

PMUS BOA VISTA



PLANO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

Produto P2.1: Relatório de Pré-Diagnóstico



Produto P2.1: Relatório de Pré-Diagnóstico

TÍTULO / CÓDIGO DO DOCUMENTO

Prefeitura Municipal de Boa Vista - RR

CONTRATANTE

Contrato N° 07 EMHUR/DIR/DPAF/DCFO/2024

CONTRATO

Certare Engenharia e Consultoria

ELABORAÇÃO / RESPONSÁVEL

DESCRIZAÇÃO

Este documento técnico, denominado Relatório de Pré-Diagnóstico, corresponde ao Produto P2.1 do Contrato N° 07 EMHUR/DIR/DPAF/DCFO/2024 da Empresa de Desenvolvimento Urbano e Habitacional , referente à Contratação de empresa especializada para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável, do município de Boa Vista-RR com realização de Pesquisa de Origem/Destino (OD).

Este documento técnico é o produto da Etapa 02 – Diagnóstico e Preparação

VERSÃO	DATA	CONTEÚDO DAS MODIFICAÇÕES
R00	20/05/2024	Emissão inicial

- 09** **01. Introdução**
Apresentação do Produto
Equipe Técnica
- 13** **02. Justificativas e Métodos Empregados**
- 17** **03. Leitura Temática**
Mapeamento Regional
Mapeamento da Evolução da Ocupação Territorial
Mapeamento da Caracterização da População
Mapeamento de Ocupação e Uso do Solo
Mapeamento das Condições de Infraestrutura
Mapeamento das Condições de Mobilidade
Mapeamento das Condições de Moradia
Mapeamento dos Riscos Climáticos
- 51** **04. Desenvolvimento Sustentável**
- 59** **05. Capital da Primeira Infância**
Programa Família que Acolhe
Caminhos da Primeira Infância
Abrigos de ônibus
Selvinha Amazônica
Primeira Infância e Mobilidade Urbana
- 75** **06. Sistema de Circulação Para Pedestres**
Mobilize Brasil
Plataforma DESCOMPLICA
Calçada de todos!

81 **07. Sistema de Circulação de Ciclistas**
Atual Estrutura Ciclovial

87 **08. Transportes de Cargas no Município**

93 **09. Demanda dos Sistemas de Transportes**

103 **10. Segurança Viária**

117 **11. Projetos Futuros e em Andamento**

125 **Referências**

Lista de figuras e de tabelas

Tabela 01: Caracterização do município	18
Figura 01: Localização - Roraima	20
Figura 02 : Localização - Boa Vista	20
Figura 03 : Zona de influência	21
Figura 04 : localização na bacia hidrográfica	23
Figura 05 : Evolução histórica	24
Figura 06 : Ocupação inicial	25
Figura 07 : Manchas Urbanas	27
Figura 08 : Áreas Urbanas	27
Figura 09 : Imagens de satélite - Boa Vista (1969-1984-1995)	28
Figura 10 : Imagens de satélite - Boa Vista (2005-2015-2020)	29
Figura 11 : Crescimento populacional e situação da população (1970-2022)	30
Figura 12 : Pirâmide etária - 2010	32
Figura 13 : Pirâmide etária - 2022	32
Figura 14 : Distribuição da população em gênero	34
Figura 15 : Distribuição da população em cor e raça	34
Figura 16 : Densidade populacional	35
Figura 17 : População em terras indígenas e Indígenas por localização do município	36
Figura 18 : Entrada de imigrantes em Boa Vista (2019-2024)	37
Figura 19 : Fluxo de venezuelanos em Roraima e Boa Vista	38
Figura 20 : Pessoas com deficiência para cada grupo de 1.000	39
Figura 21 : Frota de automóvel (2006-2022).	41
Figura 22 : Frota de caminhão, caminhonete e camioneta (2006-2022)	41
Figura 23 : Frota de ônibus e micro-ônibus (2006-2022)	41
Figura 24 : Frota de motocicleta e motoneta (2006-2022)	41
Figura 25 : Composição de frota (2022)	42
Figura 26 : Taxa de motorização (2006-2022) - veículos/1000hab	43
Figura 27 : Características dos domicílios	45
Figura 28 : Emissão de gases de efeito estufa (GEE) por setor de emissão no município e no estado	47
Figura 29 : Série histórica de emissão de GEEs no estado	48
Figura 30: Série histórica de emissão de GEEs no município	48
Figura 31 : Evolução do IDSC-BR do município (2015-2023)	53
Figura 32 : Radar dos ODSs	54
Figura 33 : Mobilidade urbana e ODSs	55
Figura 34 : Dados demográficos da população em primeira infância	61
Figura 35 : Famílias atendidas pelo FQA	63
Figura 36 : Intervenção do programa Caminhos da Escola	64

Figura 37 : Abrigo de ônibus	65
Figura 38 : Equipamento da Selvinha Amazônica	67
Figura 39 : Intervenções do programa Caminhos da Escola	69
Figura 40 : Raios de influência - Ensino Infantil	72
Figura 41 : Raios de influência - Ensino Fundamental	72
Figura 42 : Raios de influência - equipamentos de saúde	73
Figura 43 : Raios de influência - Selvinhas Amazônicas	73
Figura 44 : Critérios de avaliação	76
Figura 45 : Média por critério	77
Figura 46 : Liberação das calçadas	77
Figura 47 : Semaforização	78
Figura 48 : Material de divulgação do programa Calçada de todos	79
Figura 49 : Ranking de ciclovias e ciclofaixas nas capitais da região Norte	82
Figura 50 : Malha cicloviária existente	83
Figura 51 : Sinistros e óbitos por ano (2018 a 2023)	84
Figura 52 : Qualidade das rodovias - Roraima	89
Figura 53 : Carga paga e correios transportados (t) - 2000 a 2024	90
Figura 54 : Origem e destino de cargas via aérea	91
Figura 55 : Linhas de ônibus	96
Figura 56 : Rora de táxi-lotação	96
Figura 57 : Localização de abrigos de ônibus	97
Figura 58 : Raio de influência - equipamentos de saúde	97
Figura 59 : Raio de influência - abrigos de ônibus	98
Figura 60 : Raio de influência - abrigos de ônibus climatizados	98
Figura 61 : Raio de influência - Praças e parques	99
Figura 62 : Raio de influência - Instituições de Ensino	99
Figura 63 : Raio de abrangência - escolas de ensino fundamental	100
Figura 64 : Raio de influência - PGVs	100
Figura 65 : Sinistros e óbitos por ano (2018 a 2023)	105
Figura 66 : Infográfico - índices de acidentes	106
Figura 67 : Ocorrência de acidentes por dia da semana e turno (2022)	107
Figura 68 : Infográfico - qual o perfil das pessoas feridas em acidentes de trânsito?	109
Figura 69 : Acidentes de trânsito com feridos	110
Figura 70 : Quantitativo de feridos	110
Figura 71 : Ocorrência de acidentes por bairro	111
Figura 72 : Ocorrência de acidentes por ruas	112
Figura 73 : Ocorrência de feridos por ruas	112
Figura 74 : Infográfico - Como acontecem os acidentes?	114
Figura 75 : Infográfico - Acidentes de trânsito com morte	115
Figura 76 : Expansão da malha cicloviária	123



Introdução

01

Apresentação do produto

A Certare Engenharia e Consultoria Ltda, situada na Av. Eusébio de Queiroz, nº 4808, Sala 208, Bairro Centro, Eusébio-CE, sob o CNPJ 14.582.607/0001-31, vem, por meio deste, apresentar o RELATÓRIO DE PRÉ-DIAGNÓSTICO, vinculado ao contrato N° 07 EMHUR/DIR/DPAF/DCFO/2024 da Empresa de Desenvolvimento Urbano e Habitacional referente à Contratação de empresa especializada para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável, do município de Boa Vista-RR com realização de Pesquisa de Origem/Destino (OD).

Este documento constitui o Produto P2.1 da Etapa 2. Conforme descrição contida no Plano de Trabalho, o Relatório de Pré-Diagnóstico se faz necessário para a obtenção de um pleno conhecimento da cidade real, a partir de levantamentos de dados multidisciplinares atualizados.

Nesse sentido, o documento em questão subdivide-se em 11 (onze) capítulos, de maneira a englobar tópicos temáticos distintos e complementares. Os referidos capítulos encontram-se devidamente elencados na seção anterior, referente ao Sumário.

1.2 Objetivos do produto

O objetivo geral do relatório de Identificação e Análise Prévia é realizar um pré-diagnóstico do município de Boa Vista, contextualizando as principais características do município e buscando apontar, de forma preliminar, problemas e potencialidades. Por meio dos dados secundários obtidos, das análises técnicas e de discussões feitas com os gestores do município, pretende-se pré-diagnosticar o sistema viário, o transporte público, o transporte não-motorizado, o sistema cicloviário e o transporte de carga. Além disso, será feita uma análise prévia nos dados de segurança viária. Em suma, esse relatório pretende mostrar um entendimento geral dos gargalos enfrentados pelos habitantes de Boa Vista, no que diz respeito à mobilidade e acessibilidade desses indivíduos, o que implica no nível de qualidade de vida dos mesmos.

Equipe técnica

Durante a realização das atividades relatadas no presente Produto, a empresa Certare Engenharia e Consultoria contou com os esforços da equipe apresentada a seguir:

EQUIPE TÉCNICA

Makey Nondas Maia Engenheiro Civil Sócio-Diretor e Conselheiro	Diego Bastos França Engenheiro Civil Sócio-Diretor e Conselheiro
Filipe Ribeiro Viana Engenheiro Civil Sócio-Diretor e Conselheiro	Marcus Vinícius Teixeira de Oliveira Engenheiro Civil Sócio-Diretor e Conselheiro

EQUIPE TÉCNICA DA CONSULTORA

Lara Maria de Sousa Barroso Gerente de estudos	Letícia da Silva Paulo Essabá Analista de Engenharia
Lara Braide Rocha Coordenadora de produção	Luan Gomes Batista Assistente de Engenharia
Ileana Ferraz Nunes Analista de Arquitetura e Urbanismo	Ellayne Cristine Barroso de Araújo Costa Coordenador de unidade
Samuel Victor Mesquita do Rêgo Estagiário de Arquitetura e Urbanismo	Emerson Nogueira dos Santos Assistente de Engenharia
Mariana Aragão Consultora jurídica	Lucas Eugênio da Silva Araújo Analista de Engenharia
Teane da Silveira Cavalcante Analista de Arquitetura e Urbanismo	Ilanna Castelo Branco Mesquita Coordenadora de contrato



Justificativa e métodos empregados

02

Justificativa e métodos empregados

Os objetivos primordiais para a elaboração do Plano de mobilidade sustentável são essenciais para um crescimento ordenado e saudável para a cidade, fazendo com que o aumento da população ocorra de forma harmônica com a cidade. Para serem colocados em prática tais ideais alguns objetivos são fundamentais, sendo focado na redução das emissões de gases de efeito estufa, promovendo e incentivando o uso de veículos elétricos e uma melhor otimização dos transportes públicos. Provocando uma maior acessibilidade e a integração dos modais, realizando uma melhor disponibilidade e eficiência da mobilidade da população de forma igualitária, promovendo a ampliação dos sistemas de ônibus, ciclovias, ciclofaixas, calçadas acessíveis e a promoção de modais ativos.

A segurança viária é um dos principais objetivos, proporcionando vias mais seguras através de sinalização vertical e horizontal, assim como incrementando faixas exclusivas para ciclistas e pedestres. O intuito é pensar um desenvolvimento urbano sustentável, onde o crescimento da cidade seja bem planejado, promovendo a estruturação de áreas mais adensadas e bem servidas dos diversos modais, atendendo a espaços públicos de convivência e a preservação de áreas verdes e de interesse ambiental.

É importante que haja um incentivo à inclusão social e igualitária para todos os públicos da sociedade, incluindo as pessoas com deficiência, idosos, moradores de áreas periféricas, gerando o acesso ao transporte coletivo. Antes de tudo para conseguir alcançar os objetivos é indispensável a coleta de dados sobre o perfil de mobilidade da população de Boa Vista, por meio de pesquisas de campo e dados concedidos pela prefeitura, informando fluxo de tráfego, padrões de deslocamento, infraestrutura existente e demanda de diferentes modais de transporte. Além disso, é importante realizar estudos de viabilidade econômica e ambiental.



Leitura Temática

03

O presente tópico tem por objetivo compreender o território de Boa Vista, compondo um processo de caracterização multitemático e multiescalar, permitindo identificar os principais desafios e problemáticas. Considerando as diferentes realidades dos municípios situados em um país continental como o Brasil, entende-se ser importante inicialmente apontar alguns atributos específicos do município em questão, de modo a orientar as leituras e análises posteriores conforme esses atributos. Nesse sentido, a tabela a seguir (Tabela 01) busca desenvolver essa caracterização preliminar:

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	
Nome do município	Boa Vista
Região	Norte
Bioma (2019)	Amazônia
Porte populacional (2022)	413.486
Área da unidade territorial (2022)	5.687,037 km²
Hierarquia urbana (2018)	Capital Regional C (2C)
Região de influência (2018)	Manaus - Metrópole (1C)

Tabela 01:
Caracterização do município.
Fonte: Censo IBGE 2022,
elaborado por
CERTARE.

A seguir, serão apresentados os mapeamentos realizados para Boa Vista.

Mapeamento regional

Boa Vista, situada às margens do rio Branco, é a capital do estado de Roraima (Figura 01), localizada na região Norte do Brasil. Sua posição geográfica, de 2° 49' 18" de latitude Sul e 60° 40' 34" de longitude Oeste, é marcada por sua proximidade com a linha

do Equador, o que lhe confere características climáticas únicas. O município faz parte da mesorregião do Norte de Roraima e da microrregião de Boa Vista, da qual também fazem parte os municípios de Alto Alegre, Amajari e Pacaraima.

Ao norte, faz fronteira com os municípios de Amajari, Pacaraima e Normandia; ao sul, com os municípios de Mucajaí e Cantá; a leste, com o município de Bonfim; e a oeste, com o município de Alto Alegre (Figuras 02 e 03). O município integra uma região metropolitana, composta também pelos municípios de Alto Alegre, Bonfim, Cantá e Mucajaí, conforme o Lei Complementar Estadual nº130/200.

Em termos de área, Boa Vista possui extensão territorial de 5.687,037 km², segundo o IBGE, ocupando a 13^a posição em extensão quando comparada com outros municípios do estado de Roraima. De área urbanizada, o município possui 116,77km². Em relação à divisão territorial intramunicipal, apresenta apenas um distrito, o Sede, que compreende tanto a zona urbana quanto a zona rural.

O acesso ao município se dá pelas rodovias federais BR-174 E BR-401, e rodovia estadual RR-205. A rodovia BR-174 faz a conexão do município a norte e a sul com os municípios vizinhos e possui trechos municipalizados, subdividindo-se nos trechos urbanos das Avenida Venezuela e Avenida Brasil. Já a BR-401 conecta o município com o município vizinho de Cantá, transpondo o Rio Branco através da Ponte dos Macuxis, e também possui trechos municipalizados. Ambas as rodovias federais apresentam importante papel na conexão internacional, conectando o município à Venezuela, pela BR-174, e à Guiana, pela BR-401. A rodovia estadual RR-205 liga Boa Vista à margem esquerda do Rio Mucajaí no município de Alto Alegre, e proporciona a conexão do município com o interior do estado.

O Aeroporto Internacional de Boa Vista Atlas Brasil Catenhede, único aeroporto do estado, também é um dos principais pontos de conexão do município, com voos provenientes de Brasília, Manaus e Belém.

Leitura temática



Legenda

Mapa Mosca

- Roraima
- Boa Vista

Localização Roraima

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

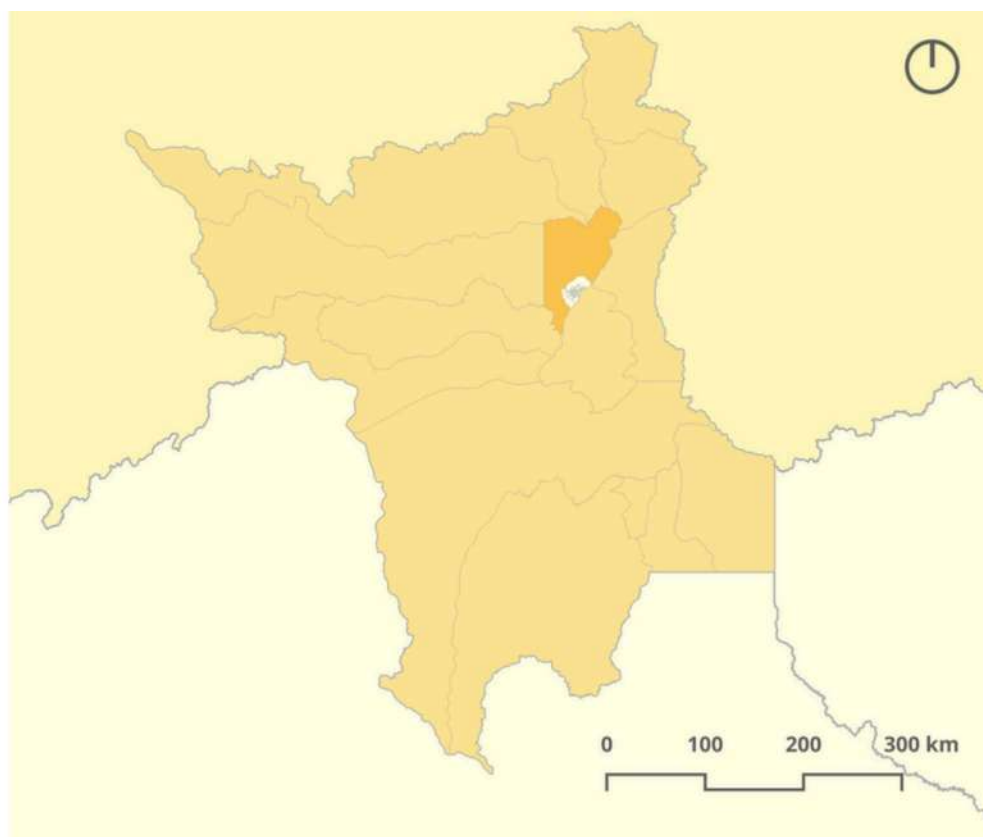


Figura 01: Localização - Roraima.
Fonte: IBGE, 2022, elaborado por CERTARE.



Legenda

Mapa Mosca

- Roraima
- Boa Vista

Localização Boa Vista

- Municípios Roraima
- Zona Rural
- Perímetro Urbano

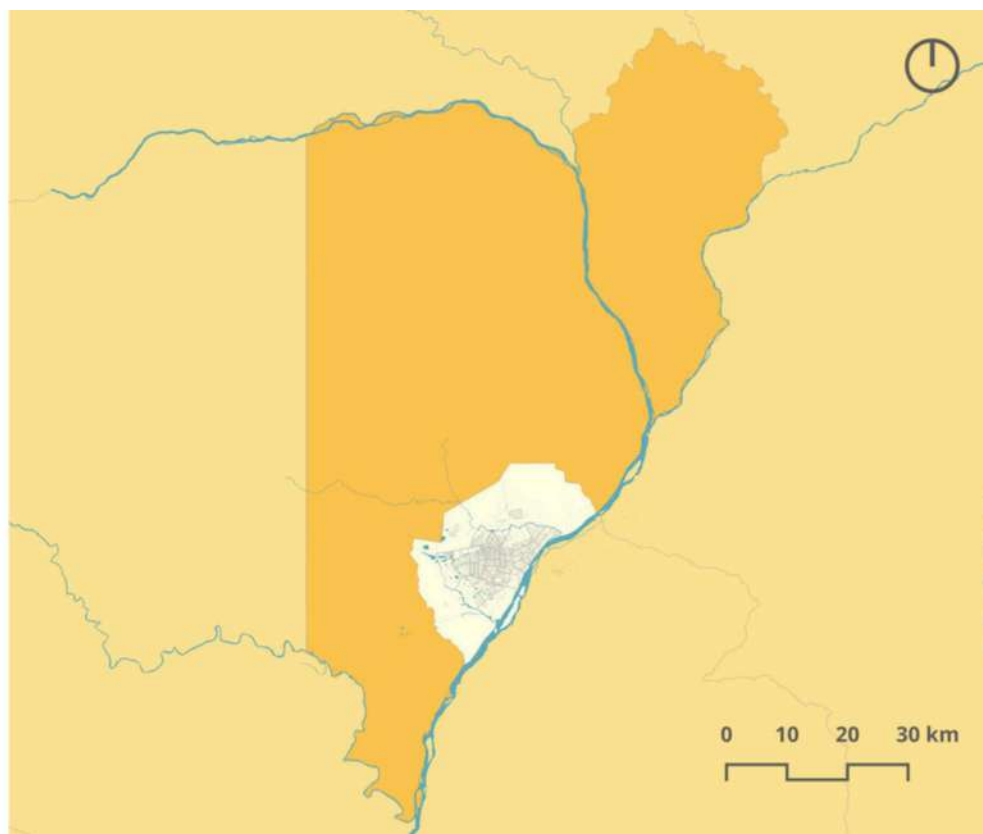


Figura 02: Localização - Boa Vista.
Fonte: IBGE, 2022, elaborado por CERTARE..

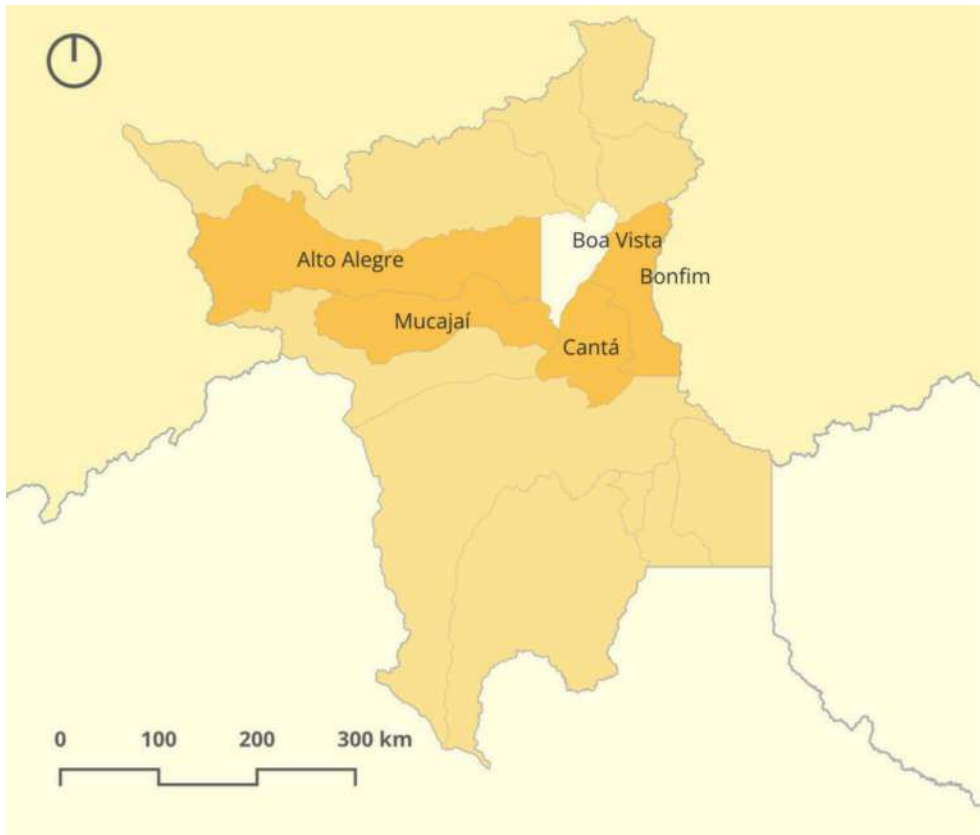


Figura 03: Zona de influência.
Fonte: IBGE, 2022, elaborado por CERTARE.

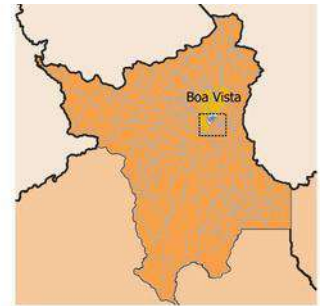
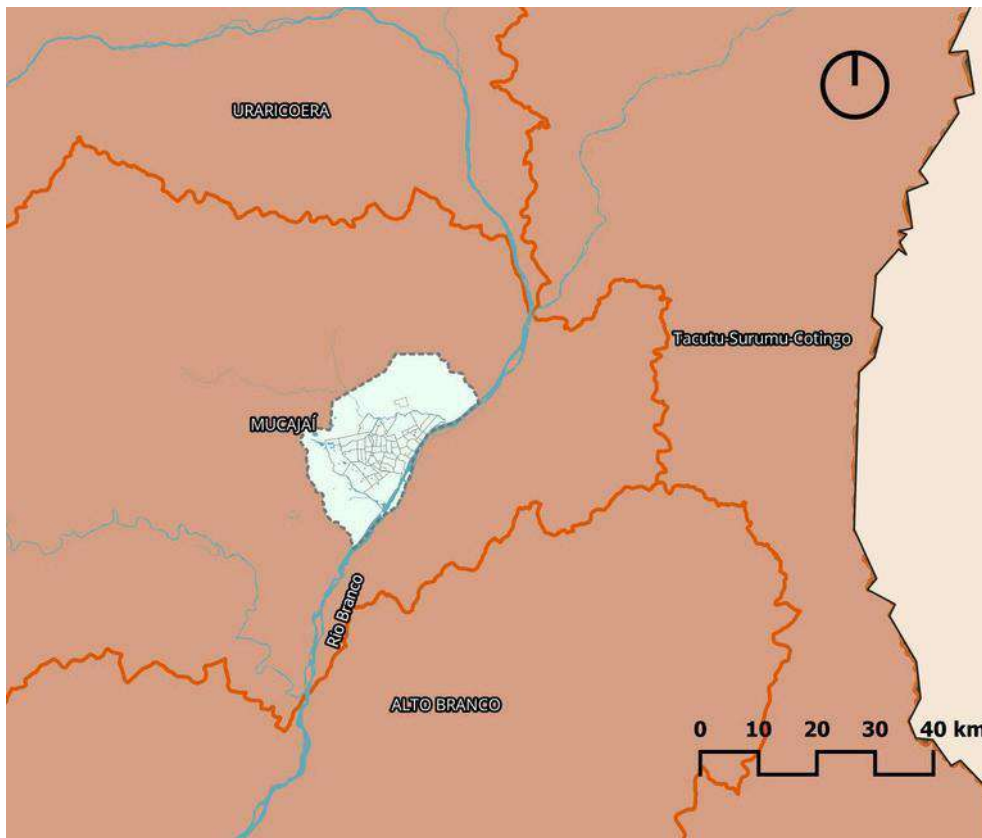
No que diz respeito das dinâmicas territoriais da cidade de Boa Vista, podemos citar a mesorregião do Norte de Roraima, que trata das divisões de planejamento econômico do estado de Roraima, ainda é válido citar sua região de influência, Manaus, bem como sua microrregião, Boa Vista. Por último, Boa Vista pertence a bacia hidrográfica do Rio Branco, com cerca de 192.000km² de área. As figura a seguir (Figura 04) apresentam os mapas das regiões de Boa Vista e sua localização na bacia do Rio Branco, respectivamente.

É importante ainda ressaltar que, em sua zona rural, o município possui dois projetos de assentamentos rurais do INCRA, o PA Nova Amazônia e o PA Nova Amazônia 1. Também possui três terras indígenas demarcadas, sendo elas Serra da Moça, São Marcos e Truaru.

Nota-se que dentre os 15 municípios do estado de Roraima, Boa Vista é aquele que apresenta a maior população. De acordo com o Censo IBGE 2022, sua população somava o total de 413.486 habitantes, cerca de 45,39% a mais quando comparado com a população de 2010, com 284.313 habitantes.

Por fim, o presente tópico trouxe como principais apontamentos:

- Boa Vista é única capital brasileira que está completamente ao norte da Linha do Equador;
- o acesso à cidade ocorre principalmente pelas rodovias BR-174, BR-401 e RR-05, e pelo Aeroporto Internacional de Boa Vista Atlas Brasil Catenhede;
- o município apresenta apenas um distrito, que compreende tanto a zona urbana quanto a zona rural;
- No que se refere as dinâmicas territoriais, o município sofre influência de Manaus, localizado estado do Amazonas, e está situado na Bacia Hidrográfica do Rio Branco.



Unidade de Planejamento Hidrográficas

Mapa Mosca

- Boa Vista
- Roraima
- Unidades Federativas brasileiras
- Fronteira Internacional
- Perímetro Urbano de Boa Vista

Delimitação das Unidades de Planejamento Hidrográficas

- Massa D'água
- Unidades de Planejamento Hidrográficas

Figura 04: Mapa de localização na bacia hidrográfica.

Fonte: MapBiomias, elaborado por CERTARE, 2024.

Mapeamento da evolução da ocupação do território

A ocupação da cidade inicia-se à margem do Rio Branco, com a criação em 1830 da Fazenda Boa Vista, e posterior instalação, em 1958, da Freguesia Nossa Senhora do Carmo. Em 1890, a vila foi elevada à categoria de cidade, passando, em 1943, a sediar a capital do recém-criado Território Federal do Rio Branco. É neste momento que se inicia a elaboração do Plano Urbanístico de Darcy Aleixo Derenusson, que ordenaria o crescimento da cidade até a década de 1980, onde atualmente está o bairro Centro. A partir dos anos 1950, a expansão da cidade foi efetivada em direções diferentes.

