

# PMUS BOA VISTA

PLANO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL



Produto P2.3: Relatório Parcial de Pesquisa  
e Levantamento de Dados Secundários 2

## **Produto P2.3: Relatório Parcial de Pesquisa e Levantamento de Dados secundários**

---

TÍTULO/CÓDIGO DO DOCUMENTO

**Prefeitura Municipal de Boa Vista - RR**

---

CONTRATANTE

**Certare Engenharia e Consultoria**

---

ELABORAÇÃO/RESPONSÁVEL

---

DESCRIÇÃO

Este documento técnico, denominado Relatório Parcial de Pesquisa e Levantamento de Dados Secundários, corresponde ao Produto P2.3 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

<b>VERSÃO</b>	<b>DATA</b>	<b>CONTEÚDO DAS MODIFICAÇÕES</b>
R03	16/10/2024	Versão após novos ajustes solicitados pelo cliente
R02	08/10/2024	Versão após novos ajustes solicitados pelo cliente
R01	11/09/2024	Versão após ajustes solicitados pelo cliente
R00	03/09/2024	Versão inicial



## Sumário

01 Introdução .....	7
1.1. Apresentação do Produto .....	8
1.2. Estrutura do produto .....	12
1.3. Visão geral da metodologia das pesquisas de campo .....	12
1.3.1 Esquema geral de metodologia para Pesquisas de Campo .....	12
1.3.2 Definição do zoneamento .....	13
1.3.3 Metodologia de levantamento de dados secundários .....	23
1.3.4 Listagem e agrupamentos das pesquisas de campo .....	23
02 Pesquisas Finalizadas .....	26
2.1 Pesquisas de linha de contorno .....	27
2.1.1 Definição do método de coleta .....	27
2.1.2 Planejamento das pesquisas de campo .....	32
2.1.3 Treinamento dos pesquisadores .....	35
2.1.4 Resultados amostrais da Pesquisa OD para Veículos de Carga .....	36
2.1.4.1 Espacialização dos deslocamentos na amostra .....	44
2.2 Pesquisa de ocupação visual .....	60
2.2.1 Resultados amostrais .....	62
2.3 Pesquisa de origem-destino no transporte público .....	69
2.3.1 Resultados amostrais .....	72
2.3.2 Pesquisa de opinião .....	85
2.4 Inventário de infraestrutura urbana .....	90
2.4.1 Definição do método de coleta .....	90
2.4.2 Definição das vias e datas das coletas .....	94
2.4.3 Resultados do inventário de infraestrutura cicloviária .....	98
2.4.4 Resultados do inventário de infraestrutura rodoviária .....	116
03 Dados levantados de forma secundária .....	194
3.1 Dados de acidentes de trânsito .....	195
3.1.1 Análise geral .....	195


3.1.2 Espacialização dos resultados.....	198
04 Conclusão .....	208
05 Anexos.....	215



inventário de infraestrutura cicloviária  
Fonte: Acervo da empresa



**certare**  
engenharia e consultoria

A stylized, light blue map of a city grid with winding waterways, serving as the background for the page.

# 01

Introdução e  
metodologia

## 1.1. Apresentação do Produto

A **Certare Engenharia e Consultoria LTDA**, localizada na Av. Eng. Santana Jr., 3000, Salas 1102 - 1108, Bairro Cocó, Fortaleza-Ceará, sob o CNPJ 14.582.607/0001-31, apresenta, por meio deste, o Relatório Parcial 2 de Pesquisa e Levantamento de Dados Secundários. Este relatório é um produto da Etapa II – Diagnóstico e Preparação, conforme o contrato N° 07 EMHUR/DIR/DPAF/DCFO/2024 celebrado com a Empresa de Desenvolvimento Urbano e Habitacional – EMHUR. O contrato refere-se à **Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável do Município de Boa Vista - RR**, incluindo a realização de Pesquisa de Origem/Destino (OD).

Para a execução do contrato mencionado, a Certare Engenharia e Consultoria Ltda conta com uma equipe técnica composta por engenheiros, arquitetos, estagiários e profissionais da área administrativa, todos dedicados diretamente ao projeto do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Boa Vista/RR.

### EQUIPE TÉCNICA

<b>Makey Nondas Maia</b> Engenheiro Civil Sócio-Diretor e Conselheiro	<b>Diego Bastos França</b> Engenheiro Civil Sócio-Diretor e Conselheiro
<b>Filipe Ribeiro Viana</b> Engenheiro Civil Sócio-Diretor e Conselheiro	<b>Marcus Vinícius Teixeira de Oliveira</b> Engenheiro Civil Sócio-Diretor e Conselheiro
<b>Lara Maria de Sousa Barroso</b> Gerente de estudos	<b>Letícia da Silva Paulo Essabbá</b> Analista de Engenharia
<b>Ileana Ferraz Nunes</b> Planejamento Urbano, Primeira Infância e Processos Participativos	<b>Emerson Nogueira dos Santos</b> Análise de Dados Urbanos e Geoespacial
<b>Samuel Victor Mesquita do Rêgo</b> Design da Informação	<b>Lucas Eugênio da Silva Araújo</b> Análise de Dados Urbanos e Geoespacial
<b>Mariana Cordeiro Aragão</b> Consultora jurídica	<b>Ilanna Castelo Branco Mesquita</b> Coordenadora de contrato



# 01. Introdução e Metodologia

**Raimundo Eduardo Silveira Fontenele** Economista  
**Maria Eduarda Pinto Cândido** Planejamento Urbano, Mobilidade Urbana e Meio Ambiente

**Teane da Silveira Cavalcante** Planejamento urbano e Análise Geoespacial  
**Thaís Matos Moreno** Planejamento Urbano, Mobilidade Urbana e Meio Ambiente

**Mateus Felipe Marques de Oliveira** Analista de Engenharia  
**Lara Braide Rocha** Especialista em Mobilidade, Tráfego e Segurança Viária

**Moésio Fiúza** Analista de Dados  
**Luan Gomes Batista** Assistente de Engenharia

Além dessa equipe, um grupo de gestores do município de Boa Vista atuará como colaborador durante todo o projeto, auxiliando nas etapas pertinentes e fornecendo apoio operacional para as atividades de campo.

## EQUIPE TÉCNICA – PREFEITURA DE BOA VISTA

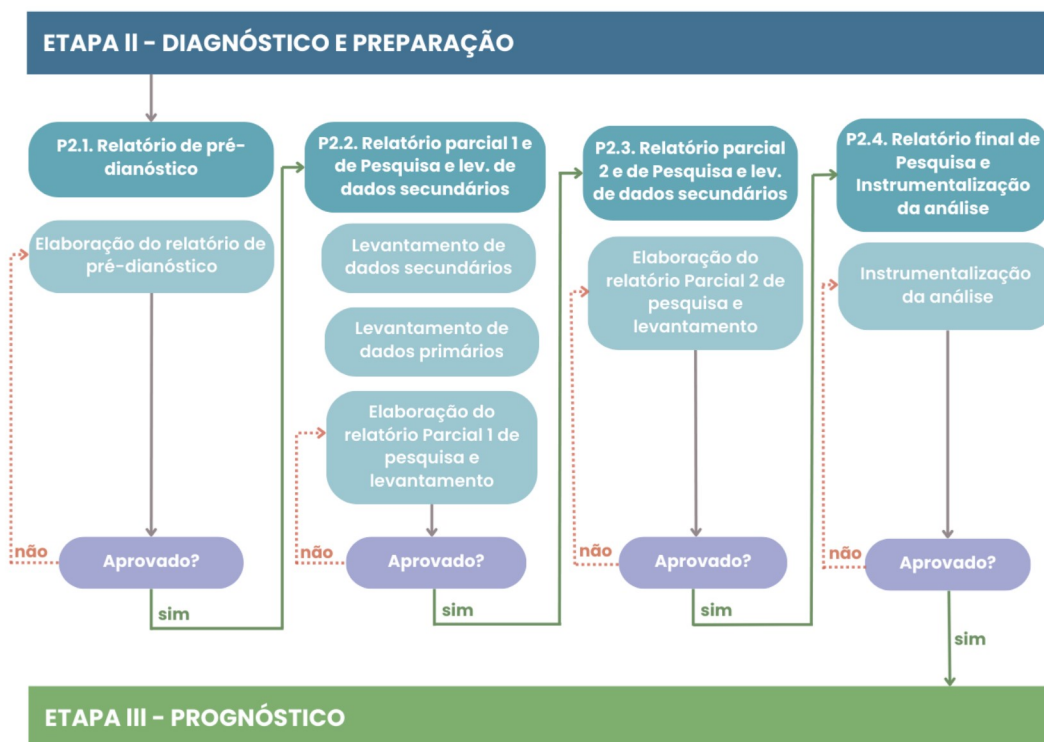
**Figura 1:** Diagrama da equipe técnica da prefeitura de Boa Vista



**Fonte:** Acervo da Certare Engenharia e Consultoria.

O fluxograma apresentado na Figura 2 elenca as atividades a serem executadas durante a Etapa II – Diagnóstico e Preparação do Plano de Mobilidade Urbana e Sustentável do município de Boa Vista – RR, com realização de pesquisa de Origem/Destino (OD). Neste é possível visualizar a importância do referido produto para a consolidação do Plano de Mobilidade.

**Figura 2:** Fluxograma de atividades.



**Fonte:** Certare, 2024.

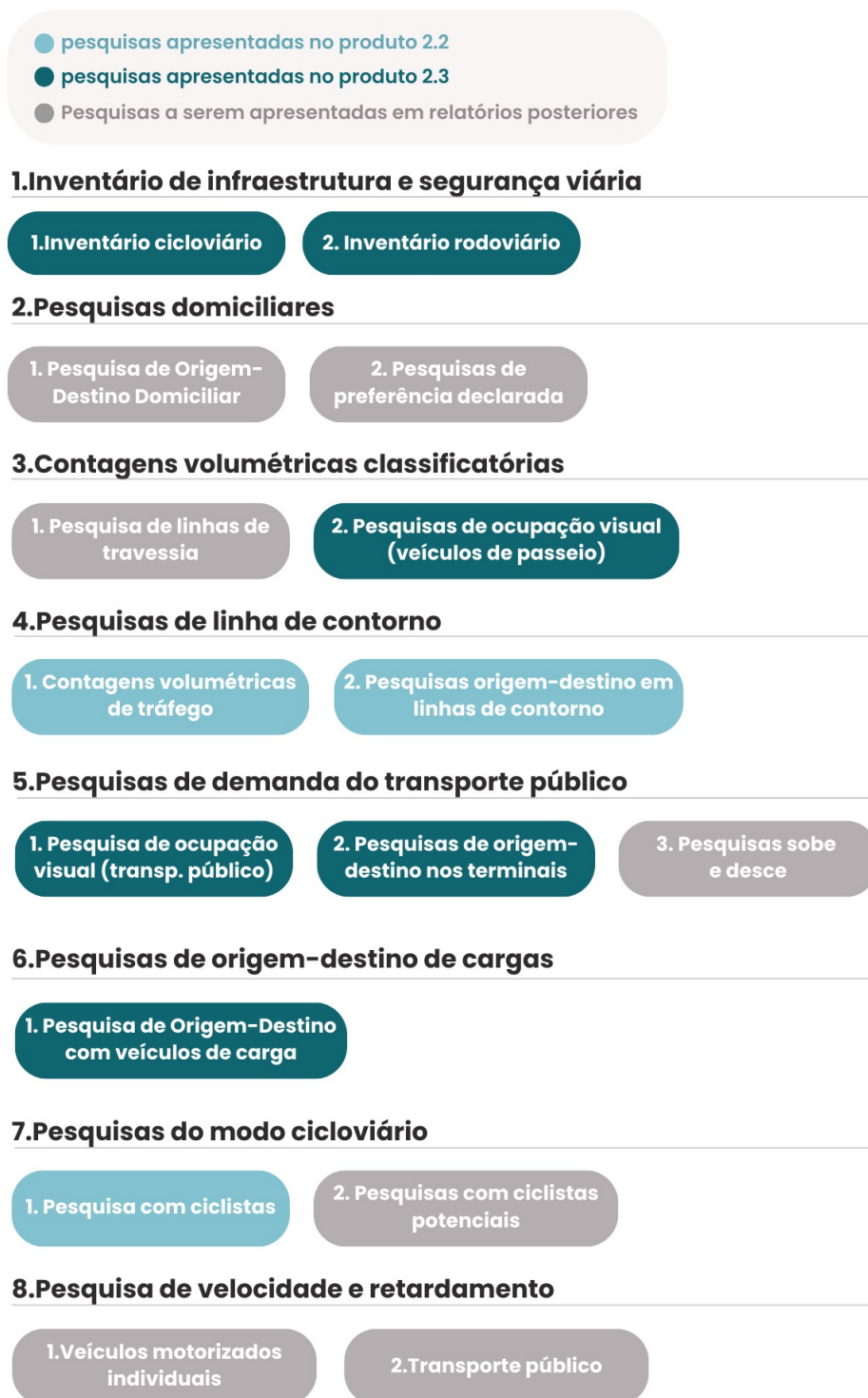
Ressalta-se que as informações apresentadas ao longo deste relatório constituem-se como resultados preliminares (amostrais) que contemplam exclusivamente as pesquisas já finalizadas em termos de coleta e análise. Nesse sentido, apesar de algumas das análises apresentadas relacionarem os subsistemas de transportes e uso do solo, estas serão aprofundadas nas etapas subsequentes, conforme o fluxograma supracitado.

Este documento abrange a apresentação das **Pesquisas e Levantamentos que tiveram início em maio de 2024**. A seguir apresenta-se a listagem das pesquisas de campo já finalizadas, não incluídas no escopo do produto

# 01. Introdução e Metodologia

anterior, cujos resultados já foram analisados e serão apresentados neste relatório:

**Figura 3:** Diagrama síntese das pesquisas apresentadas neste relatório e nos posteriores.



Fonte: Certare, 2024.

---

## 1.2. Estrutura do produto

Este documento, intitulado **Relatório Parcial 2 de Pesquisa e Levantamento de Dados Secundários**, tem como objetivo principal apresentar o planejamento e os resultados das atividades de coleta de dados realizadas nos meses de maio e junho de 2024. Os objetivos específicos são:

- a) Apresentar a metodologia, planejamento e execução das pesquisas de campo;
- b) Apresentar os resultados das pesquisas de campo que foram finalizadas.

## 1.3. Visão geral da metodologia das pesquisas de campo

A metodologia adotada para a pesquisa sobre o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Boa Vista abrange várias etapas, que combinam abordagens qualitativas e quantitativas para garantir uma compreensão abrangente dos desafios e oportunidades relacionados à mobilidade urbana na cidade.

### 1.3.1 Esquema geral de metodologia para Pesquisas de Campo

As pesquisas de campo, organizadas conforme descrito anteriormente, empregam metodologias variadas e específicas para cada tipo de levantamento, conforme delineado no Plano de Trabalho e detalhado nesta seção. No entanto, todas as pesquisas seguem uma estrutura básica comum, representada no fluxograma a seguir:

## 01. Introdução e Metodologia

**Figura 4:** Metodologia das pesquisas de campo.



**Fonte:** Certare, 2024.

Este planejamento visa assegurar que todas as etapas das pesquisas realizadas sejam feitas de maneira eficaz, garantindo a qualidade e a confiabilidade dos dados coletados, fundamentais para o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Boa Vista.

### 1.3.2 Definição do zoneamento

Ressalta-se que, visando uma maior eficiência nas coletas de campo, procedeu-se de modo a definir um zoneamento interno e externo à cidade de Boa Vista. A seguir, detalha-se o método atrelado ao referido zoneamento:

#### Zoneamento interno

No que diz respeito ao zoneamento de tráfego para a cidade de Boa Vista, pode-se afirmar que este cumpre o papel principal de agrupar os domicílios em áreas assumidas como homogêneas, permitindo uma análise agregada dos dados advindos da pesquisa domiciliar e demais levantamentos. Para a definição do zoneamento da cidade de Boa Vista, alguns critérios foram levados em consideração, são eles:

- O zoneamento deve ser compatível com divisões administrativas, em particular com a divisão em setores censitários, adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Este critério constitui-se como principal, visto que a grande maioria dos dados

---

socioeconômicos utilizados provêm do Censo Demográfico. Em particular, os setores censitários constituem a menor agregação espacial existente em termos de dados socioeconômicos. Desse modo, o zoneamento se submete à referida subdivisão espacial;

- As zonas não devem possuir dimensões muito elevadas, para que o erro de agregação espacial, associado à premissa de que todas as atividades e residências se concentram nos centróides das zonas, não seja elevado;
- As zonas devem ser tão homogêneas quanto possível no que se refere ao uso do solo e/ou à composição populacional. Zonas com diferenças significativas em termos, por exemplo, de níveis de renda, não devem ser agregadas (Ortúzar e Willumsen, 2011);
- As fronteiras das zonas devem ser preferencialmente compatíveis com zoneamentos anteriores (Ortúzar e Willumsen, 2011);
- Tomando por base os critérios anteriormente elencados, o zoneamento da cidade de Boa Vista foi estruturado de acordo com os pontos que se seguem:
- O zoneamento considerou os setores censitários propostos em 2010 pelo IBGE, não sendo considerado o censo demográfico realizado em 2022 devido à inexistência, até o presente momento, de dados relativos à renda por setor censitário, agrupados de modo a formar as Zonas de Tráfego (ZT);
- Como o limite dos bairros é conflitante com as fronteiras dos setores censitários, as zonas de tráfego não correspondem, necessariamente, às fronteiras dos bairros;
- De modo geral, considerou-se a ocorrência de barreiras físicas e a estrutura da rede de transportes, evitando zonas com dimensões elevadas;
- O zoneamento da região urbana de Boa Vista foi realizado respeitando o Macrozoneamento citado anteriormente e,

## 01. Introdução e Metodologia

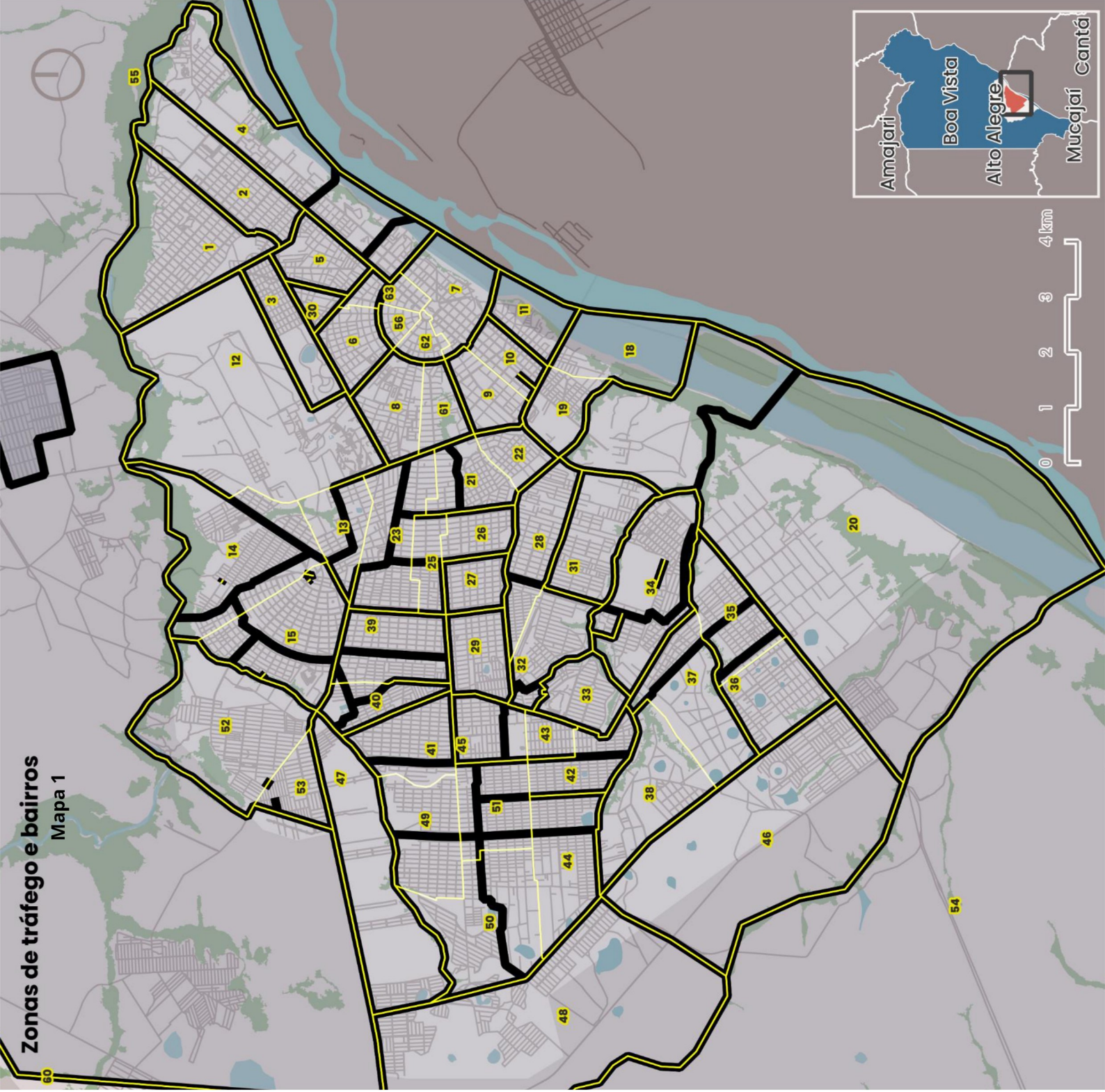
---

principalmente, estabelecendo zonas homogêneas quanto ao adensamento populacional (densidade demográfica) e rendimento nominal médio mensal (renda).

Para apresentar de forma clara a relação entre o zoneamento interno de tráfego e os bairros da cidade de Boa Vista, e facilitar a compreensão dessa informação, foram criados quatro mapas que mostram essa sobreposição. O Mapa 1 abrange a cidade inteira e exhibe a sobreposição geral das informações. Ele serve como base para os três mapas seguintes (Mapa 2, Mapa 3, Mapa 4), que oferecem uma visão mais detalhada dessa sobreposição. Estes mapas podem ser consultados a seguir:

# Zonas de tráfego e bairros

## Mapa 1



# Legenda

- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros
- Zonas de Tráfego

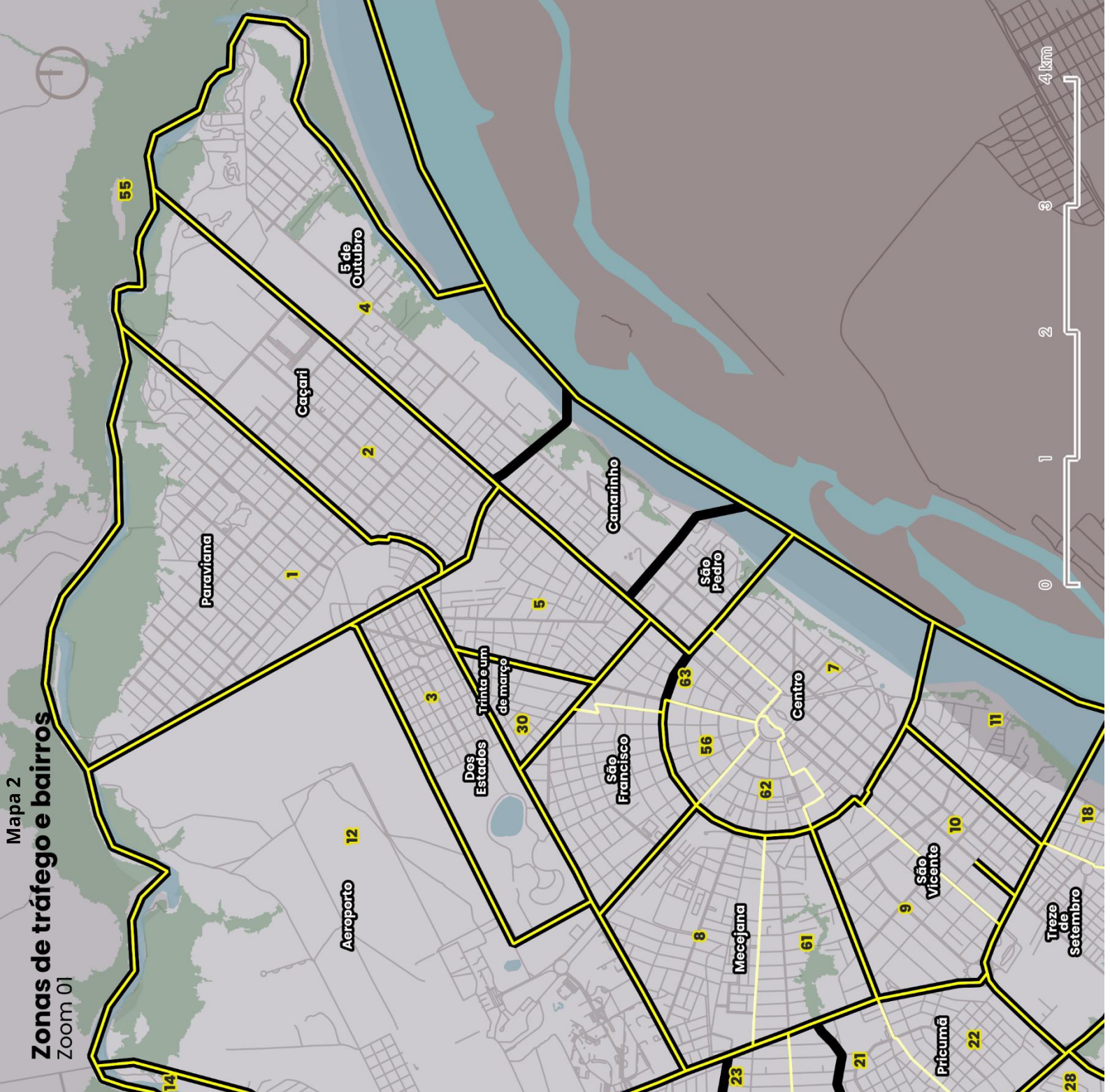
Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Contagem de destinos de bicicleta - Certare 2024.



# Zonas de tráfego e bairros

Zoom 01

Mapa 2



# Legenda

- Malha Viária
- ▭ Limite dos bairros
- ▭ Zonas de Tráfego
- ▭ Hidrografia
- ▭ Formação florestal

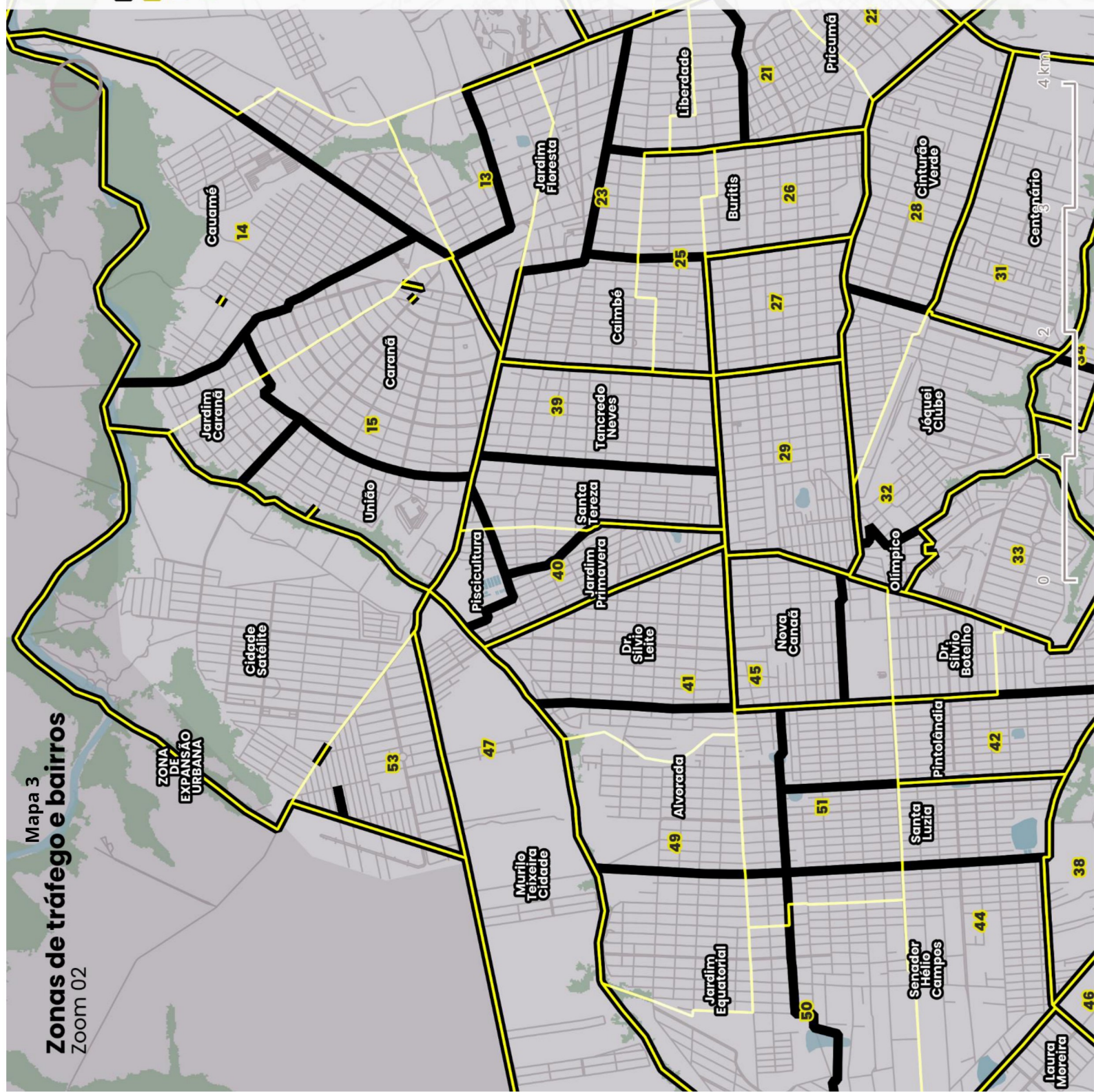
# Mapa mosca



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Contagem de destinos de bicicleta - Certare 2024.

Mapa 3  
**Zonas de tráfego e bairros**  
 Zoom 02

ZONA DE EXPANSÃO URBANA



**Legenda**

- Malha Viária
- ▬ Limite dos bairros
- ▬ Zonas de Tráfego
- ▬ Hidrografia
- ▬ Formação florestal

**Mapa mosca**



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Contagem de destinos de bicicleta - Certare 2024.



Mapa mosca



**Zonas de tráfego e bairros**

Mapa 4

Zoom 03

4 km

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Contagem de destinos de bicicleta - Certare 2024.

---

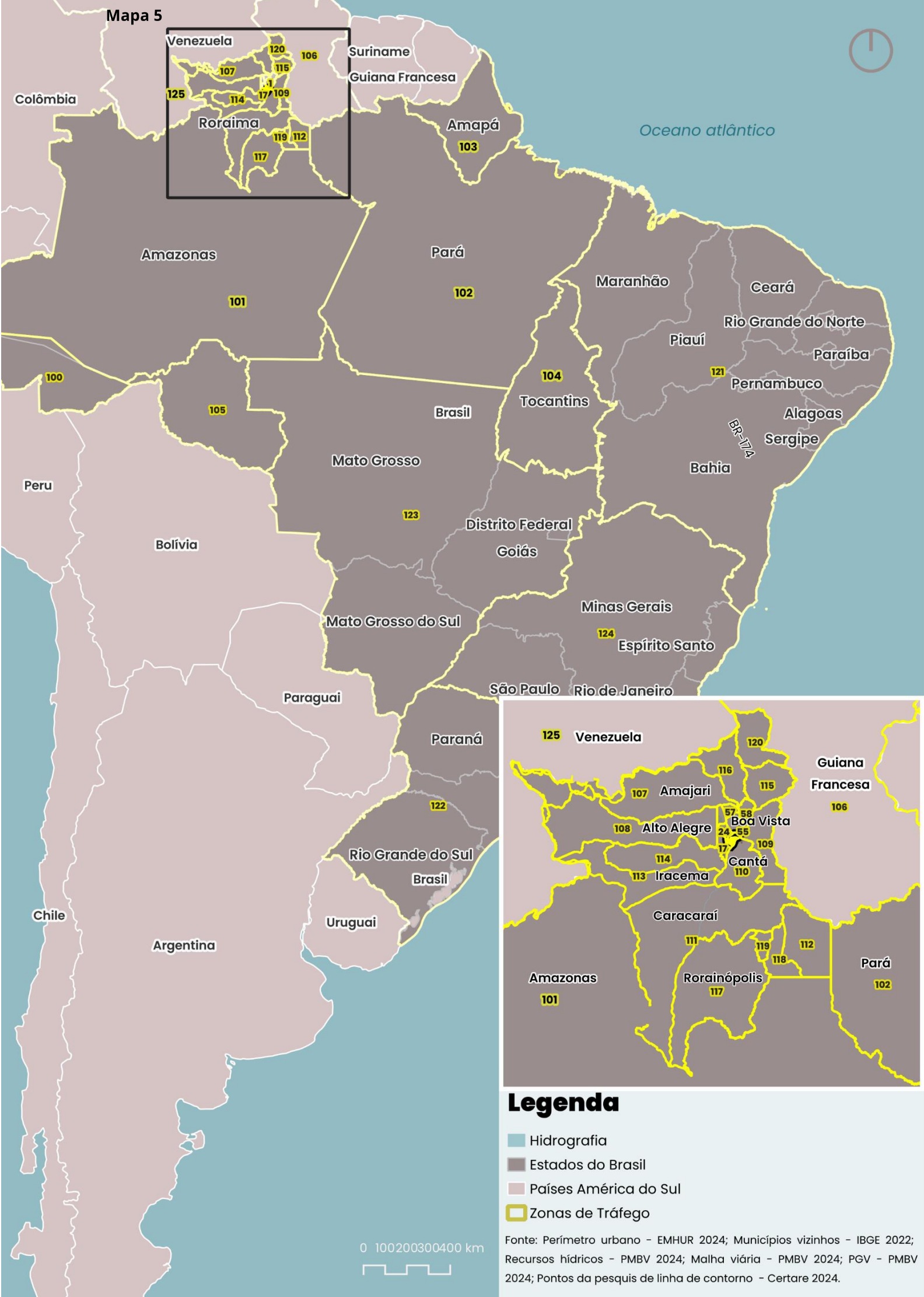
## Zoneamento externo

No que diz respeito à definição do zoneamento externo (Mapa 5 e Mapa 6) à cidade de Boa Vista, utilizaram-se alguns critérios, baseados nas perspectivas de análises a serem realizadas posteriormente, são estes:

- Dada a existência de fluxos significativos entre Boa Vista e os municípios circunvizinhos, pertencentes ao estado de Roraima, a cada município do estado foi atribuída uma zona de tráfego, o que, por sua vez, possibilitará a modelagem dos fluxos de tráfego entre Boa Vista e as referidas regiões;
- Considerando a importância da compreensão da relação entre Boa Vista e os demais estados da região norte do Brasil para as etapas subsequentes de modelagem, atribuiu-se uma zona de tráfego a cada estado da região norte;
- Dado o fluxo de tráfego existente entre Boa Vista e países como Venezuela e Guiana, que fazem fronteira com o estado de Roraima, atribuiu-se uma zona de tráfego a cada um dos referidos países;
- Visto que para os fins de modelagem e compreensão da dinâmica urbana da cidade Boa Vista, os fluxos associados às demais regiões do país não se constituem como imprescindíveis, estando atrelados a amostras pouco significativas do ponto de vista estatístico, atribuiu-se uma zona de tráfego a cada macrorregião do Brasil, totalizando 4 novas zonas referentes às regiões nordeste, sudeste, centro-oeste e sul.

Vale ressaltar que, visando diferenciar de modo mais claro os zoneamentos interno e externo, a numeração das zonas externas foi iniciada pelo algarismo 100.

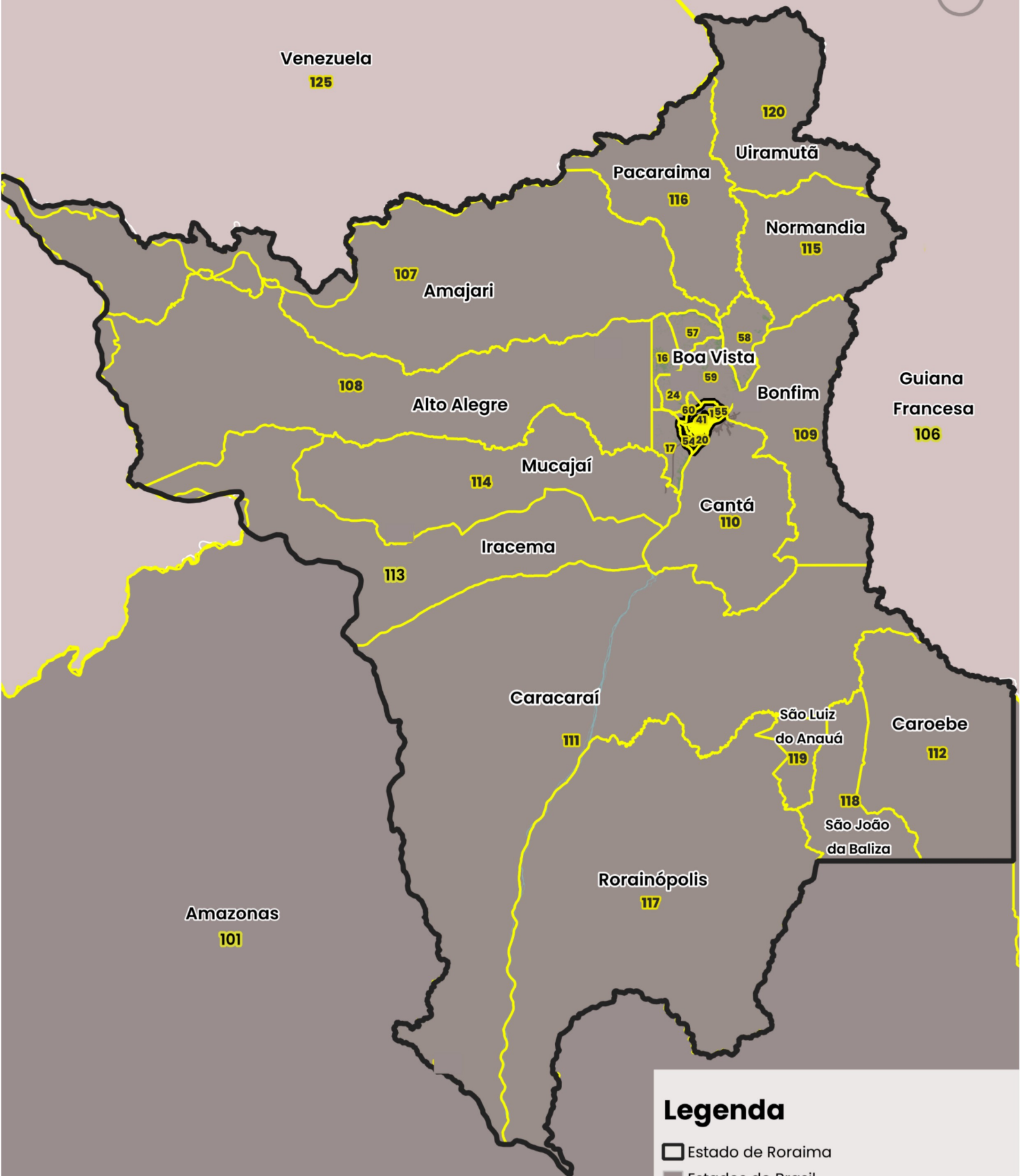
Mapa 5



### Legenda

- Hidrografia
- Estados do Brasil
- Países América do Sul
- Zonas de Tráfego

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno - Certare 2024.



### Legenda

- Estado de Roraima
- Estados do Brasil
- Países América do Sul
- Zonas de Tráfego

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno - Certare 2024.



## 01. Introdução e Metodologia

---

### 1.3.3 Metodologia de levantamento de dados secundários

Além dos dados coletados em campo, solicitou-se à EMHUR a disponibilização de informações existentes na Prefeitura Municipal de Boa Vista e em outros órgãos estaduais ou federais sobre os sistemas de mobilidade, cicloviário, de logística e cargas no município, por meio de ofícios que constam em anexo a este documento. Em anexo também estão os formulários que compõem os aplicativos, detalhando as informações a serem levantadas através da coleta de dados.

A coleta de dados dos órgãos públicos responsáveis pelo município é essencial para compreender a dinâmica local. Alguns desses dados são cruciais para o desenvolvimento e apresentação dos resultados das pesquisas de campo, incluindo detalhes do sistema viário e rodoviário, divisão por bairros e distritos, além de informações sobre a localização dos domicílios e o sistema de transporte público. Outros dados são igualmente relevantes para caracterizar e diagnosticar os problemas específicos de Boa Vista, como informações sobre a operação do transporte público e a infraestrutura cicloviária.

Os dados obtidos junto aos órgãos públicos foram processados pela Certare. Alguns desses dados já foram utilizados no desenvolvimento das pesquisas, devidamente tratados e integrados com informações de planejamento. Esse procedimento assegura que as análises sejam embasadas em dados precisos e atualizados, fundamentais para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Boa Vista.

### 1.3.4 Listagem e agrupamentos das pesquisas de campo

Ao longo das atividades de pesquisas e levantamentos, foram conduzidas diversas pesquisas que forneceram dados e informações cruciais para o Plano de Mobilidade Urbana do Município. O diagrama a seguir fornece o detalhamento das pesquisas de campo já finalizadas, não incorporadas no produto anterior, que, por conseguinte, servirão de base para as etapas subsequentes.

**Figura 5:** Detalhamento das pesquisas finalizadas.



## Dados das pesquisas coletadas até esta fase do contrato

### OD- Veículos de carga

Foram contabilizados

# 294

Veículos em **7 pontos selecionados** da pesquisa de linhas de contorno classificado por modo de transporte. Por enquanto, trata-se de uma amostra, que será expandida para toda a cidade no produto de diagnóstico.

**Data:** 10/06 - 25/06.

### Ocupação visual

Foram contabilizados

# 49.975

Observações em **20 pontos selecionados** da cidade de Boa Vista. Por enquanto, trata-se de uma amostra, que será expandida para toda a cidade no produto de diagnóstico.

**Data:** 24/06 a 28/06 (2024)  
01/07 e 02/07 (2024)

### OD-Transporte público

Foram contabilizados

# 548

entrevistas em 2 terminais de ônibus da cidade de Boa Vista: Mini Terminal Luiz Canuto Chaves e Terminal de Ônibus Urbano – José Campanha Wanderley. Por enquanto, trata-se de uma amostra, que será expandida para toda a cidade no produto de diagnóstico.

**Data:** 17/07; 18/07; 19/07; 20/07; 24/07; 25/07 (2024)

### Inventário urbano

Foram inventariados

# 394,5 Km

de vias, dos quais 350,8 km foram inventariados por veículo automotor, fazendo parte do inventário de infraestrutura rodoviária e 43,7 km por veículo não motorizado, constituindo o inventário de infraestrutura cicloviária.

**Data:** Inventário rodoviário: 21/05 a 25/05; 11/06 a 14/06 (2024)  
Inventário cicloviário: 22/06 e 23/06 (2024).

**Fonte:** Certare, 2024.





 **PMUS**  
BOA VISTA  
PLANO DE MOBILIDADE  
URBANA SUSTENTÁVEL

**Pesquisa de  
mobilidade**

  
**Boa Vista**  
PREFEITURA



**certare**  
engenharia e consultoria



# 02

Pesquisas  
finalizadas

## 02. Pesquisas finalizadas

---

### 2.1 Pesquisas de linha de contorno

#### 2.1.1 Definição do método de coleta

A pesquisa de linha de contorno, realizada através de entrevistas entre motoristas de veículos individuais motorizados e veículos de carga que utilizam as vias nas quais se encontram os pontos de coleta, visam, essencialmente, auxiliar na compreensão dos deslocamentos que não se limitam à cidade de Boa Vista, sendo, portanto, um importante complemento à pesquisa domiciliar, visto que integram viagens com origem e/ou destino fora da região de estudo, subdivididas em três tipologias distintas, a saber:

- Internas-externas: com origem em Boa Vista em direção a outros municípios;
- Externas-internas: com origem em outros municípios em direção à Boa Vista;
- Externas-externas: com origem e destino fora de Boa Vista, que atua como passagem ao fluxo estabelecido.

Vale ressaltar que, a pedido da Prefeitura de Boa Vista e reconhecendo a complexidade da dinâmica entre o tráfego urbano e rural, os pontos de coleta da referida pesquisa foram alocados no limite do perímetro urbano do município. Nesse contexto, o procedimento para coleta dos dados, que contou com o apoio da Polícia Rodoviária Federal (PRF), do Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN) e da Superintendência Municipal de Trânsito (SMTRAN) deu-se mediante a parada dos condutores, seguida do convite para participação no processo de entrevista. As Figuras 6, 7, 8 e 9 ilustram o procedimento supracitado em diferentes pontos de coleta.

**Figura 6:** Procedimento de coleta de dados associados no ponto 1 - BR-174 - Posto da PRF.



**Fonte:** Certare, 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

**Figura 7:** Procedimento de coleta de dados associados no ponto 2 - BR-401 - Posto CIPTUR.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 8:** Procedimento de coleta de dados associados no ponto 3 - RR-205.



**Fonte:** Certare, 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

**Figura 9:** Procedimento de coleta de dados associados no ponto 4 - BR-174 - Norte.



**Fonte:** Certare, 2024.

É válido destacar que a pesquisa de linha de contorno realizada em Boa Vista, subdividiu-se em duas categorias distintas:

- Entrevistas do tipo origem-destino com os condutores: Nesta categoria, os condutores foram questionados acerca do tipo e motivo da viagem, bem como da origem, destino e frequência atrelada a esta,

dentre outras informações úteis à caracterização do deslocamento, como, para o caso dos veículos de carga, tipo de carga transportada, tara do veículo e tipo de carroceria.

- Contagens volumétricas: Nesta categoria, os níveis de carregamento nos segmentos viários onde estão localizados os pontos de pesquisa são estimados. Na cidade de Boa Vista, devido ao intenso fluxo de tráfego, optou-se pela realização da referida contagem de forma automática. Para tanto, fez-se uso de um contador piezométrico da marca australiana MetroCount, desenvolvido para a realização de contagens volumétricas classificatórias. Como ilustrado na Figura 10, este tipo de contador utiliza-se de tubos pneumáticos que são instalados na superfície do pavimento e, desse modo, não prejudicam a circulação dos veículos na rodovia.

**Figura 10:** Equipamento MetroCount instalado em um dos pontos de coleta em Boa Vista.



**Fonte:** Certare, 2024.

### 2.1.2 Planejamento das pesquisas de campo

A Tabela 01 apresenta a descrição dos pontos de pesquisa origem-destino, alocados no perímetro urbano de Boa Vista, onde, simultaneamente, coletaram-se dados atrelados a veículos motorizados individuais e veículos



## 02. Pesquisas finalizadas

de carga, bem como as datas em que as pesquisas foram realizadas em cada ponto. Vale ressaltar que, no tocante à contagem volumétrica, esta se deu nas mesmas datas em que ocorreram as pesquisas origem-destino de linha de contorno, as quais são referentes aos pontos 1 a 4 e que os pontos 5, 6 e 7 foram realizadas apenas OD com veículos de carga. As pesquisas ocorreram nos turnos manhã e tarde em horários combinados de acordo com a disponibilidade da equipe de apoio de acordo com a jurisdição da via.

**Tabela 1:** Descrição dos pontos de pesquisa origem-destino.

PONTO DE PESQUISA	JURISDIÇÃO	DATA DA COLETA
Ponto 1 - BR-174 - Posto da PRF	PRF	10/06/2024 – 12/06/2024
Ponto 2 - BR-401 - Posto CIPTUR	SMTRAN	21/06/2024
Ponto 3 - RR-205	DETRAN	18/06/2024 – 19/06/2024
Ponto 4 - BR-174 - Norte	PRF	13/06/2024 – 14/06/2024
Ponto 5 - Av. Brasil - BR-174 (Sul)	SMTRAN	26/06/2024
Ponto 6 - Av. Brasil - BR-174 (Viaduto Estrela D'alva)	SMTRAN	27/06/2024
Ponto 7 - SUFRAMA	SMTRAN	28/06/2024

**Fonte:** Certare, 2024.

O Mapa 7 apresenta os pontos de pesquisa anteriormente especificados dentro do contexto do município de Boa Vista.



**Base**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus

Rodovias

Formação florestal

Hidrografia

Malha Viária

Municípios-RR

Área Urbana Parcelada

Área Urbana de Expansão

Limite dos bairros

- 1 Ponto 1 - BR-174 - Posto da PRF
- 2 Ponto 2 - BR-401 - Posto CIPTUR
- 3 Ponto 3 - RR-205
- 4 Ponto 4 - BR-174 - Norte
- 5 Ponto 5 - Av. Brasil - BR-174 (Sul)
- 6 Ponto 6 - Av. Brasil - BR-174 (Viaduto Estrela D'alva)
- 7 Ponto 7 - SUFRAMA

Bonfim

Rio Branco

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno - Certare 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

### 2.1.3 Treinamento dos pesquisadores

A fim de garantir a qualidade e conseqüente viabilidade de utilização dos dados coletados, dá-se especial atenção ao treinamento dos pesquisadores de campo, sendo este um fator determinante para um bom resultado nas pesquisas realizadas. Nesse contexto, são fornecidas uma série de orientações, referentes à aplicação dos questionários da pesquisa de linha de contorno, dentre as quais destacam-se:

- Ao apresentar-se, o pesquisador deverá se identificar, mostrando o crachá de identificação e um documento/panfleto que explique sobre as pesquisas. Em seguida, o pesquisador deverá explicar que está realizando uma pesquisa sobre transportes para a Prefeitura de Boa Vista, esclarecendo a importância da participação do entrevistado para fornecer algumas informações, e que espera contar com a colaboração deste;
- Se houver necessidade de maiores esclarecimentos, o entrevistado poderá entrar em contato com os responsáveis pela pesquisa, em número indicado;
- No contato com as pessoas a serem entrevistadas, o pesquisador deve:
  - Apresentar-se de forma adequada, considerando a diversidade socioeconômica e cultural das pessoas entrevistadas;
  - Informar sobre as pesquisas e sua importância para o transporte e mobilidade em Boa Vista;
  - Garantir ao entrevistado que as informações são confidenciais, e que o sigilo dos dados é prioridade;
  - Procurar evitar constrangimentos, deixando as pessoas se expressarem na sua própria linguagem, sem corrigi-las durante a entrevista;
  - Em hipótese alguma, fazer comentários quanto às respostas dadas, nem tampouco pressionar os entrevistados a fornecerem as informações;
  - Realizar a entrevista pessoalmente, não sendo permitido delegar suas tarefas;
  - Não realizar a entrevista acompanhado por pessoas não autorizadas pela coordenação de pesquisa;
  - Não realizar, em nenhuma hipótese, nenhuma outra atividade concomitante, como venda, propaganda, etc.
- Na aplicação dos questionários das pesquisas, os pesquisadores devem:
  - Realizar as perguntas de acordo com os enunciados escritos, evitando alterações nas perguntas, improvisações ou uso de gírias.

