



**Plano de Mobilidade Urbana de JAHU**

**Diagnóstico**

## Sumário

1.	Introdução.....	5
2.	Caracterização da Cidade de Jahu.....	7
2.1.	Localização.....	7
2.2.	Expansão Urbana e análise de sua morfologia .....	7
2.3.	Caracterização Física.....	8
2.3.1.	Região.....	8
2.3.2.	Áreas rurais, áreas Urbanas e áreas Industriais .....	10
2.3.3.	Barreiras urbanas .....	14
2.3.4.	Polos Geradores de viagens .....	39
2.4.	Frota da Cidade e Taxa de Motorização .....	52
2.4.1.	Frota .....	52
2.4.2.	Taxa de motorização .....	54
2.5.	Análise dos Acidentes no Trânsito .....	55
2.5.1.	Definições.....	55
2.5.2.	Taxa de Mortalidade .....	56
2.5.3.	Análise dos Acidentes em 2015.....	57
2.6.	Administração Municipal.....	71
2.6.1.	Organograma.....	71
2.6.2.	Secretaria de Mobilidade Urbana .....	71
2.6.3.	Secretaria de Projetos .....	72
2.6.4.	Câmara Municipal de Vereadores.....	72
3.	Workshop.....	73
3.1.	Programação .....	73
3.1.1.	1º Parte (manhã 30/09) - Apresentação .....	73
3.1.2.	2º Parte (tarde 30/09) – Troca de Informações .....	73
3.1.3.	3º Parte (manhã 01/10) – visita de Campo.....	74
3.2.	Visão de cidade.....	74
3.3.	Oficinas temáticas.....	75
3.3.1.	Observações apontadas grupo 1.....	75
3.3.2.	Observações apontadas grupo 2.....	77
3.3.3.	Mapas.....	78
3.4.	Visita de Campo.....	83

4.	Pesquisas e Levantamentos de Campo .....	85
4.1.	Contagens de Tráfego .....	85
4.1.1.	Metodologia Contagens de Tráfego .....	85
4.1.2.	Resultado das Contagens de Tráfego .....	90
4.2.	Pesquisa de Opinião .....	127
4.2.1.	Metodologia Pesquisa de Opinião .....	127
4.2.2.	Resultado das Pesquisa de Opinião.....	133
4.3.	Inventários Físicos /Levantamento de Campo .....	160
5.	Diagnóstico.....	185
5.1.	Análise socioeconômica.....	185
5.1.1.	Demografia .....	185
5.1.2.	Educação .....	192
5.1.3.	Saúde.....	197
5.1.4.	PIB e Renda.....	200
5.1.5.	Mercado de trabalho.....	204
5.1.6.	IDH.....	206
5.2.	Planos e Leis.....	210
5.2.1.	Lei complementar Nº277, de 10 de outubro de 2006 .....	211
5.2.2.	Princípios .....	211
5.2.3.	Desenvolvimento Urbano e Mobilidade .....	212
5.2.4.	Lei Municipal Nº 443 de 2012 .....	220
5.2.5.	Análise geral dos Planos e Leis .....	235
5.3.	Análise do Sistema Viário e transporte individual motorizado.....	236
5.3.1.	Infraestrutura Viária ofertada .....	236
5.4.	Análise do Transporte não motorizado .....	249
5.4.1.	Ciclistas.....	249
5.4.2.	Pedestres.....	256
5.5.	Análise do Transporte de Passageiros .....	258
5.5.1.	Infraestrutura .....	258
5.5.2.	Análise da operação do sistema de ônibus.....	270
5.6.	Análise do Transporte de Carga.....	284
5.7.	Análise do Transporte Hidroviário .....	285
5.8.	Análise do Transporte Aéreo .....	287
6.	Síntese .....	289
7.	Referências Bibliográficas .....	296
8.	Equipe de trabalho .....	299

9. Anexos.....	300
9.1. Lista de presentes no Workshop Inicial .....	300

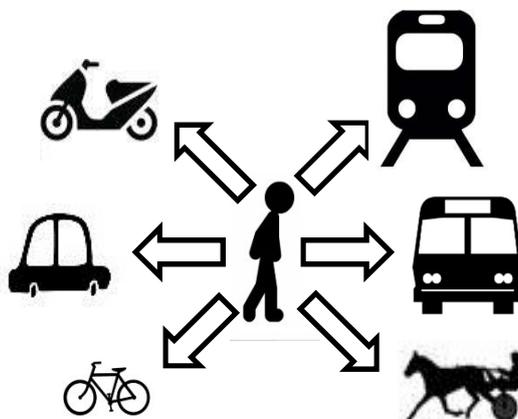
## 1. Introdução

A administração municipal, considerando a necessidade de efetuar serviços públicos de qualidade em atendimento às necessidades da população e a legislação vigente, proativamente tomou as medidas cabíveis para a elaboração do Plano de Mobilidade de Jahu, atendendo aos padrões e recomendações do Ministério das Cidades - PlanMob- “Construindo a Cidade Sustentável”.

No dia 03 de janeiro de 2012 entrou em vigor a lei Nº 12.587/12, conhecida como Lei da Mobilidade Urbana. Entre as principais conquistas da nova legislação federal estão:

- A priorização dos modos não motorizados e do transporte público coletivo;
- O estabelecimento de padrões de emissão de poluentes;
- A gestão democrática e o controle social do planejamento e da avaliação da política de mobilidade;
- Uma nova gestão sobre as tarifas de transporte e a integração de políticas de desenvolvimento urbano.

A nova Lei determina que municípios com mais de 20 mil habitantes deveriam elaborar, até o mês de abril de 2015, seus planos de mobilidade urbana. As cidades que não os apresentassem no prazo determinado ficariam impedidas de receber recursos federais destinados à mobilidade urbana.



A sociedade brasileira já reconhece a necessidade de se pensar uma nova forma de viver na cidade com mais qualidade de vida, mais áreas verdes, menos emissões de elementos poluentes e menos automóveis. A Lei de Mobilidade Urbana representa uma oportunidade ímpar, ao possibilitar uma forma nova e democrática de pensarmos as cidades que queremos para o nosso país nas próximas décadas.

A Lei em vigor determina que todos os projetos e obras que estejam sob sua regulamentação e atualmente em andamento no país, devem estar alinhados às suas diretrizes e disposições legais. Isto quer dizer que hoje a construção de uma via pública que prevê a exclusividade para os automóveis, fere os princípios estabelecidos pela

Lei sobre a equidade no uso do espaço público de circulação, a priorização do transporte coletivo e não motorizado.

Dessa forma, urge o município de Jahu fazer seu Plano de Mobilidade, a sociedade civil participar da elaboração e os operadores de direito fiscalizar o processo.

Assim, teremos a construção de um Plano de Mobilidade Urbana consistente e legitimado pela população, capaz de promover uma mudança de paradigma na direção de uma cidade humana e com qualidade de vida para todos os munícipes.

O presente produto, Diagnóstico, pretende apresentar um panorama geral de todos os aspectos da mobilidade na cidade. Será apresentada a metodologia de trabalho levantando dados primários (levantamentos, contagens, entrevistas, medições) e secundários de forma que permitam uma análise institucional (Planos, leis, etc.), uma análise dos aspectos socioeconômicos (densidade demográfica, renda, etc.), e uma análise dos aspectos físicos (geometria, barreiras físicas, pavimentação, equipamentos) que condicionam e moldam a mobilidade em Jahu. Dessa forma apresenta-se um diagnóstico da mobilidade através da análise dos diferentes tipos de transporte:

- Transporte individual
- Transporte coletivo
- Motociclistas
- Pedestres
- Ciclistas
- Transporte de cargas

## **2. Caracterização da Cidade de Jahu**

A caracterização da Cidade de Jahu é composta por seis tópicos: Localização, Expansão Urbana e análise de sua morfologia, Caracterização Física, Frota da Cidade e Taxa de Motorização, Análise dos Acidentes no Trânsito e Administração Municipal.

### **2.1. Localização**

O município de Jahu está localizado na região central do estado de São Paulo e está aproximadamente 296 quilômetros da capital. O município é servido por rodovias estaduais e municipais. As estradas de acesso ao município são: SP-225, que liga a Brotas, Itirapina (Rodovia Washington Luis), Bauru e Marília; SP-255, que liga a Bocaina, Araraquara, Barra Bonita e São Manuel; SP-304, que liga a Bariri e Santa Maria da Serra. Possui aeroporto particular, do Grupo Camargo Correa, e está distante 55 km do aeroporto de Bauru, 65 km de Araraquara, 160 km de Ribeirão Preto e 204 km de Viracopos/Campinas. Do porto de Santos está a 395 km, o município é banhado pelo rio Tietê e beneficia-se da Hidrovia Tietê-Paraná através do transporte intermodal hidro-ferro-rodoviário (Prefeitura Municipal de Jahu, 2015 - adaptado).

Jahu está inserido na mesorregião de Bauru, faz divisa com nove municípios, sendo eles: Bocaina, Dourado, Dois Córregos, Mineiros do Tietê, Barra Bonita, Macatuba, Pederneiras, Itapuí e Bariri.

### **2.2. Expansão Urbana e análise de sua morfologia**

Podemos notar que a expansão urbana da cidade teve dois momentos distintos, o primeiro vai do seu núcleo inicial de fundação em 1853 até 1970, onde podemos observar (ver mapa de expansão Urbana) que os novos loteamentos são imperativamente contíguos à área de urbanização já consolidada. Observa-se também certa continuidade da malha viária, formando quarteirões quadrados de 100 metros por 100 metros de comprimento.