O processo de produção do espaço urbano de Boa Vista e, em consequência, de Roraima, se deve pelo menos a três fatores importantes: a corrida do ouro (garimpos de ouro e diamante na década de 1970), os programas de colonização agrícola (STAEVIE, 2011, p. 70) e o incentivo às migrações. Somado a isso, nas últimas décadas, o poder público promoveu e implementou,

Legenda

Evolução histórica Boa Vista

- Até 1950
- Anos de 1960
- Anos de 1970
- De 1980 a 1985
- De 1986 a 1990
- De 1990 a 1995
- Após 1996

Informações

- Rodovias Federais
- RR 205
- Sistema Viário
- Hidrografia

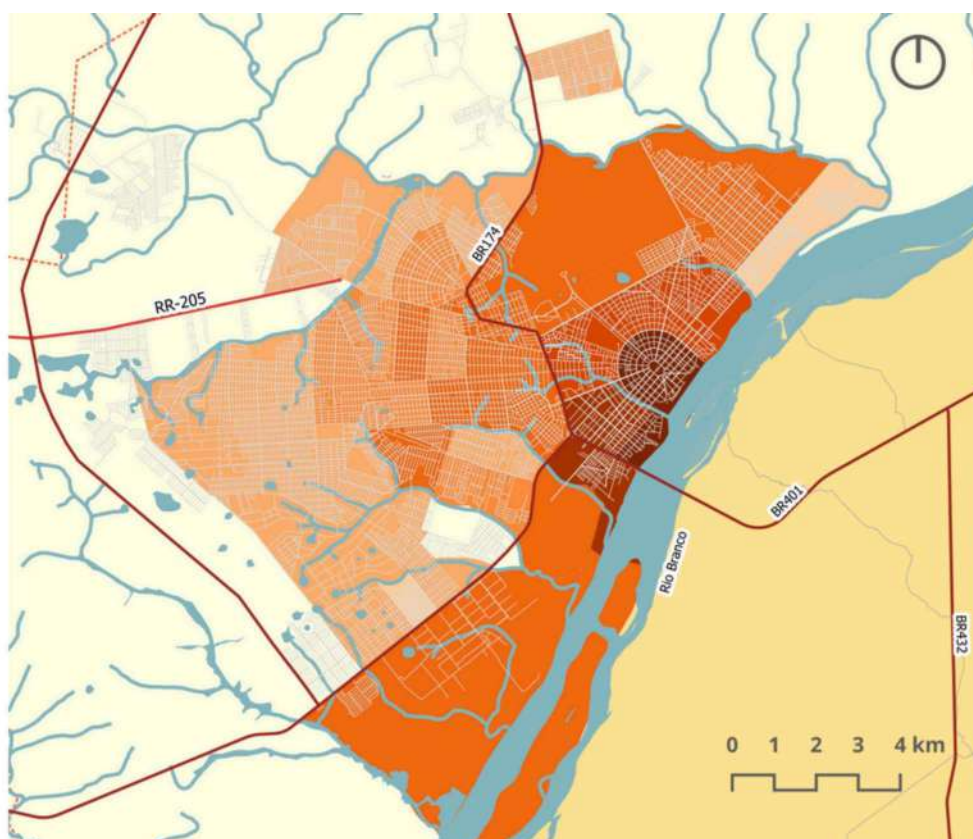
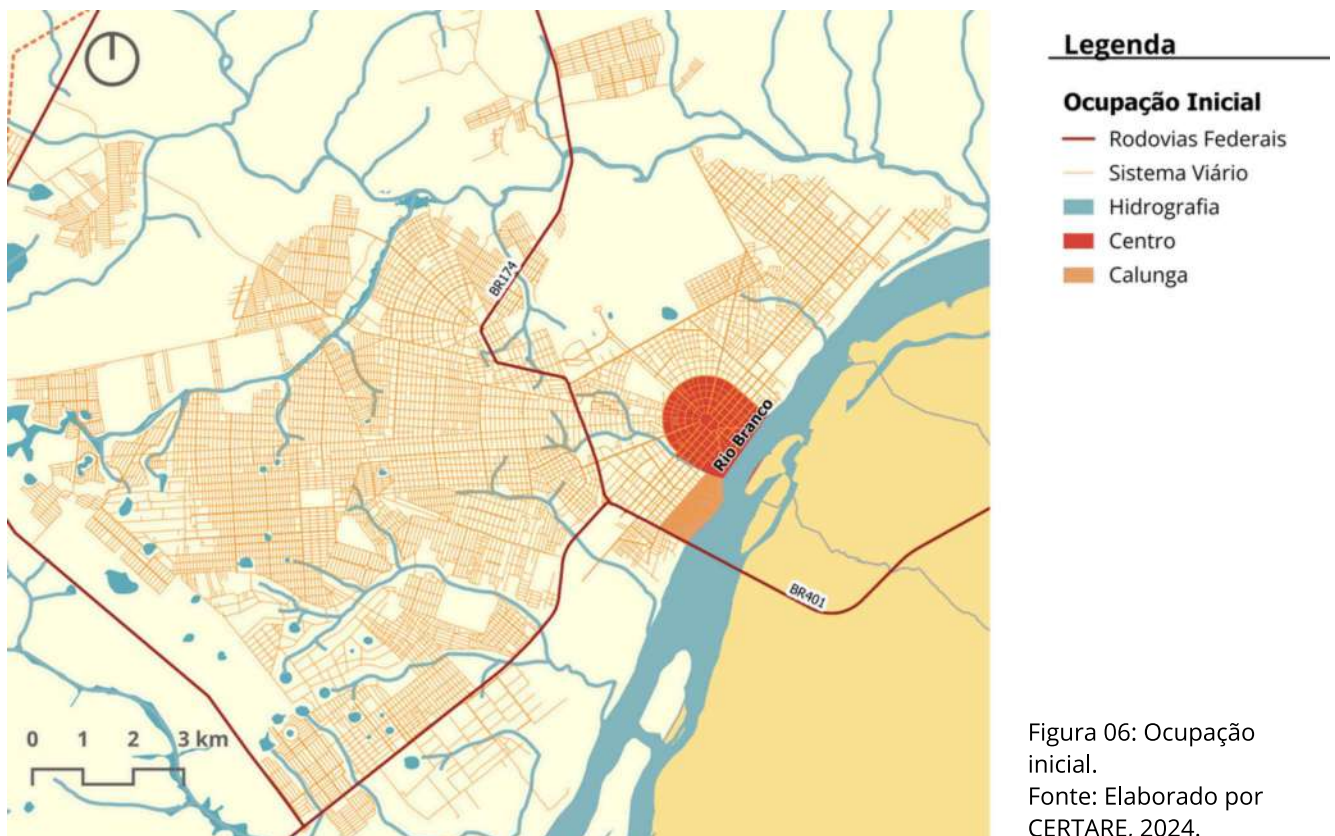


Figura 05: Evolução histórica.
Fonte: Elaborado por CERTARE, 2024.

especialmente nos limites da malha urbana ou em áreas de expansão, programas habitacionais, tais como Minha Casa, Minha Vida do Governo Federal, (MONTEIRO; VERAS, 2015). Para Souza (2009, p. 42), “[...] em decorrência desse processo de urbanização rápida e intensa, multiplicaram-se os bairros periféricos sem as mínimas condições de habitação e ocorreu uma ocupação desenfreada de áreas de proteção e risco ambientais”.

Até os anos 1980, a cidade contava com aproximadamente 6 bairros. Em 1991, a o Plano Diretor (Lei nº244) criou mais 30. Alterado em 1999 (Lei nº483), foram acrescentados mais 18 bairros. Com a criação de mais um em 2007 outro em 2010, em 2012, o município já tinha 55 bairros.

A expansão horizontal do município se deu inicialmente, como expansão do centro planejado em bairros adjacentes, seguida de adensamentos nas direções sul e norte, e posteriormente, para região oeste (Figura 6). Até a década de 1970, o bairro Centro concentrava a maior parte da população de cidade, composta por

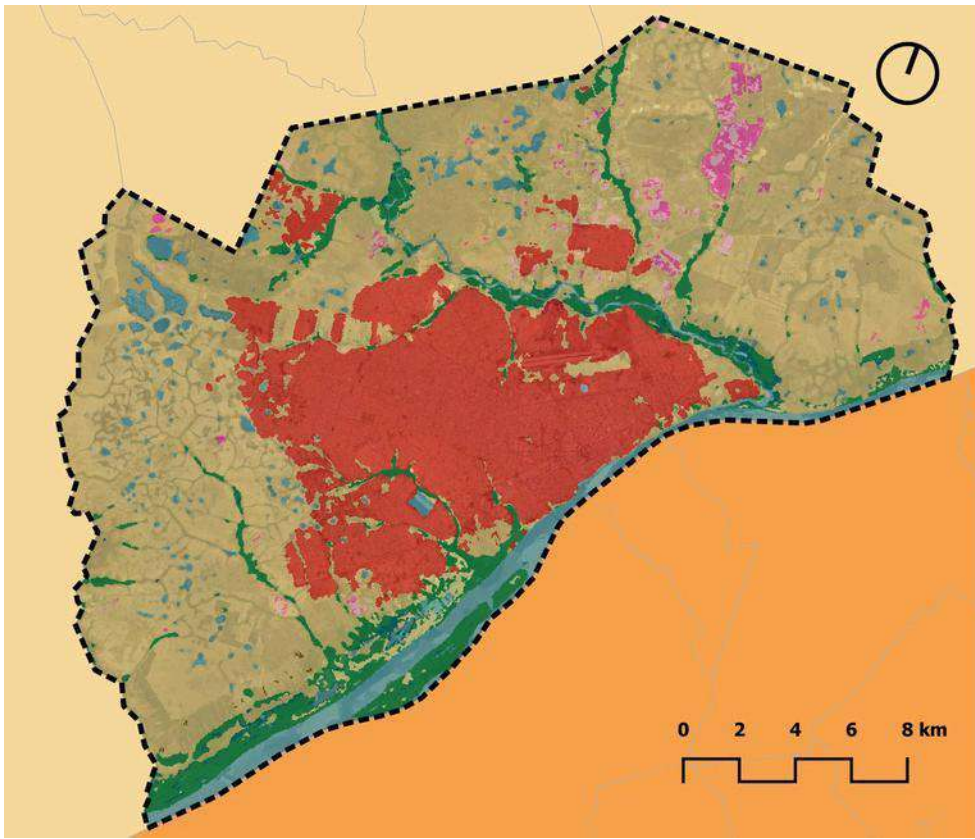


camadas de renda mais abastadas, bem como as redes de infraestrutura (água, esgoto, energia elétrica), comércios e serviços. O crescimento na direção oeste, iniciado na década de 1990, foi marcado pelo intenso crescimento populacional decorrente da desativação das atividades de garimpo e êxodo rural. Neste período, foram criados 16 bairros em uma área ambientalmente frágil, justamente pela intensa presença de recursos hídricos. Segundo Stavia (2010), 85% da população destes bairros é de imigrantes deste período.

Mesmo que desempenhe o papel de fronteira da cidade, o Rio Branco apresenta baixa navegabilidade, e por isso não apresenta influência na demografia ou dinâmica urbana e econômica da cidade. É importante destacar que da área total de zona urbana, somente 43% é de fato ocupada, sendo denominada pelo Plano Diretor Estratégico e Participativo de Boa Vista como Área Urbana Parcelada (AUP). Esta área é limitada principalmente por importantes recursos hídricos da cidade: Rio Branco, Rio Cauamé, Igarapé Caranã e Igarapé Auaí Grande. O restante do perímetro urbano, que circunda a AUP, é classificado pelo Plano Diretor como Área Urbana de Expansão (AUE).

A legislação define a AUP como apresentando diferentes graus de consolidação, cujo desenvolvimento urbano há de ser orientado mediante sua divisão em zonas. A AUE é dividida em duas áreas descontínuas, a saber: uma, direcionada à implantação de loteamentos e cemitérios em solo; e a outra, voltada à ocupação por equipamentos de médio e grande porte, como garagens, galpões e indústrias.

Dentro da AUE, alguns loteamentos já surgiram, merecendo destaque para a análise o Loteamento Pedra Pintada, à margem esquerda do Rio Cauamé. Pela sua localização, o único meio de acesso direto à AUP, onde encontram-se a principal oferta de postos de trabalho, serviços, e comércio da cidade, dá-se pelo trecho urbano da BR 174 (a Avenida João Alencar e Ponte Cauamé).



Mancha Urbana

Mapa Mosca

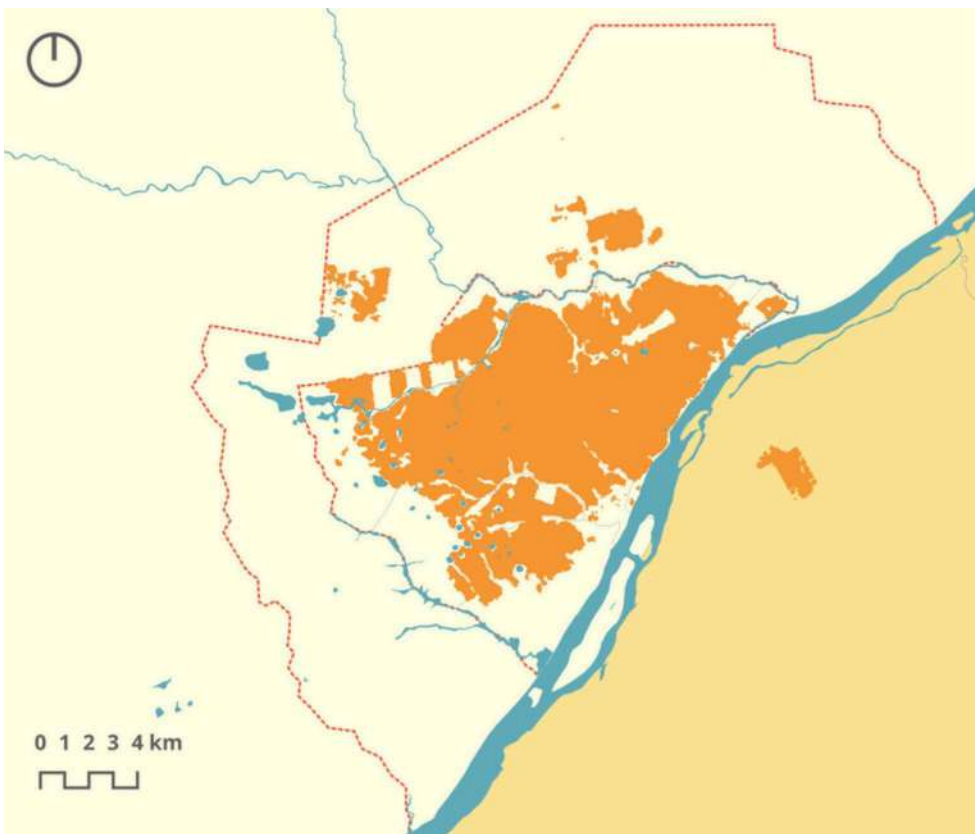
- Boa Vista
- Roraima
- Unidades Federativas brasileiras
- Fronteira Internacional
- Perímetro urbano

Índice Urbana de Boa Vista

- Formação florestal
- Vegetação alagavel
- Campo Alagado e Área Pantanosa
- Formação campestre
- Pastagem
- Infraestrutura urbana
- Rios, Lagos e Oceanos
- Soja
- Plantações temporárias

Figura 07: Manchas urbanas.

Fonte: Mapbiomas, elaborado por CERTARE.



Legenda

Mapa Mosca

- Zona de Expansão Urbana
- Boa Vista
- Municípios Roraima

Áreas Urbanizadas

- Área urbanizada
- Hidrografia
- Zona de Expansão Urbana
- Boa Vista
- Municípios de Roraima

Figura 08: Áreas urbanas.

Fonte: MapBiomas, elaborado por CERTARE.

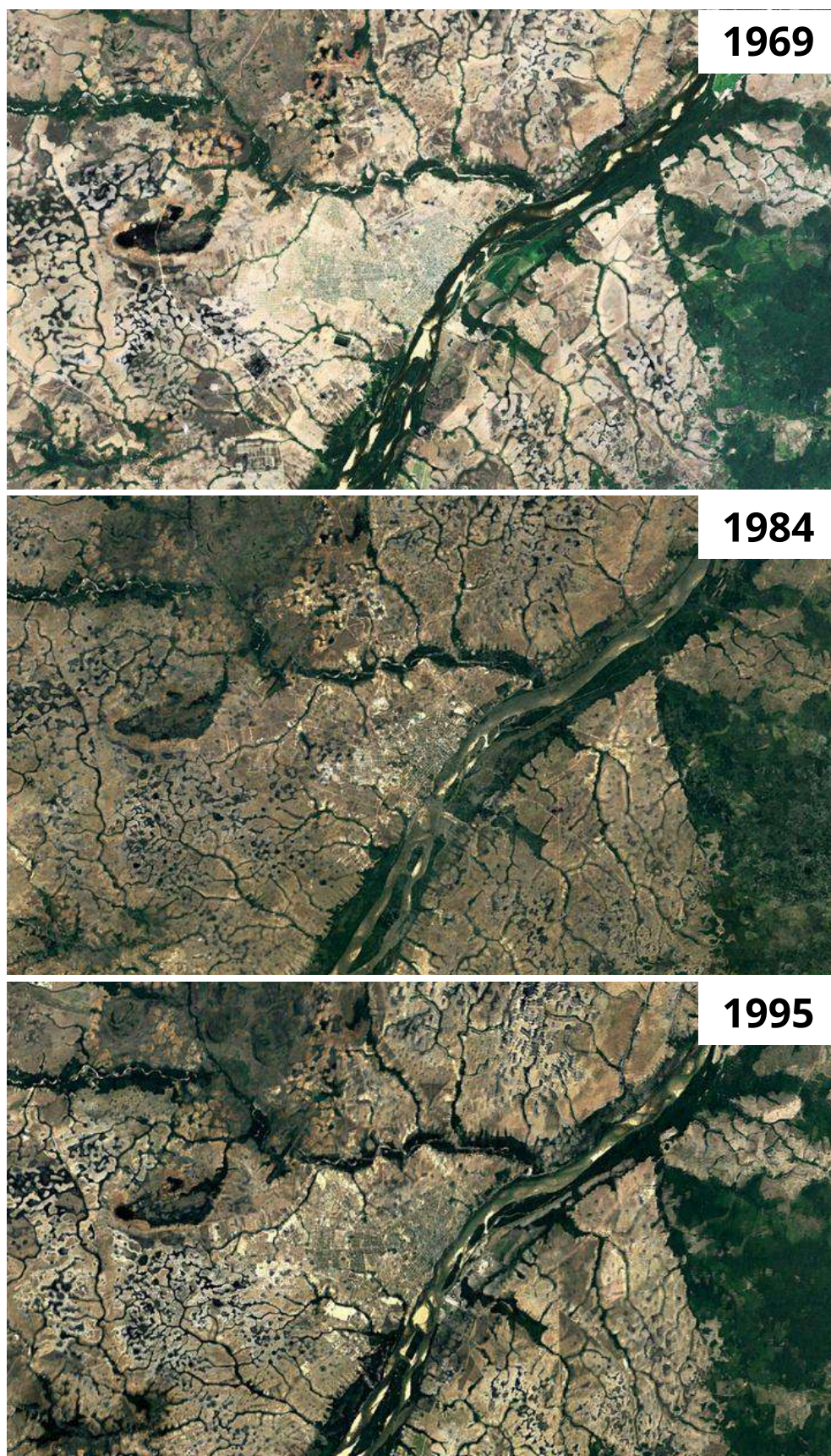


Figura 09: Imagens de satélite do município de Boa Vista-RR (1969-1984-1995).

Fonte: Google Earth, alterado por CERTARE.



Figura 10: Imagens de satélite do município de Boa Vista-RR (2005-2015-2020).

Fonte: Google Earth, alterado por CERTARE.

Mapeamento da caracterização da população

Este tópico visa compreender aspectos demográficos do município a partir de um raciocínio estruturado em três partes: (1) densidade demográfica, (2) a distribuição e a concentração da população segundo critérios específicos, como gênero e raça, e (3) indicadores socioeconômicos, que incluam temas como escolaridade e ocupação.

Inicialmente, segundo o último Censo (IBGE, 2022), Boa Vista possui 413.486 habitantes e uma densidade demográfica de 72,71 habitantes por quilômetro quadrado. A Figura 11 apresenta o crescimento populacional ao longo dos anos de 1970 a 2022, de acordo com dados do censo. Apresenta também a situação da população (urbana e rural), à exceção do ano de 2022, uma vez que até o fechamento do presente relatório esses dados ainda não haviam sido divulgados pelo Censo 2022. É possível perceber que a população de Boa Vista mais do que dobrou durante o período de 1980 a 1991. O crescimento de aproximadamente 115,24% indica que a cidade experimentou um aumento significativo em sua população nesse intervalo de tempo. Esse tipo de crescimento rápido causa impactos em diversos aspectos da cidade, incluindo infraestrutura, serviços públicos, habitação, empregos e qualidade de vida.

CRESCIMENTO POPULACIONAL E SITUAÇÃO DA POPULAÇÃO (1970-2022)

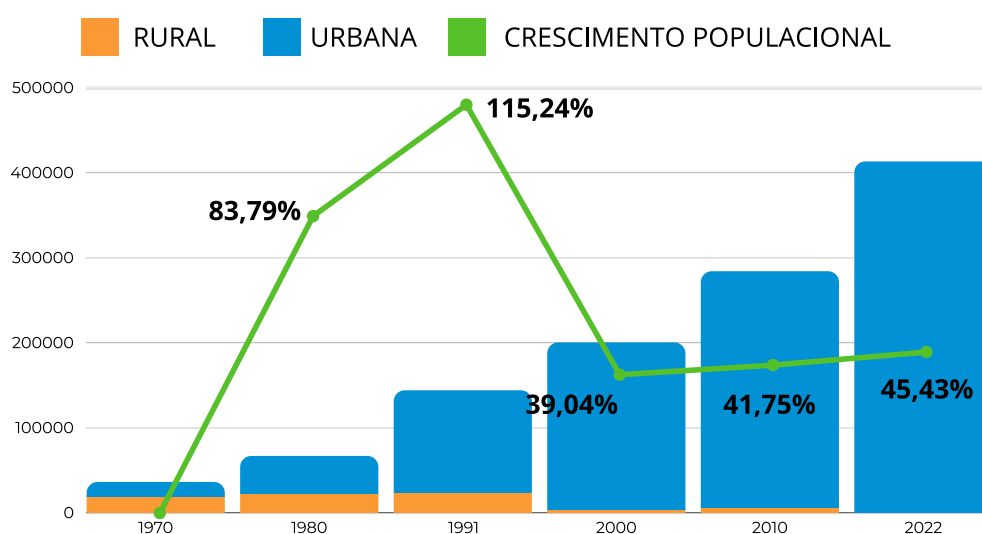


Figura 11: Crescimento populacional e situação da população (1970-2022).

Fonte:

Pela Figura 11, pode-se perceber não apenas o elevado crescimento populacional entre os anos de 1970 a 2010, mas também a situação da população: enquanto em 1970, a maioria da população estava em situação rural, representando 53,74% do total da população do município, em 2010, esse valor caiu drasticamente para 2,24%. O contrário acontece com a população em situação urbana: em 1970, a população urbana representava 46,26% do total da população; e em 2010, esse valor cresce para 97,71%. Entre os anos de 2000 e 2010, o crescimento foi de 41,75%; e entre os anos de 2010 e 2022, de 45,43%.

Além disso, é importante notar que, ao passo que a população urbana cresce em número absoluto, a rural diminui drasticamente: em 1970, a população rural era de 19.596 habitantes; e em 2010, de 6.514 habitantes, representando uma redução de 66,73%. Já a população urbana, que em 1970 era de 16.868 cresce para 277.799 habitantes em 2010, apresentando um crescimento de 1.546,92%.

Para além do número, é interessante entender também de que forma a população é composta e distribuída, considerando aspectos como faixa etária, gênero e renda. As figuras a seguir apresentam duas pirâmides etárias, uma relativa à 2010 e outra à 2022.

De acordo com o Estatuto da Juventude (Lei nº 12.852/2013), são consideradas jovens as pessoas com idade entre 15 a 29 anos. Assim, Boa Vista possui grande representatividade em termos de população jovem: em 2010, a população jovem representava 31,26% da população total, e em 2022, 27,78%. É possível ainda perceber, pelos dados do Censo 2022, que a população entre 20 a 29 anos, tanto homens como mulheres, é superior à média nacional. A população entre 0 a 9 anos também é superior à média nacional, revelando assim o caráter jovem da população e necessidade de investimentos em políticas públicas voltadas para esse público. Dentro da população jovem, destaque-se ainda a primeira infância, com crianças entre 0 a 6 anos, que representam 12,68% da população total do município.

PIRÂMIDE ETÁRIA (CENSO IBGE 2010)

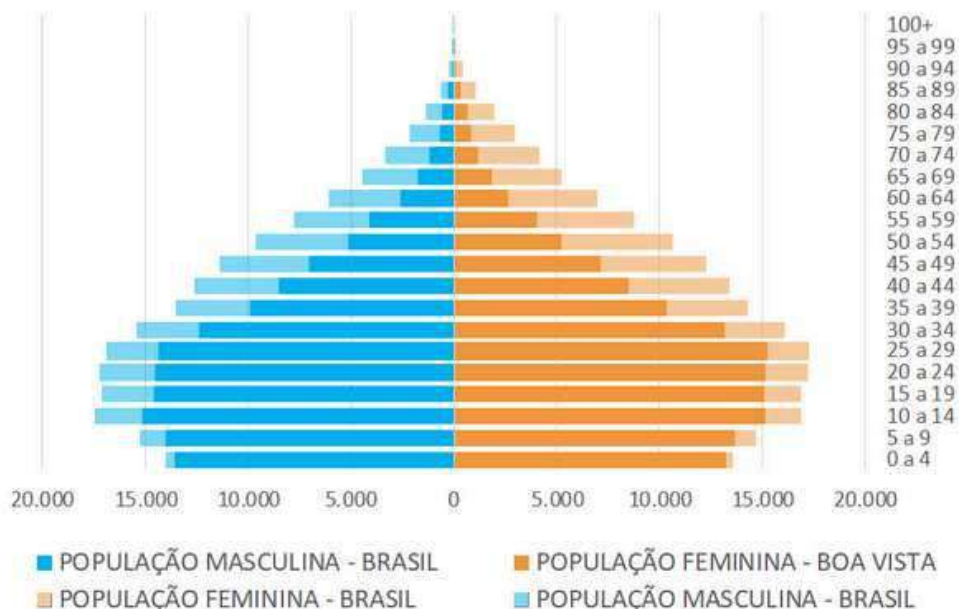


Figura 12: Pirâmide etária - 2010.
Fonte: Censo IBGE, 2010, elaborado por CERTARE.

PIRÂMIDE ETÁRIA (CENSO IBGE 2022)



Figura 13: Pirâmide etária - 2022.
Fonte: Censo IBGE, 2022, elaborado por CERTARE.

Percebe-se que está em curso um processo de transição demográfica, com claro aumento da população mais jovem em comparação com 2010 (principalmente a faixa entre 0 a 9 anos). Essa aumento pode ocorrer por variadas razões, como por migração ou por aumento na taxa de natalidade.

Assim, a compreensão desse processo torna-se fundamental por revelar um processo aparente de explosão demográfica, que deve ser considerado no planejamento municipal de médio e longo prazo. Destaca-se, como exemplo, a proporção da População Economicamente Ativa - PEA (população ocupada e desocupada com 16 anos ou mais). Pelos dados, verifica-se que a faixa em questão aumenta de 193.187 para 298 habitantes, um aumento de 54,32%. De acordo com o Estatuto da Pessoa Idosa, é considerada pessoa idosa o cidadão com idade igual ou superior a 60 anos. Pelo Censo IBGE 2022, Boa Vista possui 31.837 habitantes com idade superior a 60 anos, dos quais 14.996 (47,13%) são mulheres e 16.841 (52,87%) são homens. É pertinente ainda pontuar que a população com mais de 65 anos cresceu 115,83% entre 2010 e 2022 comprovando a hipótese do processo de envelhecimento em Boa Vista.

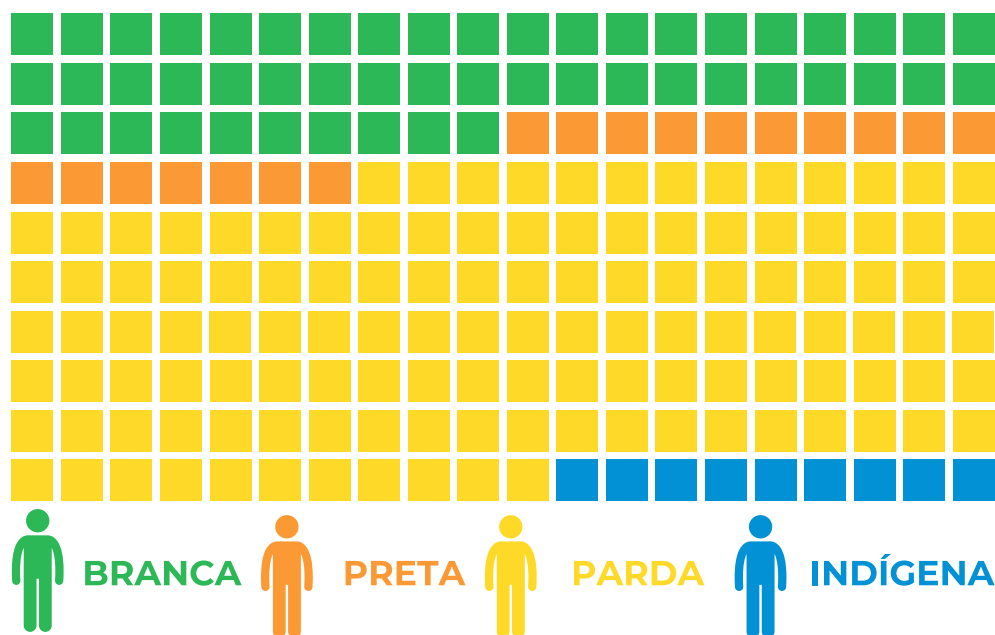
Para a população idosa, a acessibilidade é fundamental, com ruas, calçadas, transporte público e edifícios projetados para acomodar pessoas com mobilidade reduzida, incluindo rampas, elevadores, superfícies antiderrapantes e assentos preferenciais. Além disso, o transporte público deve ser equipado com pisos baixos, assentos reservados e sistemas de áudio e visual para anúncios. A segurança também é essencial, com cruzamentos e semáforos projetados para fornecer tempo suficiente para a travessia segura dos idosos, bem como sinalização clara e visível e áreas públicas bem iluminadas para prevenir acidentes e aumentar a sensação de segurança. A conectividade é outro aspecto importante, com a necessidade de proximidade de serviços como saúde, lojas, centros comunitários e áreas de lazer, reduzindo a necessidade de longos deslocamentos. Serviços de transporte adaptado ou sob demanda podem auxiliar aqueles que não podem utilizar o transporte público convencional. Além disso, muitos sistemas de transporte público oferecem gratuidade para idosos, o que facilita ainda mais a mobilidade e a inclusão social, permitindo que os idosos se desloquem sem o ônus financeiro, participem mais ativamente da vida comunitária e acessem serviços essenciais. Promover uma mobilidade urbana que atende às necessidades dos idosos melhora significativamente sua qualidade de vida.

Quanto aos gêneros, percebe-se que há uma proporção praticamente igual de homens e mulheres (49,36% e 50,64%). Além disso, essa população é majoritariamente parda (62,2%), seguida de branca (24,7%), preta (8,5%), indígena (4,4%) e, por fim, amarela (0,2%).

Figura 14: Distribuição da população em gênero.
Fonte: Censo IBGE 2022, elaborado por CERTARE.



Figura 15: Distribuição da população em cor e raça.
Fonte: Censo IBGE 2022, elaborado por CERTARE.



É pertinente, ainda, entender como essa população se encontra distribuída no território. Para isso, utiliza-se a divisão do território municipal em setores censitários, disponibilizados pelo IBGE nos anos de 2010 e 2022, a fim de entender a distribuição espacial.

Pela Figura 16, é possível perceber que os bairros Pintolândia, Camará, Olímpico, Tranquedo Neves, União e Caranã são os que apresentam maior densidade populacional. Já Centro, Caçari, Paraviana e 5 de Outubro apresentam de média a baixa densidade populacional. Geralmente, áreas com alta densidade habitacional apresentam um maior desenvolvimento econômico, melhores condições de transporte e oferta de empregos.

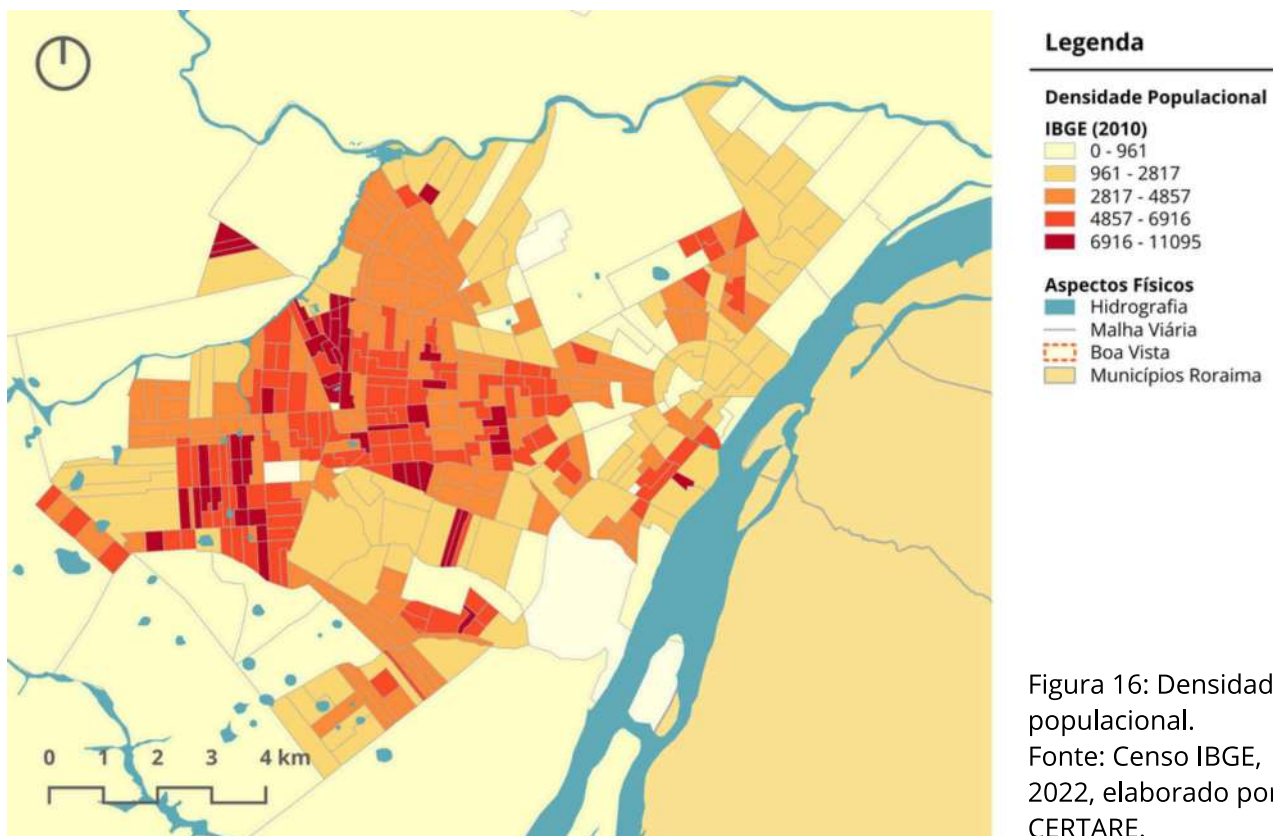


Figura 16: Densidade populacional.
Fonte: Censo IBGE, 2022, elaborado por CERTARE.