Caso a pessoa não entenda determinada pergunta, tentar esclarecê-la sem mudar o sentido dela;

- Retirar todas as respostas explicitamente dos entrevistados, sem inferir, nem sugerir, induzir, ou antecipar as respostas;
- Jamais utilizar informações coletadas anteriormente com outros entrevistados para orientação de novas entrevistas;
- Ao final das entrevistas, agradecer a participação dos condutores e reforçar a importância dessa colaboração na melhoria das condições de mobilidade de Boa Vista.

É mandatório que antes de iniciar o processo de entrevistas, os pesquisadores conheçam bem o questionário e o aplicativo móvel. Além disso, durante os dias de trabalho, os pesquisadores deverão portar:

- Crachá de identificação;
- Carteira de identidade;
- Camisa com a logomarca;
- Colete de segurança;
- Tablet;
- Boné.

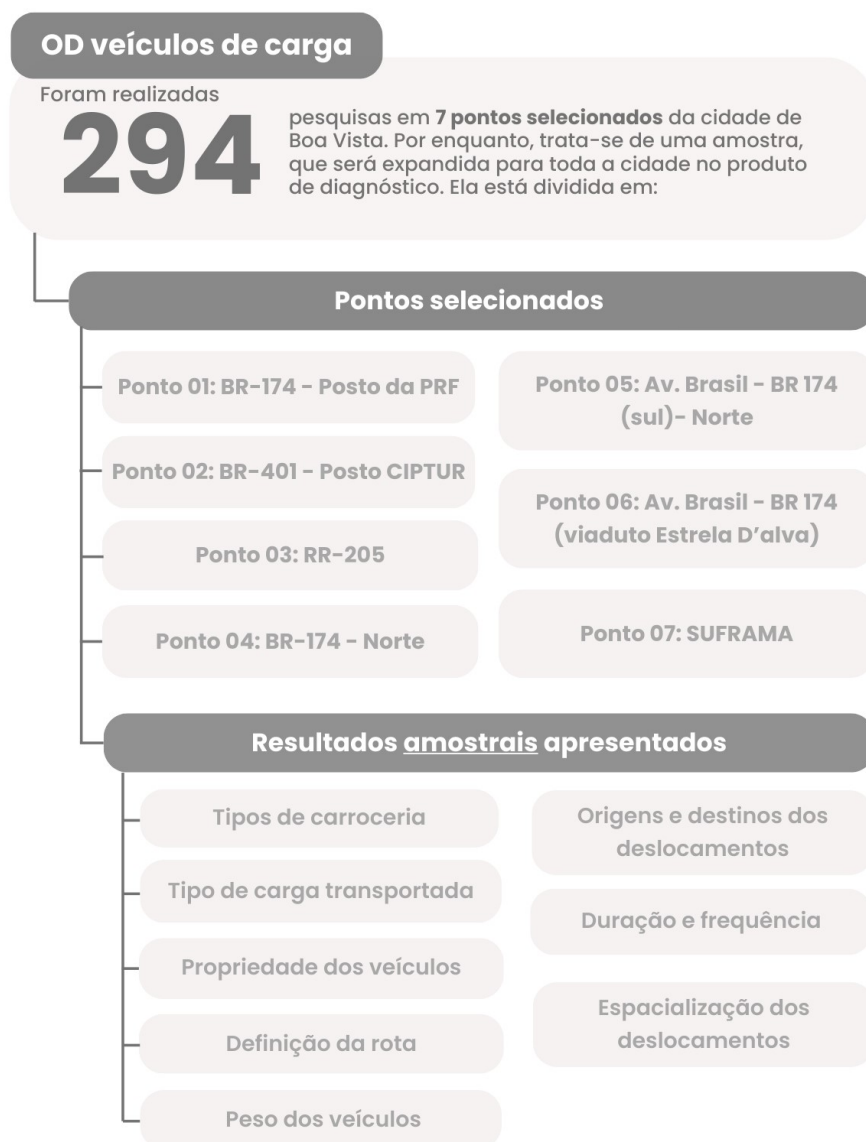
#### 2.1.4 Resultados amostrais da Pesquisa OD para Veículos de Carga

Os resultados apresentados no produto anterior dizem respeito às entrevistas realizadas com condutores de carros de passeio e motocicletas. Os tópicos subsequentes darão continuidade às análises atreladas à Pesquisa de Linha de Contorno, desta vez apresentando os resultados associados às entrevistas origem-destino com condutores de veículos de carga. A Figura que se segue apresenta a síntese dos referidos resultados.

É válido ressaltar que a coleta realizada no escopo da Pesquisa de Linha de Contorno para veículos de carga constitui-se unicamente como uma amostra da população de deslocamentos associados ao transporte de carga na cidade de Boa Vista e em seu entorno, tendo sido realizada em horários restritos, notadamente horários comerciais, devido à necessidade de apoio para sua realização. Assim, em complemento aos dados apresentados nesta seção, análises posteriores incorporarão dados secundários de órgãos de fiscalização, a exemplo dos dados coletados pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA).

## 02. Pesquisas finalizadas

**Figura 11:** Síntese dos resultados atrelados à pesquisa OD para veículos de carga



**Fonte:** Certare, 2024.

### Caracterização dos veículos de carga amostrados

A Figura que se segue apresenta a caracterização dos veículos de carga amostrados, baseada nos tipos de carroceria e de carga transportadas, bem como no peso dos veículos entrevistados, na propriedade dos veículos e na definição do roteamento associado a estes.

**Figura 12:** Caracterização dos veículos de carga pesquisados

**OD veículos de carga**  
 Síntese da caracterização da carga

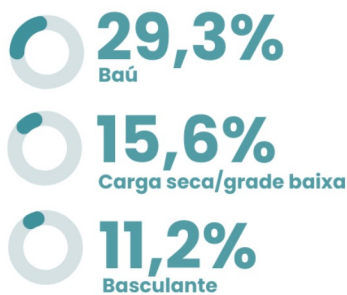
Com base nas

**294**

pesquisas realizadas, foi possível realizar uma síntese preliminar sobre a caracterização da carga veicular. A seguir, serão apresentados dados sobre **tipo de carroceria, tipo de carga, peso, propriedade e definição da rota.**

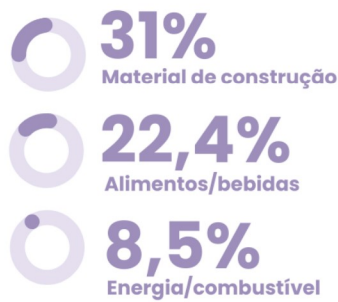
**Tipo de carroceria**

A pesquisa dos tipos de carroceria apresentou, dentre **14 tipologias**, a proeminência dessas três:

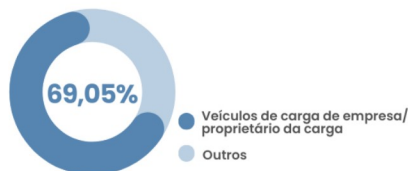


**Tipo de carga**

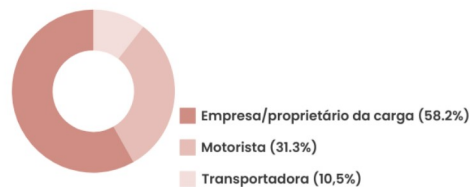
A pesquisa dos tipos de carroceria apresentou, dentre **14 tipologias**, a proeminência dessas três:



**Propriedade**



**Definição da rota**



**Fonte:** Certare, 2024.

Nesta, apreende-se, *a priori*, que a maior parte dos veículos de carga que trafegam em Boa Vista possuem carroceria do tipo Baú (29,3%), com 31% da amostra coletada transportando materiais de construção e 22,4% transportando alimentos e bebidas, o que, por sua vez, pode constituir-se como um indicativo dos principais segmentos comerciais atrelados à cidade no que diz respeito ao fluxo de cargas.

Além disso, a amostra considerada revelou que cerca de 70% dos veículos entrevistados são de propriedade da empresa proprietária da carga que está sendo transportada, indicando uma possível ausência de necessidade de terceirização do transporte de cargas na cidade. Nota-se ainda que, de

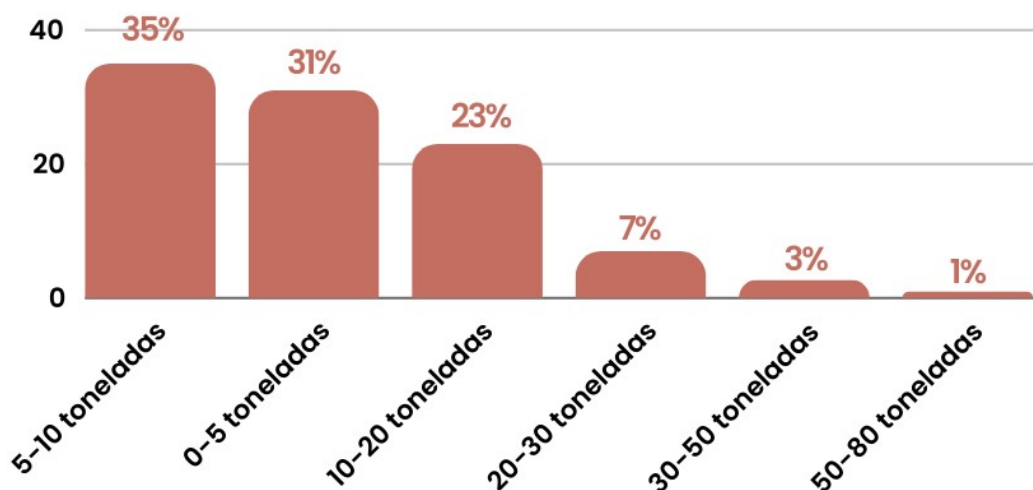
## 02. Pesquisas finalizadas

maneira complementar à informação anterior, a empresa proprietária da carga também possui controle no roteamento a ser seguido pelo motorista, sendo isto percebido em 58,2% das entrevistas realizadas, com 31,3% dos casos apontando uma flexibilidade do motorista quanto a escolha da rota a ser seguida.

### Peso dos veículos de carga

No tocante ao peso dos veículos de carga, pode-se afirmar, preliminarmente, que estes são de pequeno e médio porte, tal argumento fundamenta-se na análise de que, considerando, o percentual destes com até 10 toneladas equivale a 66%, sendo equivalente a 31% o percentual de veículos com até 5 toneladas e a 35% o percentual de veículos entre 5 e 10 toneladas. Vale ressaltar que na amostra coletada, também se observam veículos entre 10 e 20 toneladas, com percentual associado de 23%, sendo equivalente a apenas 11% o percentual de caminhões entre 20 e 80 toneladas.

**Figura 13:** Distribuição percentual dos pesos dos veículos de carga



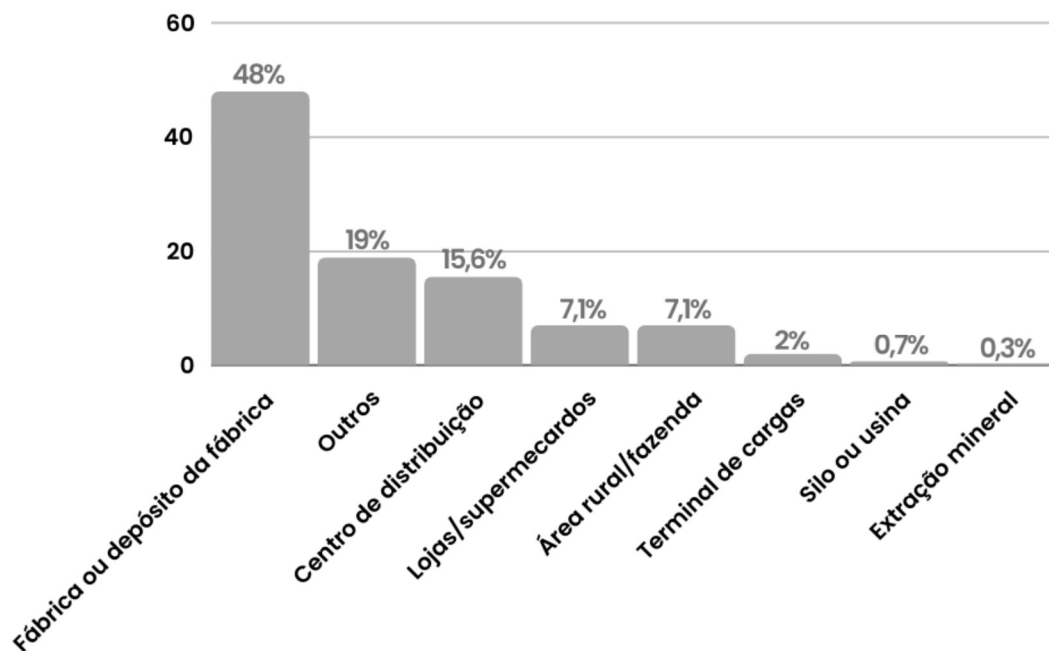
**Fonte:** Certare, 2024.

### Origens e destinos dos deslocamentos

No que diz respeito aos locais de origem associados aos deslocamentos amostrados, percebeu-se, *a priori*, que, em sua maioria, estes originam-se em fábricas ou depósitos associados às fabricas (48%), bem como em centros

de distribuição (15,6%), o que, por sua vez, mostra-se condizente com o que foi explicitado no tópico anterior quanto à proeminência atrelada ao transporte de materiais de construção e ao setor de alimentos e bebidas.

**Figura 14:** Locais de origem dos deslocamentos de carga



**Fonte:** Certare, 2024.

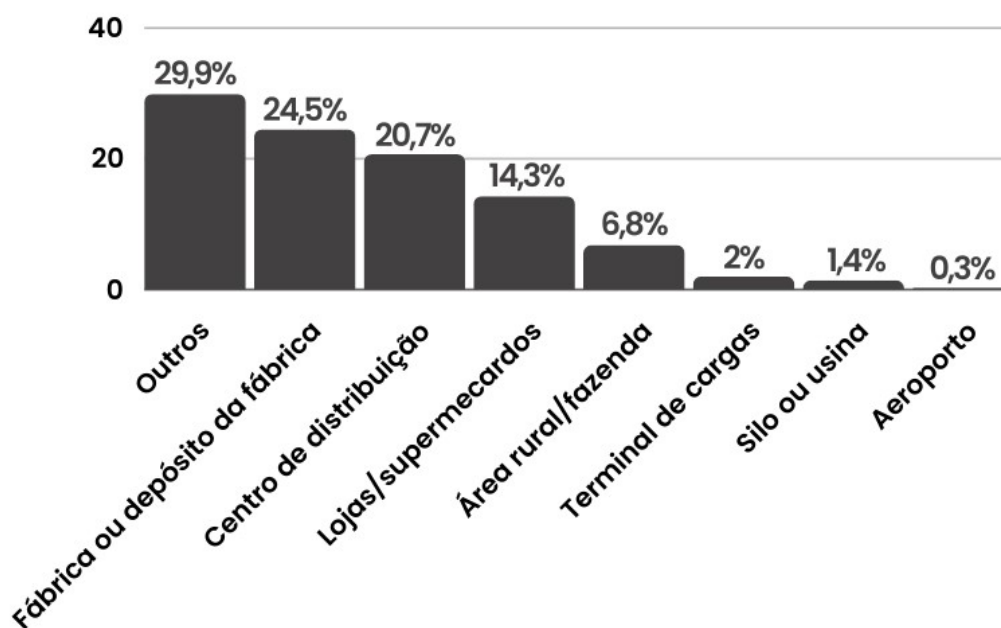
Outrossim, com relação ao destino dos deslocamentos de carga, para além do que se observou na origem relativo a fábricas ou depósitos de fábricas (24,5%) e centros de distribuição (20,7%), observa-se um fluxo significativo de abastecimento do comércio local, destinado, notadamente, a lojas ou supermercados (14,3%).

Tal fato é corroborado com a informação de que grande parte dos entrevistados, cerca de 65%, afirmaram possuir deslocamento associada a buscar e/ou deixar cargas totais.



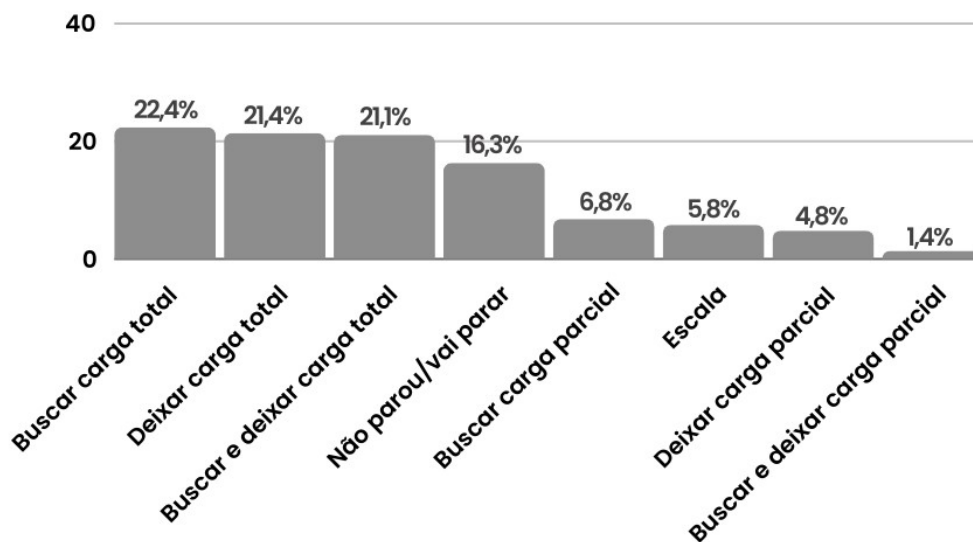
## 02. Pesquisas finalizadas

**Figura 15:** Locais de destino dos deslocamentos de carga



Fonte: Certare, 2024.

**Figura 16:** Motivo associado aos deslocamentos de carga na amostra

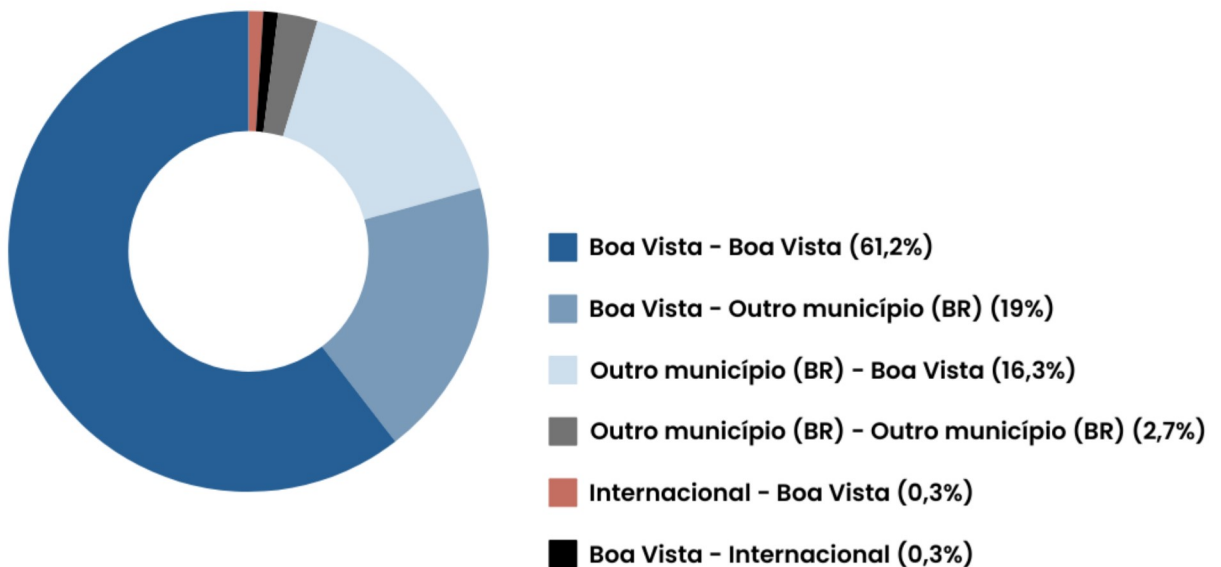


Fonte: Certare, 2024.

Nesse contexto, é possível caracterizar as tipologias de viagem amostradas de acordo com a classificação proposta dentro do escopo da Pesquisa de

Linha de Contorno. Assim, de acordo com a amostra considerada, 19% dos deslocamentos constituem-se como interno-externo, originados em Boa Vista e destinados a outro município brasileiro, 16,3% como externo-interno, originados em outro município brasileiro e destinados à Boa Vista, 2,7% como externo-externo, originados e destinados a outros municípios do Brasil, utilizando Boa Vista apenas como rota de passagem e 61,2% como interno-interno, originados e destinados à Boa Vista. Além disso, no tocante a viagens internacionais, apenas observou-se na amostra um deslocamento com origem em outro país e um deslocamento com destino a outro país, sendo ambos representativos de 0,3% da amostra considerada. Ressalta-se que, dos pontos considerados, o Ponto 1 (BR 174 – Posto da PRF) é o que apresenta o maior fluxo de cargas observado.

**Figura 17:** Distribuição percentual das tipologias de viagem na amostra



**Fonte:** Certare, 2024.

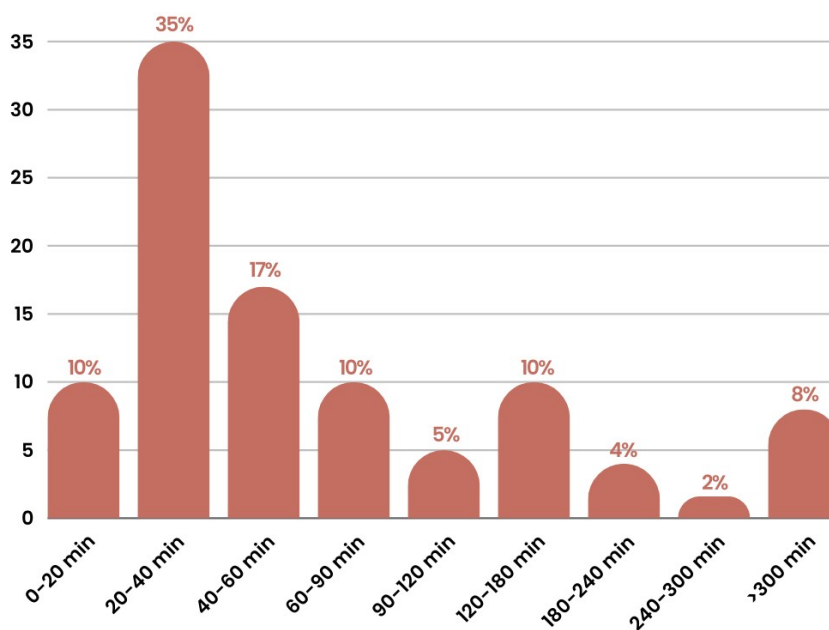
### Duração e frequência dos deslocamentos

A análise da duração dos deslocamentos na amostra revelou um padrão associado a viagens de curta e média distância associadas ao transporte de carga, com 62% dos deslocamentos tendo duração associada de até uma hora e 35% dos deslocamentos observados na amostra considerada tendo duração associada entre 20 e 40 minutos.

## 02. Pesquisas finalizadas

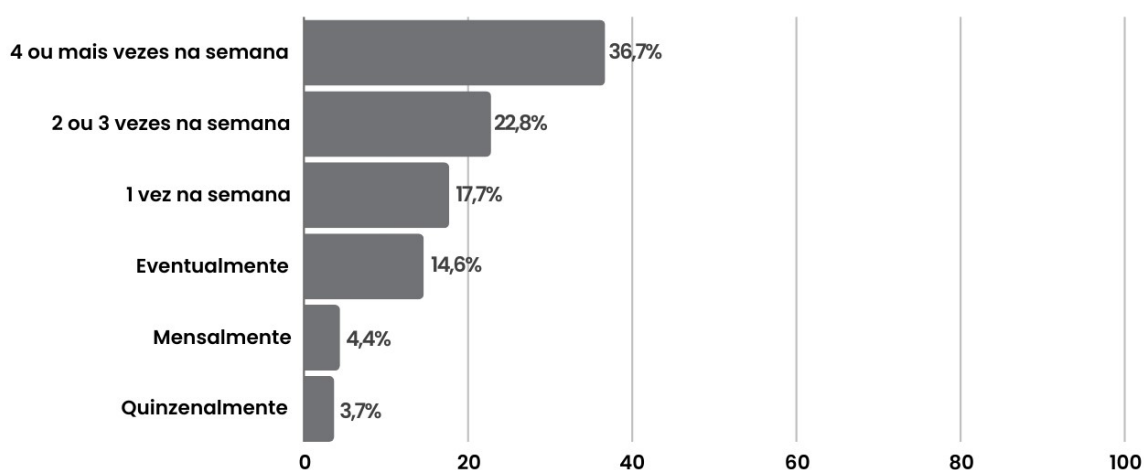
Em se tratando da frequência observada, apreende-se que, em sua maioria (36,7%), o fluxo de carga é frequente, sendo realizado 4 ou mais vezes na semana, refletindo uma possível necessidade de abastecimento do mercado local e externo.

**Figura 18:** Duração dos deslocamentos



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 19:** Frequência dos deslocamentos na amostra



**Fonte:** Certare, 2024.

#### 2.1.4.1 Espacialização dos deslocamentos na amostra

No tocante à espacialização dos resultados amostrais observados, geraram-se linhas de desejo, que refletem os fluxos observados na amostra considerada, de modo a compreender a dinâmica relacionada ao transporte de carga entre Boa Vista e outros municípios brasileiros, localizados, notadamente, no entorno da referida cidade. Desse modo, para além de uma análise geral, considerando, conjuntamente, todos os pontos de coleta, realizaram-se análises segmentadas, levando em conta cada um dos pontos de coleta associados à referida pesquisa.

Ressalta-se que por questões locais não se obteve amostra significativa de pesquisas associadas aos pontos 2 e 7, localizados, respectivamente, na BR-401 (Posto CIPTUR) e na SUFRAMA. É válido pontuar que a amostra reduzida no Ponto 2 é condizente com a realidade local, visto que análises do MetroCount, desenvolvidas em um período muito maior, equivalente a 24 horas (resultados apresentados no produto 2.2), revelaram que apenas 3,5% de todos os veículos que passaram neste ponto constituem-se como caminhões. Ademais, no Ponto 7, houve dificuldade na realização de entrevistas devido à ausência de motoristas no local de pesquisa. Isso não compromete a análise do cenário atual das viagens de veículos de carga, já que esses dados serão expandidos e os demais pontos possuem origens e destinos que abrangem todo o território, complementando, assim, a compreensão da dinâmica dos deslocamentos de carga do município.

Vale ressaltar que, a exemplo da Pesquisa de Linha de Contorno para carros de passeio e motocicletas, a referida espacialização considerou o zoneamento externo anteriormente apresentado, sendo os deslocamentos especializados de acordo com o centroide de cada zona de tráfego.

##### Análise geral

O Mapa 8 apresenta as referidas linhas de desejo, considerando todos os pontos de coleta anteriormente especificados. Neste, é possível perceber uma concentração dos deslocamentos na região Norte do país, mais especificamente no entorno da cidade de Boa Vista, refletindo o elevado potencial de produção e atração da referida cidade no tocante ao transporte

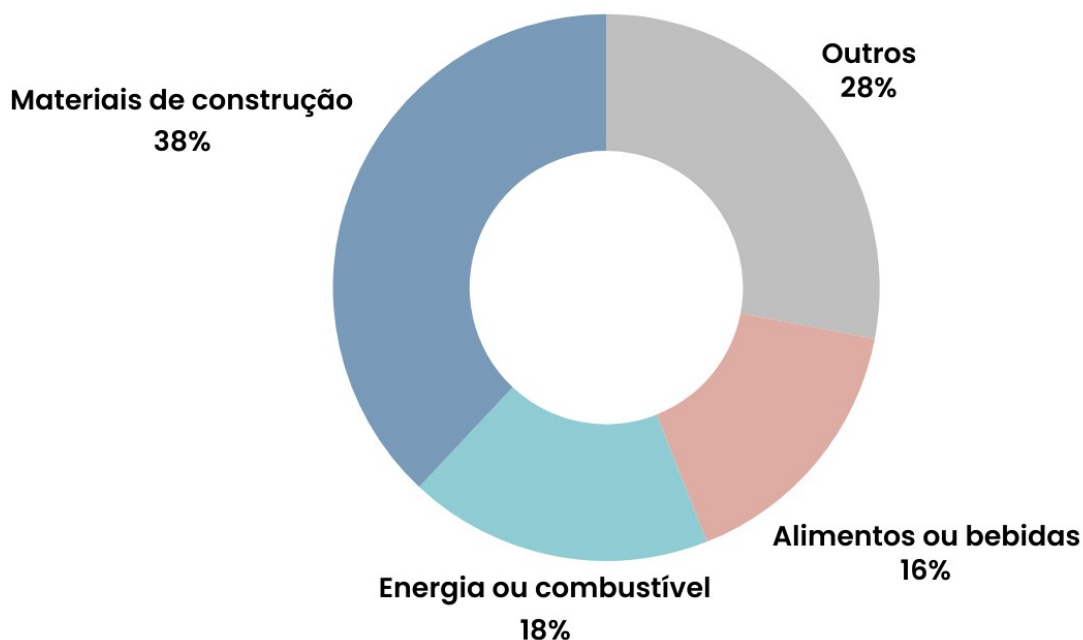
## 02. Pesquisas finalizadas

de cargas. A seguir a referida análise será segmentada em cada um dos pontos de pesquisa com amostras estatisticamente significativas.

Ponto 1: BR 174 – Posto da PRF

Nota-se, com base na amostra considerada, que, no tocante ao primeiro ponto de coleta, tem-se uma proeminência associada ao transporte de materiais de construção (38%), seguido de energia ou combustível (18%) e alimentos ou bebidas (16%).

**Figura 20:** Tipo de carga transportada no Ponto 1



**Fonte:** Certare, 2024.

O Mapa 9 apresenta as linhas de desejo atreladas ao Ponto 1 no que tange a realização de deslocamentos envolvendo localidades externas à Boa Vista. Neste, percebe-se de modo preliminar um maior fluxo de cargas envolvendo os municípios de Mucajaí e o estado do Amazonas, mais especificamente a cidade de Manaus.

O município de Mucajaí constitui-se como o quarto município mais populoso de Boa Vista, tendo grande atratividade relacionada à logística de transportes. Além disso, a cidade conta com um PIB de 393,9 milhões de reais, tendo participações segmentadas em: administração pública (53,7%),

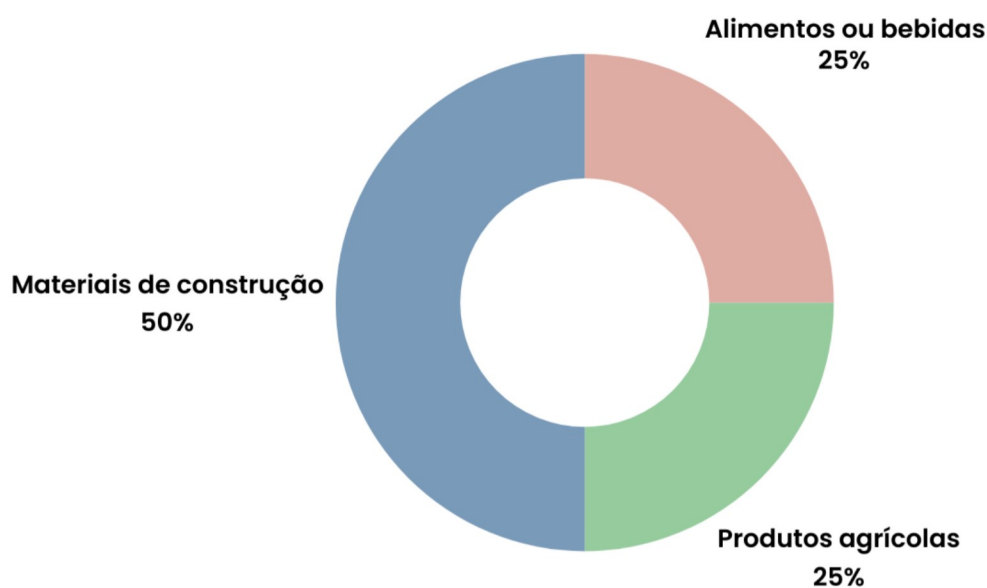
serviços (21,9%), agropecuária (19,1%) e indústria (5,4%). Outrossim, pode-se afirmar, *a priori*, pela amostra considerada, que a atratividade associada ao referido fluxo relaciona-se, notadamente, ao transporte de materiais de construção entre as duas cidades.

No tocante ao fluxo de cargas existente entre a cidade de Boa Vista e o estado do Amazonas, mais especificamente, pela amostra considerada, à região de Manaus, pode-se argumentar que, a exemplo do que se observa para o município de Mucajaí, o fluxo entre as duas cidades está associado, notadamente, ao transporte de materiais de construção, com base na amostra considerada. Vale ressaltar que Manaus constitui-se como o município mais populoso do estado do Amazonas, com cerca de 2,1 milhões de habitantes e PIB de 103,3 bilhões de reais, com grande parte advindo da indústria (45,8%).

#### Ponto 3: RR-205

No Ponto 3, a análise da amostra considerada revelou que 50% dos deslocamentos está associado ao transporte de materiais de construção, sendo 25% destes associados ao transporte de alimentos ou bebidas e 25% atrelados ao transporte de produtos agrícolas.

**Figura 21:** Tipo de carga transportada no Ponto 3



**Fonte:** Certare, 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

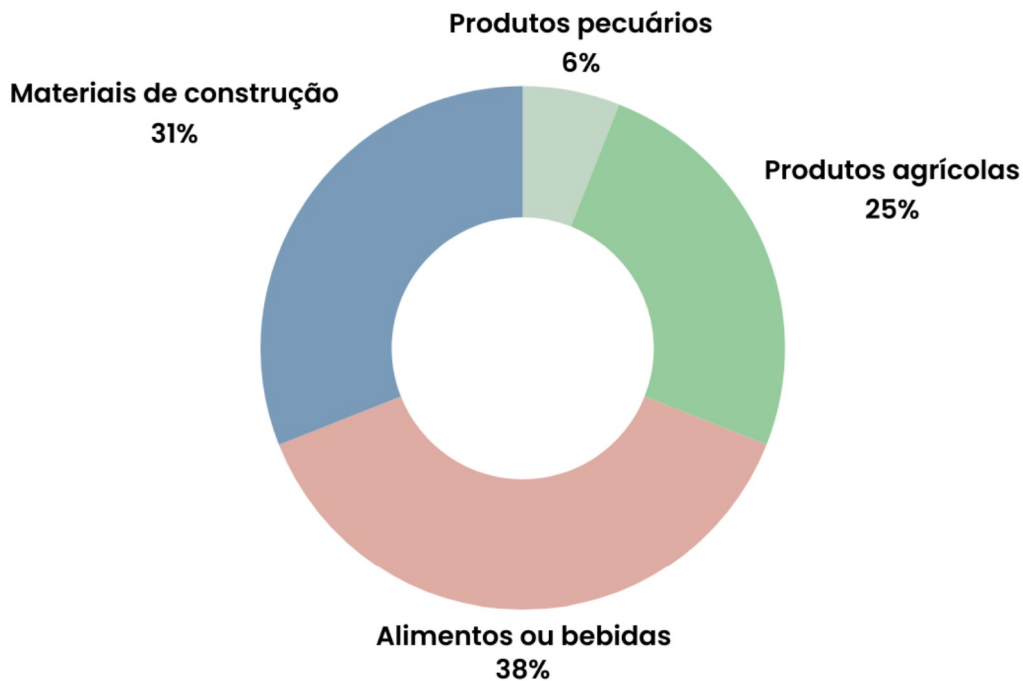
O Mapa 10 apresenta as linhas de desejo atreladas ao Ponto 3, localizado na RR-205. Neste é possível perceber, preliminarmente, fluxos associados aos municípios de Mucajaí, Iracema, Alto Alegre, todos atrelados ao estado de Roraima, bem como ao estado de Rondônia, mais especificamente ao município de Alto Alegre dos Parecis.

Pela amostra considerada, o fluxo atrelado ao município de Mucajaí no referido ponto relaciona-se ao transporte de produtos agrícolas, tendo a agropecuária uma participação de 19,1% na economia da cidade. Ademais, o fluxo relacionado ao município de Iracema relaciona-se ao transporte de alimentos ou bebidas, tendo os setores de serviços e indústria participação acumulada de 14,9% do PIB local. Com relação ao município de Alto Alegre e ao estado de Rondônia (Alto Alegre dos Parecis), o fluxo de cargas relaciona-se ao transporte de materiais de construção, tendo ambas as cidades maiores participações no PIB atreladas ao setor de agropecuária.

### Ponto 4: BR-174 - Norte

Com relação ao quarto ponto de coleta, percebe-se uma proeminência do transporte de alimentos ou bebidas (38%), bem como de materiais de construção (31%). Ademais, o referido ponto também se associa ao transporte de produtos agrícolas (25%) e pecuários (6%).

**Figura 22:** Tipo de carga transportada no Ponto 4



**Fonte:** Certare, 2024.

O Mapa 11 apresenta as linhas de desejo atreladas ao Ponto 4, localizado na BR-174 – Norte. Neste, nota-se, de modo amostral, um fluxo de cargas entre Boa Vista e os municípios de Pacaraima e Amajari, bem como deslocamentos destinados à Venezuela, estando os referidos deslocamentos internacionais, com base na amostra considerada, associados ao transporte de alimentos ou bebidas.

O município de Pacaraima associa-se ao fluxo de materiais de construção, tendo os segmentos de serviços e indústria no referido município participação acumulada de 23,9% no PIB local. Ademais, no tocante ao município de Amajari, observa-se, com base na amostra considerada, fluxos de carga associados ao transporte de alimentos ou bebidas e produtos agrícolas, tendo o referido município participação subdividida em administração pública (60%), agropecuária (26,5%), serviços (9,2%) e indústria (4,3%).

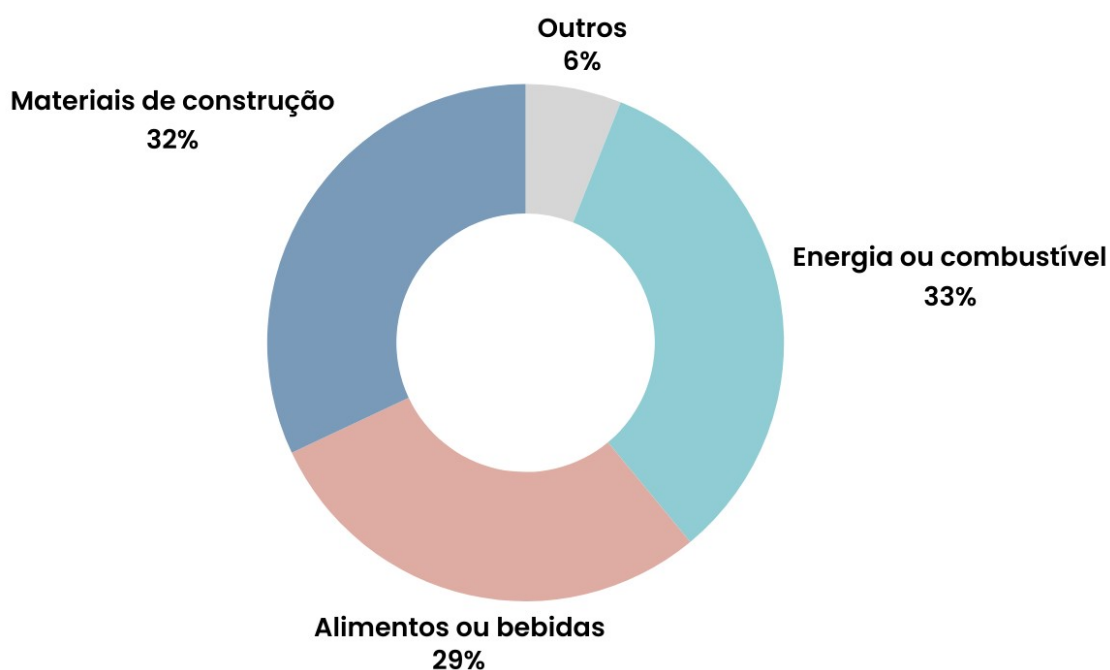


## 02. Pesquisas finalizadas

Ponto 5 – Av. Brasil – BR-174 - Sul

No tocante ao Ponto 5, a exemplo do que foi observado no Ponto 1, observa-se uma diversidade atrelada ao transporte de cargas, com 32% da amostra associada ao transporte de materiais de construção, 29% ao transporte de alimentos ou bebidas e 33% relativo ao transporte de energia ou combustível, produtos pecuários e resíduos.

**Figura 23:** Tipo de carga transportada no Ponto 5



**Fonte:** Certare, 2024.

O Mapa 12 apresenta as linhas de desejo atreladas ao Ponto 5, localizado na Av. Brasil - BR-174 – Sul. Neste, percebem-se fluxos de deslocamento entre a cidade de Boa Vista e os municípios de Rorainópolis, Caroebe, Cantá, Mucajaí e Iracema.

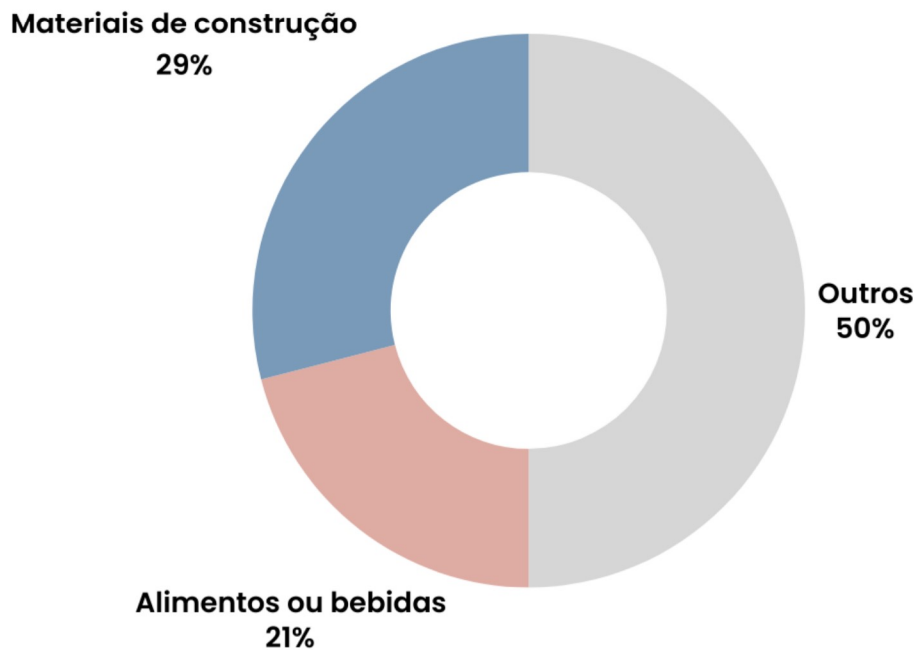
No referido ponto, os fluxos atrelados aos municípios de Rorainópolis e Cantá associam-se ao transporte de energia ou combustível, enquanto para os municípios de Caroebe e Iracema estes relacionam-se ao transporte de materiais de construção. Ademais, os fluxos que englobam o município de Mucajaí associam-se, notadamente, ao transporte de alimentos ou bebidas, bem como de produtos pecuários.

Ressalta-se que o município de Caroebe possui participações subdivididas em administração pública (50,5%), agropecuária (31,9%), serviços (14,7%) e indústria (2,9%) no PIB local, enquanto o município de Cantá possui participações segmentadas em administração pública (63,8%), agropecuária (18%), serviços (12%) e indústria (6,1%).

Ponto 6: Av. Brasil – BR-174 – Viaduto Estrela D'alva

O ponto 6 apresenta o mesmo padrão observado nos pontos anteriores, com 29% dos deslocamentos associados ao transporte de materiais de construção e 21% relativo ao transporte de alimentos ou bebidas.

**Figura 24:** Tipo de carga transportada no Ponto 6



**Fonte:** Certare, 2024.

O Mapa 13 apresenta as linhas de desejo atreladas ao Ponto 6, localizado na Av. Brasil - BR-174 – Viaduto Estrela D'alva. Neste, percebe-se grande quantidade de fluxos, notadamente associados à Boa Vista e os municípios de Mucajaí, Rorainópolis, Cantá, Caracaraí, Caroebe, Amajari, e Alto Alegre, bem como ao estado do Amazonas, mais especificamente à cidade de Manaus, de acordo com a amostra considerada.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

Ressalta-se que, na amostra considerada, o município de Caracaraí, não observado nos pontos de coleta anteriores, associa-se, notadamente, ao transporte de eletrodomésticos, tendo o referido município um PIB de 453,3 milhões de reais, com participações subdivididas em: administração pública (58,4%), serviços (20,7%), agropecuária (15,7%) e indústria (5,2%).

### Principais origens e destinos de deslocamentos do tipo interno-interno

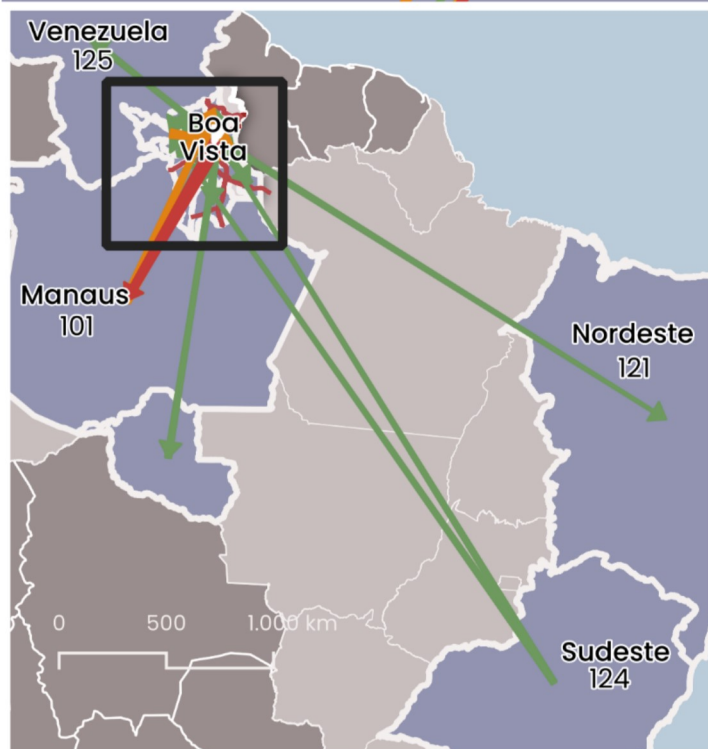
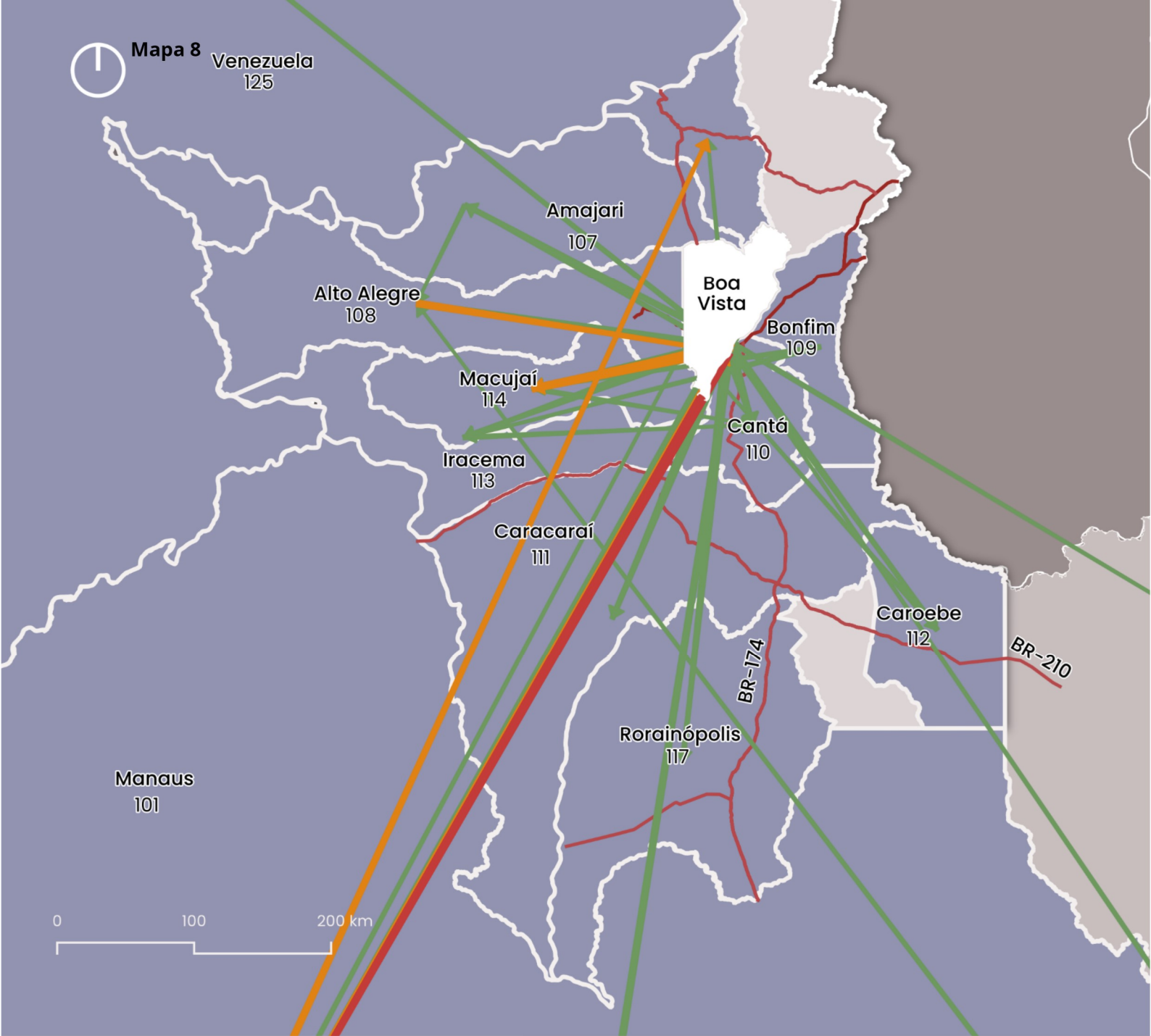
Apesar de não fazer parte do escopo da referida pesquisa, visto que se observou na amostra um elevado percentual de viagens com origem e destino em Boa Vista (61,2%), torna-se útil para análises posteriores destacar os principais polos geradores e atratores de viagens de carga, considerando exclusivamente a referida tipologia de deslocamento. O Mapa 14 e o Mapa 15 apresentam a espacialização da referida análise, onde destaca-se, *a priori*, que a zona 54, localizada na Zona Rural é postulada como uma região atrativa do ponto de vista do transporte de cargas por possuir um aterro sanitário na região, que visa, notadamente, a disposição de resíduos domiciliares e volumosos.