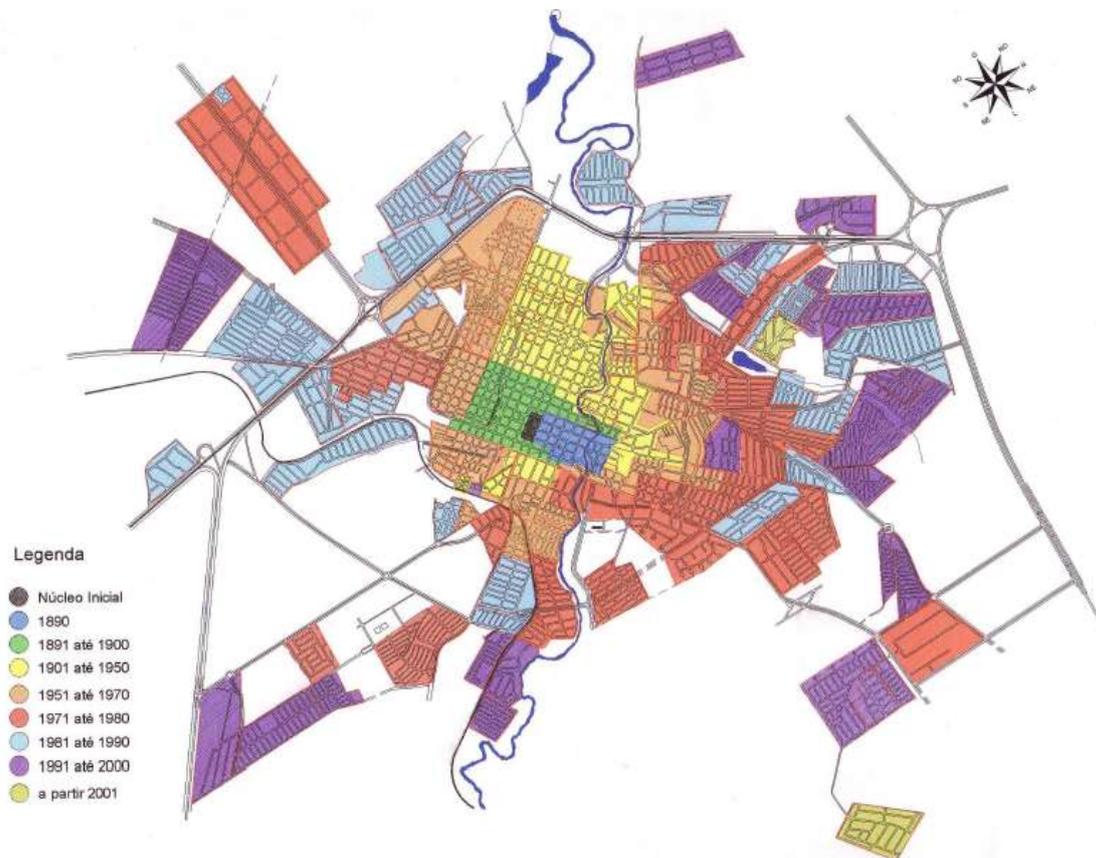
A partir da década de 70 observa-se processo de crescente fragmentação da malha da cidade, consequência do aparecimento de loteamentos não contíguos e até mesmo distantes do núcleo consolidado da cidade. Esse fenômeno cria vazios urbanos que dentro do perímetro urbano que é cada vez mais “alargado”.

Esse fenômeno costuma ser um problema para o Poder Público, pois ele se vê obrigado a levar infraestrutura (água, luz, esgoto etc.) e serviços (escola, transporte etc.) cada vez mais longe. Por isso que atualmente é consenso que o conceito de “cidade compacta” é o mais viável do ponto de vista ambiental e socioeconômico.

Em relação a mobilidade, o fenômeno de alargamento com vazios urbanos e descontinuidade da malha viária, acabam dificultando a acessibilidade desses novos bairros, que vão surgindo em áreas mais isoladas, localizadas “depois da linha férrea” ou “depois da autoestrada”, por exemplo. Seus acessos costumam ser limitados, muitas vezes existindo apenas um, como é o caso do Jardim Maria Luiza IV, Chácara Itaúna, Jardim São José ou mesmo Parque residencial Primavera.

Do ponto de vista da oferta de transporte coletivo, essa configuração complica muito a operação e rentabilidade das linhas de ônibus. Pois significa que os ônibus serão obrigados a percorrer

grandes trechos vazios, onde ninguém entra e ninguém sai do veículo, aumentando o tempo de trajeto e dificultando as conexões.



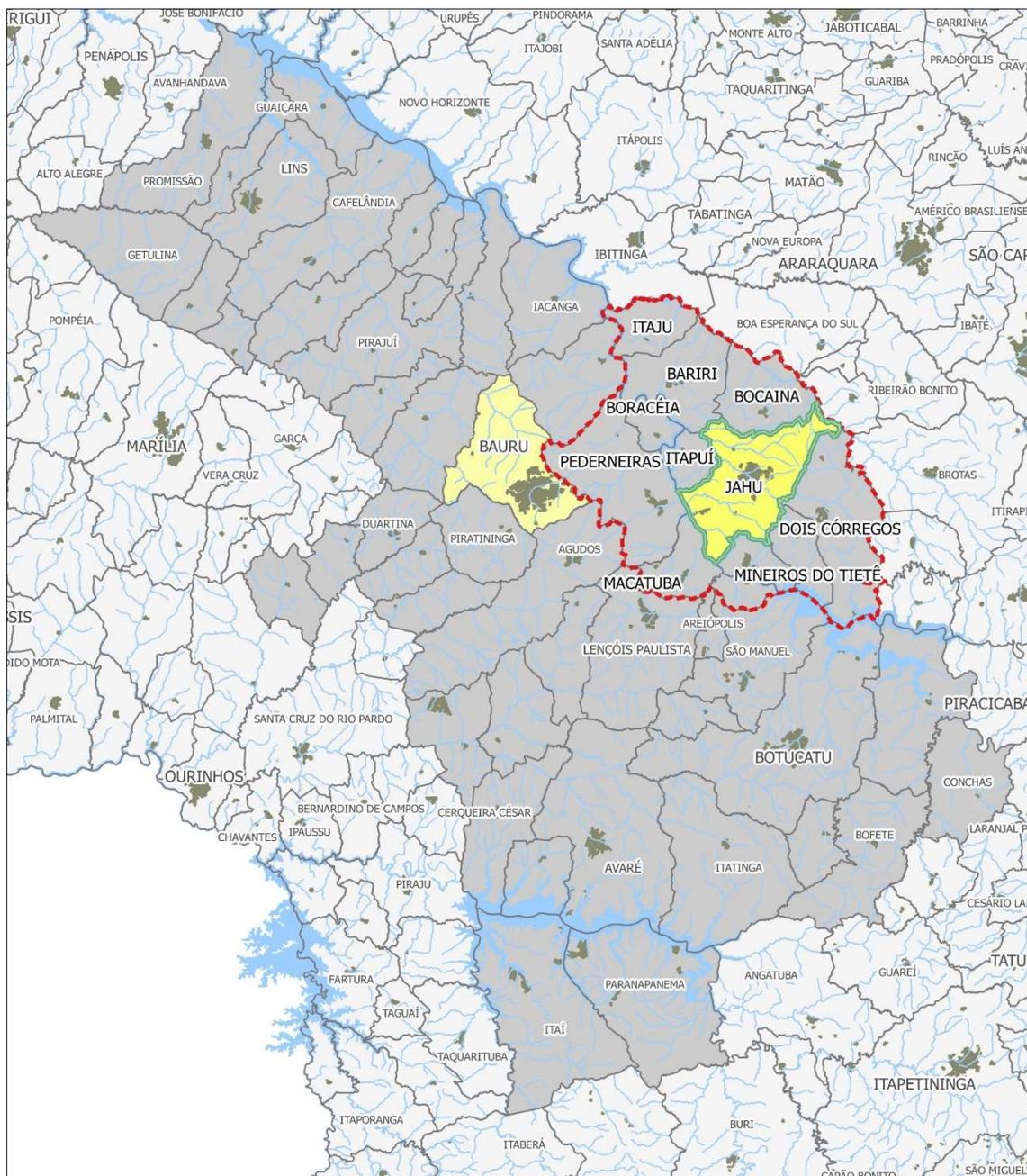
**Figura 1:** mapa de evolução urbana. Fonte: Gisela C. V. Leonelli - De glebas a lotes: a insustentável produção da cidade, 2008.

### 2.3.Caracterização Física

A caracterização física é composta pelos tópicos: Região, Áreas rurais, áreas Urbanas e áreas Industriais, Barreiras urbanas, Infraestrutura municipal, Características Urbanas e Polos Geradores de viagens.

