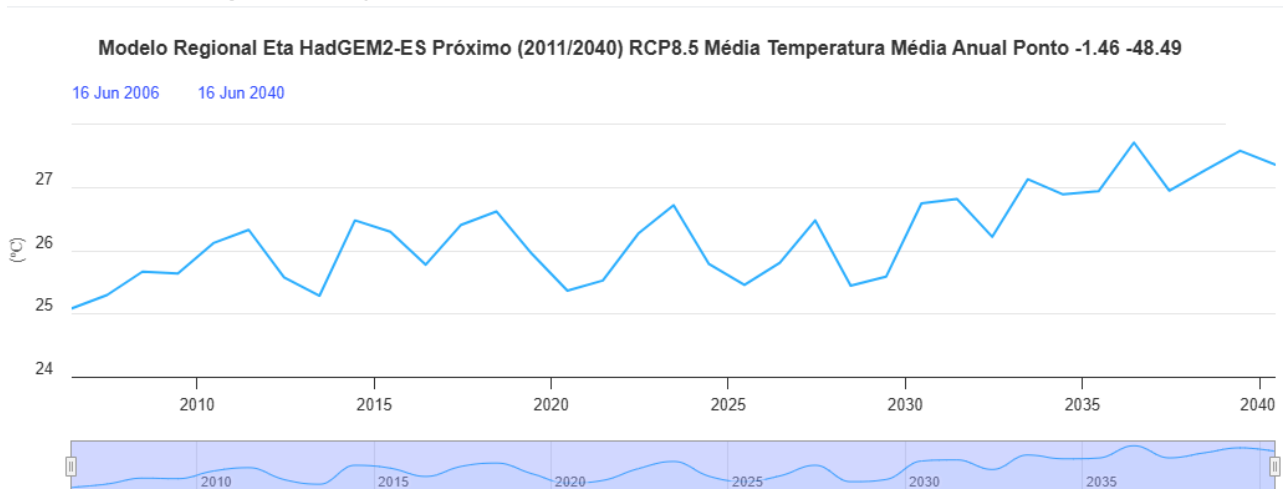
3.3.1.2 Temperatura e precipitações

Segundo a classificação climática de Köppen-Geiger, o clima na área de estudo é tropical de monções, classificado como Am, definido como clima tropical de monção, com temperatura média de 26,7°C e alta concentração de precipitações durante o ano inteiro.

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 4.5¹¹, 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 Belém 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 15: Projeções de Temperaturas em Belém, em °C, no período 2011-2040

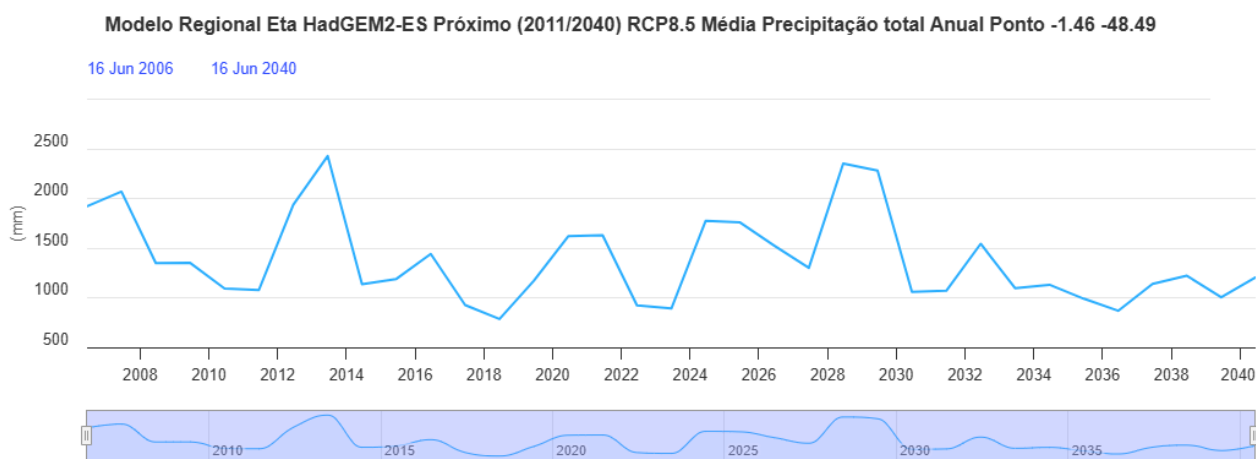


Fonte: Projeções Climáticas no Brasil (INPE/MCTI)

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

11 RCP - Representative Concentration Pathways

Figura 16: Projeções de precipitações de Belém, em mm, no período 2011- 2040.



Fonte: Projeções Climáticas no Brasil (INPE/MCTI)

O Apêndice IV apresenta o histórico e projeções de temperatura e precipitações, permitindo observar as tendências de mudanças no climáticas para toda a RMGV.

3.3.1.3 Planos de Ação Climática

O envolvimento do Estado do Pará nas várias atividades ligadas a discussões sobre mitigação às mudanças climáticas remonta aos anos de 2008 e 2009, com a participação do estado na criação da Força Tarefa dos Governadores para o Clima e Floresta (GCF) e com a criação do Fórum Paraense de Mudanças e Adaptação Climáticas - FPMC (instituído inicialmente pelo Decreto Estadual nº. 1.900/2009 e atualmente vigente por meio do Decreto Estadual nº 254/2019). Em 2020, o Estado instituiu a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, que estabelece o Fórum como a instância de promoção dos debates, consultas e estudos sobre as políticas públicas de desenvolvimento socioambiental do Pará.

A Lei nº 9.048, de 29 de abril de 2020 (alterada pela Lei nº 9.781, de 27 de dezembro de 2022) institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas do Pará (PEMC/PA), tendo como base “integrar o esforço global e promover medidas para alcançar as condições necessárias à adaptação e à mitigação aos impactos derivados das mudanças do clima”.

O estado do Pará é atualmente o maior emissor de gases de efeito estufa do Brasil, devido ao desmatamento e às queimadas, além de ser vulnerável a eventos climáticos extremos, como secas e inundações. No entanto, ainda que a Política Estadual estabeleça as diretrizes para o Plano integrado sobre Mudanças do Clima, o estado ainda não possui um plano estabelecido, embora esteja envolvido em uma série de ações ligadas ao tema. Especificamente no que diz respeito à temática de transporte, não foram localizadas iniciativas relevantes do estado para o combate e adaptação às mudanças climáticas.

As estratégias do município de Belém para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas ainda estão restritas ao disposto em seu Plano Diretor e no arcabouço municipal de posturas e relativo ao

tema de Meio Ambiente e Urbanismo, sendo que as diretrizes para um Plano Municipal de Ação Climática são tema de debate em andamento. Assim, por meio de uma série de políticas, a cidade tem investido em políticas de arborização e recuperação de áreas verdes, incentivo à eficiência energética e mobilidade urbana sustentável, com a implementação de ciclovias, e reorganização do transporte público, buscando alternativas para melhoria de sua eficiência e redução do impacto ambiental. De qualquer modo, Belém é signatária do Termo de Compromisso para o engajamento e participação no Fórum de Cidades Pan-Amazônicas (FCPA) e aderiu ao Pacto Global de Prefeitos pelo Clima e Energia (GCoM) e ao Compromisso de Malmö, entre outros.

Ainda que o estado do Pará e o Município de Belém não possuam planos específicos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, ambos já possuem uma estrutura de debate consolidada, tendo sediado diversos fóruns e conferências sobre o tema, que já é parte da agenda das diferentes esferas de governo. Em 2025, Belém irá sediar a COP30 (Conferência da Partes), reunião anual dos 197 países que aderiram à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, ou UNFCCC, tratado ambiental internacional adotado em 1992 para estabilizar as emissões globais de gases de efeito estufa.

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 17 e as emissões do setor de transportes, contidas no setor de energia, são apresentadas na Tabela 18.

Tabela 17: Emissões de GEE por município da AE e setor em tCO₂ no ano 2022

Município	Agropecuária	Energia	Mudança de Uso da Terra e Floresta	Processos Industriais	Resíduos ¹²	Total
Belém	2.675	1.084.158	26.855	-	561.521	1.675.210

¹² A tabela apresenta os valores brutos de emissões e os valores negativos correspondem a remoções de tCO₂ promovidas pelo setor.

Ananindeua	1.458	578.132	4.167	-	283.894	867.652
Marituba	649	343.791	10.709	-	- 222.308	132.841
Benevides	8.938	135.416	46.171	-	30.728	221.252
Total AE	13.720	2.141.497	87.902	-	653.835	2.896.955

Fonte: Plataforma SEEG

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

Município	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
Belém	271.171	375.926	647.097	38,6%	22,4%
Ananindeua	276.069	228.003	504.072	58,1%	26,3%
Marituba	231.440	107.432	338.872	255,1%	80,9%
Benevides	79.384	36.107	115.491	52,2%	16,3%
Total AE	858.064	747.468	1.605.532	55,4%	25,8%

^[1] exceto transporte aéreo

Fonte: Plataforma SEEG

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,

Tabela 19: Resumo dos principais condicionantes para a implantação

Código	Tecnologia	Eixo	Município (s)	Condicionantes							
				Unidades de Conservação Estadual		Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade	Áreas de Proteção Permanentes – APP			Risco de deslizamento	Áreas de alagamento
				Proteção Integral	Uso Sustentável		Nascente	Curso d'água	Lago/Lagoa		
2	Rodoviário	BRT Metropolitano – Expansão Marituba 2	Marituba			■		■			
3	Rodoviário	BRT Av. Júlio César	Belém		■	■		■		■	
4	Rodoviário	BRT Centenário	Belém			■		■		■	
5	Rodoviário	BRS Icoaraci	Belém			■					
6	Rodoviário	BRS - Corredor Av. Independência - Leste	Belém/ Ananindeua			■				■	
7	Rodoviário	BRS - Corredor Av. Mário Covas	Ananindeua		■	■		■		■	
8	Rodoviário	BRS - Corredor Centro Belém	Belém			■		■		■	

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 alagamentos. As implicações da interface de cada projeto com as condicionantes ambientais são apresentadas no Apêndice IV.

3.4 Aspectos estruturais, de mobilidade e do TPC

3.4.1 Caracterização da mobilidade

A última Pesquisa Domiciliar de Origem Destino na RMB foi realizada em 2000. Como se trata de uma OD significativamente antiga, optou-se por utilizar a matriz OD de telefonia para extrair alguns aspectos da mobilidade na região. Assim, a seguir são expostas as informações desta base de dados. Ressalta-se, que para os estudos de demanda serão empregados dados atuais obtidos do processamento de *big data* de transporte.

As informações da pesquisa de telefonia, mostram que eram realizadas 9,1 milhões de viagens diariamente, resultando em um índice de mobilidade, que é a quantidade média de viagens realizadas por habitante por dia (vhd), de 3,83 vhd.

A Tabela 20 a seguir apresenta os totais de viagens diárias internas e externas geradas pelos municípios da RMB, destacando aquelas cujo destino é a cidade de Belém. Destaca-se o município de Ananindeua que possui o maior número de viagens externas com destino ao município de Belém, com 33,3% do total de viagens produzidas pelos habitantes com destino externo ao município.

Tabela 20: Viagens diárias dos municípios da RMB (internas, externas intermunicipais, e com destino em Belém)

Município	Viagens Diárias				Distribuição Percentual		
	Total	Internas ao município	Externas para fora do município	C/ destino em Belém	Viagens Internas [1]	Viagens Externas [2]	C/ destino em Belém [3]
Belém	5.876.212	5.280.937	595.275	5.280.937	89,9%	10,1%	89,9%
Ananindeua	1.631.579	1.088.608	542.971	432.087	66,7%	33,3%	26,5%
Barcarena	395.493	347.900	47.594	40.979	88,0%	12,0%	10,4%
Benevides	152.235	73.567	78.669	14.556	48,3%	51,7%	9,6%
Castanhal	631.803	590.402	41.401	5.325	93,4%	6,6%	0,8%
Marituba	348.924	190.242	158.682	38.441	54,5%	45,5%	11,0%
Santa Bárbara do Pará	21.698	7.052	14.646	4.328	32,5%	67,5%	19,9%
Santa Izabel do Pará	160.704	98.352	62.352	8.176	61,2%	38,8%	5,1%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados obtidos pela OD de telefonia

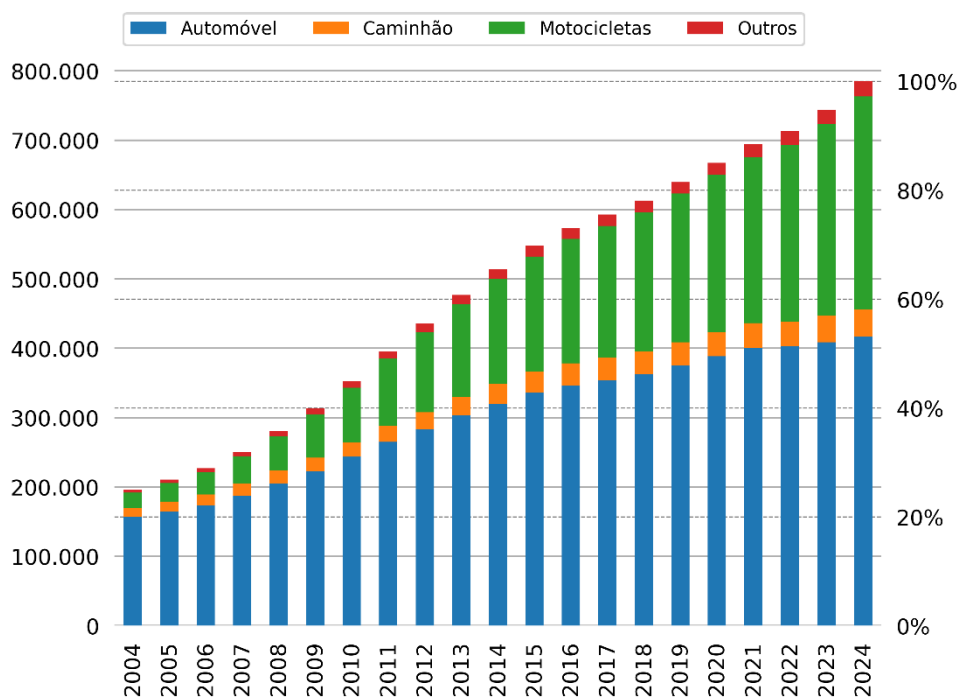
[1] Porcentagem das viagens internas (com origem e destino no município) em relação ao total de viagens geradas pelo município.

[2] Porcentagem das viagens externas (com origem no município e destino em outra cidade da RMB) em relação ao total de viagens geradas pelo município.

[3] Porcentagem das viagens externas do município com destino na cidade de Belém (Índice de Dependência).

Com relação à frota de veículos, a Figura 17 mostra a evolução da frota da RMB por tipo entre os anos de 2004 e 2024. A partir dos dados apresentados, avalia-se que a frota total aumentou em quatro vezes durante este período.

Figura 17: Evolução da frota de veículos na RMB por tipo entre 2004 e 2024



Fonte: SENATRAM, 2004-2024

Verifica-se que as taxas anuais de crescimento de veículos estão diminuindo, partindo de 13,27% ao ano no período 2004-2010 para 4,41% 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.

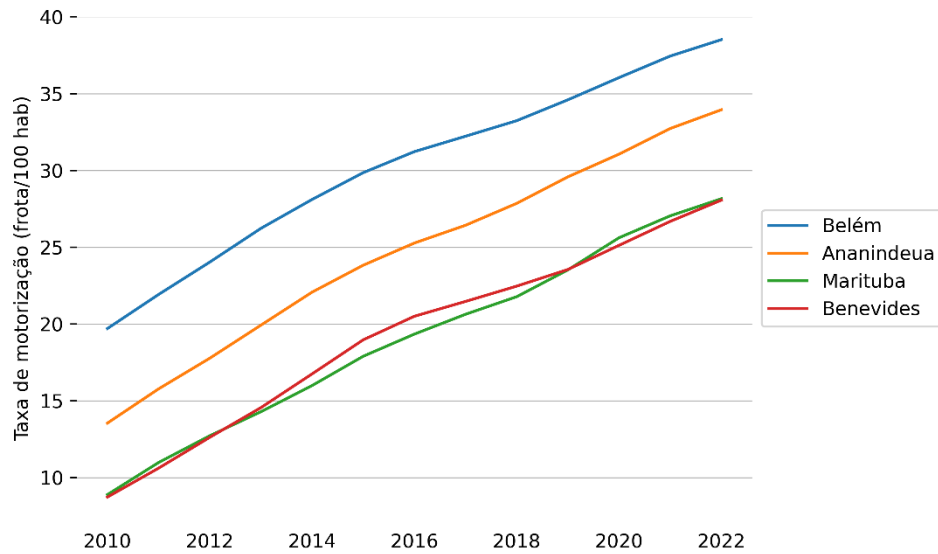
Tabela 21: Crescimento da frota por tipo por período (taxa anual em porcentagem)

Período	Automóvel	Caminhão	Motocicletas	Outros	Total
2004-2010	9,28%	9,57%	42,88%	18,89%	13,27%
2010-2015	7,58%	9,29%	22,35%	12,59%	11,10%
2015-2020	3,12%	2,43%	7,41%	2,48%	4,36%
2020-2024	1,82%	3,36%	8,82%	6,80%	4,41%

Fonte: SENATRAM, 2004-2024

Com relação à tendência da taxa de motorização, identifica-se que os municípios apresentaram crescimento acentuado da variável entre 2004 e 2010. Nos últimos 8 anos, os municípios da RMB apresentaram uma pequena redução do crescimento da taxa de motorização. Destaca-se que Marituba apresentou uma menor estagnação do crescimento da taxa de motorização e chegou a superar o valor de Benevides, conforme visto na Figura 18. Belém é o município com maior taxa de motorização, com uma taxa de 38,5 veículos/100 habitantes no ano de 2022, seguida por Ananindeua, com 34,0 veículos/100 habitantes.

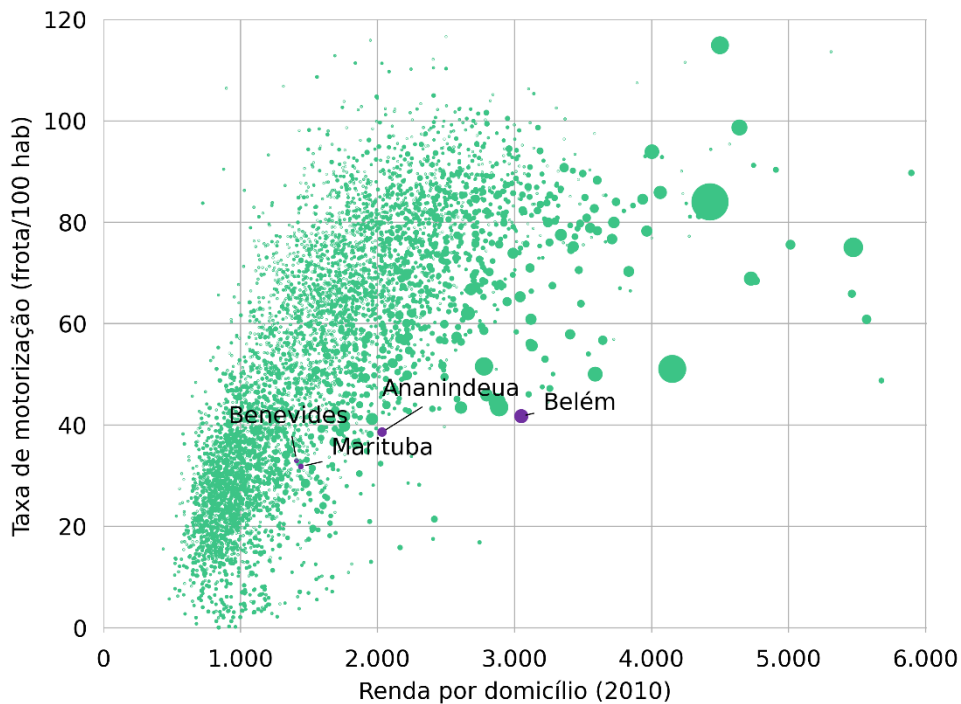
Figura 18: Série temporal da taxa de motorização por município



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

A Figura 19 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 19: Taxa de motorização municipal por renda média por domicílio



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SENATRAM (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 que Belém possui uma taxa de motorização de um pouco mais de 40 veículos por 100 habitantes, tendo seu valor próximo das cidades do seu entorno, como por exemplo Ananindeua (um pouco abaixo de 40 veículos/100hab.) e Marituba (cerca de 30 veículos/100hab.).

3.4.2 Caracterização da infraestrutura e oferta de TPC

3.4.2.1 Infraestrutura de TPC-MAC

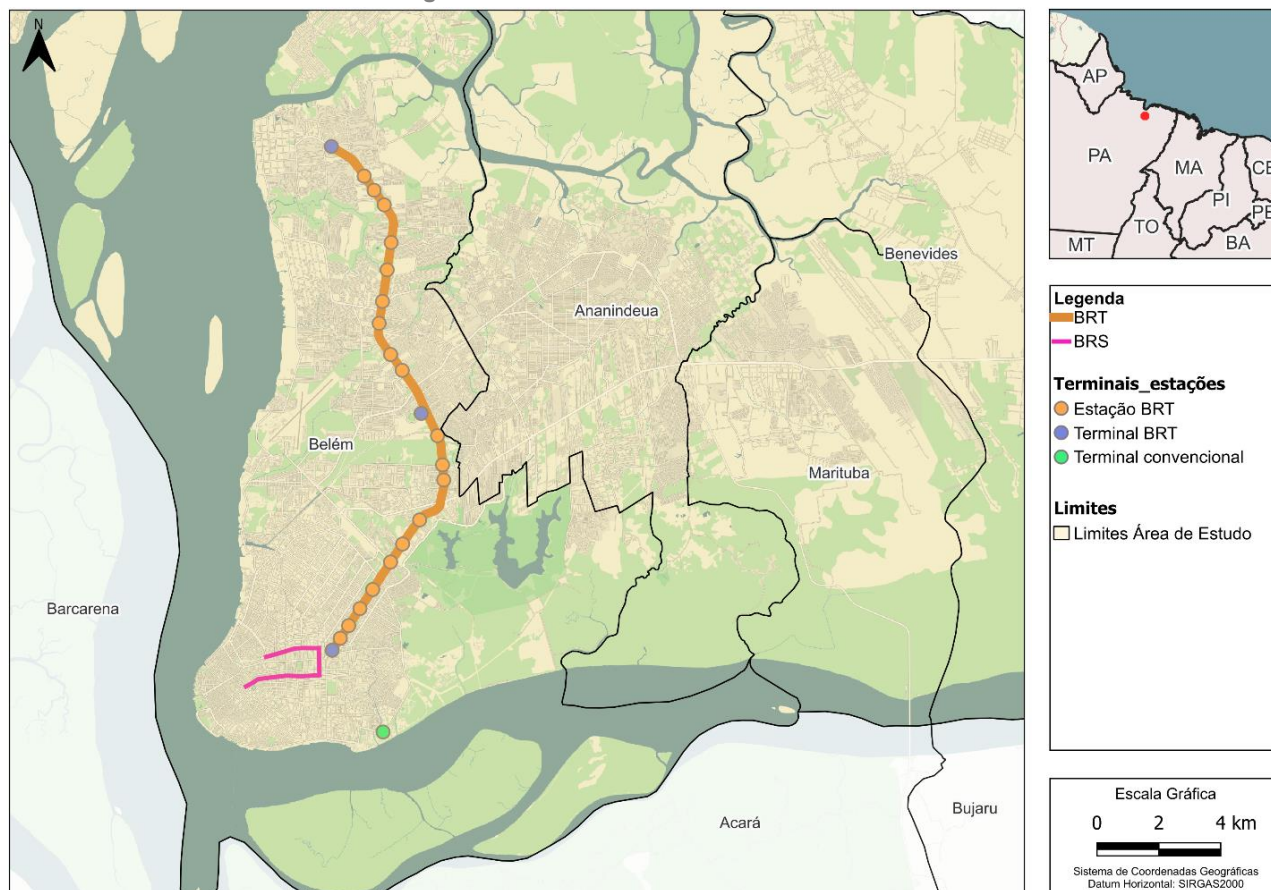
O sistema de BRT (*Bus Rapid Transit*) Municipal de Belém, também chamado de BRT Belém, teve sua operação iniciada em 2014 e é regulado pela Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de Belém (SEMOB). O corredor possui cerca de 19,3 km de extensão e 22 estações, conforme apresentado na Figura 20 na RMB, a seguir.

Cumprir destacar que o sistema atualmente é operado de maneira precária, sendo feito por ordens de serviço, e que a última licitação para exploração do serviço de transporte público em Belém, realizada em 2023, foi declarada deserta por não ter recebido nenhuma proposta.

O edital previa a concessão do transporte público coletivo por ônibus do município, com período de execução dos serviços por seis anos, com possibilidade de prorrogação, em regime de exclusividade, e de participação de consórcio de empresas. As concessionárias também seriam responsáveis pela exploração e manutenção dos Terminais e Estações do BRT.

Atualmente se encontra em construção o BRT Metropolitano, que conectará Belém, Ananindeua e Marituba. O Projeto é descrito nos produtos D2 e R1.

Figura 20: Sistema Estrutural de TPC-MAC



Fonte: Elaboração própria a partir de dados recebidos

3.4.2.2 Caracterização da oferta do TPC

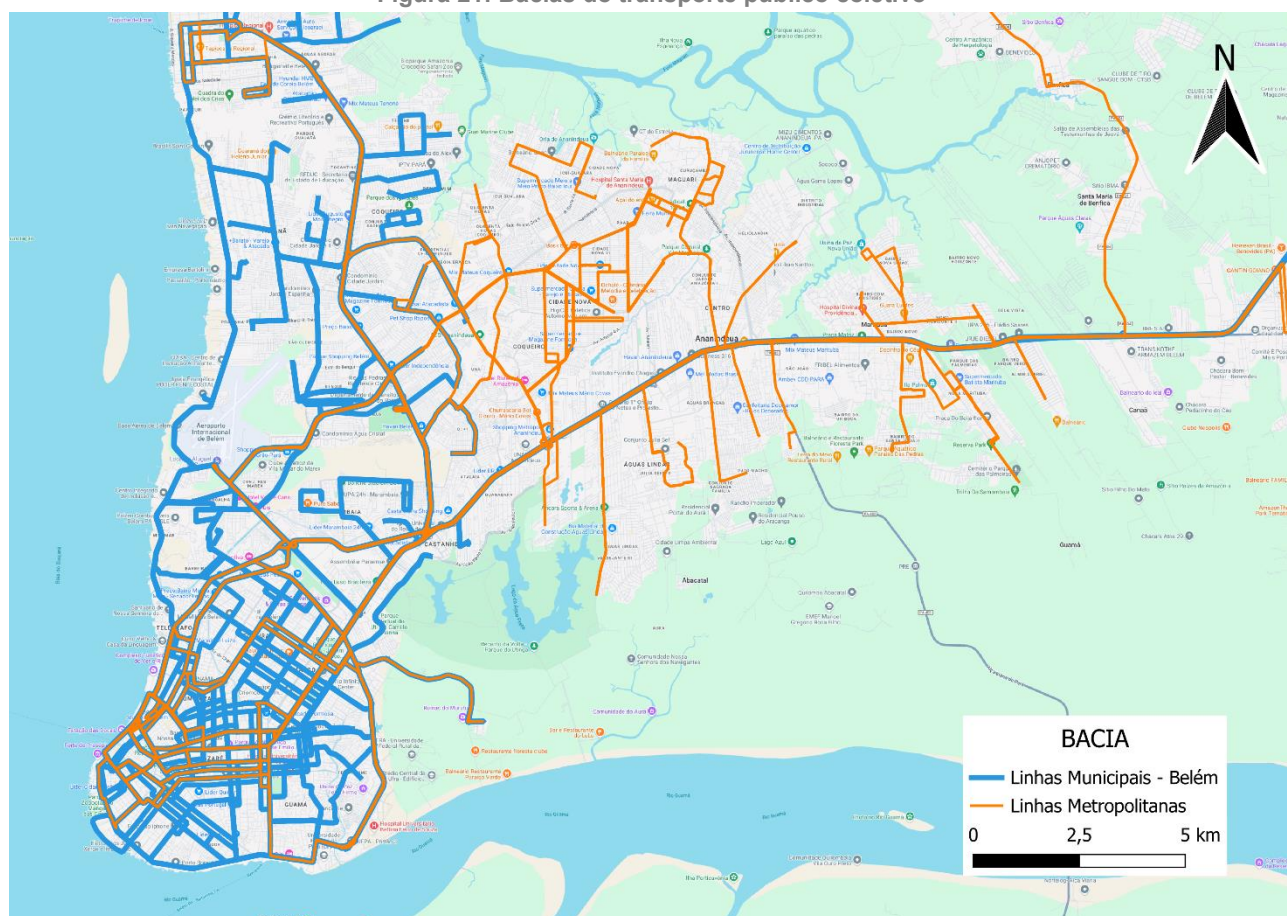
A Área de Estudo possui a seguinte estratificação de soluções de TPC, as quais são abordadas neste capítulo, para a RMB:

- Sistema por ônibus.
- Sistema aquaviário.