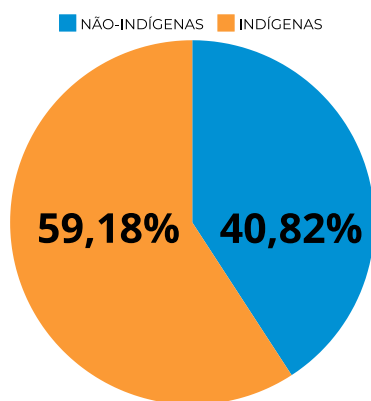
A presença da população indígena é marcante na cidade, com um total de 20.410 pessoas indígenas, divididas nas três terras indígenas do município (Serra da Moça, São Marcos e Truaru) e em outras localidades, representando um crescimento de 127,23% em relação à população indígena de acordo com o Censo 2010.

A população indígena se destaca por características demográficas e geográficas distintas. Com uma proporção de 88,16 homens para cada 100 mulheres, a comunidade indígena reflete uma distribuição de gênero peculiar em relação à média populacional.

A idade mediana de 24 anos revela uma população predominantemente jovem, indicando dinamismo e potencial para crescimento e renovação. Além disso, a relação de 22,41 pessoas com mais de 60 anos para cada 100 pessoas com até 14 anos destaca um envelhecimento gradual da população, sugerindo desafios e oportunidades específicos para o planejamento social e de saúde.

A distribuição geográfica dos indígenas também apresenta características únicas. Enquanto 28,31% residem em terras indígenas, a maioria significativa, representando 71,69%, reside fora dessas áreas demarcadas. A presença de 1.754 pessoas não-indígenas vivendo em terras indígenas, equivalente a 40,82% da população não-indígena total, destaca a complexidade das interações e dinâmicas sociais entre comunidades indígenas e não-indígenas.

POPULAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS



INDÍGENAS POR LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

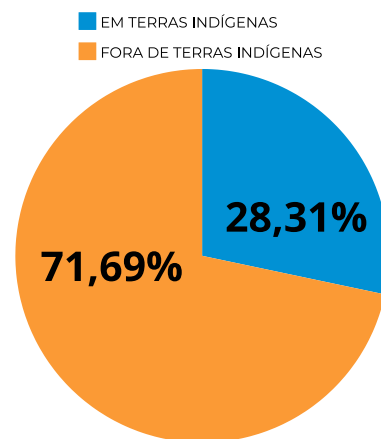


Figura 17: População em terras indígenas e Indígenas por localização do município.

Fonte: Censo IBGE 2022, elaborado por CERTARE.

Mapeamento de imigrantes e refugiados

Situada em um estado de fronteira, um outro percentual importante do crescimento populacional citado anteriormente se dá por conta do intenso fluxo migratório proveniente de outros países, e em grande parte, de venezuelanos refugiados.

De acordo com dados da Polícia Federal, durante o período de 2019 a 2024 (de janeiro a maio), o município recebeu um total de

106.769 imigrantes, originários de diversos países. É expressiva a quantidade de imigrantes venezuelanos, que correspondem a 97,21% do total.

ENTRADA DE IMIGRANTES EM BOA VISTA (2019-2024*)

*janeiro a maio de 2024

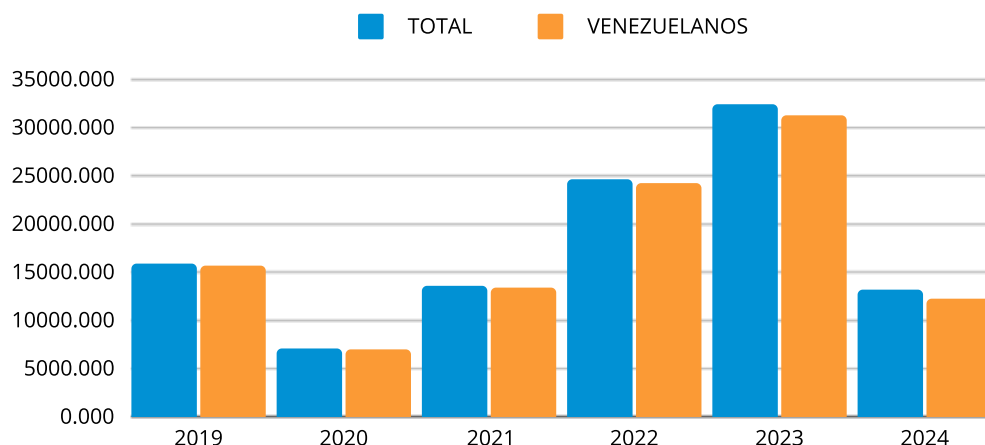


Figura 18: Entrada de imigrantes em Boa Vista (2019-2024).

Fonte: Polícia Federal, elaborado por CERTARE.

Pelo gráfico acima (Figura 18) é possível ainda perceber uma redução significativa no fluxo migratório nos anos 2020 e 2021, que pode estar diretamente relacionado à pandemia do COVID-19. Esse fluxo volta a crescer nos anos de 2022 e 2023, e nos primeiros meses de 2024 já apresenta valores próximos ao do ano de 2021. A idade média desses imigrantes é de 29,36 anos e são majoritariamente do sexo feminino (56,04%).

Segundo dados da UNICEF, entre 2015 e 2019, foram 178 mil solicitações de refúgio e residência temporária no Brasil, a maioria para o estado de Roraima, concentradas nas cidades de Pacaraíma e em Boa Vista. Dos 13 abrigos para refugiados existentes no estado, onde vivem 6,3 mil pessoas, sendo 2,5mil crianças e adolescentes, 11 encontram-se na capital (UNICEF), tendo este massivo e constante incremento populacional se mostrado um desafio ao seu planejamento urbano, visto que, passando a residir na cidade, significam um crescimento da demanda tanto de postos de trabalho, como também de serviços públicos, como educação, saúde, moradia e transporte. Até 2019, dados da Agência da ONU para refugiados (ACNUR) apontavam cerca de 32 mil de venezuelanos vivendo em Boa Vista, aproximadamente 10% do total de habitantes.

Além dos abrigos destinados para o acolhimento destas pessoas, parte delas passa a habitar casas alugadas junto a outras famílias, praças, a própria rua, ou ainda as paradas de ônibus cujos abrigos são climatizados.

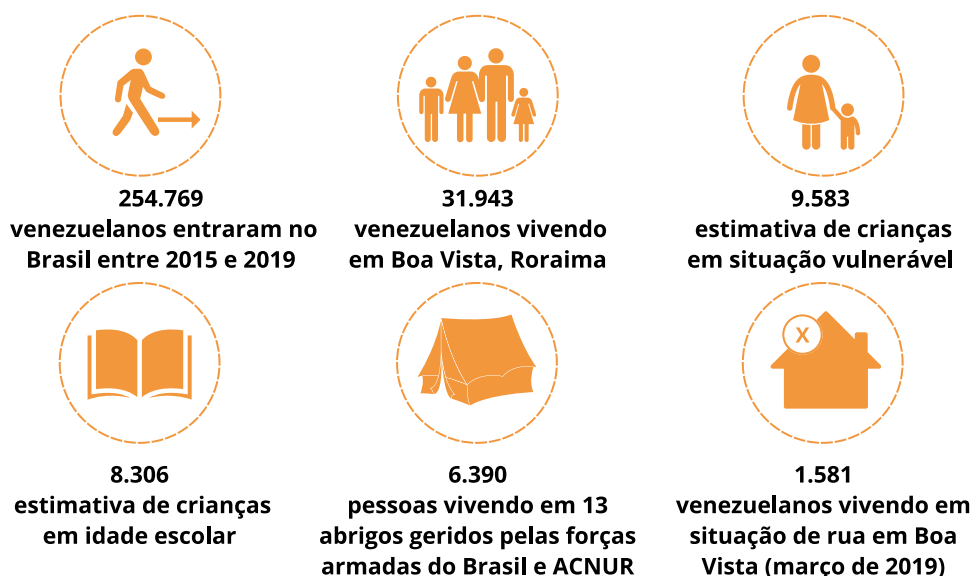


Figura 19: Fluxo de venezuelanos em Roraima e Boa Vista.
Fonte: UNICEF Brasil, elaborado por CERTARE.

Mapeamento da população com deficiência

A Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios Contínua anual (PNAD), com a finalidade de conhecer o número de pessoas com deficiência na população, coletou dados no 3º trimestre de 2022, considerando pessoa com deficiência o morador de 2 anos ou mais de idade que respondeu ter muita dificuldade ou não conseguir de modo algum realizar as atividades perguntadas que envolvem dificuldades em domínios funcionais.

De acordo com a PNAD, são aproximadamente 18,6 milhões de pessoas com deficiência no Brasil em 2022, o que corresponde a 8,9% da população total, dos quais 52,1% possuem 80 anos ou mais. Em relação ao tipo de deficiência, 3,4% da população brasileira apresenta dificuldade para andar ou subir degraus; 3,1% apresenta dificuldade para enxergar mesmo usando óculos ou lente de contato; e 1,2% apresenta dificuldade para ouvir, mesmo usando aparelhos auditivos.

PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua



	total	branca	preta	parda
BR	18.850	7.840	2.078	8.437
RR	38	7	5	24
BV	22	5	2	15

*** pessoas com deficiência para cada grupo de 1.000**

Figura 20: Pessoas com deficiência para cada grupo de 1.000.
 Fonte: IBGE (2022), elaborado por CERTARE.

Para cada mil pessoas, o estado de Roraima possui 38 pessoas com deficiência, e Boa Vista, 22 pessoas, dos quais 10 são homens e 12 são mulheres. Assim como a população geral, a maioria das pessoas com deficiência é do sexo feminino e parda.

Mapeamento da frota

Ao longo dos anos de 2006 a 2022, a cidade de Boa Vista viu um notável crescimento em sua frota de veículos, refletindo o desenvolvimento e expansão urbanos experimentados nesse período. Os números impressionam: a frota total de veículos aumentou em 271,05%, um indicador claro do aumento da atividade econômica e da demanda por mobilidade na região. Esse crescimento também se refletiu de forma expressiva em segmentos específicos, como a frota de caminhões, caminhonetes e camionetas, que registrou um crescimento de 274,34%. Da mesma forma, a frota de ônibus e micro-ônibus cresceu em 209,25%, e a frota de motocicletas e motonetas também teve um crescimento significativo, atingindo 209,69%, o que pode indicar uma mudança nos padrões de mobilidade individual e nas preferências de transporte dos cidadãos. Esse aumento expressivo em todas as categorias de veículos ressalta a importância de políticas públicas eficazes para gerenciar o crescimento urbano e garantir uma mobilidade sustentável e segura para todos os residentes de Boa Vista.

A composição da frota de veículos de uma cidade é um reflexo das preferências de mobilidade, das necessidades econômicas e das características urbanas da região. Em Boa Vista, essa composição é diversificada e revela uma variedade de modos de transporte em circulação. De acordo com dados do IBGE (2022), os automóveis representam 36,5% da frota, indicando uma presença significativa de veículos particulares nas vias da cidade. Em seguida, as motocicletas e motonetas correspondem a 40,8% da frota, destacando a popularidade desses modos de transporte individual entre os residentes. Os caminhões, caminhonetes e camionetas constituem 18,1% da frota, refletindo a importância do transporte de carga e logística para a economia local. Os ônibus e micro-ônibus, responsáveis pelo transporte coletivo, representam uma parcela menor, apenas 0,8%, mas desempenham um papel crucial na mobilidade urbana, especialmente para aqueles que dependem do transporte público. Outros veículos compõem 3,8% da frota, adicionando diversidade ao cenário de transporte da cidade.

FROTA DE AUTOMÓVEL (2006-2022)

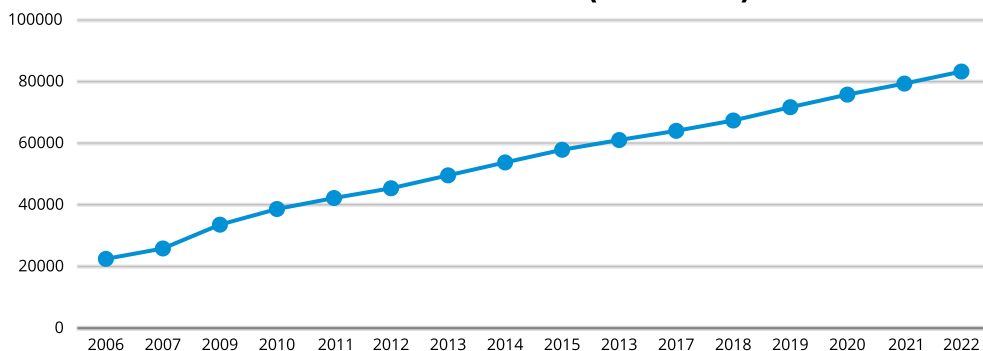


Figura 21: Frota de automóvel (2006-2022).
Fonte: IBGE, elaborado por CERTARE.

FROTA DE CAMINHÃO, CAMINHONETE E CAMIONETA (2006-2022)

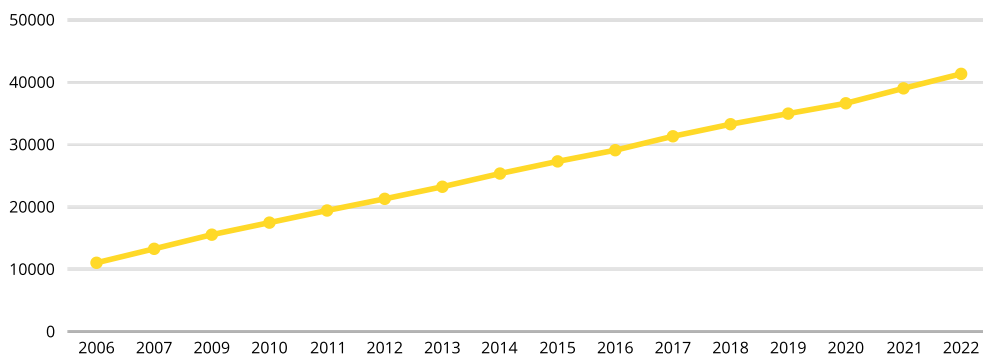


Figura 22: Frota de caminhão, caminhonete e camioneta (2006-2022)
Fonte: IBGE, elaborado por CERTARE.

FROTA DE ÔNIBUS E MICRO-ÔNIBUS (2006-2022)

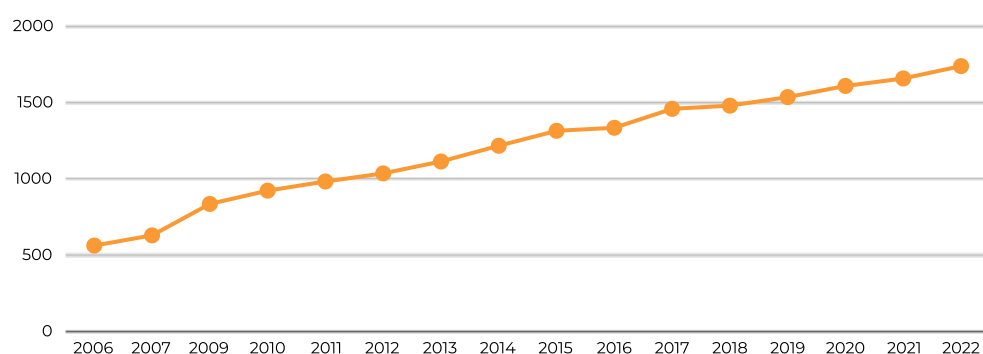


Figura 23: Frota de ônibus e micro-ônibus (2006-2022).
Fonte: IBGE, elaborado por CERTARE.

FROTA DE MOTOCICLETA E MOTONETA (2006-2022)

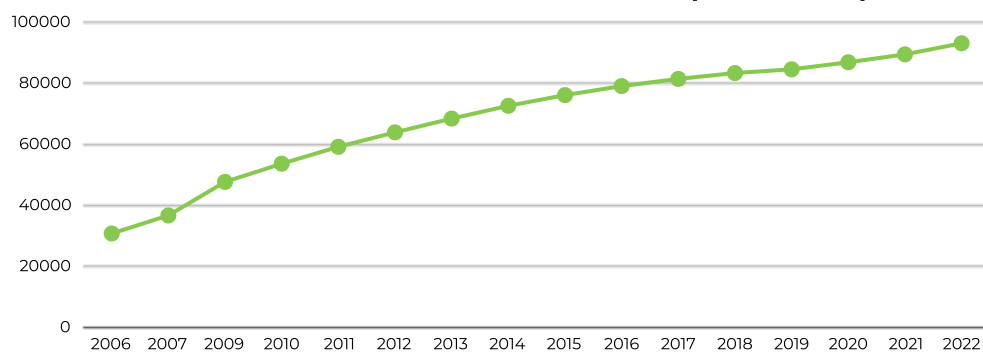


Figura 24: Frota de motocicleta e motoneta (2006-2022)
Fonte: IBGE, elaborado por CERTARE.

COMPOSIÇÃO DA FROTA (2022)

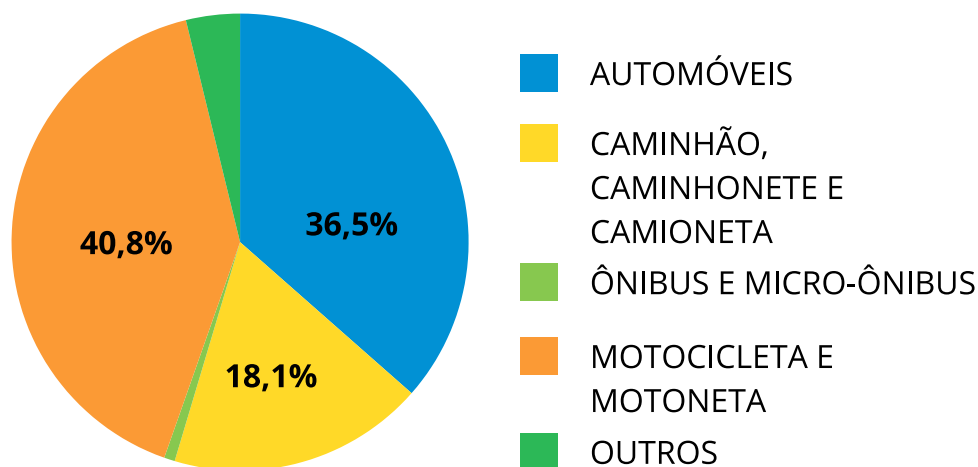


Figura 25: Composição da frota (2022).
Fonte: IBGE, elaborado por CERTARE.

A preferência generalizada por modais particulares de transporte, como automóveis e motocicletas, impacta significativamente a mobilidade urbana de uma cidade em várias frentes. Esse fenômeno está associado ao aumento do tráfego nas vias urbanas, especialmente durante os horários de pico, resultando em congestionamentos que prolongam os tempos de deslocamento e comprometem a fluidez do trânsito. Além disso, essa preferência exerce pressão sobre a infraestrutura viária existente, exigindo investimentos contínuos em manutenção e expansão das vias e estacionamentos. O aumento do número de veículos particulares também contribui para a poluição do ar urbano, com as emissões de gases de escape prejudicando a qualidade do ar e representando um risco para a saúde pública. Paralelamente, há uma preocupação com a segurança viária, uma vez que o aumento da presença de veículos particulares pode aumentar o risco de acidentes, impactando não apenas os ocupantes desses veículos, mas também os usuários de outros modais, como pedestres e ciclistas. Por fim, a preferência por modais particulares pode criar barreiras de acessibilidade para grupos da população que dependem do transporte público ou de modos ativos de locomoção, afetando sua capacidade de se deslocar pela cidade de forma eficiente e equitativa. Assim, é essencial adotar políticas e medidas que promovam uma mobilidade urbana mais sustentável e inclusiva, incentivando o uso de modais de transporte alternativos que sejam eficientes, seguros e respeitosos com o meio ambiente.

TAXA DE MOTORIZAÇÃO (2006-2022) - VEÍCULOS/1000 hab

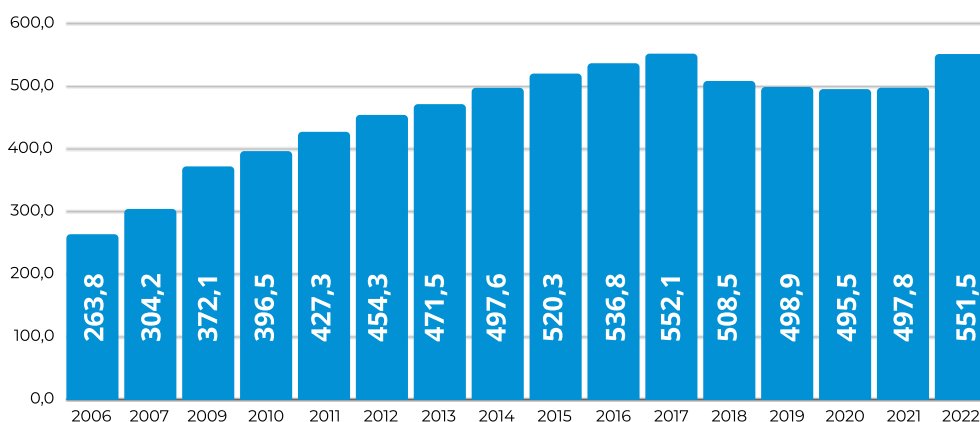


Figura 26: Taxa de motorização (2006-2022) - veículos/1000hab.

Fonte: IBGE, elaborado por CERTARE.

A taxa de motorização é uma medida que expressa o número de veículos motorizados por mil habitantes em uma determinada área ou região. Essa métrica fornece uma indicação do grau de penetração e uso de veículos motorizados em relação à população local, sendo uma ferramenta importante para avaliar os padrões de mobilidade e o nível de desenvolvimento do transporte em uma sociedade.

Entre os anos de 2006 e 2022, a taxa de motorização no município apresentou uma evolução significativa. Em 2006, a taxa era de 263.8 veículos por mil habitantes, indicando uma presença moderada de veículos motorizados na região. Ao longo dos anos seguintes, observou-se um aumento expressivo nesse indicador: em 2017, a taxa de motorização havia crescido para 552.1 veículos por mil habitantes, evidenciando um aumento substancial no número de veículos motorizados em relação à população. Em 2022, embora tenha havido uma pequena queda em relação a 2017, a taxa de motorização permaneceu elevada, registrando 551.5 veículos por mil habitantes.

Essa tendência de crescimento na taxa de motorização ao longo do período analisado sugere um aumento na dependência e no uso de veículos motorizados para deslocamentos e atividades diárias na região. Esse fenômeno pode ser influenciado por diversos fatores, como o crescimento populacional, o desenvolvimento econômico, a expansão urbana, a disponibilidade de infraestrutura viária e de transporte, entre outros.

Mapeamento das condições de moradia

Esta seção tem como objetivo realizar a investigação e análise das condições de moradia no município de Boa Vista. Neste estudo, serão apresentados e discutidos os padrões e a qualidade das habitações, incluindo suas características construtivas e o acesso à infraestrutura básica. Além disso, será examinada a sobreposição de dados, estabelecendo conexões entre aspectos econômicos que influenciam a vida dos residentes e as características de ocupação e construção dos espaços.

A coleta e análise dessas informações representam uma etapa crucial para compreender as dinâmicas urbanas e as necessidades habitacionais das comunidades. Também oferece suporte à gestão municipal na formulação e implementação de medidas legais para a cidade, com foco em intervenções estratégicas para mitigar áreas de fragilidade ambiental, evitar conflitos de uso do solo e facilitar o acesso a moradias dignas, seguras e acessíveis.

Em relação ao tipo de moradia, de um total de 133.020 domicílios visitados durante o CENSO IBGE 2022, a maioria esmagadora, representando 77,7% do total, consiste em casas, refletindo a preferência por residências unifamiliares na cidade. Além disso, 12,45% dos domicílios são apartamentos, demonstrando uma crescente tendência para essa modalidade de habitação. Embora em uma proporção menor, Boa Vista também abriga estruturas degradadas ou inacabadas (0,17%), bem como casas de vila ou condomínios (9,2%), cortiços (0,43%) e malocas (0,05%). Essa diversidade reflete as diferentes realidades socioeconômicas e culturais presentes na capital roraimense.

De acordo com o CENSO IBGE 2022, a cidade possui 61,29% dos domicílios conectados à rede de esgoto e 93,72% abastecidos pela rede geral de água, a cidade demonstra um compromisso com o saneamento básico e a saúde pública. Além disso, a ampla maioria dos lares, 98,99%, dispõe de banheiro de uso exclusivo, garantindo privacidade e higiene aos moradores. A coleta de lixo é igualmente eficiente, atendendo a 96,24% dos domicílios e

contribuindo para a manutenção da limpeza urbana e preservação ambiental.

CARACTERÍSTICAS DOS DOMICÍLIOS

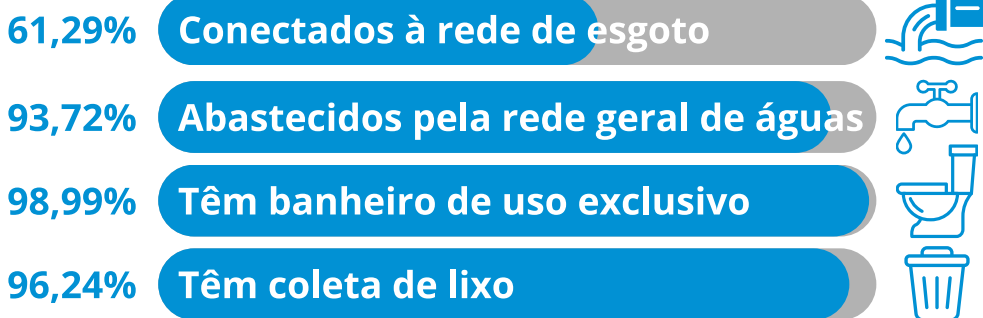


Figura 27:
Características dos domicílios.
Fonte: Censo IBGE 2022,
elaborado por
CERTARE.

Em Boa Vista, a distribuição dos domicílios reflete a variedade de arranjos residenciais na cidade. A maioria expressiva, totalizando 132.413 domicílios, consiste em particulares permanentes, fornecendo residências estáveis e duradouras para os moradores, dos quais 89,88% encontram-se ocupados. Além disso, há 455 domicílios classificados como particulares improvisados, indicando uma realidade onde algumas habitações podem não possuir a infraestrutura adequada ou podem ter sido adaptadas para fins residenciais de forma temporária. Por fim, há 152 domicílios classificados como coletivos, que podem incluir instituições como repúblicas, abrigos ou alojamentos, atendendo às necessidades específicas de diferentes grupos de pessoas na cidade.

Mapeamento dos riscos climáticos

O tópico em questão visa discutir a forma que são tratadas as emissões de gases de efeito estufa (GEE) no município, assim como os setores em que se destacam e as possibilidades de mitigação a longo prazo. Deste modo, foram conferidos os dados disponibilizados pelo Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), que operou como importante ferramenta para a contextualização da cidade quanto as emissões de GEE. O SEEG utiliza dos métodos presentes no quarto Inventário de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases do Efeito Estufa, publicado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia

e Inovações (MCTI) em 2020. Ainda, o estudo se refere ao ano de 2022, e a nona publicação do SEEG.

Através da análise dos dados disponibilizados pelo SEEG, é possível notar cinco principais setores de emissão de GEE no município, e são eles: Energia, Mudanças de uso da Terra e Floresta, Agropecuária e Resíduos. É evidente que um dos setores apresenta maior influência nos marcadores totais, enquanto os outros quatro demonstram índices mais equiparáveis.

Com 73,4% das emissões provenientes do setor de energia, é evidente que políticas de redução de emissões devem focar principalmente na eficiência energética, na transição para fontes de energia mais limpas e na redução do consumo de energia. Embora represente uma porcentagem menor em comparação com a energia, o setor de resíduos contribui com 15,5% das emissões. Isso sugere a necessidade de melhor gerenciamento de resíduos, incluindo a redução, reutilização e reciclagem de materiais, bem como a implementação de tecnologias para captura e tratamento de gases emitidos. Apesar de ser responsável por apenas 5,6% das emissões, o setor de mudança de uso da terra e floresta é crucial para a conservação ambiental. Isso indica a importância de políticas de preservação florestal, reflorestamento e combate ao desmatamento ilegal para reduzir as emissões provenientes desse setor.

Com 5,5% das emissões, a agropecuária também desempenha um papel significativo. Estratégias para reduzir as emissões nesse setor podem incluir práticas agrícolas sustentáveis, gestão eficiente de resíduos animais e adoção de tecnologias de baixa emissão de carbono.

Por outro lado, em contraste com os indicadores apresentados por Boa Vista, o estado de Roraima apresenta como maior setor de emissões a esfera Mudança de Uso de Terra e Floresta, com 80,1% das emissões totais, seguida pelo setor de Agropecuária, com 12,2% das emissões. Os dois setores juntos representam mais de 90% das emissões do estado em 2022.

Com base na distribuição das emissões de gases de efeito estufa (GEE) em Roraima, pode-se observar um impacto significativo da mudança de uso da terra e floresta, com 80,1% das emissões provenientes desse setor, ficando evidente que a principal fonte de emissões em Roraima está relacionada à mudança de uso da terra e desmatamento. Isso destaca a importância crítica da conservação florestal e do combate ao desmatamento ilegal para mitigar as emissões de GEE no estado.

Com 12,2% das emissões, a agropecuária também desempenha um papel significativo. Isso sugere que práticas agrícolas e pecuárias sustentáveis, incluindo o manejo adequado de pastagens e o uso de técnicas agrícolas de baixa emissão de carbono, podem ajudar a reduzir as emissões nesse setor.

Embora a energia e os resíduos contribuam com 6,2% e 1,5% das emissões, respectivamente, em comparação com os outros setores, sua contribuição é relativamente baixa. No entanto, isso não significa que esses setores devam ser negligenciados, mas sim que estratégias para reduzir as emissões nesses setores também são importantes para alcançar metas de redução de GEE.

EMIÇÃO DE GEEs POR SETOR DE EMISSÃO

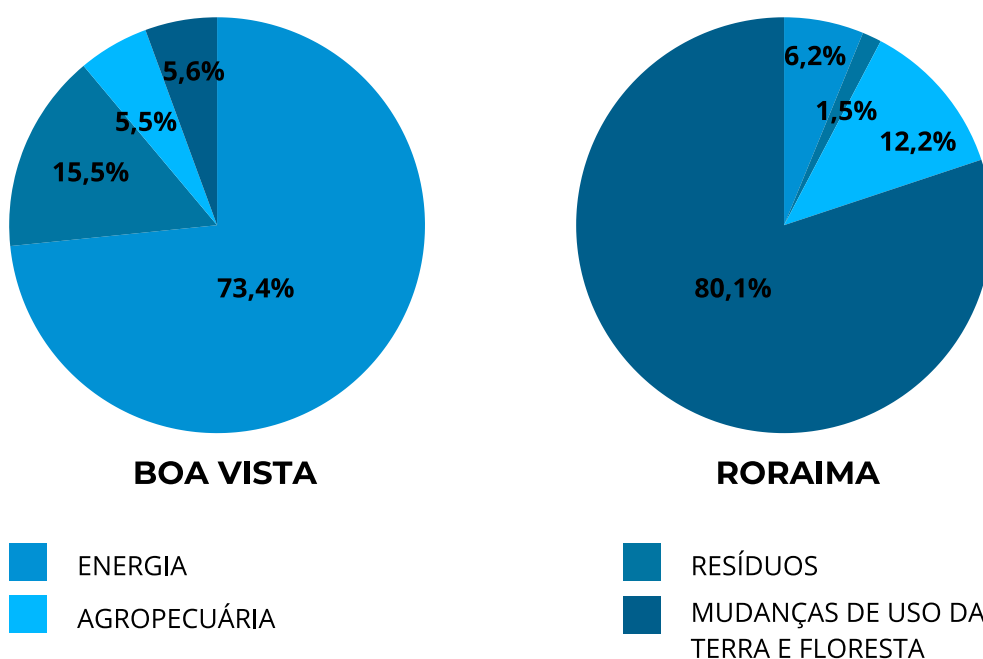


Figura 28: Emissão de gases de efeito estufa (GEE) por setor de emissão no município e no estado. Fonte: SEEG (2022), elaborado por CERTARE.