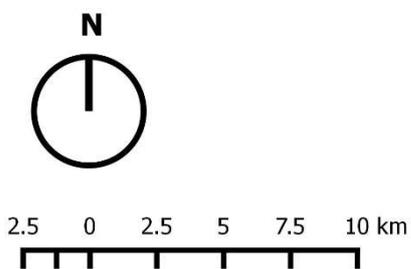
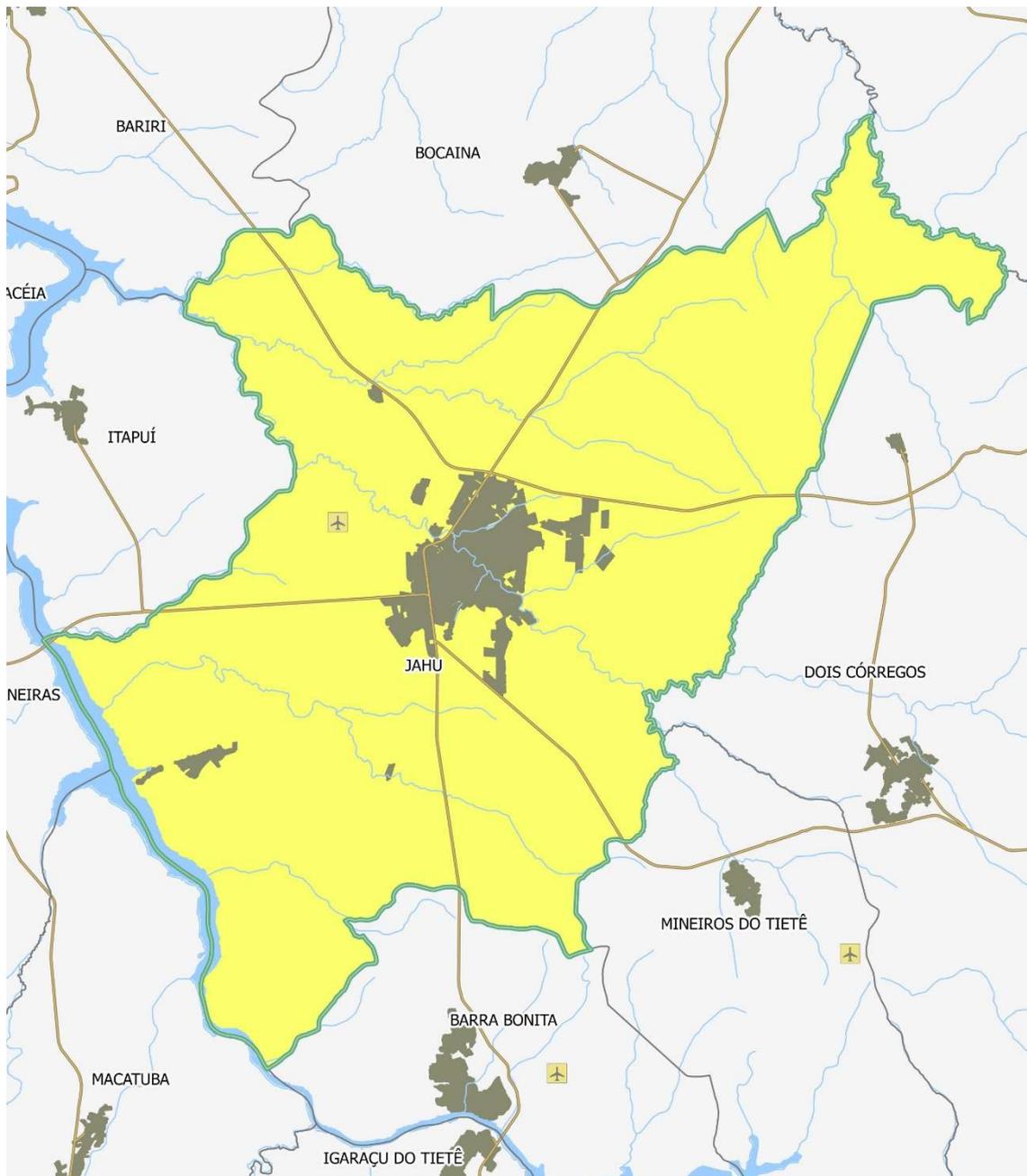
#### 2.3.1. Região

Como dito no capítulo 2.1, Jahu está inserida na mesorregião de Bauru, no total são 56 municípios e dentro da mesorregião temos as microrregiões, Jahu é o polo de uma microrregião composta por 12 municípios. Fazem parte dessa microrregião, além da Jahu, os seguintes municípios: Bariri, Barra Bonita, Bocaina, Boracéia, Dois Córregos, Igarapu do Tietê, Itaju, Itapuí, Jaú, Macatuba, Mineiros do Tietê e Pederneiras. A **figura 2** retrata a mesorregião de Bauru e o perímetro da microrregião de Jahu.



**Figura 2:** mesorregião de Bauru com Jahu em destaque.

O município tem uma área total de 687,103 km<sup>2</sup>, segundo o IBGE, porém a mancha urbana não chega a ocupar metade do território, como mostra a **figura 3**, podemos ver, também, outras manchas urbanas em pontos mais afastado da área urbana principal da cidade. Grande parte do território tem como uso principal do solo atividades agrícolas.



**Município de Jahu**

Elaboração: própria

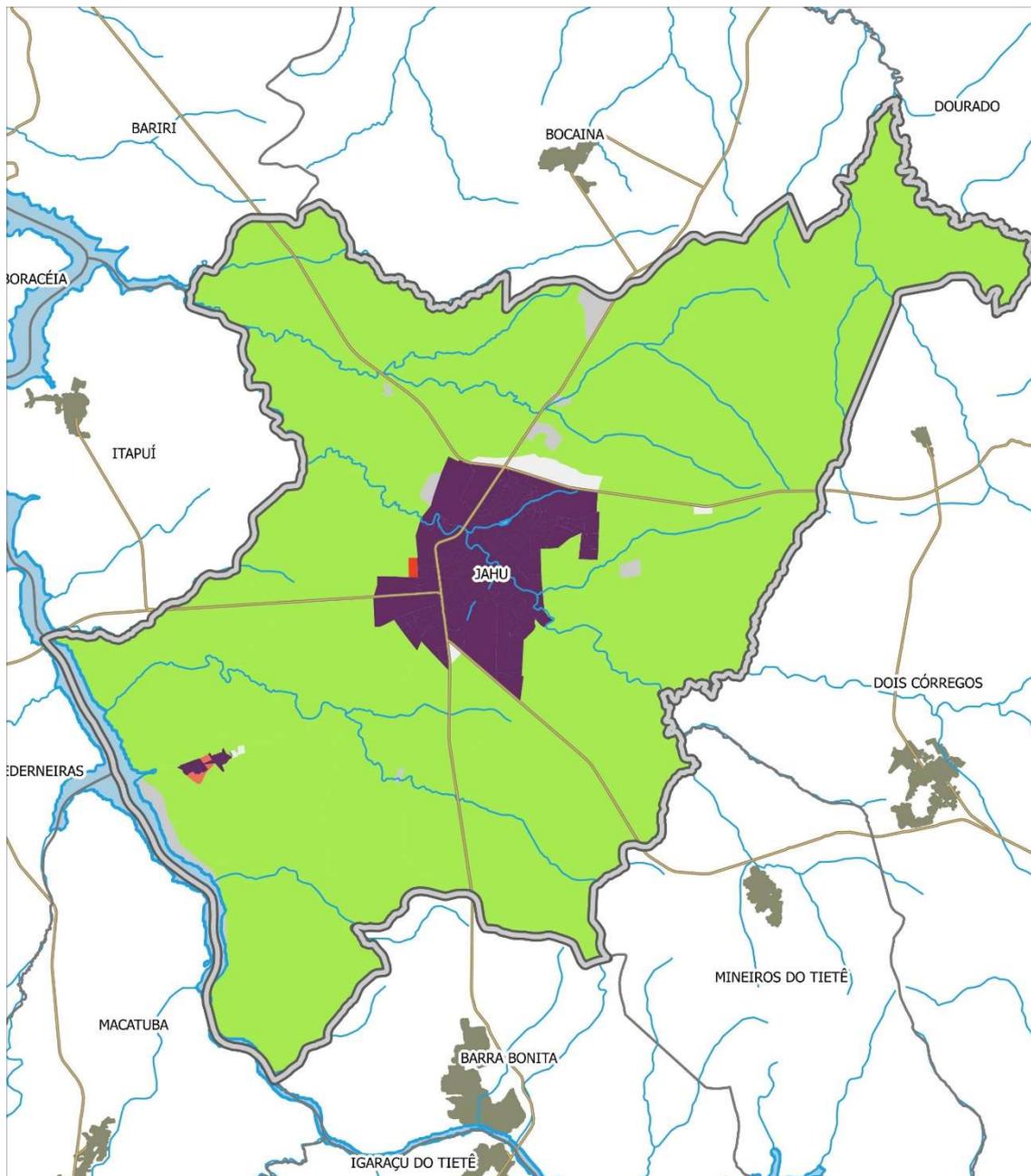
**Legenda**

-  Aeródromos de São Paulo
-  Malha Rodoviária DER
-  Massa D'Água
-  Áreas Urbanas
-  Município de Jahu
-  Municípios de São Paulo

Figura 3: município de Jahu.

**2.3.2. Áreas rurais, áreas Urbanas e áreas Industriais**

A grande parte do território do município de Jahu é de área rural, Jahu tem destaque no mercado de cana de açúcar no setor agropecuário. Com relação as áreas urbanas, a principal está localizada praticamente no centro do município, depois o destaque para outra área urbana está a sudoeste do município, que é o Distrito de Potunduva, temos algumas manchas urbanas isoladas dentre essas manchas o bairro de Vila Ribeiro, localizado ao sul da principal área urbana, e o bairro de Pouso Alegre, localizado a noroeste da principal área urbana. Na **figura 4** vemos essas áreas que foram descritas, existe também um aglomerado rural isolado junto a principal área urbana do município e áreas de aglomerado rural de extensão urbana no Distrito de Potunduva.



**Figura 4:** situação setor do município de Jahu. Fonte: IBGE, censo 2010.

Atualmente, Jahu possui oito distritos industriais, o destaque vai para o polo industrial de calçados femininos da cidade. Localizado no sexto distrito industrial, como mostra a **figura 5**, junto a ele temos os shoppings que vendem os calçados, segundo a tese de doutorado de Alves (2006), o polo de calçados começou a surgir a partir de 1950, mas começou a se desenvolver

com maior destaque a partir de 1980 e isso afetou a dinâmica urbana da cidade. Alves ainda destaca que o polo industrial de calçados desenvolveu outras indústrias na cidade, como a de curtumes, cartonagens e fábricas de maquinários (Alves, 2006 adaptado).