3.4.2.2.1 Sistema por ônibus

Na Região Metropolitana de Belém operam dois sistemas, o metropolitano e o municipal. As linhas metropolitanas são intermunicipais, de modo que sua jurisdição é da Agência de Regulação e Controle dos Serviços Públicos de Transporte (ARTRAN). O sistema municipal de Belém está sob jurisdição da Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de Belém (SEMOB), sendo composto por dois subsistemas, o sistema do BRT e o sistema de ônibus convencional. A figura a seguir ilustra as duas principais bacias do sistema por ônibus. O Sistema de Transporte Público Coletivo da RMB possui cerca de 259 linhas, das quais 111 são metropolitanas e 148 municipais.

Figura 21: Bacias do transporte público coletivo



Fonte: Elaboração própria

Quanto ao sistema de BRT, o BRT Municipal possui faixa exclusiva apenas ao longo dos trechos da Rodovia Augusto Montenegro e da Avenida Almirante Barroso. No Centro de Belém, existem trechos com faixa preferencial para ônibus nas Av. Governador José Malcher, Tv. Francisco Caldeira Castelo Branco e Av. Conselheiro Furtado, os quais também são compartilhados com o sistema de ônibus convencional e possuem uma extensão de 5 quilômetros.

3.4.2.2.1 Frota do transporte público coletivo

A frota do STPC-RMB é composta predominantemente pelo ônibus do tipo pesado, que compõe cerca de 74% da frota. Na Tabela 22 é apresentada a frota veicular da RMB, com os tipos segundo levantamento da prefeitura.

Tabela 22: Frota veicular da RMB

Leve	Pesado	Especial	Total
355	1.029	15	1.399

Fonte: Elaboração própria com dados da SEMOB

A frota de cada uma das empresas responsáveis por operar as linhas dos sistemas municipal e metropolitano são apresentadas na Tabela 23.

Tabela 23: Frota veicular das empresas da RMB

Empresa	Total
Águas Lindas	47
Arsenal	28
Barata	91
Belém Rio	209
Canadá	30
Forte	210
Guajará	90
Guamá	90
Monte Cristo	76
Nova Marambaia	184
Paraense	69
Rosário de Fátima	13
São José	25
São Luís	0
Transcap	37
Transcol	10
Transurb	63
Vialoc	107
Santa Rosa	10
Viabus	10

Fonte: Elaboração própria com dados da SEMOB

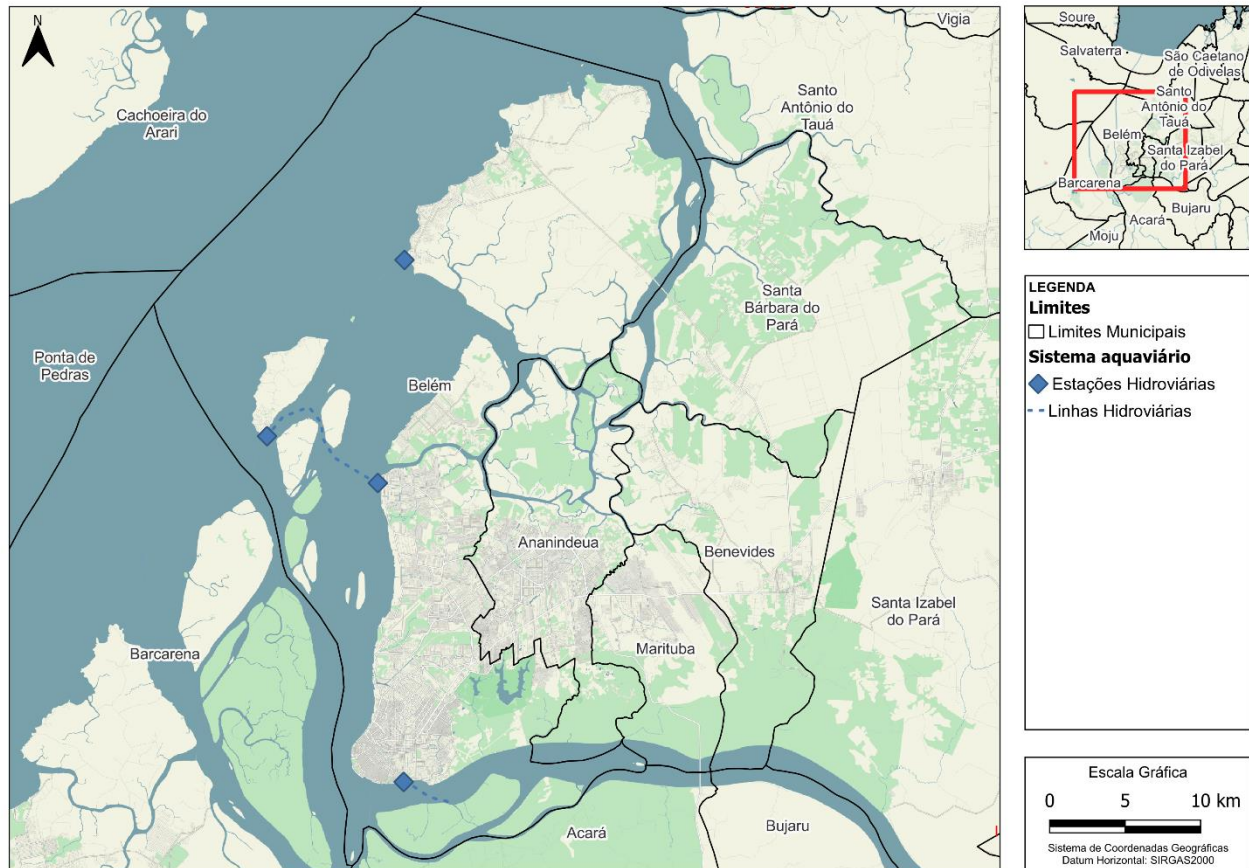
Em termos de idade da frota, foram obtidos dados dos veículos utilizados no sistema municipal (ano base de 2022) e do sistema metropolitano (ano base de 2022). Observa-se que a idade média dos veículos dos serviços municipais (5,3 anos) é um pouco mais da metade da idade média dos veículos que operam nos serviços metropolitanos (8,9 anos), por conta de uma compra recente de 220 ônibus que substituíram a mesma quantidade de ônibus com 10 ou mais anos. Através do gráfico apresentado a seguir, pode-se notar que 45% da frota do sistema municipal tem até 5 anos, enquanto apenas cerca de 7% da frota do sistema semiurbano tem até 5 anos de operação.

É importante pontuar que o governo do Pará garantiu a aquisição dos 265 ônibus, que circularão no sistema BRT Metropolitano, através investimento com financiamento do governo federal, realizado por meio do Programa Pró-Transporte FGTS, com financiamento via Caixa Econômica. Dos 265 veículos adquiridos, 40 são elétricos e 225 do modelo Diesel Euro 6, que emite menos poluição do que os ônibus que circulam atualmente na Região Metropolitana de Belém.

3.4.2.2.2 Sistema aquaviário

O sistema aquaviário de Belém tem sua operação regulada pela Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de Belém (SEMOB). O sistema conta com 4 estações e 2 linhas regulares, conforme apresentado na Figura 22 na RMB, a seguir.

Figura 22: Sistema Aquaviário



Fonte: Elaboração própria a partir de dados recebidos da SEMOB

A linha Icoaraci – Cojituba realiza um trajeto de cerca de 10,6 km, enquanto a linha que parte do Terminal Ruy Barata possui extensão variável conforme destino na Ilha do Combu, visto que essa ilha não possui estação. A linha que atendia a estação da Ilha do Mosqueiro teve seu serviço paralisado em março de 2024 e até o mês de setembro não havia sido retomado, somente em um breve retorno no mês de julho.

No estado do Pará, embora exista uma extensa bacia hidrográfica, com fundamental importância para a conformação do espaço urbano, o modo aquaviário é subutilizado no que se refere ao transporte urbano.

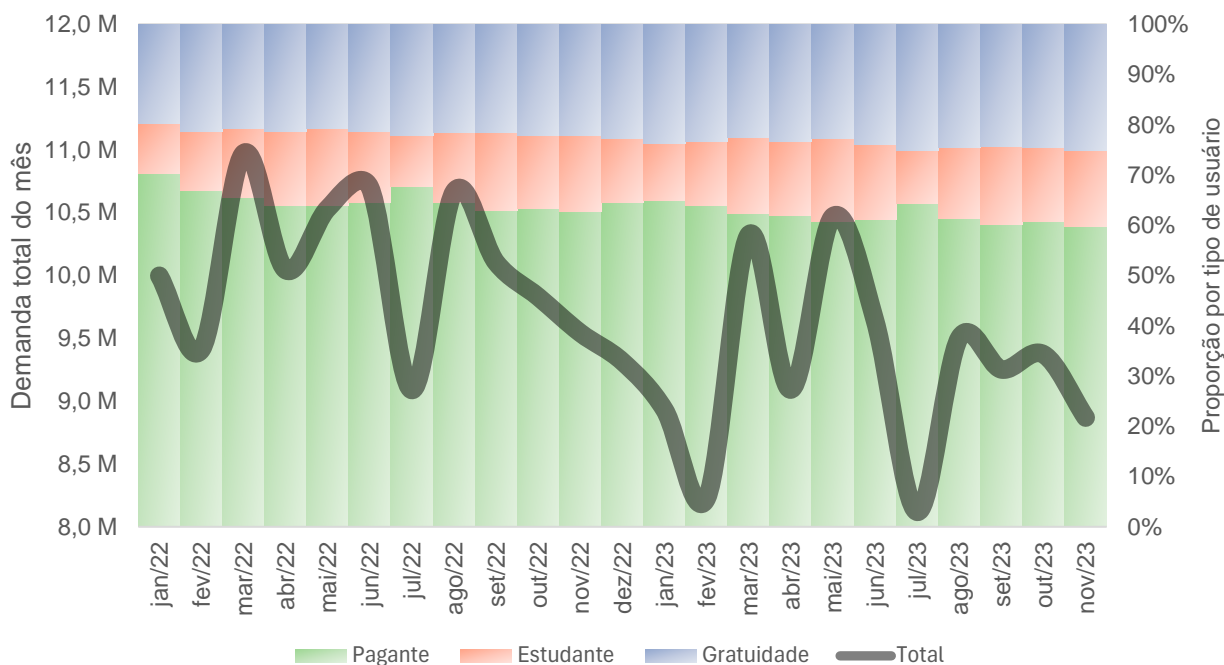
3.4.3 Demanda de TPC

3.4.3.1 Demanda Atual e evolução da demanda

Em relação ao sistema de ônibus municipal, identifica-se que houve uma queda de aproximadamente 12% da demanda no último mês coletado (novembro de 2023) em comparação ao primeiro mês com dados (janeiro de 2022). A queda também aconteceu na participação das viagens do tipo “Pagante”, que apresentou uma queda de cerca de 10%.

Em termos de usuários, identifica-se um aumento da quantidade de usuários com gratuidade e estudantes, 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 nível de operação.

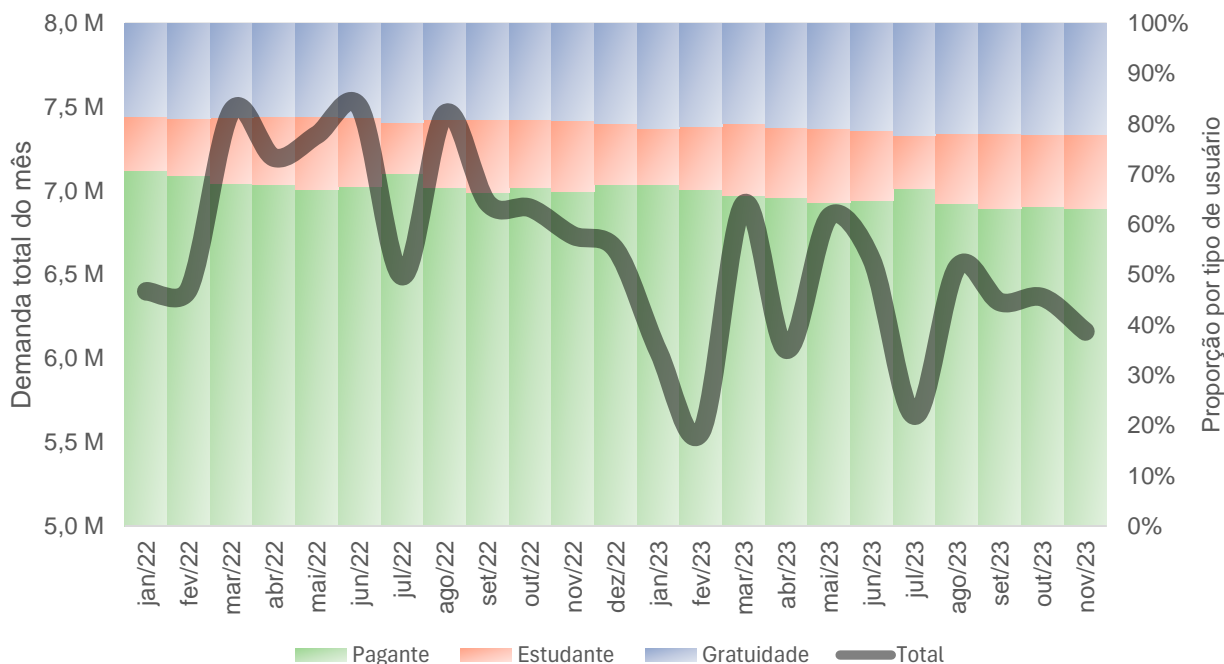
Figura 23: Ônibus municipal - Demanda mensal e proporção de demanda por tipo de usuário



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB

Da mesma forma, para o sistema metropolitano, é possível apontar as mesmas tendências observadas no sistema municipal, à exceção da queda no número absoluto de passageiros, a qual representa somente 4% da demanda no primeiro mês coletado.

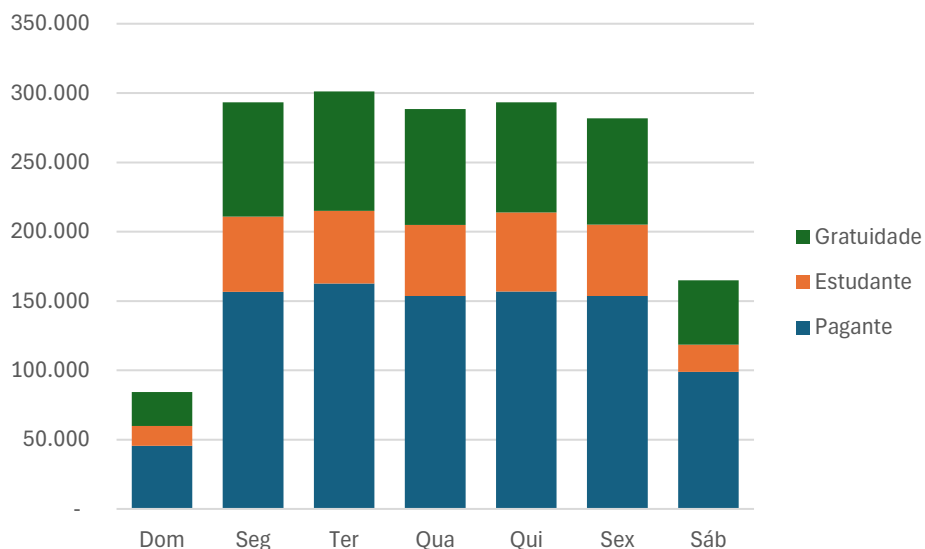
Figura 24: Ônibus metropolitano - Demanda mensal e proporção de demanda por tipo de usuário



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ARTRAN

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 (160.000 viagens) e para cerca de um quarto no domingo (80.000 viagens).

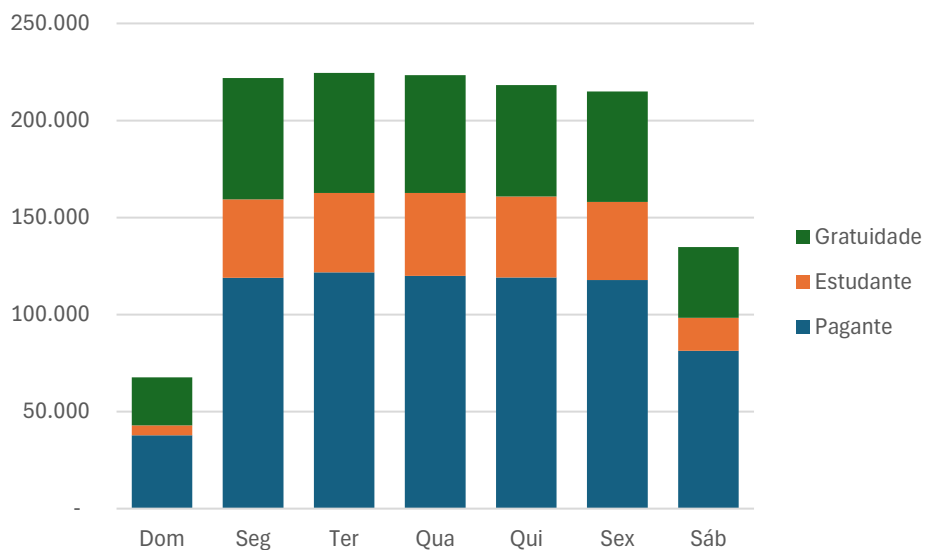
Figura 25: Ônibus municipal – Perfil semanal por tipo de usuário



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB e ARTRAN

A seguir, apresenta-se o perfil semanal da demanda realizada no sistema de ônibus metropolitano. Avalia-se um patamar constante ao longo dos dias úteis. 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 26: Ônibus metropolitano – Perfil semanal por tipo de usuário

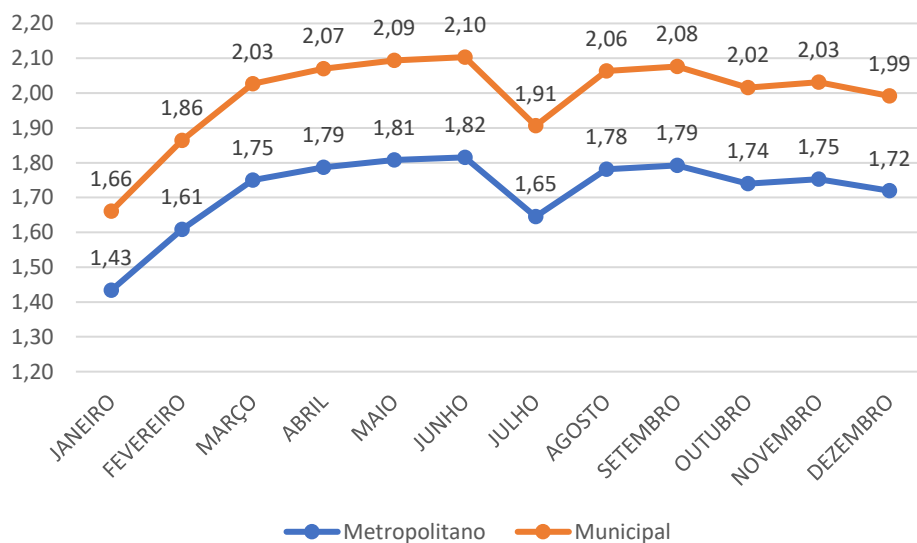


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB e ARTRAN

Um importante indicador de produtividade é o Índice de Passageiro por Quilômetro – IPK, que mede 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 metropolitano para 2022, o IPK apresentou valores de 1,43 pass/km em janeiro, 1,61 pass/km em fevereiro e 1,65 pass/km em mês de julho, tendo sido observada uma queda em relação aos outros meses, possivelmente relacionada à alta participação de passageiros estudantes, tendo em vista que esses são meses em que ocorrem as férias escolares. Nos meses seguintes, o IPK do sistema de ônibus metropolitano se manteve entre 1,78 pass/km e 1,72 pass/km.

O mesmo comportamento pôde ser observado para os ônibus municipais, que apresentaram um IPK ligeiramente maior ao longo de toda série histórica analisada, variando de 1,66 pass/km até 2,08 pass/km.

Figura 27: Índice de Passageiros por Quilômetro do sistema de ônibus municipal e metropolitano - 2022



Fonte: SEMOB e ARTRAN, 2022

É importante pontuar que, durante o período pandêmico, foi observada uma queda generalizada da demanda do transporte público nas cidades brasileiras, o que pode explicar a grande variação do IPK observada entre os meses de janeiro e dezembro.

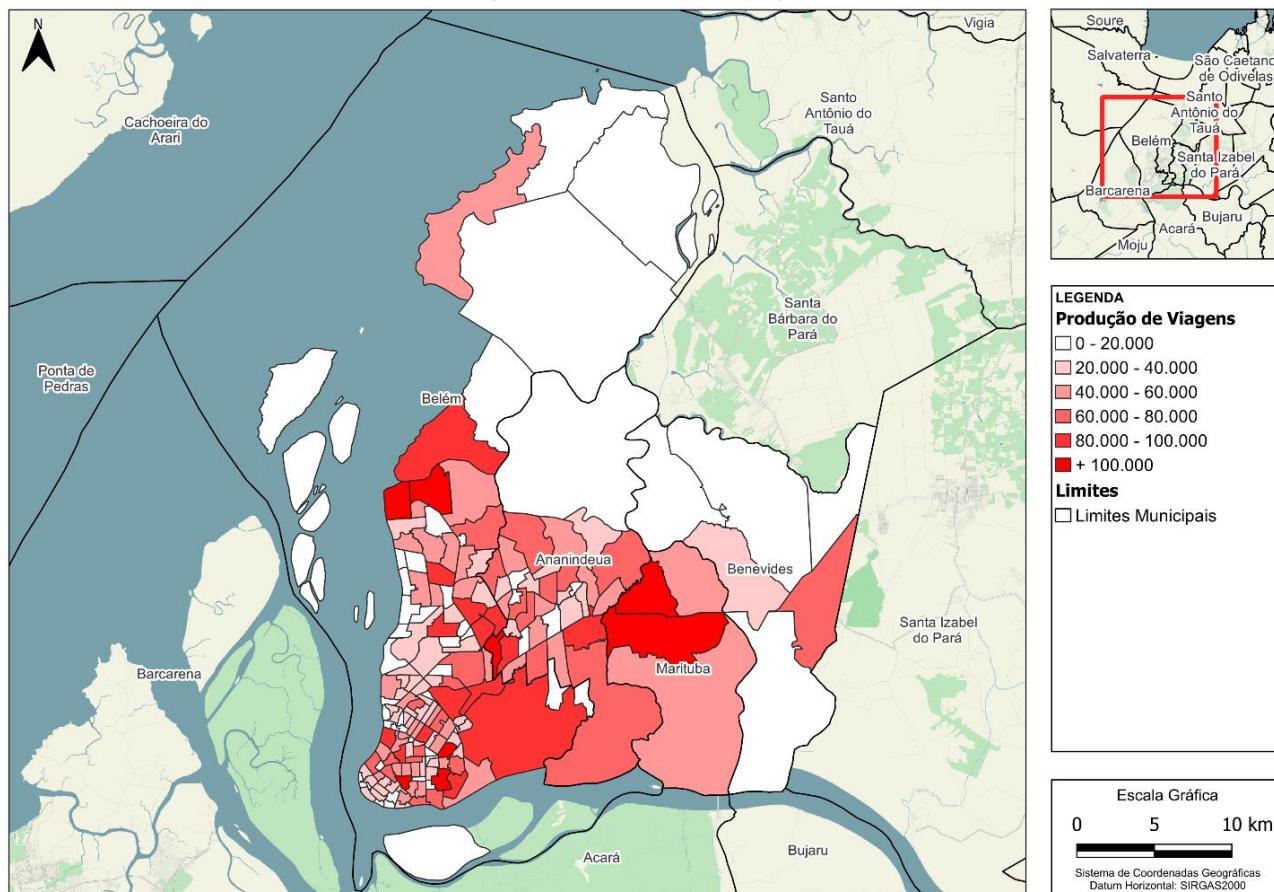
Não foi possível obter dados referentes à demanda do transporte urbano fluvial na RMB.

3.4.3.2 Produção e atração de viagens

Utilizando como base os dados da Pesquisa Origem-Destino de telefonia, realizada em 2024 no âmbito do presente estudo, foram gerados mapas de Produção e Atração de viagens, como forma de identificar o padrão de geração de viagens na área da RMB.

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 no centro de Marituba e nas regiões de Icoaraci, Mangueirão e centro de Belém.

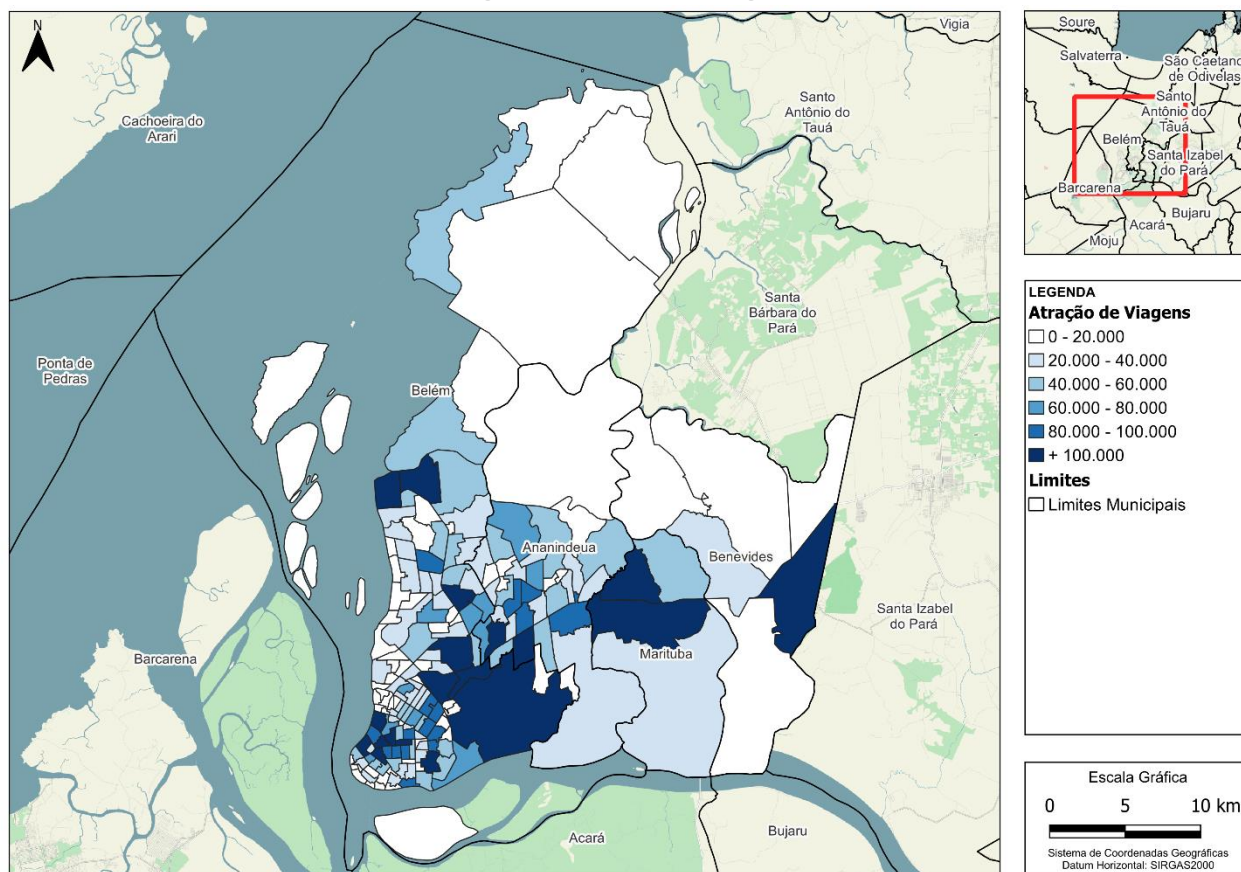
Figura 28: Produção de viagens



Fonte: Elaboração própria a partir da dados da OD de telefonia (2024)

Em relação à atração de viagens, observa-se uma maior intensidade no centro de Belém, que coincide com a área de maior concentração de empregos. Além disso, destacam-se as áreas da Universidade Federal do Pará (UFA), Icoaraci e centro de Marituba.