Além disso, é possível perceber que, no tocante às origens e aos destinos dos deslocamentos, há uma proeminência de viagens originadas e destinadas ao Distrito Industrial de Boa Vista, que possui 49 quadras e 623 lotes distribuídos em uma área de mais de 434 hectares, congregando empreendimentos de vários setores econômicos, o que, por sua vez, justifica o intenso fluxo de deslocamentos internos à cidade de Boa Vista originados e destinados à referida localidade.

Ressalta-se ainda que nos últimos anos o referido polo industrial tem fomentado o empreendedorismo através de incentivos fiscais e titulação de lotes. A exemplo disso, pode-se citar que nos últimos 16 anos mais de 219 lotes foram concedidos. Ademais, em 2022 a Divisão de Indústria efetuou um levantamento censitário do Distrito Industrial, identificando 152 empresas em funcionamento no polo.



Mapa 8  
Venezuela  
125



**Base**

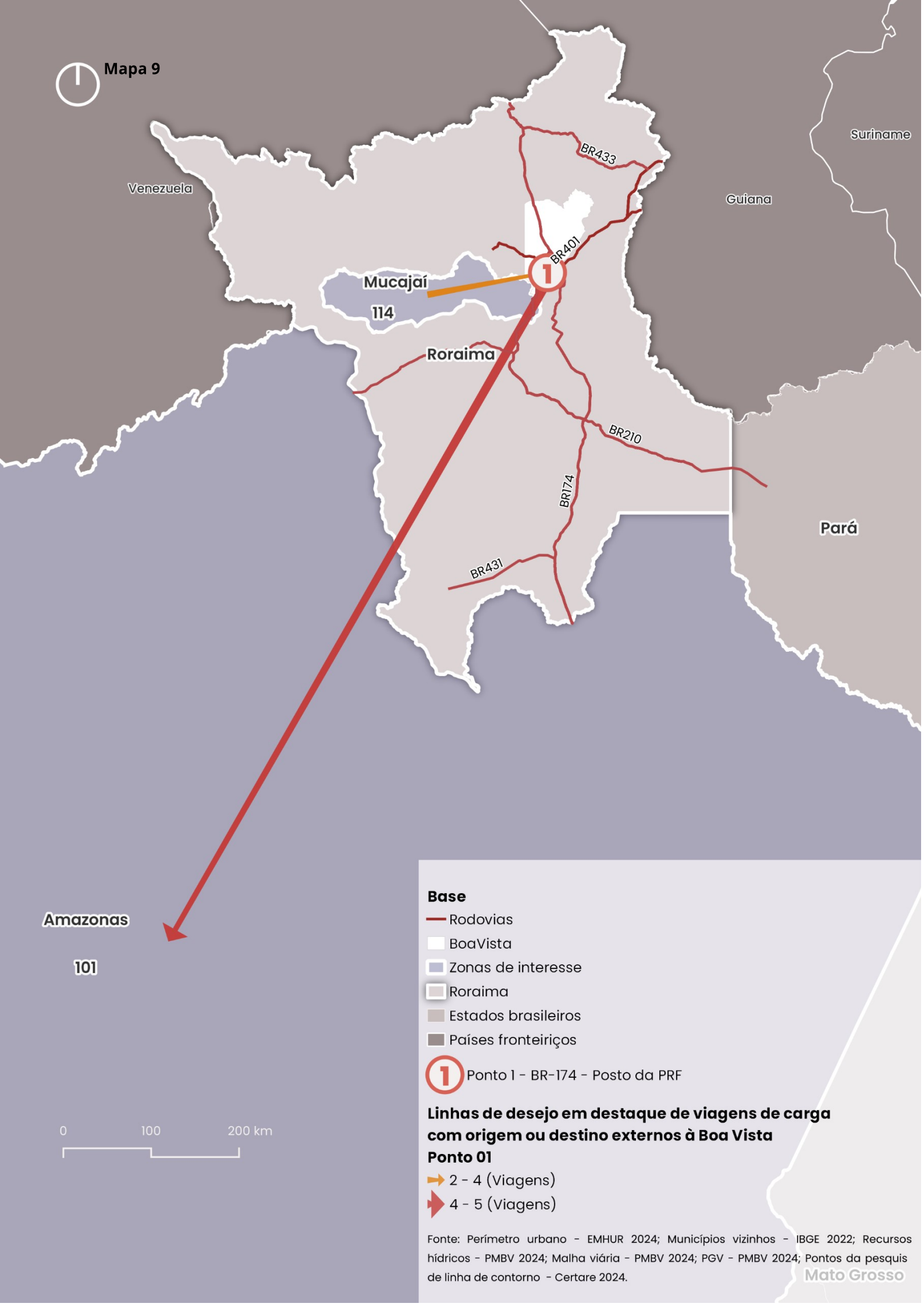
- Rodovias
- Boa Vista
- Municípios de interesse
- Roraima
- Estados brasileiros
- Países fronteiriços

**Linhas de desejo em destaque de viagens com origem ou destino externos à Boa Vista**

- ➔ 1 (Viagem)
- ➔ 4 (Viagem)
- ➔ 5 (Viagem)

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno - Certare 2024.

Mapa 9



**Base**

- Rodovias
- BoaVista
- Zonas de interesse
- Roraima
- Estados brasileiros
- Países fronteiriços

**1** Ponto 1 - BR-174 - Posto da PRF

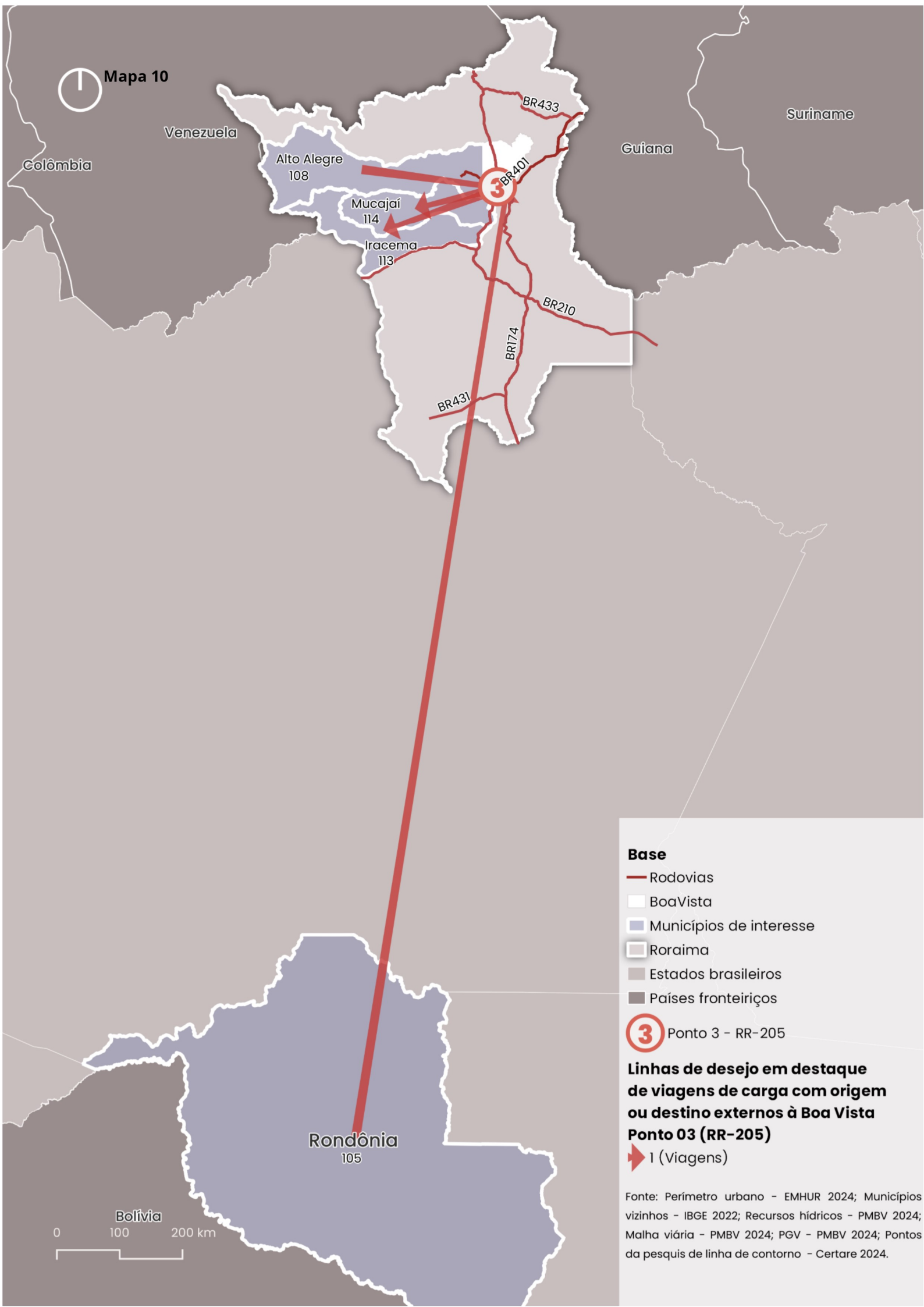
**Linhas de desejo em destaque de viagens de carga com origem ou destino externos à Boa Vista**

**Ponto 01**

- 2 - 4 (Viagens)
- 4 - 5 (Viagens)

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno - Certare 2024.

Mapa 10



**Base**

- Rodovias
- Boa Vista
- Municípios de interesse
- Roraima
- Estados brasileiros
- Países fronteiriços

**3** Ponto 3 - RR-205

**Linhas de desejo em destaque de viagens de carga com origem ou destino externos à Boa Vista**

**Ponto 03 (RR-205)**  
➔ 1 (Viagens)

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno - Certare 2024.

0 100 200 km

# Mapa 11



Venezuela  
125

Amajari  
107

Alto Alegre  
108

Pacaraima  
116

Boa Vista

4

BR-174

BR-210

- Base**
- Rodovias
- BoaVista
- Zonas de interesse
- Roraima
- Estados brasileiros
- Países fronteiriços

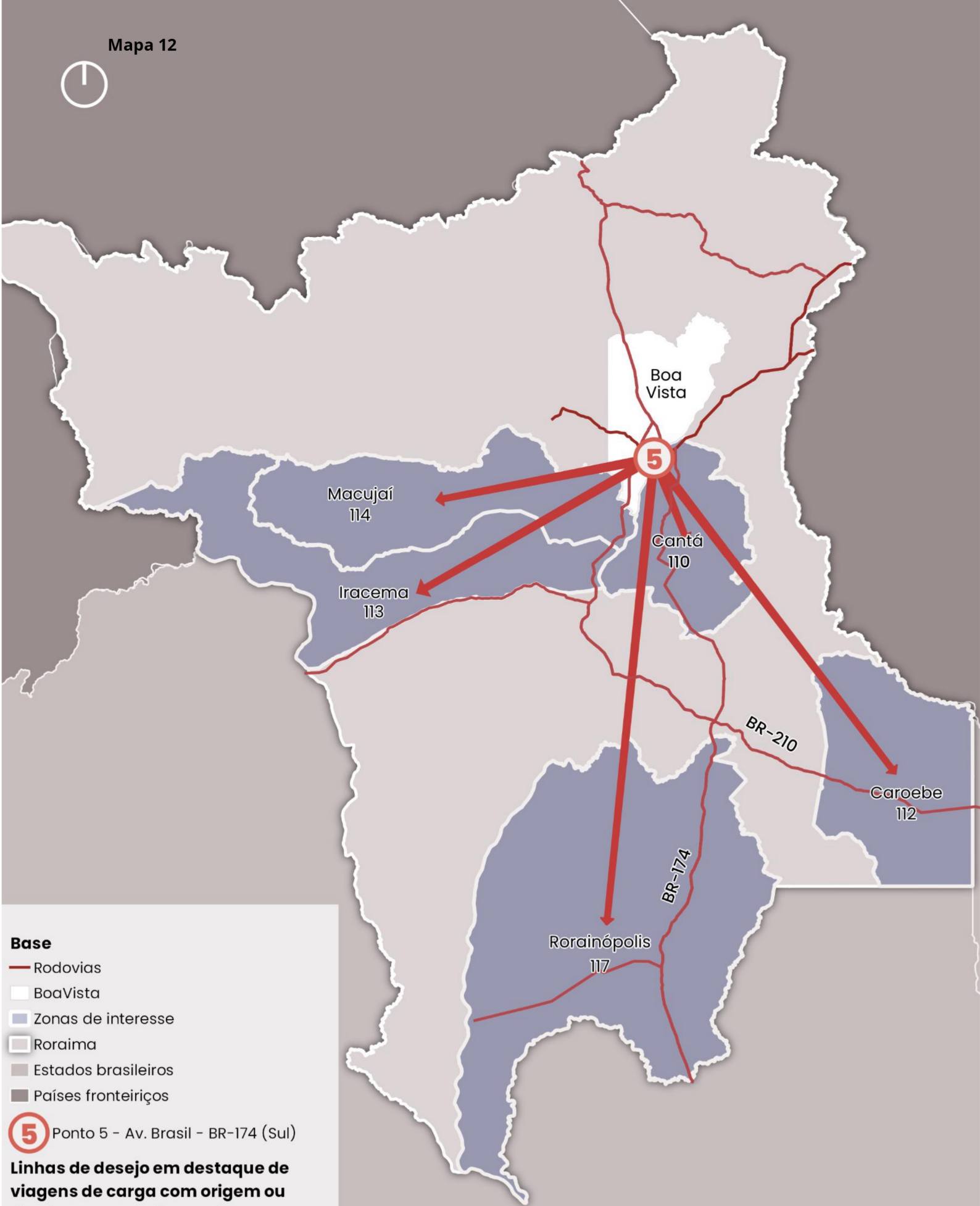
**4** Ponto 4 - BR-174 - Norte

## Linhas de desejo em destaque de viagens de carga com origem ou destino externos à Boa Vista

**Ponto 04**  
➔ 1 (Viagem)

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno - Certare 2024.





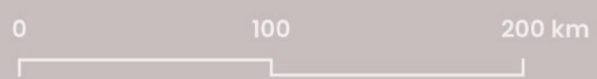
- Base**
- Rodovias
  - BoaVista
  - Zonas de interesse
  - Roraima
  - Estados brasileiros
  - Países fronteiriços

**5** Ponto 5 - Av. Brasil - BR-174 (Sul)

**Linhas de desejo em destaque de viagens de carga com origem ou destino externos à Boa Vista**

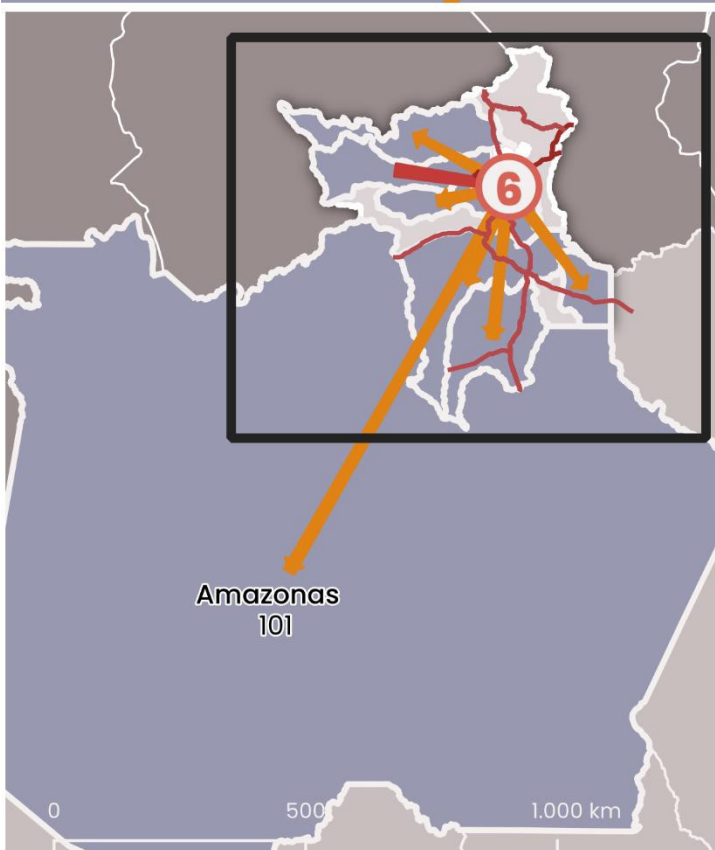
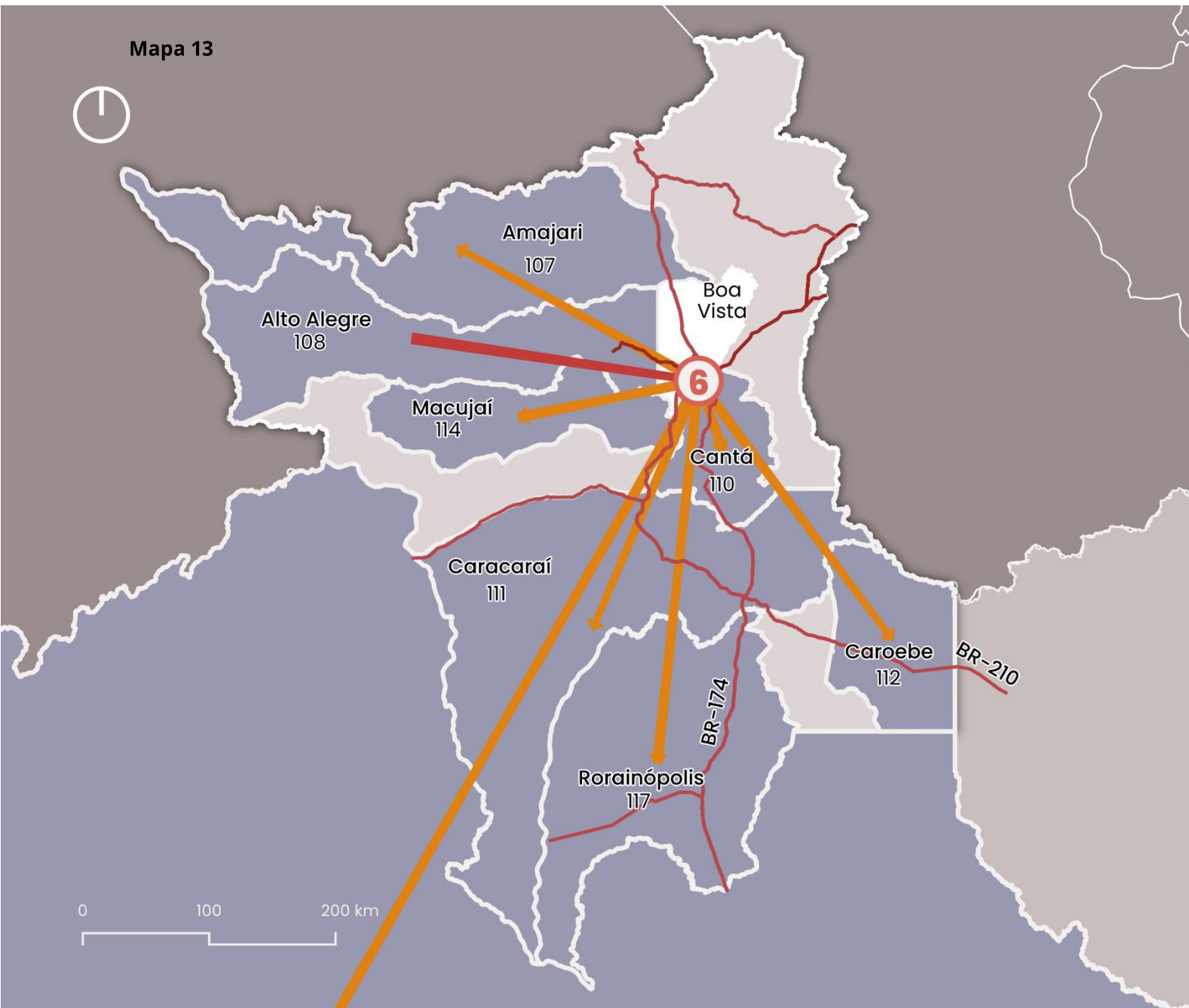
**Ponto 05**  
➔ 1 (Viagem)

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGM - PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno - Certare 2024.





Mapa 13



**Base**

- Rodovias
- Boa Vista
- Zonas de interesse
- Roraima
- Estados brasileiros
- Países fronteiriços

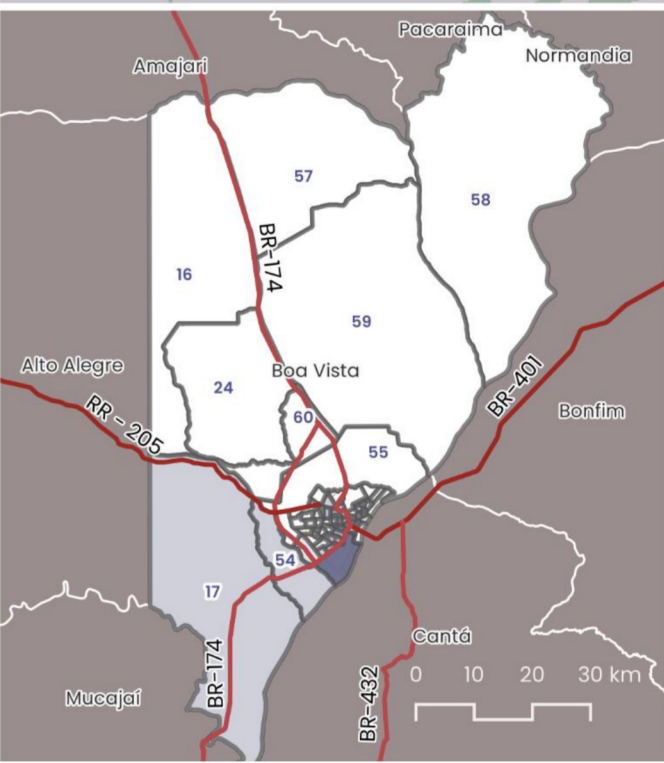
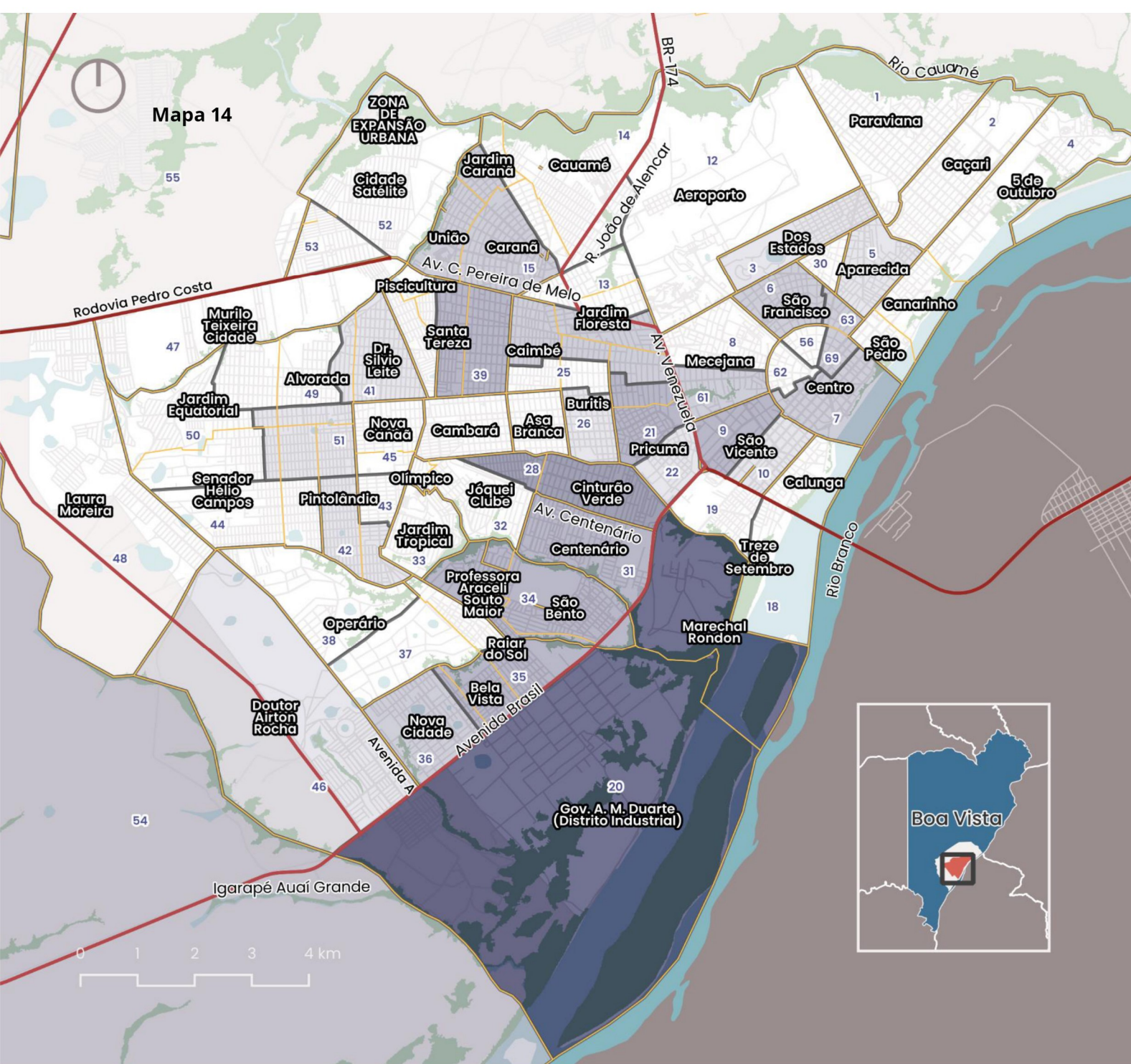
**6** Ponto 6 - Av. Brasil - BR-174 (Viaduto Estrela D'alva)

**Linhas de desejo em destaque de viagens de carga com ou destino externos à Boa Vista Ponto 06**

- ➔ 1 (Viagem)
- ➔ 2 (Viagem)

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno - Certare 2024.

Mapa 14



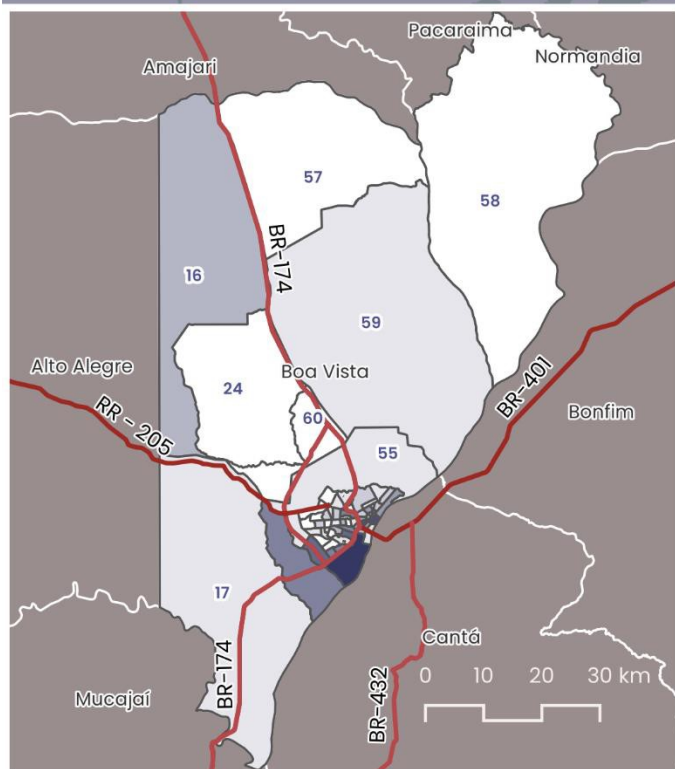
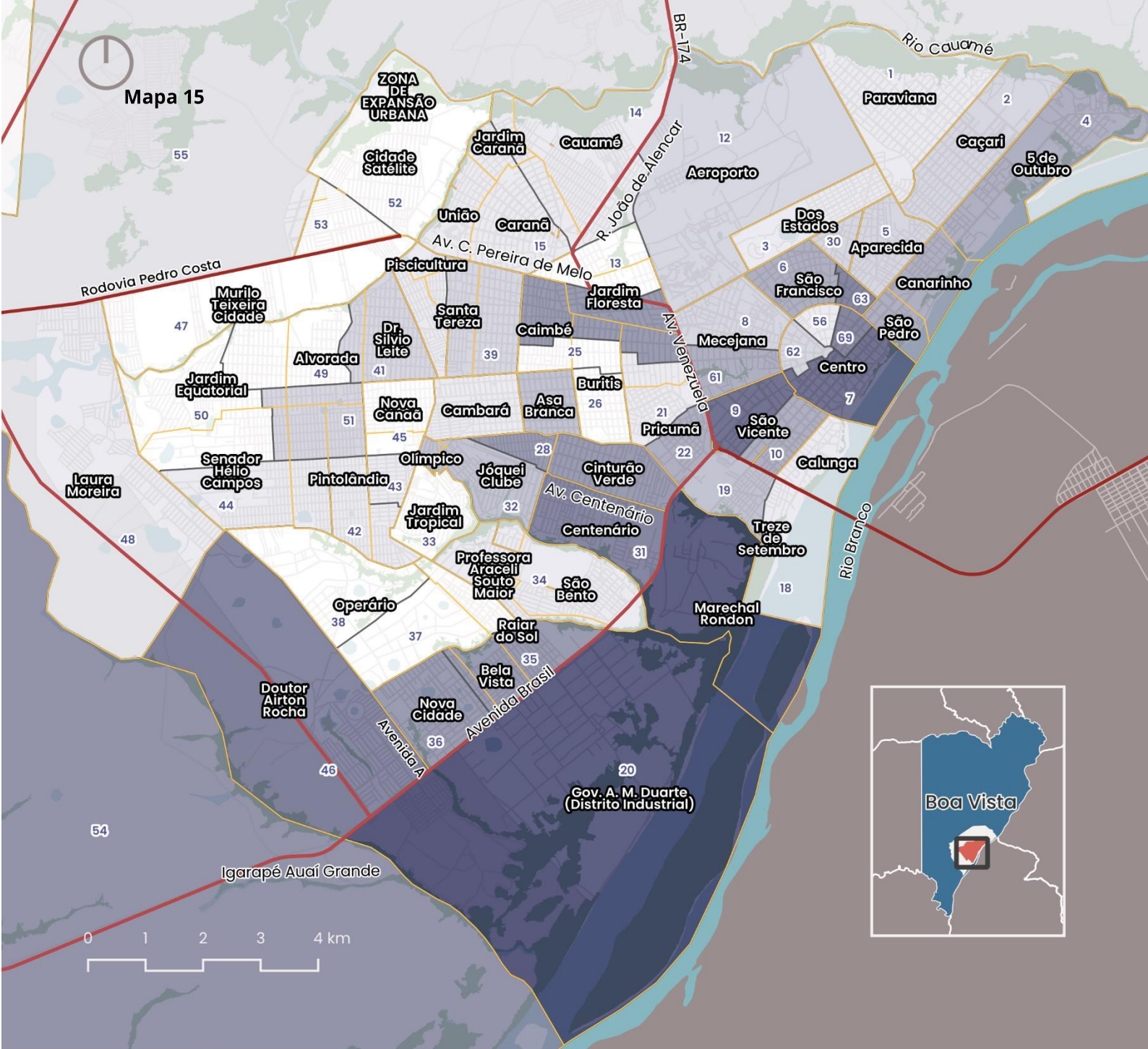
**Base**

- Rodovias
- Municípios-RR
- Recursos hídricos
- Formação florestal
- Bairro de Boa Vista
- 00 Número das zonas de tráfego

**Principais origens de veículos de carga em Boa Vista**

- 0.0 - 0.0
- 1 - 2
- 2 - 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 40
- 40 - 53

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pesquisa de linha de contorno - OD Carga - Certare 2024.



#### Base

- Rodovias
- Municípios-RR
- Recursos hídricos
- Formação florestal
- Bairro de Boa Vista
- ⊙ Número das zonas de tráfego

#### Principais destinos de veículos de carga em Boa Vista

- 0 - 0
- 0 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 5
- 5 - 8
- 8 - 10
- 10 - 15
- 15 - 18

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pesquisa de linha de contorno - OD Carga - Certare 2024.

## 2.2 Pesquisa de ocupação visual

A pesquisa de ocupação visual visa, notadamente, determinar o nível de carregamento do transporte coletivo e individual, considerando, nesta última tipologia de transporte, táxis convencionais, táxis lotação e veículos particulares. Para tanto, coletaram-se dados em 20 pontos distintos, conforme especificado no Mapa 16 e descrito na Tabela abaixo, em 3 turnos especificados: manhã, entre 06h e 09h, tarde, entre 11h e 14h e noite, entre 17h e 19h.

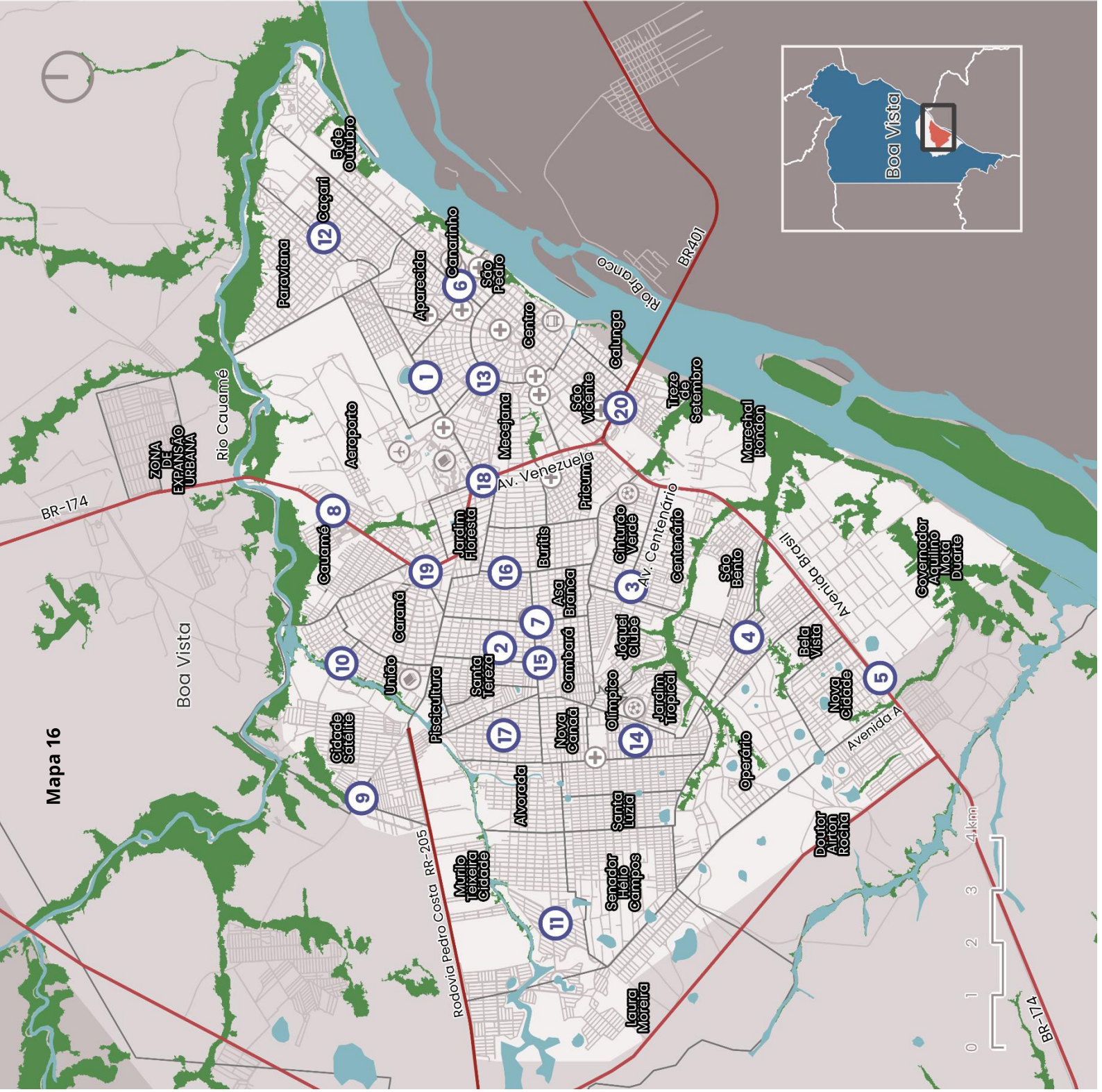
**Tabela 2:** Pontos associados à Pesquisa de Frequência e Ocupação Visual.

Ponto	Descrição
1	Av. Brigadeiro Eduardo Gomes   R. Eduardo Ribeiro
2	Av. Mário Homem de Melo (Próximo à Biblioteca Municipal Professor Eloy Gomes)
3	Av. Centenário   Aproximação R. São Cristóvão
4	R. Estrela D'alva   R. Z-3
5	Av. Brasil – BR-174   R. Campo Grande
6	Av. Ville Roy   R. Presidente Juscelino Kubitscheck
7	Av. General Ataíde Teive   Av. Nossa Sra. de Nazaré
8	Av. João de Alencar – BR-174 (Próximo ao Supermercado 174)
9	Av. Dom Aparecido José Dias   Aproximação R. Sebastião Correia Lira
10	Av. Parimé Brasil   Aproximação R. Izídio Galdino Filho
11	Av. General Ataíde Teive   Av. Manoel Aniceto Pontes
12	Av. Gov. Anchieta   R. Massaranduba
13	Av. Cap. Ene Garcês (Próximo ao Palco Velia Coutinho)
14	R. Pedro Aldemar Bantim   Av. Raimundo Rodrigues Coelho
15	Av. General Ataíde Teive   Av. São Sebastião
16	Av. Mário Homem de Melo   Av. dos Imigrantes
17	R. Expedito Francisco da Silva   Av. São Joaquim
18	Av. Venezuela   Av. Brigadeiro Eduardo Gomes
19	Rotatória   R. João de Alencar
20	Av. das Guianas   Av. Benjamin Constant

**Fonte:** Certare, 2024.

Ressalta-se que, com relação ao transporte coletivo, o nível de carregamento subdividiu-se em 5 categorias distintas, a saber: poucos passageiros sentados, passageiros sentados lotado, passageiros sentados lotado com poucas pessoas em pé, passageiros sentados lotados com muitas pessoas em pé e lotação completa, conforme apresentado no diagrama que se segue.

Mapa 16



### Legenda

Ponto de Pesquisa – Frequência e Ocupação Visual

#### Base

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros



Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; Pontos da pesquisa de linha de contorno – Certare 2024.

**Figura 25:** Categorias relativas aos níveis de carregamento do transporte coletivo.



**Fonte:** Certare, 2024.

No tocante ao transporte individual, o nível de ocupação foi caracterizado pelo número de passageiros, em cada um dos segmentos considerados. Vale ressaltar que a Pesquisa de Ocupação Visual foi realizada entre os dias 24 e 28 de junho nos pontos anteriormente especificados.

**Figura 26:** Ilustração da pesquisa de campo.



**Fonte:** Certare, 2024.

### 2.2.1 Resultados amostrais

A Figura que se segue apresenta a síntese associada à Pesquisa de Ocupação Visual.

## 02. Pesquisas finalizadas

**Figura 27:** Síntese da pesquisa de ocupação visual.



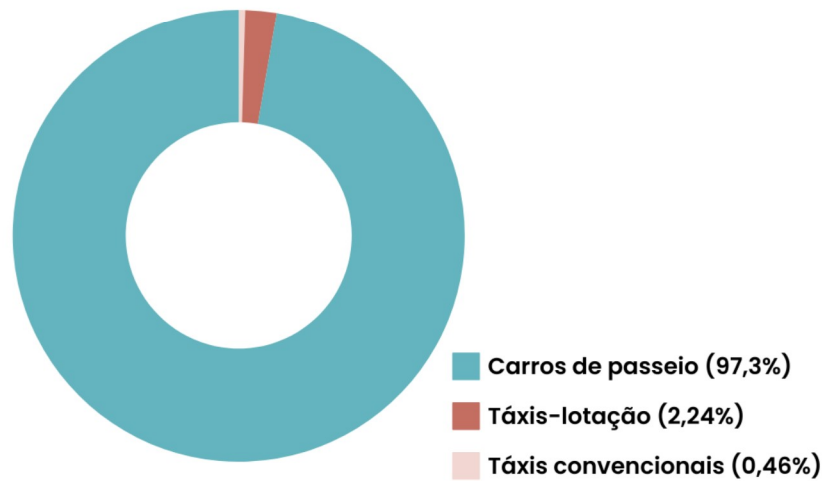
**Fonte:** Certare, 2024.

### Transporte individual

Com relação às tipologias incluídas na categoria automóvel, verifica-se que a vasta maioria das observações realizadas (97,3%) dizem respeito a carros de passeio, com pequenos percentuais associados a táxis lotação (2,24%) e táxis convencionais (0,46%). Apesar de constituir-se como um resultado amostral, os percentuais observados de táxi lotação e táxi convencional podem representar um indicativo de uma eventual perda de demanda por parte dos motoristas de táxi convencionais, não havendo, no entanto, como, de modo amostral, levantar hipóteses de escolha modal através da referida pesquisa.

**Figura 28:** Tipologias de veículos na amostra.

**Transporte individual**



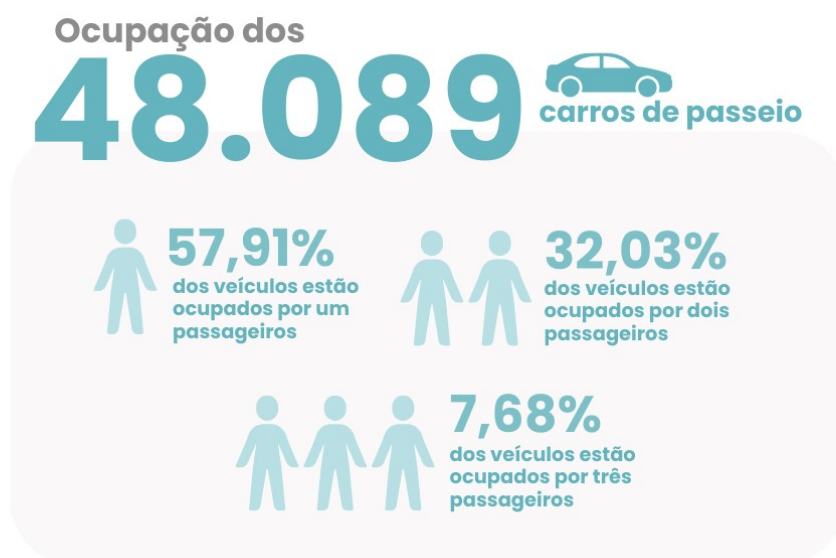
**Fonte:** Certare, 2024.

Em se tratando da ocupação dos carros de passeio, observou-se, em consonância com os resultados obtidos para a pesquisa de linha de contorno veicular, que cerca de 90% dos veículos trafegam com no máximo dois passageiros, refletindo uma baixa ocupação veicular, o que, por sua vez, constitui-se como um indicativo de que a demanda poderia ser realocada para modos mais eficientes e sustentáveis de transporte, tais como o transporte público ou mesmo o transporte não motorizado.

**Figura 29:** Ocupação dos carros de passeio.



## 02. Pesquisas finalizadas



Fonte: Certare, 2024.

Com relação aos táxis convencionais, nota-se, pela amostra considerada, que, a exemplo dos carros de passeio, a maior parte dos veículos, cerca de 80%, trafegam com no máximo duas pessoas, sendo este um possível indicativo da ausência de viagens compartilhadas utilizando o referido modo de transporte na cidade de Boa Vista.

Figura 30: Ocupação dos táxis convencionais.



Fonte: Certare, 2024.

Outrossim, em se tratando do grau de ocupação dos táxis lotação, percebe-se uma tendência a maiores níveis de ocupação em relação aos modos

anteriores, com 25,79% da amostra considerada apresentando ocupação de 3 passageiros e 15,11% ocupação de 4 passageiros.

**Figura 31:** Ocupação dos táxis lotação.



**Fonte:** Certare, 2024.

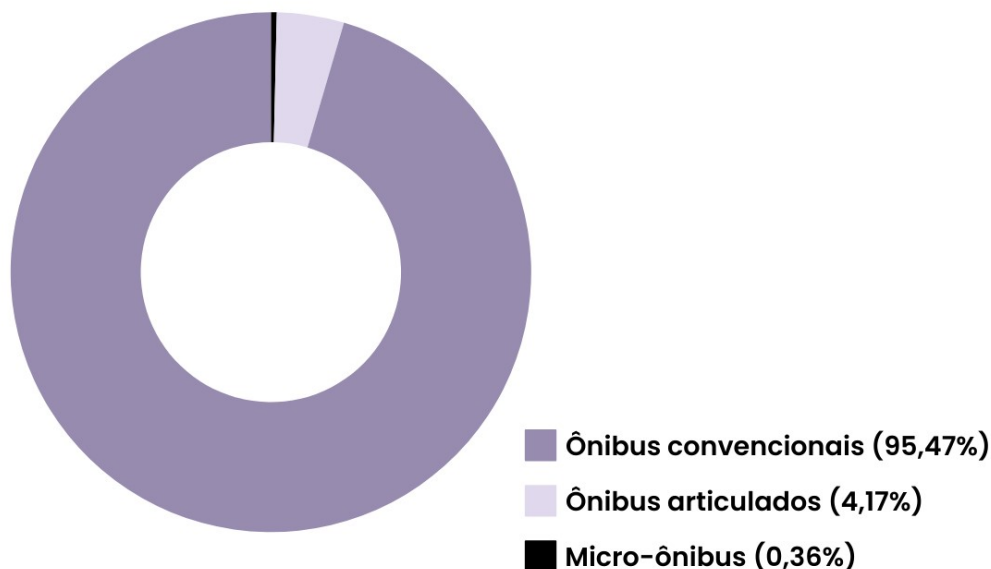
### Transporte coletivo

Com relação às tipologias incluídas na categoria ônibus, verifica-se que a vasta maioria das observações realizadas (95,47%) dizem respeito a ônibus convencionais, com pequenos percentuais associados a ônibus articulados (4,17%) e micro-ônibus (0,36%).

## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 32:** Tipologias de veículos na amostra.  
**Transporte coletivo**

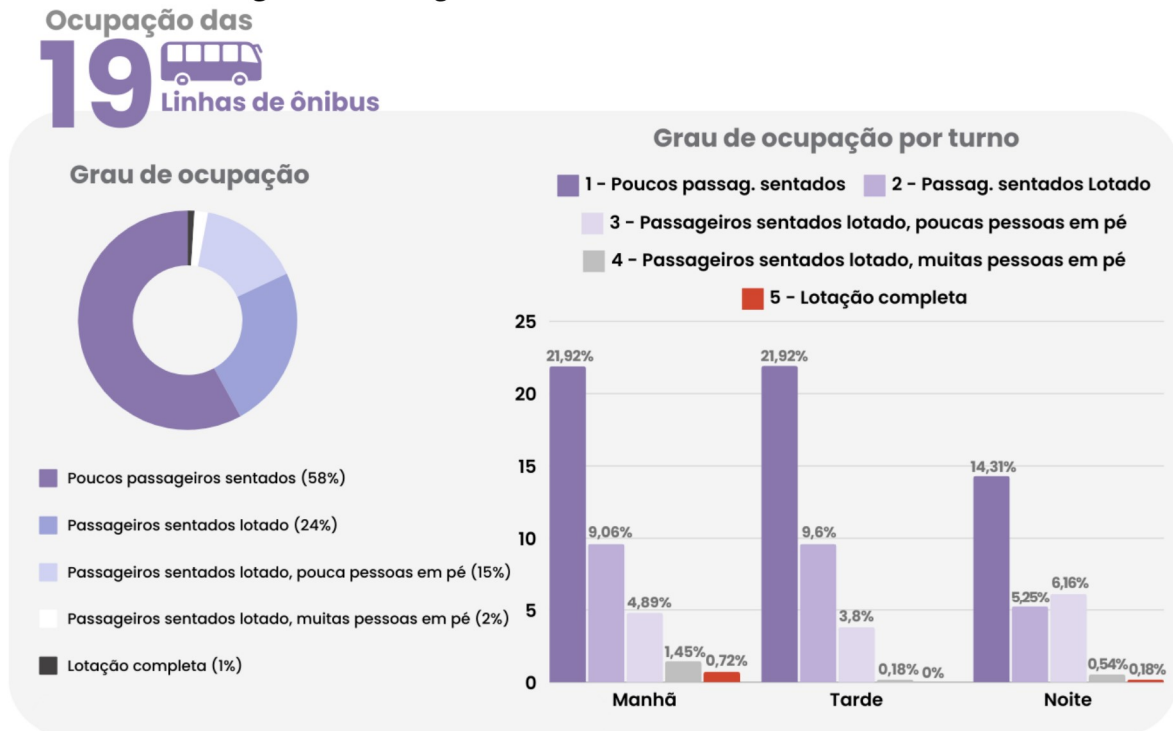


**Fonte:** Certare, 2024.

Ademais, a investigação do carregamento das linhas de ônibus de acordo com as categorias anteriormente especificadas revelou que, em sua maioria (82%), os ônibus trafegam com, no máximo, sua capacidade de passageiros sentados, sendo equivalentes a apenas 1% da amostra considerada os veículos em condição de lotação completa.