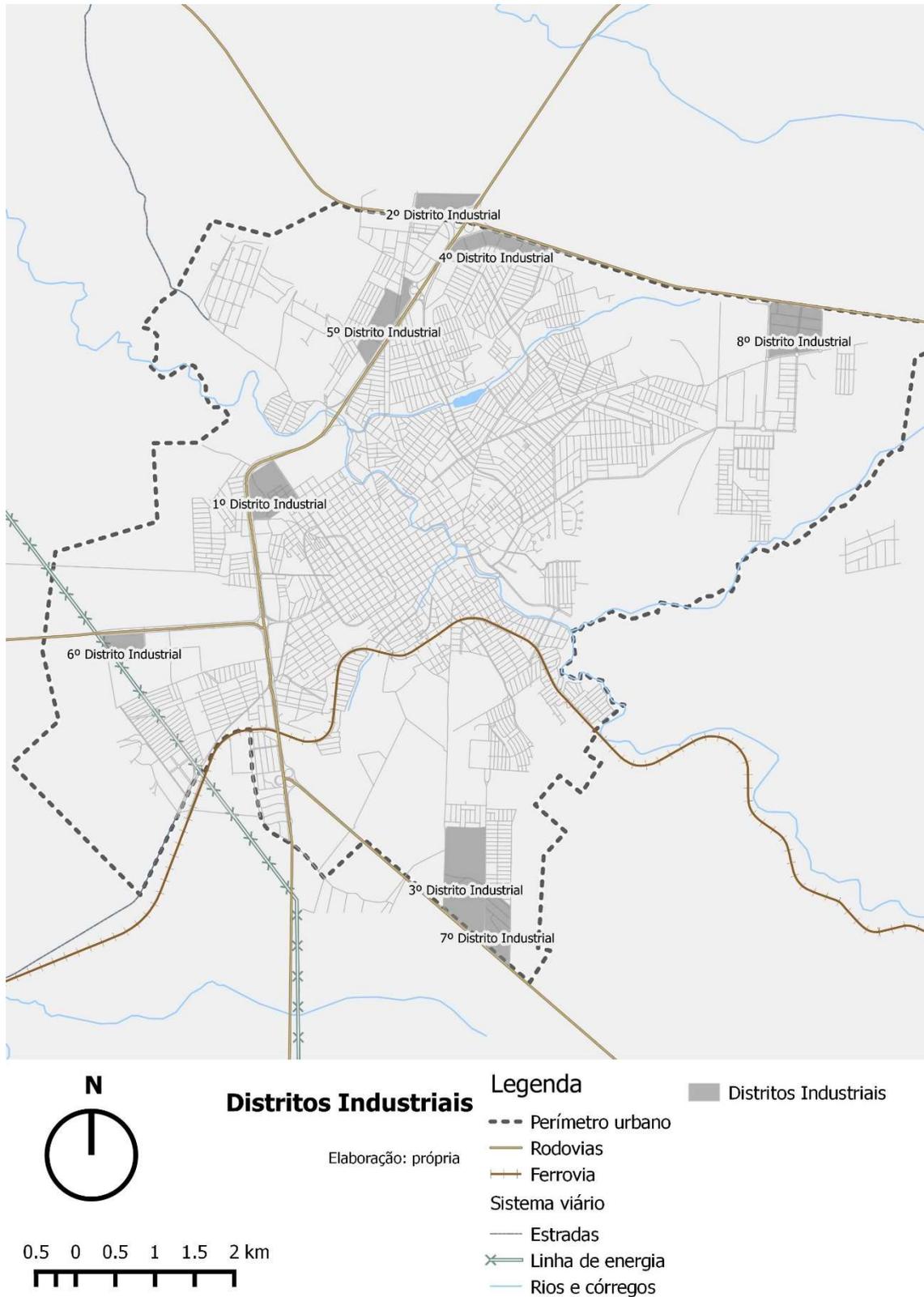


Figura 5: distritos industriais de Jahu. Fonte: Prefeitura de Jahu.

### 2.3.3. Barreiras urbanas

As barreiras urbanas interferem na expansão do sistema viário do Município de Jahu, e conseqüentemente geram uma fragmentação urbana, que reflete na descontinuidade do tecido urbano, e também contribui para o fenômeno de alargamento com vazios urbanos. A fim de determinar essas barreiras foram avaliados os aspectos físicos naturais e antrópicos.

As barreiras físicas naturais do Município de Jahu estão associadas, as características hidrológicas devido à presença de rios na região, e da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Amadeu Botelho localizada fora do perímetro urbano do Município, mais a Leste.

De acordo com o Inventário Florestal do estado de São Paulo, Jahu tem uma porcentagem muito reduzida de florestas, somando 1,5 %, sendo a maior parte dessa área a RPPN Amadeu Botelho, remanescente de floresta estacional semidecidual, com uma grande diversidade de flora e fauna.

O município de Jahu é banhado pelo Rio Tietê e seus afluentes Rios Ave Maria e Jahu. Os demais cursos d'água que atravessam o município são córregos e ribeirões.

O principal elemento natural de Jahu é o Rio Jahu, que atravessa a cidade no sentido oeste-leste. Esse afluente do Médio Tietê que está inserido na Bacia Hidrográfica do Tietê- Jacaré, nasce no Município de Torrinha e deságua no rio Tietê, próximo a Itapuí. Outro importante elemento natural é o córrego dos Pires, que também percorre o Noroeste da malha urbana do Município.

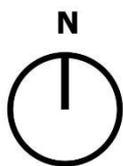
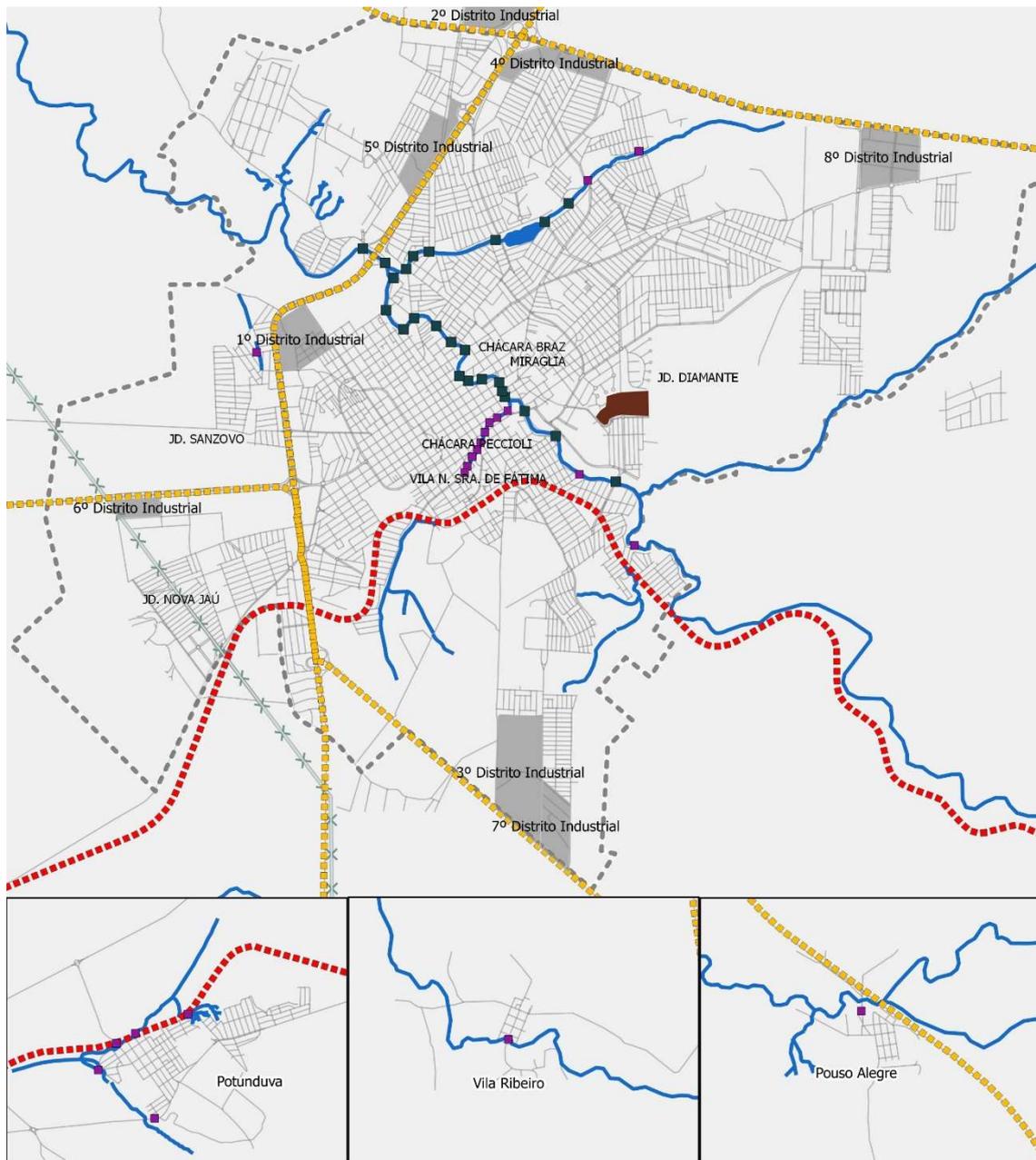
Apesar dos rios atuarem como uma barreira natural, pois seccionam a ligação dos bairros Sul ao Norte, e Leste ao Oeste, a quantidade de pontes e travessias existentes para a ligação dos bairros minimiza esse efeito, quando comparado ao impacto que as rodovias causam.

As principais barreiras físicas antrópicas existentes no Município de Jahu são as estruturas construídas, as quais impedem a continuidade da malha urbana, gerando um seccionamento da cidade. São elas:

- A Ferrovia, a qual se encontra estabelecida dentro do perímetro urbano, e, portanto, secciona a malha urbana e cria vazios impedindo a conexão e a circulação dos bairros localizados a Sudeste do Município;
- As Rodovias BR -369, SP-255, SP- 304, SP-225 permitem o acesso do Município a outras regiões do estado de São Paulo, entretanto seccionam a malha urbana impedindo a continuidade da mesma. A BR- 369, por exemplo, secciona a porção Oeste do Município, e, conseqüentemente, isola os bairros Jardim Sanzovo e Jardim Nova Jaú;
- As Linhas de transmissão que cortam o bairro Jardim Nova Jaú e parte Sudoeste do Perímetro urbano;
- A Pedreira que fica localizada dentro do perímetro urbano do Município, próximo ao bairro Jardim Diamante;
- As Pontes sobre o Rio Jahu e o córrego dos Pires, além de travessias sobre demais corpos d'água existentes no município;

- Os grandes estabelecimentos e aglomerados de polos de comércio, serviços e indústrias que criam uma barreira à expansão e continuidade da malha urbana;
- Os distritos industriais distribuídos em oito áreas do Perímetro urbano do Município, os quais impedem a expansão urbana nesses locais;

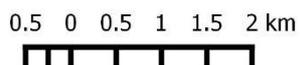
A consequência é a descontinuidade da malha viária, problemas de acessibilidade e infraestrutura urbana para esses novos bairros que estão localizados, principalmente, nas áreas onde foram consolidadas as barreiras físicas antrópicas. Além disso, há uma desfragmentação e espalhamento da cidade.