Figura 29: Atração de viagens



Fonte: Elaboração própria a partir da dados da OD de telefonia (2024)

Ao comparar o padrão de produção e atração de viagens, identifica-se uma concentração espacial significativa das viagens atraídas, principalmente em zonas menores, destacando-se a área central de Belém, a região da UFPA e a região de Icoaraci, portanto, mais concentradas, visto que o mapa apresenta o número absoluto de viagens. Essas diferenças refletem as concentrações de moradias e oportunidades, que materializam a necessidade de deslocamentos, especialmente ao longo do eixo da BR-316.

3.4.4 Rede viária e cicloviária

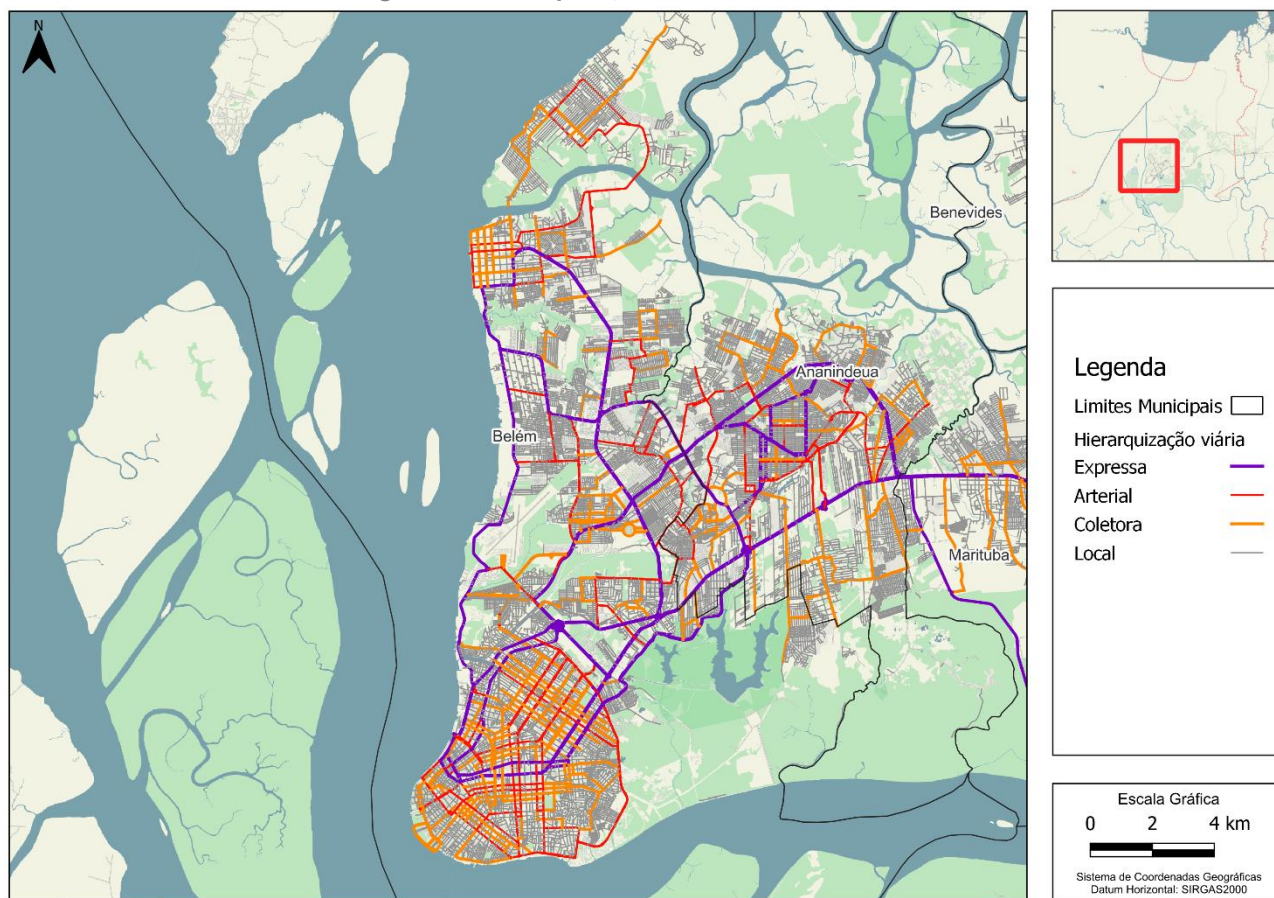
3.4.4.1 Rede viária

Complementando a análise realizada na seção anterior, nesta seção é apresentada a classificação hierárquica da rede viária, bem como das outras infraestruturas complementares de transporte urbanos e interurbanos.

Na Figura 30 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 RMB. A base de dados utilizada foi a do OpenStreetMap (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 RMB.

Figura 30: Hierarquização viária na Área de Estudo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [OpenStreetMaps \(2024\)](https://www.openstreetmap.org/)

As vias expressas, em roxo, articulam o território municipal e metropolitano, conectando os municípios da RMB, sendo destinadas ao tráfego de longa distância e alta velocidade, com acesso controlado e restrições a cruzamentos. Vias arteriais, em vermelho, conectam diferentes regiões da cidade, absorvendo tráfego significativo e permitindo a ligação entre vias expressas e coletoras, com acessos mais frequentes e velocidades moderadas. Vias coletoras, em laranja, fazem a intermediação entre as vias locais e arteriais, captando o tráfego de bairros e conduzindo-o a vias de maior capacidade. Por fim, as vias locais, em cinza, têm como principal função o acesso direto a residências, comércios e serviços, priorizando o trânsito local em baixa velocidade e com maior interação com pedestres.

No mapa, destacam-se algumas vias principais que desempenham papel estruturante na rede viária. Entre elas, a Avenida Almirante Barroso se destaca como um dos principais eixos viários de Belém, conectando o centro da cidade a bairros mais afastados. Outro eixo relevante é a Rodovia Augusto Montenegro, que possui grande relevância para a integração de áreas periféricas. Ambas as vias são atravessadas pelo BRT Municipal. Por fim, destaca-se também a Rodovia BR-316, que

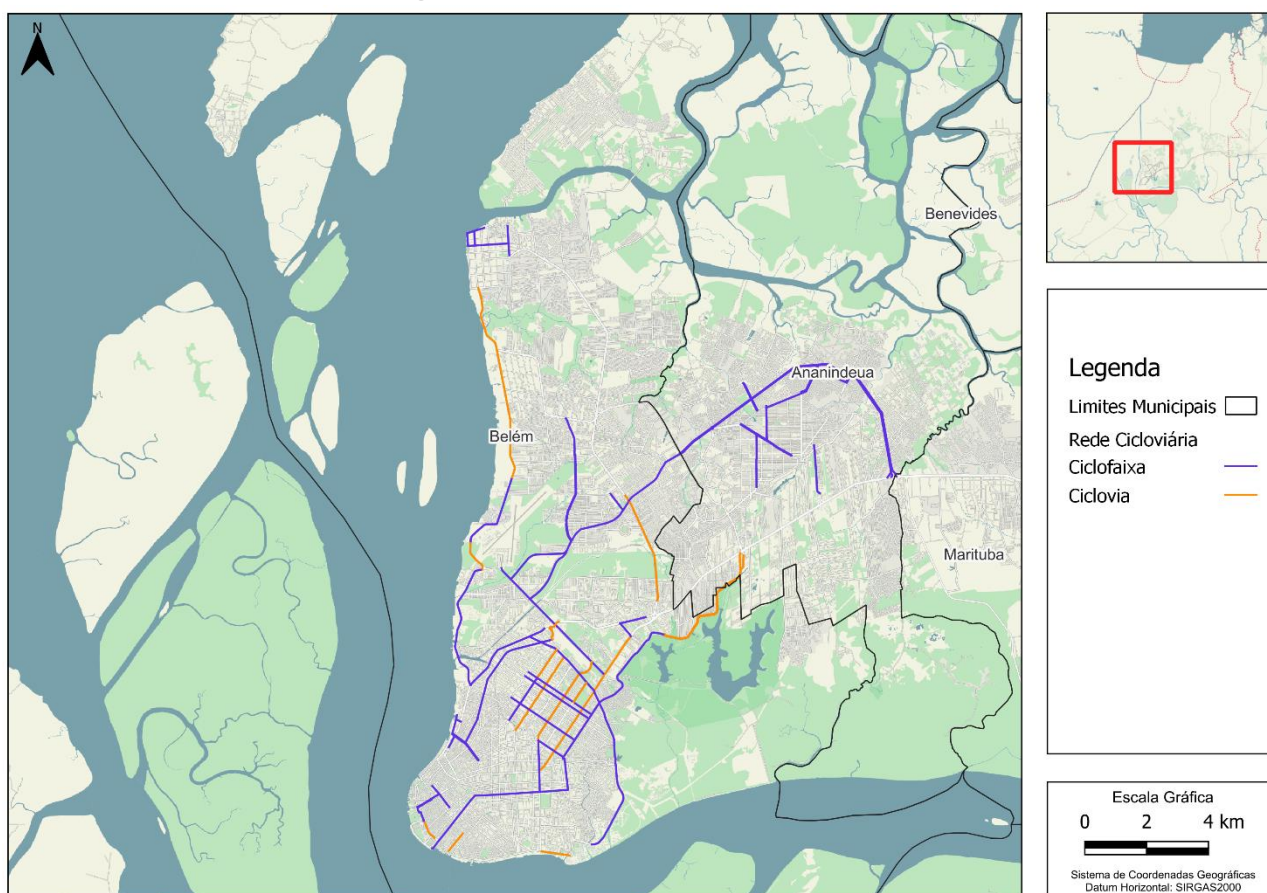
funciona como corredor de ligação entre os municípios de Belém, Ananindeua e Marituba, e é onde está sendo construído o BRT Metropolitano

A Avenida Independência e a Rodovia Mario Covas também se destacam por sua importância fundamental para a articulação do território de Ananindeua, cuja mancha urbana é conurbada com Belém.

3.4.4.2 Rede cicloviária

A rede cicloviária existente na Área de Estudo é favorecida pelo relevo plano, o que incentiva os deslocamentos por modos ativos. Diante desse contexto, a bicicleta é amplamente utilizada como modo de transporte na RMB. Na Figura 31 é apresentado o mapa da infraestrutura cicloviária, incluindo ciclofaixas (roxo) e ciclovias (laranja).

Figura 31: Mapa da infraestrutura cicloviária



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do [OpenStreetMap](#) e [Ciclomapa](#)

A infraestrutura conta atualmente com cerca 155,4 km de vias com tratamento cicloviário. A solução mais empregada é a de ciclofaixa, com 117,7 km, o que representa 75,8% do total de infraestrutura para bicicletas na Área de Estudo. As ciclovias têm extensão de cerca de 37,6 km. Na capital, Belém, a extensão da Rede Cicloviária é de 114,2 km, o que representa um total de 8,76 km para cada 100.000 habitantes.

A rede cicloviária está concentrada na área urbana consolidada, com maior densidade dentro dos limites dos municípios de Belém e Ananindeua. Áreas fora do núcleo urbano (principalmente regiões a oeste e ao sul) têm cobertura cicloviária limitada ou inexistente, sugerindo a concentração de infraestrutura em regiões mais densamente povoadas. Cumpre destacar a existência de uma alta concentração de ciclovias e ciclofaixas nas vias principais da cidade de Belém. As ciclofaixas também estão presentes em vias estruturantes de maior porte, como na Avenida Centenário e na Avenida Independência, que conectam Belém à Ananindeua, e a avenida Arthur Bernardes, que conecta o Centro de Belém à Icoaraci.

Cumpre destacar que a Rede Cicloviária apresenta, de maneira geral, continuidade em seus trechos, o que favorece a segurança e a eficiência dos trajetos cicloviários.

No que se refere à legislação referente à bicicleta em Belém, destaca-se a existência da Lei Municipal nº 9.314 de 02 de agosto de 2017, que cria o sistema cicloviário do Município de Belém, integrado aos sistemas viários e de transporte, objetivando incentivar o uso de bicicleta como veículo de transporte no atendimento às demandas de deslocamento e de lazer da população.

A Lei Municipal regulamenta o transporte de bicicletas no transporte público, permitindo exclusivamente o modelo dobrável, considerado bagagem de mão. As bicicletas podem ser transportadas em qualquer meio de transporte público ou privado, como ônibus, em qualquer dia ou horário, desde que dobradas e com o sistema de pedal, câmbio, corrente, coroa e catraca protegidos de contato direto com outros usuários, e suas dimensões e peso não ultrapassem o limite máximo permitido de bagagem por pessoa nas normas de uso do respectivo meio de transporte.

Cumpre pontuar que essa regulamentação, ao restringir o transporte apenas a bicicletas dobráveis, pode ser vista como um obstáculo ao incentivo do uso da bicicleta em deslocamentos multimodais, limitando o acesso a um público mais amplo. Além disso, foi constatado ao longo do corredor de BRT municipal a presença de bicicletas estacionadas em locais improvisados, evidenciando a falta de uma infraestrutura adequada para atender às necessidades dos usuários.

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.

Conforme apresentado na Tabela 24, em 2022, a RMB registrou uma taxa de 15,1 óbitos por sinistros de trânsito para cada 100 mil habitantes, valor ligeiramente inferior à média nacional de

16,7. Ao se avaliar a taxa de mortalidade por município, Belém se destaca com um índice de 12,1, significativamente abaixo de todos os municípios da RMB, com exceção de Ananindeua e Barcarena. Entre os municípios da Área de Estudo, Benevides se destaca pela alta taxa de mortalidade, com uma taxa de 25,2 óbitos por sinistros de trânsito para cada 100 mil habitantes. Em números absolutos, o município registrou 158 óbitos em 2022, representando cerca de 44% do total de óbitos por sinistros de trânsito da RMB, que foi de 359 vítimas.

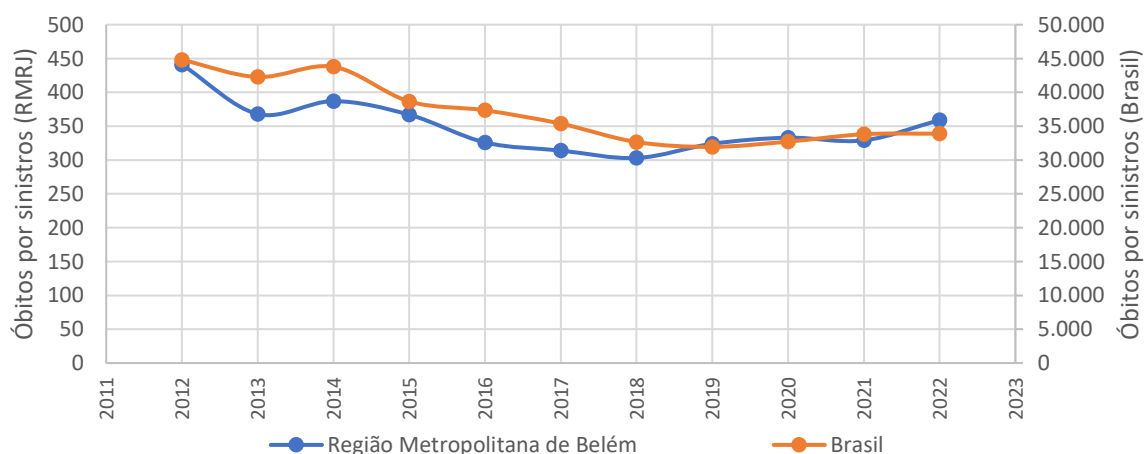
Tabela 24: Óbitos e taxa de mortalidade por cem mil habitantes por município da RMB

Área de Estudo	Município	Óbitos (2022)	Taxa Mortalidade (2022)
Sim	Ananindeua	72	15,0
Não	Barcarena	15	11,8
Sim	Belém	158	12,1
Sim	Benevides	16	25,2
Não	Castanhal	49	25,5
Sim	Marituba	21	18,8
Não	Santa Barbara do Pará	7	33,2
Não	Santa Izabel do Pará	21	28,8
-	RMB	359	15,1
-	Brasil	33.894	16,7

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

Na Figura 32 é apresentada a tendência temporal dos óbitos por acidentes de trânsito na RMB e no Brasil. Observa-se, de maneira geral um comportamento semelhante, com um pico em 2014, e queda até 2019 no Brasil e até 2018 na RMB. Entre 2019 e 2021, há uma estabilização das mortes no trânsito em ambos os contextos. Essa tendência se mantém para o Brasil no ano de 2022, enquanto na RMB foi verificado um aumento do número de óbitos

Figura 32: Tendência temporal de óbitos por sinistros de trânsito no Brasil e na RMB



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DATASUS

A seguir, apresenta-se na Tabela 25 o total de óbitos por modo de transporte em 2022, por município da RMB.

Como é possível observar, quanto ao modo de transporte, os pedestres e motociclistas se destacam como as principais vítimas, representando cerca de 28,4% e 25,3% dos óbitos cada na RMB. Os ocupantes de automóveis representam cerca de 5,8% dos óbitos, enquanto os ciclistas caracterizam 1,1% dos óbitos. Destaca-se também a grande quantidade de óbitos cujo modo de transporte é identificado por “outros” em todos os municípios da RMB, cuja quantidade mais expressiva em termos relativos é em Benevides, representando 75% do total de óbitos

Tabela 25: Óbitos por modo de transporte na RMB em 2022

Área de Estudo	Município	Pedestre	Ciclista	Motociclista	Ocup. Automóvel	Ocup. Caminhonete	Ocup. Ônibus	Outros ¹³
Sim	Ananindeua	20	1	16	4	0	2	29
Não	Barcarena	3	0	7	0	0	0	5
Sim	Belém	54	2	41	11	1	1	48
Sim	Benevides	3	0	1	0	0	0	12
Não	Castanhal	7	0	17	5	0	0	20
Sim	Marituba	9	1	5	1	0	0	5
Não	Santa Bárbara do Pará	2	0	1	0	0	0	4
Não	Santa Izabel do Pará	4	0	3	0	0	0	14
-	RMB	102	4	91	21	1	3	137

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

3.5 Aspectos operacionais, avaliação da qualidade e integração do TPC

3.5.1 Integração tarifária no TPC

O Sistema de Transporte Público Coletivo da RMB possui cerca de 259 linhas, das quais 111 são metropolitanas e 148 municipais, e se enquadram em três tarifas públicas:

- R\$ 4,00 – Linhas do transporte coletivo por ônibus, transporte coletivo hidroviário de segunda a sexta-feira e transporte suplementar do distrito de Mosqueiro
- R\$ 6,40 – Linhas do trajeto Belém-Mosqueiro/Mosqueiro-Belém, transporte por microônibus seletivo
- R\$ 8,00 – Linhas do transporte coletivo hidroviário aos finais de semana

O comprometimento do gasto de 50 tarifas públicas em relação ao salário-mínimo é 28,33% enquanto o comprometimento em relação à renda média de pessoas com 14 anos ou mais é de 13,74%. Tais indicadores refletem a acessibilidade financeira da tarifa.

¹³ A categoria "Outros" abrange sinistros de trânsito envolvendo ocupantes de modos de transporte menos comuns, como triciclos e veículos fora de estrada, bem como aqueles em que o modo de transporte não foi identificado.

No que se refere à integração entre viagens, destaca-se a criação do Sistema Integra Belém, que foi implementado para criar alguns pontos de integração, permitindo integrações entre ônibus regulares e linhas troncais ou do sistema BRT. As linhas troncais e de BRT aceitam integrações com outra linha regular em determinadas estações, seja por integração física ou temporal, neste caso sendo necessário o uso de um cartão de acesso, como o Vale Digital, Passe Fácil Estudantil, Sênior, Especial ou Cartão Expresso. As estações e terminais que integram são:

- Estação Centenário (temporal)
- Estação Itateua (física)
- Estação Jaderlândia (física)
- Estação Marambaia (física e temporal)
- Estação Marinha (física e temporal)
- Estação Outeiro (física)
- Estação Tavares Bastos (física e temporal)
- Terminal Mangueirão (física)
- Terminal Maracacuera (física e temporal)
- Terminal São Brás (física e temporal)
- Terminal UFPA (física)

As integrações físicas acontecem quando o embarque e o desembarque são realizados no interior das estações ou terminais enquanto as integrações temporais são de linhas externas nas paradas laterais da pista com linhas de dentro das estações e terminais. A lista das linhas com integração para cada modalidade e estação pode ser consultada no site da SEMOB¹⁴. Cumpre destacar que, até o momento, a integração é limitada às linhas de ônibus municipais.

A gratuidade é concedida a idosos e pessoas com deficiência no uso do transporte público coletivo. Para estudantes é concedida a meia-passagem. Para usufruir do direito, o usuário deve solicitar o Passe Fácil correspondente à sua categoria.

Destaca-se que há bilhetagem eletrônica, mas sem outras opções de pagamento, como QR Code ou cartão de crédito.

No que se refere à existência de páginas públicas com informações sobre o sistema de ônibus, vale destacar que no site da prefeitura de Belém são disponibilizados dados básicos, abrangendo itinerários das linhas, possibilidades de integração e valores das passagens.

¹⁴ SEMOB Belém (2024). [Integra Belém](#). Acesso em 16/01/2025.

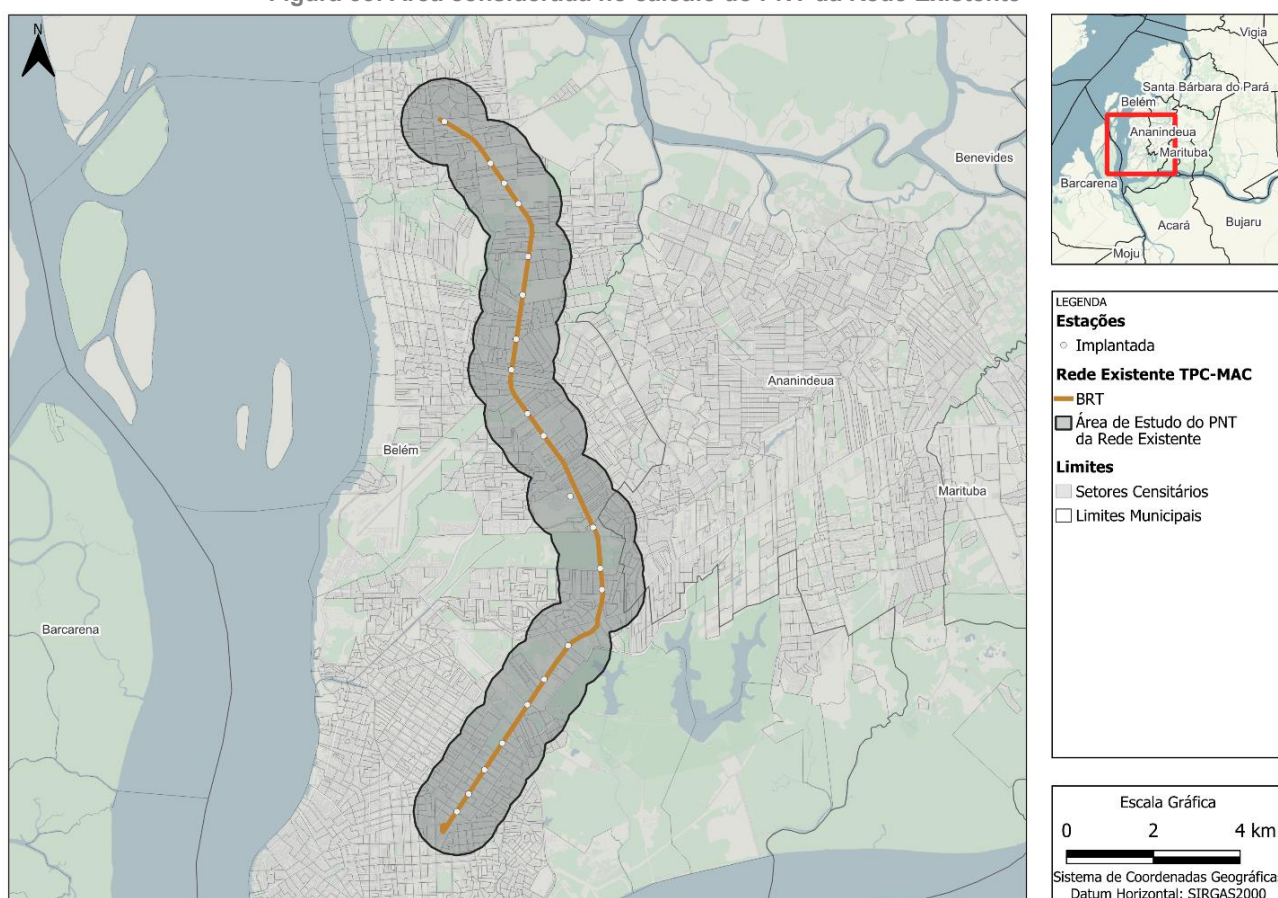
3.5.2 Avaliação da estrutura e oferta do TPC

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 – PNT¹⁵, 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.

A RMB possui 316.406 habitantes que residem dentro dos perímetros de 1 quilômetro das estações do TPC-MAC, o que representa 13,35% do total da população da RMB (dados do Censo de 2022).

Figura 33: Área considerada no cálculo do PNT da Rede Existente



Fonte: Elaboração própria baseado no IBGE Censo 2022

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

¹⁵ <https://itdpbrasil.org/pnt/>

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 região¹⁶.

¹⁶ 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.

Tabela 26: PNT da Rede Existente da RMB

	Rede Existente	Percentual – Rede Existente	Total RMB (Censo 2010)
População atendida (Censo 2022)	316.406		-
Porcentagem da população 2022	13,35%		-
População atendida (Censo 2010)	330.637		-
Jovens, com até 14 anos	72.813	12,2%	596.399
Idade ativa, de 15 a 64 anos	238.678	14,4%	1.658.254
Idosos, com 65 anos ou mais	19.146	16,4%	116.818
Branco e amarelos	99.594	15,9%	625.071
Pardos, pretos e indígenas	230.975	13,2%	1.746.307
Sem renda	31.304	3,7%	845.872
Renda até 1 SM	16.264	2,8%	574.449
Renda de 1SM a 2SM	12.208	4,1%	300.649
Renda de 2SM a 5SM	35.039	19,9%	176.279
Renda acima de 5SM	21.840	22,8%	95.988
População vulnerável	95.707	12,0%	796.604

Fonte: elaboração própria com dados do censo 2010 e 2022 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 a 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 0,124. Esse valor indica uma significativa desigualdade no acesso ao TPC-MAC entre faixas de renda.

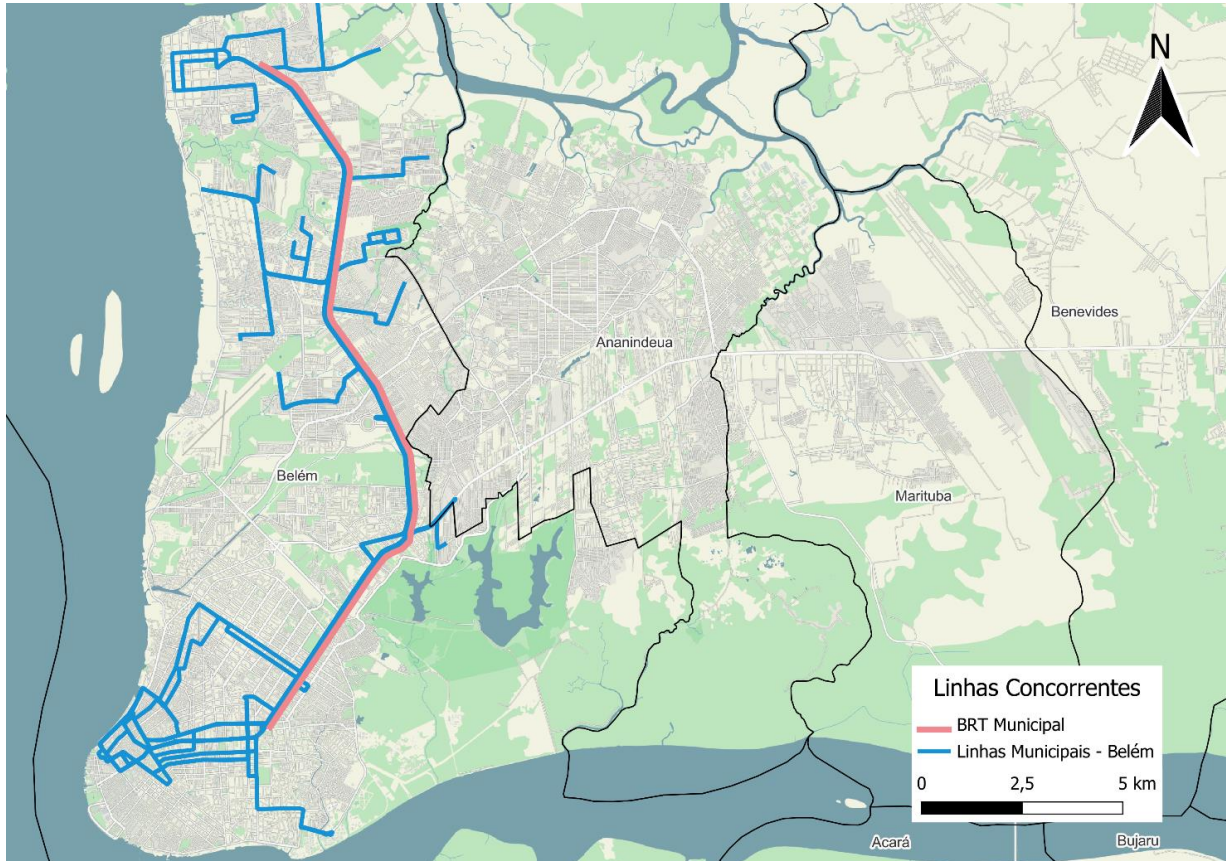
Outro indicador elaborado pelo ITDP se refere à extensão da rede de TPC-MAC por milhão de habitantes. O indicador RTR (*Rapid Transit to Resident*) para a RMB é de 8,14 km/ milhão de habitantes.