Ademais, de modo a investigar possíveis padrões heterogêneos de carregamento ao longo do dia, segmentou-se a análise nos três turnos investigados, os resultados amostrais encontrados apontaram, inicialmente, uma maior demanda por transporte público no turno da noite, bem como a ausência de cenários de lotação completa unicamente no turno da tarde, sendo o turno da manhã o mais propício à lotação veicular, provavelmente devido a necessidade de grande parte dos indivíduos que utilizam o transporte público de acessar atividades mandatórias fixas como atividades de trabalho e/ou estudo.

**Figura 33:** Carregamento dos ônibus amostrados.

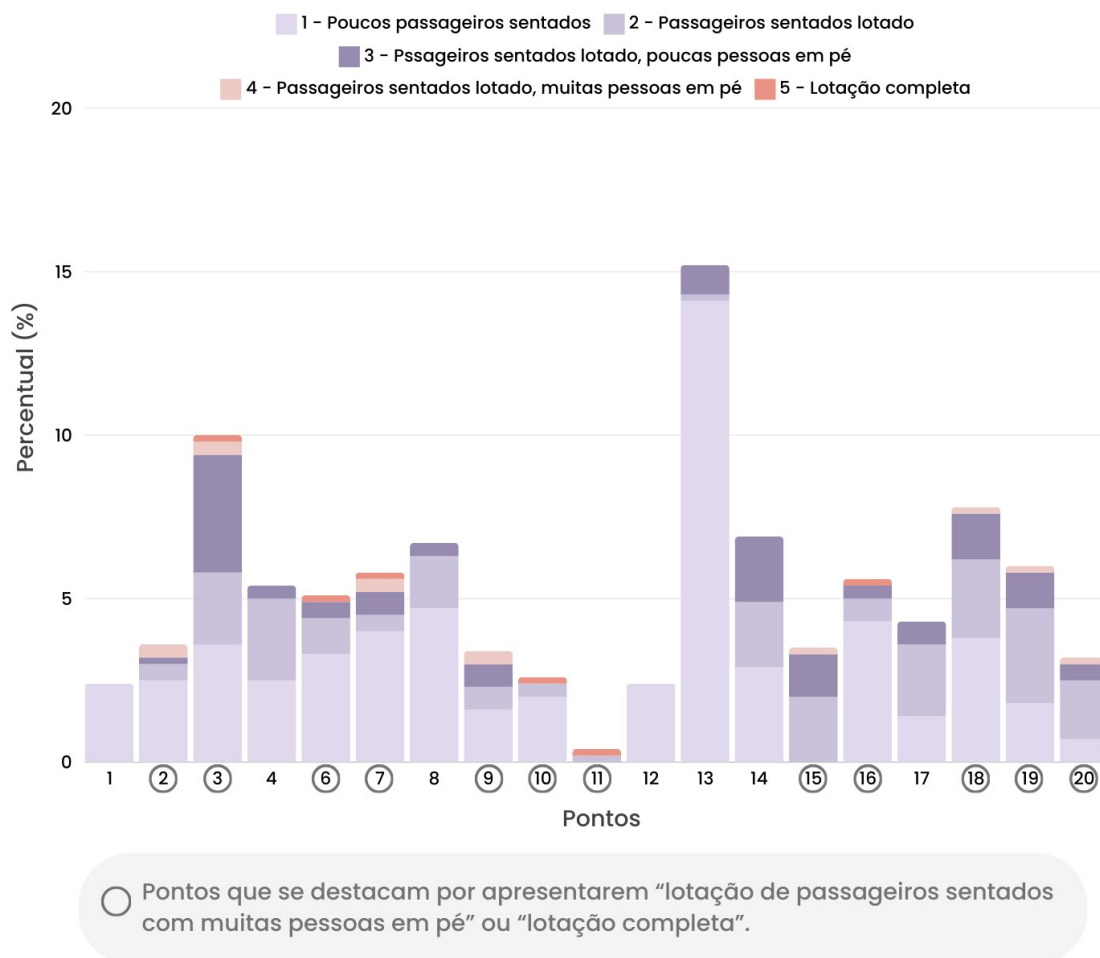


**Fonte:** Certare, 2024.

Além disso, uma análise espacializada da ocupação dos veículos de transporte público nos pontos de coleta revelou os pontos com maior tendência a cenários de *lotação completa*, localizados, respectivamente, na Av. Centenário, Av. Ville Roy, Av. General Ataíde Teive, Av. Parimé Brasil e Av. Mário Homem de Melo, sendo estas vias caracterizadas por elevado fluxo de tráfego e demanda por transporte público na cidade de Boa Vista.

## 02. Pesquisas finalizadas

**Figura 34:** Carregamento dos ônibus por ponto de coleta.



Fonte: Certare, 2024.

### 2.3 Pesquisa de origem-destino no transporte público

As pesquisas de origem-destino (OD) visam caracterizar a viagem de transporte público como um todo, focando principalmente na origem e destino do deslocamento. De forma geral, as informações mais importantes levantadas neste questionário são:

- Caracterização do indivíduo: gênero, idade;
- Linha do transporte público utilizada na viagem e sentido;
- Informações sobre a origem do deslocamento: horário de partida e endereço;
- Informações sobre o destino do deslocamento: horário previsto de chegada, endereço do destino;
- Motivo de viagem;
- Modo de acesso ao terminal e modo de difusão no ponto de descida do ônibus;
- Frequência da viagem.

De modo a completar o estudo, foram acrescentados nos formulários perguntas relacionadas a percepção do usuário acerca do sistema geral de transporte público, como:

- Distância para acessar o transporte público;
- Tempo de espera;
- Pontualidade;
- Infraestrutura dos pontos de parada;
- Sentimento de segurança;
- Lotação dos veículos;
- Limpeza/conservação dos veículos;
- Atendimento dos motoristas e cobradores;
- Sistema de integração;
- Qualidade do serviço nos fins de semana;
- Disponibilidade de informações sobre a viagem;
- Qualidade dos veículos para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

A pesquisa de OD Transporte Público teve início no dia 17 de junho e foi finalizada no dia 25 de junho, onde foram realizadas as pesquisas nos terminais (i) Mini Terminal Luiz Canuto Chaves e (ii) Terminal de Ônibus Urbano – José Campanha Wanderley. As entrevistas foram realizadas por pesquisadores devidamente treinados e identificados, portando tablets nos pontos de embarque e desembarque das linhas de ônibus. O Mapa 17 apresenta a localização dos terminais onde a referida pesquisa foi realizada.

**Figura 35:** Ilustração das entrevistas nos terminais.



**Fonte:** Certare, 2024.

Mapa 17



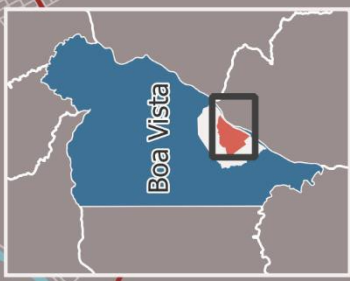
**Linhas de ônibus**

- LINHA - 104 BAIRRO UNIÃO - Bairro
- LINHA - 104 BAIRRO UNIÃO - Centro
- LINHA - 112 EQUATORIAL/CAÇARI - Bairro
- LINHA - 112 EQUATORIAL/CAÇARI - Centro
- LINHA - 206 CARANÁ/UFRR - Bairro
- LINHA - 206 CARANÁ/UFRR - Centro
- LINHA - 211 JOQUÉICLUBE - Bairro
- LINHA - 211 JOQUÉICLUBE - Centro
- LINHA - 215 NOVAIDADE/PÉROLA - Bairro
- LINHA - 215 NOVAIDADE/PÉROLA - Centro
- LINHA - 251 LAURAMOREIRA - Bairro
- LINHA - 251 LAURAMOREIRA - Centro
- LINHA - 252 BAIRROSESTADOS /SENHÉLOCAMPOS - Bairro
- LINHA - 252 BAIRROSESTADOS/SENHÉLOCAMPOS - Centro
- LINHA - 301 SILVIOBOTELHO/BACABEIRA - Bairro
- LINHA - 301 SILVIOBOTELHO/BACABEIRA - Centro
- LINHA - 305 OPERÁRIO/COPAÍBAS - Bairro
- LINHA - 305 OPERÁRIO/COPAÍBAS - Centro
- LINHA - 308 CAUAMÉ - Bairro
- LINHA - 308 CAUAMÉ - Centro
- LINHA - 313 ARACELI/SÃOBENTO - Bairro
- LINHA - 313 ARACELI/SÃOBENTO - Centro
- LINHA - 314 CIDADE - SATÉLITE DIRETO - Bairro
- LINHA - 314 CIDADE - SATÉLITE DIRETO - Centro
- LINHA - 315 PÉROLA - Bairro
- LINHA - 315 PÉROLA - Centro
- LINHA - 401 CRUVIANA - Bairro
- LINHA - 401 CRUVIANA - Centro
- LINHA - 501 PARAVIANA1/CIDADÃO2 - Bairro
- LINHA - 501 PARAVIANA1/CIDADÃO2 - Centro
- LINHA - 502 PARAVIANA2/CIDADÃO1 - Bairro
- LINHA - 502 PARAVIANA2/CIDADÃO1 - Centro

- 1 Mini Terminal Luiz Canuto Chaves
- 2 Terminal Urbano José Campanha Wanderley

**Legenda**

- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias

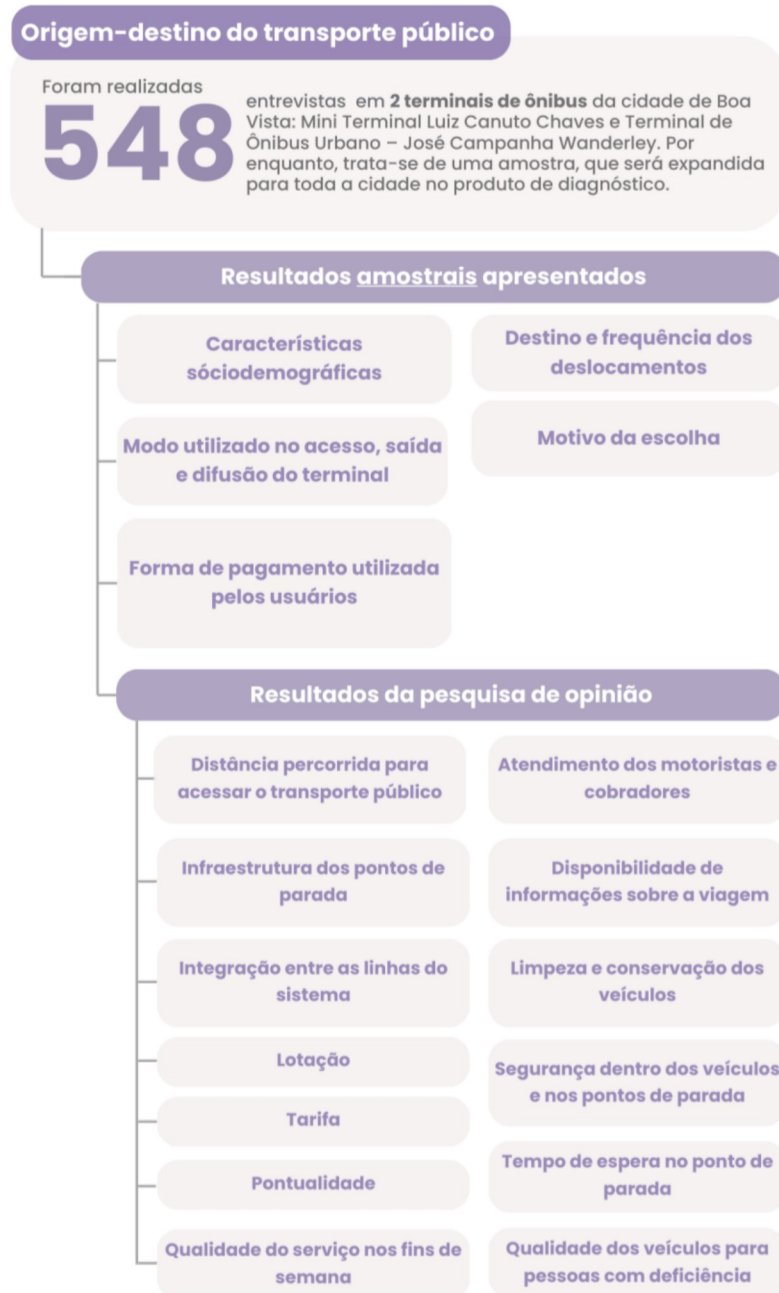


Bonfim

### 2.3.1 Resultados amostrais

A Figura a seguir apresenta a síntese dos resultados que serão detalhados nos tópicos subsequentes, abrangendo desde as características sociodemográficas até à pesquisa de opinião para usuários do transporte público.

**Figura 36:** Síntese dos resultados amostrais a serem apresentados.



**Fonte:** Certare, 2024.



## 02. Pesquisas finalizadas

### Características sociodemográficas dos entrevistados

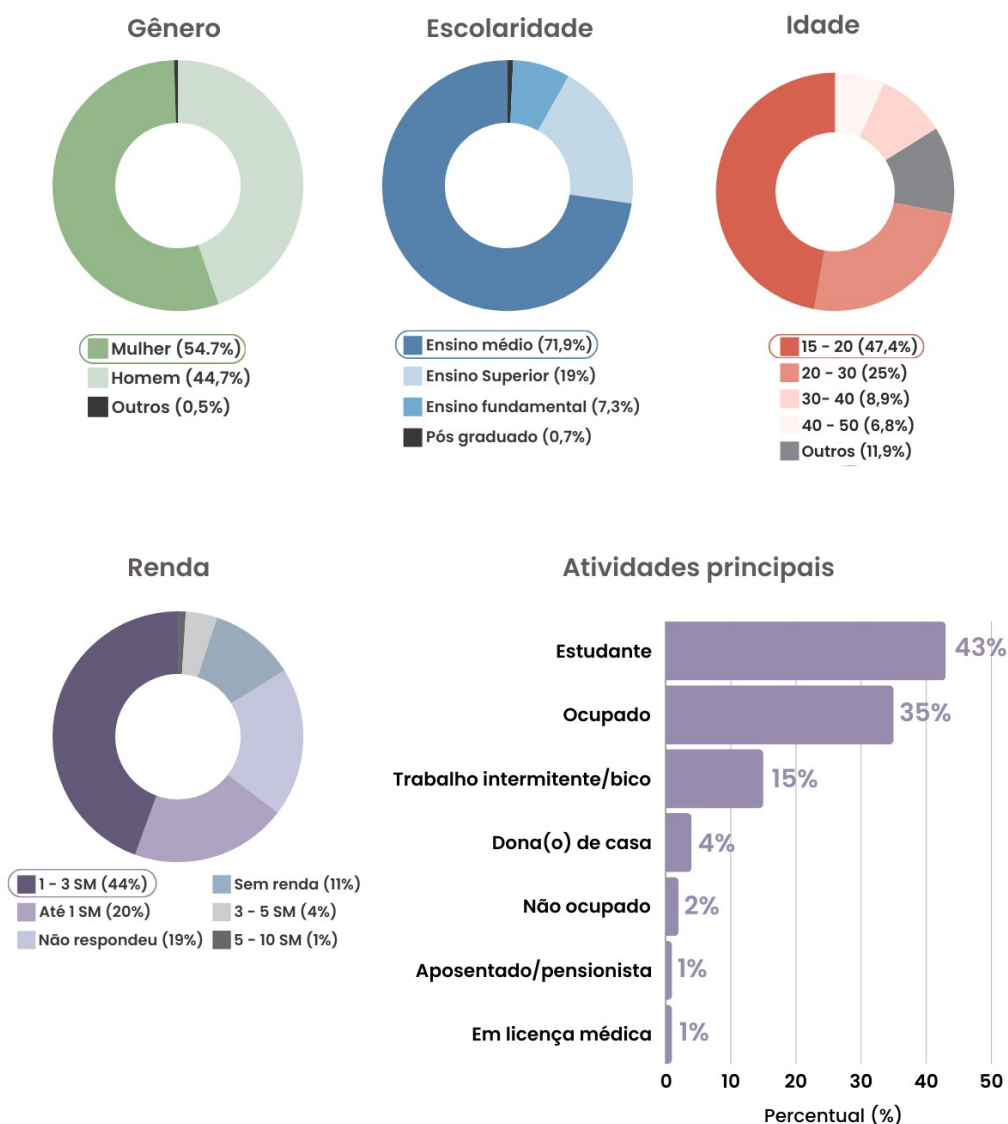
A Figura que se segue congrega de forma global para a amostra considerada as características sociodemográficas atreladas à população de interesse, composta por usuários do transporte público de Boa Vista.

**Figura 37:** Características sociodemográficas dos entrevistados.

Com base nas

**548**

entrevistas realizadas, é essencial aprofundar o entendimento sobre o **perfil social dos participantes**. A seguir, serão apresentados dados sobre **idade, gênero, condição de atividade principal, escolaridade e renda**.



Fonte: Certare, 2024.

Nesta, percebe-se, *a priori*, que mais de 70% dos usuários possui entre 15 e 30 anos, englobando, por conseguinte, a idade de estudo e/ou trabalho dos indivíduos, sendo diminuta a utilização por indivíduos entre 0 e 10 anos e entre 70 e 80 anos. Tal fato é reflexo da insegurança associada ao deslocamento de indivíduos com idade entre 0 e 10 anos, sendo esta, em sua maioria, proveniente dos responsáveis destes indivíduos. Outrossim, indivíduos em idade avançada possuem restrições associadas a sua capacidade motora, o que, por sua vez, pode dificultar o acesso destes à rede de transporte público da cidade, constituindo-se como uma impedância ao deslocamento.

A amostra considerada revelou ainda que indivíduos do sexo feminino tendem a utilizar mais o transporte público que indivíduos do sexo masculino. Apesar de constituir-se apenas de uma amostra, pode-se levantar uma hipótese associada ao fato de que, pela divisão sexual do trabalho, homens possuem prioridade sobre o uso de modos motorizados em residência com acesso a este modo de transporte, e, portanto, mulheres tendem a ser mais cativas do transporte público urbano. Outra possível explicação pode estar atrelada ao fato de que, em decorrência das necessidades da família, geradas pela presença de dependentes no domicílio, as mulheres tendem a realizar mais viagens por motivos não compulsórios, sendo esta refletida em maiores níveis de mobilidade por transporte público.

Ademais, no que diz respeito à renda dos indivíduos, nota-se que mais de 60% dos respondentes possuem renda de até 3 salários mínimos, atrelando-os à baixa renda da cidade de Boa Vista. Além disso, a amostra considerada revelou que, em sua maioria, os usuários do transporte público estão inseridos em atividades mandatórias fixas e intermitentes, sendo equivalente a 43% o percentual de estudantes e a 50% o percentual de indivíduos com algum grau de ocupação. Soma-se a isso o fato de que a grande maioria dos usuários, cerca de 75%, possuem ensino médio completo ou incompleto, o que, por sua vez, está em consonância com o nível de renda apresentado. Ressalta-se ainda que, como era esperado, indivíduos com nível superior completo ou pós-graduados tendem a utilizar menos o

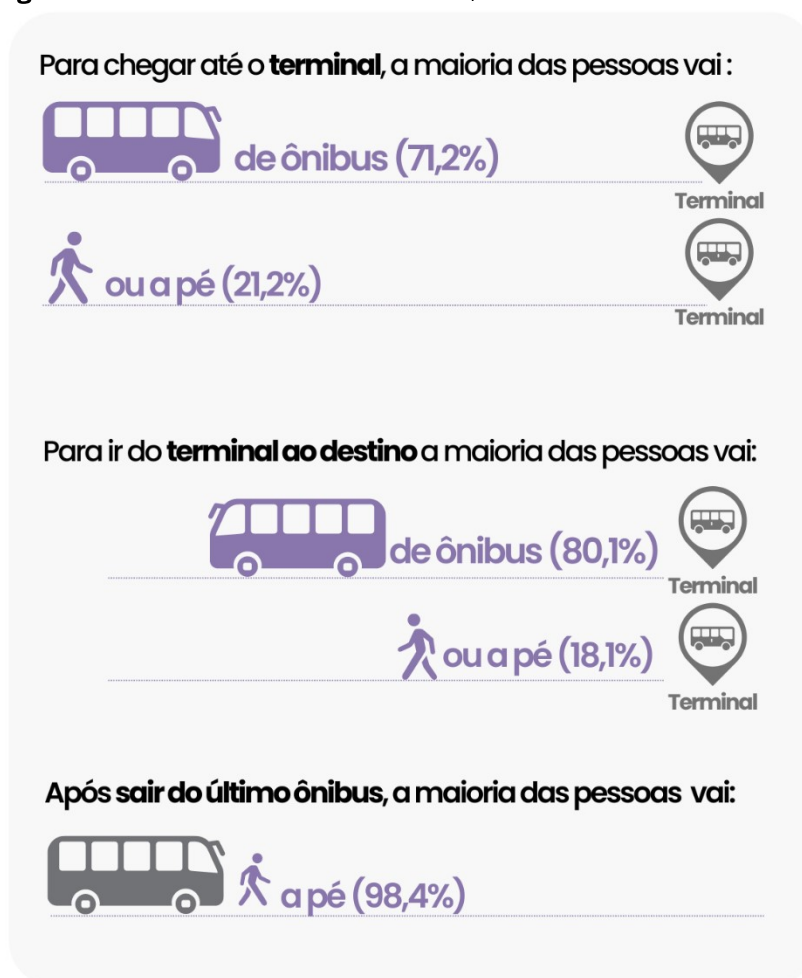
## 02. Pesquisas finalizadas

transporte público, devido, notadamente, a possível elevação no nível de renda, com consequente transição para modos individuais motorizados.

### Modos utilizados no acesso, saída e difusão do terminal

No tocante ao acesso e à saída dos indivíduos dos dois terminais de ônibus pesquisados, a amostra revelou uma tendência ao deslocamento por ônibus em ambos os casos, sendo significativa a quantidade de indivíduos que se deslocam a pé para acessar o terminal (21,2%) e no deslocamento entre o terminal e o destino final (18,1%). Ressalta-se ainda que, com relação ao modo utilizado pelo usuário após sair do último ônibus, a quase totalidade dos indivíduos (98,4%) afirmou se deslocar a pé até o destino final, demonstrando uma aparente conectividade da rede de transporte público aos destinos dos usuários deste modo de transporte.

**Figura 38:** Modos utilizados no acesso, saída e difusão do terminal.



Fonte: Certare, 2024.

## Destino e frequência dos deslocamentos

Com relação aos destinos de deslocamento, o percentual destinado a atividades mandatórias (trabalho e estudo) é equivalente a 41% dos deslocamentos observados, corroborando a informação etária anteriormente apresentada para a amostra considerada. Visto que os percentuais atrelados a atividades discricionárias e de manutenção são relativamente baixos, pode-se inferir, de modo preliminar, que o transporte público de Boa Vista é utilizado, notadamente, para a realização de atividades diárias fixas, sendo este fato corroborado pelas frequências observadas na amostra, sendo equivalente a 37% os deslocamentos que ocorrem 4 ou mais vezes na semana e a 13% os deslocamentos que ocorrem 2 ou 3 vezes na semana.

**Figura 39:** Local de destino e frequência das viagens.



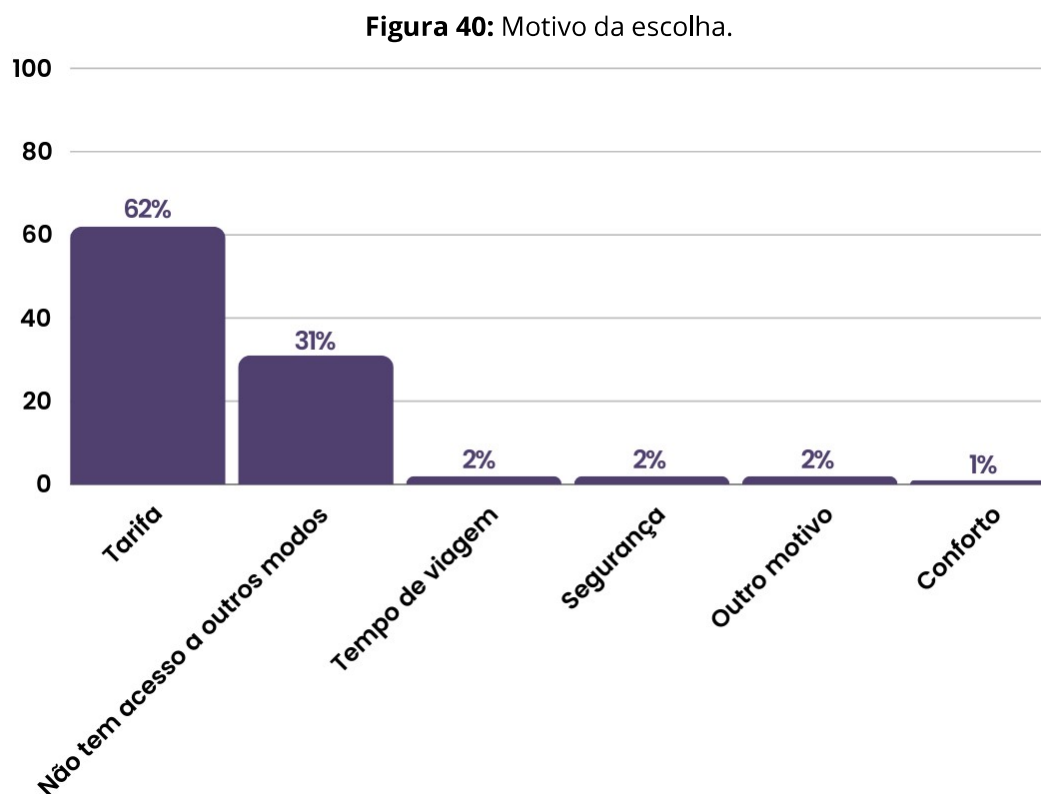
**Fonte:** Certare, 2024.

## Motivo associado à escolha pelo transporte público

No tocante ao motivo associado à escolha dos indivíduos pelo transporte público, 62% da amostra considerada afirmou ter se deslocado por transporte público em decorrência da tarifa associada a este, enquanto 31% relataram não ter acesso a outros modos de transporte, sendo estas duas

## 02. Pesquisas finalizadas

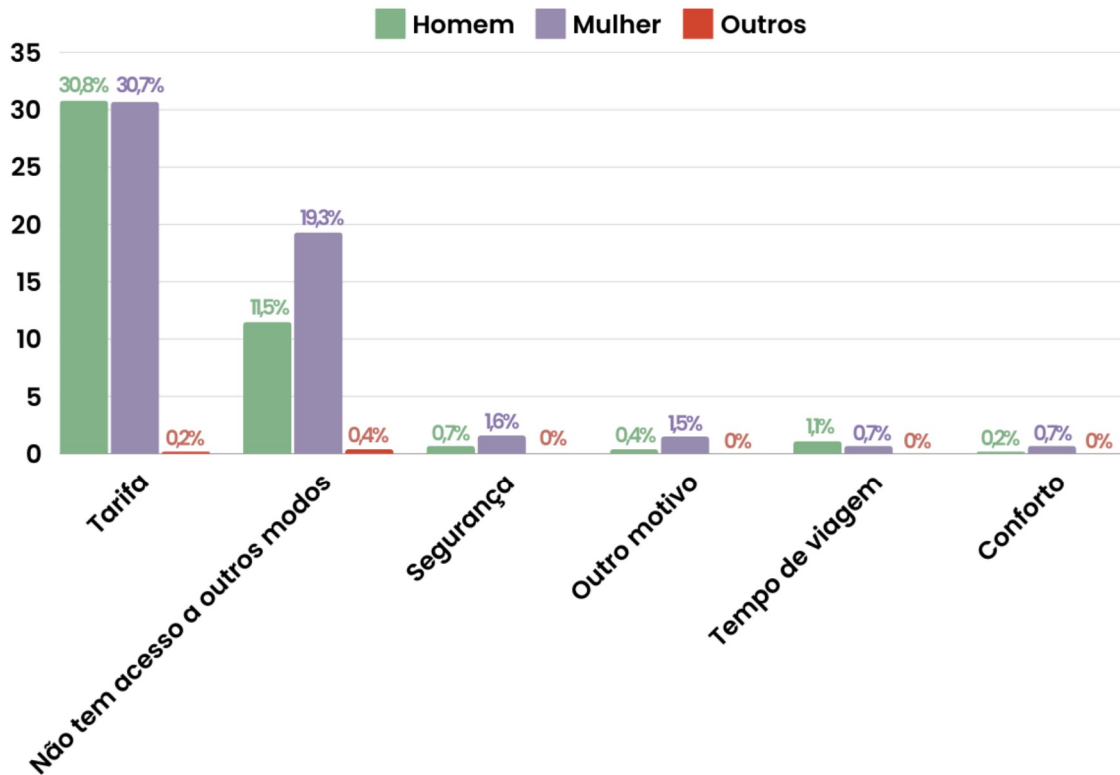
questões de suma importância no planejamento estratégico do referido modo de transporte.



**Fonte:** Certare, 2024.

A análise revela ainda um padrão heterogêneo por gênero, ressaltando a importância da consideração do caráter moderador desta variável a nível de modelagem. Neste, é possível perceber que indivíduos do sexo feminino possuem menores níveis de acesso a outros modos de transporte, notadamente veículos motorizados individuais como levantado ao longo desta seção.

**Figura 41:** Motivo da escolha por gênero.



**Fonte:** Certare, 2024.

### Espacialização dos resultados amostrais

De modo a compreender a dinâmica de deslocamentos por transporte público na cidade de Boa Vista, geraram-se linhas de desejo atreladas aos pares origem-destino observados na pesquisa, inicialmente englobando dois turnos de análise, a saber: manhã e tarde, visto que não houve pesquisas válidas associadas ao turno da noite, dado que estas foram realizadas no intervalo entre 07h e 19h, e, em seguida, segmentando os resultados por turno de pesquisa. O Mapa 18 apresenta as referidas linhas, concernentes à análise geral, com origem e destino nos centroides das respectivas zonas de tráfego. A Tabela a seguir apresenta os principais fluxos de deslocamento observado, onde se observam valores equivalentes ou superiores a quatro viagens.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Tabela 3:** Fluxos origem-destino das viagens por transporte público.

Zona de origem	Zona de Destino
14	62
62	14
14	7
15	7
32	1
48	1
52	2
52	7
55	7
62	48
62	52
62	55
7	23
7	52

**Fonte:** Certare, 2024.

Inicialmente, percebe-se uma quantidade significativa de viagens por transporte público envolvendo zonas como a 14,15 e 52, que incorporam os bairros Cauamé, Caraná, União e Cidade Satélite, para a região central de Boa Vista. Apesar de tratar-se de uma amostra, é possível conceber, *a priori*, a hipótese de que o referido fluxo se dá em decorrência da elevada concentração de oportunidades, comércio e serviços, na região central de Boa Vista. Nesse contexto, moradores das regiões mais periféricas e, por conseguinte, com menor número de oportunidades da cidade, notadamente da porção oeste, tendem a buscar uma inserção no mercado na região central, utilizando o transporte público como meio de locomoção devido à elevada inacessibilidade a outros modos de transporte e ao reduzido orçamento familiar para transporte.

Também se percebe um elevado fluxo de viagens envolvendo a zona 55, onde, de modo preliminar, pode-se inferir que este está associado ao crescente número de habitantes, em sua maioria de baixa renda e, conseqüentemente, cativos do transporte público, nos bairros atrelados a esta zona, a saber: Pedra Pintada, Monte Cristo e João de Barro. Por fim, argumenta-se, de modo preliminar, que a existência de fluxos de deslocamento envolvendo zonas como a 48 (Laura Moreira) pode estar

associada, notadamente, à presença massiva de equipamentos residenciais, loteamentos e conjuntos na referida região, congregando elevado número de usuários cativos do referido modo de transporte. Soma-se a isso o fato de que zonas como a 2 (Caçari) podem congregam viagens mandatórias e discricionárias, tendo a zona 2 elevado potencial de atração pela existência de um shopping center na região. A seguir serão apresentados os resultados concernentes à segmentação supracitada.

### Manhã

A dinâmica de deslocamentos por transporte público no turno da manhã, Mapa 19, para a amostra considerada, destacou os pares origem-destino apresentados na Tabela abaixo, onde se observam valores equivalentes ou superiores a quatro viagens:

**Tabela 4:** Fluxos origem-destino das viagens por transporte público no turno da manhã.

Zona de origem	Zona de Destino
15	7
52	7
62	52
14	62

**Fonte:** Certare, 2024.

Nota-se uma proeminência de fluxos radiais, partindo dos bairros em direção à região central de Boa Vista, sendo isto característico de deslocamentos pendulares associados a atividades mandatórias fixas, tais como atividades de trabalho. Percebe-se, portanto, uma elevada demanda por transporte público no período matutino associada aos bairros Cauamé, Caranã, Jardim Caranã, União e Cidade Satélite.

### Tarde

A dinâmica de deslocamentos por transporte público no turno da tarde, Mapa 20, para a amostra considerada, destacou os pares origem-destino apresentados na Tabela abaixo, onde se observam valores equivalentes ou superiores a quatro viagens:



## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Tabela 5:** Fluxos origem-destino das viagens por transporte público no turno da tarde.

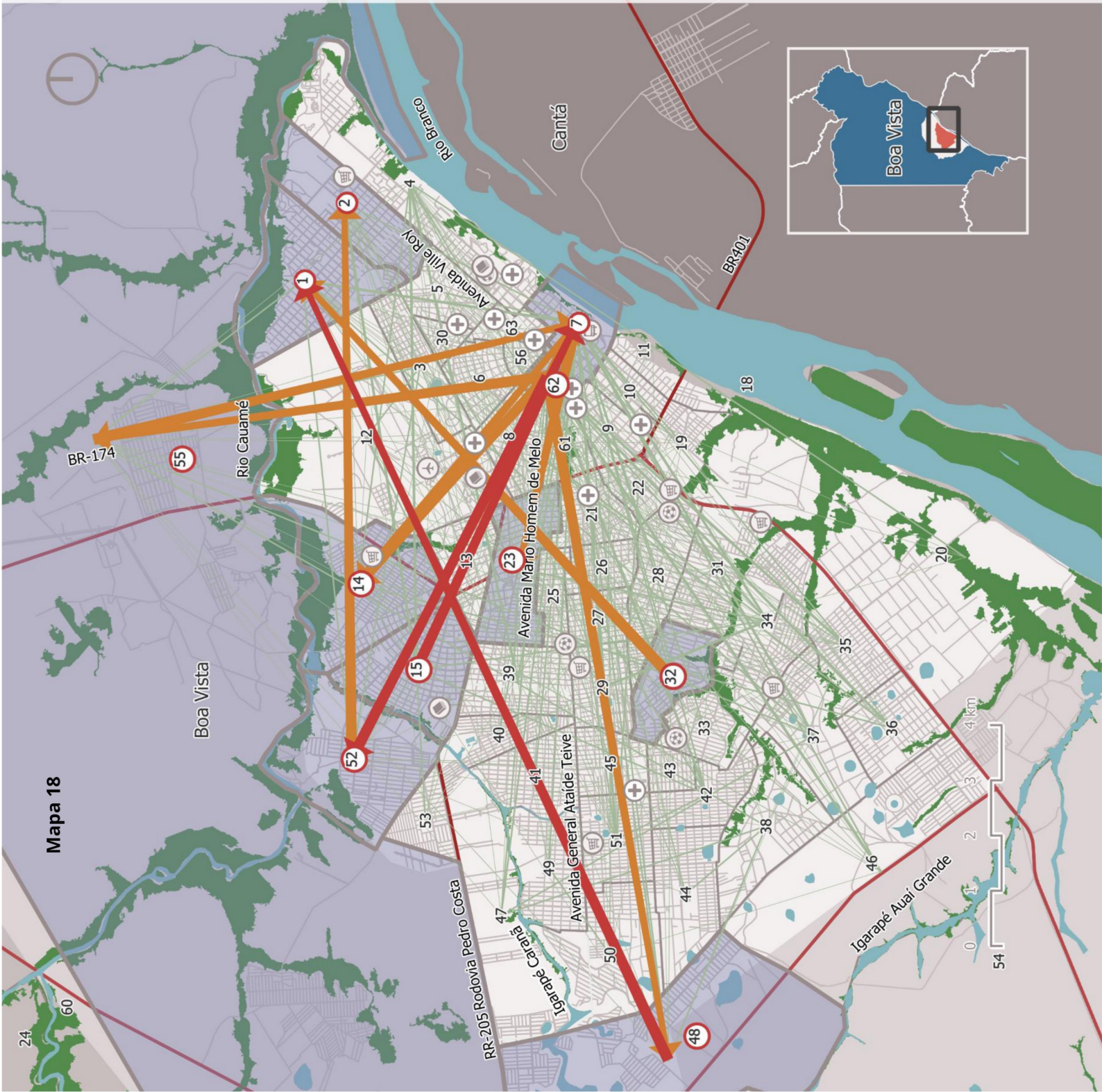
Zona de origem	Zona de Destino
32	1
48	1

**Fonte:** Certare, 2024.

Inicialmente, percebe-se que no período da tarde destacam-se movimentos diagonais, manifestados, notadamente, pelo deslocamento entre bairros. Ademais, visto tratar-se de deslocamentos realizados no período da tarde, pode-se inferir, *a priori*, que estes não estão associados à realização de atividades mandatórias fixas, e sim de atividades discricionárias e de manutenção.

De fato, uma análise mais detalhada da amostra que gerou as viagens especificadas na Tabela revelou que 60% dos deslocamentos envolvendo as zonas supracitadas, que incorporam os bairros Laura Moreira e Paraviana, possuem motivo atrelado à realização de compras.

Mapa 18



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Comércio de grande porte
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Zonas de Tráfego

**Linhas de desejo - OD Transporte Público**

- 1 - 1 (viagens)
- 1 - 2 (viagens)
- 2 - 3 (viagens)
- 3 - 5 (viagens)
- 5 - 8 (viagens)

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pesquisa OD de transporte público - Certare 2024.

Mapa 19

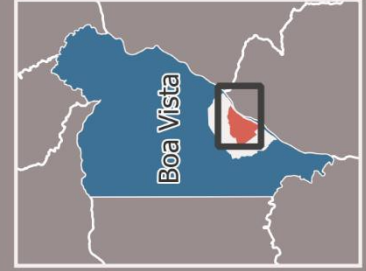


**Legenda**

- ⊕ Aeroporto
- ⊕ Hospitais
- ⊕ Universidade
- ⊕ Estádios/esportes
- ⊕ Terminal de Ônibus
- ⊕ Comércio de grande porte
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Zonas de Tráfego

**Linhas de Desejo - Turno Manhã**

- 1 - 1 (viagens)
- 1 - 2 (viagens)
- 2 - 4 (viagens)
- 4 - 6 (viagens)



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pesquisa OD de transporte público - Certare 2024.

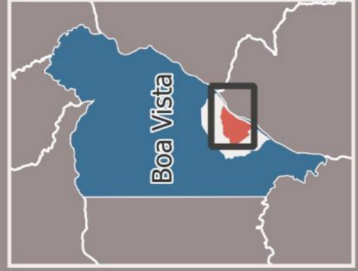


**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Comércio de grande porte
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Zonas de Tráfego

**Linhas de Desejo - Turno Tarde**

- 1 - 1 (viagens)
- 1 - 2 (viagens)
- 2 - 4 (viagens)
- 4 - 6 (viagens)



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Pesquisa OD de transporte público - Certare 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

### 2.3.2 Pesquisa de opinião

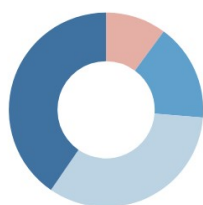


#### Pesquisa de opinião

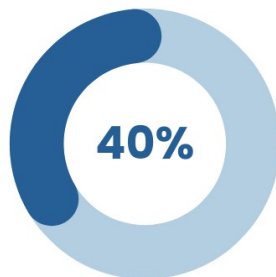
Este estudo também incluiu uma pesquisa de opinião com usuários do transporte público da cidade de Boa Vista. A pesquisa abordou os seguintes temas: **Distância percorrida para acessar o transporte público, Infraestrutura dos pontos de parada, Integração entre as linhas do sistema, Lotação, Tarifa, Pontualidade, Qualidade do serviço nos fins de semana, Atendimento dos motoristas e cobradores, Disponibilidade de informações sobre a viagem, Limpeza e conservação dos veículos, Segurança dentro dos veículos e nos pontos de parada, Tempo de espera no ponto de parada e Qualidade dos veículos para pessoas com deficiência.** Os participantes puderam avaliar cada um desses aspectos como bom, ótimo, razoável ou ruim.

A maioria das pessoas considerou **bom** o atendimento dos motoristas e cobradores e a segurança dentro dos veículos:

#### Atendimento dos motoristas e cobradores

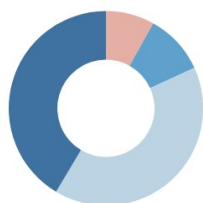


■ Bom (40%)  
■ Razoável (33%)  
■ Ótimo (16%)  
■ Ruim (10%)

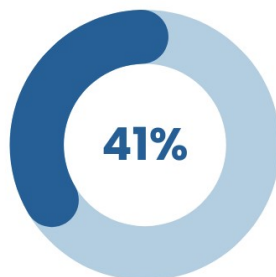


Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (40%) avalia que o atendimento dos motoristas e cobradores pode ser considerado **bom**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

#### Segurança dentro dos veículos



■ Bom (41%)  
■ Razoável (40%)  
■ Ótimo (10%)  
■ Ruim (8%)



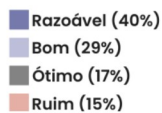
Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (41%) avalia que a segurança dentro dos veículos pode ser considerada **boa**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.



## Pesquisa de opinião

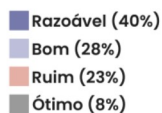
A maioria das pessoas considerou **razoáveis** a distância percorrida, a infraestrutura dos pontos e a integração entre as linhas:

### Distância percorrida



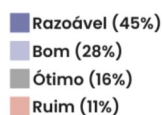
Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (40%) avalia que a distância percorrida pelo transporte público pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

### Infraestrutura dos pontos



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (40%) avalia que a infraestrutura dos pontos pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

### Integração entre as linhas



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (45%) avalia que a integração entre as linhas pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

## 02. Pesquisas finalizadas



### Pesquisa de opinião

A maioria das pessoas considerou **razoáveis** a disponibilidade de informações sobre a viagem, a limpeza e conservação dos veículos e a tarifa:

### Disponibilidade de informações sobre a viagem



■ Razoável (51%)  
■ Bom (21%)  
■ Ruim (10%)  
■ Ótimo (11%)



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (51%) avalia que a disponibilidade de informações sobre a viagem pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

### Limpeza e conservação dos veículos

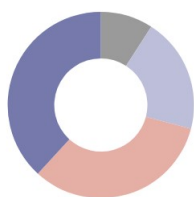


■ Razoável (41%)  
■ Bom (26%)  
■ Ruim (19%)  
■ Ótimo (13%)



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (41%) avalia que a limpeza e conservação dos veículos pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

### Tarifa



■ Razoável (42%)  
■ Ruim (26%)  
■ Bom (22%)  
■ Ótimo (10%)



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (42%) avalia que a tarifa cobrada pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.



## Pesquisa de opinião

A maioria das pessoas considerou **razoáveis** a pontualidade, a segurança nos pontos de parada e a qualidade do serviço nos fins de semana:

### Pontualidade



- Razoável (39%)
- Ruim (27%)
- Bom (24%)
- Ótimo (10%)



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (39%) avalia que a pontualidade do transporte público pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

### Segurança nos pontos de parada



- Razoável (41%)
- Ruim (28%)
- Bom (20%)
- Ótimo (12%)



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (41%) avalia que a segurança nos pontos de parada do transporte público pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

### Qualidade do serviço nos fins de semana



- Razoável (38%)
- Ruim (38%)
- Bom (14%)
- Ótimo (10%)



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (38%) avalia que a qualidade do serviço nos fins de semana pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.



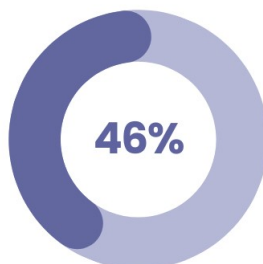
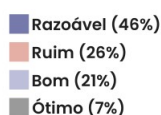
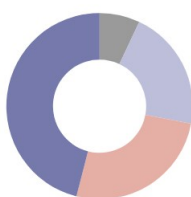
## 02. Pesquisas finalizadas



### Pesquisa de opinião

A maioria das pessoas considerou **razoáveis** o tempo de espera no ponto de parada e a qualidade dos veículos para pessoas com deficiência. O único aspecto considerado **ruim** pelas pessoas foi a lotação dos ônibus:

#### Tempo de espera no ponto de parada



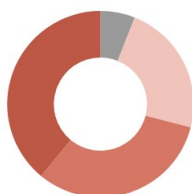
Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (46%) avalia que o tempo de espera no ponto de parada pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

#### Qualidade dos veículos para pessoas com deficiência



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (53%) avalia que a qualidade dos veículos para pessoas com deficiência pode ser considerada **razoável**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

#### Lotação



Das **548** pessoas entrevistadas, a maioria (39%) avalia que há lotação no transporte público, o que pode ser considerado **ruim**. Não foram observadas variações significativas nas opiniões em relação ao gênero ou raça.

---

## 2.4 Inventário de infraestrutura urbana

### 2.4.1 Definição do método de coleta

A realização de inventários de infraestrutura urbana é essencial para compreender as características de infraestrutura para os modos motorizados e não-motorizados, bem como os pontos críticos para a segurança viária ao longo da malha viária nas zonas urbanas e rurais.

Para a realização do inventário de infraestrutura rodoviária de Boa Vista, foram feitos levantamentos por vídeo, a depender da tipologia de dado trabalhada. A seguir, a metodologia proposta é detalhada.

A aplicação desta metodologia permite criar bases geográficas de diferentes elementos de infraestrutura viária que são de interesse para o planejamento de transportes.

Foram realizados levantamentos por vídeo utilizando um veículo motorizado individual equipado com equipamento de vídeo. As câmeras utilizadas (Garmin VIRB) são equipadas com tecnologia GPS, permitindo capturar, na maior parte dos casos, imagens de vídeo georreferenciadas dos diversos trechos viários a serem levantados, em ambos os sentidos de tráfego. Ressalta-se que o veículo foi operado a uma velocidade média aproximada de 20 a 30 km/h percorrendo a via. Nas situações em que não era possível captar todas as informações percorrendo apenas um sentido, fez-se a captura em ambos dos sentidos da via.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 42:** Levantamento por vídeo utilizando um veículo motorizado.



**Fonte:** Certare, 2024.

A Tabela que se segue apresenta as caracterizações passíveis de serem realizadas através do método em questão.

**Tabela 6:** Elementos de infraestrutura viária para levantamento por vídeo.

Item	Classificação
Uso do solo	Residencial Misto Vazio urbano Serviços / comércio Industrial Institucional
Condições do pavimento	Bom Médio Ruim
Tipo de pavimentação	Leito natural Calçamento Asfalto Paralelepípedo Concreto

Item	Classificação
Condições de sinalização horizontal	Bom Médio Ruim
Condições de sinalização vertical (placas de sinalização indicativa, de regulamentação e de advertência)	Bom Médio Ruim Inexistente
Número de faixas por sentido	1 2 3 4
Presença de canteiro central	Ausente Presente
Presença de faixa exclusiva	Ausente Presente
Presença de acostamento	Ausente Presente Não aplica
Sentido da circulação	N-S S-N L-O O-L
Presença de arborização	Ausente Presente
Ciclovia: presença de obstáculo ou obstrução Ciclovia: largura	Ausente Presente <1M ENTRE 1-2M >2M INEXISTENTE
Ciclovia: quantidade de sentidos de circulação	Bidirecional Unidirecional
Calçada: largura	<1M ENTRE 1-2M >2M INEXISTENTE

## 02. Pesquisas finalizadas

Item	Classificação
Calçada: obstáculos	Sim Não
Calçada: estado de conservação da calçada	Boa Média Ruim
Presença de estacionamentos permitidos na via	Ausente Presente
Presença de locais regulamentados para carga e descarga	Ausente Presente

**Fonte:** Certare, 2024.

O diagrama que se segue apresenta o método atrelado ao inventário de infraestrutura rodoviária realizado.

**Figura 43:** Levantamento por vídeo utilizando um veículo motorizado.



**Fonte:** Certare, 2024.

### Levantamento por vídeo utilizando bicicleta

Para complementar os levantamentos de infraestrutura rodoviária, realizaram-se levantamentos de infraestrutura cicloviária por vídeo, através de uma bicicleta, estando o ciclista equipado com um dispositivo de vídeo. Para este levantamento, empregou-se o mesmo sistema de câmeras e equipamentos do levantamento por veículo motorizado, permitindo a captura de imagens de vídeo georreferenciadas dos diversos trechos viários a serem mapeados.

**Figura 44:** Levantamento por vídeo utilizando uma bicicleta.



**Fonte:** Certare, 2024.

As imagens capturadas possibilitam a caracterização de diversos elementos essenciais dos trechos cicloviários, tal como apresentado a seguir.