**Barreiras Urbanas**  
**Sede, distrito de**  
**Potunduva e bairros**  
**de Vila Ribeiro e**  
**Pouso Alegre**

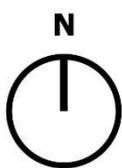
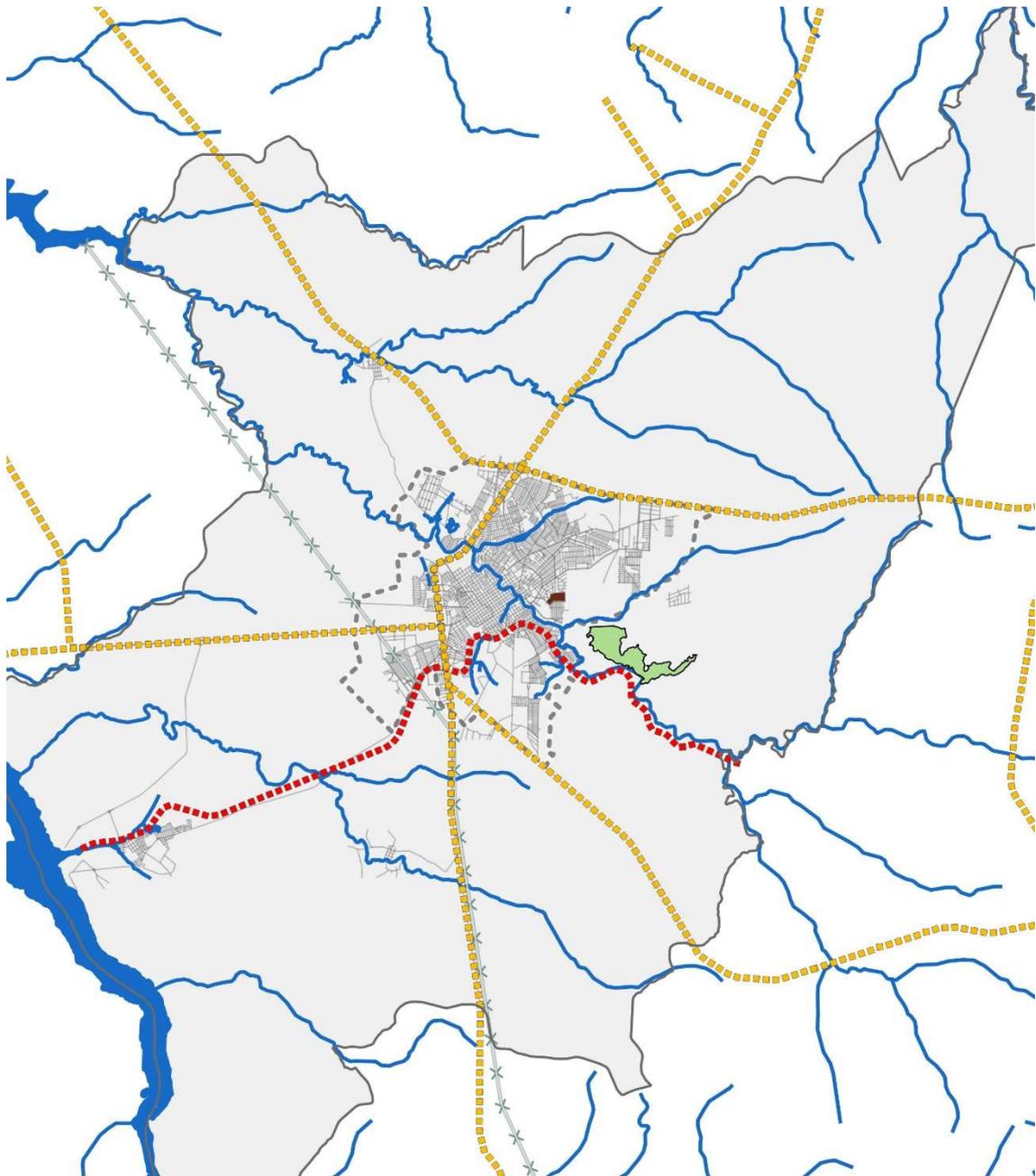
**Legenda**

- ponte
- travessia
- distritos industriais
- pedreira
- rodovia
- ferrovia
- × linha de energia
- sistema viário
- - - perímetro urbano
- rio e córrego



Fonte: Prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria

**Figura 6:** barreiras urbanas da sede do município e nos distritos.



### Barreiras Urbanas Município de Jahu

Fonte: Prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria

### Legenda

- RPPN Amadeu Botelho
- pedreira
- perímetro urbano
- rodovia
- ferrovia
- sistema viário
- linha de energia
- rio e córrego
- município de Jahu



Figura 7: barreiras urbanas do município de Jahu.

### **1.1.1 Infraestrutura municipal**

Os seguintes tópicos tratam sobre as taxas de infraestrutura do município e de que forma elas estão especializadas pela cidade.

#### ***1.1.1.1 Sistema de abastecimento de água***

Em sua área urbana, Jahu tem praticamente todo o território com abastecimento de água por rede pública o mesmo para os três distritos. As taxas de cobertura ficam acima de 75% em grande parte do município sede e nos distritos. Temos áreas com taxas baixas de abastecimento, até 20%, em bairros mais afastados do centro – Jd. Juliana, Distrito Empresarial, Residencial Frei Galvão, Jd. Itatiaia e Residencial Primavera.

Foi considerado somente o abastecimento por rede por se tratar de análise com enfoque na área urbana, onde os sistemas de saneamento são de obrigação do poder público e a segurança ambiental depende da sua implantação. Em áreas rurais as soluções de saneamento são, geralmente, de iniciativa própria e, portanto, o abastecimento por poço também é considerado regular. O mesmo será observado no tocante à esgotamento sanitário, enquanto na área urbana somente o esgoto coletado por rede é considerado regular, em área rural a destinação para fossas sépticas é tida como regular e ambientalmente segura.

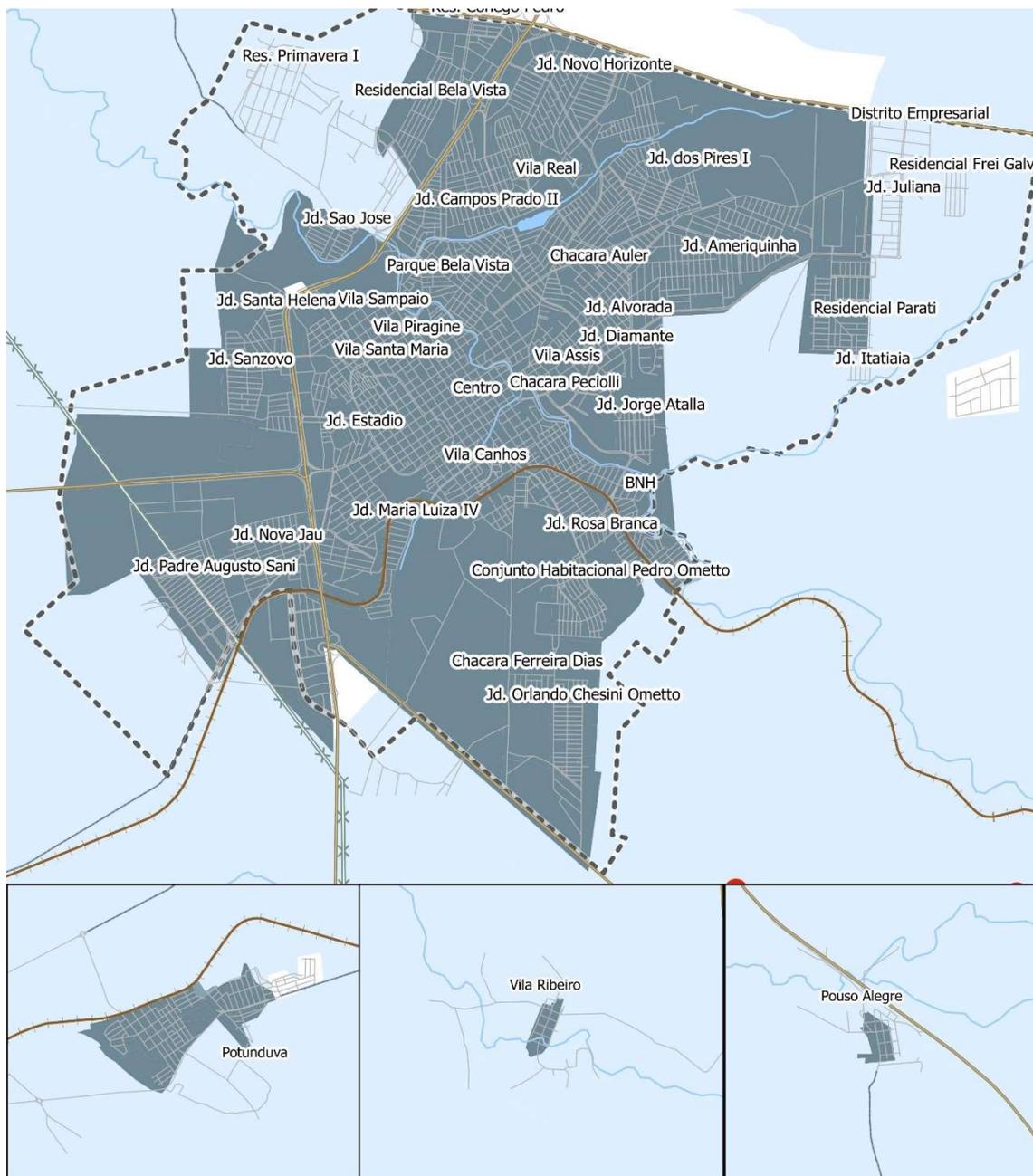


Figura 8: porcentagem de domicílios com atendimento de água em Jahu.