A densidade populacional na área do PNT da Rede Existente é de 7.688,83 hab./km².

3.5.2.2 Integração e sobreposições no TPC

No sistema municipal é possível observar pelo mapa de linhas apresentado que há sobreposições ao sistema do BRT, já que atende os mesmos destinos e há uma concorrência, ilustrada em detalhe na figura a seguir, que apresenta as linhas municipais de Belém que se dirigem ao centro utilizando o mesmo eixo utilizado pelo BRT.

Figura 34: Linhas municipais de Belém que concorrem parcialmente com o BRT



Fonte: Elaboração própria com dados da SEMOB

No caso das linhas metropolitanas, ilustrado pela figura a seguir, também é possível observar uma certa sobreposição, apesar de ser somente do trecho da Avenida Almirante Barroso, mais próximo ao centro, visto que a maior parte das linhas metropolitanas seguem o eixo da BR-316 em direção aos municípios de Ananindeua e Marituba. Essas sobreposições serão intensificadas à medida que o BRT Metropolitano iniciar suas operações, a menos que medidas de reorganização dessas linhas sejam tomadas.

Figura 35: Linhas metropolitanas que concorrem parcialmente com o BRT



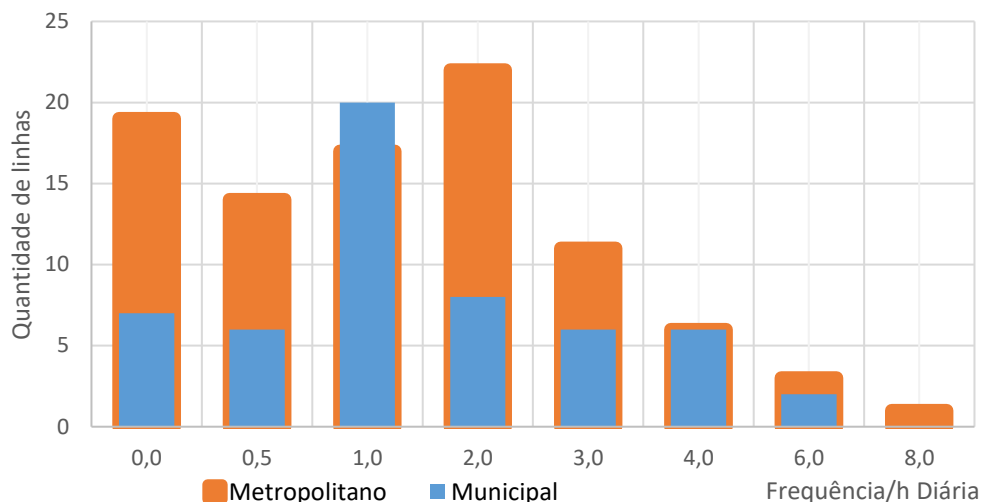
Fonte: Elaboração própria com dados da ARTRAN

3.5.2.3 Cobertura do TPC-MAC existente

A figura a seguir apresenta o histograma de frequências dos sistemas de TPC de ônibus que operam na RMB, sendo possível notar que a maioria das linhas realizam menos de 4 viagens por hora durante o dia. A baixa frequência média demonstra pouca troncalização do sistema, decorrente também da inexistência de terminais em algumas regiões. Essa característica do sistema, somada à limitação das possibilidades de integração, é, muitas vezes, um obstáculo para o usuário, que enfrenta elevado tempo de espera.

Observa-se também que o sistema metropolitano possui uma concentração maior de linhas com baixíssima frequência (menos de 1 viagem por hora), o que pode ser explicado pelo caráter pendular dessas viagens, nas quais o usuário se desloca distâncias maiores somente no começo e fim do dia.

Figura 36: Histograma de frequências dos sistemas de TPC de ônibus que operam na RMB

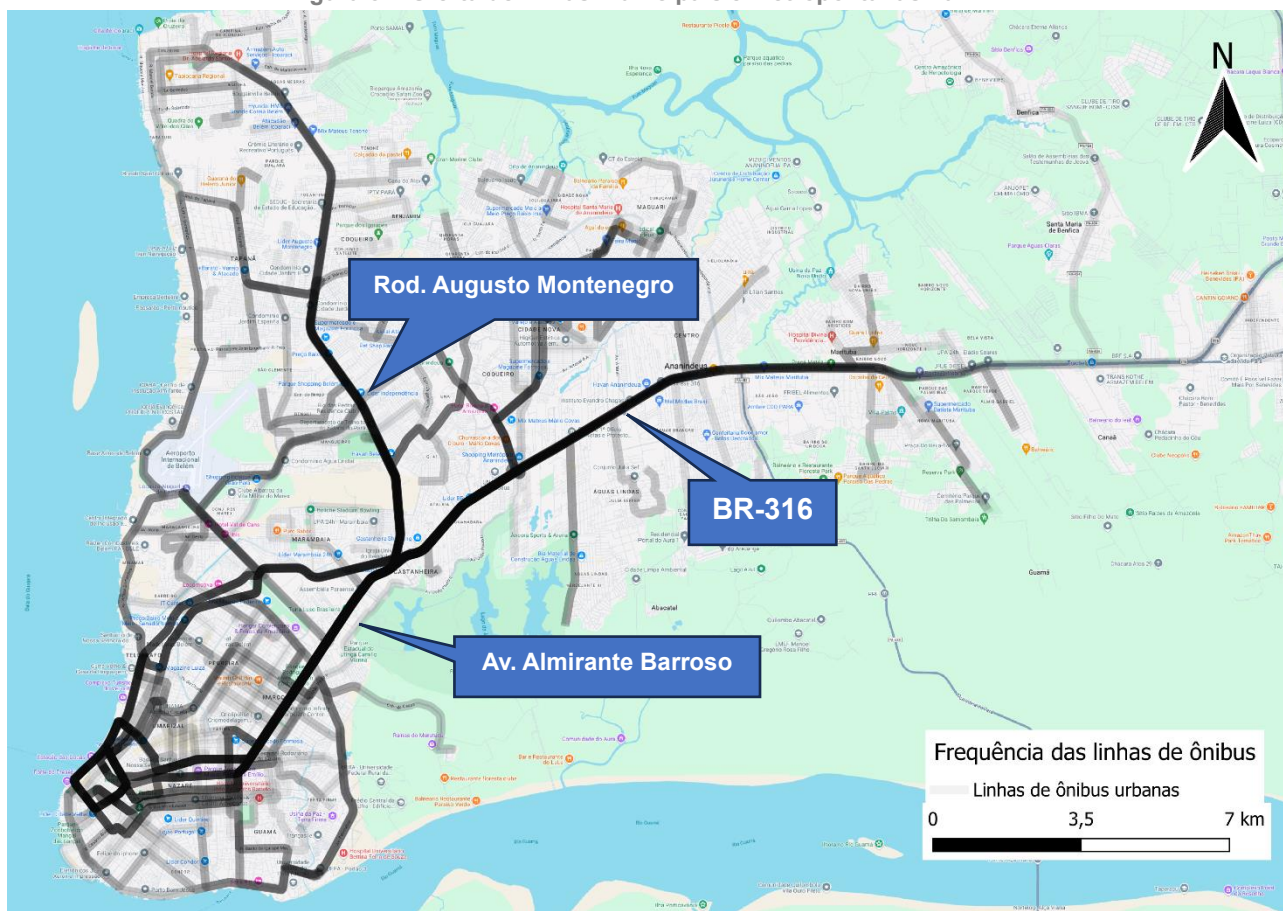


Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pela SEMOB e ARTRAN

Idealmente, seria melhor realizar uma análise sobre a frequência na hora-pico da manhã, pois é a faixa horária que costuma ter maior demanda do serviço de ônibus. No entanto, essa informação para as linhas municipais não foi fornecida, o que impede de traçar comparações entre os dois sistemas.

O mapa a seguir apresenta a oferta de linhas urbanas na RMB, com 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 5% para cada linha, de modo que são necessárias 20 linhas para se obter 100% de opacidade.

Figura 37: Oferta de linhas municipais e metropolitanas na RMB



Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pela SEMOB e ARTRAN

É possível notar que alguns eixos atingem opacidade máxima, ou seja, possuem mais de 20 linhas (somando viagens de ida e de volta) operando simultaneamente, com destaque para as Avenida Almirante Barroso e Rodovia Augusto Montenegro, nas quais estão instaladas faixas exclusivas do BRT Municipal, e a BR-316, via onde está sendo construído o BRT Metropolitano. Cumpre destacar que existe para o município de Belém aplicativo com informações sobre as linhas de ônibus, embora as informações sobre deslocamentos não sejam disponibilizadas em tempo real.

3.5.3 Políticas de prevenção ao assédio

No que tange às políticas de prevenção ao assédio no transporte público, apesar da inexistência de estatísticas consolidadas sobre casos de assédio no transporte público de Belém, iniciativas têm sido conduzidas para enfrentar o problema. Nesse sentido, destaca-se a ação da Prefeitura de Belém, por meio da SEMOB e em parceria com a Coordenadoria da Mulher de Belém (Combel), que lançou a campanha permanente “Não, é Não” em dezembro de 2022. A ação buscou conscientizar e mobilizar a população sobre o tema, além de fomentar a criação de uma base de dados robusta para embasar futuras políticas públicas.

O levantamento de informações ocorreu por meio de pesquisas realizadas em terminais e áreas de grande circulação, como o Terminal Mangueirão, a avenida Presidente Vargas e no Terminal da Universidade Federal do Pará¹⁷.

Dados coletados pela pesquisa indicam uma alta incidência de importunação sexual, principalmente entre mulheres de 20 a 50 anos. Entretanto, a maioria não registra Boletins de Ocorrência (BO) devido à falta de informação, vergonha ou constrangimento.

Em outra pesquisa realizada entre janeiro e julho de 2024, a Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Pará (Segup) registrou 19 casos de importunação sexual em transportes públicos no estado, o que representa uma redução de 20% em relação ao mesmo período de 2023, quando foram contabilizadas 24 ocorrências. No total, ao longo de 2023, foram registrados 31 casos desse tipo de crime.

É importante pontuar que existe uma lei específica no município para enfrentar essa questão, a Lei Municipal nº 9.591/2020, que estabelece a "parada segura". Esse desconhecimento limita o uso desses instrumentos legais como mecanismos de proteção e denúncia.

A mobilização em Belém revela a necessidade de fortalecer campanhas educativas e ações de apoio às vítimas. Além da coleta de dados, capacitar motoristas e cobradores para lidar com ocorrências de assédio pode ser um ponto crítico na redução de casos. A ausência de estatísticas regulares sobre o tema e a limitada adesão das vítimas às denúncias reforçam a importância de articular campanhas permanentes e de melhorar a articulação entre as autoridades de transporte e segurança pública para assegurar um ambiente mais seguro para os usuários do transporte coletivo.

3.6 Aspectos financeiros

3.6.1 Aspectos econômico-financeiros do TPC

A análise dos aspectos financeiros de um sistema de transporte é importante para assegurar sua sustentabilidade e eficiência a longo prazo. Este capítulo explora os mecanismos financeiros que

¹⁷ Disponível em: <https://SeMOB.belem.pa.gov.br/pesquisa-avanca-e-ja-indica-grande-incidencia-de-mulheres-vitimas-de-importunacao-sexual-nos-onibus-de-belem/>. Acesso em 30/10/24.

sustentam os serviços de transporte, abrangendo os sistemas de arrecadação e bilhetagem, bem como as políticas tarifárias em vigor. Serão detalhadas as normas que regem a integração tarifária e a estrutura do sistema de bilhetagem, oferecendo uma visão abrangente sobre como essas práticas contribuem para a gestão financeira e a acessibilidade dos serviços de transporte na RMB.

Nesta seção, são analisados dados do transporte coletivo na Região Metropolitana de Belém para os anos de 2022 e 2023 (não foram obtidos dados financeiros com histórico maior, exceto pelo valor da tarifa pública praticada), incluindo dados de arrecadação e de custos do sistema de ônibus. Esses dados serão apresentados na forma de gráficos e tabelas, com comentários que auxiliam a interpretação de cada item.

Entre os dados de custos a serem apresentados estão custos de capital (Capex) e custos operacionais (Opex) – no caso deste, com a sua composição por item. Ademais, apresentamos os valores arrecadados através da bilhetagem (receitas tarifárias). Em alguns casos, os dados discutidos são expansões de planilhas com premissas claras adotadas. Não foram obtidos dados, contudo, referentes ao sistema de transporte aquaviário.

3.6.1.1 Receita Pública e Arrecadação

O Sistema de Transporte Público Coletivo da RMB possui cerca de 259 linhas, das quais 111 são metropolitanas e 148 municipais, e se enquadram em três tarifas públicas. Os valores vigentes são os seguintes:

- R\$ 4,00 – Linhas do transporte coletivo por ônibus, transporte coletivo hidroviário de segunda a sexta-feira e transporte suplementar do distrito de Mosqueiro
- R\$ 6,40 – Linhas do trajeto Belém-Mosqueiro/Mosqueiro-Belém, transporte por microônibus seletivo
- R\$ 8,00 – Linhas do transporte coletivo hidroviário aos finais de semana

Nesta parte do capítulo, analisaremos a evolução tarifária do valor cobrado com mais frequência dos usuários, que é o das linhas de transporte coletivo por ônibus.

Na Tabela 29 e na Figura 38, exibe-se o histórico da tarifa pública do sistema de transportes públicos da Região Metropolitana de Belém entre 2014 e 2023. Toma-se 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 dois valores na tabela e duas curvas por figura.

O valor praticado da tarifa se caracterizou por reajustes anuais entre 2014 e 2019. Desde então, o único reajuste se deu em 2022, quando a tarifa assumiu o valor atual de cobrança (R\$ 4,00). Em termos reais, o valor mais alto foi em 2019, quando a tarifa era de R\$ 4,93, considerando preços

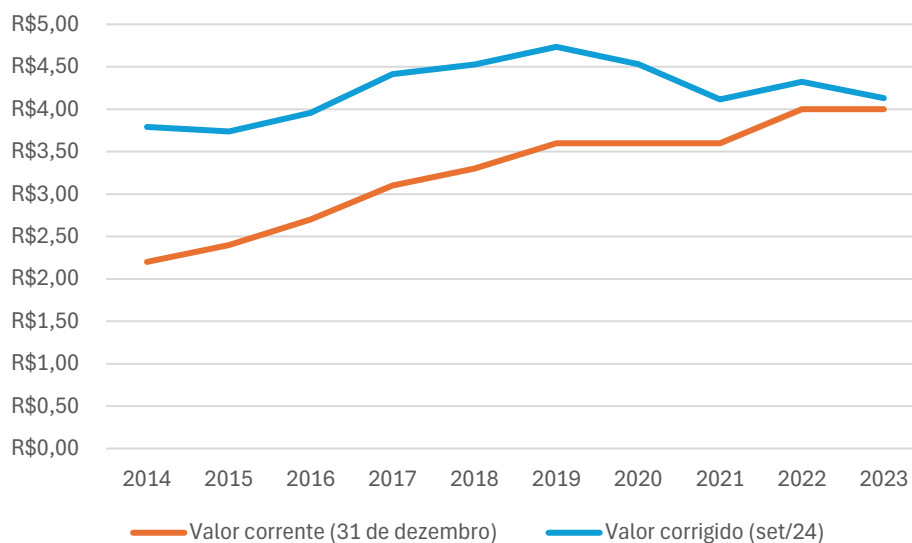
corrigidos para setembro de 2024. Considerando um sistema que não subsidia os operadores, conforme será debatido ao longo deste capítulo, a falta de reajustes recentes traz potencial de desequilíbrio financeiro.

Tabela 27: Histórico da tarifa pública do sistema de ônibus da RMB

Data	Valor Nominal da Tarifa	Valor Corrigido pelo IPCA (set/24)
31/12/2014	R\$ 2,20	R\$ 3,79
31/12/2015	R\$ 2,40	R\$ 3,74
31/12/2016	R\$ 2,70	R\$ 3,96
31/12/2017	R\$ 3,10	R\$ 4,41
31/12/2018	R\$ 3,30	R\$ 4,53
31/12/2019	R\$ 3,60	R\$ 4,73
31/12/2020	R\$ 3,60	R\$ 4,53
31/12/2021	R\$ 3,60	R\$ 4,12
31/12/2022	R\$ 4,00	R\$ 4,32
31/12/2023	R\$ 4,00	R\$ 4,13

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

Figura 38: Histórico da tarifa pública do sistema de ônibus da RMB

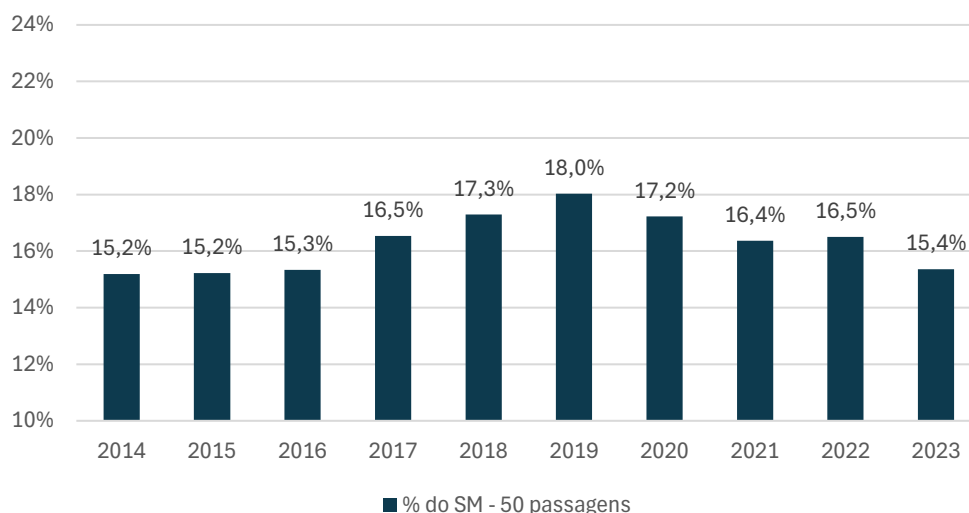


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-Belém

A Figura 39 avalia a evolução tarifária da RMB 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). Destaca-se que esse indicador esteve por quase todos os anos estudados entre os limites de 15 e 18% do valor do salário-mínimo. O valor mais alto registrado na série foi em 2019, quando 50 passagens equivaliam a 18% desse parâmetro salarial. Em 2023, foi registrado o menor valor dessa série desde 2016 (15,36%), o que é reflexo dos poucos reajustes tarifários nos últimos anos.

Além disso, quando comparamos o gasto com 50 passagens de R\$ 4,00 (valor básico da passagem de ônibus na RMB) com o valor da renda média da população ocupada na região metropolitana para o ano de 2024, é obtido um percentual de 6,78%¹⁸.

Figura 39: Acessibilidade das tarifas públicas em relação ao salário-mínimo (50 passagens/valor do SM)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SEMOB-Belém e Ipeadata

Foram obtidos dados de demanda provenientes das planilhas financeiras disponibilizadas pela SEMOB para os anos de 2022 e 2023. A tabela abaixo apresenta dados de passageiros por tipo de cobrança (que pagaram a totalidade da passagem, com desconto parcial e com isenção). Para o grupo dos isentos, só foram obtidos os valores de demanda para 2023. Considerando os dados comparáveis entre os anos (pagantes e desconto parcial), houve um aumento de aproximadamente 6% da demanda entre 2022 e 2023.

Tabela 28: Demanda anual do sistema de transporte coletivo da RMB

Ano	Passageiros Pagantes	Passageiros com Desconto Parcial (50%)	Passageiros Isentos	Passageiros Totais
2022	11.358.309	1.676.435	sem informação	13.034.744
2023	11.492.733	2.311.420	3.575.176	17.379.329 (13.804.153 sem isenções)

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

Também através das planilhas da SEMOB, realizamos estimativas de receita anual obtidas nos anos com dados disponíveis (2022 e 2023). A hipótese considerada na planilha é de que o passageiro representativo que possui desconto pagou metade da passagem. Com isso, encontramos a demanda pelo sistema em termos de passageiros equivalentes e chegamos a uma receita tarifária estimada.

¹⁸ 50 tarifas públicas pela renda média RM Belém (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\$ 2.949,00.

Adicionalmente, verificamos que em 2023, ano para o qual foi obtido esse detalhamento, 33,87% dos passageiros tiveram algum tipo de desconto (incluindo gratuidades de diversos tipos, como para idosos, por exemplo). No total do ano em questão, de um total de cerca de 208 milhões de passageiros transportados, pouco mais de 70 milhões utilizaram o sistema com algum desconto. Dentre estes, 42 milhões foram compostos por usuários totalmente isentos de cobrança.

Observa-se na Tabela 29 que apesar do aumento nominal da receita entre 2022 e 2023, a receita corrigida pelo IPCA diminuiu em R\$ 5 milhões. Pode-se atribuir isso ao aumento do número de usuários com desconto em uma escala maior que o aumento dos usuários pagantes.

Tabela 29: Receitas tarifárias do sistema de ônibus da RMB

Ano	Passageiros Pagantes (mês)	Passageiros com Desconto Parcial (50%) - mês	Passageiros Equivalentes - mês	Valor da Tarifa	Receita Mensal	Receita Anual	Receita Anual Corrigida (set/2024)
2022	11.358.309	1.676.435	12.196.527	4,00	48.786.106	585.433.272,00	632.732.078,05
2023	11.492.733	2.311.420	12.648.443	4,00	50.593.772	607.125.264,00	627.192.853,82

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

3.6.1.2 Receitas Extratarifárias

Não foram obtidos valores para as receitas extratarifárias dos sistemas de transportes da Região Metropolitana de Belém.

3.6.1.3 Remuneração

AARTRAN – Agência de Regulação e Controle dos Serviços Públicos de Transportes do Estado do Pará tem autorização para gerir eventuais contratos de concessão e prestação de serviços no âmbito do Sistema Integrado de Transporte Metropolitano que sejam celebrados em licitação. Os contratos são os seguintes:

Concessionário Operador de ônibus: Um concessionário fica encarregado da operação da frota de ônibus adquirida pelo Estado. A forma de remuneração está sendo definida no processo de elaboração do edital e é estruturada na modelagem econômica do projeto.

Concessionário Operador de Sistema de Bilhetagem Digital: Um concessionário fica responsável pela operação do sistema de bilhetagem digital, além do gerenciamento do transporte. A forma de remuneração, igualmente, está em fase de desenvolvimento na modelagem econômica do edital. De momento, devido à ausência de um sistema de bilhetagem da RMB, aplica-se o sistema municipal, conforme detalhado em 3.7.2.3.

Prestador de Serviços de Manutenção de Terminais e Estações: Trata-se de um contrato para prestação de serviços de limpeza e manutenção dos terminais e estações de transporte.

A regra prevê que a remuneração dos contratos seja baseada na receita da tarifa pública do sistema, que tem valor equivalente à tarifa urbana de Belém. Também seria criado um fundo para a

arrecadação dos recursos excedentes. A tarifa pública, enquanto superior à tarifa técnica calculada para a remuneração dos serviços (considerando a frota pública e a ausência de cobradores no SIT), geraria um saldo a ser depositado em fundo específico. Esse saldo seria utilizado para financiar a renovação da frota e outros investimentos necessários no Sistema Integrado de Transporte Metropolitano. Esse regramento está sujeito à licitação, ainda não realizada.

3.6.1.4 Custos

Para os custos, utilizamos novamente os valores disponibilizados nas planilhas financeiras da SEMOB. A Tabela 30 e a Tabela 31 tratam, respectivamente, dos custos operacionais e de capital efetivados em 2022 e 2023. Os custos operacionais (Opex) diminuíram tanto em termos absolutos quanto reais entre os dois anos considerados, muito por conta da redução nos gastos com combustível em cerca de R\$ 40 milhões, já que as demais rubricas aumentaram. Essa redução provavelmente se deu tanto por conta de redução observada na quilometragem percorrida pelo sistema (cujos níveis caíram de 7,6 milhões por mês em 2022 para 6,8 milhões em 2023) quanto pela redução de preços de combustíveis nesse intervalo – os preços diminuíram em cerca de 10%.

Em termos de proporção, em linha com o que vemos nos sistemas de transporte brasileiros, as principais linhas de custo operacional são gastos com pessoal e combustível, que somados representaram entre 75 e 80% nos dois anos analisados. No caso dos custos de capital, houve um aumento muito relevante entre 2022 e 2023 (60% de aumento em termos nominais), o que se deu tanto por meio de depreciação quanto de remuneração. Em 2023, as participações desses itens no total dos custos de capital foram de 48% e 52%, respectivamente.

Tabela 30: Histórico e composição dos custos operacionais do sistema de ônibus da RMB

Ano	Despesas com Pessoal	Despesas Administrativas	Custos com Combustível	Custos com Lubrificantes	Custos com Material de Rodagem	Custos com Peças e Acessórias	Opex - Total	Opex - Total Corrigido (set/2024)
2022	283.183.466,79	32.086.751,03	222.702.701,43	24.817.442,16	21.893.147,56	49.182.400,68	633.865.909,66	685.077.725,17
	44,68%	5,06%	35,13%	3,92%	3,45%	7,76%		
2023	301.810.886,85	35.067.847,69	182.925.986,96	19.685.735,86	23.620.066,35	62.567.749,19	625.678.272,89	646.359.103,83
	48,24%	5,60%	29,24%	3,15%	3,78%	10,00%		

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

Tabela 31: Histórico e composição dos custos de capital do sistema de ônibus da RMB

Ano	Custos de Depreciação	Custos de Remuneração	Capex - Total	Capex - Total Corrigido (set/2024)
2022	27.981.527,49	35.998.649,25	63.980.176,74	69.149.315,76
	43,73%	56,27%		
2023	48.141.601,09	52.379.446,72	100.521.047,81	108.642.426,92
	47,89%	52,11%		

3.6.1.5 Resultados e Subsídios

O transporte público coletivo que opera na Região Metropolitana de Belém não recebe subsídios governamentais como complementação à receita tarifária, operando somente com os recursos diretamente provenientes de sua operação.

Cumprir destacar, no entanto, que, em 2023, durante o mais recente processo de renovação da frota de ônibus, as empresas de transporte coletivo foram beneficiadas por um acordo judicial que resultou na desoneração de tributos estaduais, ICMS e IPVA, e municipais, ISS e custo de gerenciamento. Essa medida teve como objetivo reduzir significativamente a carga tributária do setor, facilitando a renovação da frota e contribuindo para a manutenção de tarifas acessíveis aos usuários.

Nesse sentido, destaca-se a Lei Municipal de Belém nº 9.986, que concedeu às empresas operadoras de transporte público no Município de Belém desoneração da alíquota do Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN) até 0%, condicionada (i) à renovação da frota de veículos, (ii) à regularidade no recolhimento, pelas empresas, (ii.1) do pagamento de impostos e taxas referentes aos imóveis de sua propriedade e (ii.2) da Taxa de Licença para Localização e Funcionamento (TLPL).

A mencionada legislação faz referência à acordo judicial firmado entre as empresas prestadoras dos serviços públicos de transporte e o Município, acordo ao qual não tivemos acesso e que teria como objeto, segundo reportagem identificada no site Diário do Transporte¹⁹, discussão em torno das tarifas pagas pelos usuários dos serviços. De acordo com o que se pode extrair das reportagens sobre o assunto, o acordo teve o condão de evitar acréscimos na tarifa cobrada pelas empresas, além de incentivar a renovação da frota através do incentivo fiscal.

Apesar de não existir uma política de subsídios diretamente pagos pelos entes governamentais ao sistema de ônibus da RMB, com base nos custos operacionais e nas receitas arrecadadas (a valores correntes), realizamos uma projeção do subsídio que seria necessário para equilibrar o caixa do sistema em termos de custos operacionais do TPC. O valor projetado seria de R\$ 18,5 milhões em 2023, o que equivaleria a 0,46% da Receita Corrente Líquida do município de Belém no ano em questão.