EMIÇÃO DE GEEs - RORAIMA

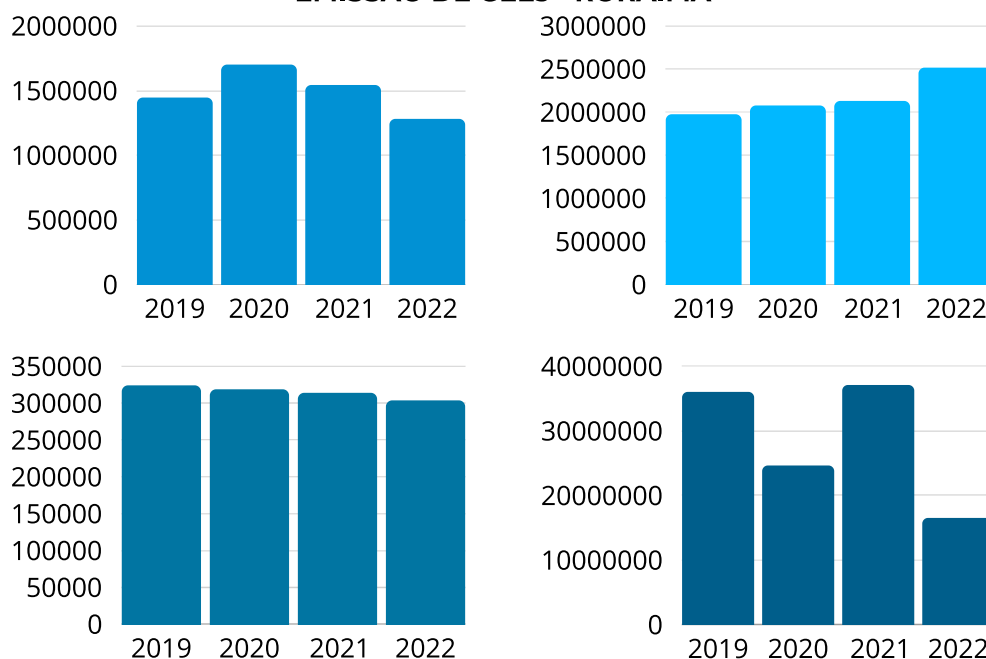


Figura 29: Série histórica de emissão de GEEs no estado.
Fonte: SEEG (2022), elaborado por CERTARE.



EMIÇÃO DE GEEs - BOA VISTA

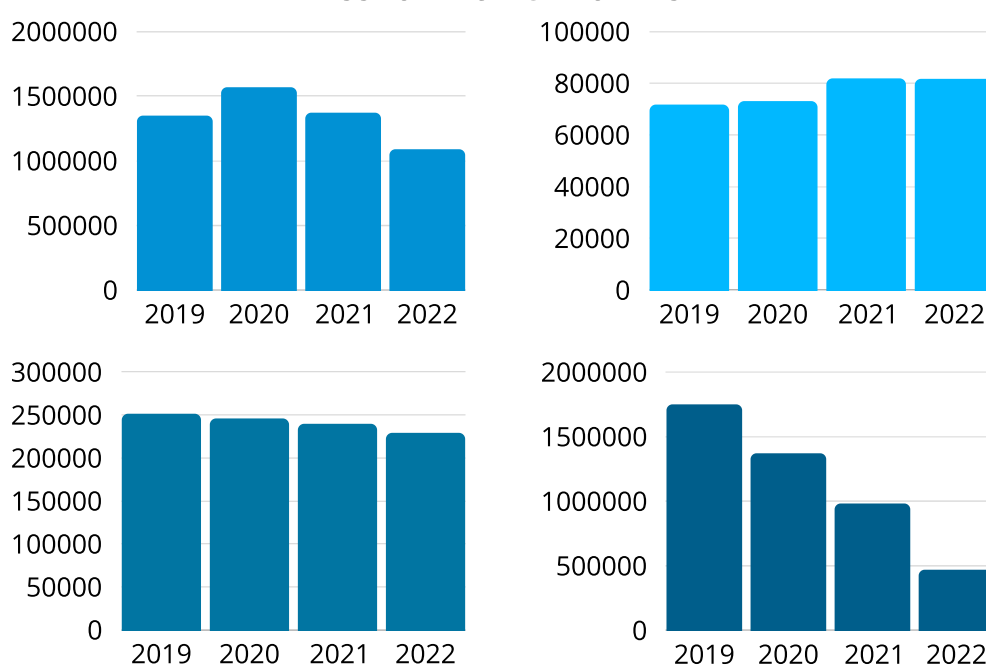
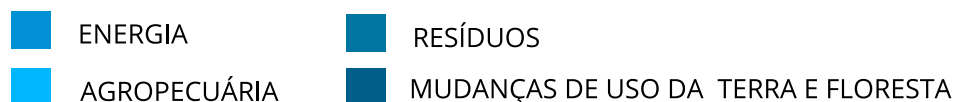


Figura 30: Série histórica de emissão de GEEs no município.
Fonte: SEEG (2022), elaborado por CERTARE.



Quando compara-se as emissões do estado e do município, pode-se ver que em Roraima, o desmatamento e a mudança de uso da terra são responsáveis por uma proporção muito maior das emissões de GEE em comparação com Boa Vista. Isso reflete a extensão da cobertura florestal no estado e a pressão sobre essas áreas devido à expansão agrícola e outras atividades.

Além disso, Boa Vista tem uma proporção muito maior de suas emissões provenientes do setor de energia e resíduos em comparação com Roraima. Isso pode ser atribuído ao fato de Boa Vista ser uma cidade mais densamente povoada e urbanizada, resultando em maiores demandas por energia e produção de resíduos.

Enquanto a agropecuária contribui significativamente para as emissões de GEE em Roraima, sua contribuição é menor em Boa Vista. Isso pode ser explicado pelas diferenças na extensão das atividades agrícolas e pecuárias entre a cidade e o estado como um todo.

Por fim, o tópico trouxe os seguintes apontamentos:

- A Energia é o setor com maior relevância quanto à dinâmica de Emissões x Reduções do município de Boa Vista;
- Além do setor de energia, o município apresenta mais três setores de emissão de GEE, sendo eles Agropecuária, Resíduos e Mudança de Uso de Terra e Floresta;
- O município tem grande poder enquanto a emissão e redução de GEE se considerado o seu contexto atual.



Desenvolvimento Sustentável

04

Desenvolvimento Sustentável

Esta seção dedica-se a uma caracterização do município com base em indicadores de desenvolvimento sustentável, alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Por meio da análise de diversos aspectos socioeconômicos e ambientais, busca-se fornecer uma visão abrangente do progresso e dos desafios enfrentados pela comunidade local em sua jornada rumo à sustentabilidade.

Ao compreender os desafios e oportunidades apresentados pelos indicadores socioeconômicos e ambientais, os gestores municipais podem tomar decisões mais informadas e eficazes na formulação de políticas de transporte público, infraestrutura viária, ciclovias, pedestres e outras medidas que promovam uma mobilidade mais inclusiva, eficiente e amigável ao meio ambiente.

O Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil (IDSC-BR) é uma iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis, em parceria com o Sustainable Development Solutions Network (SDSN), com apoio do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap) e financiamento do Projeto CITinova.

O IDSC-BR representa uma significativa oportunidade para que as cidades brasileiras se integrem à agenda global de desenvolvimento sustentável estabelecida pela Agenda 2030 das Nações Unidas. Por meio deste índice, é possível obter uma visão integrada e abrangente das cidades em relação a cada um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estimulando assim o cumprimento desses objetivos em nível local.

O Brasil se destaca como o único país do mundo a acompanhar os desafios e avanços de todas as suas cidades na Agenda 2030, graças ao IDSC-BR. Isso evidencia a importância e relevância deste índice como uma ferramenta de monitoramento e avaliação do progresso em direção a um futuro mais sustentável e inclusivo.

Portanto, os dados apresentados neste documento fornecerão

uma visão abrangente do desempenho do município em relação aos ODS, oferecendo percepções valiosas para orientar políticas públicas, práticas de gestão e iniciativas de desenvolvimento sustentável em nível local.

Para calcular o IDSC-BR do município são atribuídas pontuações a cada um dos 17 objetivos, utilizando a média aritmética de todos os indicadores associados a esse ODS. O resultado do índice é obtido a partir da média dessas pontuações. Esse valor é expresso em uma pontuação de 0 a 100.

O gráfico abaixo (Figura 31) ilustra a evolução do IDSC-BR de Boa Vista: em, 2015, o valor era de 48.11; em 2022, 47.13; e em 2023, 45.36. Dentro desse intervalo de 0 a 100, valores entre 40 e 49,99 são considerados baixo, estando assim o município classificado com um nível de desenvolvimento sustentável baixo. Para ser considerado alto, o valor do IDSC-BR deve pontuar acima de 60. Como os 17 ODS são ponderados igualmente para o cálculo do IDSC-BR, isso significa que para melhorar o índice geral, o município deve prestar muita atenção em todos os objetivos.

EVOLUÇÃO DO IDSC-BR DO MUNICÍPIO

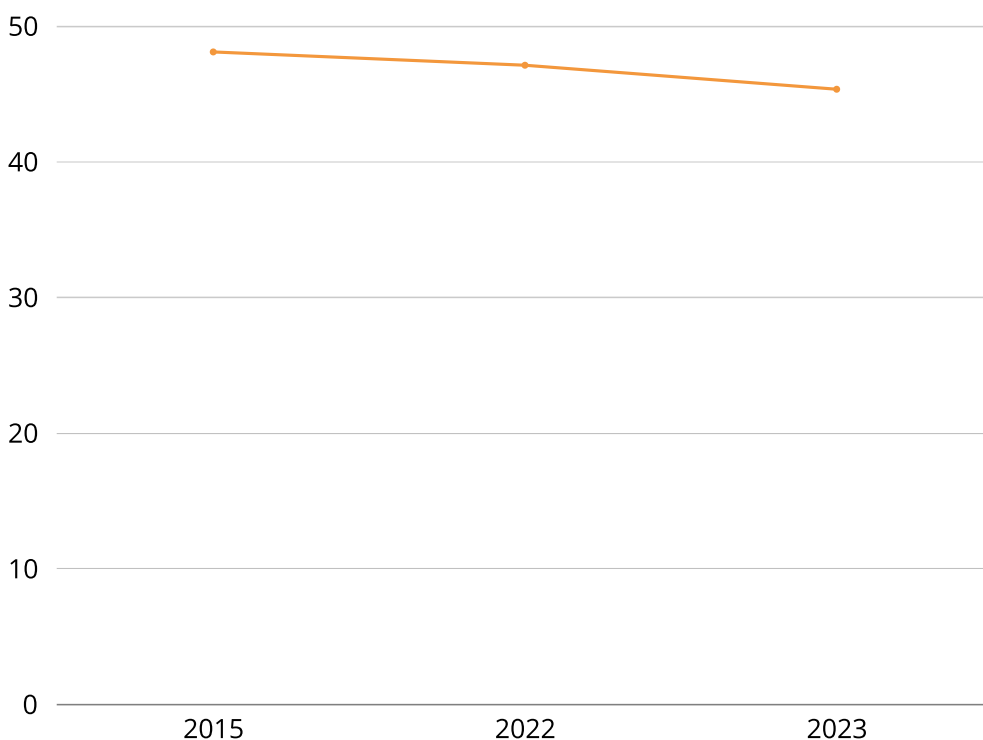


Figura 31: Evolução do IDSC-BR do município (2015-2023).
 Fonte: Instituto Cidades Sustentáveis, elaborado por CERTARE.

Desenvolvimento Sustentável

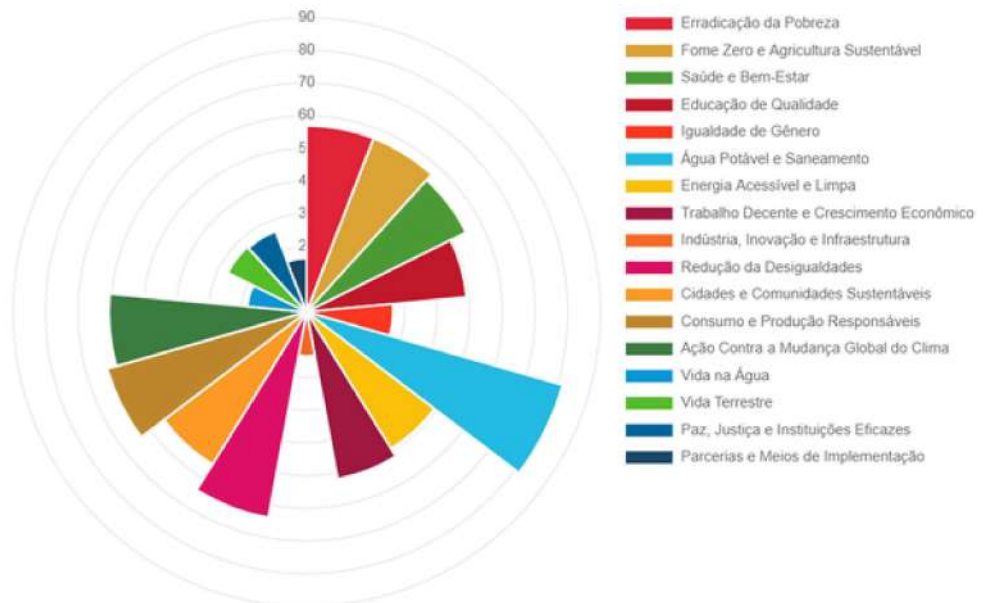


Figura 32: Radar dos ODS.
Fonte: Instituto Cidades Sustentáveis, 2023.

De acordo com o radar dos ODS do município (Figura 32), Boa Vista possui 1 indicador classificado como muito alto, e 3 indicadores classificados como alto:

- 6. Água potável e saneamento (81,55);
- 10. Reduzir as desigualdades (64,00);
- 12. Produção e consumo sustentável (63,47);
- 13. Ação climática (60,58).

Possui 5 indicadores classificados como médio:

- 1. Erradicar a pobreza (56,95);
- 2. Erradicar a fome (56,89);
- 3. Saúde de qualidade (54,62);
- 8. Trabalho digno e crescimento econômico (51,91);
- 11. Cidades e comunidades sustentáveis (54,78).

Possui 2 indicadores classificados como baixo:

- 4. Educação de qualidade (49,25);
- 7. Energias renováveis e acessíveis (49,10).

Possui 5 indicadores classificados como muito baixo:

- 5. Igualdade de gênero (26,54);
- 14. Proteger a vida marinha (18,24);
- 15. Proteger a vida terrestre (26,94);
- 16. Paz, justiça e instituições eficazes (26,44)
- 17. Parcerias para a implementação dos objetivos (16,45).

E como a mobilidade urbana pode contribuir para os objetivos de desenvolvimento sustentável?

A mobilidade urbana desempenha um papel crucial no alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Quando políticas de transporte público coletivo e ativo são fortalecidas, e os incentivos ao uso do veículo individual são reduzidos, há uma contribuição significativa para a redução das emissões prejudiciais ao meio ambiente. Além disso, investimentos em mobilidade urbana sustentável podem ajudar a mitigar os impactos econômicos e sociais adversos causados por acidentes de trânsito, reduzindo mortes e sequelas, e garantindo o acesso equitativo a direitos e oportunidades para todos os cidadãos.

Ao considerar a mobilidade urbana como um tema transversal em todos os ODS, é possível ampliar a compreensão dos impactos e promover debates mais qualificados. Dessa forma, a integração dos objetivos e metas dos ODS com as políticas de mobilidade urbana pode gerar benefícios significativos não apenas para o meio ambiente, mas também para a economia, a saúde pública e a equidade social.

 <p>1 ERRADICAÇÃO DA POBREZA</p>	Garantir à população de baixa renda, acesso a transporte de qualidade e à divulgação de informações dos investimentos e subsídios que devem ser custeados por percentual arrecadado dos incentivos ao transporte individual, incluindo combustíveis (CIDE).
 <p>2 FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL</p>	Aumentar os investimentos em tecnologia, infraestrutura, manutenção e em modais de transporte de carga sustentáveis de modo proporcional ao crescimento da produtividade, ampliando a integração, armazenamento e escoamento.
 <p>3 SAÚDE E BEM-ESTAR</p>	Aplicação dos recursos em políticas permanentes em âmbito federal, estadual e municipal e em ações para redução de 50% dos acidentes até 2028 (Lei 13.614/2018). Aumentar o financiamento e incentivos para a mudança da matriz energética, controle das emissões, qualidade do combustível, para a utilização do transporte ativo (bicicleta e pedonal) e para a acessibilidade aos serviços públicos.

Desenvolvimento Sustentável

4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE



Garantir incentivos para o transporte escolar, acessibilidade e inclusão escolar nas três esferas, incluindo o controle social e transparência.

5 IGUALDADE DE GÊNERO



Garantir o acesso a serviços públicos, infraestrutura e políticas de proteção social para mulheres responsáveis pelo sustento da família. A igualdade de gênero e a representação das mulheres deve ser promovida no planejamento e uso do espaço urbano, redesenhados para atender às necessidades.

6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO



Integração das políticas e investimentos para elaboração e execução de planos integrados e a incorporação de dados de modelagem climática para os sistemas de abastecimento, de saneamento, de drenagem e viário nos municípios.

7 ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL



Aumentar o financiamento e incentivos para veículos elétricos, híbridos e de biocombustíveis, tanto diretamente através de bônus para aquisição do veículo, ou indiretamente através de incentivos fiscais diversos, incluindo os custos de infraestrutura para recarga de energia.

8 TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO



Promover o acesso às oportunidades e serviços por meio da ampliação do transporte público, da rede cicloviária e das calçadas acessíveis, prioritariamente, para pessoas de baixa renda, integrandos ao planejamento urbano, por meio de subsídios arrecadados do uso do transporte individual, incluindo combustíveis (CIDE).

9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA



Ampliar diversificação e integração dos diferentes meios de transporte, de forma a otimizar o custo-benefício, reduzindo significativamente o custo logístico e diminuindo as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao Produto Interno Bruto global.

10 REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES



Garantir elaboração de planos integrados e a incorporação de dados ao planejamento dos municípios e dos investimentos em elaboração e execução dos planos municipais para o desenvolvimento local.

<p>Garantir a implementação de avaliação, monitoramento e transparência, a promoção de tecnologias de transportes sustentáveis, o planejamento e execução dos planos integrados e o aumento do financiamento nacional e internacional para a política de incentivo contínuo ao transporte coletivo e a captura de valor imobiliário.</p>	<p>11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS</p> 
<p>Proporcionar à população, prioritariamente de baixa renda, acesso a bancos de alimento e a mercados locais, ampliando os investimentos para modais de transporte de carga sustentáveis e que reduzam as emissões, o custo e desperdício no transporte considerando o produto, armazenamento e modal.</p>	<p>12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS</p> 
<p>Ampliar os investimentos em energias renováveis e menos poluentes no transporte, garantindo o apoio técnico aos estados e municípios e definindo o modelo tributário, a forma de contabilização da atividade e a nomenclatura jurídica dos créditos de carbono.</p>	<p>13 AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA</p> 
<p>Ampliar os investimentos nos portos e no transporte marítimo sustentável, monitorando sua eficiência, baixo custo e impactos ambientais, além de ampliar os acessos ferroviários, modernizar a comunicação entre os setores envolvidos dentro e fora do porto e a redução da burocracia nas operações.</p>	<p>14 VIDA NA ÁGUA</p> 
<p>Investir na elaboração e execução de plano de gestão de resíduos sólidos integrado, que contemple a fiscalização de toda a cadeia produtiva e responsabilize os fabricantes pela destinação dos resíduos.</p>	<p>15 VIDA TERRESTRE</p> 
<p>Aumentar o financiamento e incentivos para gestão do trânsito em Municípios de fronteira ou de rota de armas ilegais, incluindo a parceria entre os órgãos de segurança pública e os órgãos municipais de trânsito.</p>	<p>16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES</p> 
<p>Ampliar as parcerias internacionais e, a nível nacional, entre União, Estados, Municípios, consórcios e Parcerias Público-Privadas para a diversificação e integração dos diferentes meios de transporte de pessoas e cargas de modo sustentável, reduzindo as perdas econômicas diretas e indiretas causadas.</p>	<p>17 PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO</p> 

Figura 33: Mobilidade urbana e ODSs.
 Fonte: Local 2030, elaborado por CERTARE.



Capital da Primeira Infância

05

Capital da Primeira Infância

A primeira infância, compreendendo crianças entre 0 e 6 anos de idade, desempenha um papel fundamental na demografia de um território. Com um total de 18.117.158 crianças nessa faixa etária em todo o país, a primeira infância representa uma parte significativa da população brasileira. Em contraste, Roraima abriga uma população infantil mais modesta, com 90.338 crianças de 0 a 6 anos, enquanto Boa Vista, sua capital, possui 52.398 crianças nessa faixa etária.

Em relação à população brasileira de primeira infância, Boa Vista representa aproximadamente 0,29%, enquanto em relação à população infantil de Roraima, a capital detém cerca de 58,03%. Considerando a população total de Boa Vista, que é de 413.486 habitantes, as crianças de 0 a 6 anos representam cerca de 12,68% da população da cidade (Figura 34).

Esses números destacam a importância demográfica e social da primeira infância tanto em nível nacional quanto local, enfatizando a necessidade de políticas e investimentos direcionados ao bem-estar e desenvolvimento saudável dessas crianças.

Boa Vista tem trilhado um caminho notável na promoção do bem-estar e desenvolvimento infantil, tornando-se um exemplo na priorização das necessidades da primeira infância. O processo de se tornar uma capital da primeira infância envolveu uma série de iniciativas e políticas que visam garantir um ambiente propício para o crescimento saudável e integral das crianças desde o nascimento até os primeiros anos de vida.

Desde 2013, a Administração Municipal tem recebido reconhecimento internacional por suas políticas voltadas para a Primeira Infância, para ser reconhecida como a Capital da Primeira Infância no Brasil. A transformação de Boa Vista em uma "Cidade para as Crianças" foi impulsionada pela incorporação do Projeto Urban95 ao planejamento estratégico da prefeitura em janeiro de 2018. Esse projeto visa colaborar com urbanistas, arquitetos, engenheiros e gestores públicos locais para integrar o desenvolvimento da primeira infância nas políticas de

planejamento e administração urbana. O objetivo é criar ambientes urbanos mais saudáveis, seguros e estimulantes para crianças pequenas, seus cuidadores e toda a população, considerando a perspectiva de observar a cidade a partir da altura média de uma criança saudável de 3 anos, que é de 95 centímetros.

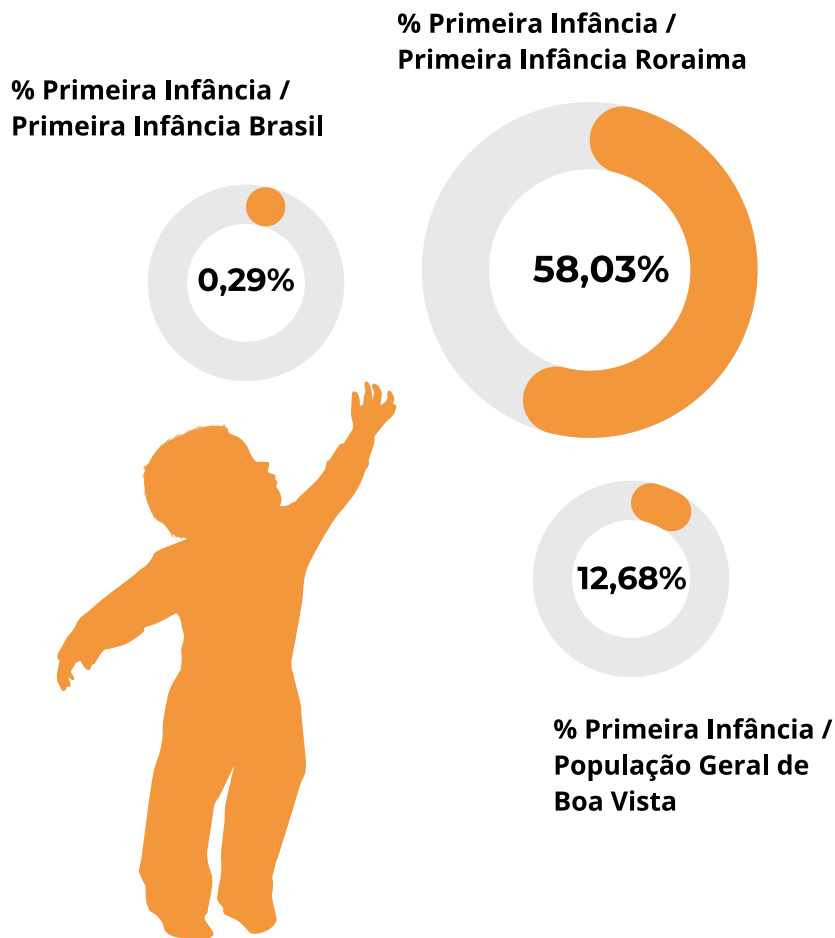


Figura 34: Dados demográficos da população em primeira infância.

Fonte: Censo IBGE 2022, elaborado por CERTARE.

Programa Família que Acolhe

O Programa Família Que Acolhe (FQA) destaca-se como uma iniciativa pioneira e exemplar no cuidado e na promoção do desenvolvimento saudável da primeira infância. Desde o seu lançamento em 2013, o FQA tem sido um modelo de referência nacional, e até internacional, pela sua abordagem abrangente e integrada. Este programa representa uma política pública integral dedicada aos cuidados com as crianças desde a gestação até os seis anos de idade, reconhecendo a importância crítica deste

e período para o futuro desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e social das crianças.

O Família Que Acolhe foi projetado para oferecer acompanhamento, atenção e carinho durante os primeiros anos de vida das crianças, estabelecendo bases sólidas para um crescimento saudável e um desenvolvimento pleno. Por meio deste programa, as famílias têm acesso a uma ampla gama de serviços e apoios, incluindo cuidados pré-natais para garantir uma gravidez saudável, assistência pediátrica e de saúde infantil de qualidade, programas educacionais e de estímulo precoce, além de apoio psicossocial para os pais.

Um dos aspectos mais significativos do Família Que Acolhe é a sua abordagem integrada, que reconhece a interconexão entre diferentes aspectos do desenvolvimento infantil. Ao garantir que as crianças tenham acesso a serviços de saúde, educação e desenvolvimento social de forma coordenada e colaborativa, o programa visa promover um crescimento holístico e saudável. Além disso, o FQA busca envolver ativamente as famílias, capacitando-as para apoiar o desenvolvimento de seus filhos e fortalecendo os laços familiares.

O sucesso e a eficácia do Programa Família Que Acolhe em Boa Vista têm sido amplamente reconhecidos, tanto nacionalmente quanto internacionalmente, destacando-se como um exemplo inspirador de boas práticas no cuidado com a primeira infância. O compromisso contínuo da cidade em investir nos cuidados com a primeira infância por meio do FQA demonstra seu comprometimento em garantir um futuro promissor e equitativo para todas as crianças, reconhecendo que o investimento precoce neste estágio crucial da vida é fundamental para o desenvolvimento sustentável e saudável da sociedade como um todo.

Com uma abordagem inovadora, o FQA garante que as crianças tenham suas matrículas efetivadas nas creches e escolas da cidade até os seis anos de idade, quando iniciam o Ensino Fundamental.

Além disso, o FQA oferece uma gama de recursos e oportunidades educacionais por meio da criação da Universidade do Bebê. Neste espaço inovador, gestantes, novas mães e seus familiares têm acesso a profissionais qualificados e informações valiosas sobre o desenvolvimento psicossocial integral das crianças. As famílias também são incentivadas a participar de oficinas de musicalização, coral, leitura, e outras atividades que promovem a interação e o aprendizado em um ambiente acolhedor e estimulante.



Figura 35: Famílias atendidas pelo FQA.
Fonte: PMBV/SEMUC - Foto de Giovani Oliveira.

Caminhos da Primeira Infância

O programa Caminhos da Primeira Infância representa uma iniciativa inovadora implantada na cidade, com o objetivo de promover o desenvolvimento saudável e integral das crianças desde os primeiros anos de vida. Lançado em 2017, este projeto tem transformado a cidade em um ambiente propício para o crescimento e a exploração infantil, e já realizou intervenções em nove bairros: Dr. Airton Rocha, Nova Cidade, Paraviana, 13 de Setembro, Cinturão Verde, Cidade Satélite, Dr. Silvio Leite, Laura Moreira e Buritis. Uma das características distintivas do programa é sua abordagem lúdica e integrada. Por meio de imagens ilustrativas, brincadeiras e recursos lúdicos instalados em muros

e calçadas, o programa interliga diversos pontos da cidade, incluindo escolas, postos de saúde, centros de assistência social, praças e pontos de ônibus. Essas intervenções não apenas tornam o espaço urbano mais atrativo e acolhedor para as crianças, mas também promovem o desenvolvimento de vínculos afetivos entre as crianças e suas famílias enquanto buscam serviços nos equipamentos municipais. Em 2019, uma segunda fase do projeto, denominada ScaleUp Urban95, foi iniciada com o objetivo de fortalecer ainda mais as políticas públicas para a primeira infância, ampliando a rede de atendimento e promovendo o desenvolvimento das crianças de 0 a 6 anos.



Figura 36: Intervenção do programa Caminhos da Escola.
Fonte: PMBV-SEMUC, foto de Fernando Teixeira.

Abrigos de ônibus

Os abrigos de ônibus na cidade receberam intervenções, transformando-se em espaços multifuncionais, inspirados em modelos de grandes metrópoles do mundo e concebidos como espaços de conscientização da Primeira Infância. Além do conforto proporcionado pelo ar condicionado, os abrigos representam um avanço em termos de sustentabilidade, com a instalação de placas fotovoltaicas para geração de energia solar limpa e renovável. Também transmitem mensagens importantes sobre os cuidados com a primeira infância, abordando temas

como fortalecimento de vínculos familiares, amamentação, higiene pessoal, alimentação saudável, importância do brincar e educação escolar. Esses espaços são pensados para oferecer não apenas conforto físico, mas também estímulos positivos para o desenvolvimento das crianças. As adaptações foram pensadas para acolher a primeira infância, garantindo assentos preferenciais para gestantes, mulheres amamentando e adultos com bebês, acesso rebaixado, boa iluminação e uma decoração atrativa que instiga o imaginário e o brincar das crianças. O "Guia para pontos de ônibus que acolhem a primeira infância" foi utilizado como referência, oferecendo orientações para de forma a promover a segurança e o conforto dos usuários.



Figura 37: Abrigo de ônibus.

Fonte: PMBV/SEMUC, foto de Letícia Nunes.

Selvinha Amazônica

As Selvinhas Amazônicas são opções de lazer para toda a família, integrantes da política pública voltada para a primeira infância, uma das principais prioridades da administração municipal. Têm como propósito principal o ensino por meio da diversão, promovendo interatividade, acessibilidade e transformação urbana. Simulando uma floresta, conta com exemplares de animais característicos da fauna amazônica e estão distribuídas em 14 praças pela cidade, esses espaços buscam atrair, incluir e

educar as crianças, de forma lúdica, sobre a fauna amazônica, enquanto proporcionam momentos de diversão e aprendizado. Apresentam réplicas gigantes de animais característicos da região amazônica, porém com características infantis, tornando-os mais acessíveis e convidativos para as crianças. Os visitantes podem encontrar exemplares como tucanos, tracajás, papagaios, onças-pintadas e tamanduás, entre outros.

O projeto, inserido nas diretrizes da política pública da primeira infância, visa incorporar conceitos de meio ambiente e biodiversidade na formação escolar e familiar das crianças, estimulando não apenas a criatividade e a coordenação motora, mas também o senso de pertencimento e a consciência ambiental desde cedo.

Além de promover o contato com a natureza e a valorização do patrimônio ambiental, as Selvinhas Amazônicas estimulam a ocupação de praças e parques, oferecendo atrações interativas e acessíveis para as famílias. Com ênfase nos aspectos sociais, inclusivos e lúdicos, este projeto não apenas contribui para o desenvolvimento integral das crianças, mas também para a criação de um ambiente urbano mais acolhedor e sustentável. Esses equipamentos, além de representarem um marco na paisagem urbana também são exemplos de como a mobilidade urbana, o turismo, a localização estratégica nos bairros e os equipamentos voltados à primeira infância podem convergir para criar espaços urbanos inclusivos e estimulantes.

Devido à localização estratégica, pulverizadas em diferentes bairros, em praças e parques urbanos e presentes em áreas residenciais e de grande circulação de pessoas, não apenas proporcionam um ambiente lúdico e educativo para as crianças, mas também contribuem para a melhoria da mobilidade urbana. Esses espaços de lazer se tornam acessíveis a pé ou por meio de transporte público, incentivando a utilização de modos de deslocamento mais sustentáveis e amigáveis ao meio ambiente e contribuem para a promoção do desenvolvimento saudável das crianças desde os primeiros anos de vida, oferecendo oportunidades de aprendizado e lazer próximas às suas

residências. Uma boa integração entre os equipamentos públicos, como escolas, postos de saúde, parques, creches e áreas de lazer, pode ser alcançada quando eles são estrategicamente localizados em proximidade uns dos outros, tornando-os facilmente acessíveis para os moradores locais. Isso promove a mobilidade urbana sustentável, reduzindo a dependência do uso de veículos motorizados e incentivando a caminhada, o ciclismo e o uso do transporte público. A escala do bairro também influencia diretamente na qualidade de vida dos moradores, pois permite que eles tenham acesso rápido e conveniente a serviços essenciais e espaços de convívio comunitário.