### 1.1.1.2 Sistema de coleta de resíduos sólidos

O Censo Demográfico de 2010 levantou, juntamente aos dados socioeconômicos da população, a destinação de resíduos sólidos dos domicílios pesquisados. Nesse diagnóstico foi considerado como atendido o domicílio cujo resíduo foi coletado diretamente por serviço de limpeza por serviço de empresa pública ou privada.

De maneira análoga ao sistema de abastecimento de água, porém com índices de atendimento ainda maiores, o sistema de coleta de resíduos sólidos atinge taxas superiores de 75% de atendimento da área sede do município e dos três distritos. Taxas baixas de atendimento estão concentradas nos bairros Residencial Frei Galvão, Jd. Juliana, Distrito Empresarial e Jd. Itatiaia. A **figura 9** mostra como está a cobertura da coleta de resíduos sólidos no perímetro urbano.

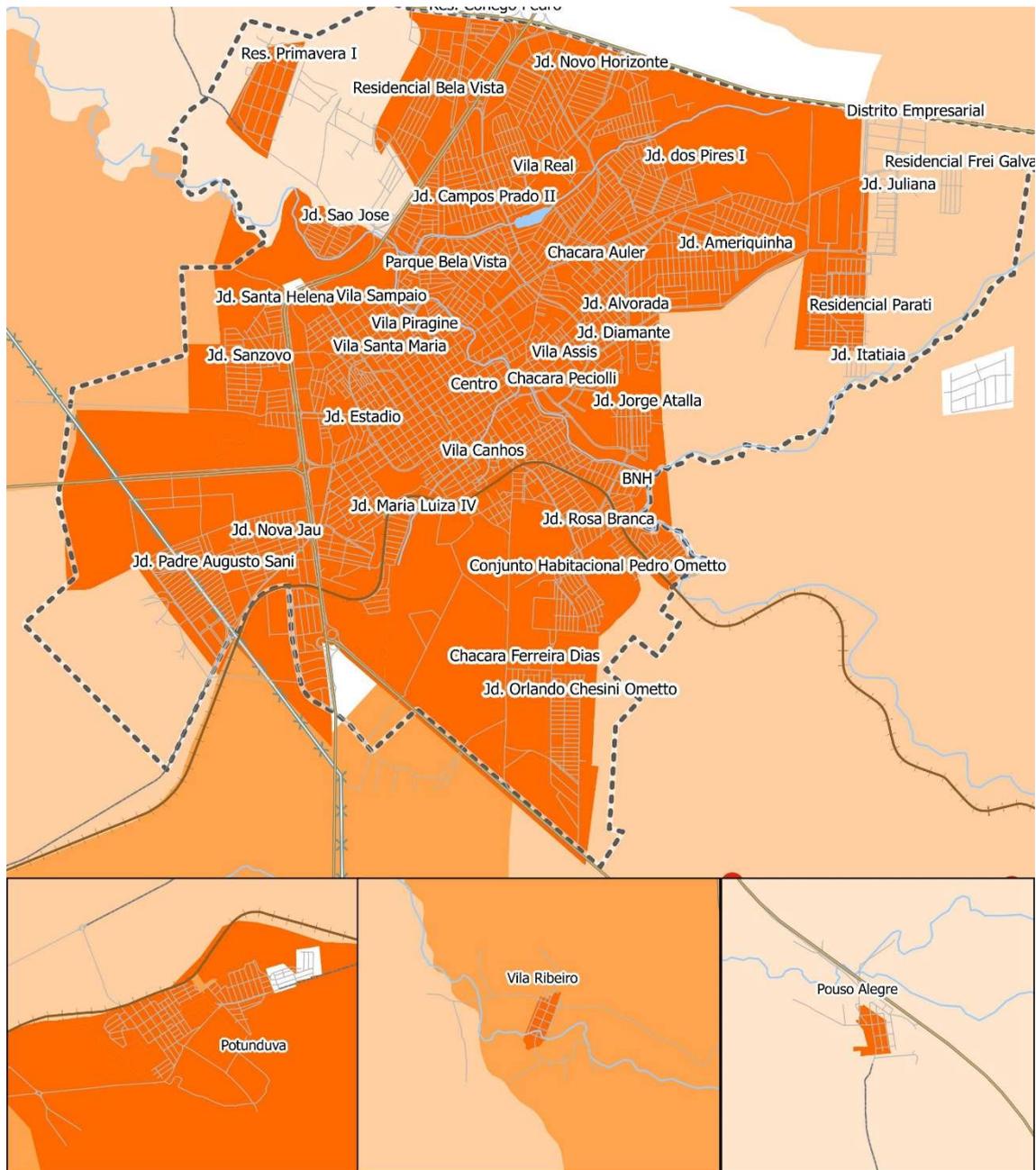


Figura 9: porcentagem de domicílios que recebem coleta de resíduos sólidos.

### 1.1.1.3 Sistema de coleta de esgoto

O sistema de coleta de esgoto por rede ou por destinação à fossa séptica, no perímetro urbano atende quase a totalidade dos domicílios.

A **figura 10** mostra que a maioria das áreas tem taxas de atendimento acima de 75% de cobertura, sendo uma das infraestruturas que melhor cobre a sede e os distritos.

Cabe comentar, ainda, que no tocante à esgotamento sanitário, o IBGE levanta os dados de destinação sem distinção entre coleta por rede de esgoto e rede de águas pluviais. Isso significa que o domicílio tem o esgoto afastado, o que é fundamental para a salubridade dos moradores, porém o esgoto coletado não é, necessariamente, tratado posteriormente e com frequência é lançado em corpos d'água junto às águas pluviais. Essa informação é relevante por que, embora os índices de coleta sejam altos não é possível afirmar que o ambiente esteja livre de contaminação dos lençóis freáticos de abastecimento municipal.