**Tabela 7:** Classificação de elementos de infraestrutura cicloviária.

Item	Classificação
Arborização favorável a infraestrutura cicloviária	Ausente
	Presente
Condição da infraestrutura cicloviária	Boa
	Média
	Ruim
Presença de bicicletários ou paraciclos	Ausente
	Presente
Pontos de alagamento	Ausente
	Presente

**Fonte:** Certare, 2024.

#### 2.4.2 Definição das vias e datas das coletas

O critério utilizado na escolha das vias a serem inventariadas baseou-se no entendimento de que vias poderiam ser classificadas como arteriais ou coletoras, sendo dada prioridade a vias de maior fluxo de tráfego. Esse processo resultou em um total de 394,5 km de vias inventariadas, dos quais 350,8 km foram inventariados por veículo automotor, fazendo parte do

## 02. Pesquisas finalizadas

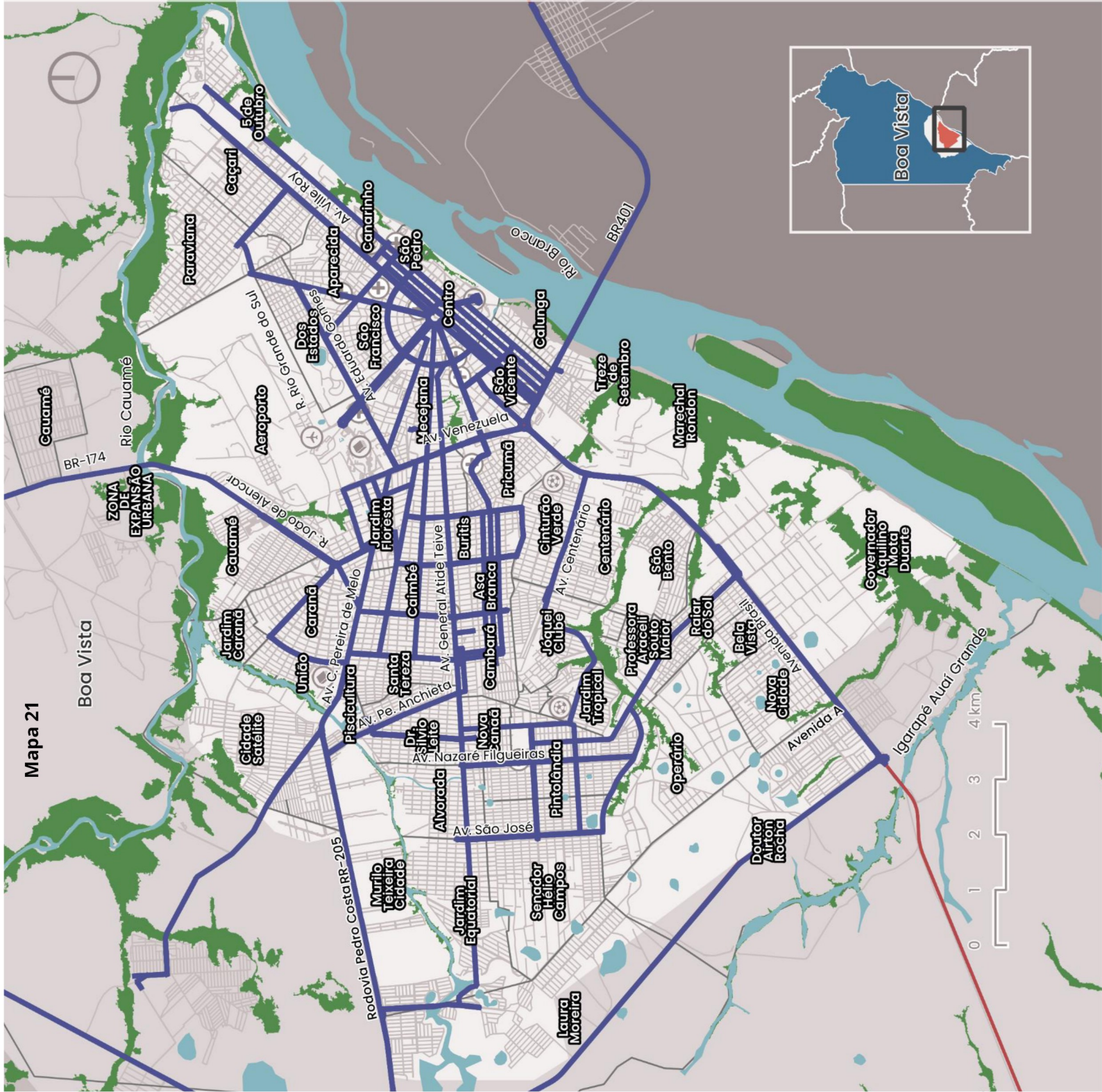
---

inventário de infraestrutura rodoviária, Mapa 21, e 43,7 km por veículo não motorizado, constituindo o inventário de infraestrutura ciclovária, Mapa 22.

Com relação às datas em que o referido esforço de coleta foi realizado, os levantamentos de campo e coleta de imagens por vídeo referentes ao inventário rodoviário foram realizados nos dias 21 a 25 de maio de 2024, bem como nos dias 11 a 14 de junho de 2024. Por sua vez, os levantamentos concernentes ao inventário ciclovário foram realizados nos dias 22 e 23 de junho de 2024. Nesse sentido, ressalta-se que eventuais mudanças que possam ter ocorrido na cidade após as datas especificadas não foram contempladas no inventário urbano a ser apresentado.

Ressalta-se que os pesquisadores de campo foram treinados acerca do tipo de informação que deveria ser coletada em campo, repassando orientações acerca da visibilidade da câmera, bem como recomendações atreladas a realização do inventário em dias e horários com condições climáticas adequadas.

Mapa 21



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

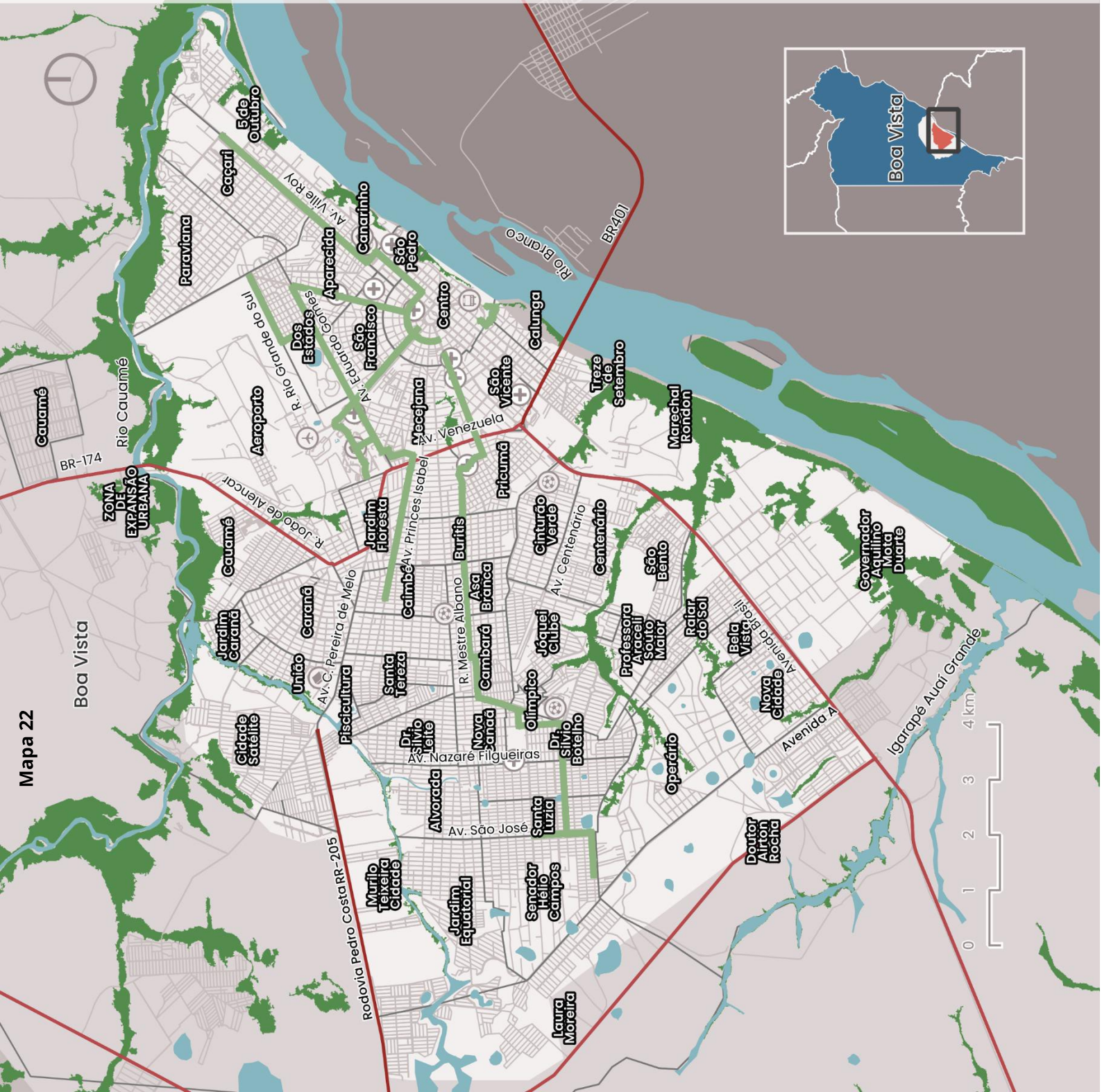
**Inventário de infraestrutura rodoviária**

- Vias inventariadas

Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; Inventário de infraestrutura rodoviária – Certare 2024.



Mapa 22



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura cicloviária**

- Cicloviárias levantadas

Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; Inventário cicloviário – Certare 2024.

### 2.4.3 Resultados do inventário de infraestrutura cicloviária

O inventário de infraestrutura cicloviária analisou as ciclovias de Boa Vista levando em consideração 6 aspectos: (i) presença de pontos de alagamento, (ii) arborização, (iii) presença de bicicletários/paraciclos, (iv) condição da ciclovia, (v) largura da ciclovia e (vi) Presença de obstáculos na ciclovia. Ressalta-se que as imagens apresentadas nos tópicos subsequentes decorrem do inventário realizado.

#### Presença de pontos de alagamento

Quanto à presença de pontos de alagamento nas ciclovias, identificou-se que em 61% dos segmentos não havia pontos de alagamento. O Mapa 23 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha cicloviária de Boa Vista. Neste, percebem-se pontos de alagamento ao longo de grande parte da infraestrutura cicloviária existente, tal como pode ser visto na Figura que se segue, que retrata um segmento da Rua Mestre Albano, localizada no bairro Pricumã.

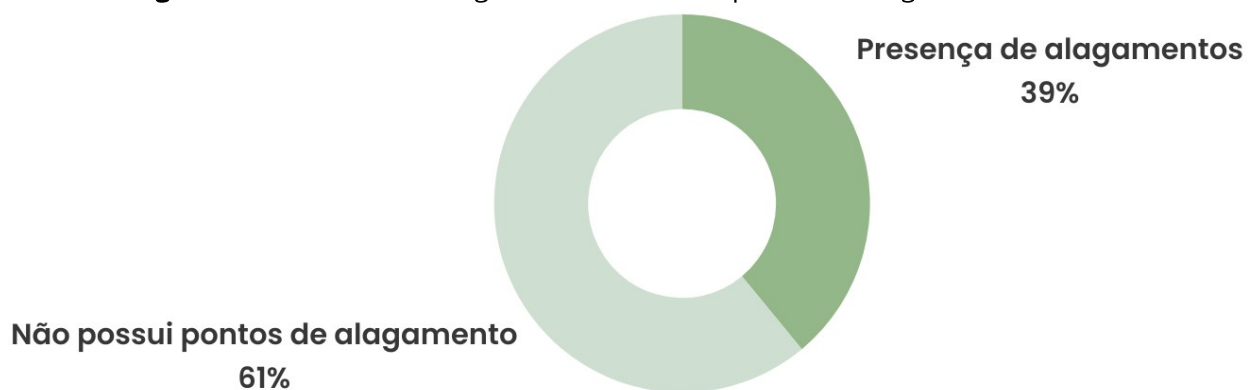
**Figura 45:** Ponto de alagamento na Rua Mestre Albano.



**Fonte:** Certare, 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

**Figura 46:** Percentual de segmentos com e sem pontos de alagamento.

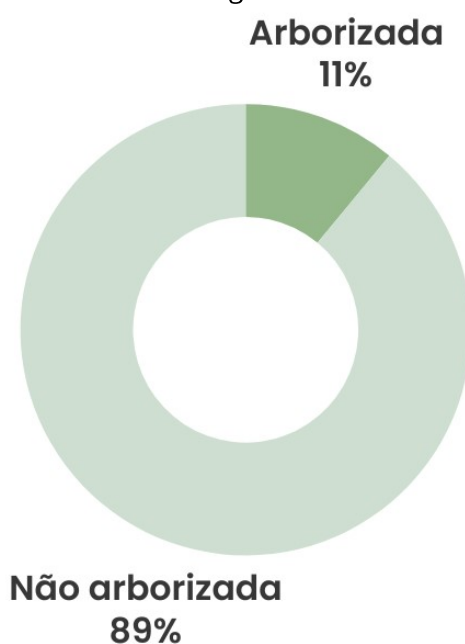


**Fonte:** Certare, 2024.

### Arborização

Quanto ao percentual de segmentos de infraestrutura cicloviária arborizados e não arborizados, identificou-se que 89% destes não possuem arborização, indicando, a priori, um elevado potencial de intervenção de modo a incentivar a utilização de modos ativos de transporte na cidade. O Mapa 24 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha cicloviária de Boa Vista. Neste, é possível perceber segmentos arborizados ao longo da infraestrutura cicloviária da cidade, a exemplo da R. Pastor Nicanor Fabricio dos Santos, localizada no Bairro Jardim Tropical.

**Figura 47:** Percentual de segmentos com e sem arborização.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 48:** Segmento arborizado no bairro Jardim Tropical.



**Fonte:** Certare, 2024.

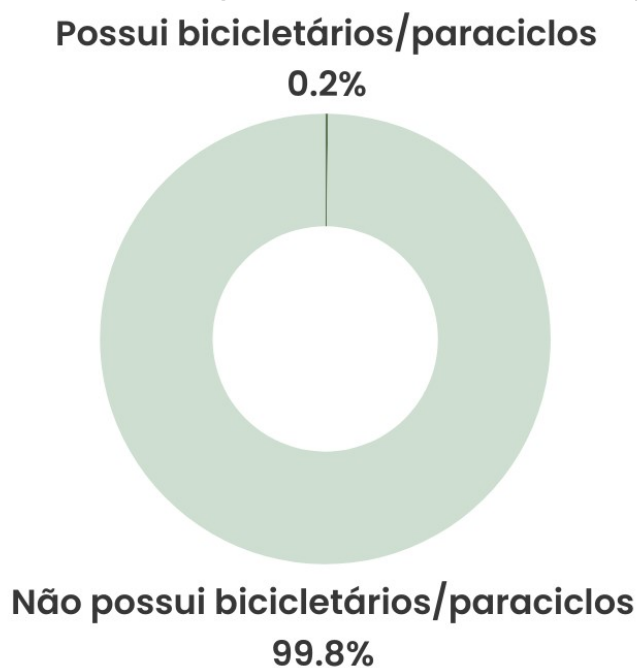
#### Presença de bicicletários/paraciclos

Quanto ao percentual de segmentos de infraestrutura cicloviária com e sem a presença de bicicletários/paraciclos, identificou-se que 99,8% destes não possuem os referidos equipamentos urbanos, refletindo uma elevada carência da cidade associada ao referido atributo. O Mapa 25 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha cicloviária de Boa Vista. Neste, percebe-se a presença de bicicletários na Rua Castelo Branco, Centro, na Rua Pernambuco, Dos Estados, bem como na Avenida Rio Grande do Sul, também localizada no bairro Dos Estados.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 49:** Percentual de segmentos com e sem bicicletários/paraciclos.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 50:** Bicicletário na Rua Castelo Branco.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 51:** Bicicletário na Rua Pernambuco.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 52:** Bicicletário na Avenida Rio Grande do Sul.



## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Fonte:** Certare, 2024.

### Condição da ciclovia

A Tabela a seguir apresenta a descrição dos parâmetros associados ao referido atributo.

**Tabela 8:** Descrição das categorias de condição da ciclovia.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
Bom	Permite que os ciclistas trafeguem de forma confortável e segura, não apresentando patologias na superfície, nem a presença de obstáculos, bem como sinalização horizontal e vertical em boas condições.
Razoável	Patologias superficiais visíveis e/ou presença de obstáculos e a sinalização horizontal ou vertical danificada ou apagada, mas que não prejudicam em demasia a qualidade do fluxo dos ciclistas.
Ruim	Não oferece conforto ao ciclista, dificultando seu percurso e apresenta grande quantidade/severidade de defeitos, bem como sinalização apagada.

**Fonte:** Certare, 2024.

As Figuras que se seguem exemplificam o referido atributo na cidade de Boa Vista.

**Figura 53:** Exemplo de ciclovia em boas condições.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 54:** Exemplo de ciclovia em condições razoáveis.



**Fonte:** Certare, 2024.



## 02. Pesquisas finalizadas

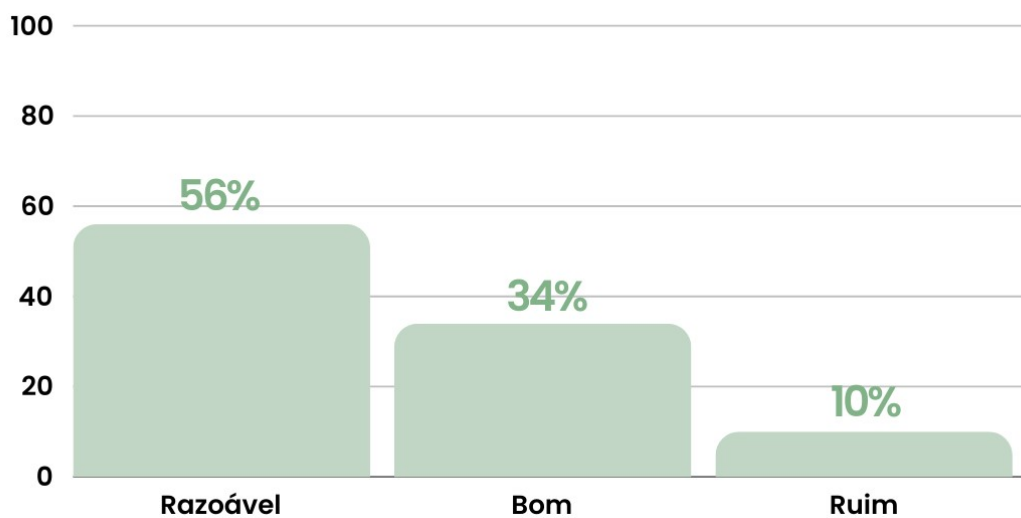
**Figura 55:** Exemplo de ciclovia em condições ruins.



**Fonte:** Certare, 2024.

Nesse contexto, quanto à condição da ciclovia, 56% dos segmentos foram incorporados à categoria *razoável*, enquanto 34% foram atribuídos à categoria *bom*, com 10% dos segmentos de infraestrutura cicloviária considerados ruins. O Mapa 26 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha cicloviária de Boa Vista.

**Figura 56:** Percentual de segmentos atrelados à condição das ciclovias.



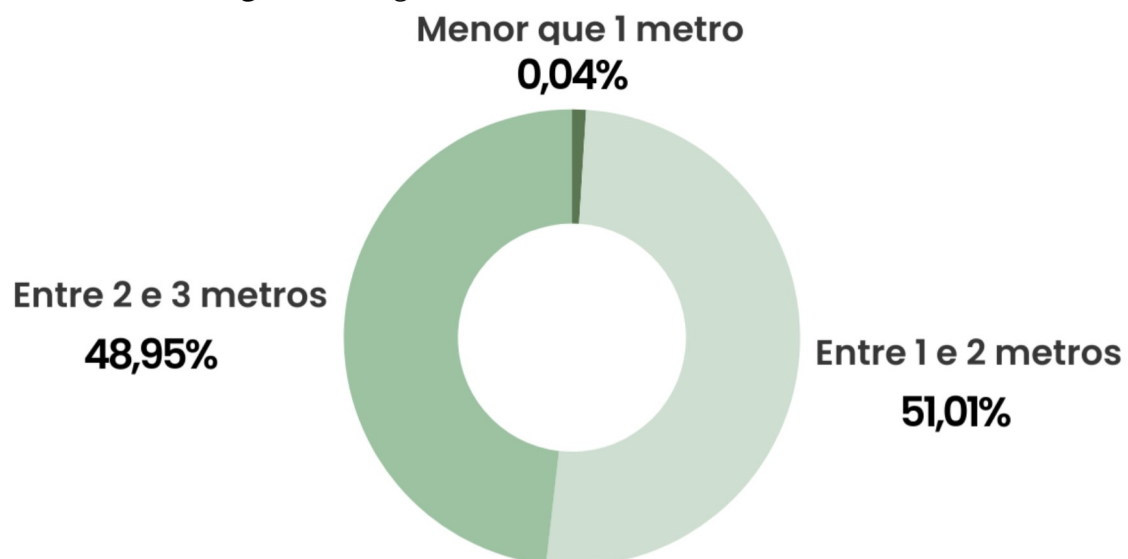
**Fonte:** Certare, 2024.

## Largura da ciclovia

A largura da ciclovia foi obtida através de medições realizadas em campo, sendo considerado unicamente o comprimento associado à pintura de demarcação da ciclovia. Nesse contexto, quanto à largura dos segmentos de infraestrutura cicloviária analisados, identificou-se que 51,31% destes possuem largura entre 1 e 2 metros, com inclusão do limite superior do intervalo [1,2], ou seja, ciclovias com largura de 2 metros figuram nesta categoria, enquanto 48,64% entre 2 e 3 metros, excluindo-se o limite inferior do intervalo (2,3]. O Mapa 27 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha cicloviária de Boa Vista.

Neste, é possível observar trechos de infraestrutura cicloviária, como o observado na Av. Capitão Ene Garcês, com largura associada entre 1 e 2 metros, bem como trechos entre 2 e 3 metros, como se observa na Av. Capitão Júlio Bezerra, tal como apresentado nas Figuras que se seguem. Vale ressaltar que, de acordo com o inventário realizado, em locais com o mesmo padrão urbanístico de implementação de ciclovias nem sempre se observam as mesmas dimensões de infraestrutura cicloviária, é o caso, por exemplo, das Avenidas Felinto Barbosa Monteiro e Ville Roy.

**Figura 57:** Largura associada à infraestrutura cicloviária.



**Fonte:** Certare, 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 58:** Exemplo de ciclovia entre 1 e 2 metros.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 59:** Exemplo de ciclovia entre 2 e 3 metros.



**Fonte:** Certare, 2024.

## Presença de obstáculos na ciclovia

Quanto à presença de obstáculos na ciclovia, vale ressaltar, *a priori*, que foram considerados obstáculos elementos de mobiliário e outros elementos posicionados de forma incorreta, que, por conseguinte, pudessem prejudicar o fluxo de ciclistas. Ademais, também se considerou como um obstáculo à fluidez do tráfego de ciclistas a existência de locais com depósito excessivo de entulhos ou lixo. A Figura que se segue exemplifica a definição supracitado na cidade de Boa Vista.

**Figura 60:** Exemplo de obstáculo na ciclovia.



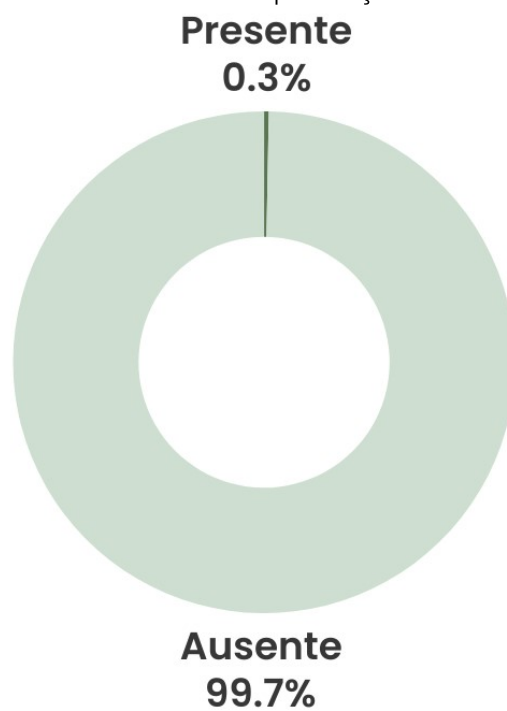
**Fonte:** Certare, 2024.

Nesse sentido, identificou-se que 99,7% dos segmentos observados não possuíam obstáculos. O Mapa 28 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha cicloviária de Boa Vista.

## 02. Pesquisas finalizadas

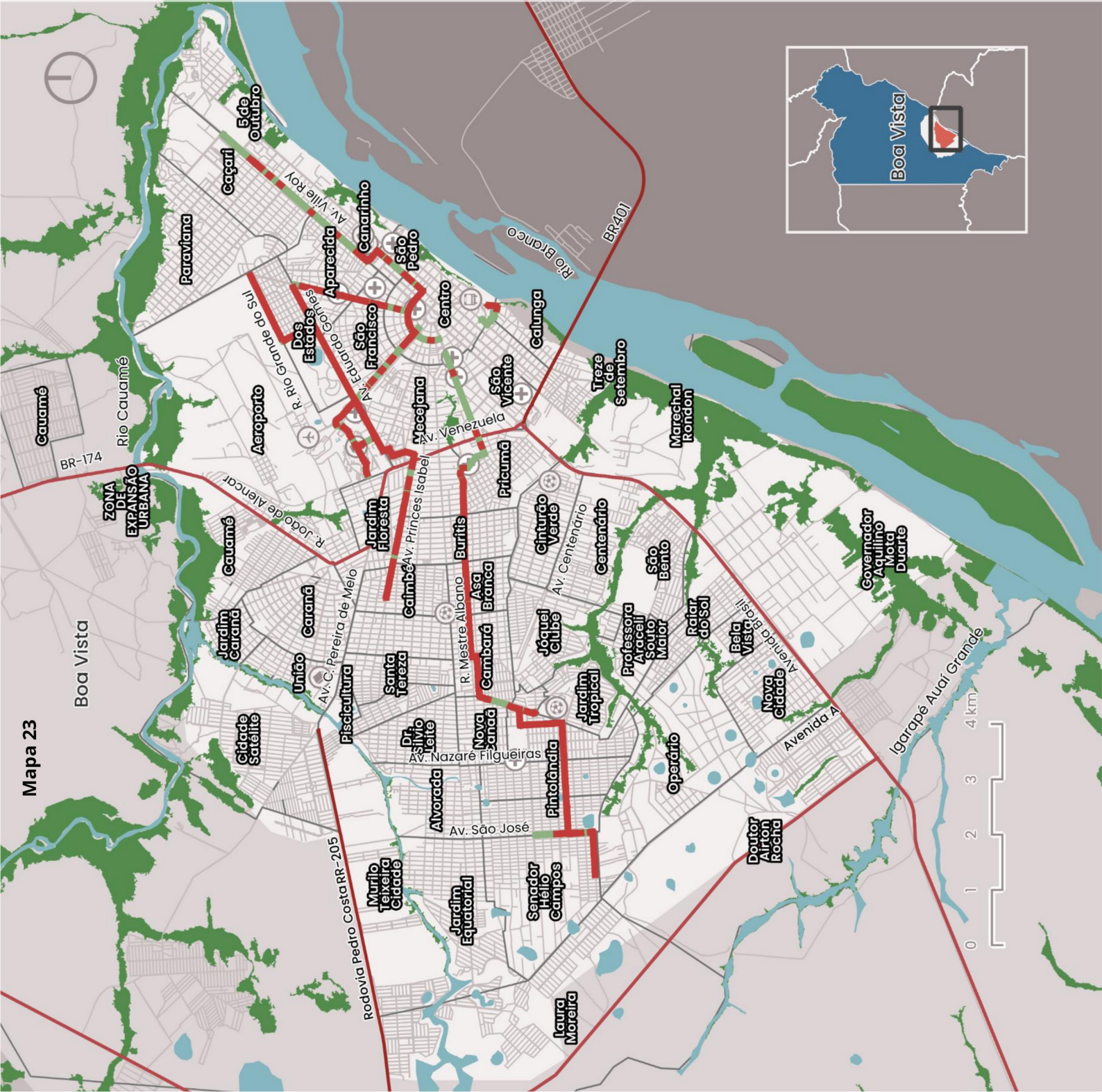
---

**Figura 61:** Percentual associado à presença de obstáculos na ciclovias.



**Fonte:** Certare, 2024

Mapa 23



**Legenda**

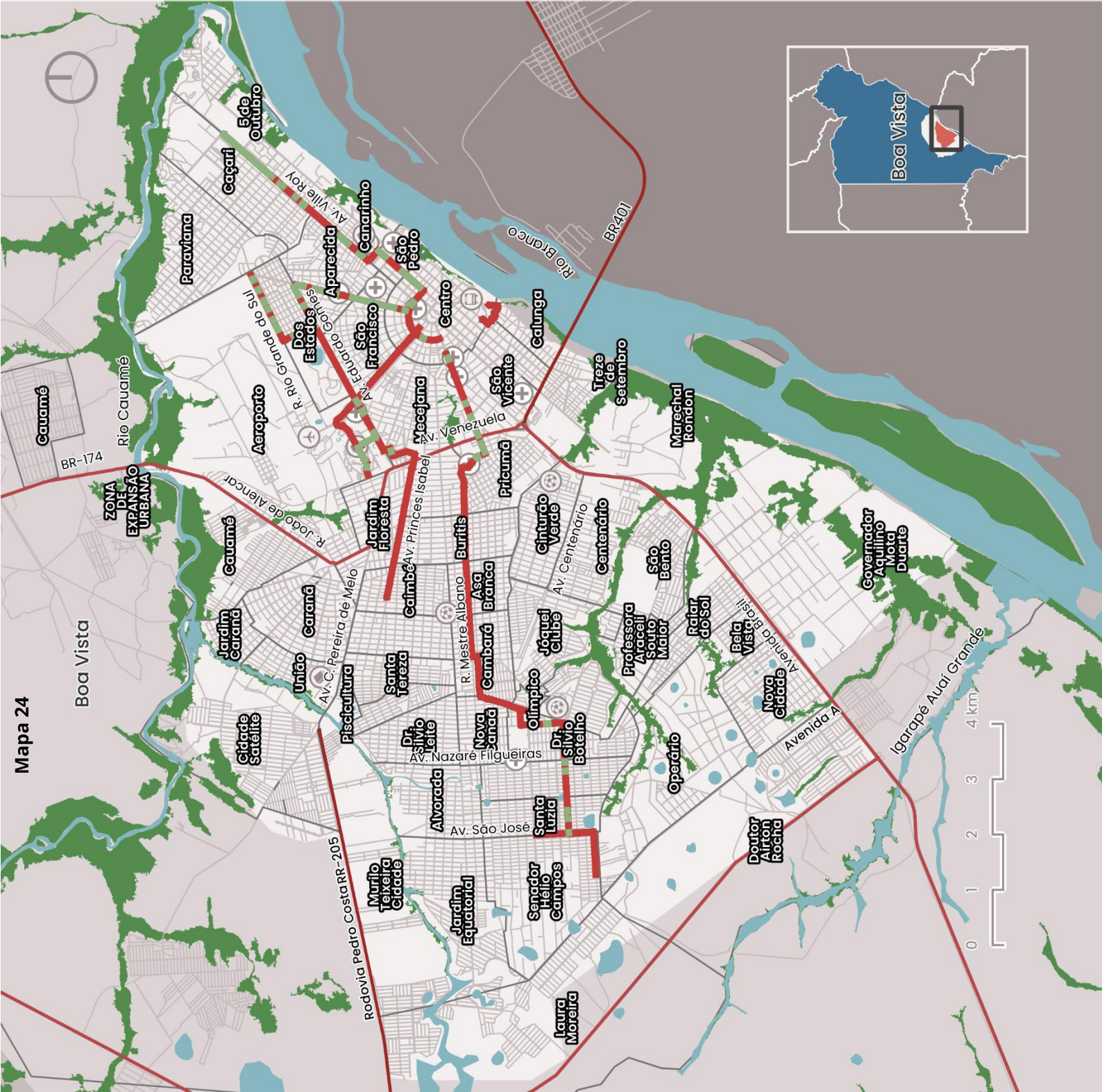
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário cicloviário - alagamento**

- presença de alagamento
- ausência de alagamento

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

Mapa 24



**Legenda**

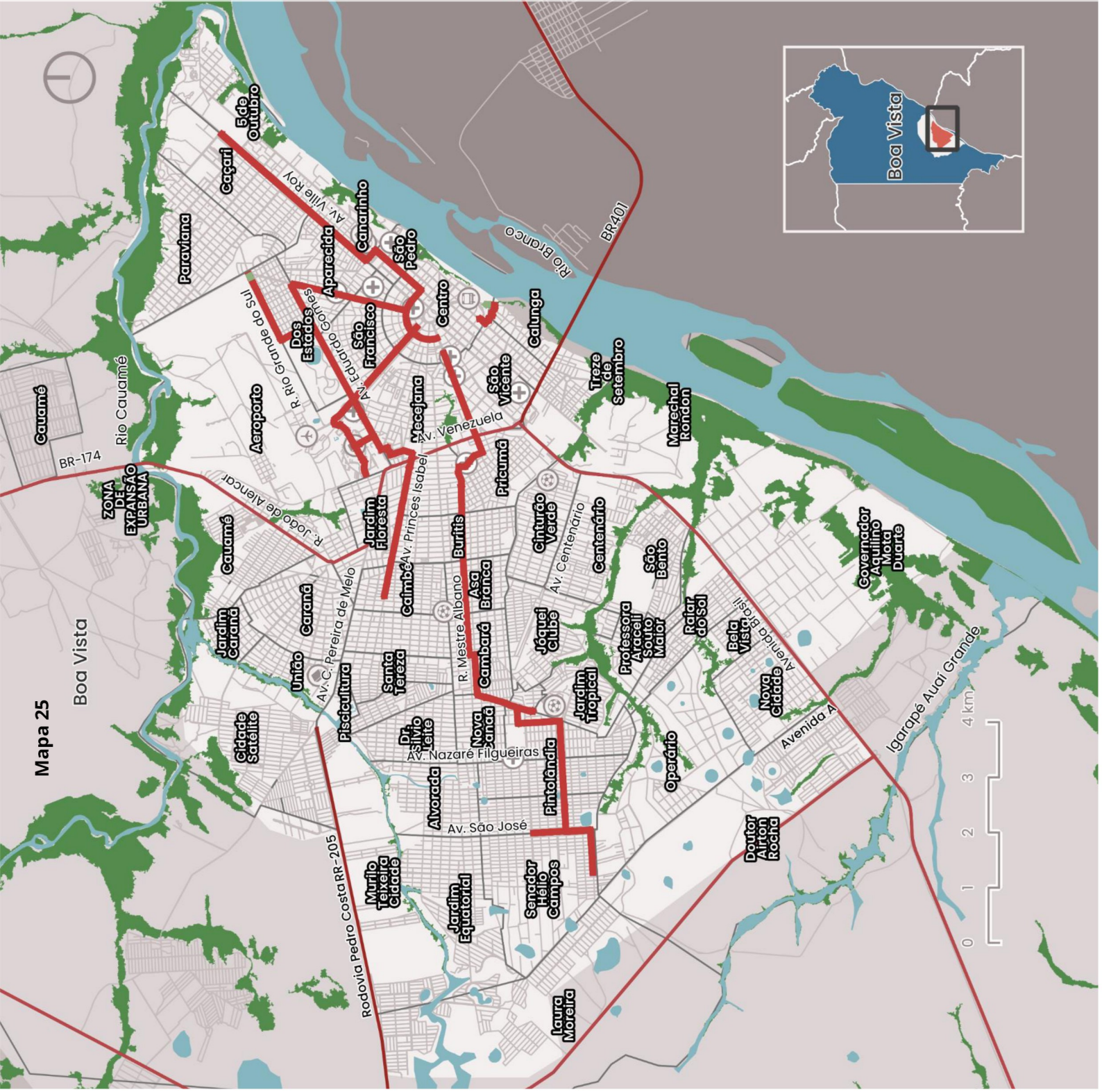
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura cicloviária arborização**

- Ausência de árvores
- Presença de árvores

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

Mapa 25



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

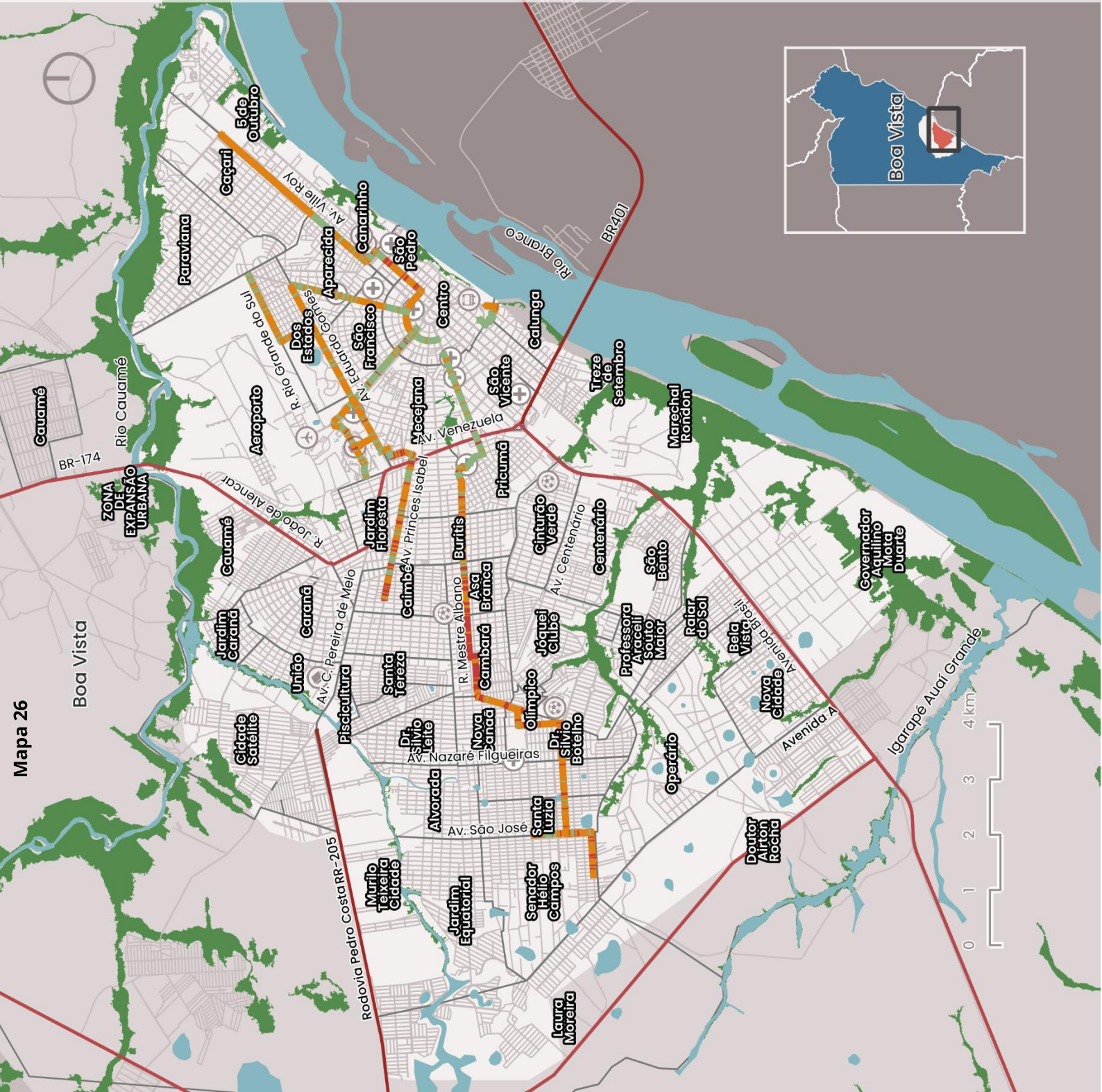
**Inventário cicloviário - presença de paraciclo**

- ausente
- presente

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBY 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.



Mapa 26



**Legenda**

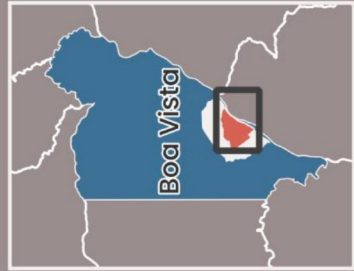
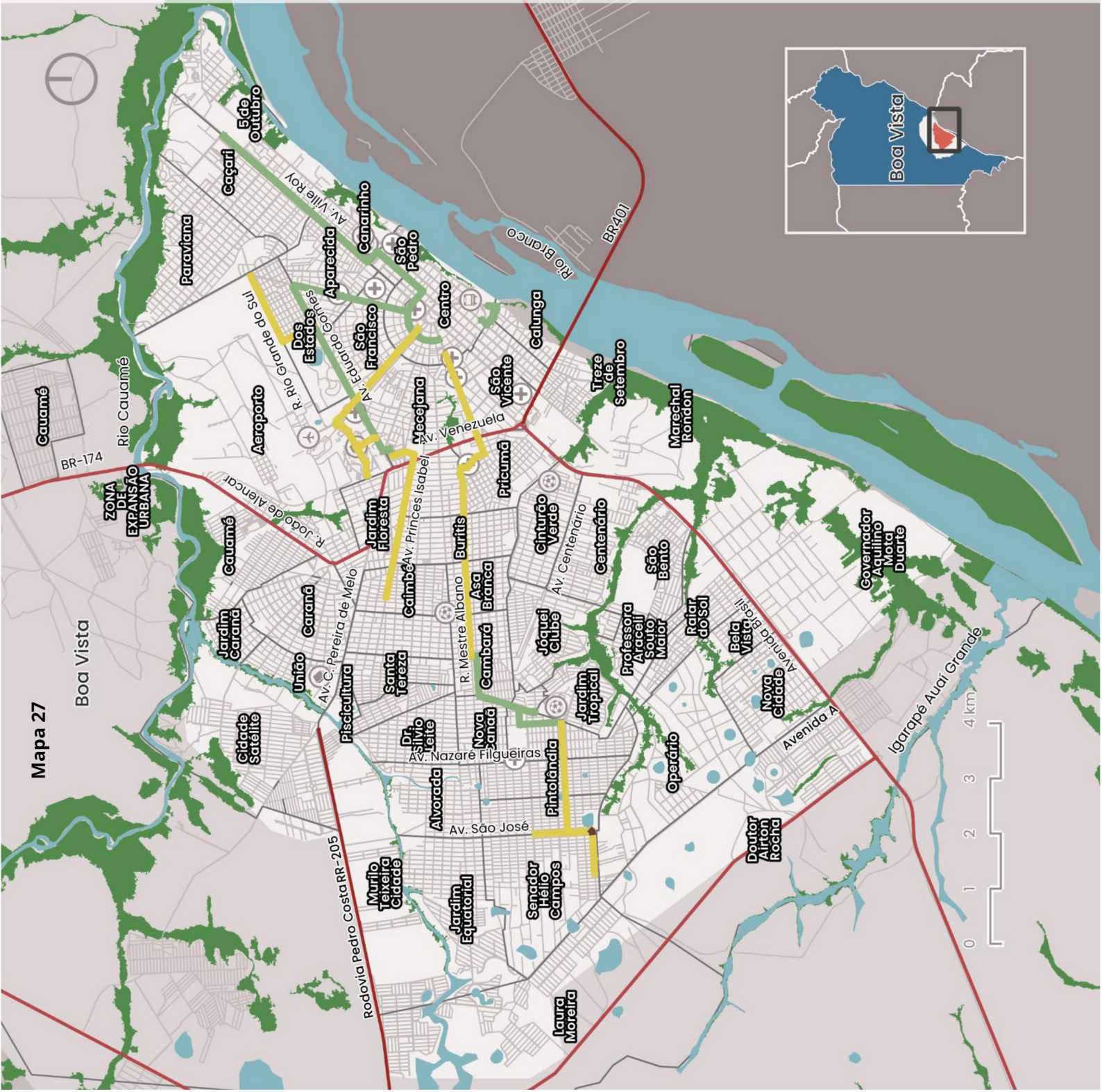
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário cicloviário - condição cicloviária**

- Bom
- Médio
- Ruim

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

Mapa 27



**Legenda**

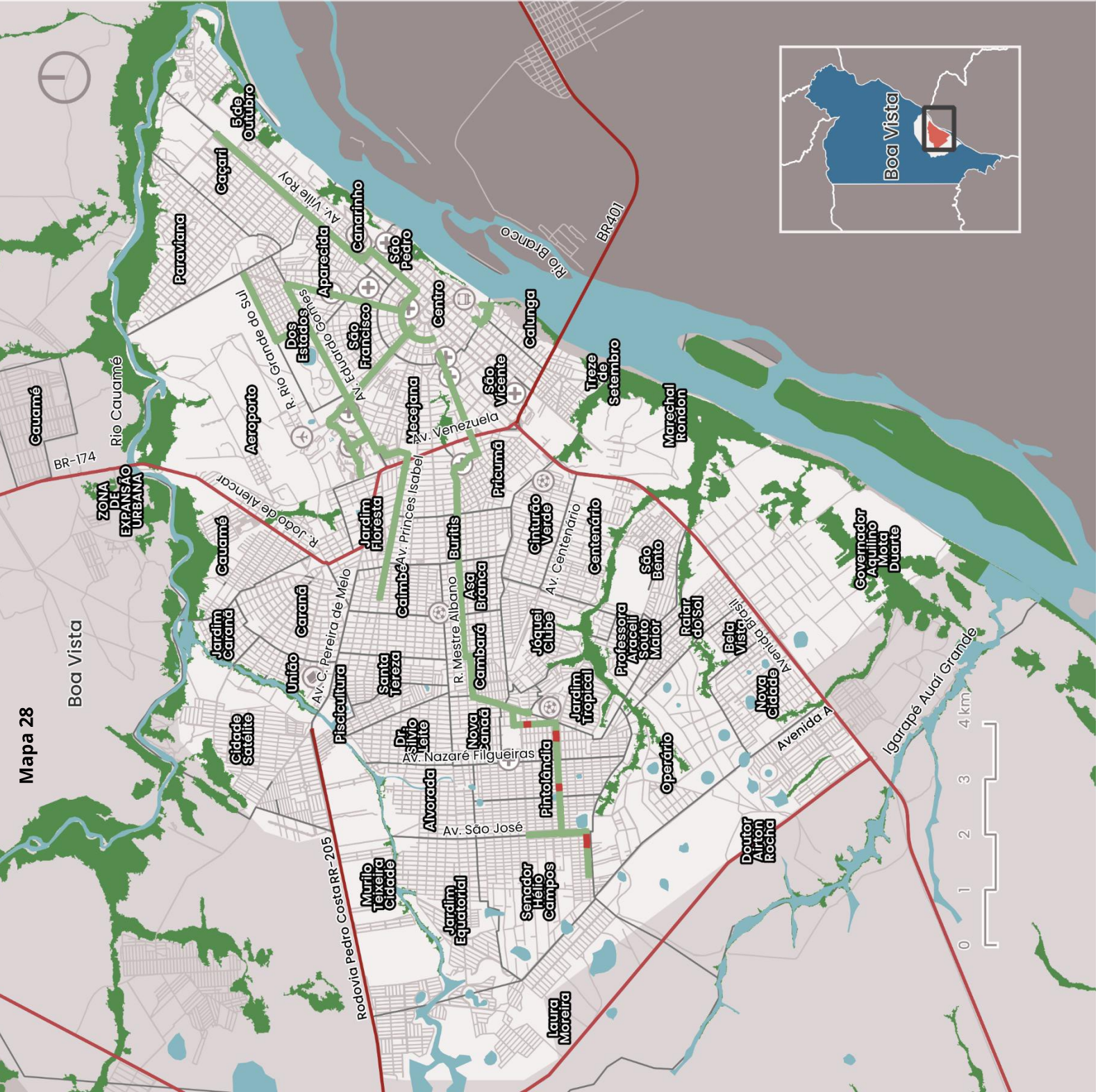
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura cicloviária**  
**largura da ciclovía**

- menor que 1m
- entre 1m e 2m
- entre 2m e 3m

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

Mapa 28



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário cicloviário - presença de obstáculo**

- Ausente
- Presente

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

#### 2.4.4 Resultados do inventário de infraestrutura rodoviária

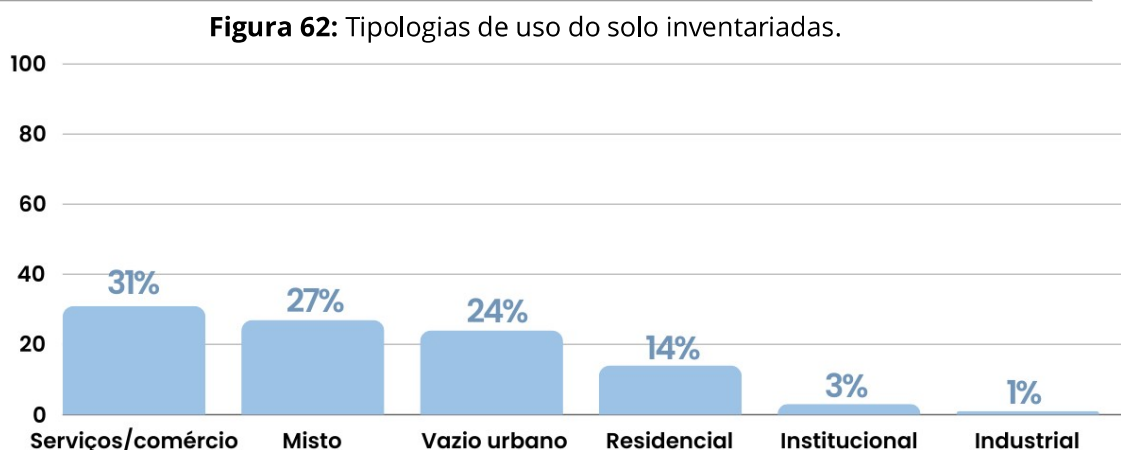
O inventário de infraestrutura rodoviária categorizou as vias de acordo com 16 categorias distintas, a saber: uso do solo, condição do pavimento, tipo de pavimento, condição de sinalização horizontal, condição de sinalização vertical, número de faixas, presença de canteiro central, presença de faixa exclusiva, presença de acostamento, arborização, presença de obstáculo na calçada, condição da calçada, largura da calçada, presença de estacionamento do tipo Zona Azul, presença de estacionamento regulamentado, existência de locais de carga e descarga. Ressalta-se que as imagens apresentadas nos tópicos subsequentes decorrem do inventário realizado.

##### Uso do solo

Quanto às tipologias de uso do solo identificadas no inventário realizado, observou-se que 31% dos solos observados atrelam-se a serviços ou comércio, com 24% correspondentes a vazios urbanos, 27% classificados como de uso misto e 14% como residenciais. O Mapa 29 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.