Figura 38: Equipamento da Selvinha Amazônica.
Fonte: PMBV/SEMUC, foto de Andrezza Mariot.

Primeira Infância e Mobilidade Urbana

A mobilidade urbana para a primeira infância apresenta uma série de desafios significativos que afetam diretamente a segurança e o bem-estar das crianças durante seus deslocamentos. Alguns desafios podem ser observados e de certa forma trabalhados para gerar um ambiente ideal para todos. As vias urbanas frequentemente se deparam com buracos e falta de asfaltamento, tornando os deslocamentos mais difíceis e perigosos para as crianças. A falta de manutenção adequada das

ruas contribui para um ambiente urbano desfavorável às atividades infantis.

A ausência de um ambiente seguro no trânsito e a falta de respeito pelas regras aumentam significativamente o risco de acidentes para as crianças durante seus deslocamentos. A falta de conscientização da população sobre as normas de trânsito agrava ainda mais essa situação. A inadequação da sinalização viária, incluindo a escassez de faixas de pedestres, torna os deslocamentos a pé das crianças menos seguros. A falta de elementos visuais e indicativos compromete a segurança durante as travessias nas vias urbanas.

Em áreas de grande circulação infantil, a acessibilidade para pedestres deve ser priorizada, visando garantir um ambiente urbano seguro e inclusivo para as crianças. Melhorias na infraestrutura urbana são essenciais para promover a mobilidade infantil de forma segura e eficiente. A falta de iluminação adequada nas paradas de ônibus durante a noite representa um sério risco para as crianças que aguardam o transporte público. A falta de visibilidade aumenta a vulnerabilidade das crianças a situações de perigo enquanto esperam pelo ônibus após o anoitecer.

Para o processo de elaboração do novo Plano Diretor, foi realizada uma série de escutas com a Primeira Infância do município, durante os meses de julho e agosto de 2023. Estas atividades foram conduzidas nas unidades do Programa Família que Acolhe, nos Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), bem como em Escolas Municipais e Creches. A coleta de dados envolveu a participação de 1.637 cuidadores (pais e/ou responsáveis) de crianças com idades entre 0 e 6 anos, além de 211 crianças com idades entre 4 e 6 anos.

As escutas foram realizadas em dois grandes grupos: cuidadores de crianças de 0 a 3 anos; e cuidadores de crianças de 4 a 6 anos. Na pesquisa, foram abordados os temas do Plano Diretor, dentre eles, a mobilidade urbana. Para os cuidadores de crianças de 0 a 3 anos, no que diz respeito à mobilidade urbana, foram colhidas

opiniões variadas, sendo considerada por alguns boa, acessível e importante, e para outros, ruim, péssima ou insuficiente. Os cuidadores expressaram uma variedade de preocupações em relação à mobilidade urbana, destacando os preços elevados do transporte como um desafio significativo. Eles ressaltaram a necessidade urgente de melhorias, incluindo mais opções de transporte e tarifas acessíveis, reconhecendo a importância fundamental da mobilidade para a qualidade de vida de todos. Além disso, eles observaram a importância da sinalização e pavimentação adequadas para garantir a segurança e a eficiência nas vias urbanas, embora reconheçam que esses aspectos podem variar de região para região. O acesso ao transporte público é considerado crucial, mas os cuidadores apontam a necessidade de mais paradas e uma infraestrutura adequada para tornar o sistema mais conveniente e acessível para todos os usuários, incluindo crianças e suas famílias.

Assim, o Programa Caminhos da Primeira Infância, como já mencionado anteriormente, é um programa que proporciona melhores condições de mobilidade, promovendo a circulação das crianças e dos seus tutores de forma segura e mais lúdica por meio de intervenções de ações do urbanismo tático, incentivando a utilização de modais ativos para a locomoção entre os equipamentos urbanos. Esse projeto foi inicialmente instalado nos bairros Nova Cidade, Cidade Satélite e Paraviana. A promoção da interação das crianças com os caminhos feitos a pé pela cidade faz com que elas se sintam pertencentes do bairro e cidade e, a longo prazo, incentiva a se tornarem adultos que optem por fazer suas atividades por meio do transporte ativo, o que impacta diretamente no bem estar individual e na sustentabilidade urbana.



Figura 39: Intervenções do programa Caminhos.
 Fonte: PMBV/SEMUC, fotos de Fernando Teixeira.

A cidade conta atualmente com 600 pontos de ônibus, nos quais desses 70 fazem parte do projeto Caminhos da Primeira Infância. Como mencionado anteriormente, esses pontos são climatizados, com painéis interativos e com mensagens para crianças. As estações de ônibus estão divididas em seis tipos de temas diferentes, os quais são: higiene pessoal, hábito de leitura, alimentação saudável, importância de brincar, relação familiar e educação escolar. Fazer com que a espera pelo transporte coletivo não seja só um tempo a mais sem graça, torna a atividade de ida ao ponto de ônibus para se locomover pela cidade algo esperado pela criança, além de estreitar os laços familiares entre os pequenos e seus responsáveis, aprendendo brincando a importância da locomoção por meio de transportes coletivos. A brincadeira de hoje, a diversão em ir ao ponto de ônibus pode fazer com que isso se torne uma rotina na vida adulta que se tornará a opção de transporte.

Em relação à mobilidade urbana da primeira infância, a Urban95 destaca a importância de criar bairros que sejam amigáveis para as crianças, onde elas possam se mover livremente e explorar seu entorno de maneira segura e independente. Isso pode envolver a criação de calçadas amplas e bem mantidas, a instalação de parques e áreas de lazer adequadas, e o estabelecimento de zonas de velocidade reduzida nas proximidades de escolas e espaços frequentados por crianças. O planejamento urbano voltado para bebês, crianças mais novas e seus cuidadores (BCCs) reconhece a importância de criar bairros que facilitem deslocamentos diários e experiências ao ar livre de qualidade. Essa abordagem destaca a necessidade de considerar o raio de alcance de 800 metros como uma medida-chave na localização de equipamentos públicos essenciais, como postos de saúde, creches, parques e outras amenidades.

Quanto aos cuidadores, a Urban95 reconhece que eles desempenham um papel fundamental na mobilidade das crianças pequenas, muitas vezes acompanhando-as em seus deslocamentos pela cidade. Portanto, é importante garantir que os bairros ofereçam condições adequadas para que os cuidadores possam realizar essas tarefas de forma segura e

conveniente. Isso pode incluir a disponibilidade de transporte público acessível e confiável, a presença de infraestrutura cicloviária segura e a promoção de políticas que incentivem o uso de meios de transporte ativos, como caminhar e andar de bicicleta.

Dessa forma, nas Figuras 40, 41 e 42 foram mapeados as escolas de ensino infantil, fundamental e equipamentos de saúde, e a partir destes, representado o raio de influência de 800m que representa a escala do bairro. Assim, é possível observar que o tecido urbano é bem servido desses equipamentos, à exceção de alguns bairros: Paraviana, Caçari, 5 de outubro, Murilo Teixeira, João de Barro, Dr. Ayrton Rocha, Laura Moreira. É importante ainda pontuar que a necessidade de equipamentos educacionais está relacionada com a faixa etária dos residentes dos bairros: bairro de ocupação mais recente possuem uma necessidade maior de equipamentos de educação infantil, enquanto bairro mais antigos necessitam de equipamentos de educação profissional e de nível superior.

Na Figura 43 foram mapeados parques, praças e Selvinhas Amazônicas. Pode-se perceber que em relação a esses equipamentos, há uma carência na região oeste da cidade. Essa ausência de espaços de lazer e convívio ao ar livre pode impactar negativamente a qualidade de vida dos moradores dessa área, privando-os de oportunidades de recreação, interação social e contato com a natureza.

Em síntese, a abordagem centrada na mobilidade urbana e na primeira infância destaca a importância de planejar cidades que sejam seguras, acessíveis e estimulantes para as crianças pequenas e seus cuidadores. Isso não apenas facilita o acesso aos serviços, mas também promove um estilo de vida ativo e saudável, ao incentivar o uso de modos de transporte sustentáveis e a interação positiva com o ambiente urbano. Investir na mobilidade urbana voltada para a primeira infância não apenas beneficia as crianças e suas famílias, mas também contribui para a construção de cidades mais inclusivas, resilientes e vibrantes para todos os cidadãos.

Capital da Primeira Infância



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Zona Urbana

Educação

- Ensino Infantil
- Raio de Influência (800 m)

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária

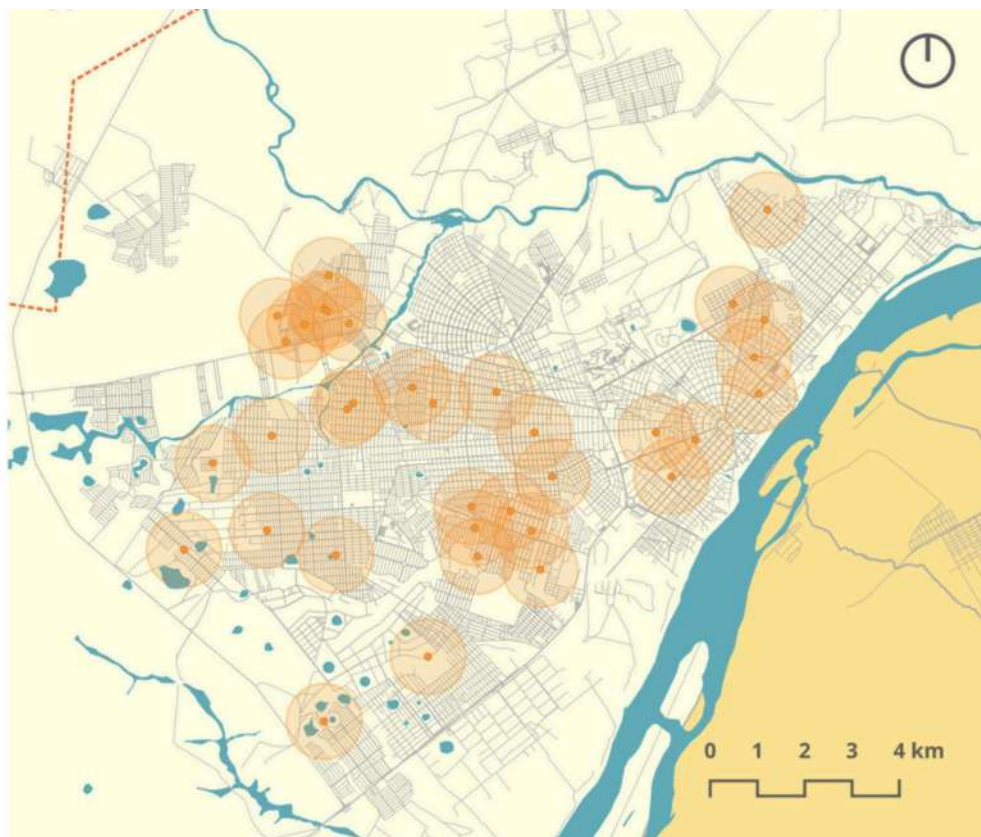


Figura 40: Raios de influência - Ensino Infantil.
Fonte: CERTARE, 2024.



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Zona Urbana

Educação

- Ensino Fundamental
- Raio de Influência Escolas (800 m)

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária

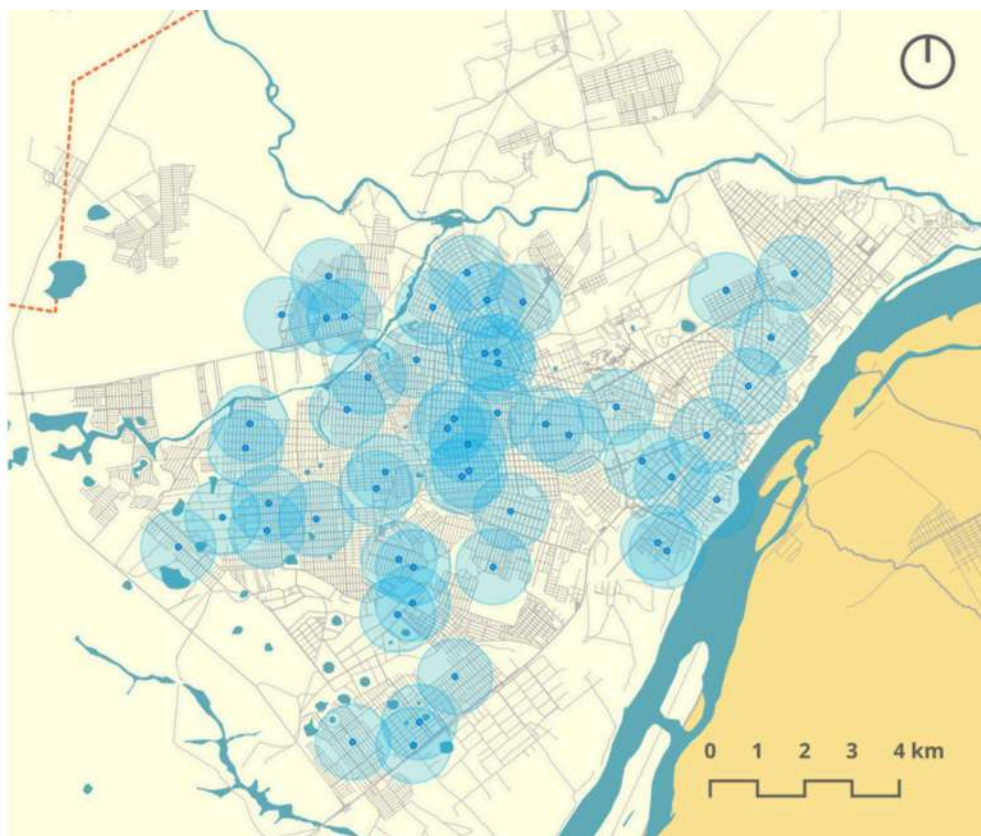
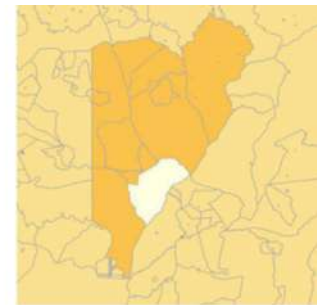
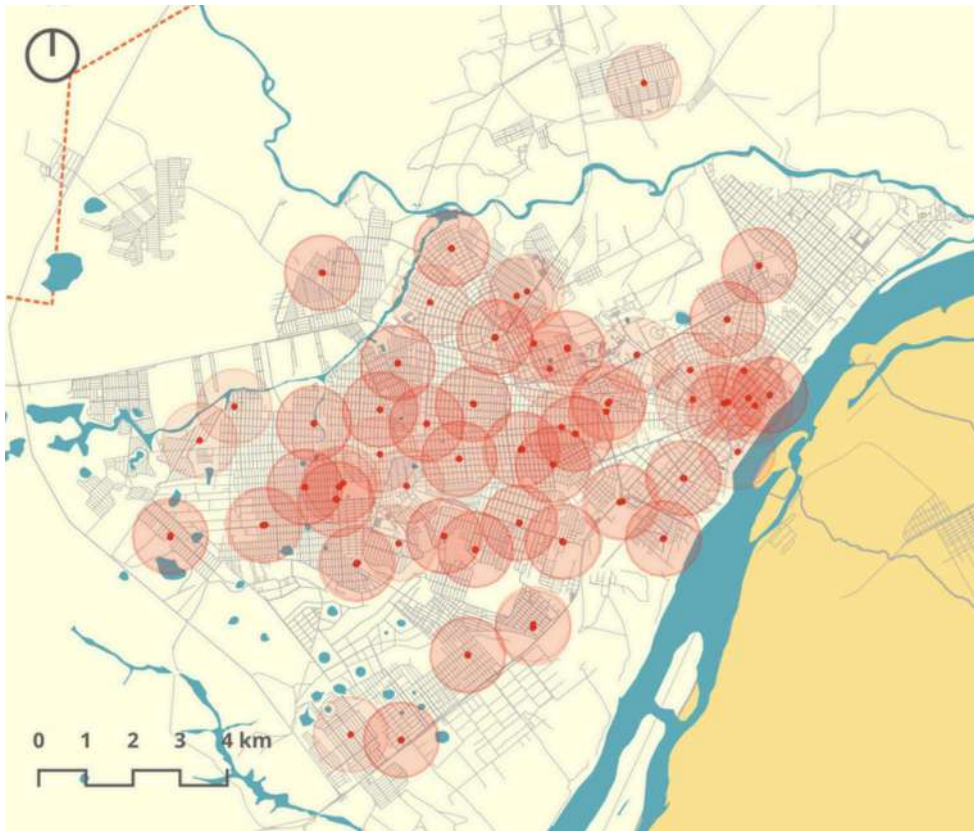


Figura 41: Raios de influência - Ensino Fundamental.
Fonte: CERTARE, 2024.



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

Saúde

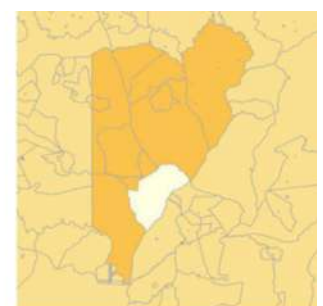
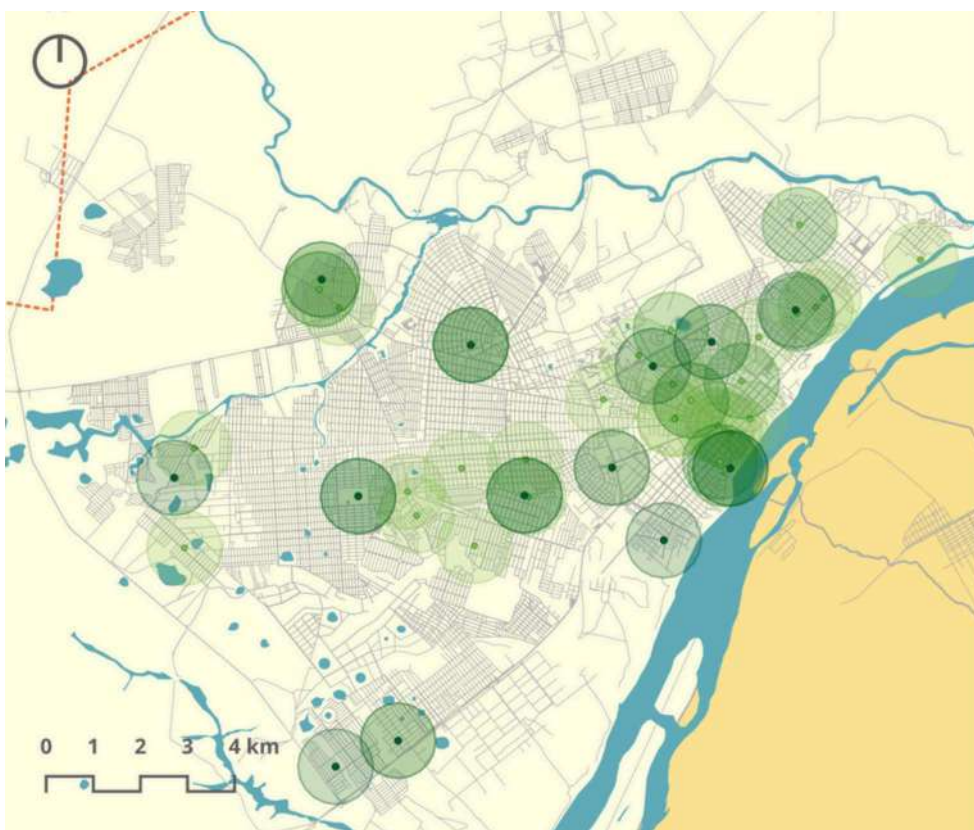
- Equipamentos de Saúde
- Raio de Influência Saúde (800 m)

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária

Figura 42: Raio de influência - equipamentos de saúde.

Fonte: CERTARE, 2024.



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

Praças e Parques

- Selvinhas Amazonica
- Raio Selvinha Amazônica
- Parques / Praças
- Raio Parques / Praças

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária

Figura 43: Raio de influência - Selvinhas Amazônicas.

Fonte: CERTARE, 2024.



Sistema de circulação para pedestres

06

Mobilize Brasil

A cidade se destaca por sua qualidade ambiental, evidenciada pela baixa poluição atmosférica e boa arborização. Planejada nos anos 1940, ostenta uma infraestrutura viária espaçosa, permitindo a construção de calçadas amplas. No entanto, uma avaliação da Campanha Calçadas do Brasil 2019 apontou falhas, especialmente na largura das calçadas e na regularidade do piso, fatores cruciais para a circulação pedestre. Apesar disso, a presença de pequenas praças bem cuidadas, como a Praça das Bandeiras e a Praça dos Bambus, contribui para o bem-estar da população, oferecendo espaços acessíveis e equipados para o lazer e descanso. A ausência de faixas de pedestres em certas áreas da cidade também foi notada, embora uma recente campanha educativa tenha trazido melhorias na segurança dos pedestres ao atravessar as vias. Esses aspectos ressaltam a importância de uma infraestrutura urbana bem planejada e mantida para garantir a qualidade de vida dos habitantes de Boa Vista. Apesar das boas condições ambientais, é fundamental abordar as áreas de melhoria identificadas, visando criar uma cidade mais acessível, segura e agradável para todos os seus moradores.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

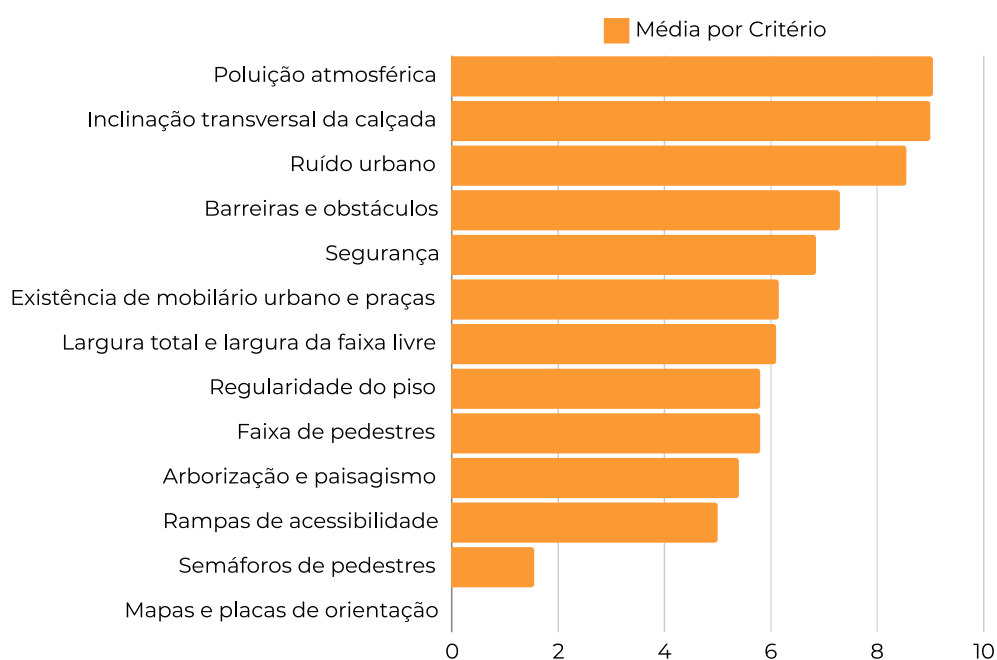


Figura 44: Critérios de avaliação.

Fonte: Mobilize Brasil, elaborado por CERTARE.

MÉDIA POR CRITÉRIO

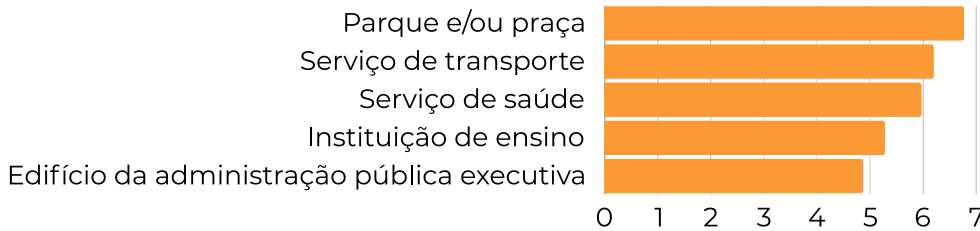


Figura 45: Média por critério.

Fonte: Mobilize Brasil, elaborado por CERTARE, 2024.

Plataforma DESCOMPLICA

A plataforma Descomplica, está em exercício desde 2022. A mesma facilita a emissão de licenças e as certidões de uso de calçadas por parte de comerciantes locais. Esse incentivo de uso das calçadas de forma comercial tem como intenção a ideia de fortalecer o comércio local. Através da plataforma é possível identificar e controlar os pontos em que o passeio está sendo ocupado de forma regular sem transtorno seguindo as normas, a quais passaram por reajustes, onde antes era exigido uma distância mínima de 2,00 m de uma mesa a outro para manter livre a circulação de pedestres, foi reduzido para uma distância de 1,50 m. Essa iniciativa da prefeitura permite que os comerciantes usem além da calçada do seu comércio a calçada do lote vizinho caso não tenha funcionamento durante o horário de atividade.



Figura 46: Liberação das calçadas.

Fonte: PMVB/SEMUC, fotos de Giovanni Oliveira.

Sistema de circulação para pedestres



Figura 47: Semaforização.
Fonte: CERTARE, 2024.

Calçada de todos!

A Prefeitura de Boa Vista iniciou a campanha com o objetivo de promover a conscientização sobre o uso adequado das calçadas, visando a segurança e mobilidade dos pedestres. As atividades começaram no Centro Comercial na avenida Jaime Brasil, com distribuição de panfletos e esclarecimento de dúvidas, enfatizando a importância da não obstrução das calçadas por ambulantes e comércios. A campanha busca assegurar que as calçadas estejam livres para a passagem dos pedestres, com a EMHUR atuando na orientação e, posteriormente, na fiscalização para manter a ordem no espaço urbano. Enfatiza-se a importância da colaboração da população na manutenção da limpeza, no respeito às regras de estacionamento e na solicitação de permissão para uso comercial das calçadas, conforme o Código de Posturas do Município. A campanha aborda e coloca em foco os seguintes tópicos:

- Limpeza – Não jogar lixo na calçada.
- Cuidado com o estacionamento em locais não autorizados.
- Nos comércios não expor produtos na calçada atrapalhando a passagem de pedestres, assim como não é permitida a instalação de infláveis publicitários, cavaletes e faixas.
- O uso de calçadas com mesas e cadeiras deve ser solicitado a EMHUR. (conforme Código de Posturas do Município).



Figura 48: Material de divulgação do programa Calçada de todos.
Fonte: PMVB.



Sistema de circulação para ciclistas

07

Sistema de circulação para ciclistas

Atual estrutura cicloviária

A existência de vias para ciclistas representa uma adaptação positiva para diminuir acidentes e melhorar a segurança no trânsito. Vistas como uma ótima solução para o congestionamento urbano, as ciclovias são consideradas uma resposta necessária ao alto número de acidentes e ao aumento da população. Embora já haja algumas ciclovias em certos bairros (Sen. Hélio Campos, Pintelândia, Dr. Silvio Botelho, Olímpico, Cambará, Asa Branca, Buritis, Liberdade, Pricumã, São Vicente, Mecejana, Centro, Caimbé, Jardim Floresta, São Francisco, 31 de Março, Dos Estados, São Pedro, Canarinho e Caçari), a ideia é ampliar sua cobertura para incluir mais áreas urbanas, suprimindo uma demanda crescente devido à falta delas em pontos específicos da cidade, especialmente em regiões de tráfego intenso.

Em termos de infraestrutura cicloviária, Boa Vista apresenta uma realidade contrastante em relação à média das capitais brasileiras. De acordo com o monitoramento da aliança Bike (2023), que ouviu todas as capitais brasileiras, com seus 43,14 km de ciclovias, a cidade está abaixo da média das capitais brasileiras, que é de 161,69km. Enquanto isso, a média das capitais brasileiras registra 10,66km de ciclovias por 100.000 habitantes, o índice da cidade é de 8,93. Mesmo abaixo da média nacional, a cidade está à frente de outras capitais da região norte, tais como Manaus, Porto Velho e Macapá.

RANKING DE CICLOVIAS E CICLOFAIXAS NAS CAPITAIS DA REGIÃO NORTE

	 km	 população	km/100mil hab.
BELÉM	116,5km	1.303.403	8,93
RIO BRANCO	74,5km	364.756	20,42
PALMAS	68,51km	302.692	22,63
BOA VISTA	43,14km	413.486	10,43
MANAUS	26,15km	2.063.689	1,26
PORTO VELHO	23,53km	460.434	5,11
MACAPÁ	18km	442.933	4,06

Figura 49: Ranking de ciclovias e ciclofaixas nas capitais da região Norte.
Fonte: IBGE (2022) e Aliança Bike (2023), elaborado por CERTARE

Com uma malha cicloviária que representa 2,22% da malha viária, a cidade ocupa o 10º lugar no ranking das cidades brasileiras com maiores crescimentos em ciclovias e ciclofaixas implantadas (de 2022 a 2023), com um crescimento de 7,85%. Porém, ainda fica atrás de São Paulo - SP, cidade brasileira com a maior malha cicloviária, de 689,1km, e de Florianópolis - SC, cidade que apresenta a maior proporção de quilômetros para cada 100.000 habitantes, que é de 22,96 (ALIANÇA BIKE, 2023).

De acordo com Pieve (2018), a prefeitura de Boa Vista anunciou em 2014 o Projeto de Mobilidade Urbana, em convênio com a Caixa Econômica Federal, para fins da execução de obras previstas para melhorar a mobilidade e a acessibilidade da população. Com relação à perspectiva da mobilidade ativa, podemos destacar, no âmbito deste contrato com orçamento total no valor de R\$ 74 milhões de reais, a construção de 43,13 km de ciclovias interligando a zona oeste ao centro da cidade, a construção de 50 bicicletários e 59 km de calçadas adaptadas aos padrões de acessibilidades. (PIEVE, 2018).

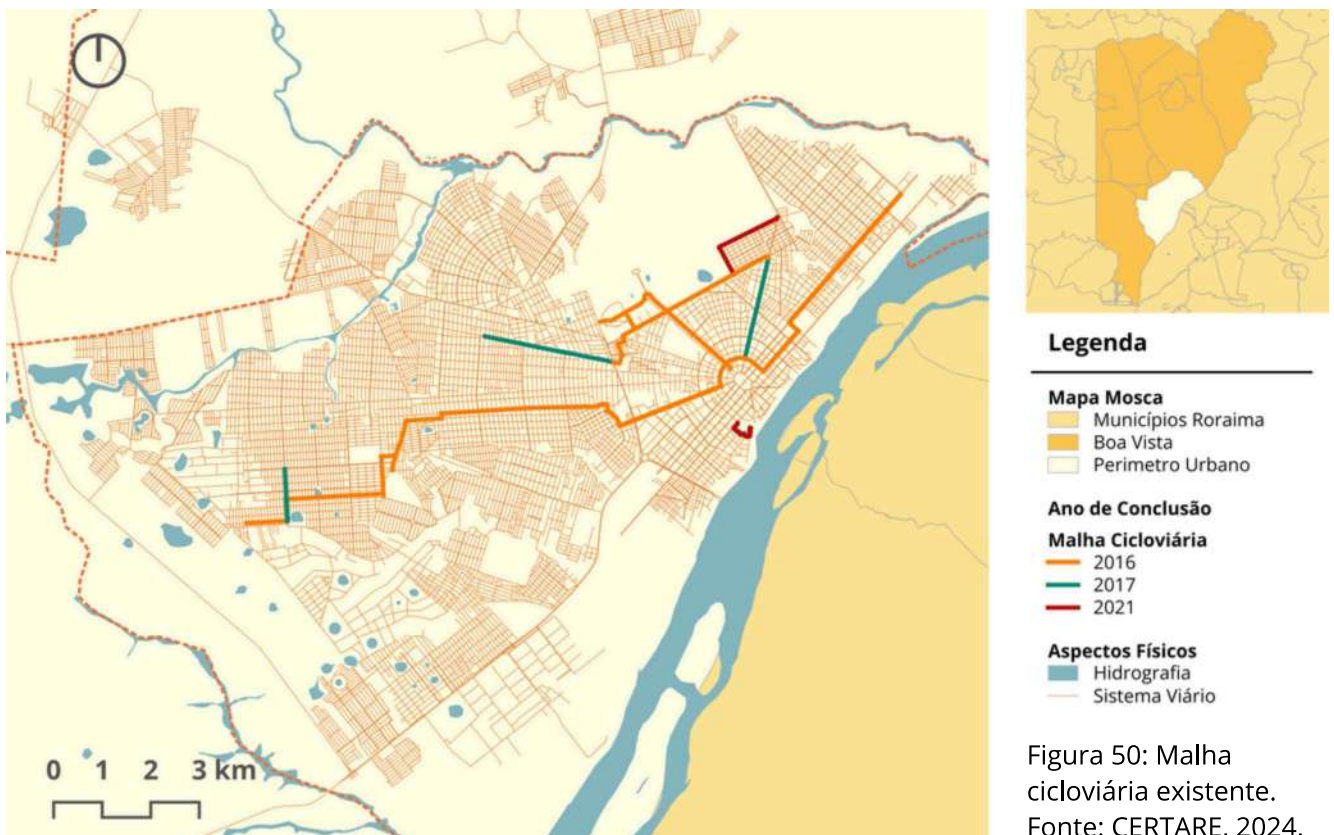


Figura 50: Malha cicloviária existente.
Fonte: CERTARE, 2024.