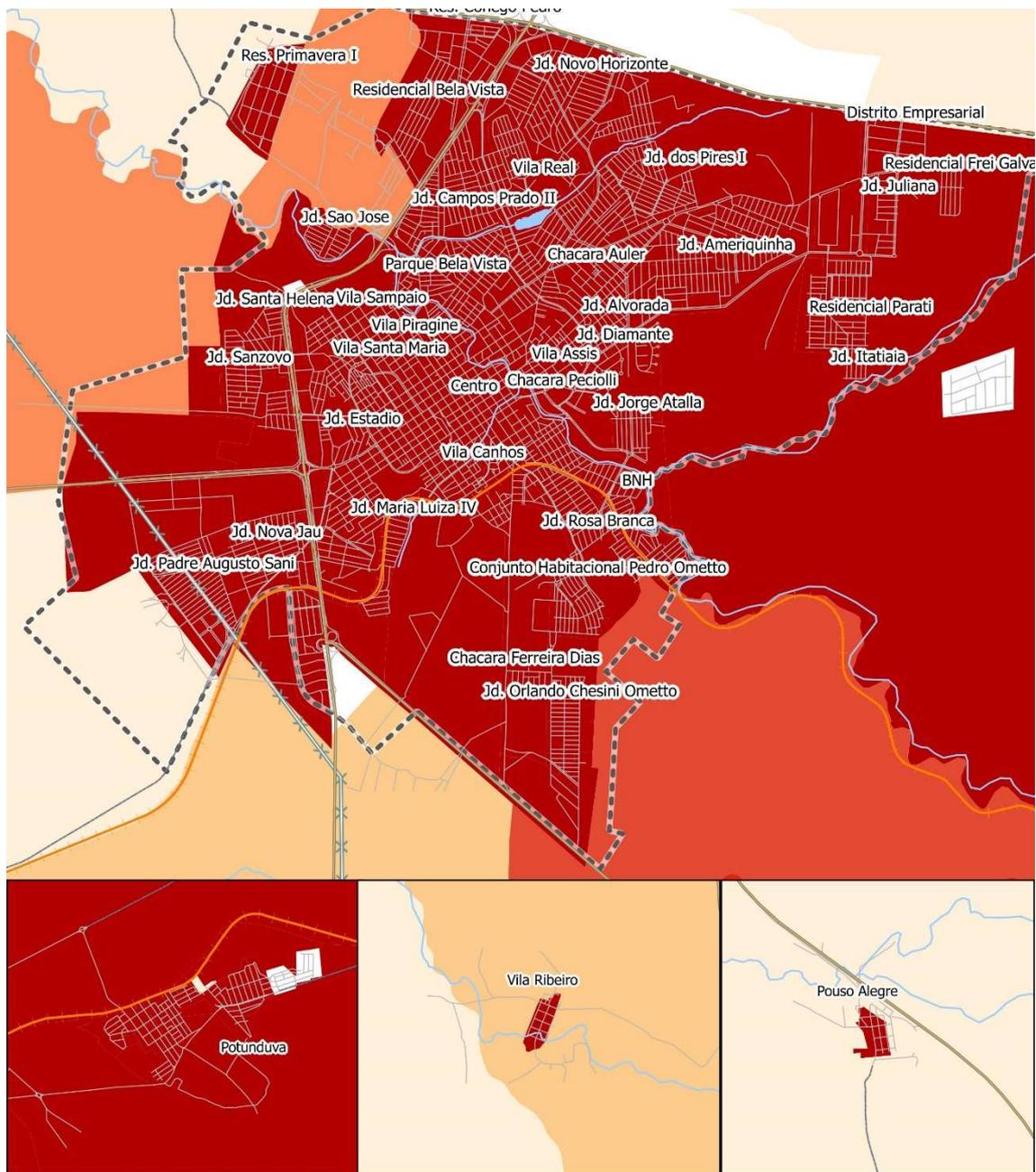


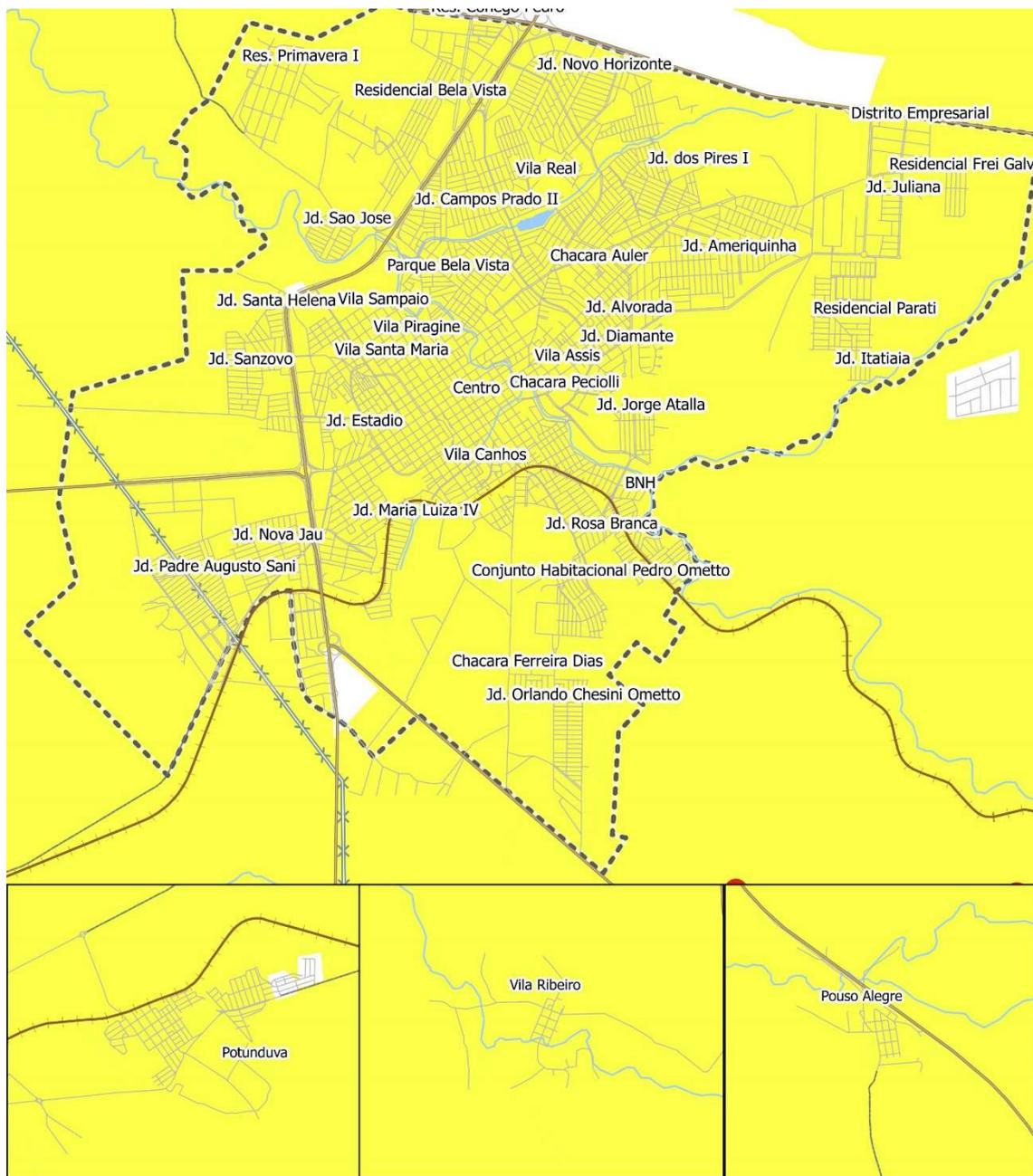
Figura 10: porcentagem de domicílios com coleta de esgoto.

#### 1.1.1.4 Sistema de abastecimento de energia elétrica

Esse item tem, geralmente, a maior cobertura nos municípios brasileiros por seu caráter concessionado e, portanto, pela relação direta entre cobertura e lucro gerado para a empresa

fornecedora. Ao contrário dos demais serviços, o atendimento por energia elétrica não constitui formalização da urbanização por parte da administração pública e não depende de outros aspectos urbanos como pavimentação e drenagem, sendo instalado diretamente pela companhia responsável a partir da identificação de demanda e capacidade de atendimento. Jahu não foge à regra e apresenta ampla cobertura na área urbana.

O atendimento de energia elétrica é uma das infraestruturas mais homogêneas do perímetro urbano principal, todas as áreas apresentam a mesma cobertura, acima de 75%, como visto na **figura 11**.



**Figura 11:** porcentagem de domicílios com abastecimento de energia elétrica.

As quatro infraestruturas municipais analisadas – abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos e atendimento por energia elétrica - têm taxas bem semelhantes e coberturas parecidas, destacando-se nas três primeiras a semelhança em bairros mais afastados do centro da sede do município com coberturas de até 20%.

## 1.1.2 Características Urbanas

As características urbanas foram levantadas pelo Censo Demográfico de 2010 através de perguntas sobre o entorno do domicílio do pesquisado, entre elas pavimentação, iluminação pública, elementos de drenagem urbana (boca-de-lobo), identificação do logradouro, calçadas, arborização e acessibilidade (rampa para cadeirantes).

### 1.1.2.1 Pavimentação

No município de Jahu grande parte das ruas são asfaltadas, as taxas, em sua maioria, estão acima de 75%. No bairro Cila de Lúcio Baub a taxa está entre 40% e 60%, já os bairros Jd. Itatiaia, Residencial Frei Galvão, Jd. Juliana e Distrito Empresarial apresentam taxas baixas (até 20%).

A **figura 12** mostra como está distribuída a taxa de pavimentação pela sede do município e os seus distritos.

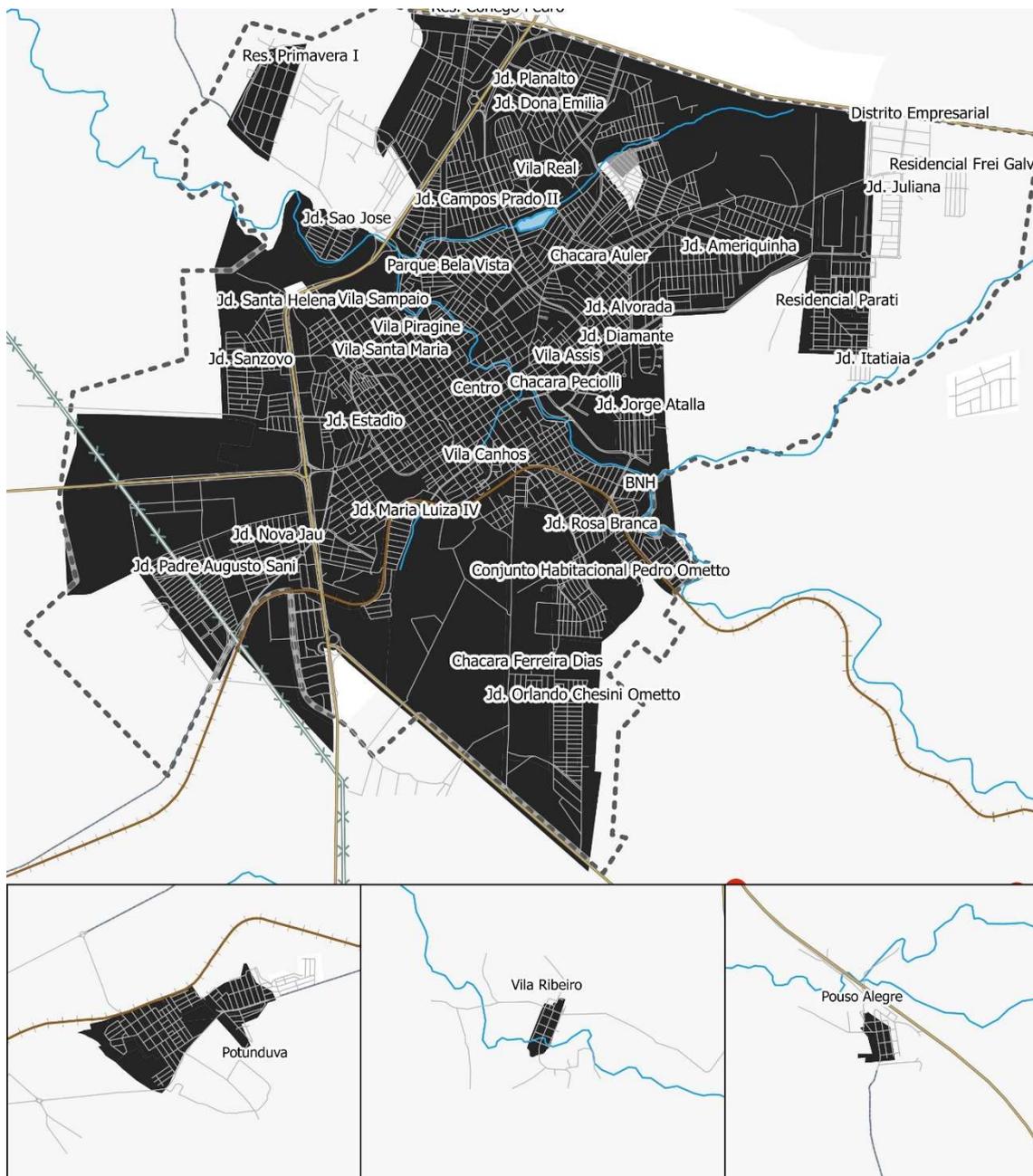


Figura 12: porcentagem de ruas pavimentadas.

### 1.1.2.2 Iluminação Pública

Grande parte do município sede e seus distritos tem iluminação pública dos logradouros com taxas acima de 75%, porém há áreas com taxas entre 75% e 60% encontradas nos bairros do

Conjunto Habitacional Pedro Ometto e próximo à Vila Canhos, próximo a esse bairro também temos taxas entre 40% e 60%, assim como no Jd. Rosa Branca como visto na **figura 13**. As menores taxas estão nos bairros do Jd. Itatiaia, Jd. Juliana e Distrito Empresarial.