Neste, é possível perceber uma maior concentração de solo industrial próximo ao Distrito Industrial de Boa Vista, enquanto percebe-se uma maior congregação de solo atrelado à tipologia institucional na região central do referido município. Ademais, no tocante aos vazios urbanos, nota-se uma presença mais proeminente desta tipologia de uso do solo nas denominadas franjas urbanas do município, ao longo, notadamente, de rodovias como a BR-174, BR-401 e RR-205. É válido ressaltar que, com relação ao solo destinado a serviços ou comércios, este apresenta-se de forma mais dispersa ao longo do município. Apesar disso, é possível perceber uma tendência de ocupação destes equipamentos urbanos nas regiões central e oeste de Boa Vista de acordo com o inventário realizado.

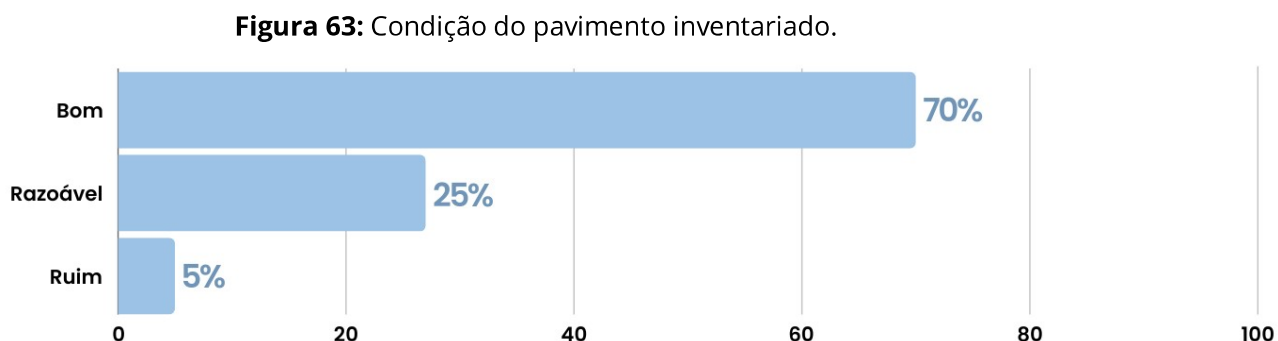
## 02. Pesquisas finalizadas



Fonte: Certare, 2024.

### Condição do pavimento

Com relação à condição do pavimento, observou-se que, em sua maioria (70%), estes classificam-se como bons, com 25% dos trechos sendo classificados com razoáveis e apenas 5% como ruins. O Mapa 33 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.



Fonte: Certare, 2024.

A Tabela que se segue apresenta o detalhamento das categorias supracitadas para o referido atributo.

**Tabela 9:** Descrição das categorias de condição do pavimento.

Categoria	Descrição
Bom	Pavimento apresenta conforto de rolamento satisfatório aos condutores e não possui patologias na superfície, de modo que o fluxo sobre ele é totalmente agradável.
Razoável	Pavimento apresenta patologias superficiais visíveis, mas não danificam a qualidade do conforto do fluxo de veículos.

Categoria	Descrição
Ruim	Pavimento não oferece conforto ao condutor e apresenta grande quantidade de defeitos, podendo atrapalhar severamente o fluxo de veículos.

**Fonte:** Certare, 2024.

As Figuras a seguir exemplificam as categorias relativas às condições do pavimento na cidade de Boa Vista.

**Figura 64:** Exemplo de pavimento em boas condições.



**Fonte:** Certare, 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 65:** Exemplo de pavimento em condições razoáveis.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 66:** Exemplo de pavimento em condições ruins.



**Fonte:** Certare, 2024.

## Tipo de pavimento

Em se tratando do tipo de pavimento, apreende-se que a quase totalidade dos trechos é composta por asfalto (99,25%), sendo inferior a 1% a quantidade de trechos atrelados às tipologias calçamento, concreto e leito natural. O Mapa 37 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.

Vale ressaltar que, de acordo com o referido mapa, o trecho em concreto localiza-se sobre a Ponte dos Macuxis, na BR-401.

**Figura 67:** Trecho de concreto sobre a Ponte dos Macuxis.



**Fonte:** Certare, 2024.

Ademais, o trecho em leito natural foi observado em um segmento da Av. Dom Aparecido José Dias, localizada no bairro João de Barro.



## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 68:** Trecho em leito natural na Av. Dom Aparecido José Dias.



**Fonte:** Certare, 2024.

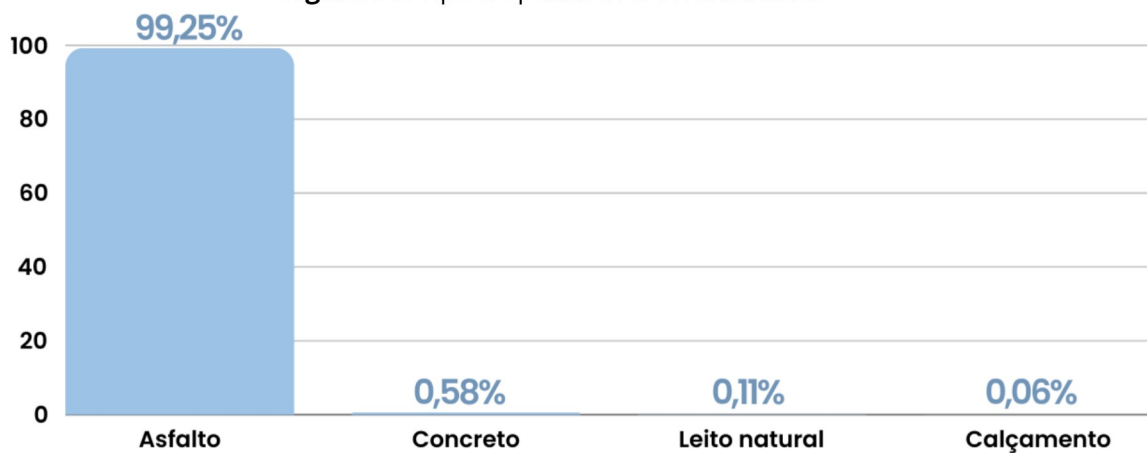
Outrossim, percebe-se um trecho em calçamento na Rua das Andorinhas, localizada no bairro Mecejana.

**Figura 69:** Trecho em calçamento na Rua das Andorinhas.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 70:** Tipo de pavimento inventariado.



**Fonte:** Certare, 2024.

### Condição da sinalização horizontal

No tocante à condição de sinalização horizontal, considerada exclusivamente em trechos com pavimentação asfáltica, observou-se que grande parte dos trechos foi categorizada como *médio* (47%), sendo equivalente a 2% o número de trechos em que não se observou sinalização horizontal. O Mapa

## 02. Pesquisas finalizadas

38 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.



**Fonte:** Certare, 2024.

A Tabela que se segue apresenta o detalhamento das categorias supracitadas para o referido atributo.

**Tabela 10:** Descrição das categorias de condição da sinalização horizontal.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
Bom	Pintura não apresenta nenhum desgaste e nenhuma dificuldade na visualização das informações.
Razoável	Pintura apresenta desgaste e alguns trechos sem preenchimento, gerando ligeiras dificuldades na visualização das informações e legendas.
Ruim	Pintura majoritariamente apagada e desgastada, impossibilitando a visualização dos limites de faixas e legendas.

**Fonte:** Certare, 2024.

As Figuras a seguir exemplificam as categorias relativas às condições da sinalização horizontal na cidade de Boa Vista.

**Figura 72:** Exemplo de sinalização horizontal em boas condições.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 73:** Exemplo de sinalização horizontal em condições razoáveis.



**Fonte:** Certare, 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 74:** Exemplo de sinalização horizontal em condições ruins.

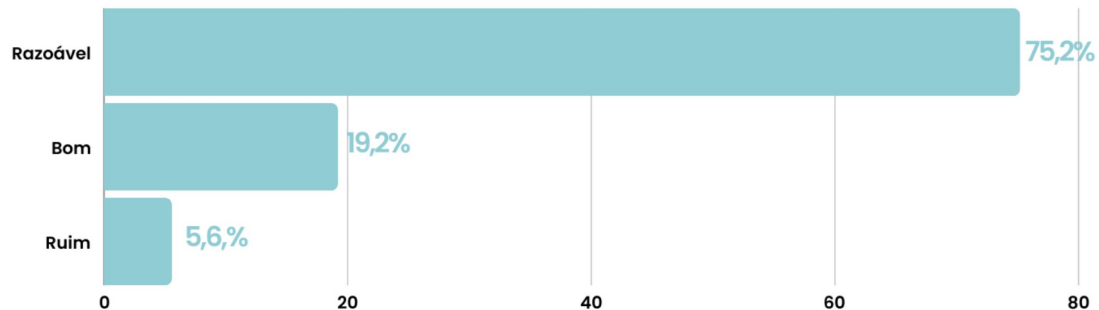


**Fonte:** Certare, 2024.

### Condição da sinalização vertical

Inicialmente, é válido destacar, como mencionado anteriormente, que, para os fins deste inventário, foram consideradas sinalizações verticais indicativas, de regulamentação e de advertência. Assim, no tocante à condição de sinalização vertical, observou-se que em 75,2% da sinalização vertical dos trechos inventariados foi considerada razoável. O Mapa 42 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.

**Figura 75:** Condição da sinalização vertical.



**Fonte:** Certare, 2024.

A Tabela que se segue apresenta o detalhamento das categorias supracitadas para o referido atributo.

**Tabela 11:** Descrição das categorias de condição do pavimento.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
Bom	Placas apresentam nitidez na visualização das informações, sem danos, e colunas estão eretas sem nenhum tipo de deformação.
Razoável	Placas apresentam pequenos danos e deformação, com visibilidade pouco afetada e colunas deformadas.
Ruim	Placas danificadas, quebradas, desgastadas ou rasuradas com sua visibilidade bastante afetada e colunas tortas ou em iminência de rompimento.

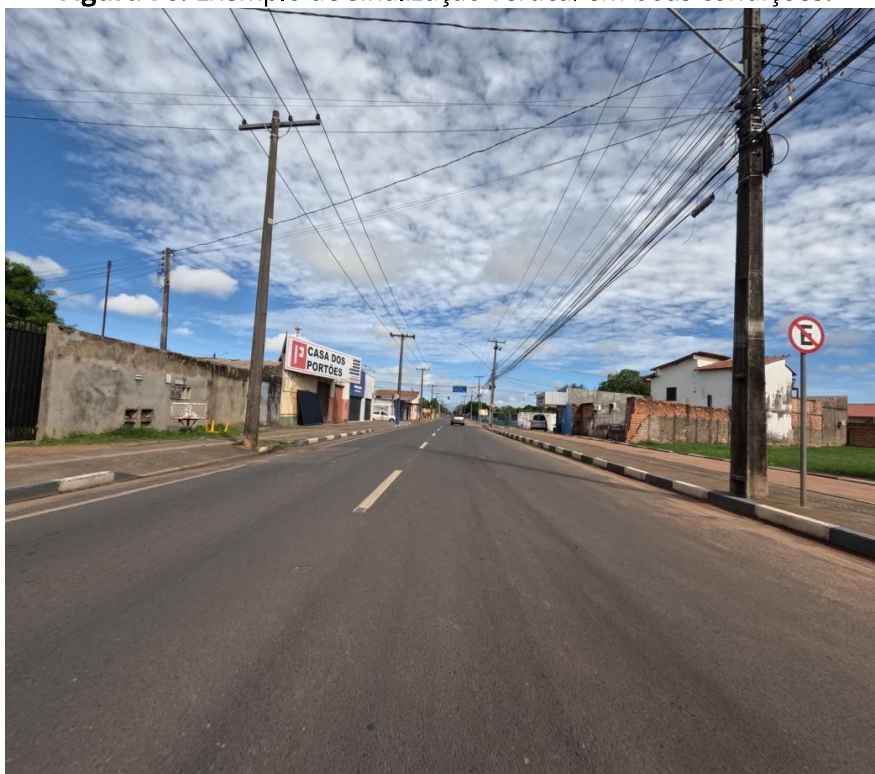
**Fonte:** Certare, 2024.

As Figuras a seguir exemplificam as categorias relativas às condições da sinalização vertical na cidade de Boa Vista.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 76:** Exemplo de sinalização vertical em boas condições.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 77:** Exemplo de sinalização vertical em condições razoáveis.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 78:** Exemplo de sinalização vertical em condições ruins.



**Fonte:** Certare, 2024.

### Número de faixas

Em se tratando do número de faixas por sentido de tráfego, percebeu-se que a maior parte das vias inventariadas (61,63%) possui duas faixas, sendo equivalente a 24,52% o número de trechos com apenas 1 faixa e a 12,03% o número de trechos com 3 faixas. O Mapa 49 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista. No Mapa é possível perceber a existência de trechos com 4 e 5 faixas. As Figuras que se seguem exemplificam esta ocorrência em um segmento da Av. Mário Homem de Melo (4 faixas) e da Praça do Centro Cívico (5 faixas).



## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 79:** 4 faixas na Av. Mário Homem de Melo.



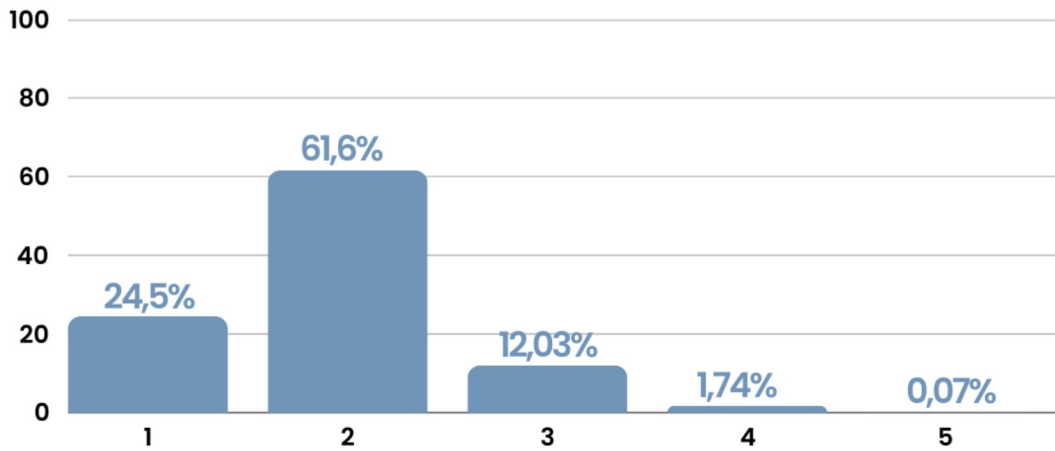
**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 80:** 5 faixas na Praça do Centro Cívico.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 81:** Número de faixas nas vias inventariadas.



Fonte: Certare, 2024.

#### Presença de canteiro central

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), define-se como canteiro central o obstáculo físico construído como separador de duas pistas de rolamento. Nesse sentido, com relação à presença de canteiro central nas vias inventariadas, percebeu-se a presença de canteiro central em 61% dos trechos, sendo equivalente a 39% o percentual de trechos sem canteiro central. O Mapa 50 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista. A Figura que se segue exemplifica a ocorrência do referido atributo na Av. Carlos Pereira de Melo.

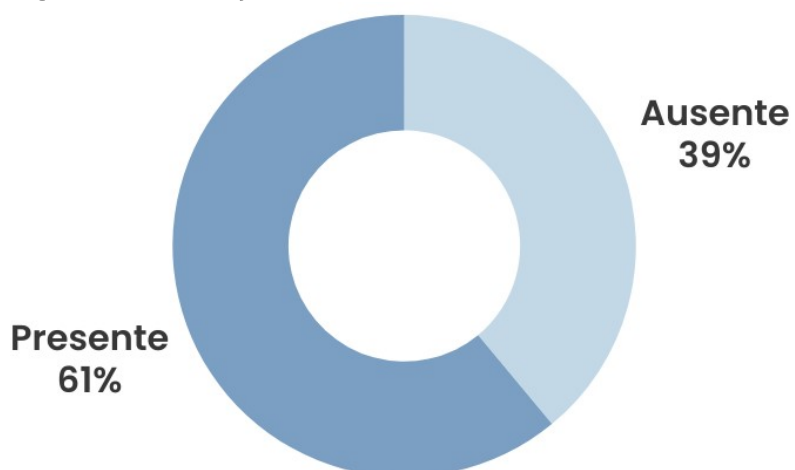
## 02. Pesquisas finalizadas

**Figura 82:** Presença de canteiro central na Av. Carlos Pereira de Melo.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 83:** Presença de canteiro central nas vias inventariadas.



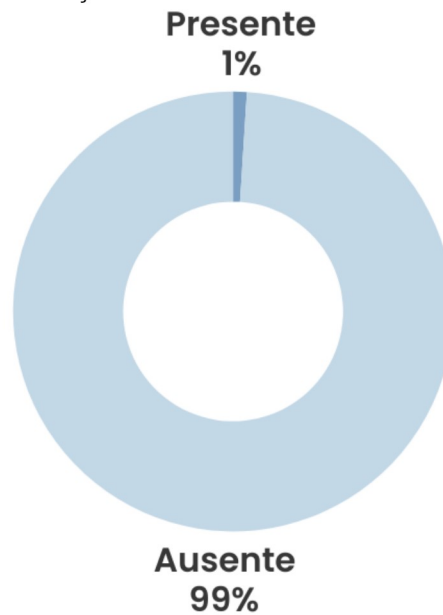
**Fonte:** Certare, 2024.

### Presença de faixa exclusiva para ônibus

No tocante à presença de faixa exclusiva nas vias inventariadas, nota-se que a quase totalidade dos trechos (99%) não possui faixas exclusivas. O Mapa

51 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista. Neste, é possível perceber a presença de trechos com faixas exclusivas para ônibus na Av. Capitão Ene Garcez, na Av. Mário Homem de Melo e na Av. Silvio Botelho, conforme apresentado nas figuras que se seguem.

**Figura 84:** Presença de faixa exclusiva nas vias inventariadas.



**Fonte:** Certare, 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

**Figura 85:** Presença de faixa exclusiva em trecho da Av. Capitão Ene Garcez.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 86:** Presença de faixa exclusiva em trecho da Av. Mário Homem de Melo.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 87:** Presença de faixa exclusiva em trecho da Av. Silvio Botelho.



**Fonte:** Certare, 2024.

### Presença de acostamento

O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, elaborado pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), em seu quarto volume, conceitua e delimita a implementação de linhas de bordo em vias urbanas e rodovias. Nesse interim, o referido manual define que a linha de bordo delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais, sendo recomendada, dentre outras situações, quando o acostamento não for pavimentado ou quando for pavimentado e de cor semelhante à superfície de rolamento, bem como em vias sem guia. Sendo assim, o entendimento para a verificação da presença de acostamento nas vias inventariadas baseou-se no entendimento de que a presença de linhas de bordo na via implica, necessariamente, na presença de acostamento nestas.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

No entanto, considerando o disposto no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) em seu Anexo I, que trata dos conceitos e definições, define-se acostamento como a parte da via diferenciada da pista de rolamento destinada à parada ou estacionamento de veículos, em caso de emergência, e à circulação de pedestres e bicicletas, quando não houver local apropriado para esse fim.

Portanto, em complemento ao que foi exposto no parágrafo anterior, consolida-se o entendimento, para os fins deste plano, de que a presença de acostamento em Boa Vista é diminuta em vias urbanas, sendo mais comum nesta tipologia de via a presença de delimitações voltadas ao estacionamento em locais públicos, sendo mais proeminente em rodovias atreladas ao referido município. Diante disso, foi observada a presença de acostamento em rodovias como a BR-174 e a BR-401.

**Figura 88:** Presença de acostamento em trecho da BR-174.

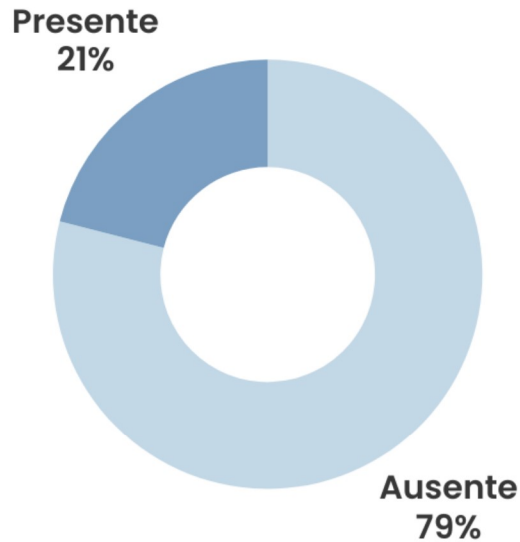


**Fonte:** Certare, 2024.

Nesse contexto, com relação à presença de acostamento nas vias inventariadas, nota-se que 79% dos trechos inventariados não possui acostamento, sendo equivalente a 21% o percentual de trechos com

acostamento. O Mapa 52 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.

**Figura 89:** Presença de acostamento nas vias inventariadas.



**Fonte:** Certare, 2024.

### Arborização

Com relação à arborização das vias inventariadas, nota-se que 42% dos trechos inventariados não são arborizados, sendo equivalente a 58% o percentual de trechos com arborização. O Mapa 54 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.

**Figura 90:** Presença de arborização nas vias inventariadas.



**Fonte:** Certare, 2024.



## 02. Pesquisas finalizadas

### Presença de obstáculos na calçada

Inicialmente, é válido ressaltar que foram considerados obstáculos na calçada não somente elementos estruturais fixos, como também elementos de mobiliário urbano, tais como árvores, arbustos e outros elementos posicionados de forma incorreta, prejudicando o fluxo de pedestres. Ademais, também se consideraram obstáculos na calçada locais onde se observou um depósito excessivo de entulhos ou lixo, tal como apresentado na Figura a seguir, que exemplifica a realidade observada em Boa Vista.

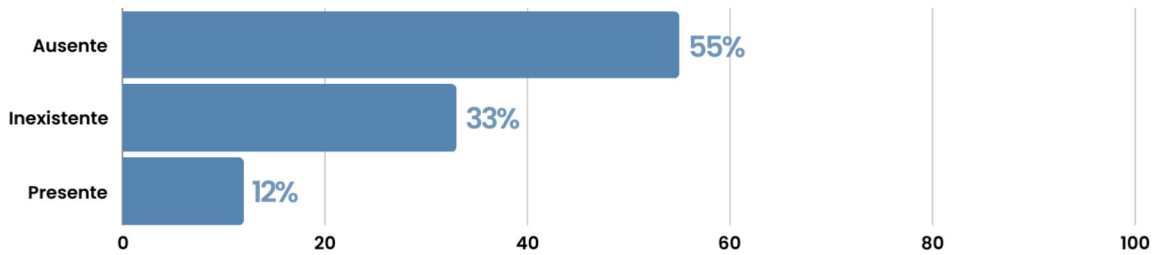
**Figura 91:** Exemplo da presença de obstáculos nas calçadas.



**Fonte:** Certare, 2024.

Sendo assim, em se tratando da presença de obstáculos nas calçadas das vias inventariadas, nota-se, inicialmente, que 33% dos trechos de vias inventariados não possuem calçadas. Nos trechos onde verifica-se a presença de calçadas, nota-se a presença de obstáculos em 12% dos casos, sendo equivalente a 55% o percentual de trechos onde esta condição não é verificada. O Mapa 58 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista. Ressalta-se que o inventário considerou trechos homogêneos, de 10 em 10 metros. Nesse contexto, a representação espacial, ainda que pontual, reflete-se em todo o segmento, devido, notadamente, à metodologia adotada.

**Figura 92:** Presença de obstáculos nas calçadas.



**Fonte:** Certare, 2024.

### Condição da calçada

A Tabela que se segue detalha os níveis associados ao atributo condição da calçada.

**Tabela 12:** Descrição das categorias de condição do pavimento.

Categoria	Descrição
Bom	Conforto satisfatório aos pedestres, bom estado de conservação e não possui patologias na superfície nem a presença de desníveis
Razoável	Patologias superficiais visíveis, mas que não prejudicam a qualidade do conforto do fluxo de pedestres
Ruim	Não oferece conforto ao pedestre e apresenta grande quantidade/severidade de defeitos

**Fonte:** Certare, 2024.

As Figuras a seguir exemplificam as categorias relativas às condições da calçada na cidade de Boa Vista.

## 02. Pesquisas finalizadas

---

**Figura 93:** Exemplo de calçadas em boas condições.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 94:** Exemplo de calçadas razoáveis.



**Fonte:** Certare, 2024.

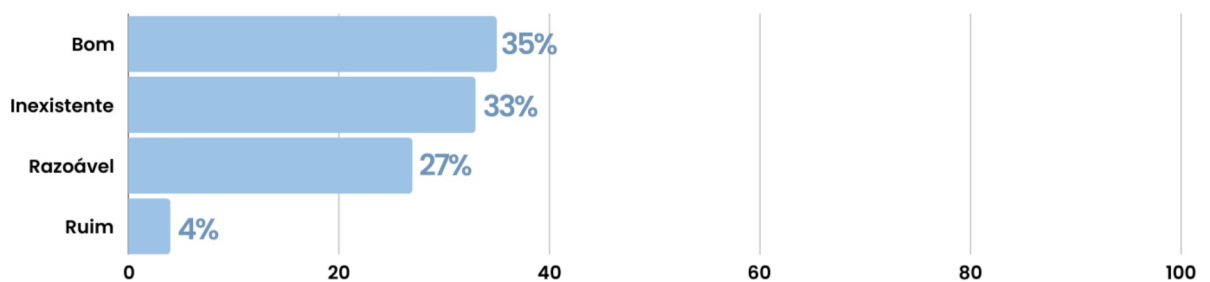
**Figura 95:** Exemplo de calçadas em condições ruins.



**Fonte:** Certare, 2024.

Em se tratando da condição das calçadas, nota-se que, em sua maioria, estas são categorizadas como boas (35%) ou razoáveis (27%), sendo de apenas 4% o percentual de calçadas classificadas como ruins. O Mapa 62 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.

**Figura 96:** Condição das calçadas.



**Fonte:** Certare, 2024.

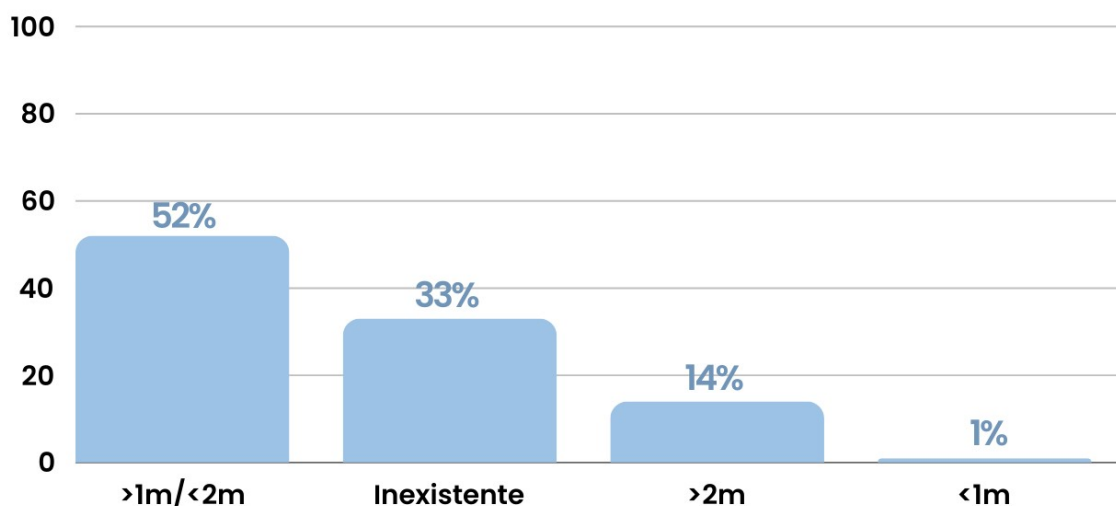
### Largura da calçada

Com relação à largura das calçadas, apenas 1% destas possui largura inferior a 1 metro, tendo a maioria das calçadas (52%) largura entre 1 e 2 metros. O

## 02. Pesquisas finalizadas

Mapa 66 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.

**Figura 97:** Largura das calçadas.



Fonte: Certare, 2024.

### Estacionamento Zona Azul

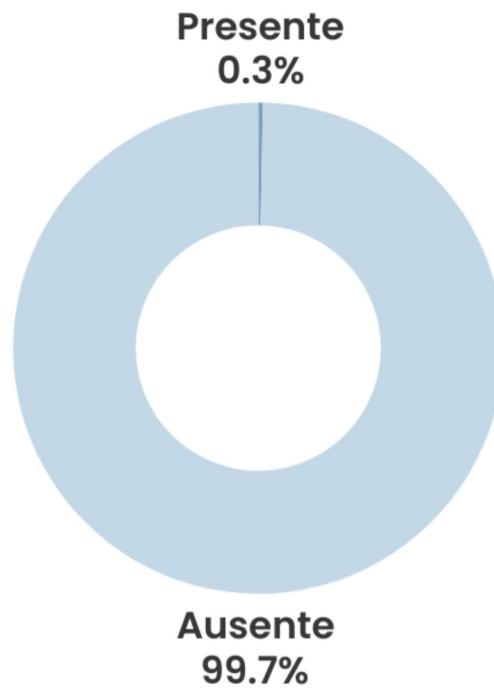
Com relação à existência de estacionamentos do tipo Zona Azul, consideraram-se locais com a presença de sinalização vinculada a esta tipologia de estacionamento, apesar do conhecimento de que atualmente em Boa Vista esta tipologia de estacionamento não se encontra em funcionamento em nenhum ponto da cidade. Assim, percebe-se que a quase totalidade dos trechos inventariados (99,7%) não possui esta tipologia de estacionamento. O Mapa 70 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista. A Figura que se segue exemplifica a existência dos referidos locais em Boa Vista, através de um trecho da Avenida Silvio Botelho.

**Figura 98:** Estacionamento rotativo pago em Boa Vista.



**Fonte:** Certare, 2024.

**Figura 99:** Presença de estacionamento Zona Azul.



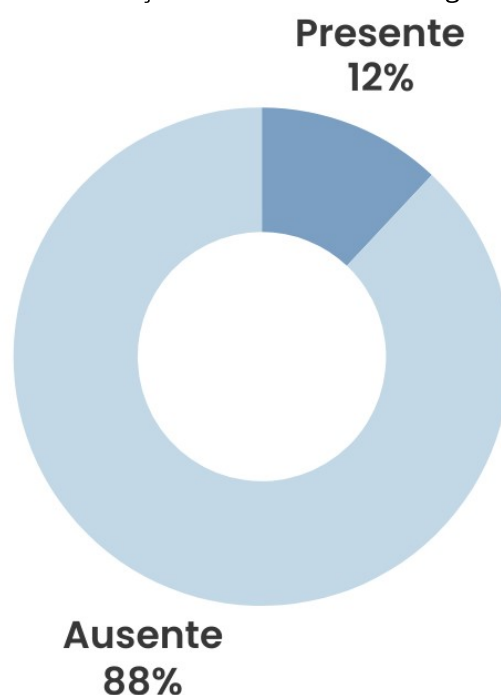
**Fonte:** Certare, 2024.

## 02. Pesquisas finalizadas

### Estacionamento Regulamentado

Vale ressaltar inicialmente que o critério associado à caracterização do estacionamento como regulamentado baseou-se na identificação de sinalização vertical e/ou horizontal associada a permissibilidade de estacionamento em determinada região da cidade. Nesse interim, com relação à existência de estacionamentos regulamentados, percebe-se que grande parte dos segmentos inventariados (88%) não possui esta tipologia de estacionamento, sendo equivalente a 12% o percentual de segmentos onde observa-se, mediante o critério anteriormente apresentado, estacionamentos regulamentados. O Mapa 72 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista

**Figura 100:** Presença de estacionamento regulamentado.



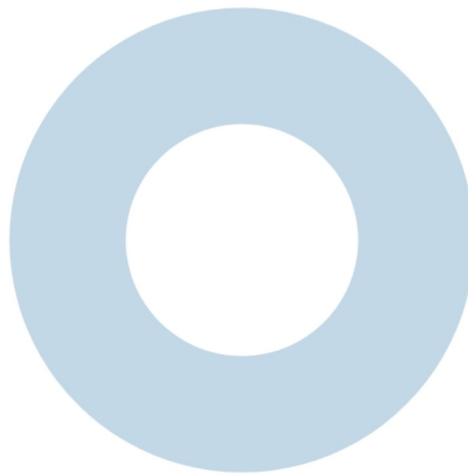
**Fonte:** Certare, 2024.

### Carga e Descarga

Com relação ao atributo carga e descarga, que se refere à existência de locais regulamentados para o referido fim, não se verificou ao longo das vias inventariadas nenhum local regulamentado associado ao atributo supracitado, sendo unicamente identificados pontos de ocorrência de carga próximos a comércios distribuídos ao longo da cidade.

Ressalta-se que de acordo com a Lei nº 2640 de 05 de agosto de 2024, o proprietário ou responsável pelo estabelecimento não poderá, em hipótese alguma, sinalizar o local para carga e descarga em vias públicas sem autorização da Prefeitura Municipal no eixo comercial e de serviços da cidade. O Mapa 76 apresenta a espacialização do referido atributo, considerando a malha rodoviária de Boa Vista.

**Figura 101:** Presença de locais regulamentados de carga e descarga.



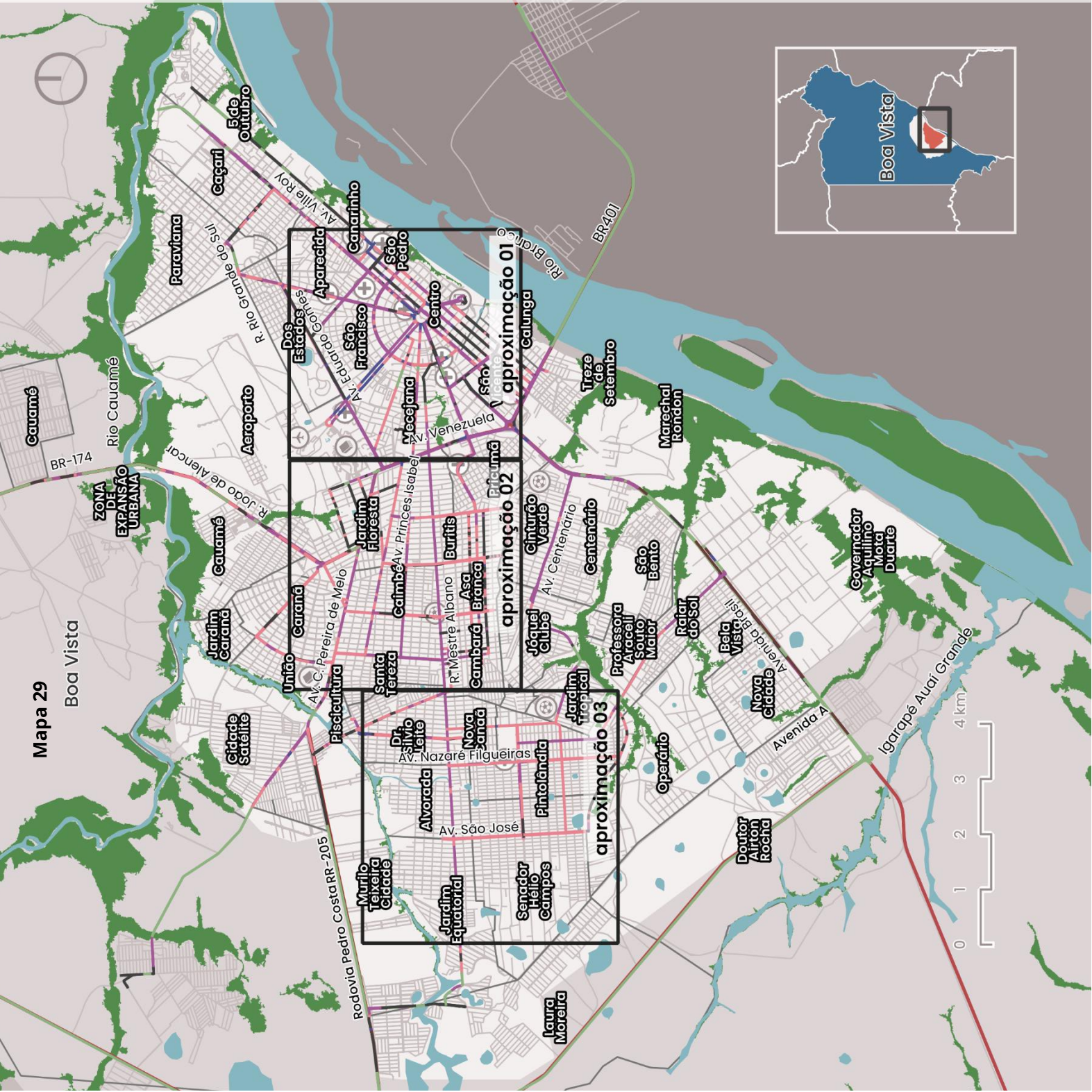
**Ausente**  
**100%**

**Fonte:** Certare, 2024.



Mapa 29

Boa Vista



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária**

**uso do solo**

- Industrial
- Institucional
- Misto
- Residencial
- Serviços/Comércio
- Vazio Urbano

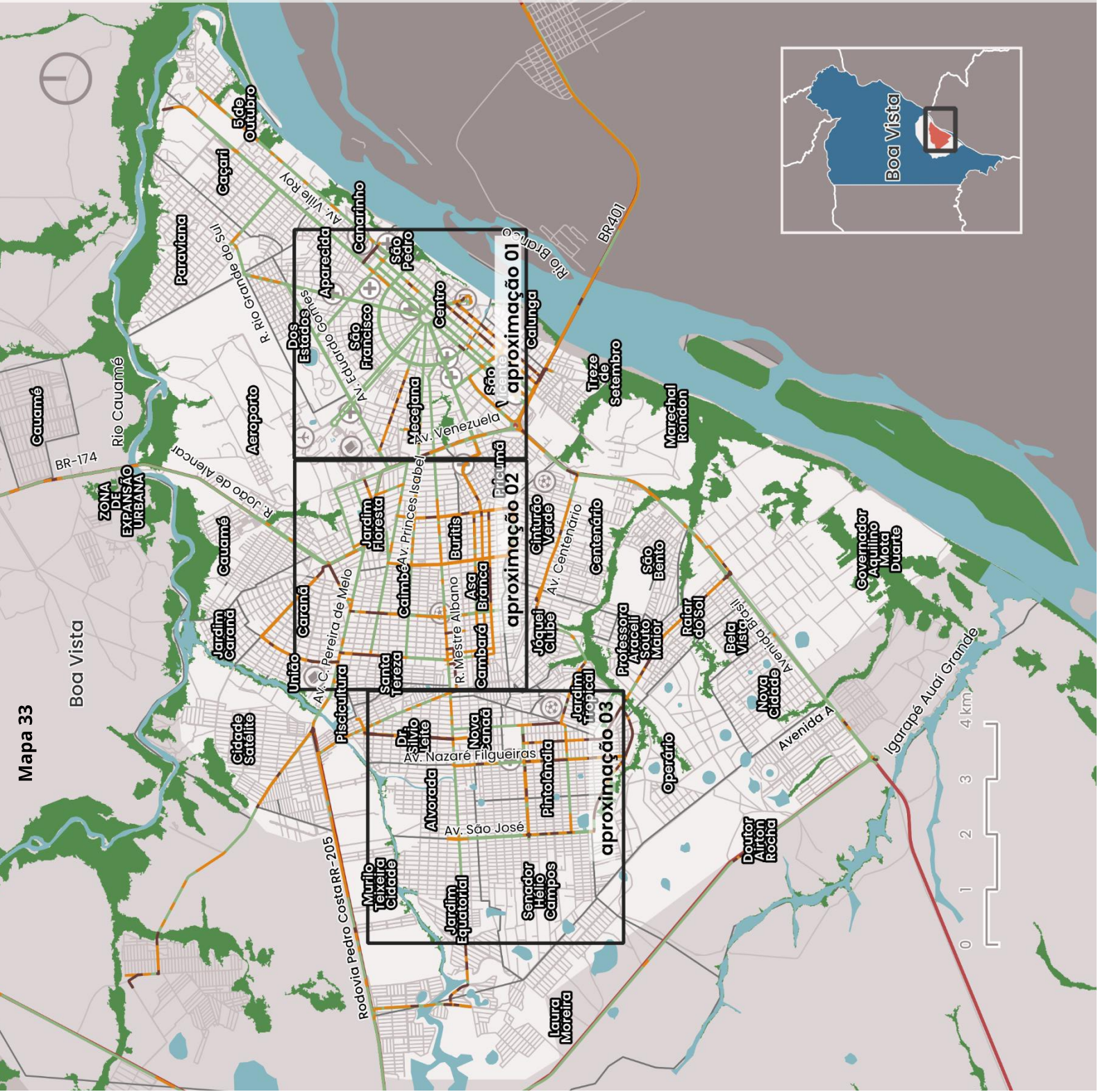
Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.







Mapa 33



**Legenda**

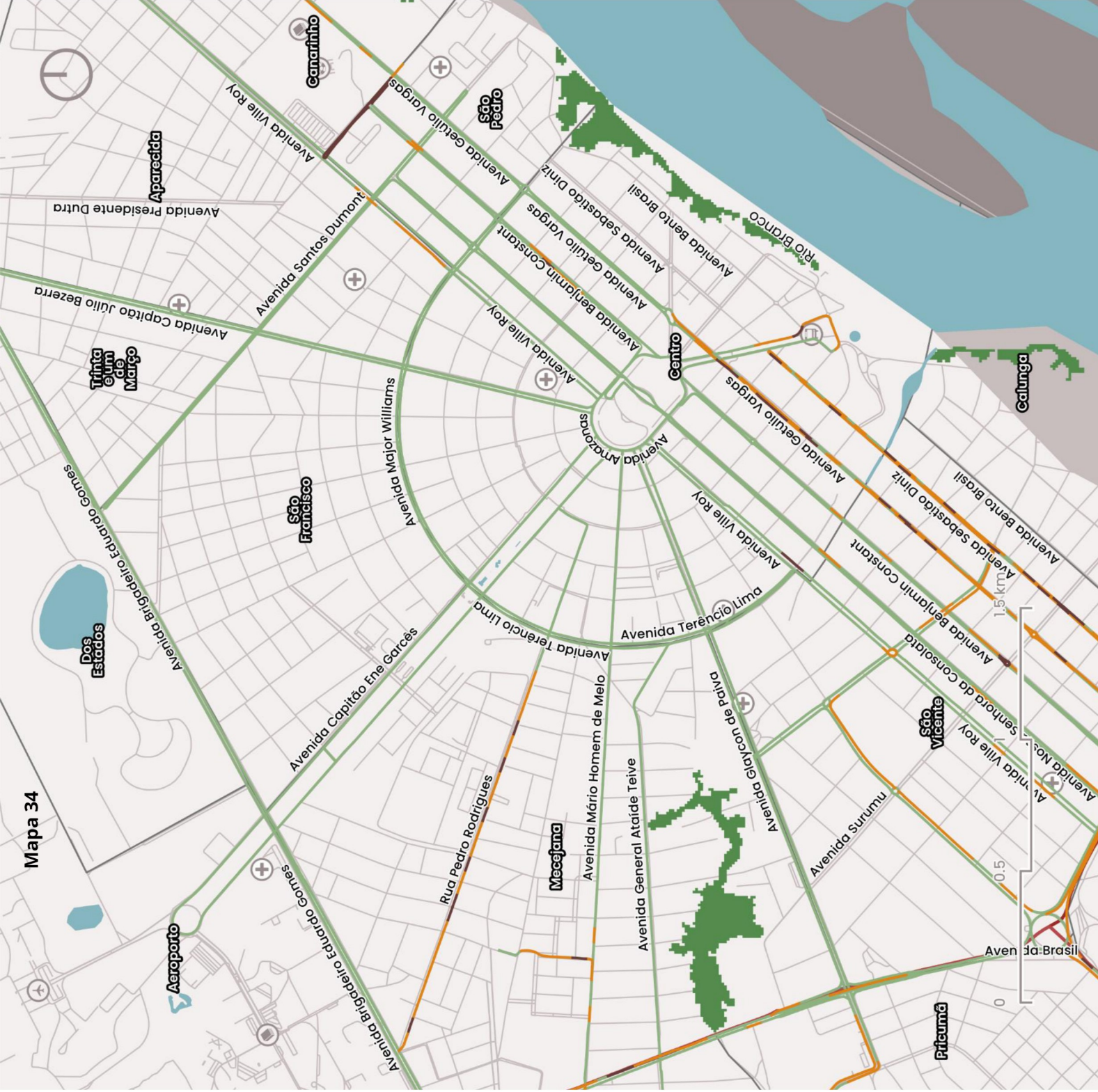
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição do pavimento**

- Bom
- Ruim
- Médio

Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; Inventário cicloviário – Certare 2024.