Sistema de circulação para ciclistas

No ano de 2015 deu-se início a construção da primeira ciclovia de Boa Vista que a princípio foi construída na rua Carmelo, bairro Pintelândia. A obra estava prevista para ser concluída em 45 dias, com uma previsão de mobilidade completa de um ano e meio. A previsão era de ser construído 50 quilômetros de ciclovias, ligando a zona Oeste à Leste da cidade. A ciclovia tinha como benefício proporcionar a segurança para ciclistas e pedestres, com calçadas acessíveis e separação total do tráfego de veículos. (OLIVEIRA, 2022).

A Prefeitura de Boa Vista deu início a pintura de um novo trecho de ciclovia no bairro Paraviana. Com a conclusão do trabalho, que tem uma extensão de 1,56 quilômetros, a cidade deve alcançar 43,857 km de malha cicloviária. A pintura utilizada é durável e de alta visibilidade, seguindo as regulamentações de trânsito locais e nacionais. Serão pintadas marcações de setas, símbolos de bicicleta e sinais de parada para guiar os ciclistas. Essas medidas visam criar faixas seguras e visíveis para ciclistas em vias compartilhadas com veículos automotores (MOBILIZE, 2015).

QUANTIDADE DE CONSTRUÇÃO DE CICLOVIAS

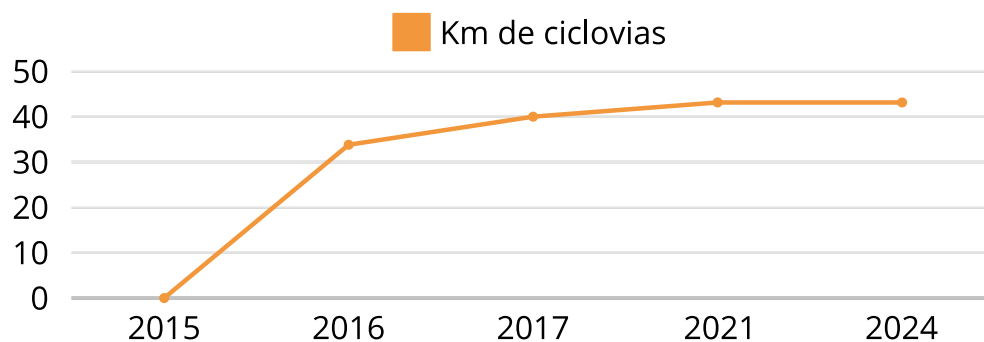


Figura 51: Sinistros e óbitos por ano (2018 a 2023).

Fonte: SENATRAM, elaborado por CERTARE.

A solicitação para aprimorar e manter as ciclovias é constante, apontando problemas como buracos e poças d'água que comprometem a segurança dos ciclistas. Além de oferecerem um meio de transporte mais seguro para aqueles que optam pela bicicleta, as ciclovias são vistas como benéficas tanto para os ciclistas quanto para os pedestres, fomentando uma convivência mais harmoniosa nas ruas urbanas. Em determinados bairros, a presença de ciclovias proporciona uma sensação de segurança, evidenciando a importância de sua existência na cidade.

É crucial conscientizar os ciclistas sobre o cumprimento das regras de trânsito nas ciclovias para garantir uma convivência segura entre todos os usuários das vias. A descrição de algumas ciclovias danificadas, com buracos, ressalta a necessidade de investimento na infraestrutura cicloviária. Diante disso, propostas para expandir a implementação das ciclovias para mais bairros são apresentadas como uma medida para aprimorar a mobilidade urbana e a segurança viária em geral.

A ausência de ciclovias nos bairros foi enfatizada por muitos, gerando preocupação com a segurança das crianças que pedalam próximas ao tráfego de veículos. Isso cria um ambiente perigoso, especialmente devido à falta de respeito dos motoristas em relação aos ciclistas, contribuindo para a insegurança nas ruas. Além disso, a distribuição desigual das ciclovias foi mencionada, com mais disponibilidade em áreas privilegiadas ou no centro da cidade, deixando as periferias desassistidas, onde muitas crianças vivem. A má conservação das ciclovias é uma preocupação constante, colocando em risco a segurança dos ciclistas, principalmente das crianças. Esses relatos foram coletados do Relatório Escuta com a Primeira Infância, de pesquisas feitas para elaboração da Revisão do Plano Diretor Estratégico e Participativo de Boa Vista e Legislação Urbanística Complementar.



Transporte de cargas no município

08

Transporte de cargas no município

Transporte de cargas é o movimento de bens, mercadorias ou materiais de um local para outro, utilizando diferentes meios de transporte, como caminhões, trens, navios, aviões ou até mesmo por meio de sistemas de tubulação, como é o caso do transporte de líquidos ou gases.

Para Dablanc (1997, p.17), carga urbana é “um sistema urbano composto pelas atividades que são necessárias para o deslocamento de bens, produtos ou mercadorias no território urbano”. Esse conceito delinea a importância do transporte de carga urbana como uma expressão das interações entre as diversas localidades dentro do espaço urbano, destacando seu papel vital no contexto econômico das cidades.

Para a realização do transporte de cargas, existem diferentes tipos de modais, sendo estes:

- Transporte rodoviário: Feito por caminhões e veículos terrestres, é flexível e acessível para a maioria das cargas, especialmente em áreas urbanas e suburbanas.
- Transporte ferroviário: Utiliza trens para transportar grandes volumes de cargas a longas distâncias, sendo eficiente para produtos a granel e carga geral.
- Transporte marítimo: Realizado por navios, é ideal para cargas de grande volume e peso, especialmente para comércio internacional e transporte de mercadorias entre continentes.
- Transporte aéreo: Envolve o uso de aviões para transporte rápido de cargas de alto valor ou perecíveis, sendo essencial para a cadeia de abastecimento global e emergências médicas.
- Transporte por dutos: Utilizado principalmente para líquidos e gases, como petróleo, água e gás natural, através de redes de tubulações.

- Transporte multimodal: Combina dois ou mais modos de transporte para otimizar a eficiência e reduzir os custos, proporcionando maior flexibilidade e alcance geográfico.

Em pesquisa realizada pela CNT (2023), sobre a qualidade das rodovias, a BR-401 teve como avaliação 'bom', em seu estado geral; 'ótimo', em relação ao pavimento; 'bom', em relação à sinalização; e 'bom', em relação à geometria.

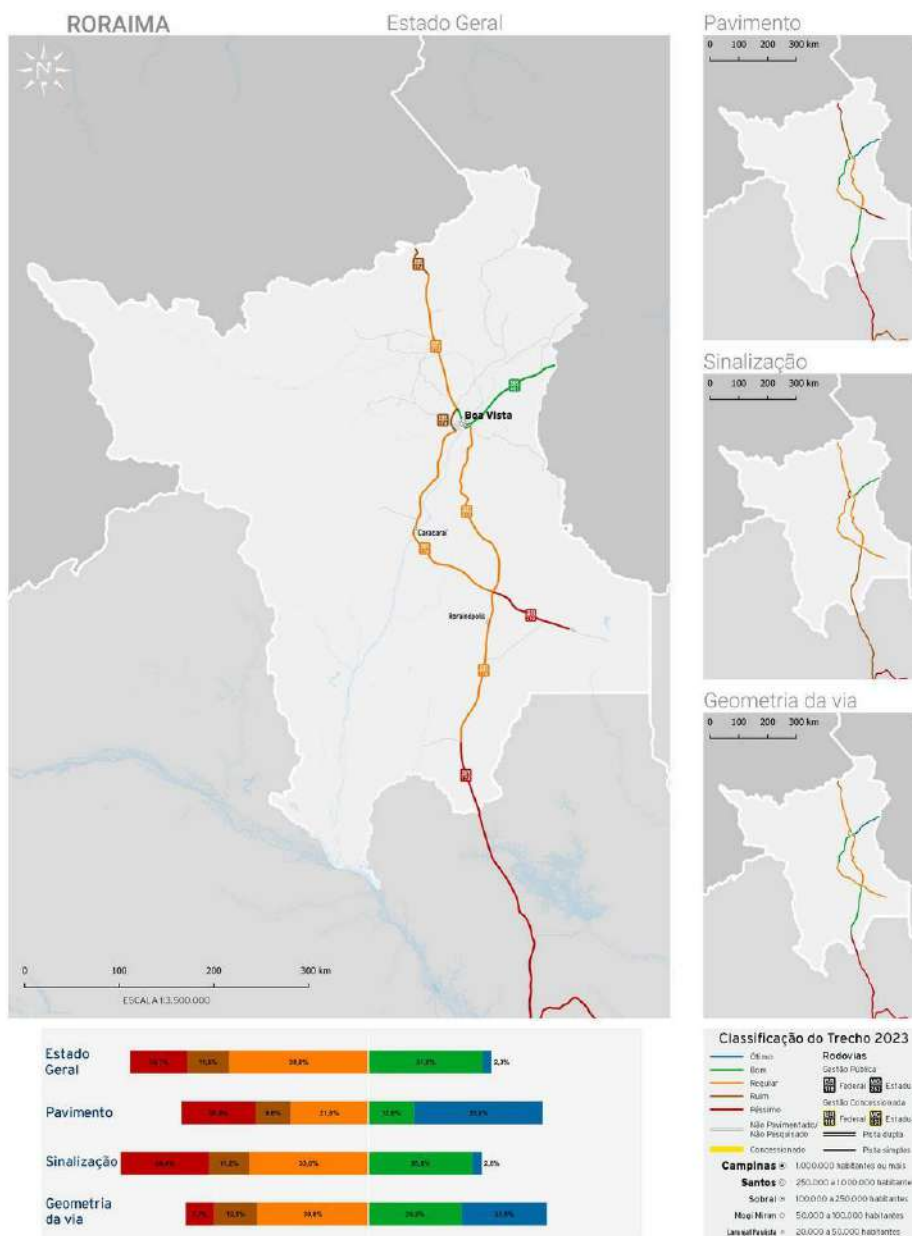


Figura 52: Qualidade das rodovias - Roraima.
Fonte: CNT, 2023.

Transporte de cargas no município

Já a BR-174, teve como avaliação 'regular' em seu estado geral, pavimento, sinalização e geometria. Considerando que a avaliação acima diz respeito à extensão total do trecho e que as rodovias acima citadas são as principais vias de conexão de Boa Vista com municípios e estados vizinhos, é crucial investir na manutenção e melhoria dessas estradas para garantir a segurança e eficiência do transporte rodoviário de cargas na região e promover o desenvolvimento econômico local e regional.

CARGA PAGA E CORREIOS TRANSPORTADOS (t) - 2000 a 2024

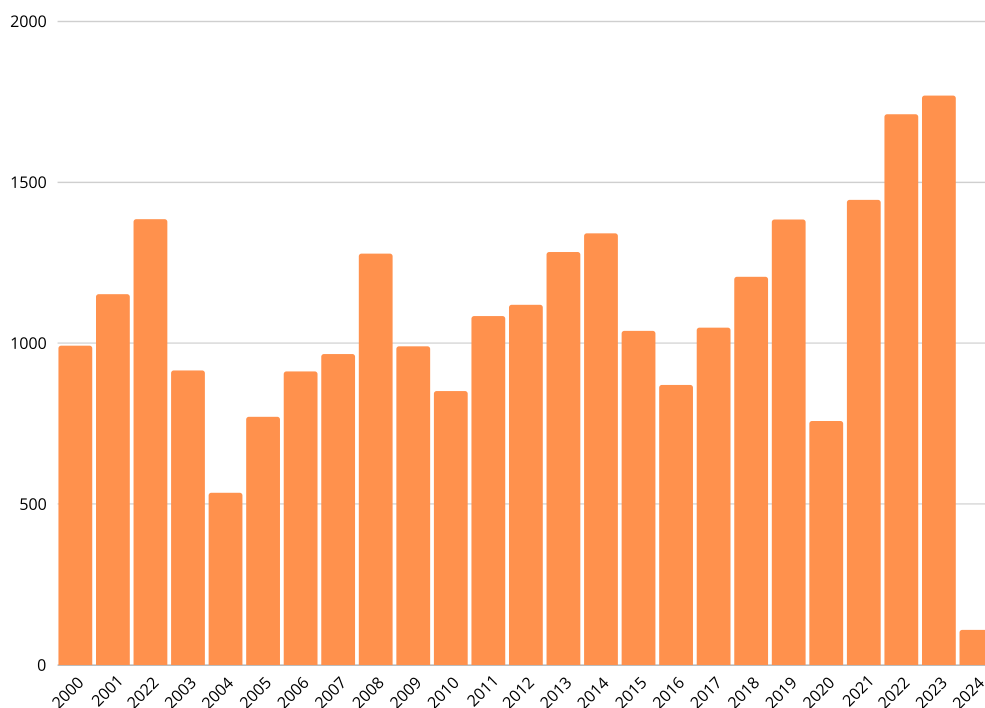


Figura 53: Carga paga e correios transportados (t) - 2000 a 2024.
Fonte: CNT, 2024, elaborado por CERTARE.

Já a BR-174, teve como avaliação 'regular' em seu estado geral, pavimento, sinalização e geometria. Considerando que a avaliação acima diz respeito à extensão total do trecho e que as rodovias acima citadas são as principais vias de conexão de Boa Vista com municípios e estados vizinhos, é crucial investir na manutenção e melhoria dessas estradas para garantir a segurança e eficiência do transporte rodoviário de cargas na região e promover o desenvolvimento econômico local e regional.

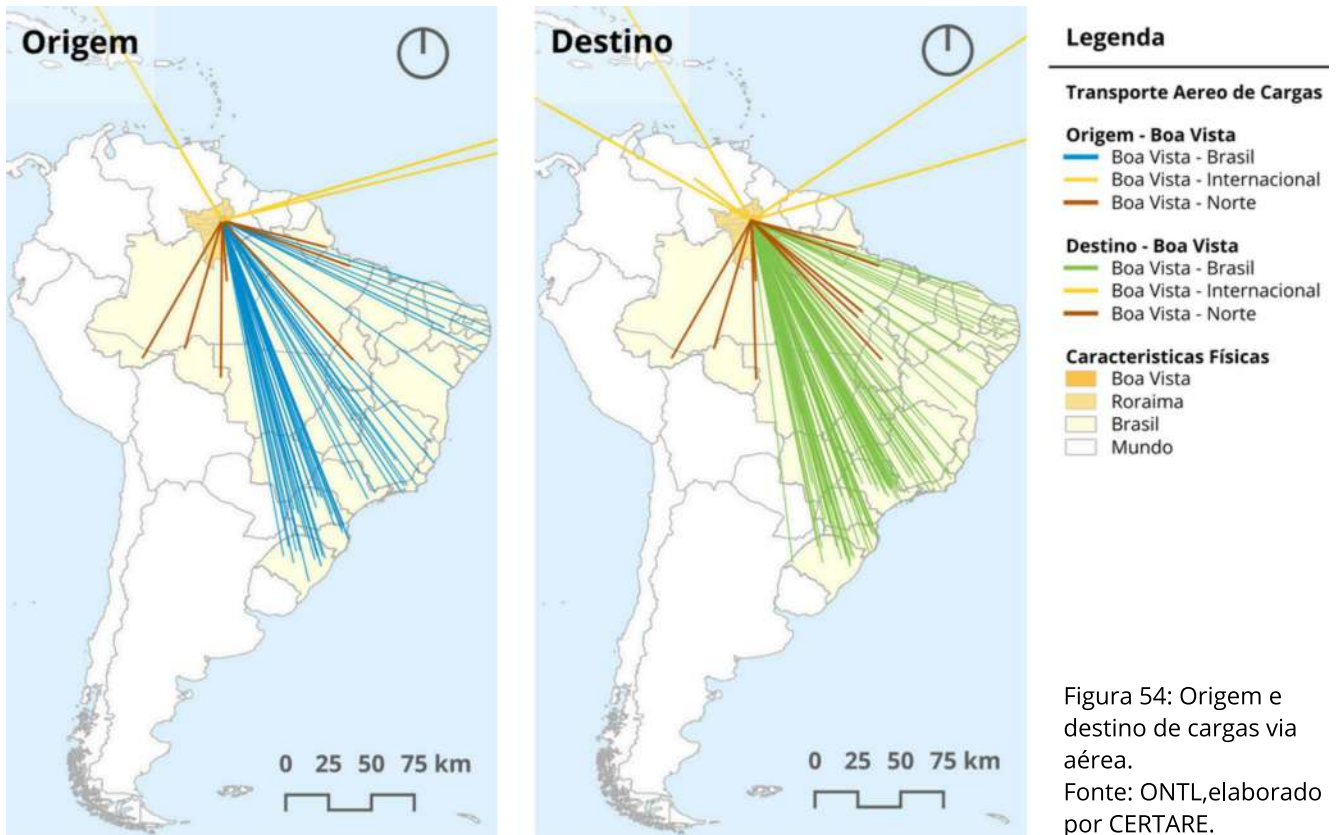


Figura 54: Origem e destino de cargas via aérea.
Fonte: ONTL, elaborado por CERTARE.



Demanda do sistema de transportes

09

Demanda do sistema de transportes

Atualmente a frota que atua em Boa Vista conta com 76 ônibus, todos com acessibilidade mínima necessária, como plataforma elevatória e rampas de acesso. Cada um desses ônibus transporta aproximadamente 45 mil passageiros por mês (FOLHA BV, 2024), onde é dividida por 19 linhas, abrangendo os bairros da capital. Essa frota tem uma previsão de acréscimo de 16 novos ônibus até junho de 2024 para fazer a substituição de outros que estão a mais tempo circulando. Os ônibus são concessionados e administrados pela empresa Cidade de Boa Vista Transportes Urbanos Ltda. Além dos ônibus coletivos públicos, é disponibilizado uma frota de 400 táxis-lotação que auxiliam no transporte da população. Esses seguem a mesma rota dos ônibus pelos bairros e avenidas principais da capital. Boa Vista circula também aproximadamente 300 táxis convencionais.

Em relação a tarifa que os usuários do transporte coletivo pagam, recente passou por um reajuste, do qual a tarifa para o ônibus coletivo que antes era de R\$5,00 passou a ser de R\$5,50, enquanto o valor do táxi lotação que antes era de R\$6,00 passou a ser de R\$6,50. Os estudantes têm direito ao desconto de 50% da tarifa cobrada na passagem do ônibus. Os idosos e Pessoas com Deficiência (PcD), tem gratuidade total do valor da tarifa do transporte coletivo, esse direito é assegurado pela Lei N.º 761/2004.

Boa Vista é atendida pelas linhas de ônibus, a abrangência de raio dos abrigos de ônibus cobre quase toda a malha urbana da capital. A capital conta com 600 abrigos, desses, 75 são abrigos climatizados e que atendem as necessidades da população da primeira infância, com murais informativos lúdicos, além de serem divididos em 6 temas diferentes: higiene pessoal, hábito de leitura, alimentação saudável, importância de brincar, relação familiar e educação escolar.



Demanda do sistema de transportes

Legenda

Mapa de Linhas de Ônibus

104B	305B
104C	305C
112B	308B
112C	308C
206B	313B
206C	313C
211B	314B
211C	314C
215B	315B
215C	315C
251B	401B
251C	401C
252B	501B
252C	501C
301B	502B
301C	502C

Características Físicas

 Hidrografia
 Malha Viária

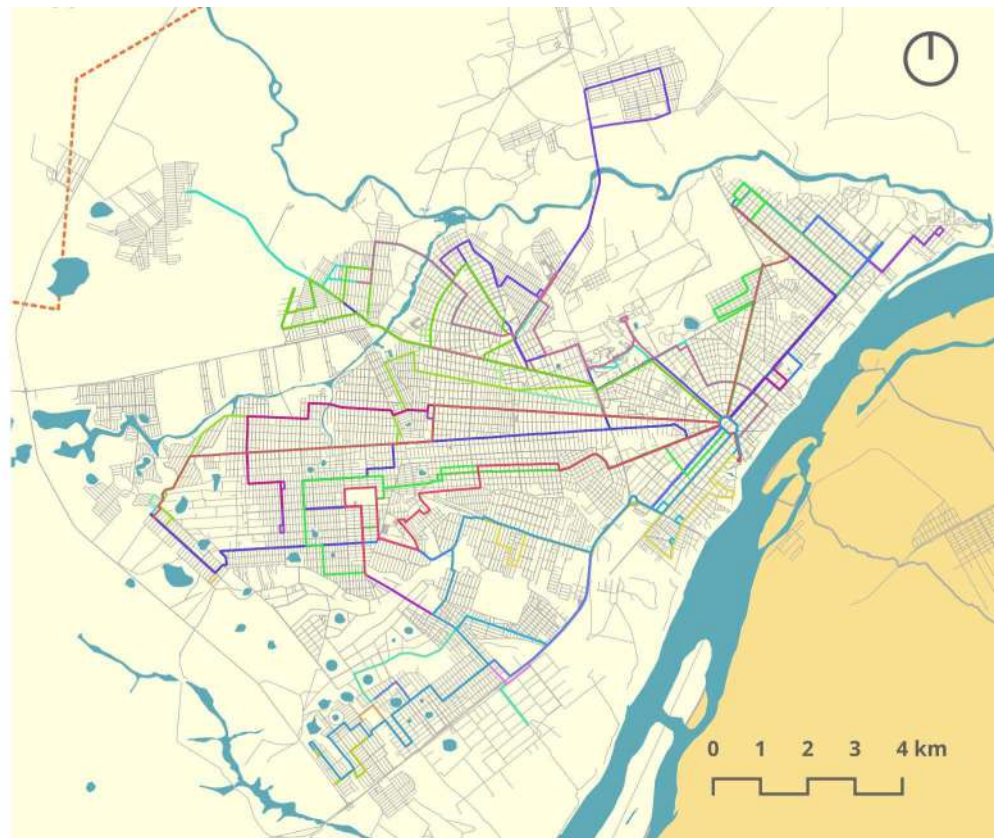


Figura 55: Linhas de ônibus.
Fonte: PMBV, elaborado por CERTARE.

Legenda

Taxi-lotação

 Rota de Taxi Lotação
--

Características Físicas

 Hidrografia
 Malha Viária

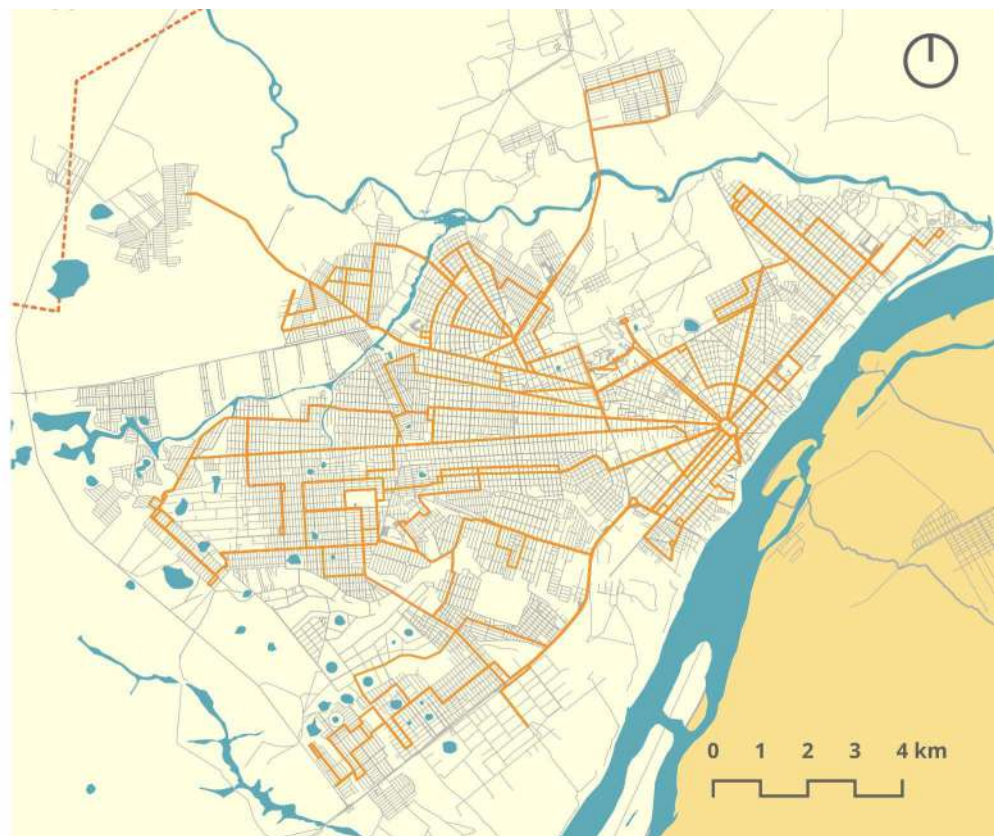
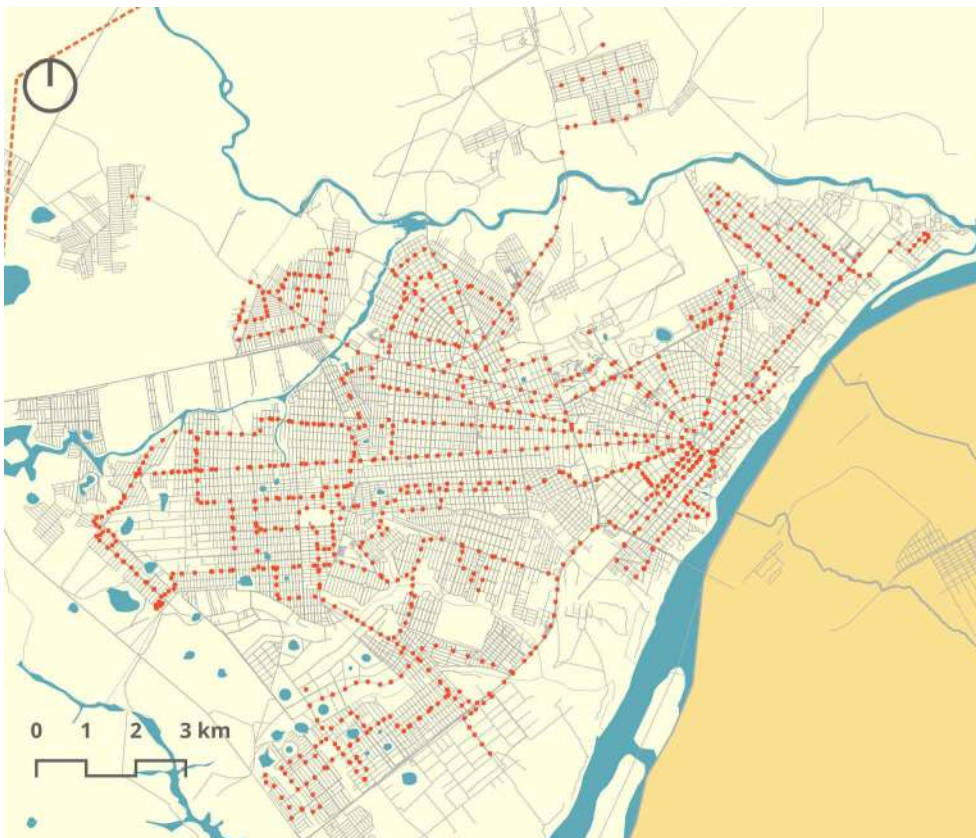


Figura 56: Rotas de táxi-lotação.
Fonte: PMBV, elaborado por CERTARE.



Legenda

Mapa Mosca

- Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

Mobilidade

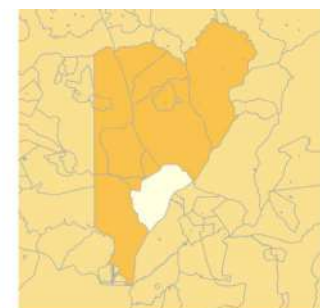
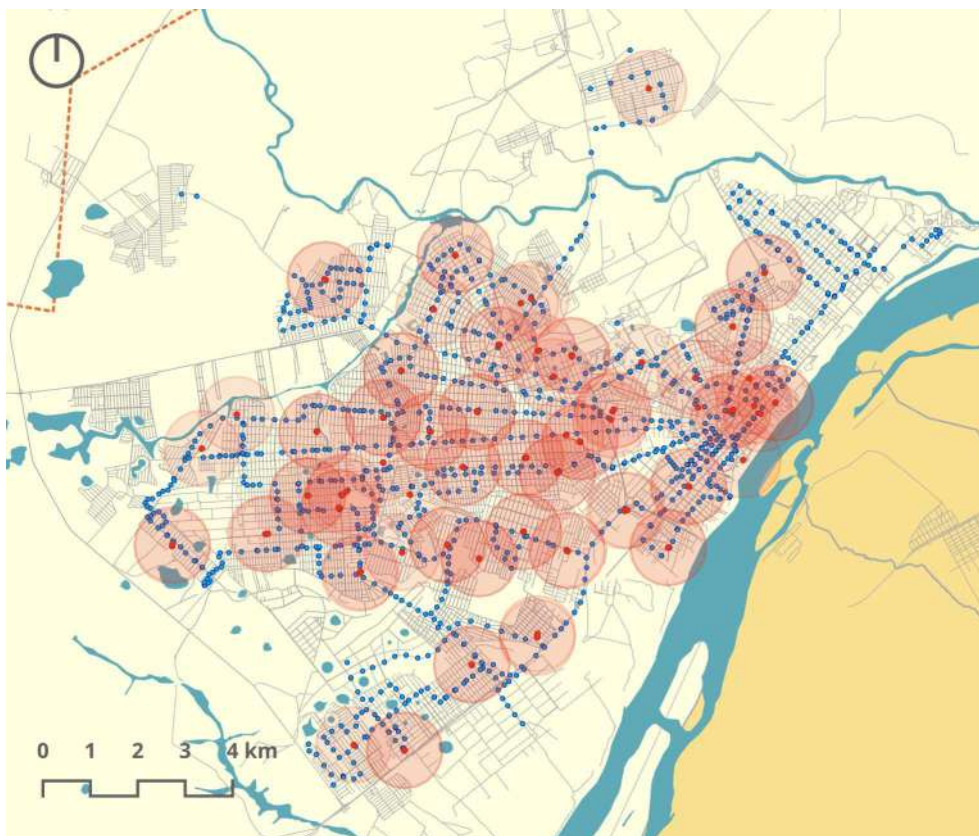
- Abrigos de Ônibus

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária

Figura 57: Localização de abrigos de ônibus.

Fonte: PMBV, elaborado por CERTARE.



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

Equipamentos de Saúde

- Equipamentos de Saúde
- Raio de Influência Saúde (800 m)

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária
- Abrigos

Figura 58: Raio de influência - equipamentos de saúde.

Fonte: CNT, 2023.

Demanda do sistema de transportes



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

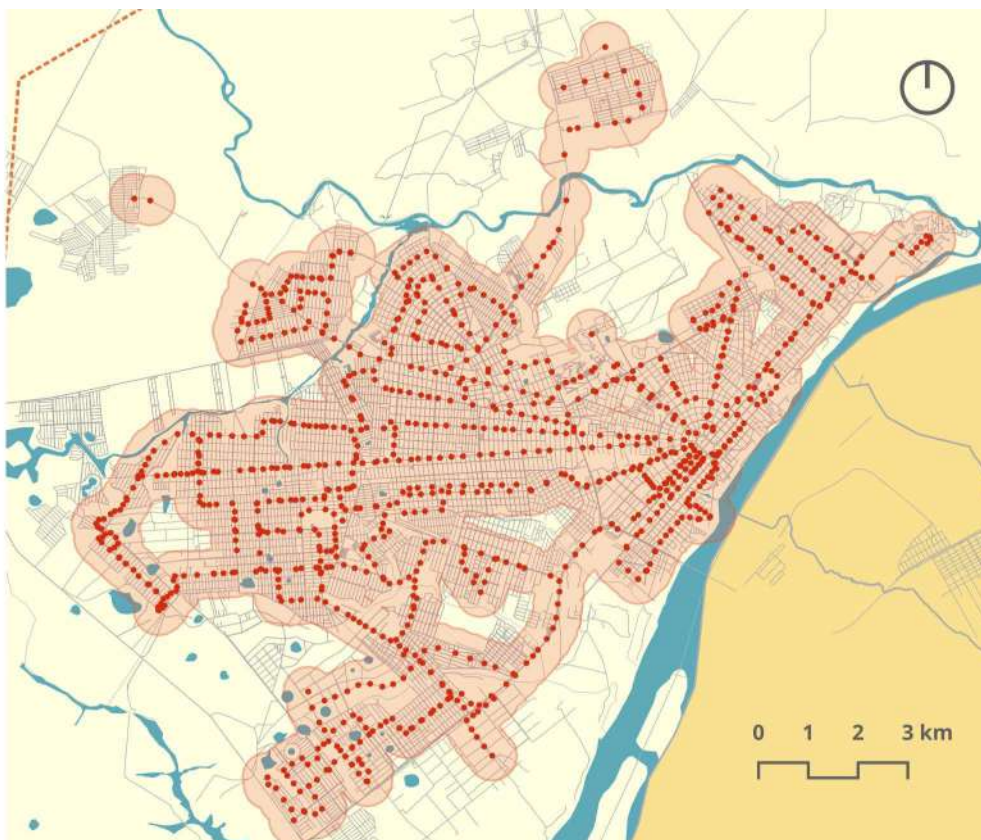
Mobilidade

- Abrigos de Ônibus
- Raio de Abrangência
- Abrigos de Ônibus (500m)

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária

Figura 59: Raio de influência de abrigos de ônibus.
Fonte: PMBV, elaborado por CERTARE.