¹⁹ Diário do Transporte. [Prefeitura de Belém desmente possibilidade de aumento de tarifa de ônibus: matérias que ligam acordo de renovação de frota ao valor da passagem desinformam, diz Semob](#). Acesso em 24/01/2025.

Tabela 32: Participação do subsídio na receita corrente líquida do município de Belém (2023)

Ano	Valor
Receitas do sistema (R\$)	607.125.264,00
Custos do sistema (R\$)	625.678.272,89
Subsídio projetado (R\$)	18.553.008,89
RCL municipal (R\$)	4.076.757.350,19
% de Subsídio Projetado na RCL	0,46%

Fonte: Elaboração própria

3.6.2 Aspectos Financeiros dos Entes Públicos

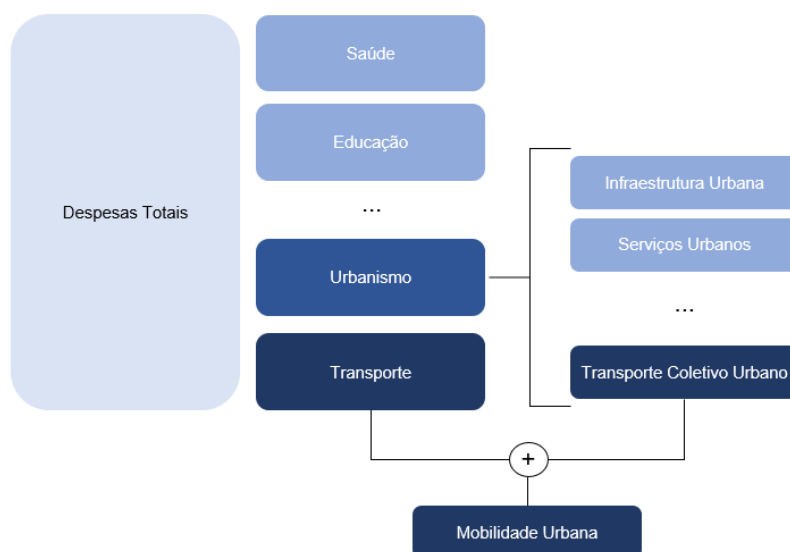
3.6.2.1 Despesas

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



Fonte: elaboração própria

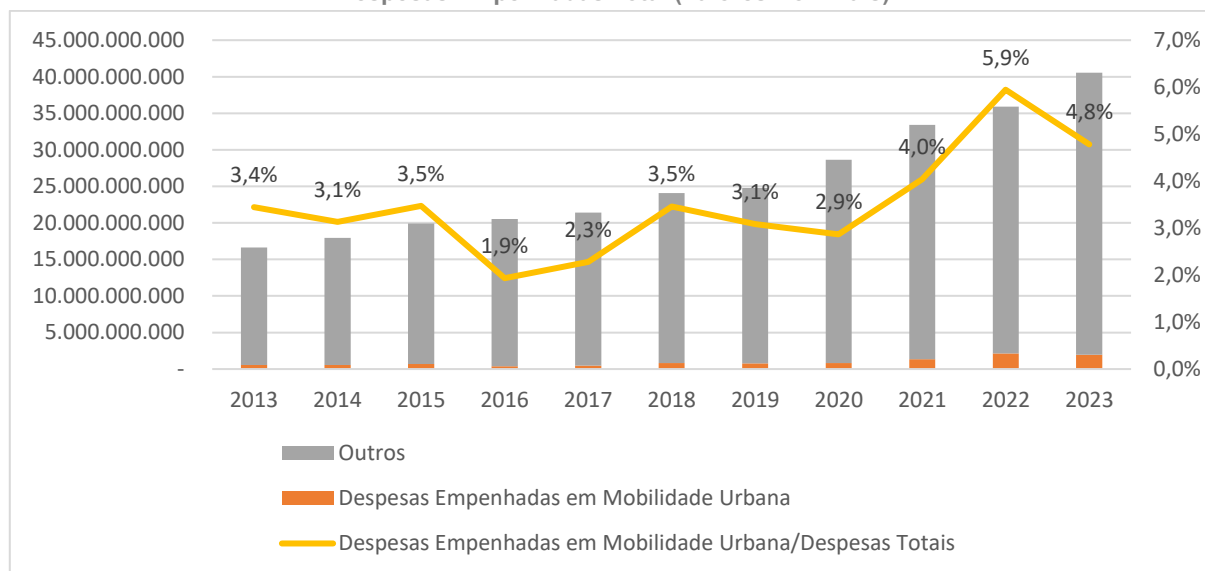
Já para as despesas projetadas, utilizaram-se os valores nominais previstos nas Leis Orçamentárias Anuais (LOAs), usando os valores projetados para os programas relacionados a mobilidade urbana.

3.6.2.1.1 Governo do Estado do Pará

3.6.2.1.1.1 Histórico de 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 Estado do Pará entre 2013 e 2023.

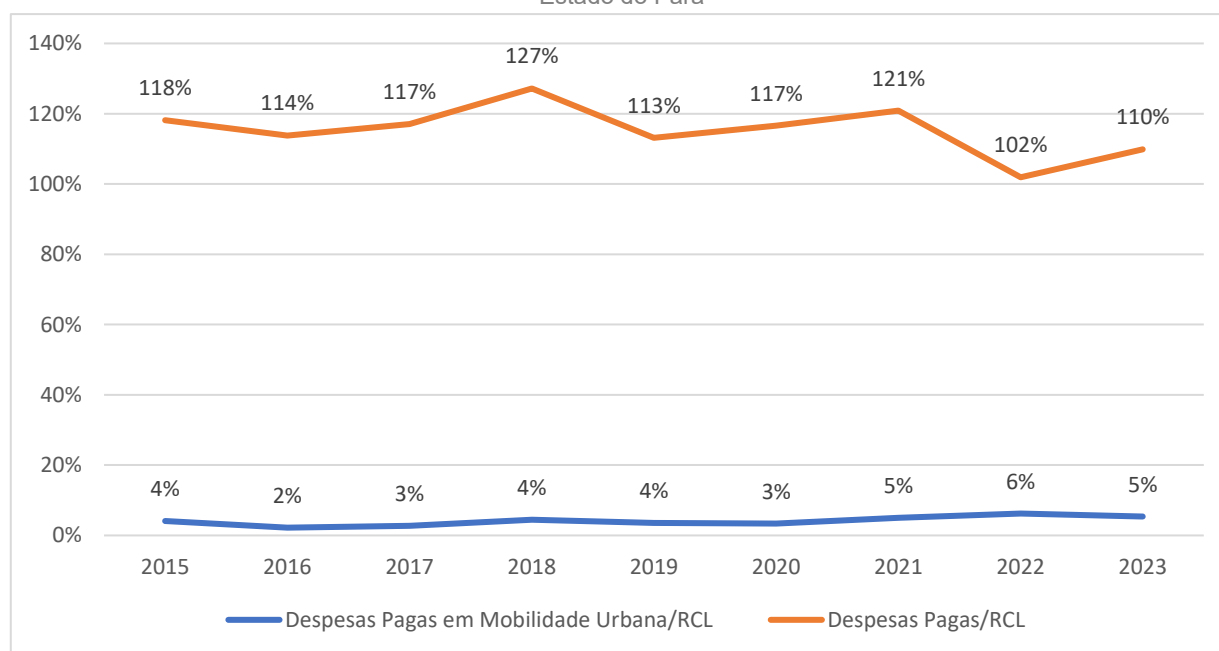
Figura 41: Gráfico das Despesas Empenhadas Anuais do Governo do Estado do Pará em Mobilidade Urbana vs. Despesas Empenhadas Total (Valores Nominais)



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 42: Gráfico das Despesas Pagas Totais e em Mobilidade Urbana vs. Receita Corrente Líquida do Governo do Estado do Pará



Fonte: Siconfi

Este gráfico destaca como as despesas pagas em mobilidade urbana se posicionam em relação à RCL, oferecendo uma perspectiva sobre a sustentabilidade fiscal desses investimentos. Além disso, é possível perceber que, em todos os anos estudados, o Governo do Estado do Pará tem realizado despesas acima dos valores de RCL durante todo o período estudado.

3.6.2.1.1.2 Investimentos Projetados

O Plano Plurianual (PPA) 2024-2027 do Estado do Pará estabelece diretrizes, programas e investimentos estratégicos para o desenvolvimento socioeconômico do estado. Conforme descrito no documento, o PPA busca alinhar as políticas públicas à visão de um território justo, inclusivo e ambientalmente sustentável, integrando ações voltadas para a melhoria da infraestrutura e mobilidade urbana, fundamentais para a qualidade de vida da população.

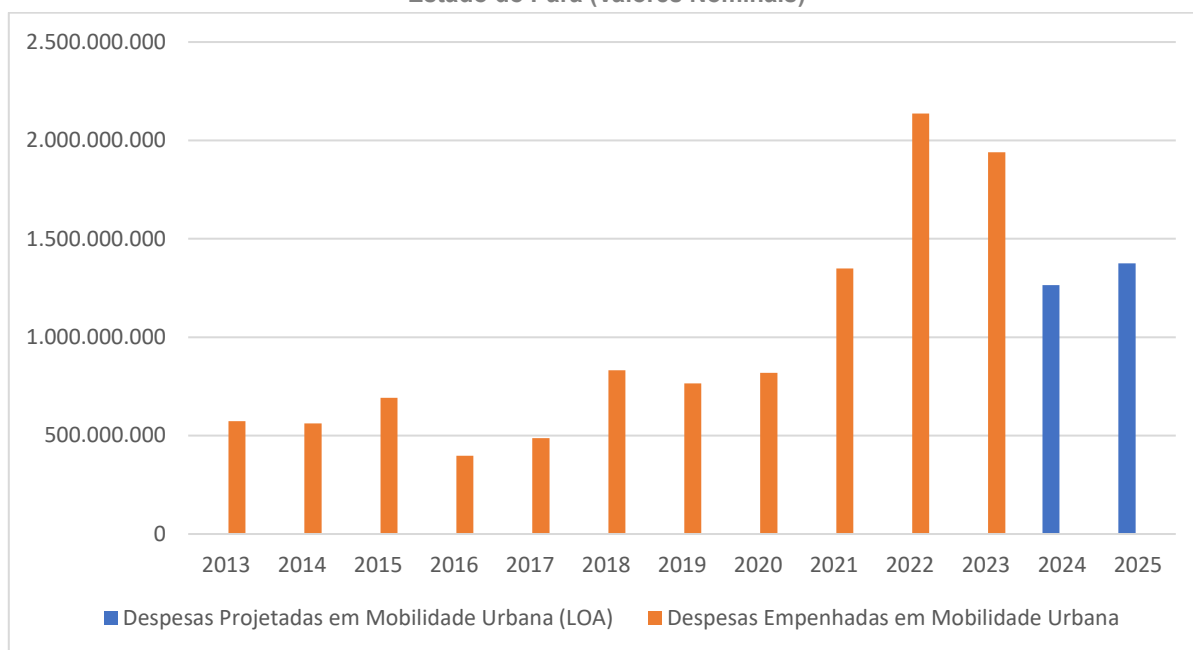
O PPA do Pará é estruturado em eixos estratégicos que norteiam as políticas públicas estaduais. Entre eles, destaca-se o eixo **Desenvolvimento Urbano, Habitação, Saneamento e Mobilidade**, que, segundo o documento, abrange iniciativas voltadas para a modernização das cidades, ampliação do acesso à moradia digna, expansão dos serviços de saneamento e melhorias na mobilidade urbana. O PPA apenas faz a divisão de recursos por eixo. Para o eixo destacado, serão destinados R\$ 6,4 bilhões (4,63% do total) no período de quatro anos. É importante ressaltar que esse valor inclui destinações que vão além da mobilidade urbana.

Dentro desse eixo, a mobilidade urbana é identificada como um dos principais pilares para garantir deslocamentos mais eficientes, acessíveis e sustentáveis em todo o estado, especialmente nas regiões metropolitanas e áreas ribeirinhas.

De acordo com o PPA, o Estado do Pará enfrenta desafios complexos relacionados à mobilidade, como a falta de infraestrutura adequada para transporte público, dificuldades de acesso em áreas metropolitanas e ribeirinhas e a necessidade de maior integração entre os modais de transporte.

O Gráfico a seguir mostra o histórico das despesas empenhadas em mobilidade urbana de 2013 a 2023 e a projeção de orçamento para o ano de 2024 e 2025.

Figura 43: Gráfico das Despesas em Mobilidade Urbana e o valor projetado no LOA (2024 e 2025) do Governo do Estado do Pará (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi, LOA Pará

3.6.2.1.1.3 Análise Financeira do Ente - Pará

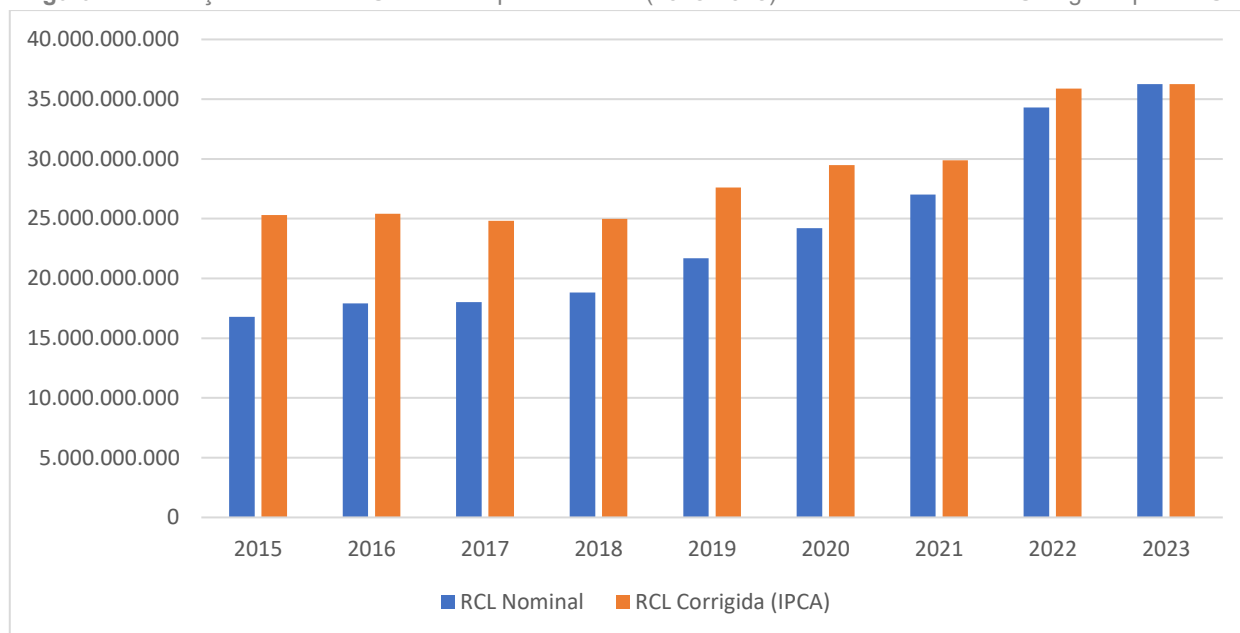
Este tópico traz uma avaliação da situação financeira do Governo do Estado do Pará, considerando a sustentabilidade fiscal e a capacidade de execução do orçamento. A administração fiscal estadual deve manter o equilíbrio entre receitas e despesas, assegurando a prestação eficiente dos serviços públicos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

Receita Corrente Líquida (RCL)

A Receita Corrente Líquida é um dos principais indicadores da capacidade fiscal do ente, sendo utilizada como referência para os limites de gastos com pessoal e endividamento. Nos últimos anos, a RCL do Pará tem apresentado crescimento constante, passando de cerca de R\$ 16,79 bilhões em 2015 para R\$ 36,27 bilhões em 2023.

O gráfico a seguir ilustra a evolução da RCL do Pará ao longo do período analisado.

Figura 44: Evolução da Receita Corrente Líquida do Pará (2015-2023) – Valores Nominais e Corrigidos pelo IPCA



Fonte: Siconfi

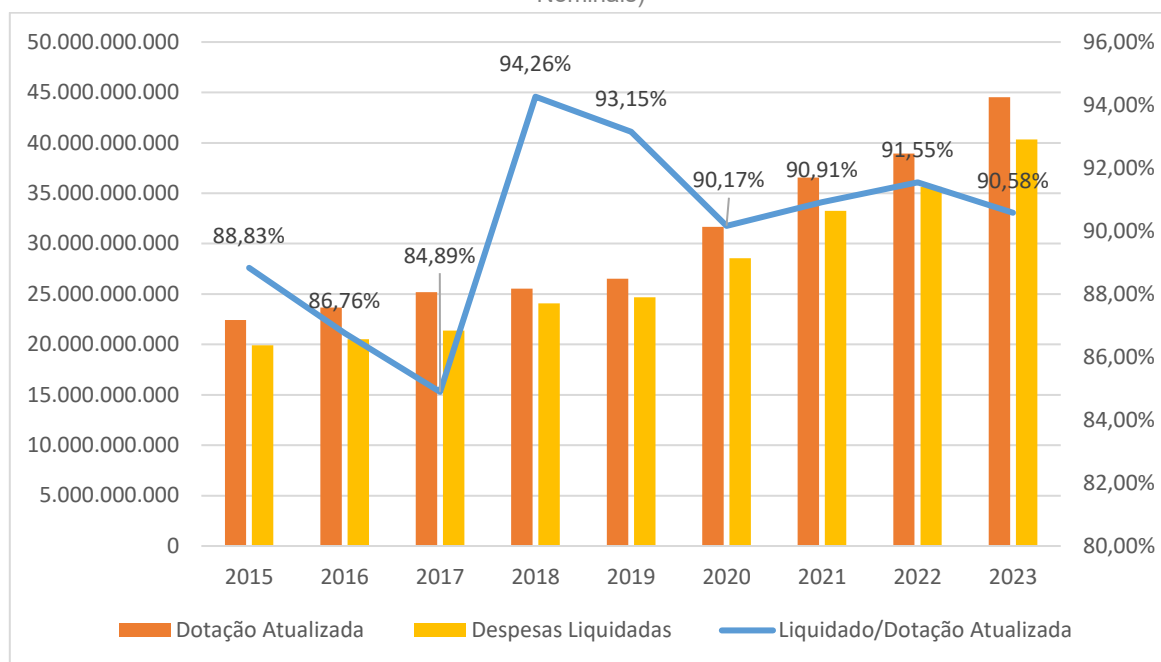
O aumento da RCL em termos nominais acompanha a elevação da arrecadação estadual.

Execução Orçamentária

A execução orçamentária demonstra a capacidade do Governo do Estado do Pará de converter o planejamento financeiro em despesas efetivamente liquidadas e pagas. Esse indicador é fundamental para avaliar a eficiência da gestão municipal na alocação de recursos.

Nos últimos anos, o Pará tem mantido um alto nível de execução orçamentária, com a relação entre despesa liquidada e dotação atualizada variando de 84,89% em 2017 a 94,26% em 2018. Essa tendência sugere uma maior eficiência na utilização dos recursos públicos, conforme ilustrado no gráfico a seguir.

Figura 45: Evolução do Percentual de Execução Orçamentária (2015-2023) – Governo do Estado do Pará (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.

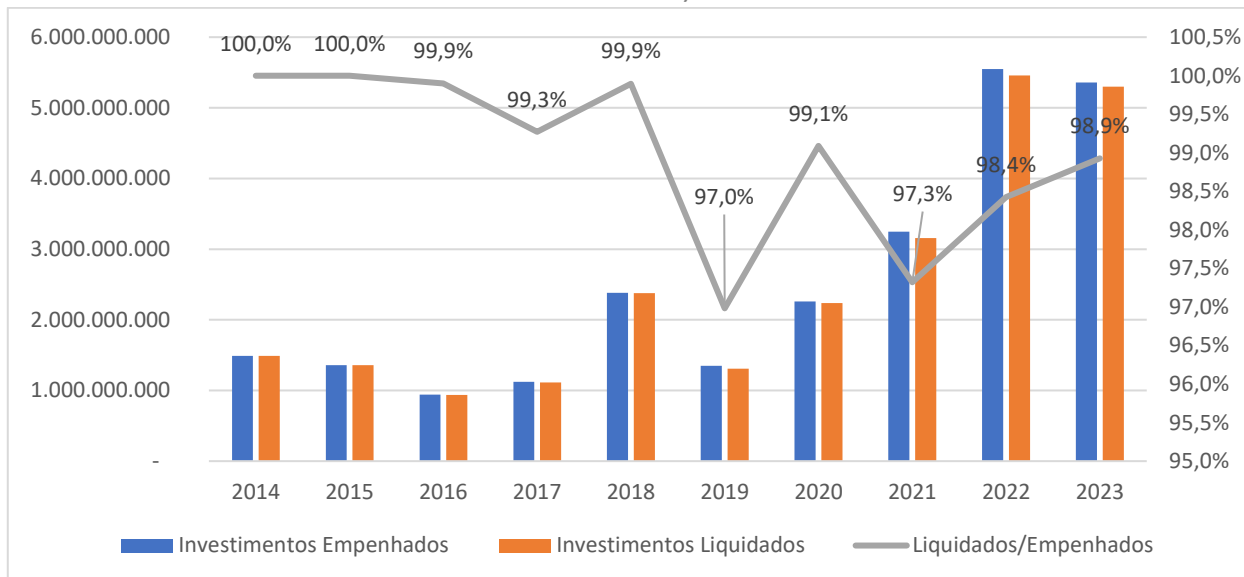
Tabela 33: Dotação Inicial, Dotação Atualizada, Despesas Empenhadas e Liquidadas – Governo do Estado do Pará (Valores Nominais)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dotação Inicial	20.139.219.614,00	22.444.901.918,00	23.287.275.183,00	23.308.080.919,00	24.349.808.620,00	26.000.845.708,00	29.117.153.906,00	29.436.602.711,00	36.117.698.979,00
Dotação Atualizada	22.430.917.822,12	23.651.361.508,12	25.187.957.956,06	25.523.852.144,65	26.503.824.910,38	31.667.530.337,93	36.569.321.150,36	38.934.233.801,51	44.521.096.064,84
Despesas Empenhadas	19.926.025.919,08	20.526.157.663,64	21.397.718.653,53	24.068.140.982,29	24.783.938.012,92	28.629.630.660,97	33.392.884.668,63	35.924.594.239,74	40.559.891.945,82
Despesas Liquidadas	19.926.025.919,08	20.519.441.147,52	21.382.952.928,74	24.059.931.246,49	24.689.072.518,79	28.554.000.658,67	33.246.722.541,88	35.643.769.501,82	40.325.242.638,09

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 97,0% e 100%, conforme ilustrado no gráfico a seguir.

Figura 46: Execução de Investimentos Empenhados vs. Liquidados – Governo do Estado do Pará (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi

Gestão Fiscal e Endividamento

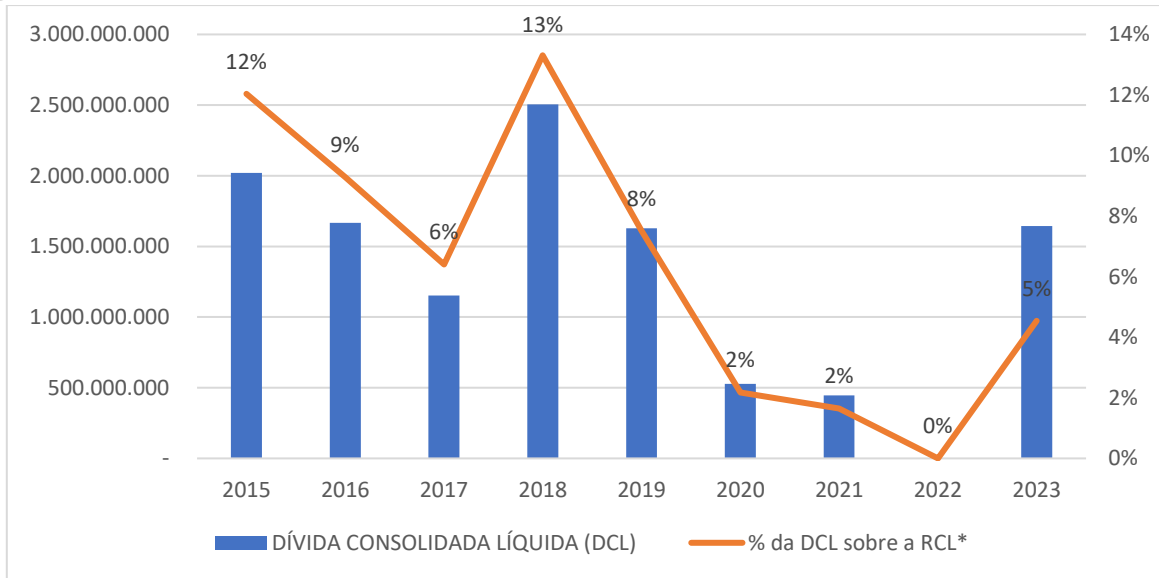
A análise da **Dívida Consolidada Líquida (DCL)** permite avaliar a saúde financeira do ente e sua capacidade de obter novos financiamentos sem comprometer sua sustentabilidade fiscal.

Para o cálculo da razão DCL/RCL foram compilados os dados nominais 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 40/2001²⁰ (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.

²⁰ Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/562458/publicacao/16433576>. Acesso em: março de 2025.

Figura 47: Evolução da DCL e seu Percentual sobre a RCL – Governo do Estado do Pará (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi

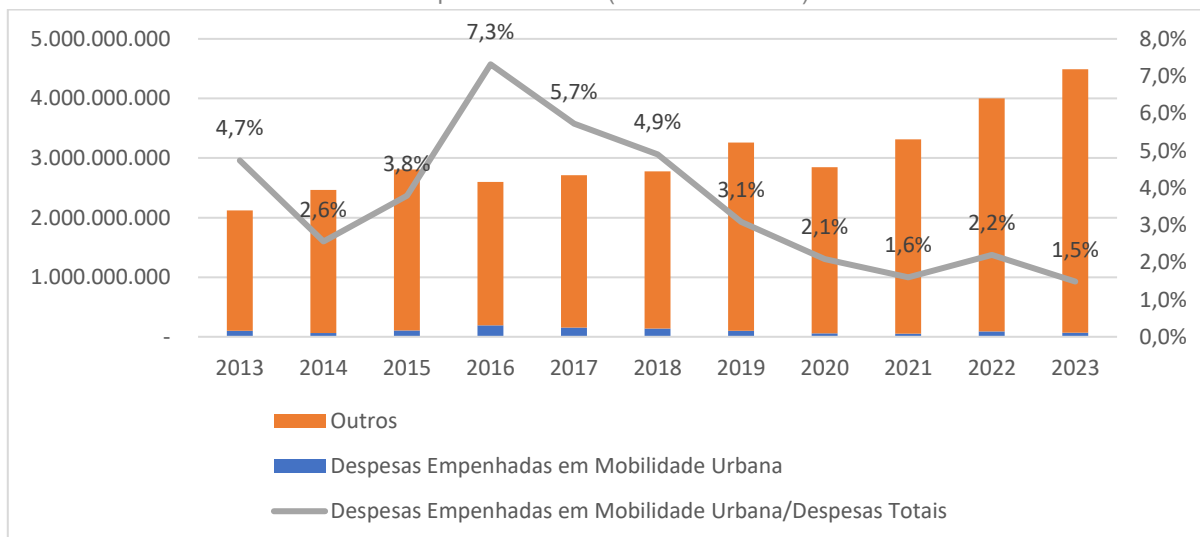
É possível perceber no gráfico que a razão DCL/RCL do Pará tem um valor inferior a 10% na maior parte dos anos estudados, tendo chegado a zero em 2022.

3.6.2.1.2 Belém

3.6.2.1.2.1 Despesas Realizadas

O gráfico a seguir ilustra a proporção de despesas empenhadas em mobilidade urbana em comparação ao volume total de despesas empenhadas pela Prefeitura de Belém de 2013 a 2023.