Mapa 34



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição do pavimento - aproximação 01**

- Bom
- Ruim
- Médio

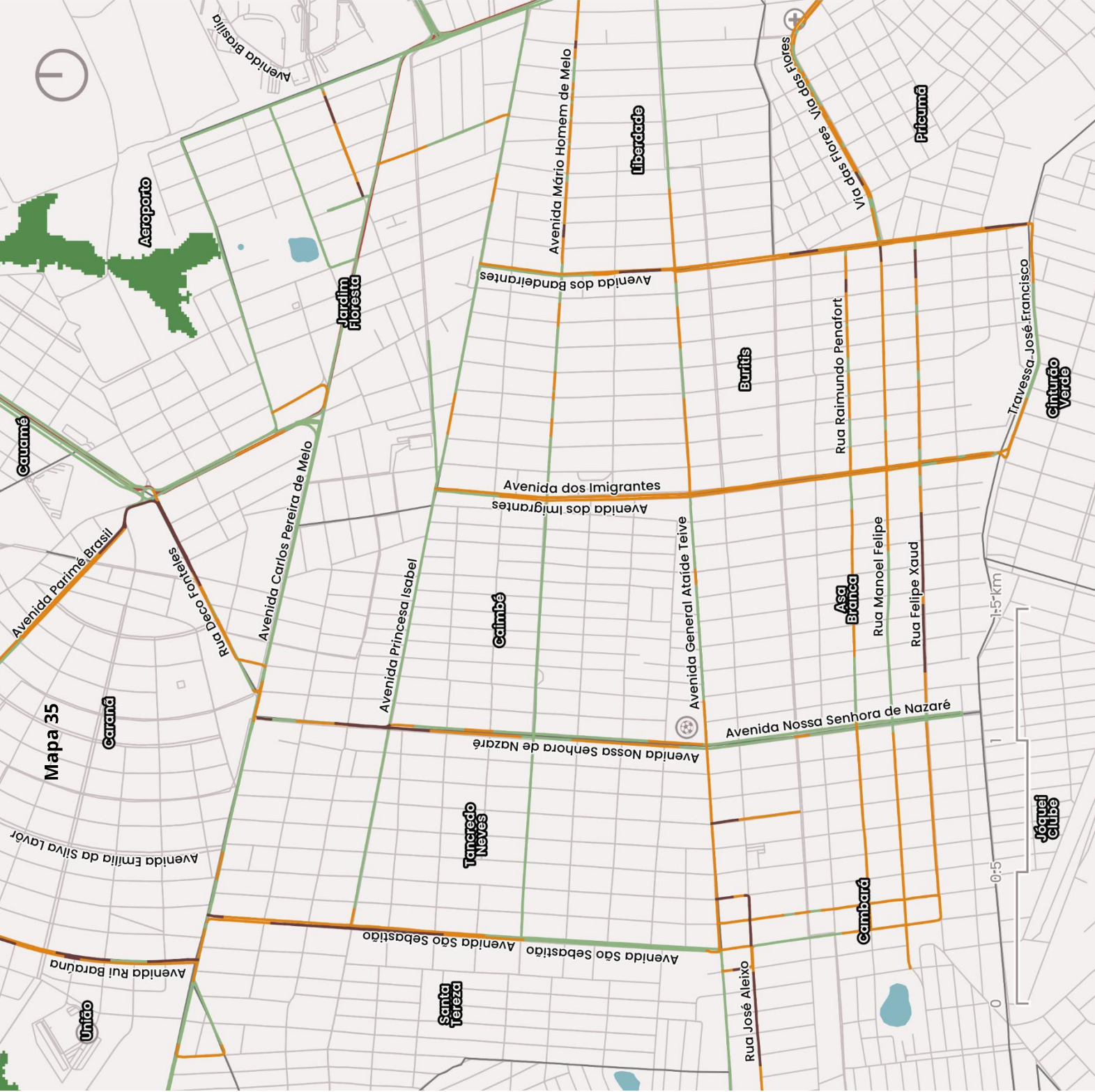
Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

## Legenda

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

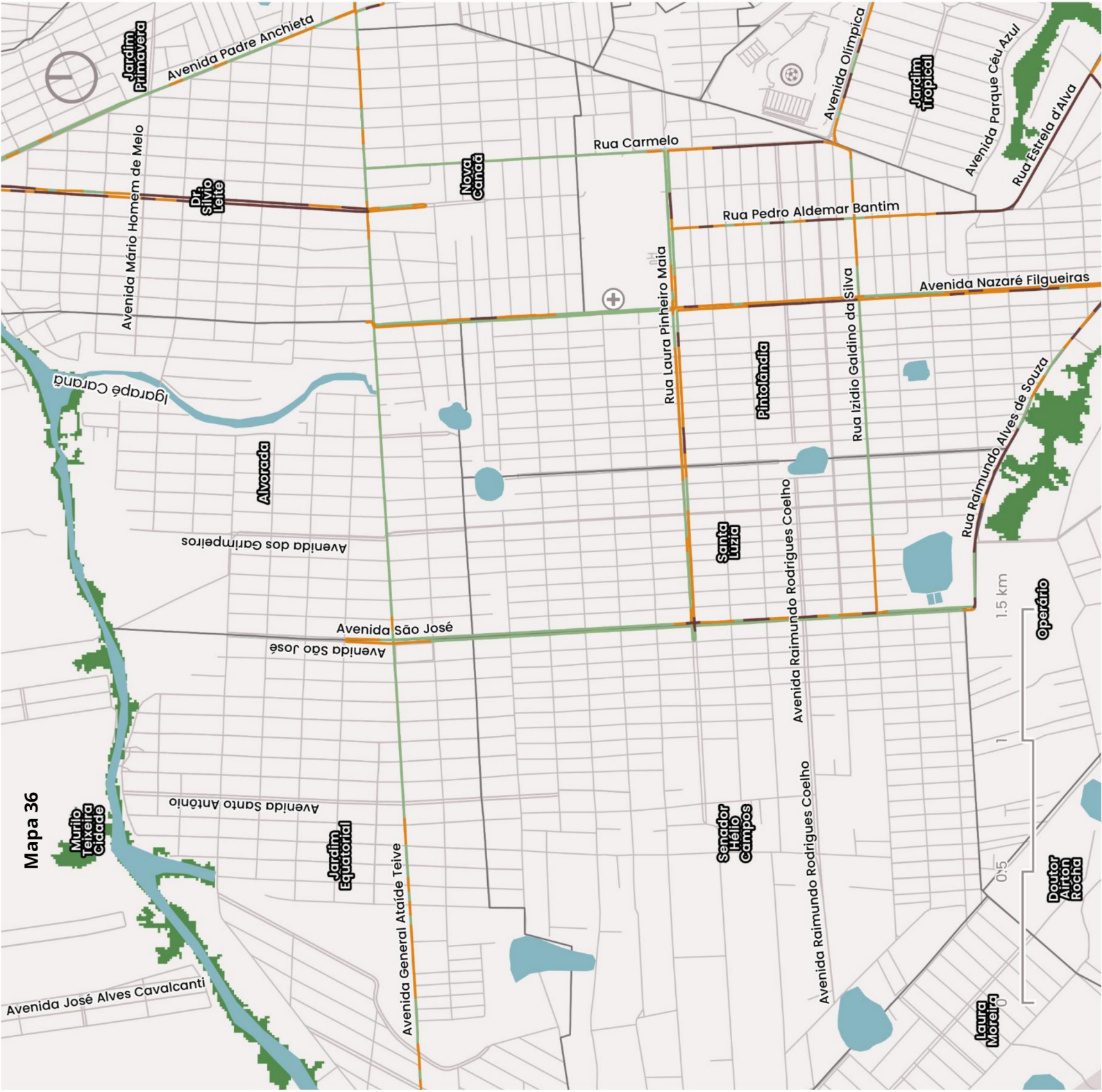
## Inventário de infraestrutura rodoviária condição do pavimento - aproximação 02

- Bom
- Ruim
- Médio



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

Mapa 36



**Legenda**

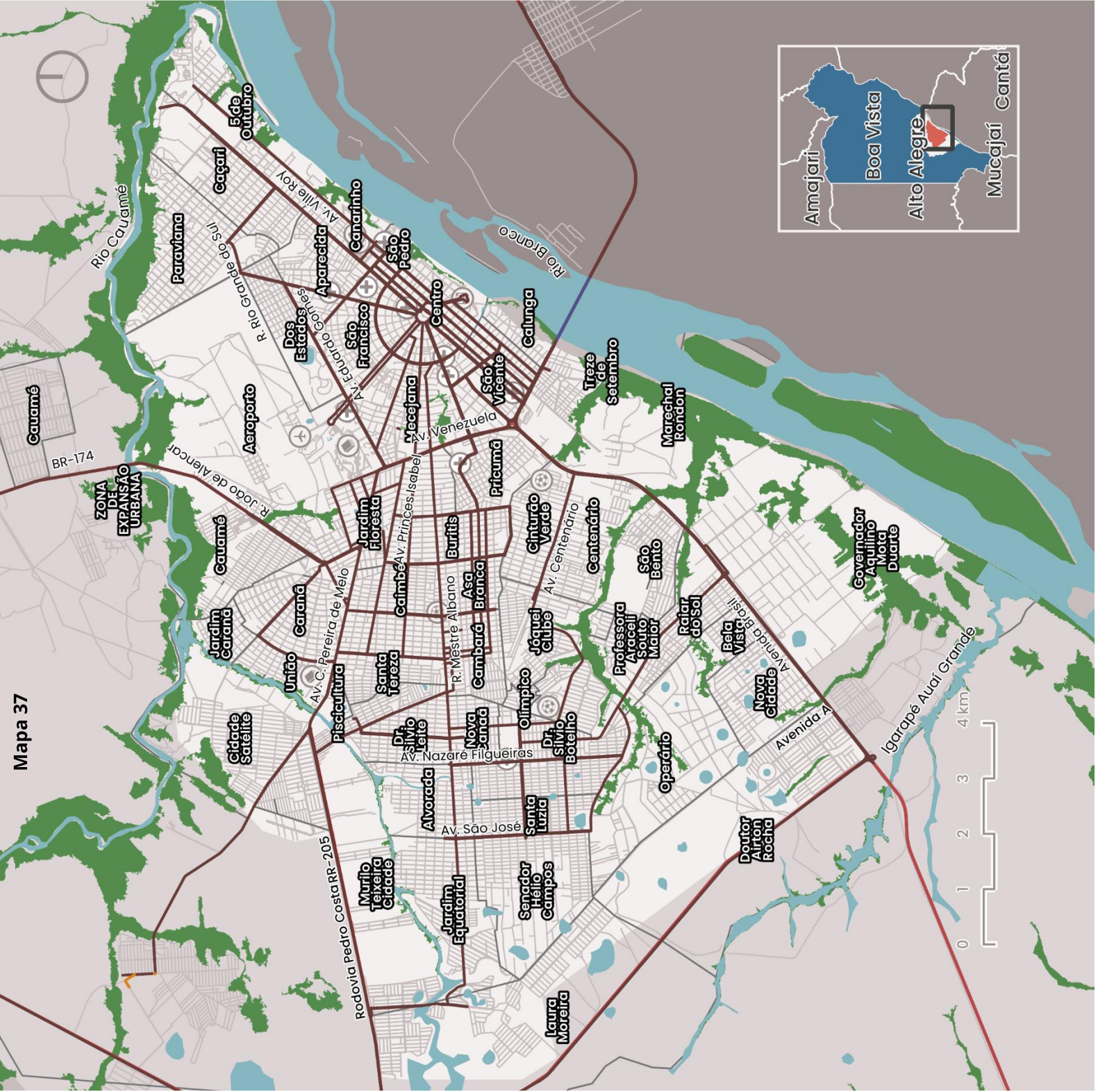
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição do pavimento - aproximação 03**

- Bom
- Ruim
- Médio

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.





**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da calçada**

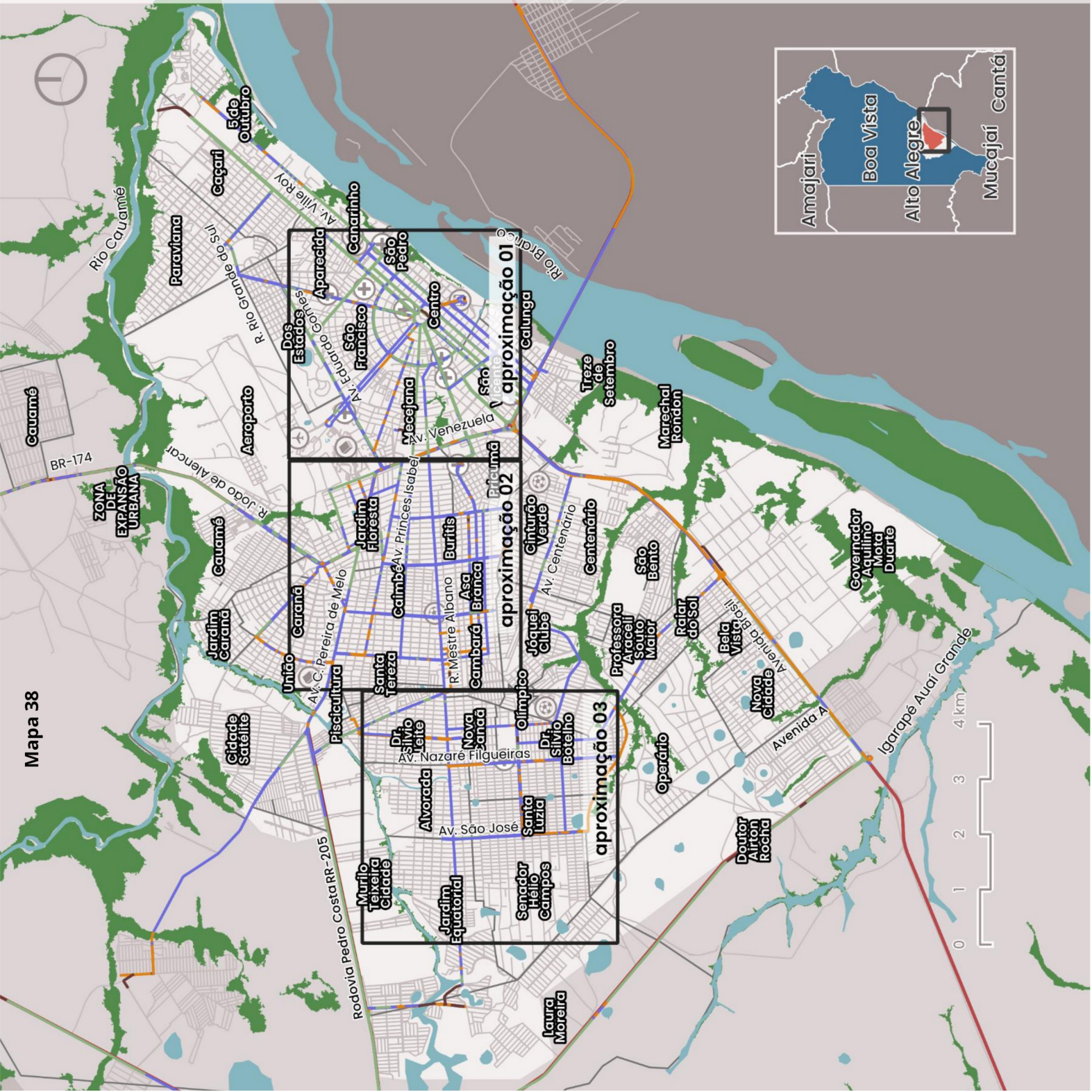
- Asfalto
- Concreto
- Leito Natural
- Calçamento

Cantá

BR432



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

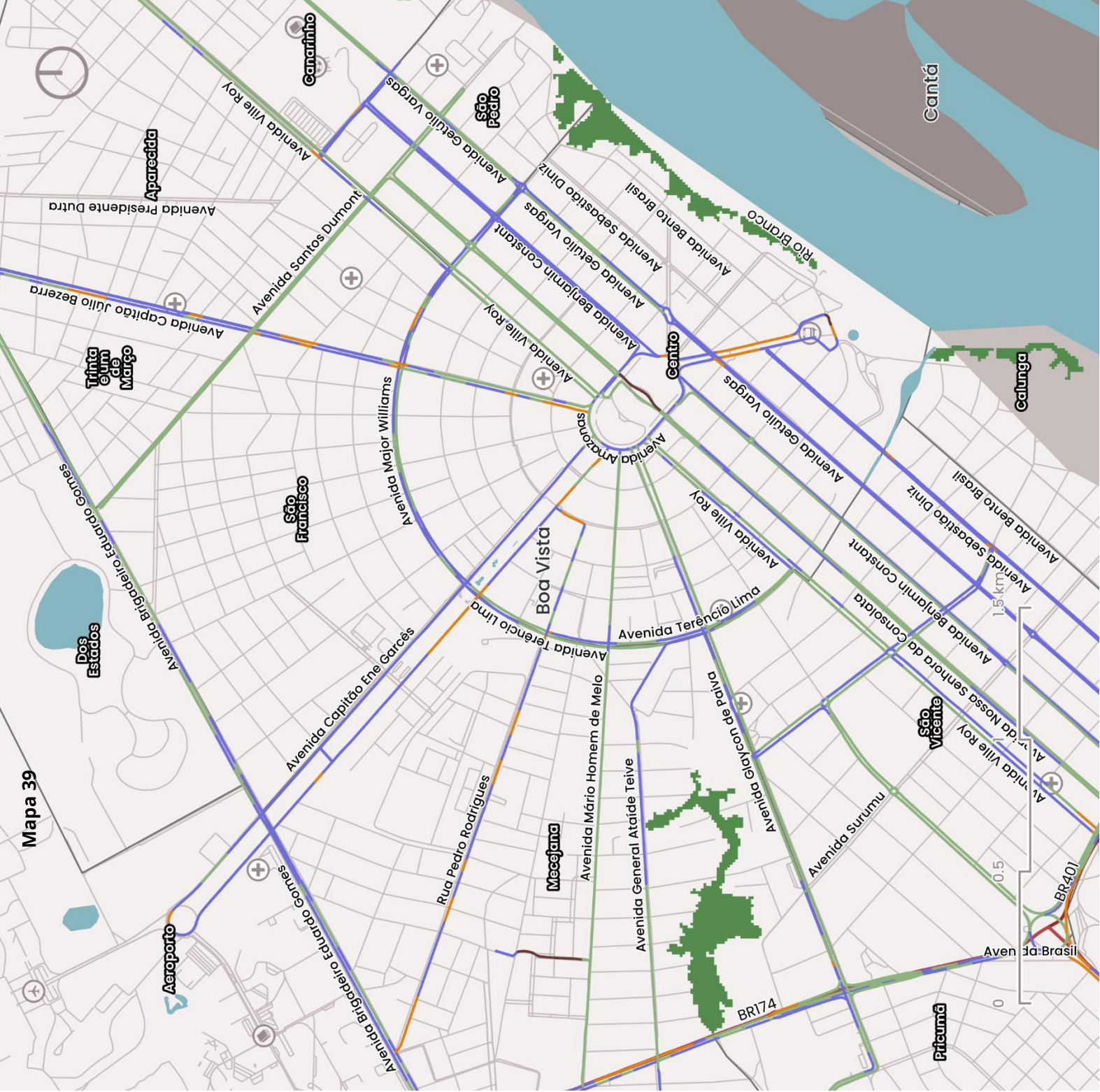
**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da sinalização horizontal**

- Bom
- Médio
- Ruim
- Inexistente

Cantá

BR432

Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; Inventário cicloviário – Certare 2024.



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da sinalização horizontal  
aproximação 01**

- Bom
- Médio
- Ruim
- Inexistente

Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; inventário cicloviário – Certare 2024.







**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da sinalização vertical**

- Bom
- Média
- Ruim

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022;  
 Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGM - PMBV  
 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.

Mapa 43



**Legenda**














- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da sinalização vertical  
aproximação 01**

- Bom
- Média
- Ruim

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.

**Legenda**

-  Aeroporto
-  Hospitais
-  Universidade
-  Estádios/esportes
-  Terminal de Ônibus
-  Rodovias
-  Formação florestal
-  Hidrografia
-  Malha Viária
-  Municípios-RR
-  Área Urbana Parcelada
-  Área Urbana de Expansão
-  Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da sinalização vertical  
aproximação 02**

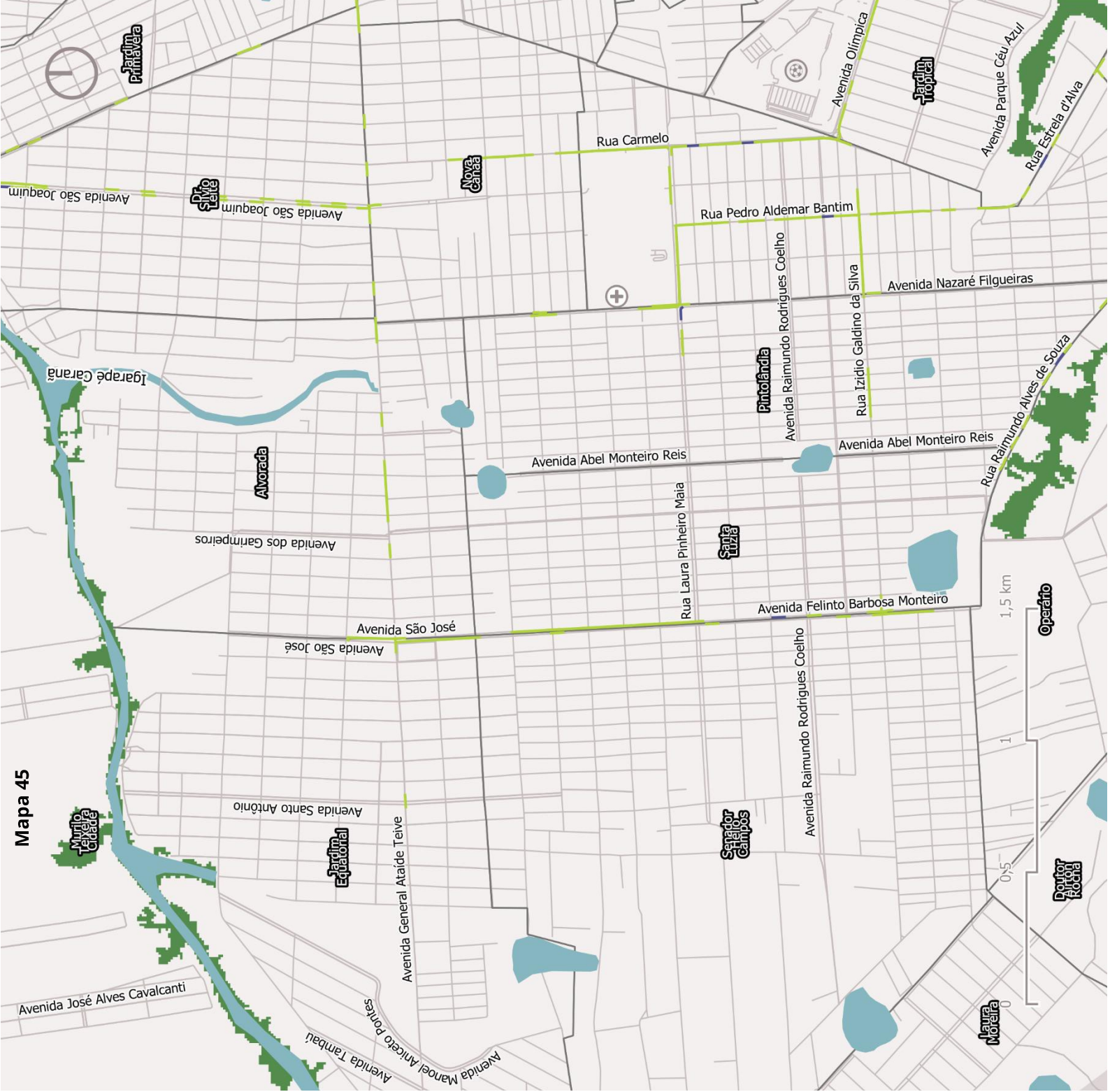
-  Bom
-  Média
-  Ruim



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.



Mapa 45



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

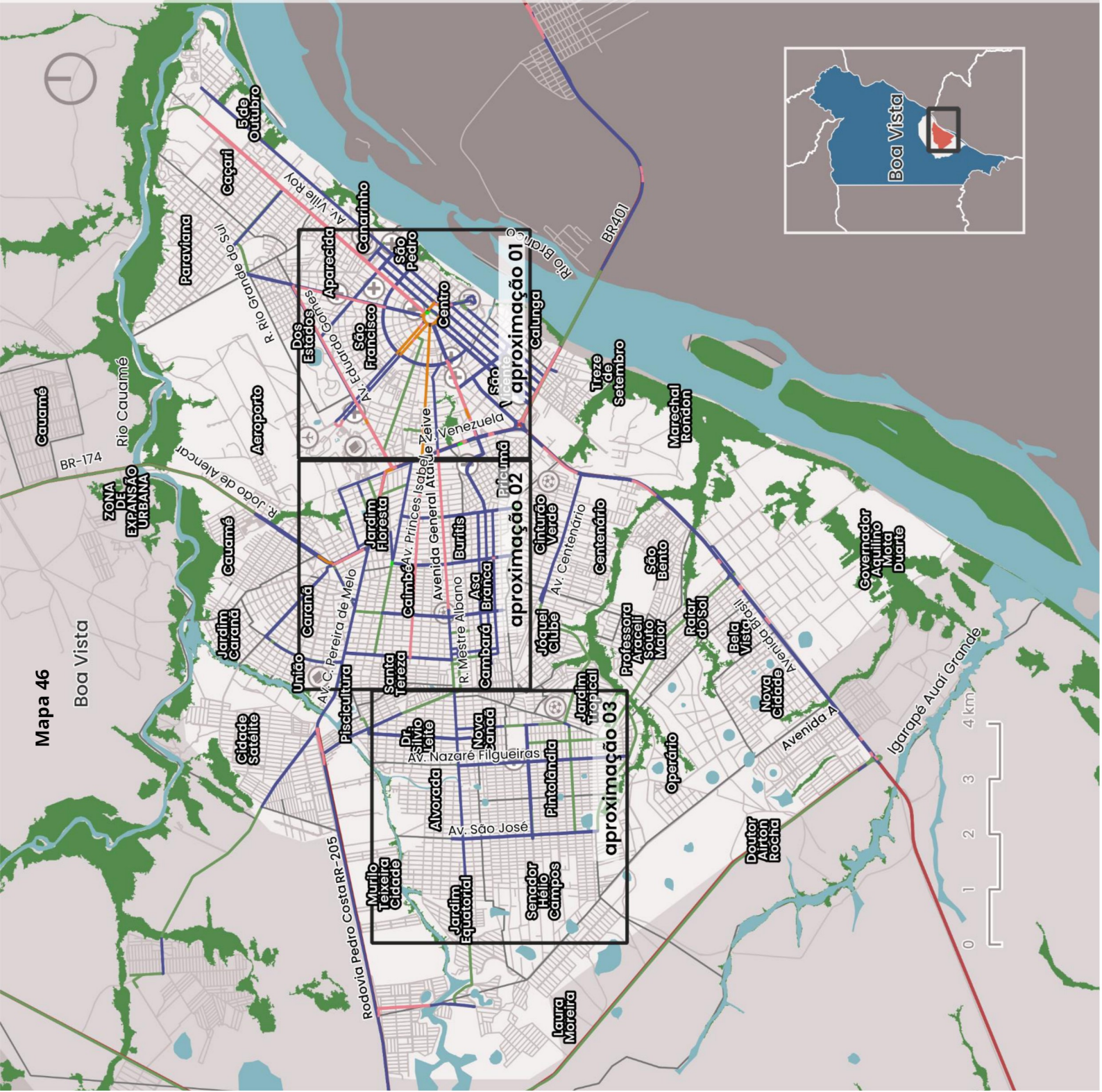
**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da sinalização vertical  
aproximação 03**

- Bom
- Média
- Ruim

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.

Mapa 46

Boa Vista



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
número de faixas por sentido da via**

- 1 (faixas por sentido da via)
- 2 (faixas por sentido da via)
- 3 (faixas por sentido da via)
- 4 (faixas por sentido da via)
- 5 (faixas por sentido da via)

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.

## Legenda

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

## Inventário de infraestrutura rodoviária número de faixas por sentido da via aproximação 01

- 1 (faixas por sentido da via)
- 2 (faixas por sentido da via)
- 3 (faixas por sentido da via)
- 4 (faixas por sentido da via)
- 5 (faixas por sentido da via)



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.

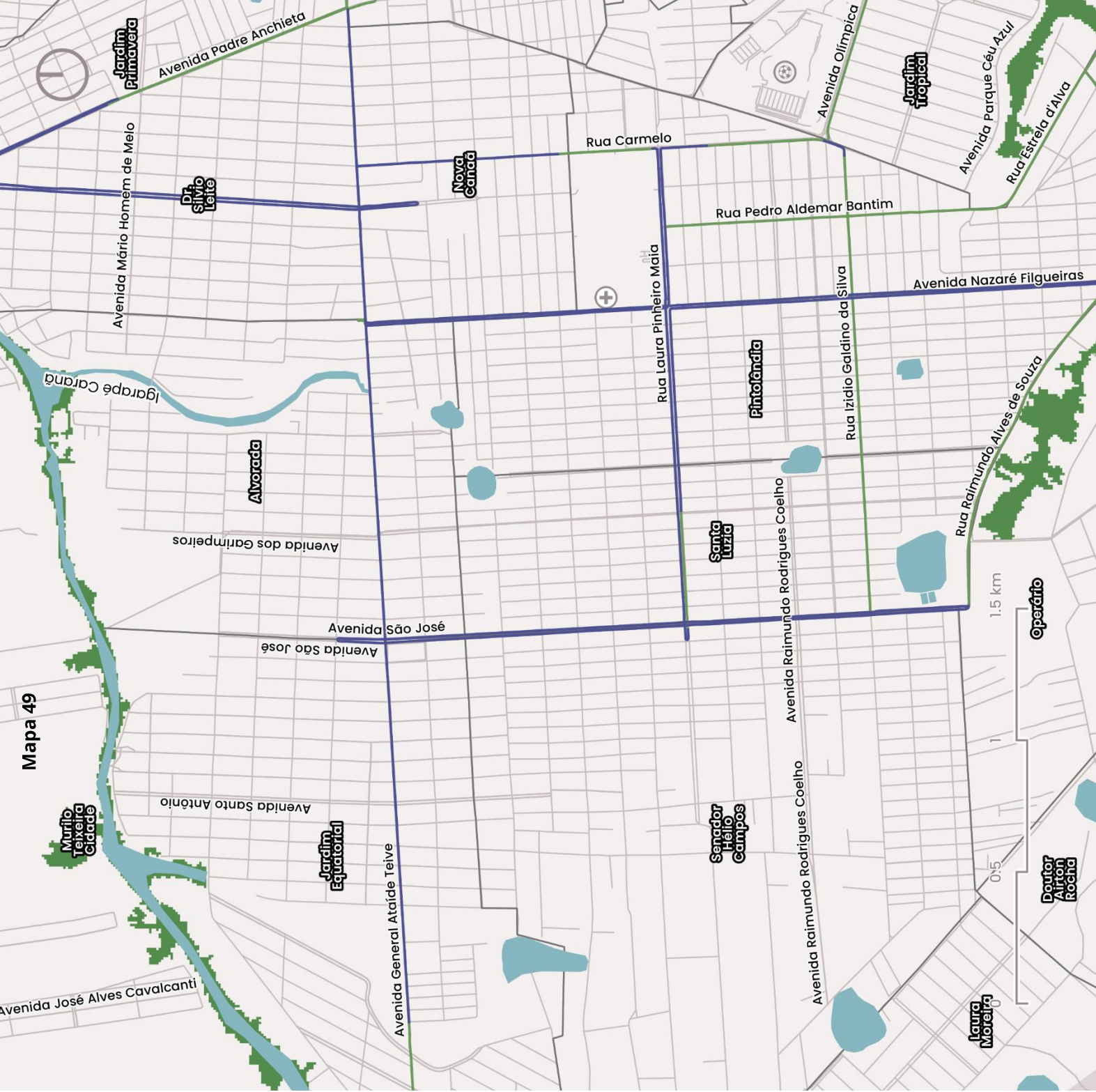
## Legenda

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

## Inventário de infraestrutura rodoviária número de faixas por sentido da via aproximação 02

- 1 (faixas por sentido da via)
- 2 (faixas por sentido da via)
- 3 (faixas por sentido da via)
- 4 (faixas por sentido da via)
- 5 (faixas por sentido da via)





**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

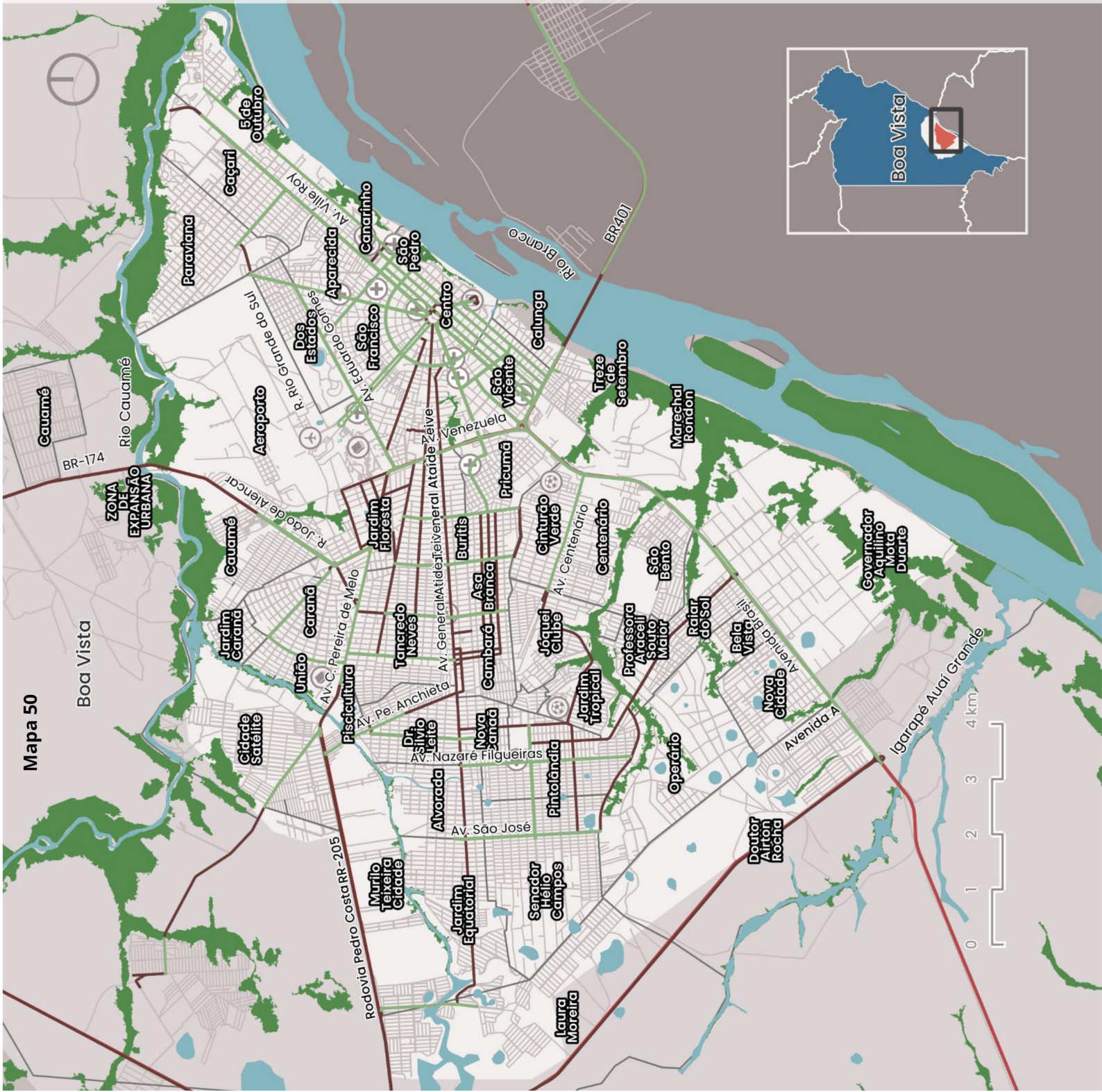
**Inventário de infraestrutura rodoviária  
número de faixas por sentido da via  
aproximação 03**

- 1 (faixas por sentido da via)
- 2 (faixas por sentido da via)
- 3 (faixas por sentido da via)
- 4 (faixas por sentido da via)
- 5 (faixas por sentido da via)

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.

Mapa 50

Boa Vista



**Legenda**

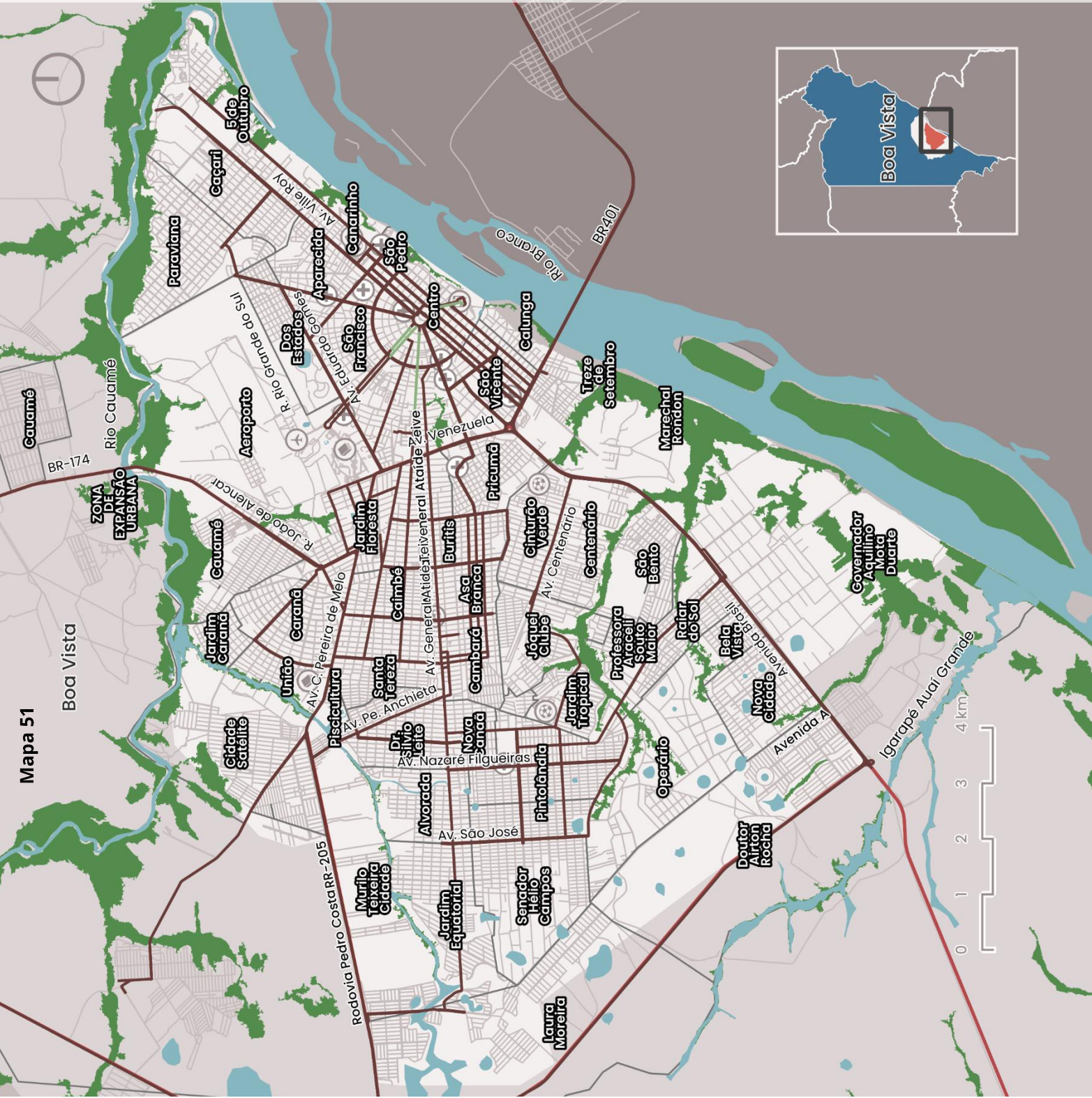
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária canteiro central**

- Ausência de canteiro central
- Presença de canteiro central

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário urbano - Certare 2024.

Mapa 51



**Legenda**

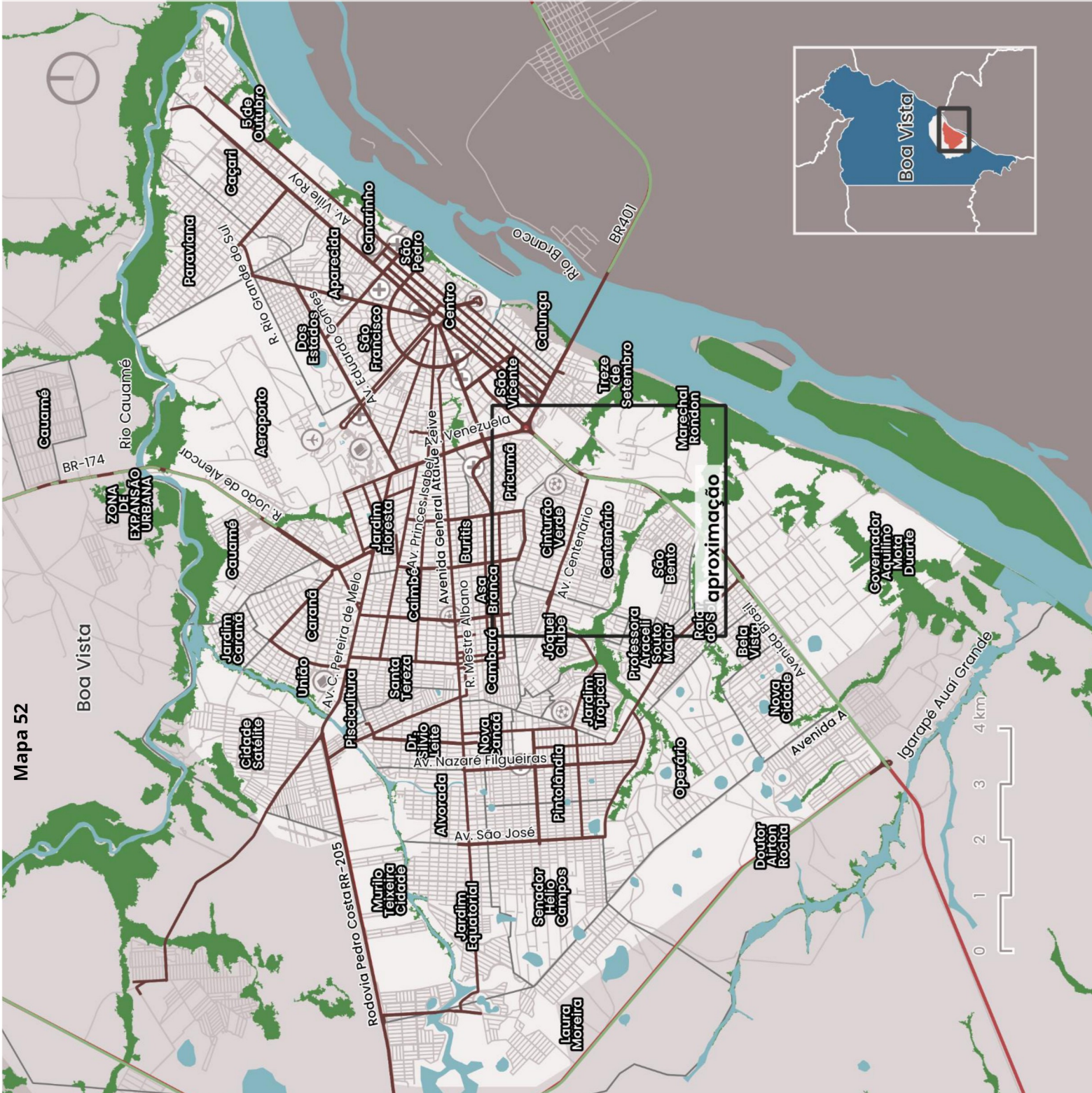
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
faixa exclusiva**

- Ausência de faixa exclusiva
- Presença de faixa exclusiva

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário de infraestrutura rodoviária - Certare 2024.

Mapa 52



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidades
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária acostamento**

- Ausência de acostamento
- Presença de acostamento

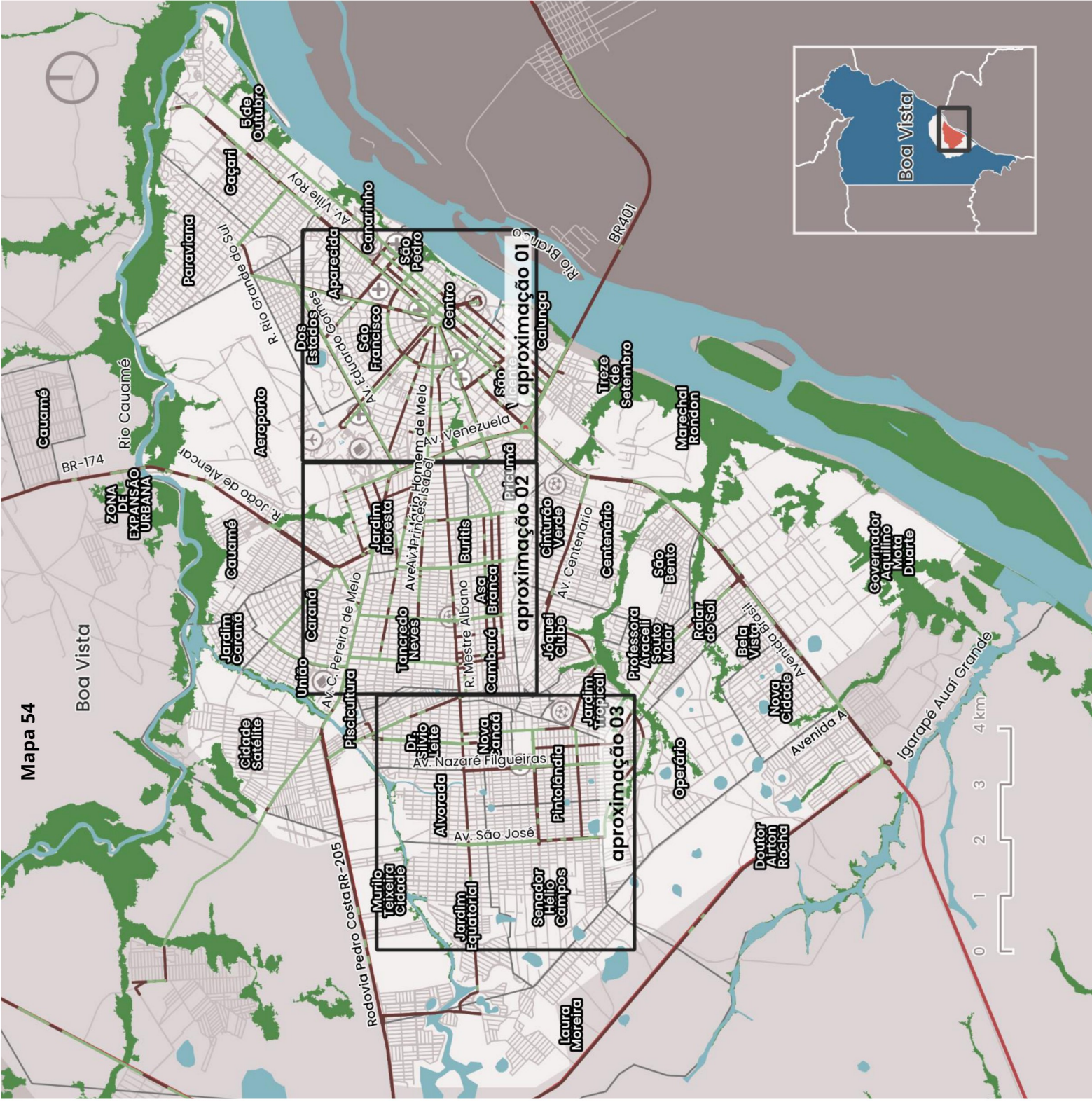
Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.





Mapa 54

Boa Vista



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária arborização**

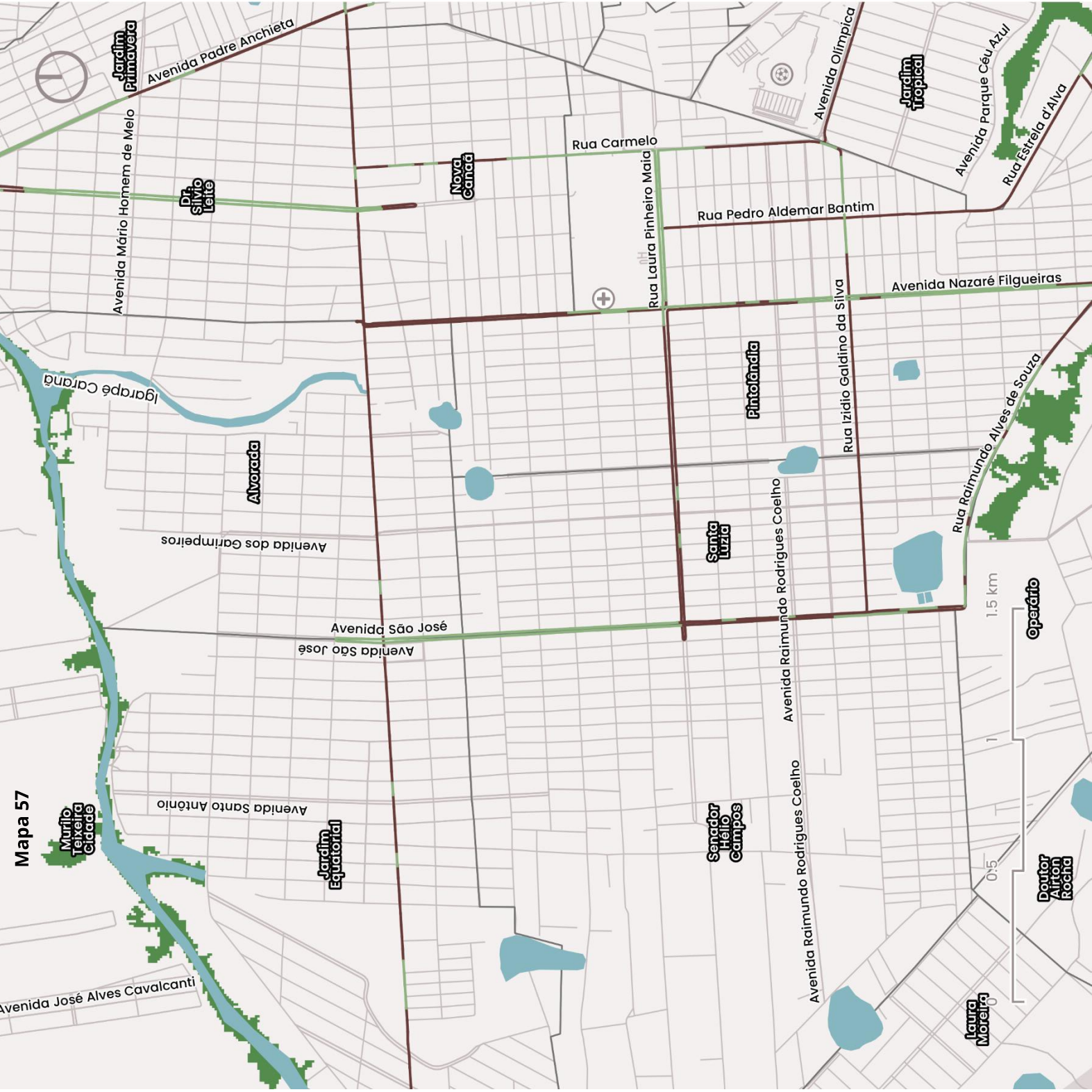
- Ausente
- Presente

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.