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

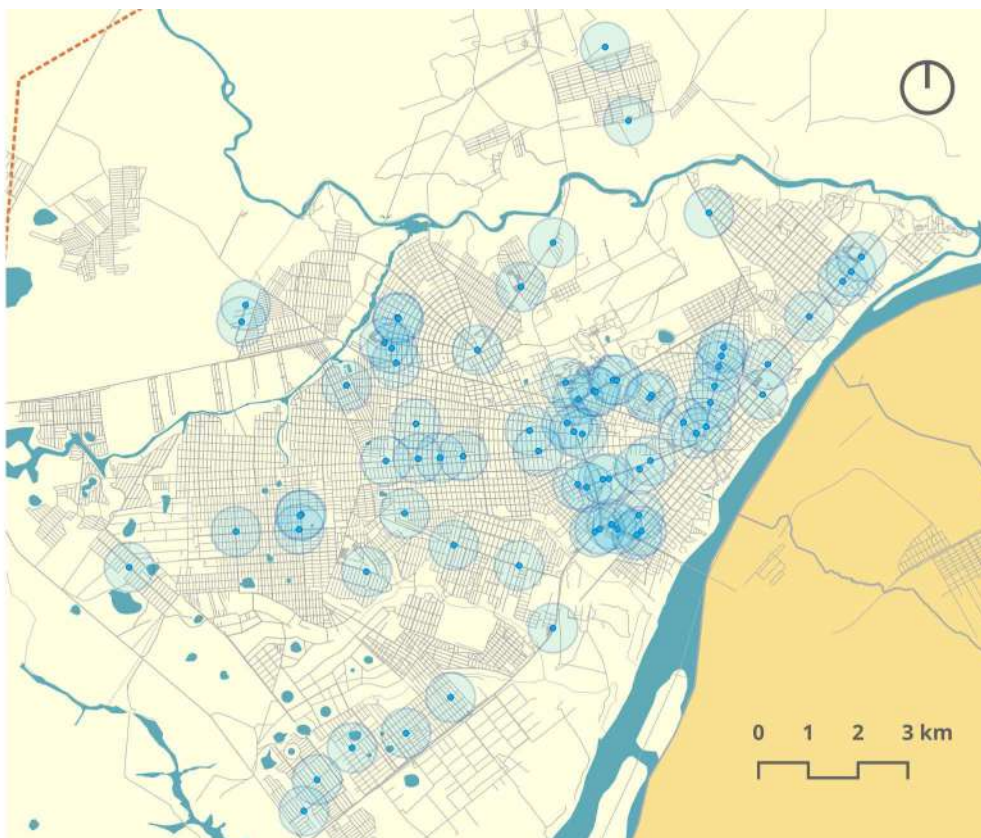
Mobilidade

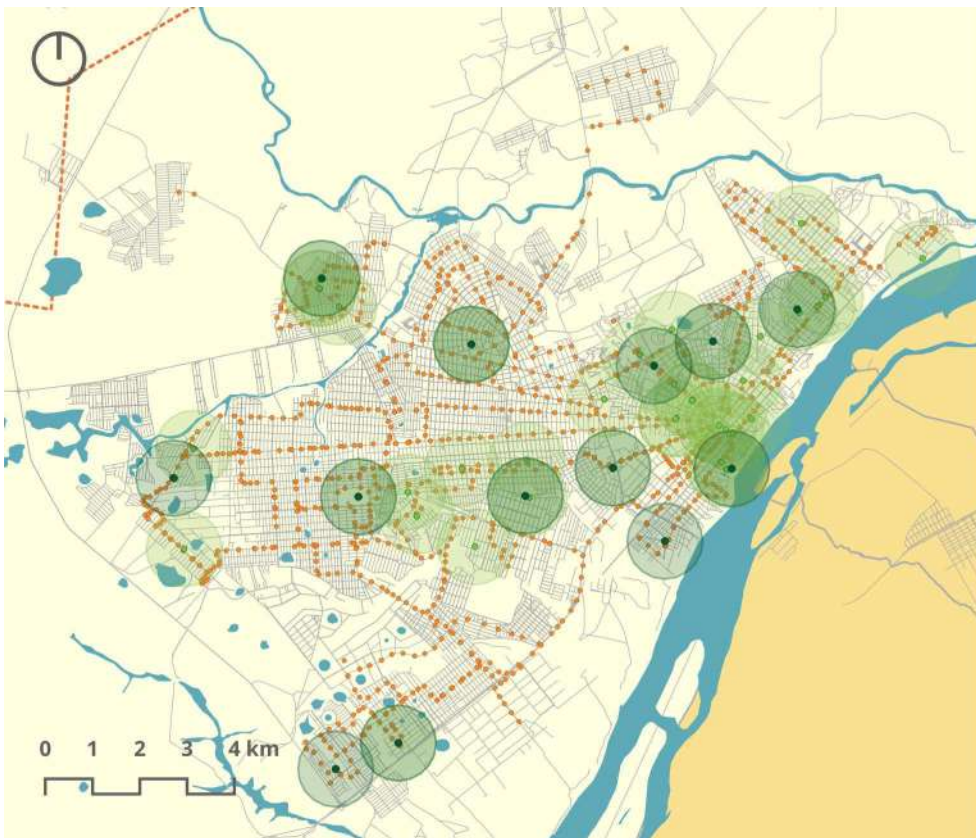
- Abrigos Climatizados
- Área de Abrangência de Abrigos (500m)

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária

Figura 60: Raio de influência de abrigos de ônibus climatizados.
Fonte: PMBV, elaborado por CERTARE.





Legenda

Mapa Mosca

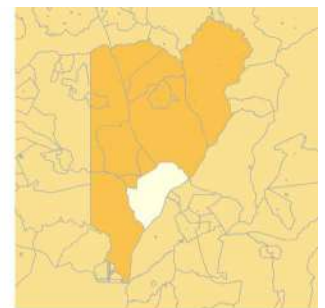
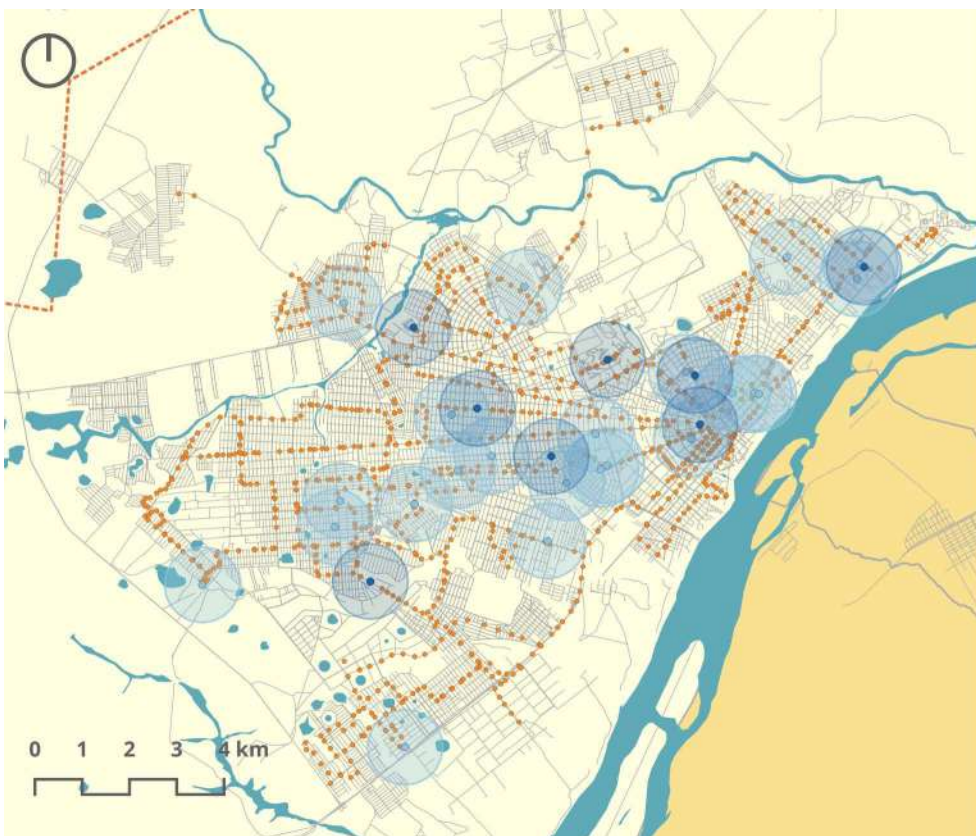
- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

Praças e Parques

- Selvinhas Amazonica
- Raio Selvinha Amazônica (800 m)
- Parques / Praças
- Raio Parques / Praças (800 m)

Figura 61: Raio de influência - Praças e parques.

Fonte: PMBV, elaborado por CERTARE.



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

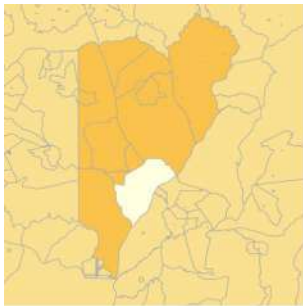
Instituições de Ensino

- Faculdades e Universidades
- Raio de Influência Fac. / Uni. (800 m)
- Colégios
- Raio de Influência de Colégios (800 m)

Figura 62: Raio de influência - Instituições de Ensino.

Fonte: PMBV, elaborado por CERTARE.

Demanda do sistema de transportes



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

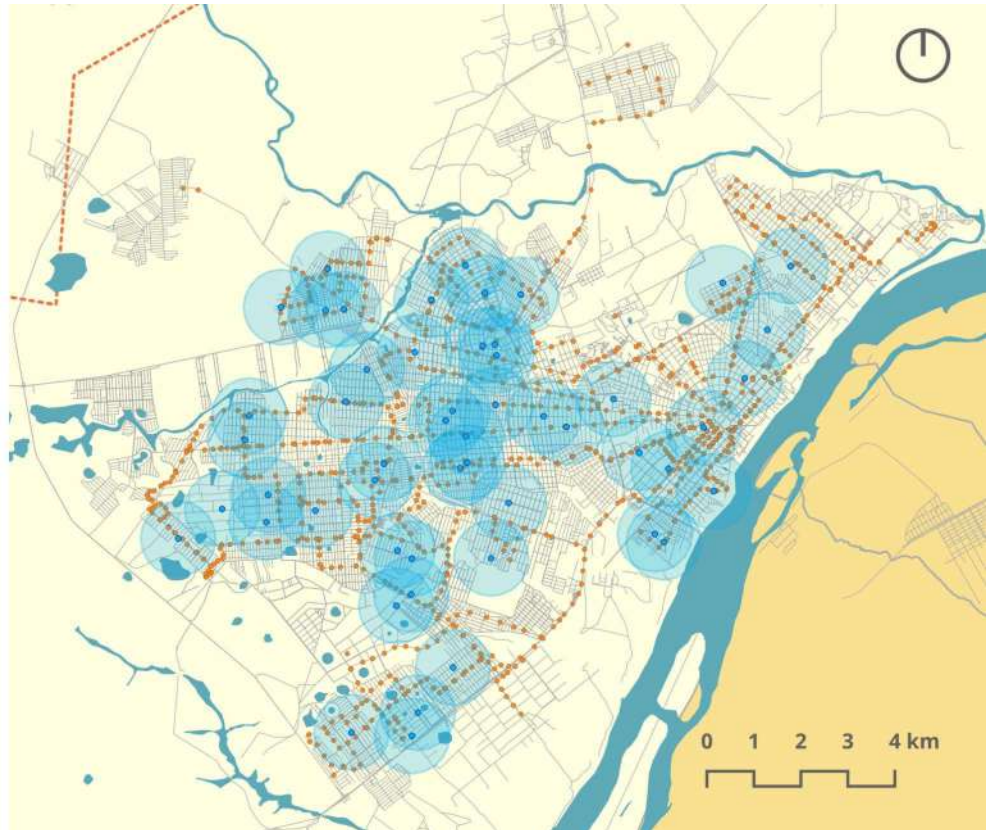
Ensino Fundamental

- Escola Ens. Fundamental
- Raio de Influência (800 m)

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária
- Abrigos

Figura 63: Raio de abrangência - escolas de ensino fundamental..
Fonte: PMBV, elaborado por CERTARE.



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

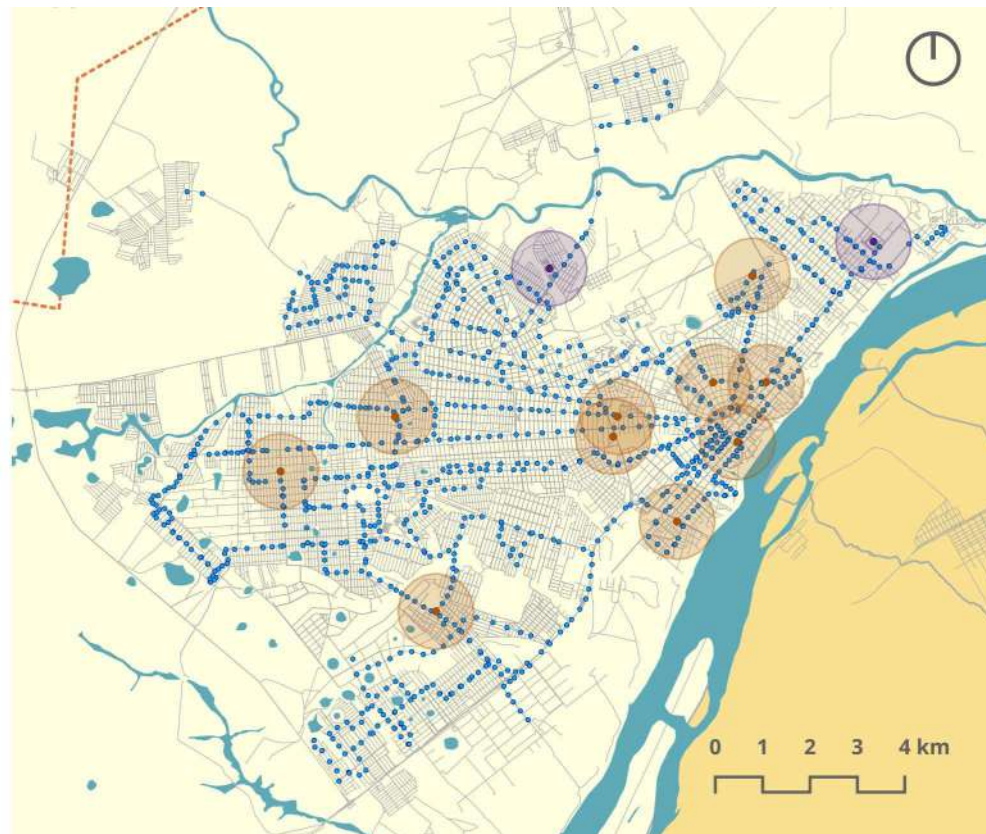
Comerciais

- Shoppings
- Raio de Shoppings (800 m)
- Supermercados
- Raio de Supermercados (800 m)

Características Físicas

- Hidrografia
- Malha Viária
- Abrigos

Figura 64 : Raio de influência - PGVs.
Fonte: PMBV, elaborado por CERTARE.





Segurança

Viária

10

Sob a ótica da abordagem da Visão Zero para segurança viária, é crucial que a responsabilidade seja compartilhada. Nesse sentido, as autoridades governamentais são encarregadas da concepção e construção de infraestruturas considerando a falha humana, enquanto os usuários da via devem comprometer-se a seguir as leis e regulamentos de trânsito. O princípio fundamental desta abordagem é que qualquer perda de vida no trânsito é inaceitável. Nesse contexto, foram realizadas análises de acidentes no município de Boa Vista para identificar os fatores que influenciam sua ocorrência.

O gráfico que segue (Figura 65) apresenta o número de acidentes e óbitos em decorrência de acidentes por ano no município de Boa Vista. Em 2018, foram registrados 2379 acidentes, seguidos por uma redução em 2019, totalizando 1977 ocorrências.

Em 2020, esse número diminuiu ainda mais, chegando a 1926 acidentes. No ano seguinte, em 2021, houve um leve aumento, alcançando 1975 acidentes. Entretanto, em 2022, os registros voltaram a crescer, totalizando 2239 ocorrências. No período de janeiro a março de 2023, foram contabilizados 540 acidentes, evidenciando uma análise por trimestre.

No que diz respeito ao número de óbitos decorrentes de sinistros de trânsito ao longo dos anos, o gráfico revela algumas tendências significativas. Primeiramente, é perceptível uma tendência geral de crescimento, onde o número de óbitos aumenta progressivamente de 536 em 2018 para 688 em 2022. No entanto, essa tendência não é linear, como demonstrado pelas variações anuais. Por exemplo, em 2019, houve uma redução para 480 óbitos em relação ao ano anterior, seguido por um aumento em 2020 para 552 óbitos. Essas flutuações indicam mudanças na gravidade dos acidentes de trânsito ao longo do tempo. O ano de 2021 apresentou um aumento considerável, atingindo 632 óbitos, destacando uma possível preocupação com a segurança viária nesse período. Além disso, os dados registrados apenas nos primeiros três meses de 2023, totalizando 192 óbitos, fornecem uma visão inicial do ano e podem indicar desafios imediatos que precisam ser enfrentados. É importante

ainda ressaltar que de acordo com o Observatório Nacional de Segurança Viária, Roraima foi o estado brasileiro que apresentou o maior aumento percentual na quantidade de óbitos entre 2021 e 2022, com um aumento de 23% em relação ao ano anterior.

No que diz respeito aos acidentes por tipo de veículos, o infográfico a seguir oferece uma perspectiva abrangente sobre a distribuição dos sinistros de trânsito no intervalo de 2018 a 2023. Destaca-se que a maioria dos sinistros envolve automóveis, representando 67,2% do total, evidenciando a predominância dos automóveis como principais veículos envolvidos em sinistros. Além disso, é notável a contribuição significativa das motocicletas, presentes em 43,1% dos acidentes; e de caminhonetes, presente em 23,8% dos acidentes. Esses dados auxiliam as autoridades de trânsito a direcionar esforços para áreas específicas.

ACIDENTES E ÓBITOS POR ANO - 2018 A 2023*

* Janeiro a março de 2023.

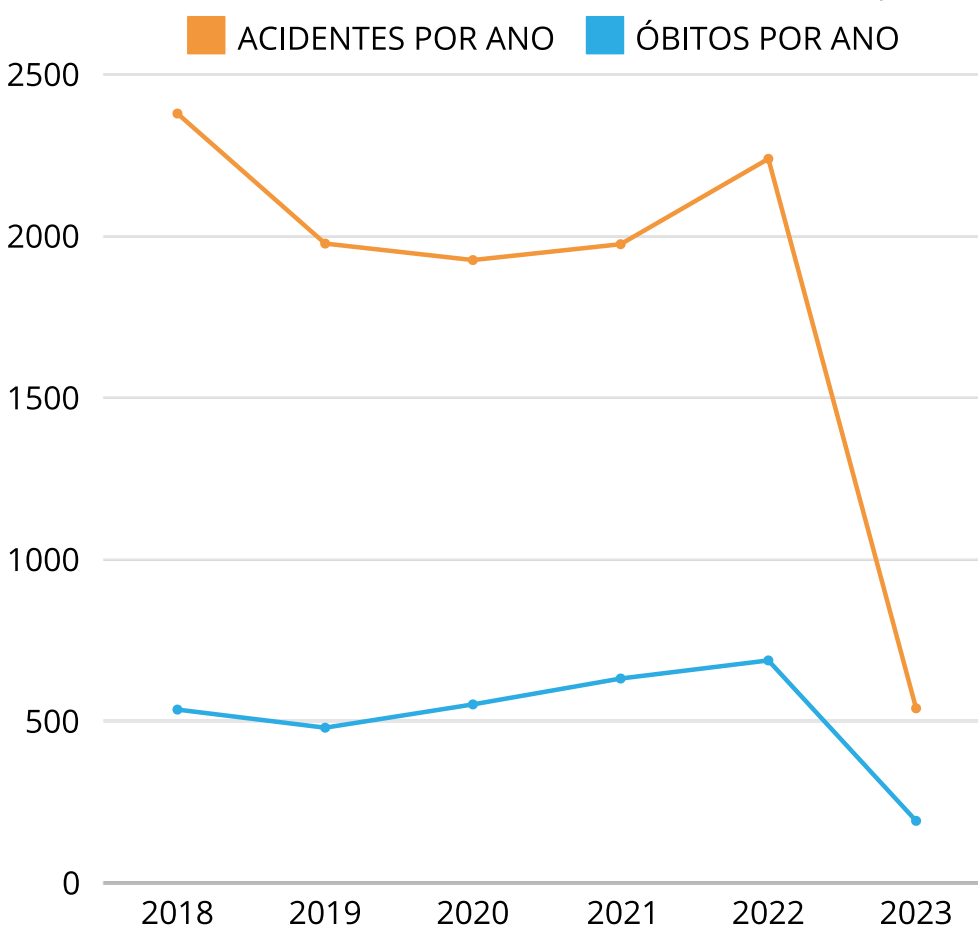
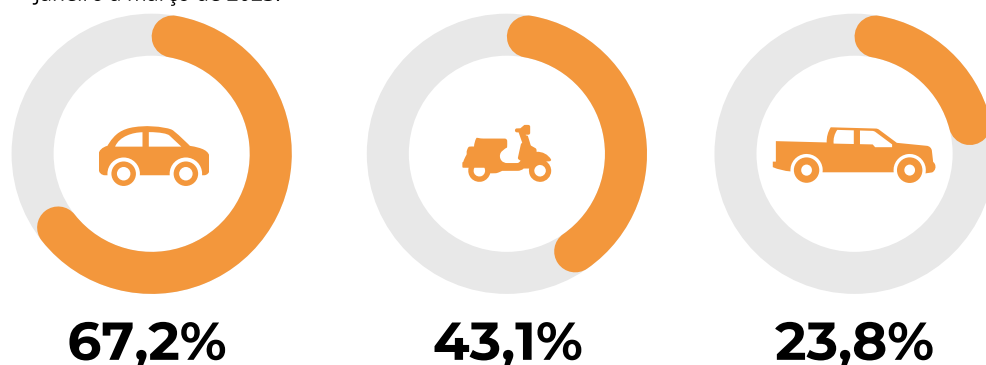


Figura 65: Sinistros e óbitos por ano (2018 a 2023).

Fonte: SENATRAN, elaborado por CERTARE.

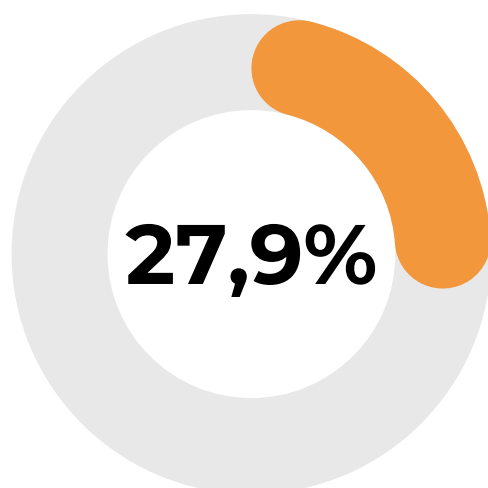
ACIDENTES POR TIPO DE VEÍCULO (%) - 2018 A 2023*

* Janeiro a março de 2023.



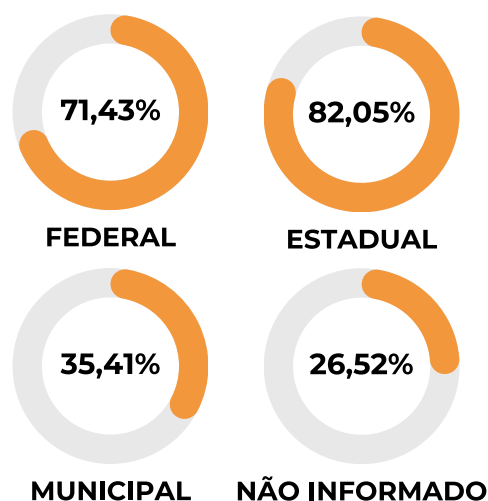
ÓBITOS POR ACIDENTE 2018-2023

* Janeiro a novembro de 2023.



% DE ÓBITOS/ACIDENTE POR RODOVIA 2018 A 2023*

* Janeiro a novembro de 2023.



% DE VÍTIMAS POR GÊNERO 2022-2023

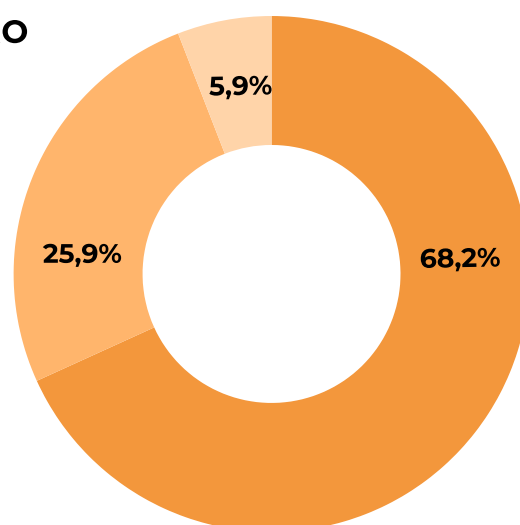
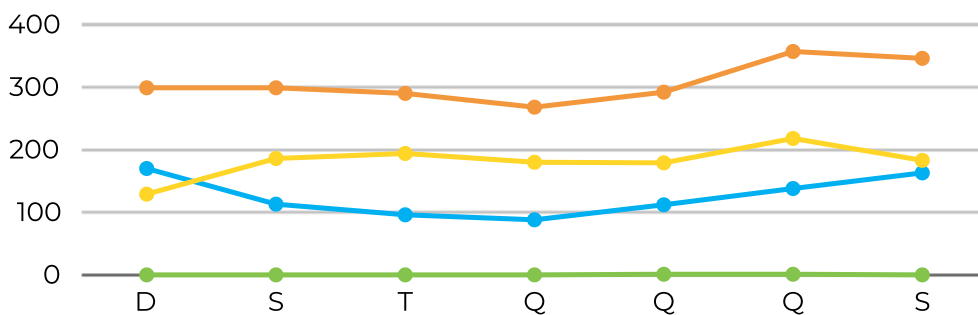


Figura 66: Infográfico - índices de acidentes.
Fonte: SENATRAN, elaborado por CERTARE.

Analisando a totalidade de sinistros ocorridos entre os anos de 2018 e 2023, em 27,9% houve a ocorrência de óbitos. No que diz respeito à localização, um número expressivo de óbitos foi registrado em vias não informadas: 2640 óbitos, representando a ocorrência de óbitos em 26,52% dos acidentes registrados em vias não informadas. No que diz respeito aos acidentes ocorridos em vias federais, estaduais e municipais, a ocorrência de óbitos foi de 71,43%, 82,05% e 35,41% respectivamente.

OCORRÊNCIA DE ACIDENTES POR DIA DA SEMANA E TURNO (2022)



- QUANTIDADE DE ACIDENTES
- NÃO INFORMADO
- DIA
- NOITE

- ANOITECER
- MANHÃ
- TARDE
- NOITE
- AMANHECER
- MADRUGADA
- NÃO INFORMADO

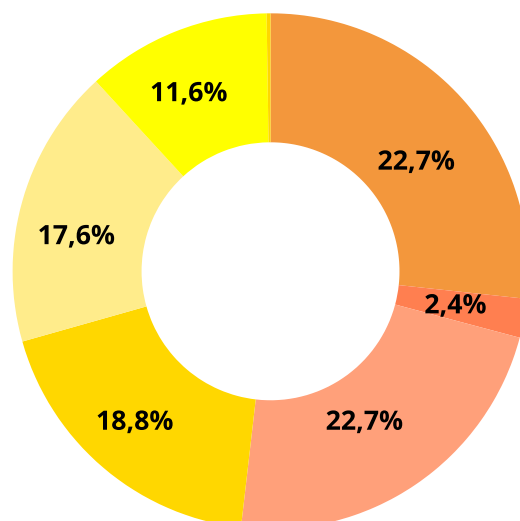


Figura 67: Ocorrência de acidentes por dia da semana e turno (2022)
Fonte: SENATRAN, elaborado por CERTARE.

Em análise de dados coletados pelo SAMU Boa Vista e organizados pelo Setor de Estatística da SMST, cuja pesquisa incluiu acidentes em vias urbanas do município de Boa Vista, excluindo áreas rurais, rodovias federais e casos sem feridos ou mortes, algumas considerações importantes merecem atenção.

Na pesquisa, os acidentes foram categorizados por turno do dia e faixa de horário, com a maior incidência ocorrendo durante o dia. Os envolvidos nos acidentes foram classificados como motociclistas, ciclistas, pedestres e motoristas/passageiros.

O número total de acidentes registrados em 2022 foi de 2.151, com um total de 2.603 feridos. Esses acidentes envolveram motociclistas, ciclistas, pedestres e motoristas/passageiros nas vias urbanas do município de Boa Vista. De acordo com um levantamento realizado pelo Corpo de Bombeiros em Roraima, as principais causas dos acidentes de trânsito no primeiro trimestre de 2022 incluem:

- Mudança de faixa sem sinalizar (colisão lateral): Quando os motoristas trocam de faixa sem indicar corretamente, aumentando o risco de colisões laterais.
- Pequena distância de segurança do veículo à frente (colisão traseira): Manter uma distância insuficiente entre veículos pode resultar em colisões traseiras.
- Retorno em locais indevidos: Fazer retornos e locais não permitidos pode levar a acidentes.
- Conversão à esquerda ou direita sem sinalizar: Não sinalizar ao fazer conversões pode causar colisões com outros veículos ou pedestres.

Através da pesquisa foi possível ainda identificar em qual dia da semana, turno e horários em que há uma maior ocorrência dos acidentes. Em relação ao dia da semana, houve uma maior ocorrência de acidentes nos dias de sexta-feira e sábado. Já em relação ao turno do dia, a maioria dos acidentes ocorreram durante o dia; e em relação ao horário, ao anoitecer e pela manhã (Figura 67).

QUAL O PERFIL DAS PESSOAS FERIDAS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO?

 BOA VISTA -RR

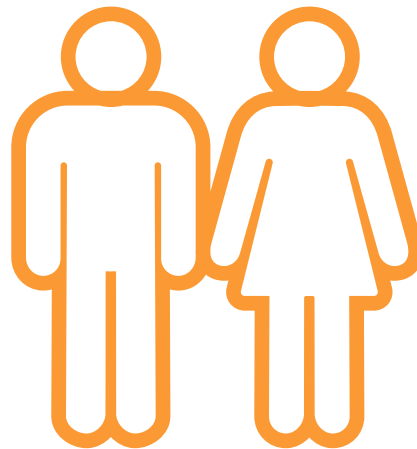
 JAN - DEZ/2022

1.611

HOMENS FORAM FERIDOS EM ACIDENTES

990

MULHERES FORAM FERIDAS EM ACIDENTES



92

CRIANÇAS FORAM FERIDAS EM ACIDENTES (0 A 11 ANOS)

18 A 25 ANOS

É A FAIXA ETÁRIA COM MAIOR QUANTIDADE DE FERIDOS EM ACIDENTES



10%

DOS FERIADOS ERAM DE NACIONALIDADE VENEZUELANA



Figura 68: Infográfico - qual o perfil das pessoas feridas em acidentes de trânsito? Fonte: SAMU, elaborado por CERTARE.

Até o momento do fechamento deste documento, a pesquisa do SAMU referente ao ano de 2023 apresentava dados referentes apenas aos meses de janeiro e fevereiro. Assim, os gráficos abaixo apresentam um comparativo da quantidade de acidentes com feridos (Figura 69) e a quantidade total de feridos (Figura 70) dos meses de janeiro e fevereiro dos anos de 2022 e 2023.