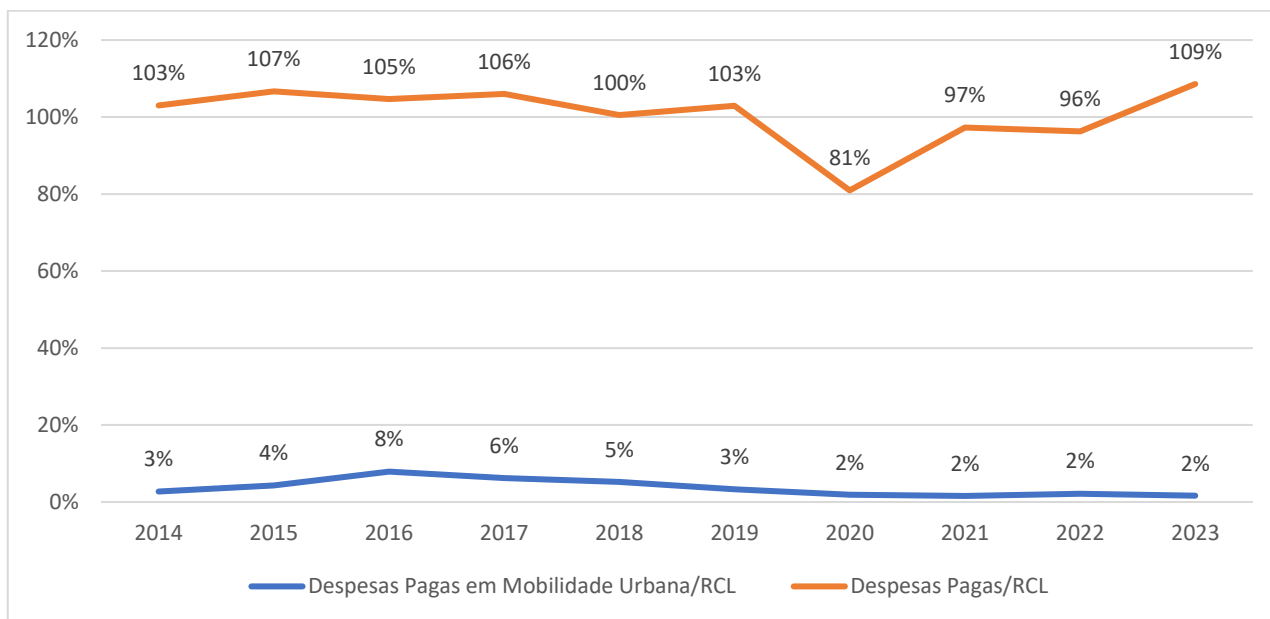
Figura 48: Gráfico das Despesas Empenhadas Anuais da Prefeitura de Belém em Mobilidade Urbana vs. Despesas Empenhadas Total (Valores Nominais)



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 49: Gráfico das Despesas Pagas Totais e em Mobilidade Urbana vs. Receita Corrente Líquida da Prefeitura de Belém



Fonte: Siconfi

Este gráfico destaca como as despesas pagas em mobilidade urbana se posicionam em relação à RCL, oferecendo uma perspectiva sobre a sustentabilidade fiscal dessas despesas. Além disso, é possível perceber que, em 7 dos 10 anos analisados, a Prefeitura de Belém tem realizado despesas acima dos valores de RCL.

3.6.2.1.2.2 Investimentos Projetados

O Plano Plurianual (PPA) 2022-2025²¹ de Belém define diretrizes, programas e investimentos estratégicos para o desenvolvimento da cidade. Segundo o documento, Belém enfrenta desafios significativos relacionados à mobilidade, incluindo congestionamentos, falta de acessibilidade e infraestrutura inadequada para pedestres e ciclistas.

O PPA é estruturado em seis eixos estratégicos que orientam as políticas públicas municipais. Dentre esses, o eixo **Infraestrutura, Mobilidade, Habitação e Meio Ambiente** se destaca como fundamental para a melhoria das condições urbanas da cidade, abrangendo desde investimentos em transporte público até iniciativas voltadas à requalificação viária e acessibilidade. O PPA apenas faz a divisão de recursos por eixo. Para o eixo destacado, serão destinados R\$ 2,2 bilhões (14,74% do total) no período de quatro anos. É importante ressaltar que esse valor inclui destinações que vão além da mobilidade urbana.

Esse eixo é composto por três subprogramas:

²¹ Disponível em: https://portaltransparencia.belem.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/PPA-2022-2025_-_DOM.pdf. Acesso em março de 2025.

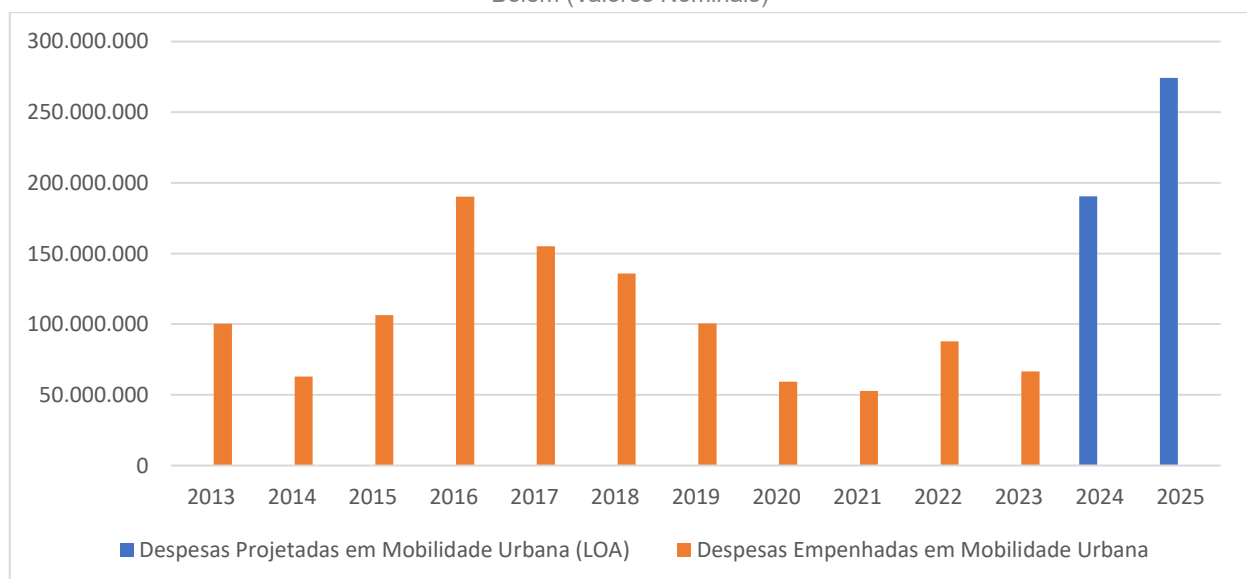
- Belém Bem Cuidada;
- Belém Integrada e Acessível;
- Belém, Nossa Moradia

Destes, o Belém Integrada e Acessível é o que está relacionado a solucionar os problemas de mobilidade urbana de Belém. O subprograma tem como objetivo: “Garantir e Promover o direito à cidade através da integração, da mobilidade urbana e da acessibilidade nos espaços e serviços públicos”.

Dentre as iniciativas voltadas à mobilidade urbana, destacam-se os projetos **Integra Belém: Sistema de Operação** e **Integra Belém: Projetos e Obras**, que visam melhorar a eficiência operacional do transporte público. O Sistema de Operação foca na modernização e no gerenciamento da circulação dos ônibus, otimizando itinerários e tempo de espera. Já o Projetos e Obras trata da expansão e melhoria da infraestrutura de transporte, incluindo a construção de novos corredores e terminais de integração.

O Gráfico a seguir mostra o histórico das despesas empenhadas em mobilidade urbana de 2013 a 2023 e a projeção de orçamento para o ano de 2024 e 2025.

Figura 50: Gráfico das Despesas em Mobilidade Urbana e o valor projetado no LOA (2024 e 2025) da Prefeitura de Belém (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi, LOA Belém

É importante ressaltar que os valores históricos obtidos na base de dados do Siconfi são apenas os classificados com a função transporte em adição aos classificados com a subfunção transportes coletivos urbanos. Os valores obtidos na LOA podem ser posteriormente classificados em outras categorias de funções e subfunções e isso pode gerar discrepâncias entre os valores históricos e os valores projetados.

3.6.2.1.2.3 Análise Financeira do Ente - Belém

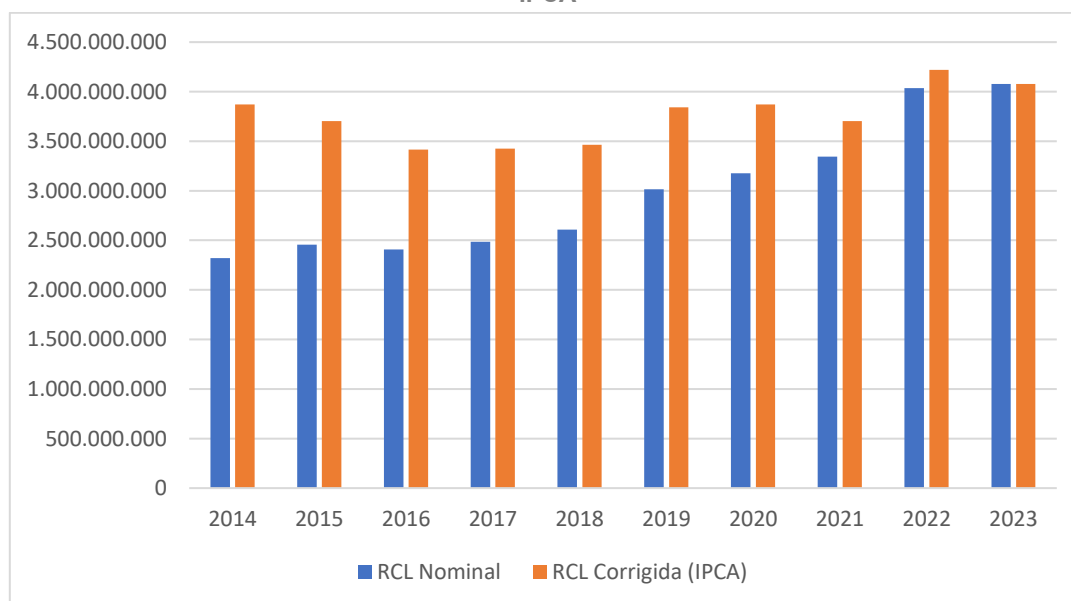
Este item apresenta uma análise da situação financeira do Município de Belém, abordando a sustentabilidade fiscal e a capacidade de execução orçamentária. A gestão fiscal municipal deve equilibrar receitas e despesas de forma a garantir a execução eficiente dos serviços públicos sem comprometer a estabilidade financeira de longo prazo.

Receita Corrente Líquida (RCL)

A Receita Corrente Líquida (RCL) é um dos principais indicadores da capacidade fiscal do município, servindo como base para os limites de despesas com pessoal e endividamento. A evolução da RCL de Belém nos últimos anos possui tendência geral de crescimento, apesar de não ser constante, passando de aproximadamente R\$ 2,32 bilhões em 2014 para R\$ 4,08 bilhões em 2023.

Abaixo, o gráfico apresenta a evolução da RCL de Belém ao longo do período analisado.

Figura 51: Evolução da Receita Corrente Líquida de Belém (2014-2023) – Valores Nominais e Corrigidos pelo IPCA



Fonte: Siconfi

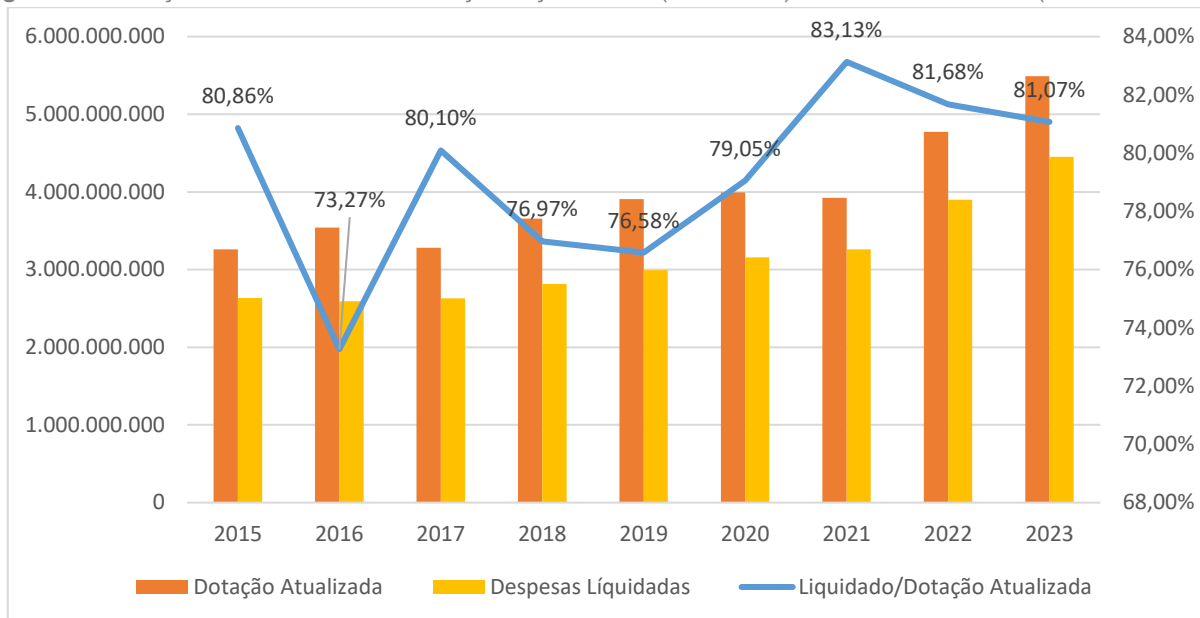
O crescimento nominal da RCL reflete o aumento da arrecadação municipal, porém, quando ajustado pela inflação (IPCA), observa-se que o crescimento real da RCL foi de pouco mais de 5%.

Execução Orçamentária

A execução orçamentária reflete a capacidade do Município de Belém de transformar planejamento financeiro em despesas efetivamente liquidadas e pagas. Essa métrica é essencial para avaliar a eficiência da gestão municipal na alocação de recursos.

Nos últimos anos, Belém tem apresentado um nível de execução orçamentária relativamente alto, com a razão entre despesa liquidada e dotação atualizada variando entre 73,27% em 2016 e 83,13% em 2021. Os valores históricos podem ser acompanhados no gráfico da figura abaixo.

Figura 52: Evolução do Percentual de Execução Orçamentária (2015-2023) – Prefeitura de Belém (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.

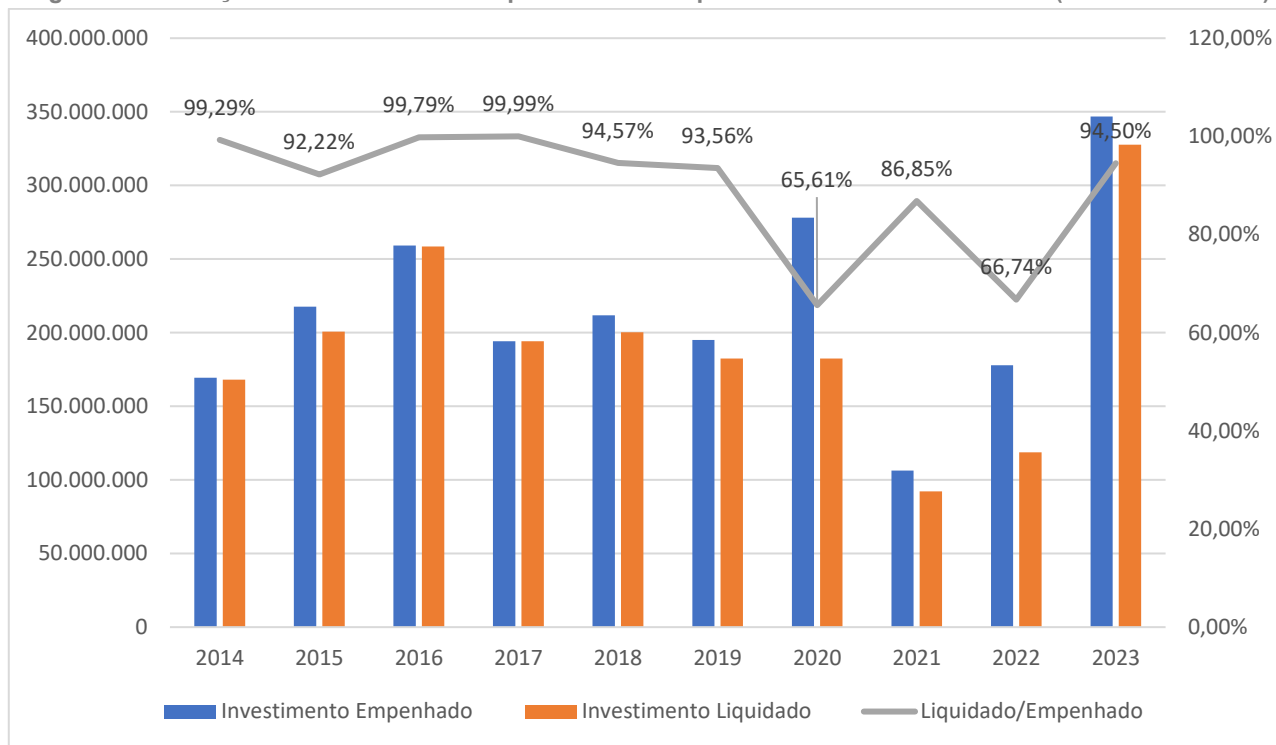
Tabela 34: Dotação Inicial, Dotação Atualizada, Despesas Empenhadas e Liquidadas – Prefeitura de Belém (Valores Nominais)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dotação Inicial	2.791.423.954,00	3.306.311.907,00	3.027.135.521,00	3.195.038.703,00	3.623.856.442,00	3.605.984.337,00	3.461.039.645,00	4.075.005.405,00	4.990.547.200,00
Dotação Atualizada	3.259.608.729,00	3.541.144.639,48	3.282.139.256,74	3.657.539.769,18	3.906.129.306,99	3.995.669.558,58	3.922.449.580,24	4.772.973.105,62	5.492.435.745,64
Despesas Empenhadas	2.677.813.353,00	2.598.646.238,97	2.635.148.020,75	2.839.589.466,31	3.027.719.763,78	3.188.130.667,54	3.316.190.736,51	4.001.815.206,63	4.489.580.446,38
Despesas Liquidadas	2.635.666.907,00	2.594.438.678,85	2.628.887.062,81	2.815.178.767,08	2.991.371.377,89	3.158.731.866,06	3.260.870.267,02	3.898.491.001,17	4.452.880.093,07

Fonte: Siconfi

A execução dos investimentos previstos também é um indicador relevante da eficiência administrativa. A razão entre investimento liquidado e empenhado é uma métrica que auxilia na compreensão da efetividade na execução de projetos de infraestrutura e mobilidade urbana. Esse indicador variou entre 65,61% e 99,99% nos últimos anos, conforme apresentado no gráfico da figura abaixo.

Figura 53: Execução de Investimentos Empenhados vs. Liquidados – Prefeitura de Belém (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi

Gestão Fiscal e Endividamento

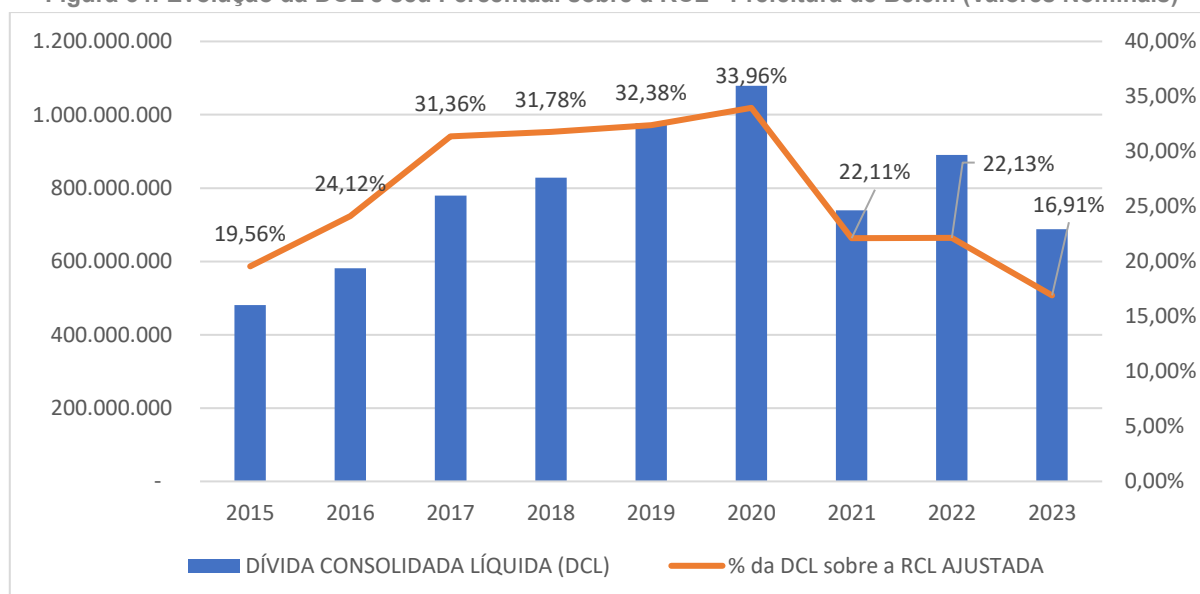
A análise da **Dívida Consolidada Líquida (DCL)** permite avaliar a saúde financeira do município e sua capacidade de obter novos financiamentos sem comprometer sua sustentabilidade fiscal.

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 40/2001²² (120% para municípios), se está no patamar de alerta (108% para municípios) 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.

²² Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/562458/publicacao/16433576>. Acesso em: março de 2025.

Figura 54: Evolução da DCL e seu Percentual sobre a RCL - Prefeitura de Belém (Valores Nominais)



Fonte: Siconfi

É possível perceber no gráfico que a DCL de Belém teve uma queda considerável de 2020 até 2023, saltando de R\$ 1,1 bilhão para R\$ 688 milhões. É interessante observar que a diminuição da DCL aconteceu após uma sequência de anos em que a despesa paga pelo município foi menor que a RCL, conforme apresentado na Figura 49.

3.6.2.2 Fundos Contábeis Orçamentários

3.6.2.2.1 Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belém

O Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belém foi criado pela LC 27/95, de acordo com o seu art. 4º. No entanto, não foram encontradas evidências da constituição, na prática, do fundo em questão.

3.6.2.3 Parcerias Público-Privadas na Região Metropolitana de Belém

3.6.2.3.1 Contexto Legal

As Parcerias Público-Privadas (PPPs) são regulamentadas por um conjunto de leis, decretos e normativos 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 Estado do Pará

A Lei nº 7.649²³, de 24 de julho de 2012, estabeleceu normas para a licitação e contratação de Parcerias Público-Privadas (PPPs) no Estado do Pará, criando um marco regulatório para a colaboração entre os setores público e privado. Essa legislação definiu diretrizes para a estruturação de projetos e instituiu mecanismos para garantir a transparência e a viabilidade das parcerias.

Em 1º de abril de 2013, o Decreto nº 713²⁴ instituiu o Programa de Parcerias Público-Privadas (PPP/PA) e regulamentou o funcionamento do Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas do Estado do Pará (CGP/PA), órgão responsável por aprovar projetos e disciplinar os procedimentos para celebração dos contratos. Posteriormente, o Decreto nº 795²⁵, de 12 de agosto de 2013, aprovou o regimento interno desse conselho, estabelecendo diretrizes para sua atuação.

Buscando aprimorar o ambiente regulatório das PPPs, o Estado do Pará editou o Decreto nº 1.242²⁶, de 16 de março de 2015, que instituiu o Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), permitindo que o setor privado apresentasse estudos e propostas para subsidiar a administração pública na estruturação de projetos. Esse mecanismo foi posteriormente aprimorado pelo Decreto nº 1.272, de 29 de setembro de 2021, que alterou dispositivos da regulamentação anterior, garantindo maior eficiência ao PMI.

3.6.2.3.1.2 Belém

No âmbito municipal, a Lei Ordinária nº 8.847²⁷, de 12 de maio de 2011, instituiu o Programa Municipal de Parcerias Público-Privadas (PPP) em Belém, com o objetivo de fomentar, coordenar e fiscalizar a atuação do setor privado na execução de serviços públicos e na realização de obras de interesse coletivo. Esse marco legal representou um avanço na busca por soluções inovadoras para o desenvolvimento urbano da cidade.

Em 10 de dezembro de 2019, a Lei Ordinária nº 9.522²⁸ alterou dispositivos da Lei nº 8.847/2011 e da Lei nº 8.226/2002, permitindo a implementação de projetos de PPP no setor de iluminação pública, ampliando as possibilidades de participação do setor privado e fortalecendo o compromisso municipal com a modernização dos serviços urbanos.

²³ Disponível em: <https://sedeme.pa.gov.br/sites/default/files/lo7649.pdf>. Acesso em março de 2025

²⁴ Disponível em: <https://sedeme.pa.gov.br/sites/default/files/de713.pdf>. Acesso em: março de 2025

²⁵ Disponível em: <https://sedeme.pa.gov.br/sites/default/files/de795.pdf>. Acesso em: março de 2025

²⁶ Disponível em: <https://sedeme.pa.gov.br/sites/default/files/de1242.pdf>. Acesso em: março de 2025

²⁷ Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pa/b/belem/lei-ordinaria/2011/885/8847/lei-ordinaria-n-8847-2011-dispoe-sobre-a-delegacao-da-prestacao-de-servicos-publicos-prevista-no-artigo-175-da-constituicao-federal-e-no-artigo-37-inciso-viii-da-lei-organica-do-municipio-de-belem-e-da-outras-providencias>. Acesso em: março de 2025

²⁸ Disponível em: <https://cmb.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/9522.pdf>. Acesso em: março de 2025

A regulamentação das PPPs em Belém também foi influenciada pelo Decreto nº 1.272²⁹, de 29 de setembro de 2021, que ajustou o Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) no âmbito estadual, impactando a forma como as iniciativas municipais são conduzidas e atraindo maior participação do setor privado na formulação de projetos estratégicos.

3.6.2.3.3 Experiências Anteriores com PPPs na RMB

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.

A carteira de PPPs da RMB é formada por dois projetos do Município de Belém. Um deles na área de iluminação pública e o outro em limpeza urbana. No RREO do Governo do Estado do Pará não há registro de PPPs vigentes. A tabela a seguir apresenta as PPPs celebradas na RMB, destacando suas áreas de atuação, modalidades contratuais, duração e principais características.

²⁹ Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pa/decreto-n-1272-2021-para-altera-dispositivos-do-decreto-no-1-242-de-16-de-marco-de-2015-que-regulamenta-o-procedimento-de-manifestacao-de-interesse-pmi-em-ambito-estadual>. Acesso em março de 2025

Tabela 35: Lista das PPPs vigentes na RMB

Projeto	Área/Setor	Modalidade de PPP	Data de Início ³⁰	Duração	Despesa máxima projetada (anual)	Ente Responsável	Descrição
Iluminação Pública	Iluminação Pública	Administrativa	03/2021	13 anos	R\$ 73.807.056,48	Prefeitura de Belém – Secretaria Municipal de Urbanismo	Concessão administrativa para a prestação dos serviços de iluminação pública no Município de Belém, incluídos o desenvolvimento, modernização, expansão, eficientização energética, operação e manutenção da Rede Municipal de Iluminação Pública
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Saneamento	Administrativa	02/2024	30 anos	R\$ 180.766.101,66 ³¹	Prefeitura de Belém – Secretaria Municipal de Saneamento	A PPP de Limpeza Urbana de Belém prevê a coleta, transporte, triagem, tratamento e destinação final adequada de resíduos sólidos urbanos, comerciais, hospitalares e da construção civil, incluindo ações para reciclagem e reaproveitamento. No entanto, o contrato enfrenta judicializações e questionamentos financeiros, o que pode impactar sua execução ³² . O RREO de Belém de dezembro de 2024 inclusive não projeta as despesas futuras para essa PPP.

Fonte: RREO Belém (dezembro de 2024)³³

³⁰ Data de assinatura do contrato.

³¹ Despesas registradas para o ano de 2024. Não há projeção de despesa para os anos seguintes.

³² Disponível em: <https://radarppp.com/resumo-de-contratos-de-ppps/limpeza-publica-e-manejo-de-residuos-solidos-belem/>

³³ Disponível em: <https://portaltransparencia.belem.pa.gov.br/wp-content/uploads/2025/03/Anexo13.pdf>. Acesso em: março de 2025.

3.6.2.3.3.1 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.

Atualmente, a carteira de PPPs da RMB possui apenas um projeto de cemitérios públicos, porém, não foram disponibilizadas pelo CGPPP³⁴ mais informações sobre o projeto.

3.6.2.3.4 Fundos Contábeis e Orçamentários para PPPs

3.6.2.3.4.1 Fundo Estratégico do Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB)

O Fundo Estratégico do Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB), de natureza contábil autônoma, foi instituído pela Lei nº 10.719, de 30 de setembro de 2024 (Lei 10.719), com a finalidade de:

I - realizar a aquisição de veículos de transporte coletivo para renovar, ampliar ou recompor a frota do Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB), mediante o competente procedimento licitatório;

II - financiar auditorias sobre a gestão de receitas tarifárias e acessórias e conservação dos bens de propriedade do Estado do Pará vinculados ao Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB);

III - cobrir eventual déficit tarifário destinando os recursos necessários ao pagamento dos delegatários à Câmara de Compensação Tarifária (CCT); e

IV - efetuar o repasse dos valores necessários para custeio dos contratos de prestação de serviços associados ao Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB) celebrados pelo poder concedente e/ou pela agência reguladora.