Mapa 57



**Legenda**

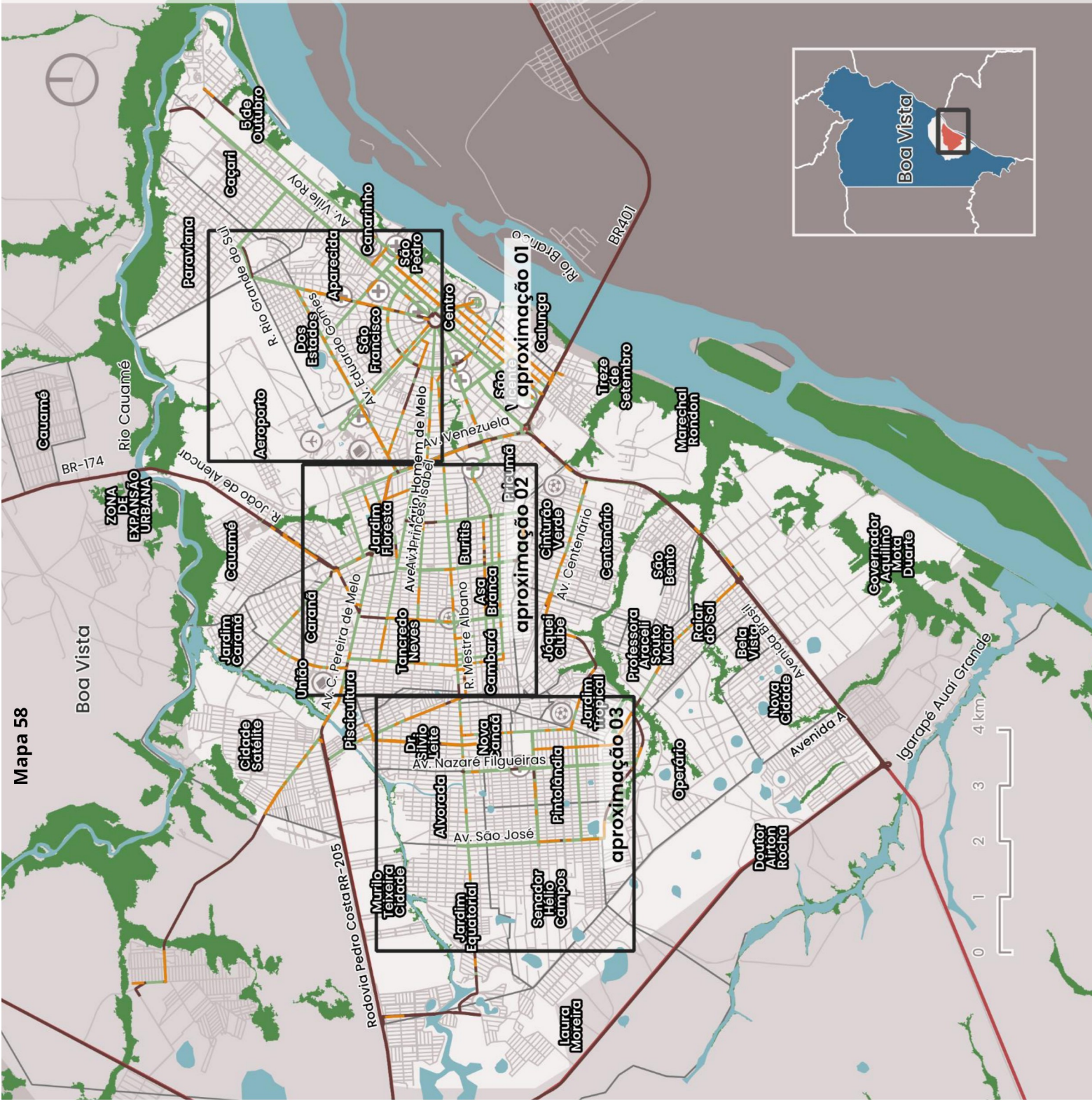
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária arborização - aproximação 03**

- Ausente
- Presente

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

Mapa 58



**Legenda**














- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
obstáculo na calçada**




- Obstáculo ausente
- Obstáculo presente
- Calçada inexistente

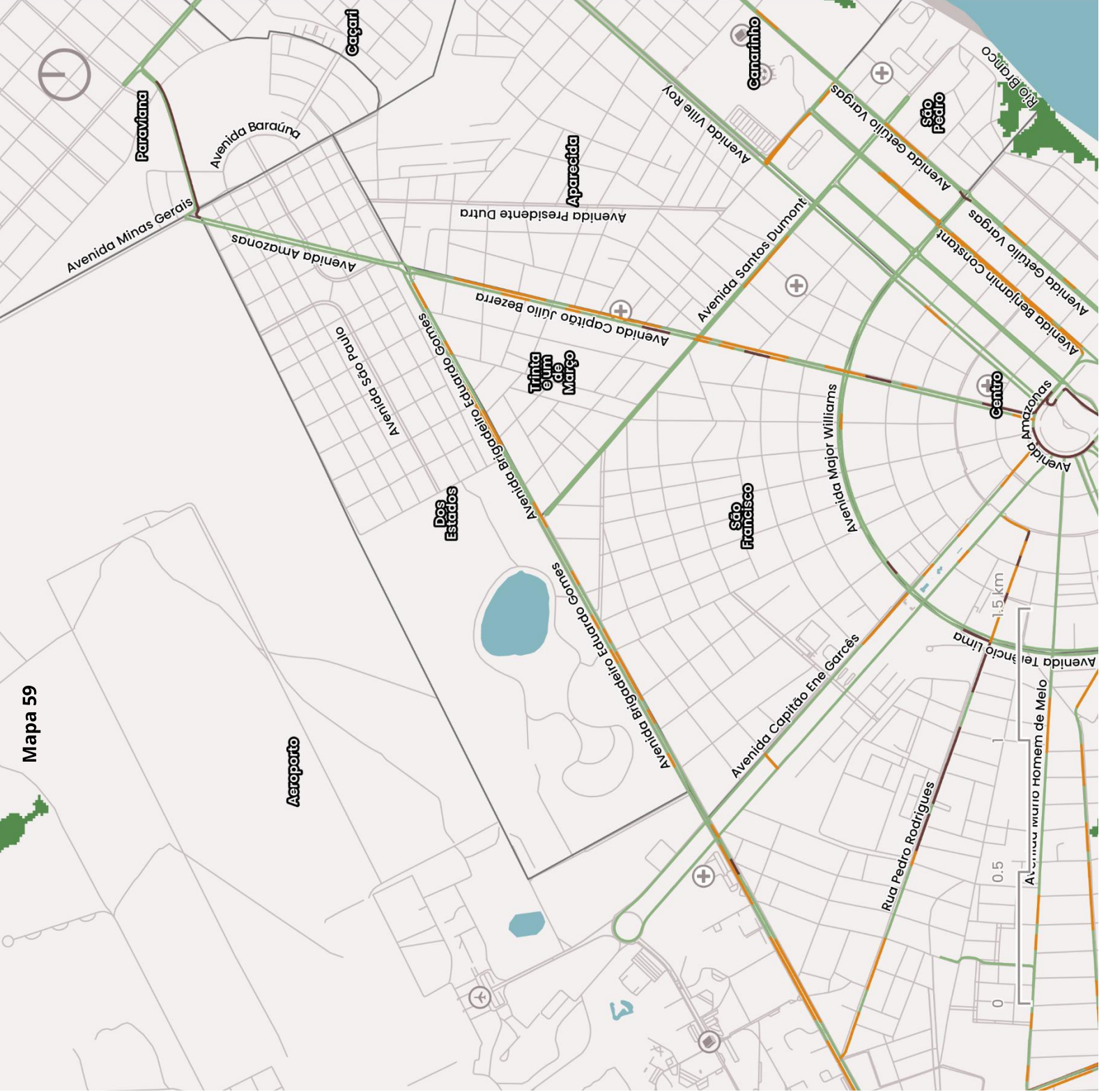
Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

**Legenda**

-  Aeroporto
-  Hospitais
-  Universidade
-  Estádios/esportes
-  Terminal de Ônibus
-  Rodovias
-  Formação florestal
-  Hidrografia
-  Malha Viária
-  Municípios-RR
-  Área Urbana Parcelada
-  Área Urbana de Expansão
-  Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
obstáculo na calçada - aproximação 01**

-  Obstáculo ausente
-  Obstáculo presente
-  Calçada inexistente



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

## Legenda

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

## Inventário de infraestrutura rodoviária obstáculo na calçada - aproximação 02

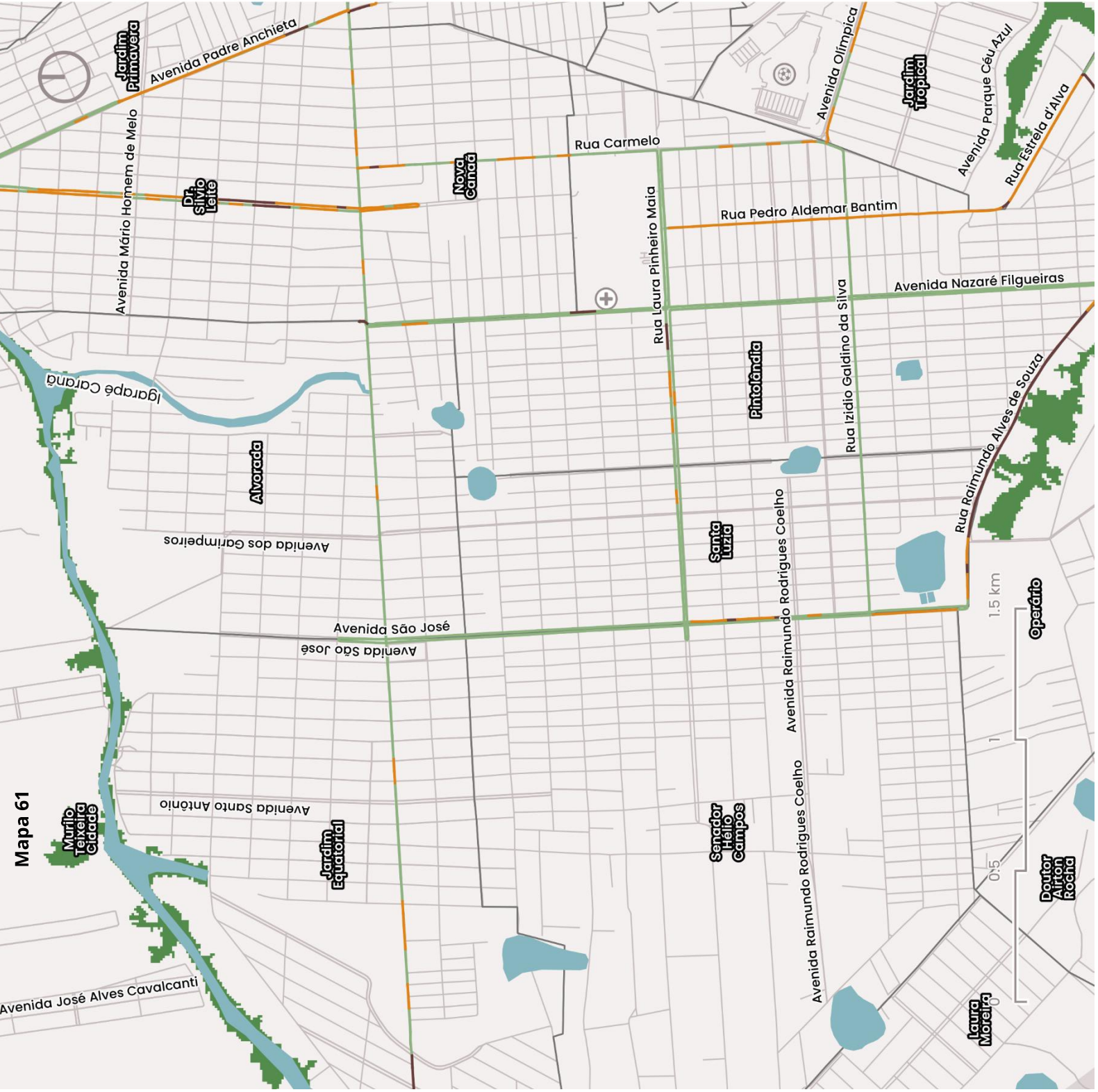
- Obstáculo ausente
- Obstáculo presente
- Calçada inexistente



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.



Mapa 61



**Legenda**

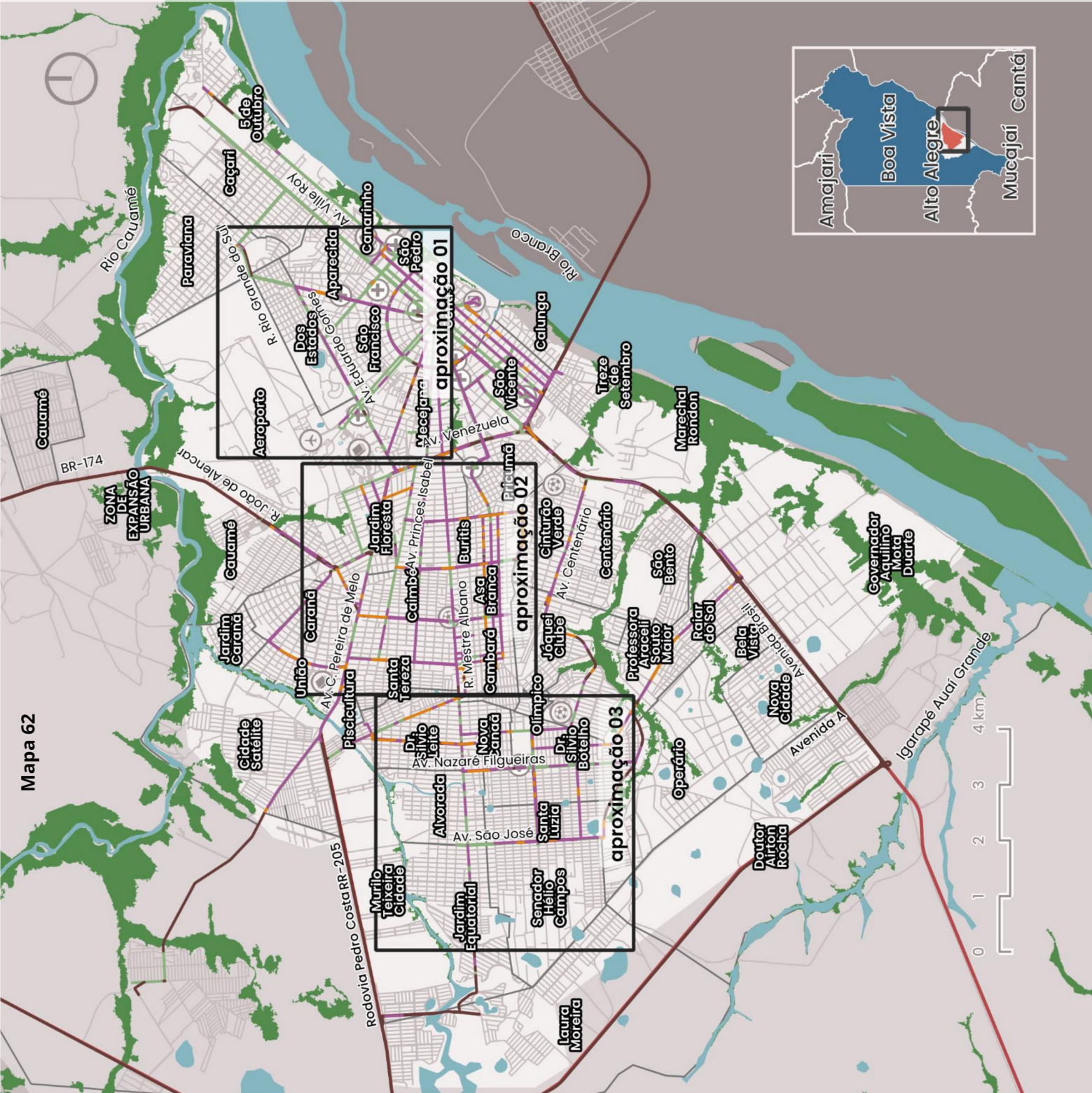
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
obstáculo na calçada - aproximação 03**

- Obstáculo ausente
- Obstáculo presente
- Calçada inexistente

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

Mapa 62



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da calçada**

- Bom
- Médio
- Ruim
- Inexistente

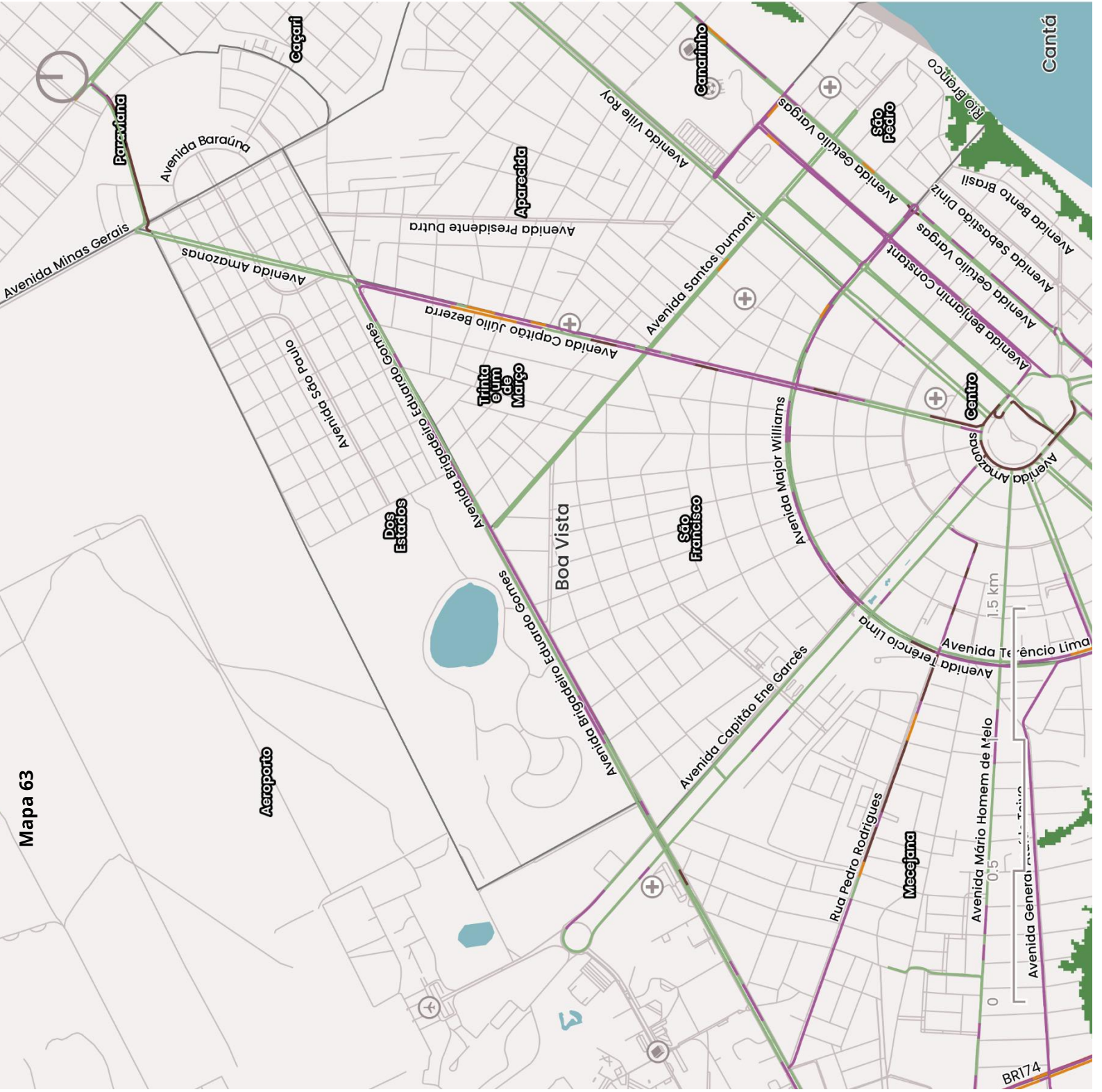
Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da calçada - aproximação 01**

- Bom
- Médio
- Ruim
- Inexistente



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.

### Legenda

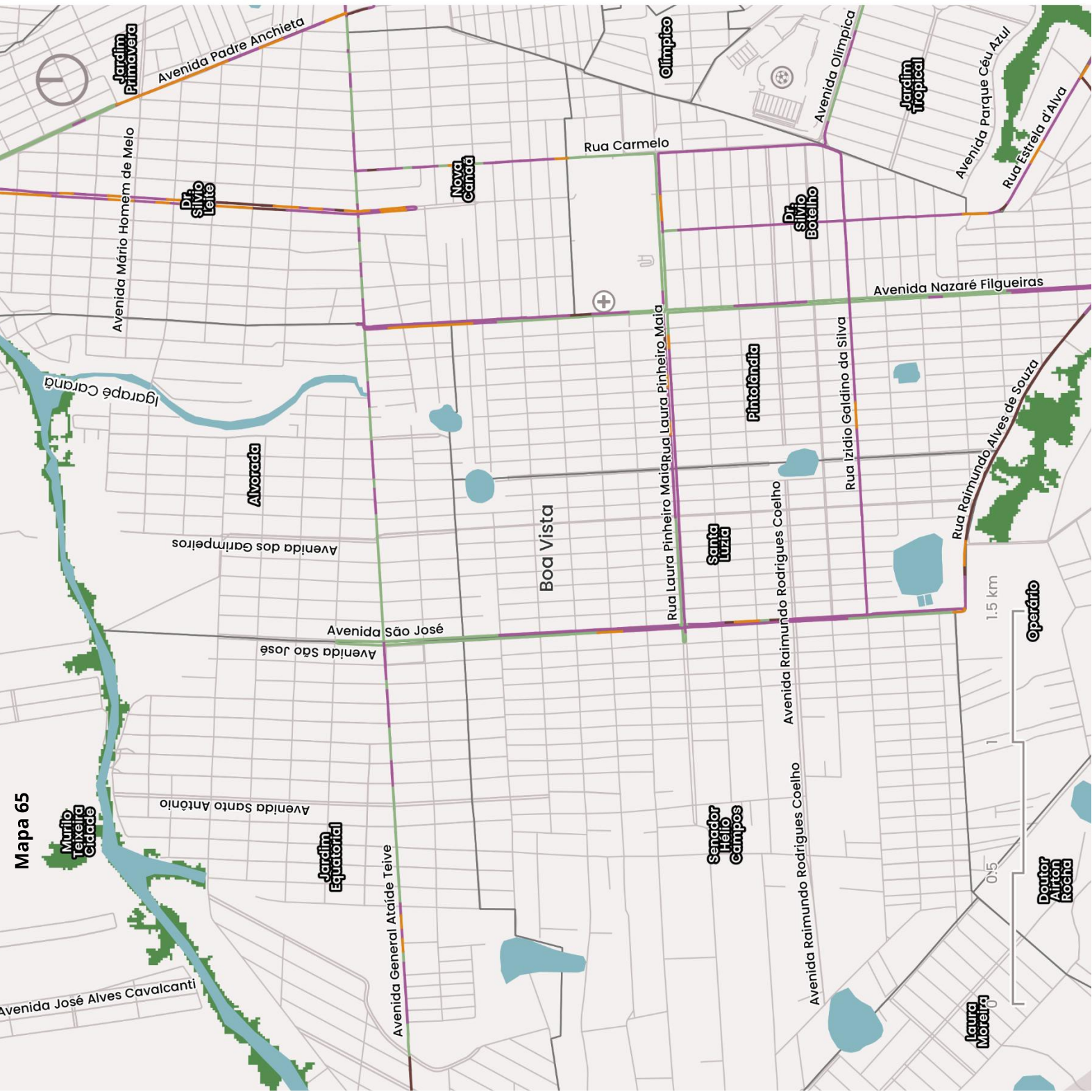
- ⊕ Aeroporto
- ⊕ Hospitais
- ⊕ Universidade
- ⊕ Estádios/esportes
- ⊕ Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

### Inventário de infraestrutura rodoviária condição da calçada - aproximação 02

- Bom
- Médio
- Ruim
- Inexistente



Mapa 65



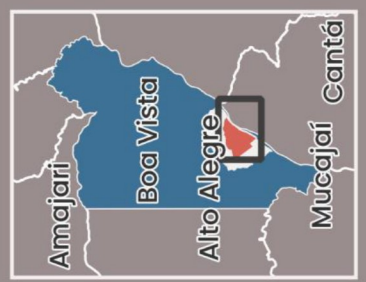
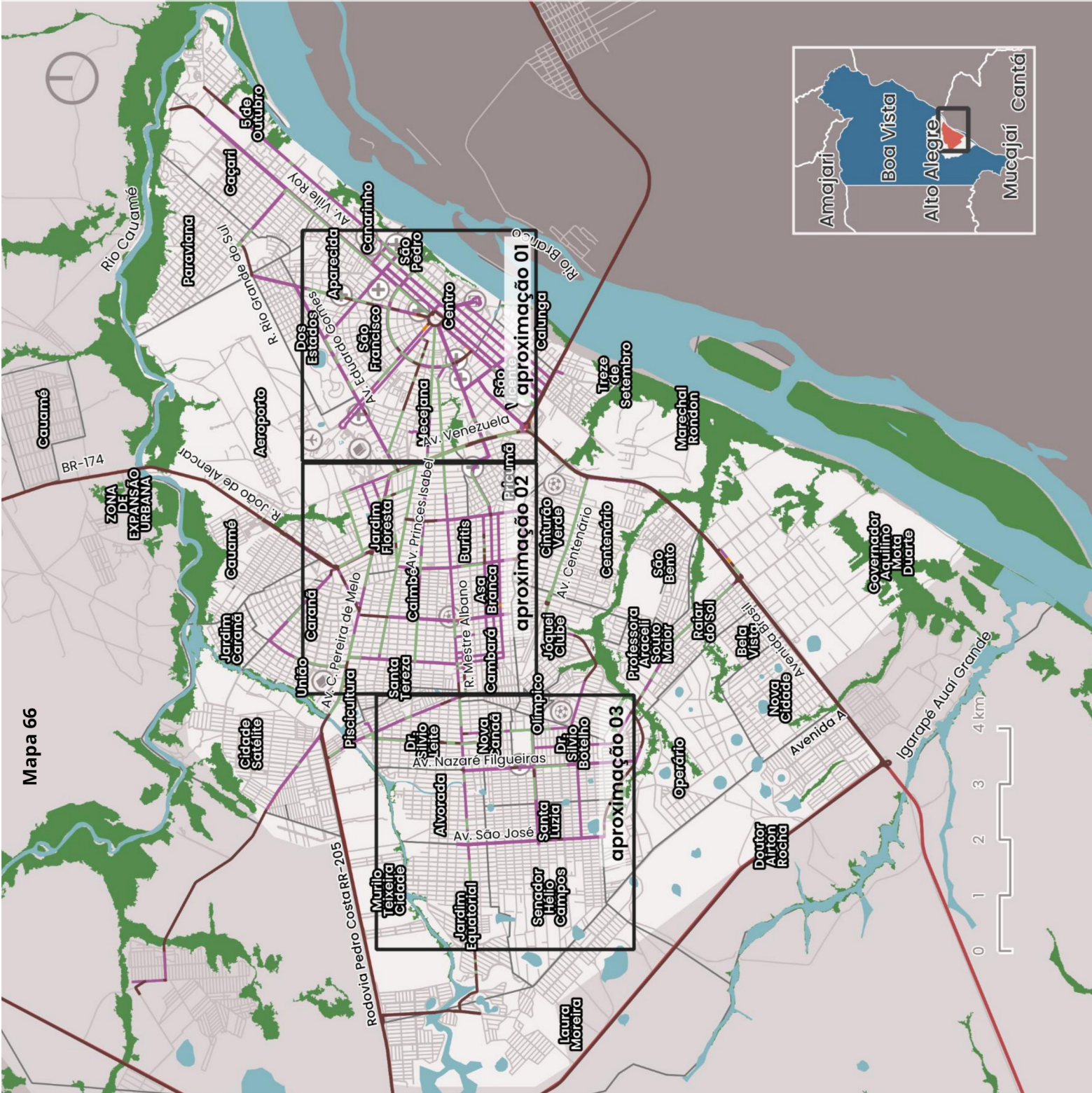
**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
condição da calçada – aproximação 03**

- Bom
- Médio
- Ruim
- Inexistente

Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; inventário cicloviário – Certare 2024.



**Legenda**

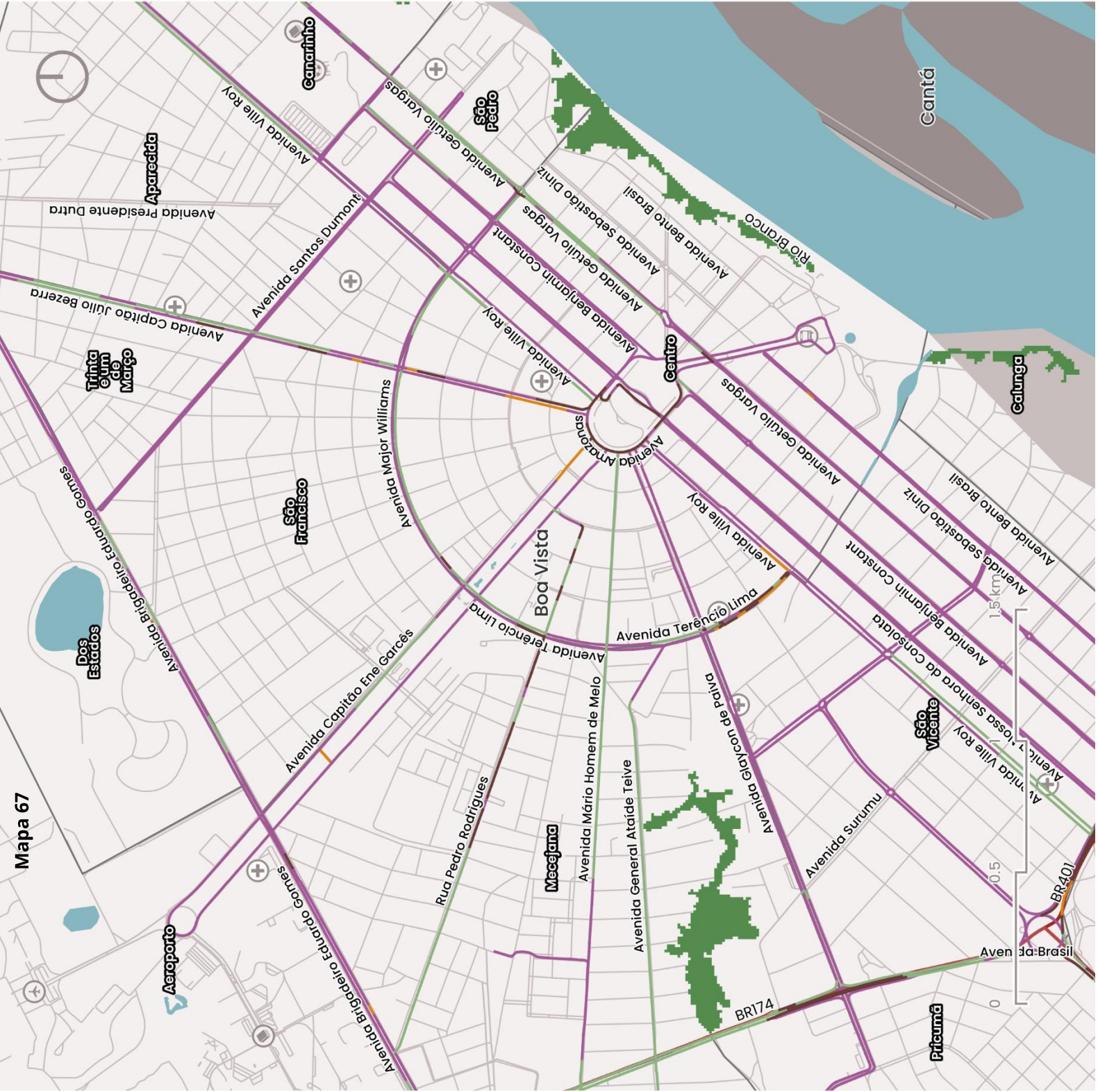
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária**  
**largura da calçada**

- Maiores que 2m
- Entre 1m e 2m
- Menor que 1m
- Inexistente



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
largura da calçada – aproximação 01**

- Maior que 2m
- Entre 1m e 2m
- Menor que 1m
- Inexistente

Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; Inventário cicloviário – Certare 2024.



**Legenda**

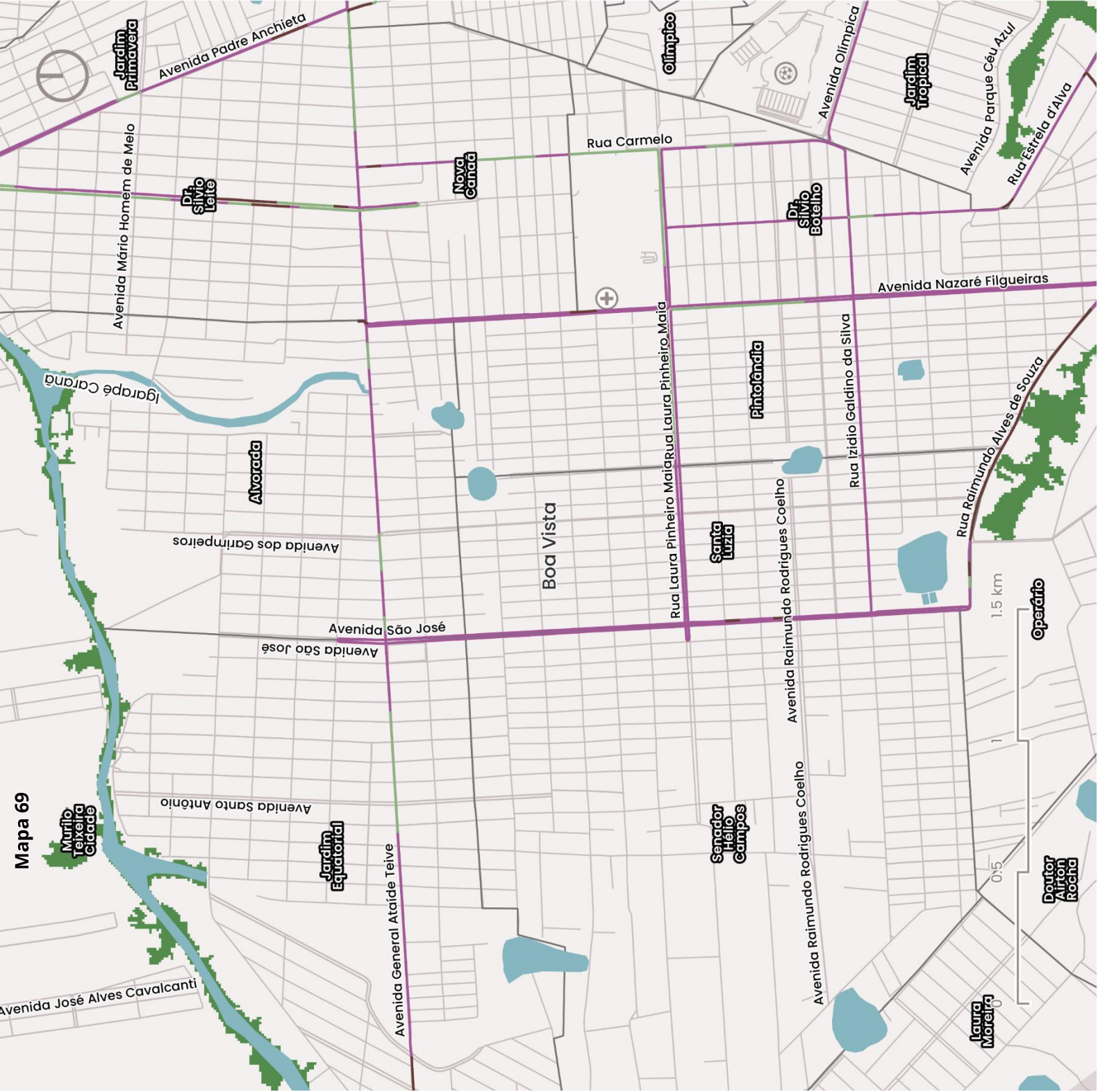
- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
largura da calçada - aproximação 02**

- Maior que 2m
- Entre 1m e 2m
- Menor que 1m
- Inexistente

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário cicloviário - Certare 2024.





**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

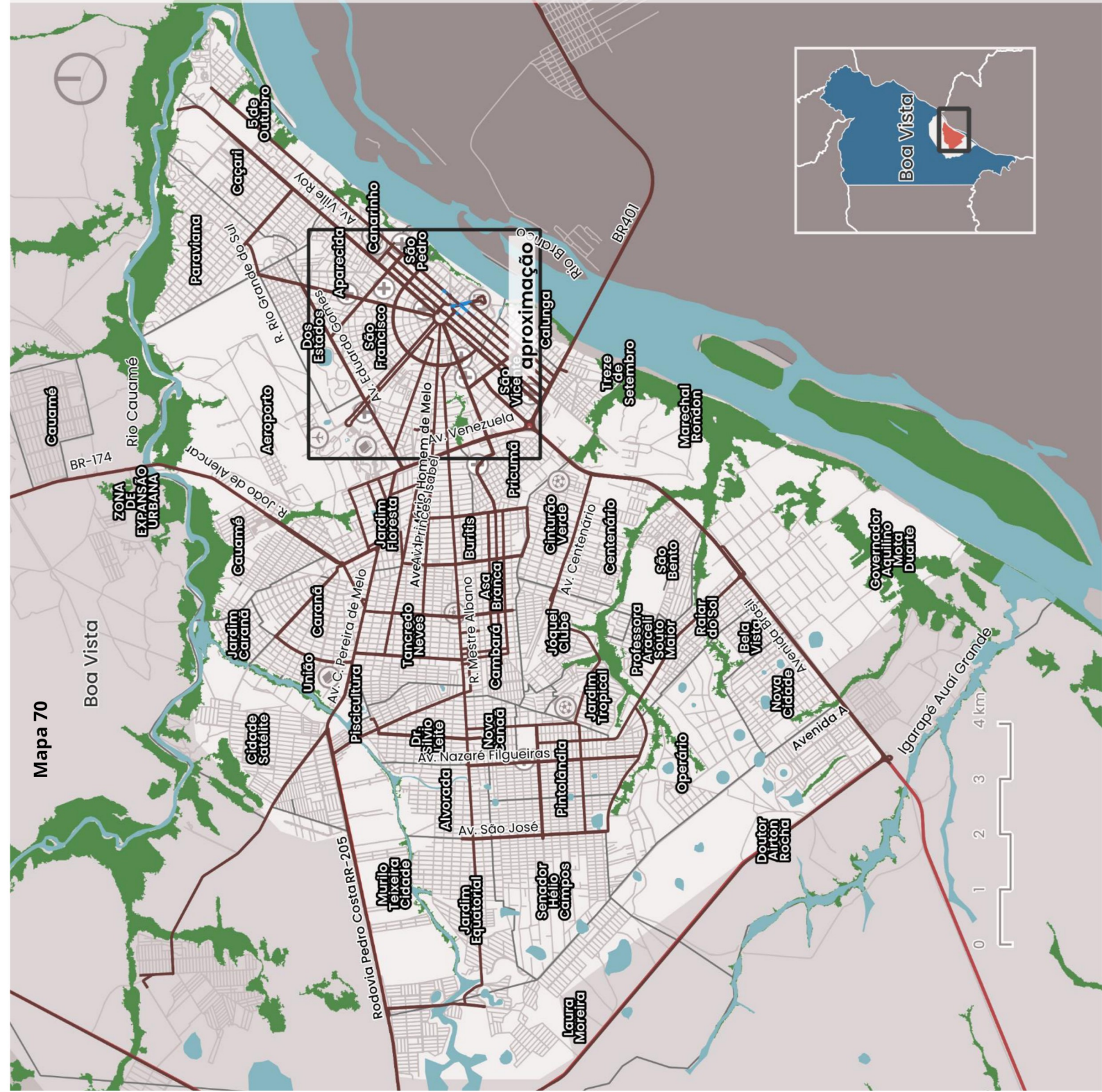
**Inventário de infraestrutura rodoviária**  
**largura da calçada - aproximação 03**

- Maior que 2m
- Entre 1m e 2m
- Menor que 1m
- Inexistente

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário ciclovitário - Certare 2024.

Mapa 70

Boa Vista



**Legenda**

- ⊕ Aeroporto
- ⊕ Hospitais
- ⊕ Universidade
- ⊕ Estádios/esportes
- ⊕ Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária**

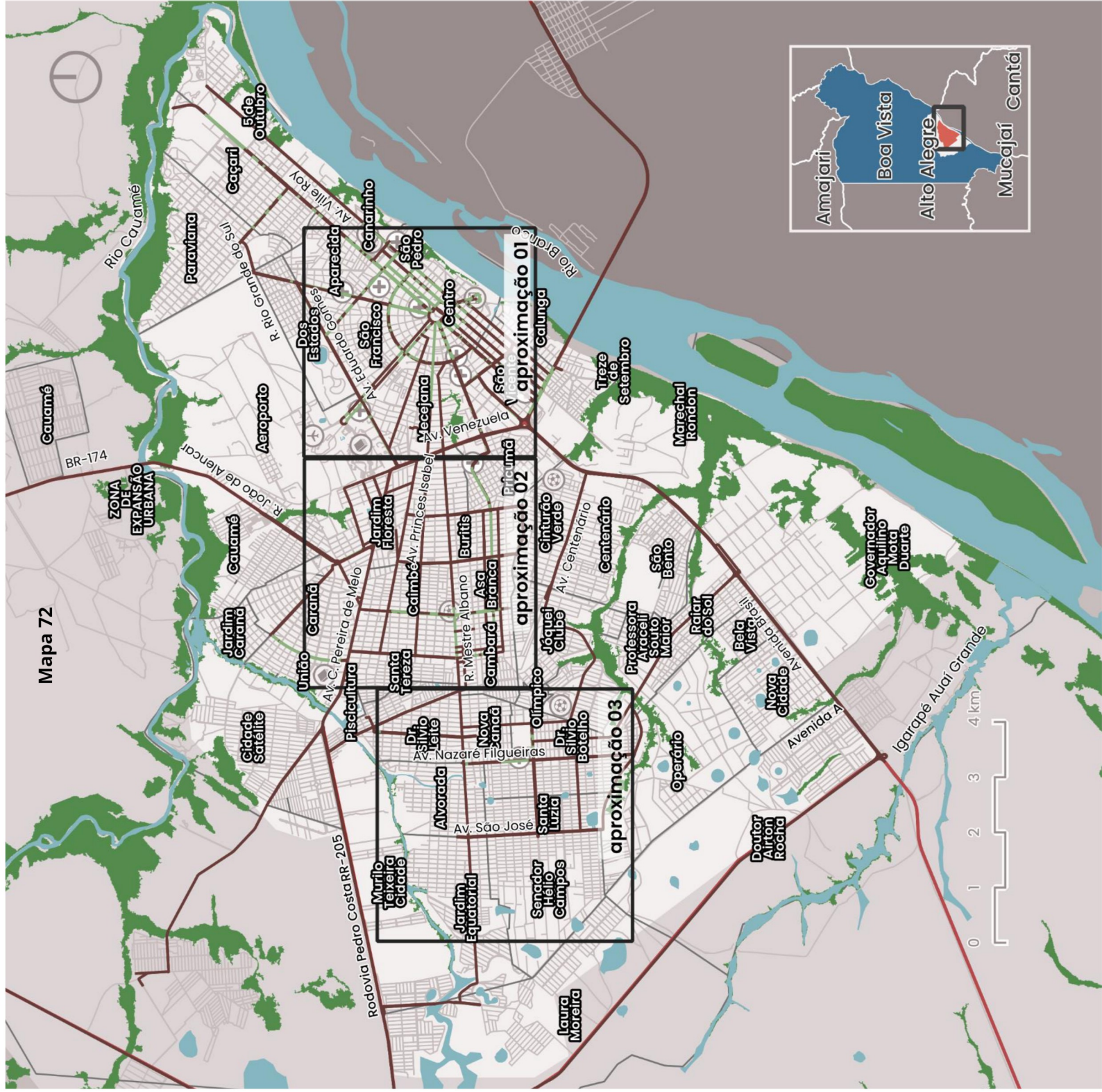
**Zona Azul**

- Zona Azul inexistente
- Zona Azul existente

Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; Inventário cicloviário – Certare 2024.



Mapa 72



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
estacionamento regulamentado**

- Estacionamento inexistente
- Estacionamento existente



Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
estacionamento regulamentado  
aproximação 01**

- Estacionamento inexistente
- Estacionamento existente

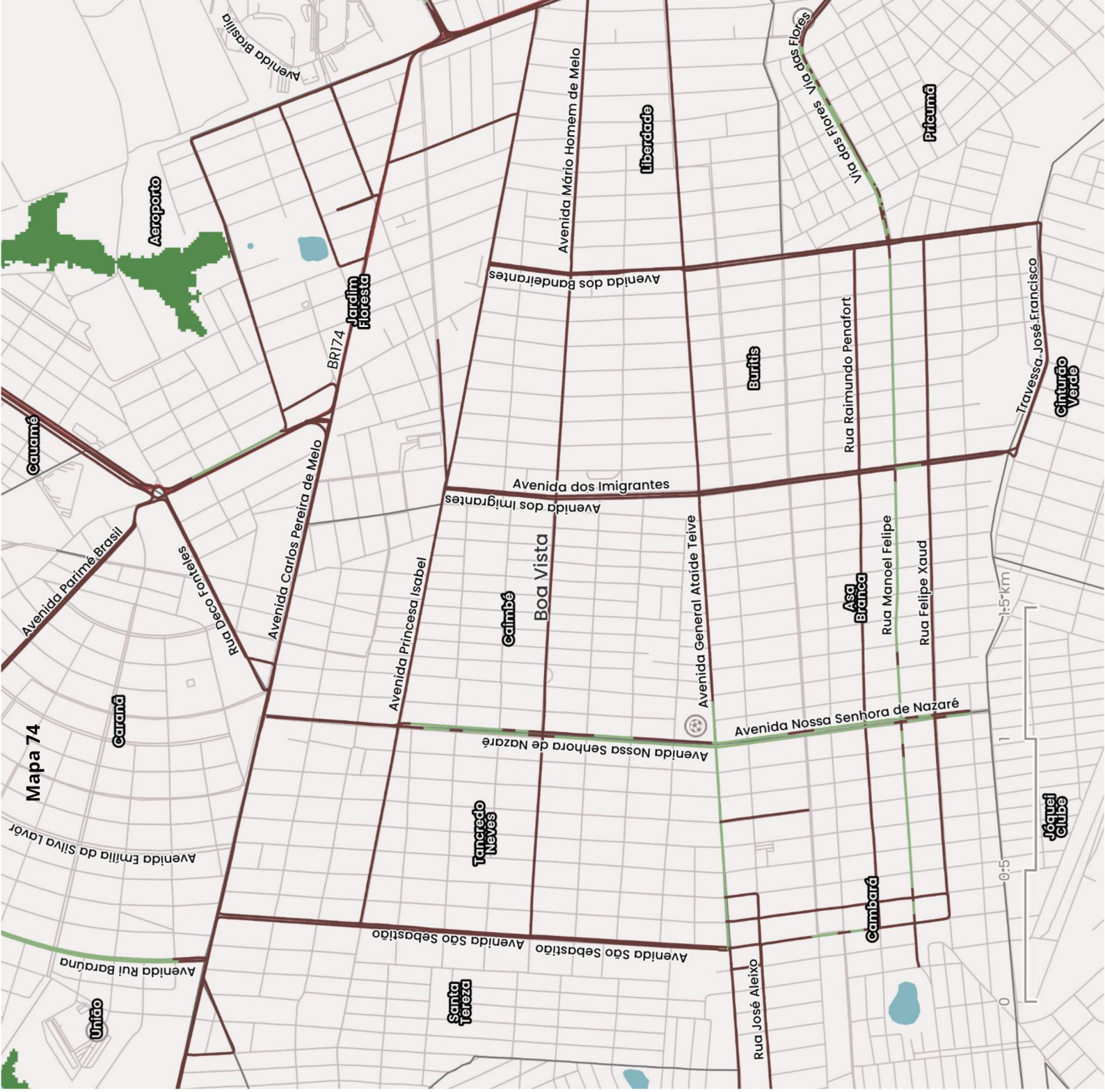
Fonte: Perímetro urbano – EMHUR 2024; Municípios vizinhos – IBGE 2022; Recursos hídricos – PMBV 2024; Malha viária – PMBV 2024; PGV – PMBV 2024; Inventário rodoviário – Certare 2024.

## Legenda

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

## Inventário de infraestrutura rodoviária estacionamento regulamentado aproximação 02














- Estacionamento inexistente
- Estacionamento existente



Mapa 75



**Legenda**

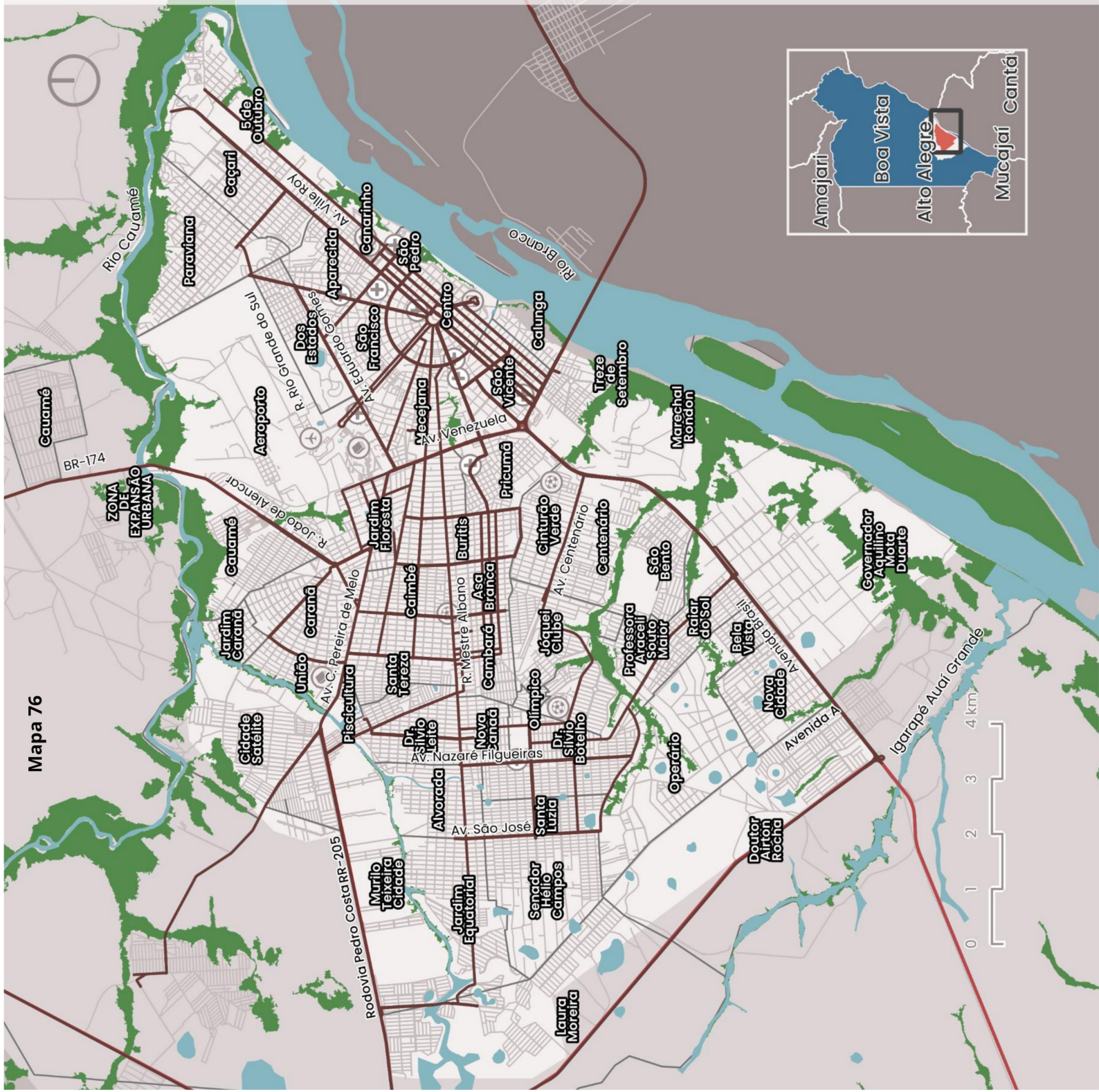
-  Aeroporto
-  Hospitais
-  Universidade
-  Estádios/esportes
-  Terminal de Ônibus
-  Rodovias
-  Formação florestal
-  Hidrografia
-  Malha Viária
-  Municípios-RR
-  Área Urbana Parcelada
-  Área Urbana de Expansão
-  Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária  
estacionamento regulamentado  
aproximação 03**

-  Estacionamento inexistente
-  Estacionamento existente

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.

Mapa 76



**Legenda**

- Aeroporto
- Hospitais
- Universidade
- Estádios/esportes
- Terminal de Ônibus
- Rodovias
- Formação florestal
- Hidrografia
- Malha Viária
- Municípios-RR
- Área Urbana Parcelada
- Área Urbana de Expansão
- Limite dos bairros

**Inventário de infraestrutura rodoviária**  
**Carga e descarga**

- Ausência de carga e descarga
- Existência de carga e descarga

Fonte: Perímetro urbano - EMHUR 2024; Municípios vizinhos - IBGE 2022; Recursos hídricos - PMBV 2024; Malha viária - PMBV 2024; PGV - PMBV 2024; Inventário rodoviário - Certare 2024.





**PMUS**  
BOA VISTA  
PLANO DE MOBILIDADE  
URBANA SUSTENTAVEL

Pesquisa de  
mobilidade

  
**Boa Vista**  
PREFEITURA



Pesquisa de Linha de Contorno com veículos individuais  
Fonte: Acervo da empresa



**certare**  
engenharia e consultoria