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM FERIDOS

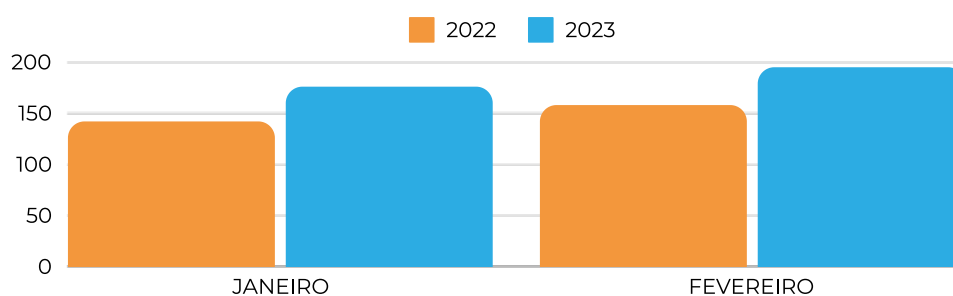


Figura 69: Acidentes de trânsito com feridos.
Fonte: SAMU, elaborado por CERTARE.

QUANTITATIVO DE FERIDOS

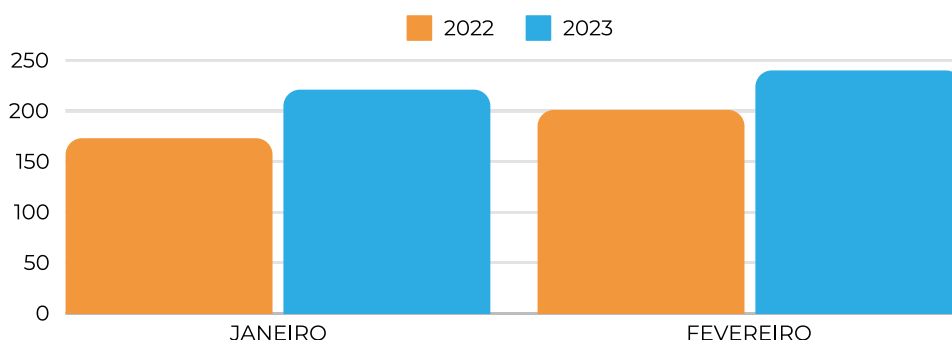


Figura 70: Quantitativo de feridos.
Fonte: SAMU, elaborado por CERTARE.

Foi possível observar um aumento no número de ocorrência, com um pico significativo registrado em fevereiro de 2023, quando ocorreram 240 acidentes com feridos. Esse aumento progressivo sugere a necessidade de medidas adicionais para melhorar a segurança no trânsito. Além disso, a análise dos dados revela uma tendência de aumento constante no número total de feridos, indicando a importância de intervenções eficazes para prevenir acidentes e proteger a população. Os padrões sazonais, como o aumento observado nos meses de fevereiro em comparação com janeiro, destacam a necessidade de considerar fatores ambientais e de tráfego ao desenvolver estratégias de segurança viária.

É importante ainda salientar que durante os meses de janeiro a dezembro de 2022 aconteceram 50 acidentes com ciclistas, o que representa uma média aproximada de 4,17 acidentes com ciclistas por mês. Somente nos meses de janeiro e fevereiro de 2023 aconteceram 10 acidentes, o que representa um aumento de 19,9% em relação à média do ano anterior.

Ainda de acordo com a pesquisa realizada pelo SAMU, é possível perceber a concentração da ocorrência de acidentes e de feridos nos bairros Asa Branca, Cidade Satélite, Senador Hélio Campos, Caranã e Centro. Já em relação às vias, houve uma maior ocorrência de acidentes e feridos na Av. General Ataíde Teive, Av. Carlos Pereira de Melo, Av. Princesa Isabel, Estrela D'alva e Mario Homem de Melo. Essas avenidas desempenham importante papel de conexão da área oeste ao centro da cidade.

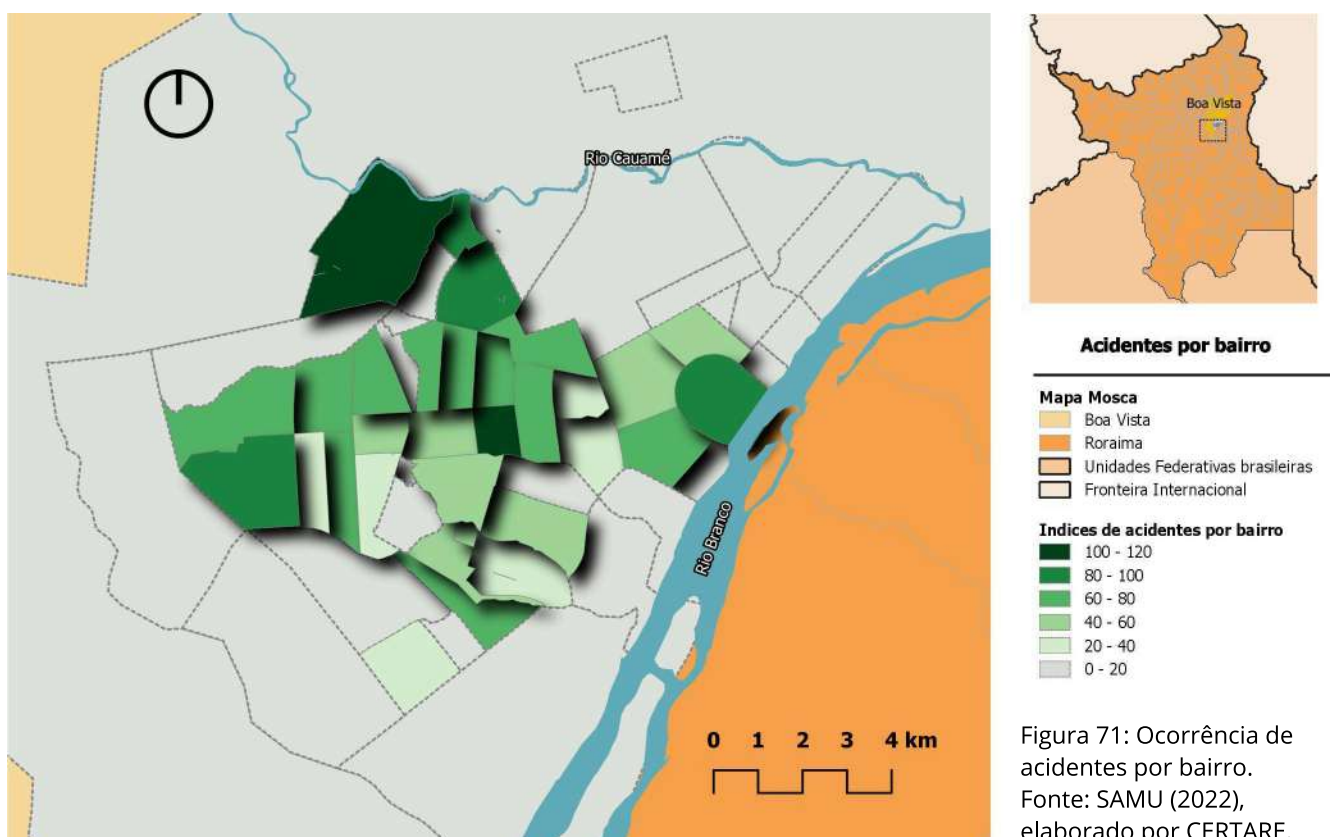


Figura 71: Ocorrência de acidentes por bairro. Fonte: SAMU (2022), elaborado por CERTARE.

Segurança viária



Acidentes por via

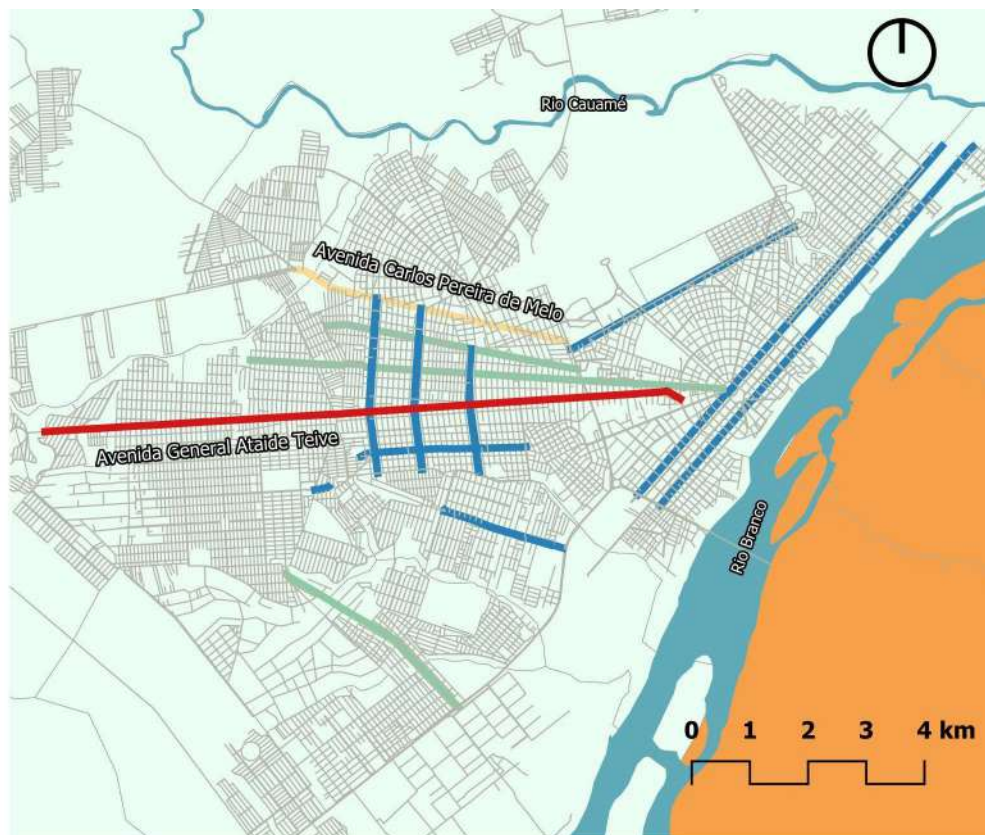
Mapa Mosca

- Boa Vista
- Roraima
- Unidades Federativas brasileiras
- Fronteira Internacional
- Massa D'água
- Perímetro Urbano de Boa Vista

Índices de acidentes por via

- 132 - 158
- 105 - 132
- 79 - 105
- 53 - 79
- 26 - 53
- 0 - 26

Figura 72: Ocorrência de acidentes por ruas.
Fonte: SAMU (2022), elaborado por CERTARE.



Feridos por via

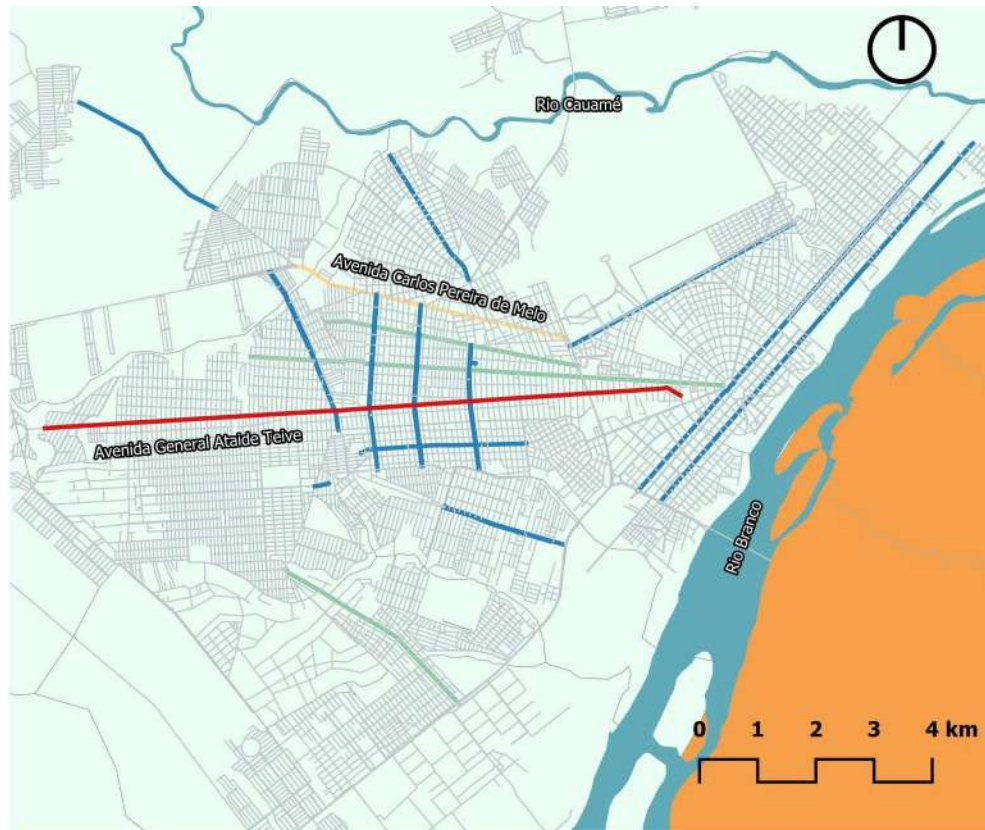
Mapa Mosca

- Boa Vista
- Roraima
- Unidades Federativas brasileiras
- Fronteira Internacional
- Perímetro Urbano de Boa Vista
- Massa D'água

Índices de feridos por via

- 155 - 186
- 124 - 155
- 93 - 124
- 62 - 93
- 31 - 62
- 0 - 31

Figura 73: Ocorrência de feridos por ruas.
Fonte: SAMU (2022), elaborado por CERTARE.



Durante o ano de 2022, a cidade testemunhou um total de 1627 acidentes do tipo colisão, evidenciando a necessidade premente de medidas para garantir a segurança no trânsito. 1998 motociclistas foram feridos em decorrência desses acidentes, ressaltando a importância de uma direção defensiva e do uso adequado de equipamentos de segurança.

Entre esses incidentes, destacam-se também as 210 quedas de moto, um número alarmante que reflete não apenas a frequência desses eventos, mas também a vulnerabilidade dos motociclistas nas estradas da região. Além das colisões e quedas de moto, Boa Vista registrou 132 casos de atropelamentos ao longo do ano.

Cada uma dessas ocorrências não apenas representa um incidente isolado, mas também impacta profundamente a vida das vítimas, suas famílias e a comunidade em geral. A análise desses dados contribui para o entendimento da situação atual da segurança viária e de que forma devem ser elaboradas as políticas públicas que visem a segurança dos usuários das vias.

De acordo com dados do SAMU (2022), fevereiro, setembro e outubro foram identificados como os meses com maior incidência de acidentes fatais, sugerindo a influência de fatores sazonais ou climáticos nessas ocorrências. Durante esses períodos, campanhas de conscientização e fiscalização podem ser intensificadas para reduzir os acidentes.

É alarmante observar que a maioria dos acidentes fatais foi devido a colisões, representando 82,4% das mortes. Isso destaca a necessidade de medidas para melhorar a segurança nas estradas, incluindo educação para os motoristas sobre direção defensiva e fiscalização rigorosa das leis de trânsito.

Um dado importante é que 14,7% das vítimas fatais eram de nacionalidade venezuelana. Isso destaca a necessidade de programas específicos de integração e educação no trânsito para grupos de imigrantes, além de políticas que abordem as dificuldades particulares que podem enfrentar ao dirigir em um novo país.

Domingo foi identificado como o dia com a maior porcentagem de mortes, totalizando 23,5%. Isso sugere a presença de comportamentos de risco mais elevados nos finais de semana, possivelmente devido ao aumento do tráfego ou ao comportamento imprudente dos condutores. Além disso, a madrugada foi o período com a maior concentração de mortes, representando 41,2% do total. Isso aponta para a importância de medidas como melhor iluminação das estradas e reforço na fiscalização de direção sob influência de álcool para mitigar esses acidentes.

Nesse mesmo período, os motociclistas emergiram como o grupo mais afetado pelos acidentes de trânsito: a grande maioria das vítimas fatais (73,5%) eram motociclistas e 82,4% eram do sexo masculino. Além disso, do total de 1.998 motociclistas feridos, pode-se observar uma variedade na gravidade das lesões: com 917 motociclistas sofrendo ferimentos de gravidade média, 650 com gravidade ignorada, 394 lidando com ferimentos de gravidade pequena e 37 enfrentando lesões severas, ressaltando a necessidade urgente de medidas para proteger essa parcela vulnerável da população e melhorar a segurança viária.



Figura 74: Infográfico - Como acontecem os acidentes?
Fonte: SENATRAN, elaborado por CERTARE.

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM MORTE

 BOA VISTA -RR

 JAN - DEZ/2022

FEVEREIRO ● SETEMBRO ● OUTUBRO
MESES COM MAIOR OCORRÊNCIA DE ACIDENTES



82,4%

DA MORTES ACONTECERAM EM ACIDENTES DO TIPO COLISÃO

23,5% 

DAS MORTES OCORRERAM AOS DOMINGOS



41,2%

DAS MORTES OCORRERAM DURANTE O PERÍODO DA MADRUAGADA



14,7%

DAS VÍTIMAS FATAIS ERAM DE NACIONALIDADE VENEZUELANA

73,5% 

DAS VÍTIMAS FATAIS ERAM MOTOCICLISTAS



82,4%

DAS VÍTIMAS FATAIS ERAM DO SEXO MASCULINO

Figura 75: Infográfico - Acidentes de trânsito com morte.

Fonte: SENATRAN, elaborado por CERTARE.



Projetos futuros e em andamento

11

Plano Diretor Municipal

Durante o processo de elaboração do novo Plano Diretor do município, foram constatadas algumas características no que diz respeito à mobilidade urbana, sejam elas:

- A área central de Boa Vista apresenta um cenário de estagnação do adensamento populacional, devido ao grande número de terrenos desocupados, o que reflete em um baixo aproveitamento do solo urbano. Por outro lado, essa área caracterizada pela urbanização de padrão radial do plano urbanístico original apresenta infraestrutura de suporte a mobilidade urbana, como terminais de ônibus e linhas de transporte coletivo;
- A expansão urbana do município acontece para sentido oeste, região deficitária em relação à infraestrutura de mobilidade urbana;
- Os bairros mais periféricos apresentam deficiências significativas nas condições de acessibilidade em calçadas e espaços públicos;
- A rede de ciclovias e ciclofaixas atende a apenas alguns bairros e de forma parcial;
- No que diz respeito ao transporte público, não há uma conexão entre os bairros, uma vez que a maioria das linhas existentes fazem o percurso de ligação entre bairro e centro, o que causa baixa adesão da população a esse modal e contribui para a maior utilização do transporte individual motorizado;
- Infraestrutura viária deficiente nos bairro periféricos;

De forma a garantir uma mobilidade urbana mais eficiente, segura e sustentável, o novo plano diretor propõe diretrizes. Essas diretrizes visam desestimular o uso do transporte individual em detrimento do transporte coletivo; reorganizar as

linhas de transporte; integrar os equipamentos sociais à rede de transporte coletivo; promover a mobilidade ativa; padronizar as ciclovias; definir áreas de integração; implantar infraestrutura para bicicletas; integrar o espaço privado ao público e integrar o planejamento urbano com o meio ambiente e com a mobilidade. O estabelecimento dessas diretrizes é essencial para que o Plano Diretor cumpra as diretrizes estabelecidas no Plano Nacional de Mobilidade Urbana, de forma a assegurar um serviço adequado de mobilidade e a participação dos usuários no planejamento e na fiscalização.

A melhoria da conectividade urbana também foi contemplada pelas diretrizes, nas quais se percebe uma clara intenção de promover a ligação entre os bairros através de soluções de transporte coletivo e mobilidade ativa. Para tal, também se faz necessário incentivar investimentos que promovam a qualificação e modernização do sistema viário e da rede viária, de forma a garantir a fluidez e a segurança no trânsito, assim como o aumento na demanda de tráfego.

A preservação das características fundamentais do plano urbanístico original, enquanto objetivo do novo plano diretor, busca harmonizar a infraestrutura já existente com um adensamento populacional e construtivo que seja sustentável. Nesse sentido, é crucial garantir que o adensamento construtivo proposto esteja alinhado com a capacidade de suporte das infraestruturas de mobilidade, tanto as já existentes quanto aquelas planejadas para o futuro, de modo a evitar sobrecargas e assegurar o funcionamento eficiente dos sistemas urbanos.

A necessidade de promover a interligação entre os bairros através de alternativas de transporte coletivo e mobilidade ativa, surge como uma resposta direta à busca por uma maior conectividade urbana. Essa abordagem não apenas visa facilitar a mobilidade dos residentes entre diferentes áreas da cidade, mas também é essencial para adaptar e expandir a infraestrutura de mobilidade urbana em concordância com o desenvolvimento dos bairros, especialmente diante do crescimento populacional e construtivo.



- I. Garantir a preservação das premissas originais do Plano Urbanístico de Boa Vista, inclusive o padrão de parcelamento do solo, buscando soluções que também permitam o adensamento populacional e construtivo, de maneira sustentável e compatível com a infraestrutura urbana disponível e a capacidade de suporte à expansão;
- II. Promover a ligação interbairros, através de soluções de transporte coletivo e mobilidade ativa;
- III. Incentivar a segurança viária através de medidas de sinalização e fiscalização;
- IV. Investir na qualificação e modernização da rede viária para acomodar o aumento da demanda de tráfego;
- V. Qualificar o sistema viário, de modo que a pavimentação das vias apresente superfície lisa e uniforme, sinalização, drenagem eficiente e garantida, de forma absoluta, a visibilidade dos passageiros e transeuntes;
- VI. Garantir que o adensamento construtivo e a ocupação de novos usos propostos em áreas já consolidadas, sejam compatíveis com a capacidade de suporte das infraestruturas de mobilidade existentes e planejadas;
- VII. Promover a adequação da infraestrutura de mobilidade urbana, inclusive mobilidade ativa, quando da transformação e consequente desenvolvimento de bairros, como quando do aumento nas densidades demográficas e construtivas;
- VIII. Qualificar o transporte público em Boa Vista, a fim de promover maior adesão ao serviço e alcançar a inclusão social, a equidade tarifária e o desenvolvimento urbano sustentável;

Extensão de linhas de ônibus

IX. Garantir o cumprimento ao Art. 14, incisos I e II do Plano Nacional de Mobilidade Urbana, Lei Federal 12.587/2012, na garantia de um serviço adequado de mobilidade, em que os usuários participem do planejamento, da fiscalização e da avaliação da política local de mobilidade urbana;

X. Desincentivar a utilização do transporte individual, particularmente do automóvel, em concorrência aos eixos de transporte coletivo;

XI. Reorganizar as linhas de transporte coletivo para garantir conexões perimetrais entre bairros e o pleno deslocamento dos moradores dos bairros periféricos, articulado com redes de mobilidade ativa;

XII. Articular e conectar os equipamentos sociais a rede de transporte coletivo;

XIII. Incentivar a mobilidade ativa como estratégia de garantia de conexões perimetrais;

XIV. Promover padronização na implantação de ciclovias, considerando a hierarquia viária;

XV. Definir áreas de integração ao longo dos corredores de ônibus e cicloviários, que permitam a troca de modais em uma determinada região com facilidade e praticidade;

XVI. Implantar bicicletários nos terminais, pontos de parada, ou até mesmo “bike racks” nos próprios veículos de transporte coletivo;

XVII. Integrar o espaço privado ao espaço público em favor do pedestre;

XVIII. Integrar o planejamento urbano com o plano de mobilidade e meio ambiente para garantir que a criação de áreas verdes estratégicas esteja em conformidade com a preservação ambiental e os padrões de mobilidade sustentável.

Revitalização da malha cicloviária

TRECHOS CONTEMPLADOS COM A REVITALIZAÇÃO

- Av. Ville Roy, trecho entre a Av. Pres. Juscelino Kubitschek até a Av. das Américas - Bairro Nossa Senhora Aparecida/Canarinho/Caçari;
- Av. Pres. Juscelino Kubitschek, trecho entre a Av. Ville Roy até a Av. Benjamin Constant - Bairro Canarinho/São Pedro;
- Av. Benjamin Constant, trecho entre a Av. Pres. Juscelino Kubitschek até a R. Alfredo Cruz - Bairro Centro/São Pedro;
- R. Alfredo Cruz/Cecília Brasil, trecho entre a Av. Benjamin Constant até a Av. Glaycon de Paiva - Bairro Centro;
- Av. Cap. Júlio Bezerra, trecho entre a R. Alfredo Cruz até a Av. Brigadeiro Eduardo Gomes - Bairro Centro/São Francisco/Nossa Senhora Aparecida/31 de Março;
- Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, trecho entre a Av. Cap. Júlio Bezerra até a R. Paulo VI - Bairro dos Estados/Aeroporto;
- Av. Cap. Ene Garcez, trecho entre a R. Cel. Pinto até a entrada da UFRR - Bairro Centro/São Francisco/Dos Estados/Aeroporto;
- Av. Glaycon de Paiva/Via das Flores, trecho entre a R. Cecília Brasil, até a R. Edson Castro - Bairro Centro/Mecejana/São Vicente/Pricumã;
- R. Paulo VI, trecho entre a R. Paulo VI até a R. Romeu Magalhães - Bairro Mecejana;
- R. Dalicio Farias, trecho entre a R. Paulo VI até a R. Magalhães - Bairro Mecejana;
- R. Romeu Magalhães, trecho entre R. Dalicio Farias até a Av. Vereador Estácio Pereira de Mello - Bairro Mecejana;
- R. Arariboia/TV, Arariboia, trecho entre a Av. Vereador Estácio Pereira de Mello até a Av. Venezuela - Bairro Mecejana;
- Malha cicloviária interna da UFRR, trecho entre Av. Cap. Ene Garcêz até a Av. Venezuela - Bairro Aeroporto.



Legenda

Mapa Mosca

- Municípios Roraima
- Boa Vista
- Perímetro Urbano

Ano de Conclusão

- 2016
- 2017
- 2021
- Previsão de Expansão

Aspectos Físicos

- Hidrografia
- Sistema Viário

Figura 76: Expansão da malha cicloviária

Fonte: elaborado por CERTARE.



Referências

Referências

BOA VISTA. Lei N° 761 (2004). Gratuidade de transporte coletivo para crianças de até 07 anos, pessoas maiores de 65 anos, portadores de deficiência física e seu acompanhante. Boa Vista, RR: Gabinete do Prefeito, 2024. Disponível em: https://www.google.com/url?q=https://sapl.boavista.rr.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2004/1812/lei_no_761_de_10_de_dezembro_de_2004.pdf&sa=D&source=docs&ust=1716305793645510&usg=AOvVaw20nL4GXUHji-OsryGiAQTq. Acesso em: 18 abril 2024.

CCTI. Calçada de Todos - Prefeitura promove ação de conscientização sobre o uso correto de calçadas. Prefeitura Municipal de Boa Vista. Disponível em: <https://boavista.rr.gov.br/noticias/2021/9/calcada-de-todos-prefeitura-promove-acao-de-conscientizacao-sobre-o-uso-correto-de-calçadas>. Acesso em: 18 abril 2024.

CCTI. DESCOMPLICA - Prefeitura atualiza normas para uso de calçadas por comerciantes. Prefeitura Municipal de Boa Vista. Disponível em: <https://boavista.rr.gov.br/noticias/2022/2/descomplica-prefeitura-atualiza-normas-para-uso-de-calçadas-por-comerciantes>. Acesso em: 05 abril 2024.

CCTI. Prefeitura Municipal de Boa Vista. Plano Diretor Municipal. Disponível em: <https://boavista.rr.gov.br/plano-diretor/produtos>. Acesso em: 05 março 2024.

COSTA, Gilvan. Mobilidade urbana: Prefeitura avança na pintura de ciclovias em Boa Vista | Roraima em Foco. Roraima em Foco. Disponível em: <https://roraimaemfoco.com/mobilidade-urbana-prefeitura-avanca-na-pintura-de-ciclovias-em-boa-vista/>. Acesso em: 05 abril 2024.

DA. Conselhos aprovam aumento da tarifa de ônibus para R\$ 5,50 e de lotação para R\$ 6,50 em Boa Vista. G1. Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2023/12/20/conselhos-aprovam-aumento-da-tarifa-de-onibus-para-r-550-e-de-lotacao-para-r-650-em-boa-vista.ghtml>. Acesso em: 18 abril 2024.

Dablanc, L. (1997) Entre police et service - L'actionpublicsurlétransport de mechandisesenville: lecasdesmétropoles de Paris et New York. Tese de doutorado apresentada ao LaboratoireTechniques, Territoires et Sociétés. Doctorat de l'Ecole national e dès ponts et chaussées. Spécialité : transport. TH 97 571. 459p. Thèsesoutenule 24 mars 1997 à Marne-la-Vallée.

COSTA, Gilvan. Mobilidade urbana: Prefeitura avança na pintura de ciclovias em Boa Vista | Roraima em Foco. Roraima em Foco. Disponível em: <<https://roraimaemfoco.com/mobilidade-urbana-prefeitura-avanca-na-pintura-de-ciclovias-em-boa-vista/>>. Acesso em: 05 abril 2024.

Dablanc, L. (1997) Entre police et service - L'actionpublicsurlétransport de mechandisesenville: lecasdesmétropoles de Paris et New York. Tese de doutorado apresentada ao LaboratoireTechniques, Territoires et Sociétés. Doctorat de l'Ecole national e dès ponts et chaussées. Spécialité : transport. TH 97 571. 459p. Thèsesoutenule 24 mars 1997 à Marne-la-Vallée.

Detran Roraima. Rr.gov.br. Disponível em: <<https://www.detran.rr.gov.br/>>. Acesso em: 21 maio 2024.

IBGE. Censo Demográfico 2010: Características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE. Censo Demográfico 2022: Características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua: Pessoas com Deficiência 2022. Divulgação de Dados Gerais. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/0a9afaed04d79830f73a16136dba23b9.pdf. Acessado em: 21 maio 2024.

Referências

IDSC - BR Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil. Cidadessustentaveis.org.br. Disponível em: <<https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/evolution/>>. Acesso em: 21 maio 2024.

LUCKEZIE, Lucas. Aprovado reajuste das tarifas de ônibus e lotação para 2024 em Boa Vista. Folha BV. Disponível em: <<https://www.folhabv.com.br/cotidiano/aprovado-reajuste-das-tarifas-de-onibus-e-lotacao-para-2024-em-boja-vista/>>. Acesso em: 20 março 2024.

LUCKEZIE, Lucas. Boa Vista reajusta tarifas de ônibus e táxi-lotação para 2024. Folha BV. Disponível em: <<https://www.folhabv.com.br/cotidiano/boa-vista-reajusta-tarifas-de-onibus-e-taxi-lotacao-para-2024/>>. Acesso em: 18 abril 2024.

MapBiomas Brasil. Mapbiomas.org. Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org/downloads/>>. Acesso em: 17 maio 2024.

Monteiro, A. R., & Veras, A. T. de R. (2015). O programa Minha Casa, Minha Vida e a produção do espaço urbano na cidade de Boa Vista - RR / The Program My House, My Life and the production of urban space in Boa Vista city - RR. Revista De Direito Da Cidade, 7(3), 1180–1199.

OLIVEIRA, Diego. Com mais de 40 km de ciclovias, Boa Vista é considerada cidade amigável para o ciclismo - Portal Amazônia. Portalamazonia.com. Disponível em: <<https://portalamazonia.com/roraima/com-mais-de-40-km-de-ciclovias-boja-vista-e-considerada-cidade-amigavel-para-o-ciclismo/>>. Acesso em: 20 março 2024.

Página Inicial. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br>>. Acesso em: 21 maio 2024.

Pesquisa CNT de Rodovias. Cnt.org.br. Disponível em: <<https://pesquisarodovias.cnt.org.br/mapa>>. Acesso em: 21 maio 2024.

Primeira ciclovia de Boa Vista começa a ser construída. Mobilize.org.br. Disponível em: <<https://www.mobilize.org.br/noticias/8726/primeira-ciclovia-de-boavista-comeca-a-ser-construida-a-partir-da-zona-oeste.html>>. Acesso em: 20 março 2024.

SEEG - Sistema de Estimativa de Emissão de Gases. Seeg.eco.br. Disponível em: <<https://plataforma.seeg.eco.br/>>. Acesso em: 21 maio 2024.

SOUZA, C. M. Boa Vista/RR e as migrações: mudanças, permanências, múltiplos significados. Boa Vista: Revista Acta Geográfica, Boa Vista, ano III, n. 5, 2009, p. 39-62.

Staevie, P. M. (2011). Expansão urbana e exclusão social em Boa Vista - Roraima. Oculum Ensaio, (13), 68-87. <https://doi.org/10.24220/2318-0919v0n13a142>.

UNICEF Brasil. Unicef.org. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil>>. Acesso em: 21 maio 2024.