De acordo com o parágrafo § 2º do art. 1º da Lei 10.719, o fundo é gerido pela Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (SEINFRA), responsável pela prestação de contas e orçamentação. De acordo com o art. 2º da mesma Lei, o fundo conta com as receitas provenientes de (i) receitas

³⁴ Disponível em: <http://cgppp.belem.pa.gov.br/>. Acesso em: março de 2025

tarifárias e acessórias provenientes do Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB); (ii) produto das aplicações financeiras dos recursos do Fundo Estratégico do Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém; (iii) créditos não utilizados do Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB); e (iv) doações ou outras receitas eventuais.

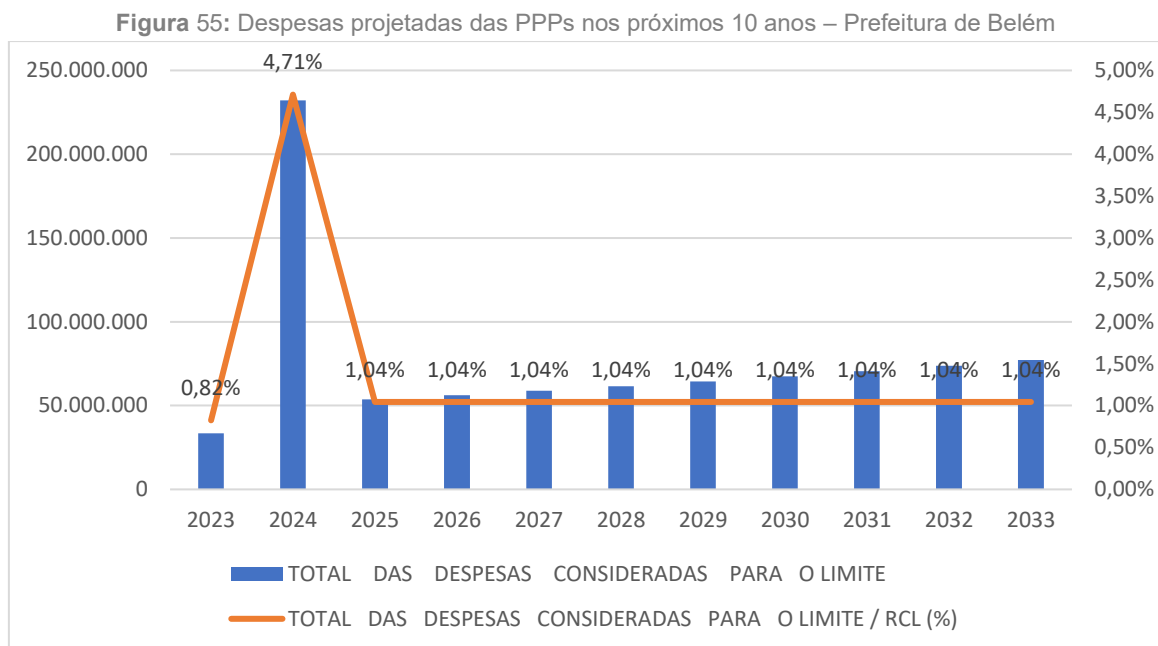
O fundo, nos termos do art. 7º da Lei 10.719, será administrado pelo Conselho Gestor, órgão colegiado de caráter consultivo e deliberativo, vinculado à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (SEINFRA), responsável pela deliberação quanto à aplicação e à destinação de seus recursos. O Conselho Gestor será composto por representantes dos seguintes órgãos e entidades: (i) Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (SEINFRA), que o presidirá; (ii) Agência de Regulação e Controle dos Serviços Públicos de Transporte do Estado do Pará (ARTRAN/PA); (iii) Secretaria de Estado de Planejamento e Administração (SEPLAD); (iv) Secretaria de Estado da Fazenda (SEFA); e (v) Procuradoria-Geral do Estado (PGE).

Na prática, não foram identificadas evidências de que o fundo foi constituído. A lei orçamentária anual de 2025 do Estado do Pará não possui rubrica destinando recursos ao fundo ou possui qualquer menção ao mesmo.

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.

A Prefeitura de Belém 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.



Fonte: RREO Belém (dezembro de 2024)

Em 2024, o RREO de Belém registrou despesas com a PPP de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, resultando no maior volume de gastos no período avaliado. A partir de 2025, apenas a PPP de Iluminação Pública está sendo considerada para o cálculo do gráfico. Assim, o Município de Belém ainda dispõe de aproximadamente 4% da RCL para novos contratos de PPP.

Por outro lado, como o Governo do Estado do Pará não possui PPPs contabilizadas no seu RREO, o limite de 5% da RCL está integralmente disponível para firmar novas parcerias público-privadas.

3.6.2.4 Avaliação de Capacidade de Endividamento do Estado e dos Municípios da RMB

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.

A análise da classificação CAPAG dos entes da Região Metropolitana de Belém revela um panorama fiscal variado, com destaque para as diferentes capacidades de endividamento, geração de superávits correntes e liquidez entre os municípios e o Estado. A maior parte dos entes enfrenta desafios fiscais relacionados ao comprometimento das receitas com despesas correntes e à capacidade de honrar as obrigações de curto prazo.

O município de Belém apresenta uma CAPAG A, com endividamento controlado (34%) e poupança corrente de 92%, indicando que grande parte da receita está comprometida com despesas correntes. No entanto, a liquidez de 13% sugere uma boa capacidade de pagamento das obrigações de curto prazo, posicionando o município em uma situação fiscal relativamente favorável, com margem para novos compromissos financeiros.

Ananindeua não teve sua CAPAG divulgada, o que impede uma avaliação consolidada. Contudo, o município apresenta um endividamento de 40%, uma poupança corrente de 86% e a ausência de informações sobre liquidez. A falta de dados impede uma análise mais precisa, mas o endividamento moderado e a poupança corrente elevada indicam um espaço fiscal limitado para novos compromissos, sendo necessário um acompanhamento mais rigoroso da situação financeira.

Benevides, com uma CAPAG A, destaca-se pela baixa relação de endividamento (7%) e boa liquidez (11%), o que demonstra uma excelente capacidade fiscal e de honrar as obrigações de curto prazo. A poupança corrente de 92% indica que o município está utilizando uma parte significativa da sua receita para cobrir despesas correntes, o que, embora ainda equilibrado, deixa um espaço reduzido para novos investimentos sem ajustes fiscais.

Marituba apresenta uma CAPAG C, com endividamento moderado (19%) e poupança corrente elevada (94%), o que aponta para um alto comprometimento da receita com despesas correntes. A liquidez negativa de -1% é uma preocupação significativa, refletindo dificuldades em honrar as obrigações de curto prazo, o que coloca o município em uma situação fiscal delicada e com desafios para manter a sustentabilidade financeira.

Por fim, o Estado do Pará apresenta uma CAPAG B, com endividamento controlado (20%) e poupança corrente de 90%, o que revela uma situação fiscal equilibrada, mas com limitações para novos investimentos sem comprometer ainda mais o equilíbrio fiscal. A liquidez de 1% é positiva,

mas reduzida, indicando que o Estado tem uma capacidade mínima de honrar suas obrigações imediatas, embora precise de ajustes para garantir maior flexibilidade orçamentária.

A tabela a seguir, elaborada em abril de 2025 com os dados disponibilizados no site do Tesouro Transparente, apresenta os detalhes dos indicadores CAPAG para cada município da área de estudo e Estado da RMB, permitindo uma visão mais detalhada da sustentabilidade financeira na região. As informações não foram disponibilizadas igualmente para todos os entes. Quando não disponibilizado, o campo foi deixado em branco na tabela.

Tabela 36: Indicadores financeiros

UF	Entes	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\$)
PA	Belém	A	34%	B	92%	B	13%	A	Dicf	4.670	4.077	4.240	1.390
PA	Ananindeua	n.d.	40%	A	86%	B	n.d.	n.d.	Cicf	1.411	1.331	1.189	528
PA	Benevides	A	7%	A	92%	B	11%	A	Bicf	292	269	246	18
PA	Marituba	C	19%	A	94%	B	-1%	C	Bicf	464	440	427	87
PA	Pará	B	20%	A	90%	B	1%	B	Bicf				

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Tesouro Transparente³⁵

³⁵ Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municipios/capacidade-de-pagamento-capag>. Acesso em: abril de 2025.

3.7 Aspectos jurídicos das operações de TPC

3.7.1 Instrumentos Jurídicos de Prestação de Serviços

Historicamente, a prestação dos serviços de transporte coletivo tem ocorrido sem a formalização de contratos adequados entre o poder público e as empresas operadoras, configurando uma relação precária que contraria os preceitos legais estabelecidos pela Constituição Federal e pelas Leis nº 8.666/1993 e 8.987/1995. Essa ausência de licitação e contratos formais resulta em um cenário de manutenção da prestação dos serviços pelas mesmas empresas há décadas, com falta de competitividade, frota envelhecida e serviços de baixa qualidade, prejudicando os usuários e comprometendo a eficiência do sistema, o que vem sendo objeto de questionamento pelos órgãos de controle, conforme demonstrado abaixo:

3.7.1.1 Sistema BRT Metropolitano (*Bus Rapid Transit*)

O Sistema BRT Metropolitano (Bus Rapid Transit) é um sistema de transporte público coletivo que atende a capital paraense e sua região metropolitana. Sua operação está centrada nos corredores exclusivos da Avenida Almirante Barroso e da BR-316, conectando Belém aos municípios de Ananindeua e Marituba e em corredores dentro da capital paraense. O projeto, iniciado em 2012 e parcialmente inaugurado em 2016, foi concebido para otimizar a mobilidade urbana, aumentando a capacidade e reduzindo os tempos de viagem no transporte coletivo inicialmente no trecho metropolitano, e, em 2019, o BRT do trecho da Capital (BRT Belém) foi inaugurado parcialmente.

O sistema é operado por empresas privadas que atuam no transporte coletivo urbano na cidade, sob a supervisão e fiscalização da SeMOB no trecho da capital, órgão municipal responsável pela gestão do sistema, e pelo Núcleo de Gerenciamento de Transporte Metropolitano (NGTM) no trecho metropolitano.

iv. Consulta Pública 003/2024

AARTRAN abriu, durante o período entre 11/11/2024 e 25/11/2024, a Consulta Pública nº 003/2024, com o objetivo de recolher contribuições e subsídios sobre o Edital de Concorrência Pública nº 001/2024, referente à “Concessão da Operação de Linhas do Sistema Integrado de Transporte Metropolitano da Região Metropolitana de Belém”.

De acordo com as informações disponíveis a concessão tem como objetivo transferir à futura concessionária os serviços de programação, operação e controle dos serviços de transporte público integrantes do (SIT/RMB), e de administração, operação, manutenção, vigilância e segurança patrimonial, limpeza e conservação de bens vinculados ao SIT/RMB, de propriedade do que serão cedidos à futura concessionária, pelo prazo inicialmente proposto de 15 (quinze) anos.

Está pendente no momento a publicação do edital para o Leilão, após as contribuições recolhidas em sede de consulta pública.

3.7.1.2 Inquérito Civil SIMP nº 00052-116/2013

O Inquérito Civil SIMP nº 000520-116/2013 (Inquérito Civil 2013), instaurado pelo Ministério Público do Estado do Pará (MPPA), teve como objetivo apurar irregularidades na concessão ou permissão dos serviços públicos de transporte coletivo urbano no município de Belém. Especificamente, constatou-se que as empresas de transporte coletivo operavam sem contratos formais, o que contraria os dispositivos legais mencionados e compromete a transparência e a qualidade dos serviços prestados à população.

Diante das irregularidades identificadas, o MPPA expediu a Recomendação nº 004/2019, dirigida à Prefeitura Municipal de Belém e à SeMOB. Essa recomendação visava regularizar a situação contratual dos serviços de transporte coletivo, orientando para a realização de processos licitatórios que culminassem na formalização de contratos de concessão ou permissão, conforme exigido pela legislação vigente.

De acordo com o auditado pelo MPPA, conforme exposto no Ofício nº 0772/2013-PROJU/AMUB, “Quanto às linhas metropolitanas, de competência do governo do Estado, passaram a operar sem qualquer instrumento normativo, visto que a prefeitura de Belém assumiu o serviço urbano local e as demais prefeituras municipais não tinham estrutura para assumir sua gestão, ficando uma lacuna na gestão dos municípios. (...) Atualmente, o serviço regularizado do transporte urbano metropolitano, é prestado por empresas privadas amparadas em ordens de serviço, emitidas pela CTBel, estabelecidas em comum acordo entre os municípios conveniados, sem nenhum instrumento de delegação oficial. (...) O serviço regularizado de transporte urbano, nas modalidades convencionais e seletivas, é prestado por empresas privadas sem o competente instrumento de delegação do serviço (não foram encontrados quaisquer documentos que comprovem a realização de delegação do poder público à iniciativa privada através de contrato de permissão ou concessão), amparadas apenas em ordens de serviço operacional. Além desse, observa-se prestação de serviço não regularizada pelo Poder Público, tratado neste documento como clandestina. (...) Resta claro que a única opção da Administração, por ser mais sensata e razoável é a de adiar, temporariamente, o processo de licitação pública, tendo em vista que estão na fase de conclusão os estudos para implantação de um sistema de transportes com nova concepção operacional, com abrangência maior”.

Apesar da Recomendação nº 004/2019, nenhuma providência foi tomada pela SeMOB, razão pela qual o MPPA instaurou, no ano de 2021, a Ação Civil Pública nº 0809716-89.2021.8.14.0301, conforme detalhada abaixo.

3.7.1.3 Ação Civil Pública nº 0809716-89.2021.8.14.0301

Em 29 de janeiro de 2021, a Ação Civil Pública, com preceito cominatório de obrigação de fazer, de número 0809716-89.2021.8.14.0301 (ACP), foi ajuizada pelo MPPA contra o Município de Belém e a SeMOB. O objetivo principal da ação é obrigar o Município e a SeMOB a regularizar a prestação dos serviços de transporte coletivo urbano na capital paraense, assegurando que sejam realizados de acordo com os preceitos legais e contratuais vigentes.

De acordo com o MPPA, desde 2013, quando da instauração do Inquérito Civil 2013, alega-se que os estudos para a implantação de um sistema de transportes estavam na fase de conclusão. Conforme constatado pelo MPPA na inicial do processo, “já se passaram quase 8 anos desde que essas informações foram prestadas, décadas de irregularidades na contratação, que sequer existiu de maneira formal, e, até o presente momento, o problema não foi solucionado, motivo pelo qual o Ministério Público busca socorro ao povo Belenense no Poder Judiciário”.

Dentre as principais irregularidades apontadas pelo MPPA estão a ausência de licitação, a inexistência de contratos formais entre o Município de Belém e as empresas operadoras e as deficiências na qualidade do serviço. Diante dessas irregularidades, o MPPA requereu, por meio da ACP, que o Município de Belém e a SeMOB providenciassem procedimento licitatório para a prestação do serviço público de transporte coletivo de passageiros.

Conforme informações retiradas da Informação Técnica Nº 001/2022/GRUPO TÉCNICO/TCM-PA, entre outros documentos produzidos pelo TCM-PA, o Tribunal vem realizando uma série de procedimentos fiscalizatórios sobre o transporte coletivo do Município de Belém, com a realização de diversas diligências instrutórias prévias, as quais culminaram com a consolidação dos achados na Informação Técnica nº 537/2018-3ªControladoria/TCMPA, que apontam diversas irregularidades na prestação dos serviços, especial a prestação a título precário - sem o devido processo licitatório – dos serviços.

As ações realizadas pelo TCM-PA resultaram, após reunião realizada com a SeMOB, em 20/5/2019, na fixação de cronograma das ações da SeMOB, elaborado por esta última, para a realização da licitação de transporte público coletivo municipal, em 24/5/2019, por meio do Processo n.º 201903622.

Em 20 de janeiro de 2020, a SeMOB lançou o Edital de Licitação (Concorrência n.º 01/2020-SEMOB), destinada à concessão de transporte público coletivo municipal de Belém. No entanto, a licitação passou por diversos adiamentos decorrentes da interação entre a SeMOB e do TCM-PA, uma vez que o Tribunal proferiu diversas recomendações de ajustes nos documentos licitatórios.

Em janeiro de 2021, a recém-eleita administração municipal requereu o agendamento de reunião a fim de obter maiores esclarecimentos e orientação acerca do Processo Licitatório em questão,

ocasião em que foram fornecidas cópias de todos os documentos solicitados. Em 31/1/2022, o grupo técnico do TCM-PA, instituído pela Portaria nº 0871/2021/TCMPA, participou de reunião virtual com o Ministério Público do Estado do Pará, por meio da 1ª Promotoria de Justiça de Patrimônio Público e Moralidade Administrativa da capital, a Procuradoria Geral do Município e SeMOB, objetivando dar continuidade às tratativas para construção de acordo nos autos da Ação Civil Pública (ACP), 0809716- 89.2021.8.14.030.

Em 31 de março de 2022, a 1ª Promotoria de Justiça de Defesa do Patrimônio Público e da Moralidade Administrativa de Belém realizou Audiência Extrajudicial (Processo Judicial 0809716-89.2021.8.14.0301) com representantes do TCM-PA, da Procuradoria Geral do Município e da SeMOB. Assim, dos encontros realizados com o Ministério Público a SeMOB firmou o compromisso de publicar o novo Edital de Licitação e seus anexos, assim como documentação correlata.

Já em 7 de abril 2022, a Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana da Prefeitura de Belém protocolou Ofício nº 0630/2022-SCDS/SEMOB (sob o nº 1.014622.2020.2.0001), pelo qual foi encaminhada minuta do Edital e informações técnicas do processo licitatório. Porém, foi observada mais uma vez falha quanto a omissão na remessa do estudo de viabilidade econômica. Tal fato foi comunicado à SeMOB, na reunião virtual ocorrida em 08 de abril de 2022, com os representantes do Ministério Público e da Municipalidade, na tentativa de avançar nas tratativas para tabulação de acordo nos autos do Processo Judicial, ocasião em que a SeMOB se comprometeu a remeter ao TCMPA os documentos faltantes, bem como o cronograma para a publicação do Edital. Ocorre que, apesar de ter sido ajustada a remessa do cronograma para a publicação dos já citados atos o referido instrumento não foi remetido ao TCM.

Em decisão liminar, no dia 06 de junho de 2022, o juízo competente determinou que o Município de Belém e a SeMOB publicassem, no prazo de 60 dias, novo edital de licitação para a prestação do serviço público de transporte coletivo de passageiros atendendo, no que couber, às recomendações do TCM-PA. Além disso, foi ordenado que fossem adotadas medidas imediatas para a melhoria da qualidade dos serviços prestados, incluindo a fiscalização efetiva das empresas operadoras e a substituição dos veículos em condições inadequadas. Não há, no entanto, indícios de que a decisão foi cumprida no prazo estipulado, tendo o Município alegado diversas vezes ao longo do processo que o planejamento das ações necessárias para a licitação tomaria prazo superior ao estipulado pelo juízo.

3.7.2 Sistemas e Bilhetagem

3.7.2.1 Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém

O Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB) foi instituído pela Lei Estadual nº 9.056, de 22 de maio de 2020 e, atualmente, é disposto pela Lei Estadual nº 10.720, de 30 de setembro de 2024 (Lei 10.720).

O SIT/RMB é constituído, nos termos do art. 1º da Lei 10.720, pelas infraestruturas física e operacional dos serviços integrados de transporte público metropolitano, incluindo (i) a prestação dos serviços de transporte público de passageiros integrados por ônibus em deslocamentos intermunicipais metropolitanos, (ii) a administração de infraestrutura física do SIT/RMB, e (iii) a implantação e operação do Sistema de Bilhetagem Digital (SBD) do SIT/RMB.

Entre os objetivos principais do SIT/RMB estão a promoção da integração viária entre os municípios da Região Metropolitana de Belém e a provisão de meios e facilidades de transporte coletivo de passageiros por ônibus, mediante oferta de infraestrutura viária adequada e operação racional e segura de transporte intermunicipal metropolitano (art. 4º).

De acordo com o art. 5º, Lei 10.720, compete ao Estado do Pará a administração do SIT/RMB, o que compreende *“o planejamento, construção, manutenção, operação, exploração e fiscalização dos serviços e obras referentes ao transporte público integrado por ônibus, incluindo os delegados por outros entes públicos”*.

Ademais, o art. 7º da Lei 10.720 autoriza a ARTRAN/PA a (i) elaborar o plano de outorgas dos serviços integrados do SIT/RMB; (ii) deliberar sobre a conveniência e oportunidade das delegações dos serviços integrados de transporte público metropolitano; e (iii) publicar os editais, julgar e homologar as licitações, editar os atos de outorga e assinar os contratos relacionados ao SIT/RMB, observada a competência da SEINFRA.

A ARTRAN/PA é competente, ainda, em conjunto com o NGTM, pela promoção de estudos para a delegação, isolada ou associada, dos serviços de transporte público intermunicipal integrado por ônibus e dos serviços de infraestrutura do SIT/RMB, podendo receber os projetos de concessão, permissão, autorização, arrendamento e parceria público-privada, planejar, coordenar, acompanhar, executar, avaliar e sugerir modelos que melhor atendam ao interesse público.

Por fim, cumpre ressaltar que o SIT/RMB prevê, como órgão competente para a delegação dos serviços de transporte público, o Estado do Pará, por meio da SEINFRA, como o titular dos serviços e infraestruturas que compõem o SIT/RMB, competência que poderá ser delegada à ARTRAN/PA.

O que se observa é que, nos últimos anos, há um esforço do Estado do Pará em reestruturar a governança e a legislação em relação à gestão do transporte público na RMB, o que pode ser observado a partir da instituição do SIT/RMB. No entanto, até o momento, o que se verifica é que as alterações legislativas ainda não surtiram efeitos práticos, de modo que, conforme se observa a partir das seções acima, persiste a operação precária dos sistemas de transporte público na região.

3.7.2.2 Política Tarifária

O Capítulo VI da Lei 10.720 estabelece a política tarifária do SIT/RMB, que, de acordo com o art. 20 da Lei, será orientada modicidade tarifária aos usuários dos serviços delegados, a manutenção

do bom nível do serviço prestado e a possibilidade de sua melhoria, a sustentabilidade econômico-financeira do SIT/RMB e a integração tarifária como indutor da melhoria das condições de mobilidade da Região Metropolitana de Belém.

De acordo com o art. 21 da norma, a tarifa pública é a tarifa cobrada diretamente dos usuários de transporte público coletivo pelo uso dos serviços integrados de transporte público metropolitano e deverá ser instituída por ato específico do Chefe do Poder Executivo.

A tarifa de remuneração inicial devida a cada delegatário pela prestação dos serviços integrados de transporte público metropolitano, em contrapartida será fixada pelo preço da respectiva proposta vencedora da licitação. Percebe-se que a legislação foi elaborada tendo como premissa que os serviços serão licitados e haverá regulação contratual, o que hoje não é observado.

Ademais, a Lei nº 9.219, de 8 de março de 2021, estabeleceu os critérios para fixação, reajuste e revisão da tarifa pública aplicável aos serviços de linhas troncais e alimentadoras do Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB). De acordo com a lei, os valores das tarifas deverão ser fixados em contrato de concessão a ser firmado com futuro operador das linhas do SIT/RMB.

Além do mais, apesar de haver previsão legal na Lei Estadual nº 9.056, de 20 de maio de 2020, de uma câmara de compensação tarifária, não foi identificado nenhum indício da criação dessa câmara e não há qualquer rubrica nas leis orçamentárias do Estado do Pará que indique verba destinada para tal órgão. Tampouco foram identificados atos ou normas específicas da ARTRAN/PA ou de em relação às tarifas.

3.7.2.3 Sistema de Bilhetagem

Conforme mencionado na seção acima, não há atualmente sistema de bilhetagem vigente na RMB, o sistema vigente é aquele proposto pelo Município de Belém.

A Lei nº 9.650, de dezembro de 2020, institui o Bilhete Único Municipal no Município de Belém. De acordo com o previsto no art. 3º da Lei, a tarifa a ser cobrada do usuário pelo direito de uma viagem corresponderá a valor a ser definido pelo Conselho Municipal de Transportes do Município de Belém.

Ademais, a legislação prevê que o pagamento da tarifa estabelecida confere ao usuário do Bilhete Único Municipal o direito a 8 (oito) viagens durante o período de 12 (doze) horas, sendo que o direito a uma viagem possibilita ao usuário a utilização dos ônibus integrantes do sistema municipal de transporte coletivo de passageiros do Município de Belém, de um ou mais operadores, permissionário ou concessionário, para até um transbordo em duas horas (arts. 5º e 6º).

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 RMB.

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

Apesar da constituição normativa da RMB, não há qualquer indício da constituição do Conselho Metropolitano ou de órgãos independentes do Estado do Pará que exerçam atividades e/ou atribuições de interesse da RMB. Ademais, as normas que tratam da RMB em vigor não contemplam as exigências relacionadas ao reconhecimento e à identificação das FPICs, tampouco mencionam os mecanismos da estrutura de governança interfederativa e os meios de controle social.

Na prática, quem gere as políticas públicas de interesse metropolitano são o Estado do Pará ou o Município de Belém, de forma desordenada e independente, no sentido de que não parece haver alinhamento ou plano conjunto para implantação de medidas de interesse comum dos Municípios da RMB. Esse cenário dificulta a implementação de iniciativas mais concretas de caráter unificado, o que gera um cenário de insegurança jurídica para o transporte público coletivo, que atua, conforme será melhor detalhado abaixo, de forma precária até hoje.

Dessa forma, por mais que haja serviços públicos de transporte de interesse comum a mais de um município, o desenvolvimento de arcabouços municipais acerca da mobilidade urbana, no âmbito da RMB, também encontra respaldo na legislação local. Em outras palavras, há uma concorrência institucional e normativa, sem registros, ao menos em matéria de transporte coletivo, de integração ou mesmo cooperação de caráter intergovernamental.

Além do mais, foi utilizado como recurso para ilustrar a precariedade institucional na prestação dos serviços públicos de transporte na RMB, bem como a ausência de informações disponíveis, processos judiciais provocados por órgão de controle em que se questiona a gestão dos serviços de transporte público coletivo. Inclusive, a precariedade e a ausência de informações são reconhecidas pelos órgãos de controle, que buscam ativamente, conforme demonstrado, obrigar que os serviços saiam da precariedade.

Nos últimos anos, conforme já introduzido, há um esforço do Estado do Pará em reestruturar a governança e a legislação em relação à gestão do transporte público na RMB, o que pode ser observado a partir da instituição do SIT/RMB. No entanto, até o momento, o que se verifica é que as alterações legislativas ainda não surtiram efeitos práticos, de modo que, conforme se observa a partir das seções acima, persiste a operação precária dos sistemas de transporte público na região.

4.1.2 Aspectos jurídicos das operações de TPC

Além da desmobilização da entidade metropolitana em comento, notam-se que todas as operações de transporte metropolitano estão pendentes de regularização pela ausência de procedimento licitatório para a delegação dos serviços. Como demonstrado, diversas medidas vêm sendo tomadas pelos órgãos de controle para obrigar a realização de licitação para delegação dos serviços públicos de transporte coletivo. Ocorre que, até hoje, não houve licitação para regularização dos serviços, que permanecem sendo realizados em caráter precário.

4.1.3 Aspectos urbanísticos e socioeconômicos

Os dados demográficos 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 Belém é a principal centralidade da RMB, concentrando 66,6% da população e ocupa 68,1% do território. Ananindeua, o segundo município mais populoso, representa 24,5% da população e 12,6% da área territorial. A densidade demográfica é maior nas áreas centrais de Belém e Ananindeua, especialmente ao longo do corredor BRT, enquanto Benevides e Marituba apresentam densidades menores.

Entre 2000 e 2022, a Área de Estudo apresentou diferentes dinâmicas de crescimento populacional. De 2000 a 2010, houve um crescimento expressivo, principalmente em Benevides e Marituba, com taxas anuais de 3,81% e 3,82%, respectivamente, enquanto Belém cresceu a uma taxa mais modesta de cerca de 0,85%. No período de 2010 a 2022, o crescimento desacelerou, com Benevides liderando, com crescimento de 1,74% ao ano, enquanto Belém registrou redução populacional, com redução anual, de 0,55%. Apesar disso, a análise geral indica uma expansão populacional da Área de Estudo de 2022 até 2050.

A distribuição étnica da região mostra predominância de pessoas pardas, que representam 63,4% do total, seguidas por brancas e pretas, que representam 25% e 11,3%, respectivamente. A população branca concentra-se no centro de Belém, enquanto a parda e preta predomina nas áreas periféricas. Essa configuração reflete disparidades socioespaciais, também evidenciadas no acesso desigual ao transporte coletivo. Além disso, Belém se destaca como principal polo de empregos e educação na região, atraindo 0,836 atividades por habitante, significativamente acima da média dos demais municípios da Área de Estudo, reforçando sua centralidade econômica e social no contexto metropolitano.

No que diz respeito aos aspectos físicos, foi verificado que a maior parte da Área de Estudo possui declividade até 7%, favorável para implantação de TPC-MAC, enquanto áreas com maior inclinação são limitadas e dispersas. Os recursos hídricos, também relevantes para projetos de infraestrutura, incluem uma complexa rede hidrográfica caracterizada por rios como Maguari e Guamá, além de baías e ilhas. A localização dos corpos d'água demanda soluções técnicas para minimizar impactos ambientais e sustentáveis na implantação de redes de transporte. Adicionalmente, a presença de unidades de conservação, como áreas de proteção integral e uso sustentável, indica a existência de regiões ainda ricas e biodiversas e reforça a necessidade de um planejamento que respeite essas áreas para evitar pressões ambientais.

Quanto ao patrimônio histórico, embora não sejam previstas interferências diretas sobre bens imóveis, é importante destacar a inserção do BRS - Corredor Centro Belém em relação a edificações protegidas no Centro Histórico de Belém, sendo necessário avaliar o eventual prejuízo à paisagem. Deve-se também atentar a condições específicas de licenciamento e gestão de obras, podendo requerer licenciamento específicos e apresentação de plano específico de gestão do patrimônio, sobretudo para a fase de obras, momento em que os bens podem estar mais suscetíveis a danos decorrentes de vibrações e recalques induzidos durante a construção.

4.1.4 Aspectos ambientais e climáticos

Considerando os aspectos climáticos e sua relação com os projetos, é importante destacar que, embora o estado do Pará e o município de Belém tenham avançado em suas políticas referentes às mudanças climáticas, ainda enfrentam desafios significativos, sendo o principal a implantação de uma agenda clara voltada à mitigação de emissões e adaptação climática, o que inclui a elaboração de planos e projetos específicos voltados ao tema. De qualquer modo, município e estado já possuem uma estrutura de debate consolidada, tendo sediado diversos fóruns e conferências sobre o tema, que já é parte da agenda das diferentes esferas de governo.

Assim, 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, devendo-se ser consideradas também ações que promovam a eficiência operacional do sistema de transporte. Além dos pontos destacados acima, é de fundamental importância que se observem as condicionantes ambientais de cada área, buscando uma implantação que promova a menor interferência possível sobre o ambiente natural e construído.

4.1.5 Aspectos estruturais, de mobilidade e do TPC

A rede de TPC é composta por sistemas de ônibus metropolitanos e municipais, com destaque para o BRT Municipal, que possui 19,3 km de extensão e 22 estações, que opera de maneira precária, por ordens de serviço, e a ausência de propostas na última licitação pública para o transporte coletivo de Belém. Esses fatores apontam para a necessidade de melhorias na regulação,

planejamento e atratividade do serviço, que poderiam contribuir para uma operação mais eficiente e integrada e com potencial para atrair mais demanda. O transporte aquaviário conta com apenas duas linhas regulares, sendo pouco utilizado em comparação com o sistema de ônibus.

A Área de Estudo apresenta predominância de viagens com destino a Belém, que é o principal polo de atração da área, em consonância com os apontamentos realizados no capítulo referente aos aspectos urbanísticos e socioeconômicos. De acordo com a pesquisa OD de telefonia, a RMB registra cerca de 9,1 milhões de viagens diárias, resultando em um índice de mobilidade de 3,83 viagens por habitante ao dia. Ananindeua se destaca como o maior gerador de viagens externas para Belém, representando 33,3% do total.

Embora não existam dados atuais referentes à matriz modal, o crescimento da frota de veículos entre 2004 e 2024 aponta para um aumento expressivo dos deslocamentos em modos individuais motorizados, principalmente de motocicletas, embora as taxas de crescimento anual do número de veículos tenham desacelerado nos últimos anos.

No âmbito da infraestrutura de transporte público coletivo, o sistema de BRT Municipal de Belém, inaugurado em 2014, enfrenta desafios operacionais, incluindo a precariedade da gestão e ausência de concessões para novos operadores. Paralelamente, está em construção o BRT Metropolitano, que conectará Belém a municípios vizinhos como Ananindeua e Marituba.

Embora haja uma grande limitação no que se refere à disponibilidade de dados relativos à demanda pelo transporte público, foi verificada uma queda na utilização, com uma redução de 12% na demanda do sistema municipal entre janeiro de 2022 e novembro de 2023.

Por fim, a análise da rede cicloviária revela avanços no incentivo aos modos ativos de transporte, com infraestrutura que alcança 155,4 km de extensão. Contudo, a concentração dessa rede em áreas centrais e densamente povoadas reforça a necessidade de aumentar sua capilaridade, expandindo a cobertura para regiões periféricas.

4.1.6 Aspectos operacionais, avaliação da qualidade e integração do TPC

O sistema de Transporte Público Coletivo da RMB conta com 259 linhas divididas entre metropolitanas e municipais, com tarifas variando entre R\$ 4,00 e R\$ 8,00 dependendo do trajeto e modal. A integração tarifária é viabilizada pelo sistema Integra Belém, que permite conexões entre ônibus regulares, linhas troncais e o sistema BRT, através de integrações físicas ou temporais em estações e terminais específicos. O uso de cartões como Vale Digital e Passe Fácil facilita a integração, enquanto benefícios como gratuidade para idosos e meia-passagem para estudantes são garantidos. Destaca-se, no entanto, que o sistema apresenta limitações na abrangência e frequência.

O indicador PNT revela que apenas 13,35% da população da RMB reside a até 1 km de uma estação TPC-MAC, indicando baixa cobertura do sistema de média e alta capacidade. A extensão da rede por milhão de habitantes, avaliada em 8,14 km, reflete essa limitação. Adicionalmente, sobreposições entre linhas municipais, metropolitanas e os eixos de BRT geram concorrência e redundância, especialmente em trechos centrais como a Avenida Almirante Barroso e a BR-316. Essa configuração, aliada à baixa frequência de viagens, sugere a necessidade de reorganização e maior troncalização para melhorar o desempenho.

A oferta do TPC na RMB é marcada por baixa frequência, com a maioria das linhas operando menos de 4 viagens por hora e várias linhas metropolitanas com menos de 1 viagem por hora, devido ao caráter pendular das viagens. A ausência de dados detalhados, limita a análise mais precisa da operação. Nesse contexto, é possível pontuar que a melhora da integração, frequência e planejamento dos trajetos é crucial para otimizar o sistema.

4.1.7 Aspectos financeiros

Na parte de aspectos financeiros, a análise ficou limitada a dois anos de operação: 2022 e 2023, o que limita a expansão das análises em termos históricos. Observou-se que a receita anual nominal estimada da arrecadação tarifária aumentou, mas diminuiu se considerarmos valores reais, o que indica um alerta, tendo em conta que Belém é uma das poucas cidades brasileiras em que operação de transporte não recebe subsídios. Para além disso, os custos operacionais, ainda que maiores que a receita tarifária, diminuíram entre 2022 e 2023. Conclui-se ressaltando a ausência de subsídios públicos para o sistema, o que cria terreno para desequilíbrios econômico-financeiros e faz pressão para que ocorra reajustes tarifários mais frequentes (visto que desde 2019, houve apenas um reajuste da tarifa praticada).

Conforme destacado na seção 3.6.1.5, em 2023, no mais recente processo de renovação da frota de ônibus, um acordo judicial beneficiou as empresas de transporte coletivo com a desoneração de ICMS, IPVA, ISS e custo de gerenciamento. A medida visou reduzir a carga tributária do setor, facilitando a renovação da frota e ajudando a manter tarifas acessíveis.

4.1.7.1 Sustentabilidade financeira da operação do sistema

- I. Resumo da arrecadação tarifária do sistema de ônibus que atua na Região Metropolitana de Belém:

Sistema	Ônibus Urbano
Tarifa Pública	R\$ 4,00
Arrecadação tarifária total (R\$ mi / 2023)	607,1

- II. Resumo do comprometimento fiscal da Prefeitura de Belém com subsídios e aportes para sustentar a operação do sistema:

Sistema	Ônibus Urbano
Arrecadação Pública Tarifária/ Custos totais	97,03%
Subsídios/aportes públicos (R\$ milhões / 2023)	-
% Subsídio sobre a receita total	-
% Subsídio/aportes sobre a RCL	-

- III. Não foram identificadas outras fontes extratarifárias de receitas para o sistema de ônibus urbano da RMB.

4.1.7.2 Histórico de realização de investimentos

A tabela abaixo resume o histórico recente de investimentos em mobilidade urbana pela Prefeitura de Belém e pelo Governo do Estado do Pará:

	Prefeitura de Belém	Governo do Pará
Valor médio anual de despesas em mobilidade urbana (2013-2023)	R\$ 101.644.785,40	R\$ 959.431.589,33
% médio das despesas em mobilidade urbana / RCL	3,70%	4,1%
% médio das despesas em mobilidade urbana / despesas totais	3,6%	3,5%

Informações sobre a capacidade financeira para realização de novos investimentos

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

	Prefeitura de Belém	Governo do Pará
Valor médio anual de valor orçado em projetos em mobilidade urbana previstos no PPA	R\$ 552.812.002,50	R\$ 1.596.728.001,00
% médio dos valores orçados em projetos em mobilidade urbana / RCL*	12,16%	3,88%

% médio dos valores orçados em projetos em mobilidade urbana / valor orçado total	14,74%	4,63%
	*PPA 2022-2025 (Belém) 2024-2027 (Pará)	

Comprometimento fiscal com contratos de PPP

	Prefeitura de Belém	Governo do Pará
Despesas anuais com contraprestações públicas	R\$ 77.249.449,35	-
% sobre a RCL	1,36%	-
	* 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 RMB.

Tabela 37: Framework com os indicadores da RMB

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
Urbanístico e socioeconômico	1	Densidade populacional urbana	Quantitativa	3292,85	Hab./km²	RM	2022	[2.300.496 habitantes / 698,6 Km²] Vol 1 – Cap. 3.2.1.1 Vol 3 – Cap. 2.4.2.
	2	Adensamento nos Eixos de Transporte de Média e Alta Capacidades (Densidade populacional na área do PNT)	Quantitativa	7.688,83	Hab./km²	RM	2022	Vol 1 – Cap. 3.5.2.1 Vol 4 – Cap. 2.1.2
	3	Empregos/ hab.	Quantitativa	0,263	Empregos / hab.	RM	2022	[622.457 empregos / 2.370. 545 habitantes] Vol. 1 – Cap. 3.2.1.3 Vol. 3 – Cap. 2.4.3.2.
	4	[Empregos/Hab (Capital)] / [Emprego/Hab. (RM toda)]	Quantitativa	1,268	Adimensional (Empregos / hab.)	Capital	2022	[433.899 empregos/ 1.303.403 habitantes] / [622.457 empregos / 2.370.545 habitantes] Vol. 1 - Cap 3.2.1.3 Vol. 3 – Cap 2.4.3.2
Ambiental e Climático	5	Existência do plano municipal de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas	Qualitativa	0	0 = Sem plano; 1 = Somente plano de mitigação; 2 = Somente plano de adaptação; 3 = Plano de mitigação e adaptação	Capital	2024	O município de Belém não possui política específica, tampouco plano de mitigação de emissões ou de adaptação, no entanto a elaboração de um Plano Municipal de Ação Climática é um debate em andamento. 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	0	0 = Sem plano; 1 = Plano Metropolitano; 2 = Plano Estadual; 3 = Plano Metropolitano e Estadual	RM	2024	O estado possui Política Estadual sobre Mudanças Climáticas do Pará (PEMC/PA) - Lei nº 9.048, de 29 de abril de 2020, mas não possui plano estabelecido. Vol. 1 – Cap.3.3.1.3
	7	Total de emissões do setor de transportes por habitantes	Quantitativa	0,38	tCO ₂ /hab/ano	AE	2022	747.467 tCO ₂ e (total de emissões do transporte de passageiros, exceto transporte aéreo) / 1.957.533 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	1	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	RM	2024	A RMB foi instituída pela LC nº 14/73 e é atualmente prevista na LC nº 27/95. A legislação prevê um Conselho Metropolitano com participação dos Municípios, no entanto, não há qualquer indício da constituição deste conselho, ou de qualquer órgão independente do Estado do Pará que exerça atividades e/ou atribuições de interesse da RMB. Vol. 1 – Cap. 3.1.2
	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	RM	2024	Não foram identificadas quaisquer experiências concretas de atuação interfederativa em transporte coletivo de passageiros. Vol. 1 – Cap. 3.7.1
	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	RM	2024	O Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém (SIT/RMB) foi instituído pela Lei Estadual nº 9.056/20 e, atualmente, é disposto pela Lei Estadual nº 10.720/24. A legislação prevê a implementação de políticas de mobilidade urbana de forma coordenada para a RMB, no entanto, não foram identificadas iniciativas reais Vol. 1 – Cap. 3.7.2.1

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
	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 o estatuto da metrópole.	RM	2024	Não há qualquer coordenação interfederativa de TPC, e os entes federativos atuam de forma independente Vol. 1 – Cap. 3.7.1
	12	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.	RM	2024	O Fundo Estratégico do Sistema Integrado de Transporte Público da Região Metropolitana de Belém foi instituído pela Lei nº 10.719/24 para realização de investimentos e constituição de garantias para o sistema de transporte público da RMB. O fundo, no entanto, não foi considerado, tendo em vista que não foram identificadas evidências de sua constituição até o momento. Vol. 1 – Cap. 3.1.10
	13	Páginas públicas contendo as informações: passageiros, receita, subsídio, frota, GTFS (Capital)	Qualitativa	1	0 = Sem informações disponíveis; 1 = Informações básicas disponíveis; 2 = Informações Intermediárias; 3 = Informações completas	Capital	2024	Os dados disponibilizados no site da prefeitura são básicos, abrangendo itinerários das linhas, possibilidades de integração e valores das passagens Vol. 1 – Cap. 3.5.1
	14	Páginas públicas contendo as informações: passageiros, receita, subsídio, frota, GTFS (Metropolitano)	Qualitativa	0	0 = Sem informações disponíveis; 1 = Informações básicas disponíveis; 2 = Informações Intermediárias; 3 = Informações completas	RM	2024	n/d
	15	Existência de Pesquisa OD domiciliar (presencial) – 10 anos	Qualitativa	0	0 = Não existe; 1 = Só na capital; 2 = Capital e parte dos municípios; 3 = Todos municípios da RM	RM	2024	A última Pesquisa Origem-Destino foi realizada em Belém no ano de 2000. Vol. 1 – Cap. 3.4.1 Vol. 4 – Cap. 2.2.1
	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 municípios da RM	RM	2024	Somente Belém e Benevides possuem Plano de Mobilidade. Vol. 1 – Cap. 3.1
	17	Existência de PDUI – 10 anos	Qualitativa	0	0 = Inexistente; 1 = Existente, em processo de aprovação; 2 = Existente e aprovado	RM	2024	Vol. 1 – Cap. 3.1.8
Aspectos Financeiros	18	% subsídio tarifário - municipal	Quantitativa	0	% em relação à arrecadação total do sistema	Capital	2023	Vol. 1 – Cap. 3.6.1.5
	19	% subsídio tarifário - metropolitano	Quantitativa	0	% em relação à arrecadação total do sistema	RM	2023	Vol. 1 – Cap. 3.6.1.5
	20	% de descontos e gratuidades	Quantitativa	33,87	% de passageiros transportados	RM	2023	$(2.311.420 + 3.575.176) / (2.311.420 + 3.575.176 + 11.492.733)$ - 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	Não	Sim / Não	RM	2023	Vol. 1 – Cap. 3.6.1.3
	22	Possui algum tipo de investimento em obras junto a Órgãos Financiadores para sistemas de transporte TPC-MAC	Qualitativa	3	0 - Não há captação de financiamento para a mobilidade urbana. 1 - Captação pelo Governo Estadual	RM		O governo do Pará garantiu a aquisição dos 265 ônibus, que circularão no sistema BRT Metropolitano, através investimento com financiamento do governo federal,

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
					2 - Captação por municípios da RM 3 - Captação por ambos			realizado por meio do Programa Pró-Transporte FGTS, com financiamento via Caixa Econômica. Vol. 4 – Cap. 2.2.2.4 O BRS da avenida Julio Cesar, que está sendo construído para a COP 30 também está recebendo financiamento da Caixa Econômica Federal. Vol. 1 – Cap. 3.2.3.2
	23	Possui sistema de <i>clearing</i> estruturado	Qualitativa	0	0 - Não tem <i>clearing</i> estruturada; 1 - Estado ou Capital tem <i>clearing</i> estruturada; 2 - Estado e Capital têm <i>clearing</i> estruturada.	RM	2024	O sistema integrado de transporte Público da região Metropolitana de Belém (SIT/RMB), instituído pela Lei Estadual Nº 9056/2020, com a finalidade de prover serviços integrados de transporte público metropolitano, mediante integração físico-tarifária, prevê a instituição Câmara de Compensação Tarifária (CCT) administrada pela agência reguladora e operado pelo Banco do Estado do Pará S/A(BANPARÁ) para realizar a gestão financeira das receitas e despesas das tarifas públicas e das tarifas de remuneração dos serviços. Destaca-se, no entanto, que o serviço ainda não se encontra em operação. Vol. 1 – Cap. 3.7.2.2 Vol. 4 – Cap. 2.2.1
	24	% subsídio pela RCL - municipal	Quantitativa	0	%	Capital		Vol. 1 – Cap. 3.6.1.5
	25	% subsídio pela RCL - metropolitano	Quantitativa	0	%	RM		Vol. 1 – Cap. 3.6.1.5
Estrutural e Qualidade do TPC-MAC	26	PNT (<i>People Near Transit</i>)	Quantitativa	13,35	%	RM	2022	[316.406 // 2.370.545 de habitantes] Vol 1 – Cap. 3.5.2.1 Vol 4 – Cap. 2.1.2
	27	RTR (<i>Rapid Transit to Resident</i>) - Extensão da rede de TPC-MAC por milhão de habitantes	Quantitativa	8,14	Km/ milhão hab.	RM	2024	[19,3 km / 2,370545 milhões de habitantes] Vol 1 – Cap. 3.5.2.1 Vol. 4 – Cap. 2.1.2
	28	Índice IPK Municipal (índice de passageiros por quilômetro)	Quantitativa	1,99	Pax/km	Capital	2022	Vol 1 – Cap. 3.4.3.1 Vol 4 – Cap. 2.2.1.2.1
	29	Índice IPK Metropolitano (índice de passageiros por quilômetro)	Quantitativa	1,72	Pax/km	RM	2022	Vol. 1 – Cap. 3.4.3.1 Vol. 4 – Cap. 2.2.1.2.1
	30	Viagens em transporte público / motorizado totais	Quantitativa	n/d	%	RM	-	Em virtude da ausência de realização de Pesquisa Origem-Destino nos últimos 10 anos, não foi possível obter esse indicador de modo a refletir a realidade atual.
	31	% das viagens em modos ativos (bicicleta, a pé)	Quantitativa	n/d	%	RM	-	Em virtude da ausência de realização de Pesquisa Origem-Destino nos últimos 10 anos, não foi possível obter esse indicador de modo a refletir a realidade atual.
	32	50 tarifas públicas / salário-mínimo (acessibilidade financeira da tarifa)	Quantitativa	14,16	%	Capital	2024	[50 tarifas: R\$ 200,00 / Salário-mínimo nacional: R\$ 1.412,00] Vol. 1 – Cap. 3.5.1, Vol. 4 – Cap. 2.2.1
	33	Comprometimento de renda: 50 tarifas públicas / renda média de pessoas com 14 anos ou mais da RM	Quantitativa	6,78	%	RM	2024	[50 tarifas: R\$ 200,00 / Renda Média na RMB: 2.949,00] Vol. 1 – Cap. 3.5.1, Vol. 4 – Cap. 2.2.1,
	34	Rede Cicloviária (km/habitante)	Quantitativa	8,76	Km/ 100 mil hab.	Capital	2024	114,2 km / 1.303.403 habitantes Vol. 1 – Cap. 3.4.4.2 Vol. 4 – Cap. 2.1.4

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
	35	Quantidade de óbitos em sinistros de trânsito /cem mil habitantes, quando disponível	Quantitativa	15,1	Óbitos em sinistros de trânsito /cem mil habitantes	RM	2022	Vol. 1 – Cap. 3.4.4.3 Vol. 4 – Cap. 2.2.3.3
	36	Idade média da frota (ônibus municipal)	Quantitativa	5,3	Anos	Capital	2022	Vol. 1 – Cap. 3.4.2.2.1.1 Vol. 4 – Cap. 2.2.2.4
	37	Idade média da frota (ônibus metropolitano)	Quantitativa	8,9	Anos	RM	2022	Vol. 1 – Cap. 3.4.2.2.1.1 Vol. 4 – Cap. 2.2.2.4
	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 ao assédio no transporte público no município de Belém. Vol. 1 - Cap. 3.5.3 Vol 4. – Cap. 2.2.4,
	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	0,124	Adimensional.	RM	2022	[(16.264 população PNT com renda abaixo de 1 SM / 574.449 população total com renda abaixo de 1 SM) / (21.840 população PNT com renda acima de 5 SM / 95.988 população total com renda acima de 5 SM)] Vol. 1 – Cap. 3.5.2.1 Vol. 4. – Cap. 2.2.2.5
Integração operacional	40	Nível de integração tarifária entre diferentes modos	Qualitativa	2	0 = Sem integração entre modos; 1 = Integração entre modos; 2 = Tarifa Única	RM	2024	O sistema Integra Belém foi implementado para criar alguns pontos de integração, permitindo integrações entre ônibus regulares e linhas troncais ou do sistema BRT. As linhas troncais e de BRT aceitam integrações com outra linha regular em determinadas estações, seja por integração física ou temporal. Vol. 1 – Cap. 3.5.1 Vol 4 – Cap. 2.2.2.1
	41	Nível tecnológico do sistema tarifário (pagamentos; dados; etc.)	Qualitativa	1	0 = Modelo não digitalizado; 1 = Utilização de poucas tecnologias; 2 = Utilização de tecnologias, porém não integradas; 3 = Utilização de tecnologias de ponta com integração	RM	2024	Há bilhetagem eletrônica, mas sem outras opções de pagamento. Vol. 1 – Cap. 3.5.1 Vol. 4 – Cap. 2.2.2.1
	42	Possui estações que facilitem a integração entre o transporte público coletivo	Qualitativa	Sim	Sim / Não	RM	2024	O sistema de transporte público de Belém possui terminais com integração. Vol. 1 – Cap. 3.5.1 Vol 4 – Cap. 2.2.2.1
	43	Possui aplicativo integrado com dados online para planejamento de viagens	Qualitativa	1	0 = Sem aplicativo; 1 = Aplicativo com informação sobre as linhas; 2 = Aplicativo com informações sobre as linhas e o tempo real;	Capital	2024	Existe para o município de Belém aplicativo com informações sobre as linhas de ônibus, embora as informações sobre deslocamentos não sejam disponibilizadas em tempo real. Vol. 1 – Cap. 3.5.2.3 Vol 4 – Cap. 2.2.2.2
Jurídico e Regulatório	44	Nível de formalização das operações de TPC - municipal	Qualitativa	0	0 = Operação não contratualizada; 1 = Operação parcialmente contratualizada (aplicável quando houver mais de um sistema em operação); 2 = Operação contratualizada	Capital	2024	Não foram identificados instrumentos jurídicos que formalizam as operações e transporte público. Inclusive, a precariedade nas operações é reconhecida pelos órgãos de controle, conforme ilustrado por meio dos processos mencionados no item 3.7 do Relatório. Vol. 1 – Cap 3.7.1
	45	Nível de formalização das operações de TPC - metropolitano	Qualitativa	0	0 = Operação não contratualizada; 1 = Operação parcialmente contratualizada (aplicável quando houver mais de um sistema em operação); 2 = Operação contratualizada	RM	2024	Não foram identificados instrumentos jurídicos que formalizam as operações e transporte público. Inclusive, a precariedade nas operações é reconhecida pelos órgãos de controle, conforme ilustrado por meio dos processos mencionados no item 3.7 do Relatório. Vol. 1 – Cap 3.7.1

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Valor / avaliação	Unidade	Abrangência	Data base [1]	Observações
	46	Avaliação jurídica do sistema de arrecadação e compensação tarifária	Qualitativa	1		RM	2024	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 a RM/RIDE); 2 = Instrumento jurídico existente e institucional, mas não abrange todos os modais/municípios; 3 = Existente, institucional e abrangente, inclusive por meio de delegação com prévia licitação. A Lei nº 9.650, de dezembro de 2020, institui o Bilhete Único Municipal no Município de Belém. No entanto, não foram identificados instrumentos específicos 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 38: 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, considerando a população e área de setores censitários classificados como urbanos.
	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.
Ambiental e Climático	5	Existência do plano municipal de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas	Qualitativa	Quando não houver plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas, será considerado "0". 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); 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. Quando houver ambos os planos, será considerado "3".
	6	Existência do plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas no nível metropolitano ou estadual	Qualitativa	Quando não houver plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas no nível metropolitano ou estadual, será considerado "0". Quando houver somente plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas no nível metropolitano, será considerado "1". Quando houver somente plano de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas no nível estadual, será considerado "2". Quando houver planos em ambos os níveis, metropolitano e estadual, será considerado "3".
	7	Total de emissões do setor de transportes por habitantes	Quantitativa	Procedimento: total de emissões anual do setor de transportes 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).

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 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. À 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</p>

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
				que constitui um aspecto favorável do ponto de vista da implementação de medidas de caráter metropolitano por meio de programas de investimentos coordenados.
	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, 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	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.
	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>

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
	15	Existência de Pesquisa OD domiciliar (presencial) – 10 anos	Qualitativa	Quando não houver Pesquisa OD domiciliar (presencial) com menos de 10 anos, será considerado "0". Quando houver Pesquisa OD domiciliar (presencial) com menos de 10 anos somente na capital, será considerado "1". Quando houver Pesquisa OD domiciliar (presencial) com menos de 10 anos na capital e 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
	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 valor significativo em relação aos custos do sistema, será considerado "não".
	22	Possui algum tipo de investimento em obras junto a Órgãos Financiadores 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 clearing estruturado	Qualitativa	No Sistema de Gestão Financeira e Clearing 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 clearing estruturada, será considerado "0". Quando o Estado ou a 'capital' da RM tiver clearing estruturada, será considerado "1". Quando Estado e a 'capital' da RM tiver clearing estruturada, será considerado "2".

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice	
	24	% subsídio pela RCL - municipal	Quantitativa	Procedimento: Razão da relação entre o valor aportado anualmente para subsídio e a receita corrente líquida municipal	
	25	% subsídio pela RCL - metropolitano	Quantitativa	Procedimento: Razão da relação entre o valor aportado anualmente para subsídio e a receita corrente líquida estadual	
Estrutural e Qualidade do TPC-MAC	26	PNT (People Near Transit)	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 RM que reside em um raio de até 1 km de estações de sistemas de TPC-MAC.	
	27	RTR (Rapid Transit to Resident) - Extensão da rede de TPC-MAC por milhão de habitantes	Quantitativa	Procedimento: RTR é um indicador criado pelo ITPD, calculado pela razão entre a extensão total de infraestrutura de TPC-MAC e a população da RM, em quilômetros existentes para cada um milhão de habitantes.	
	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 públicas / 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 da RM, considerando ciclovias e ciclofaixas, por 100 mil habitantes da Capital.	
	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 significam atendimento maior à população com menos de 1 Salário-Mínimo.
	Integração operacional	40	Nível de integração tarifária entre diferentes modos	Qualitativa	Quando não houver integração tarifária entre diferentes modos de transporte, como ônibus e metrô, será considerado "0". Quando houver integração tarifária, mas apenas com uma política de desconto na segunda tarifa, será considerado "1". Quando a integração tarifária permitir o pagamento de uma tarifa única para o uso de diferentes modos de transporte, será considerado "2".

Categoria	Nº	Critério	Tipo da escala	Apêndice
	41	Nível tecnológico do sistema tarifário (pagamentos; dados; etc.)	Qualitativa	Quando o sistema operar apenas com bilhetes físicos, será considerado modelo não digitalizado - Nota 0. 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. 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. 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.
	42	Possui estações que facilitem a integração entre do 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	Quando não houver nenhum aplicativo, será considerado "0". Quando houver ao menos um aplicativo com informações sobre linhas do sistema, porém sem apresentar os ônibus em tempo real, será considerado "1". Quando houver ao menos um aplicativo com informações sobre linhas do sistema e apresentando os ônibus em tempo real, será considerado "2".
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 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	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