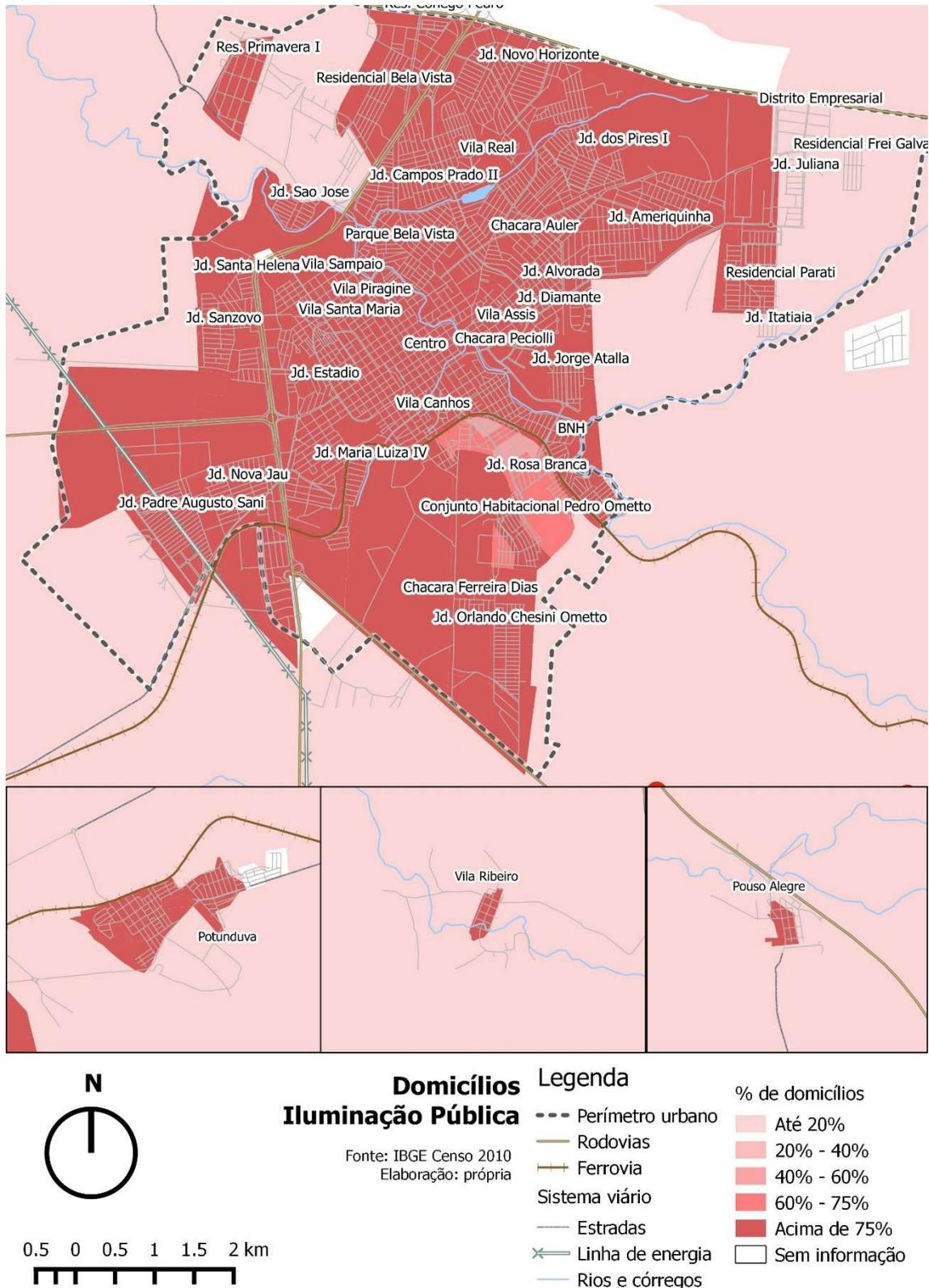


Figura 13: porcentagem de áreas com iluminação pública.

### **1.1.2.3 Drenagem**

O mapeamento de áreas com drenagem de águas pluviais é obtido a partir da afirmação positiva do entrevistado pelo Censo Demográfico sobre a presença de bueiros ou bocas-de-lobo no logradouro da residência. Esse dado, dentre os levantados referentes a equipamentos urbanos, é o menos confiável já que parte da percepção do entrevistado sobre um aspecto que não exerce atendimento direto e tem pouco destaque caso funcione adequadamente, embora sua ausência e as enchentes provenientes dela sejam absolutamente notáveis para os moradores.

Cabe notar pela **figura 14** que as taxas com maior cobertura dessa infraestrutura estão em áreas mais afastadas do centro da cidade, a sul nos bairros Jardim Maria Luiza IV, Jardim Padre Augusto Sani e parte do Conjunto Habitacional Pedro Ometto, acima de 75%. Vemos uma grande variação na taxa de cobertura desse tipo de infraestrutura, muitas áreas possuem taxas de até 20%, incluindo o distrito de Potunduva, e os bairros de Vila Ribeiro e Pouso Alegre.

Essas áreas de maior atendimento concentram-se perto dos Rios Tietê, Ave Maria e Jahu. A figura a seguir indica que houve priorização da implantação de galerias de águas pluviais nos fundos de vale, aproveitando o desenho natural do terreno para conduzir a água da chuva através de sistemas superficiais – guias e sarjetas – dos pontos mais elevados do município até as galerias. Embora a solução não seja ideal, ela certamente atende à maior necessidade de captação de águas pluviais e instala mecanismos de contenção para evitar alagamentos dos corpos d'água dentro da área urbana.

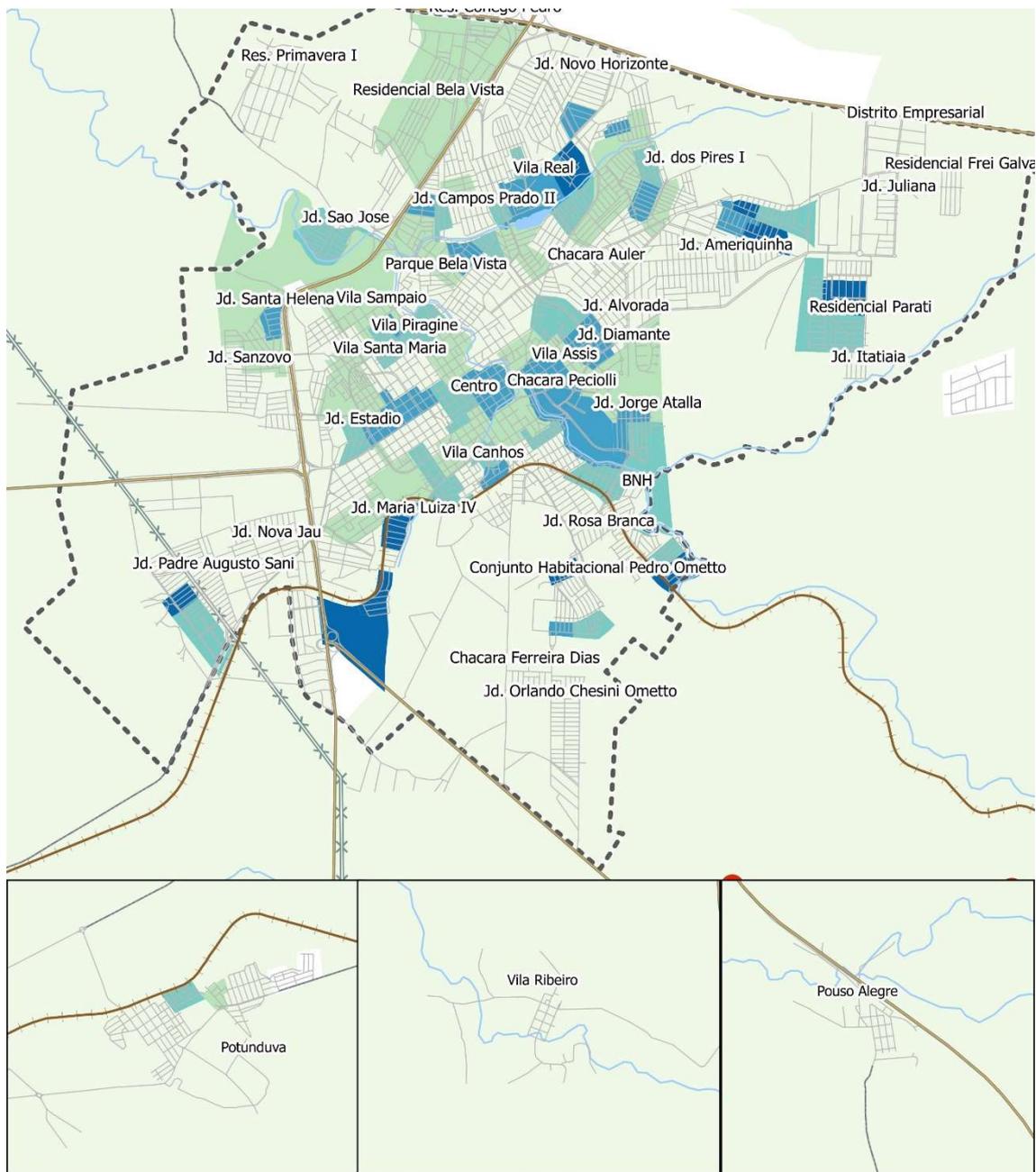


Figura 14: porcentagem de áreas com elementos boca-de-lobo.

#### **1.1.2.4 Identificação logradouro**

Identificação de logradouro é um dos principais elementos de legitimação da formação urbana e detêm grande importância, principalmente para as populações mais vulneráveis de área urbanas em consolidação.

A presença de identificação de logradouros em Jahu é heterogênea entre as áreas da sede do município, mesmo assim há uma predominância de taxas acima de 75% de ruas identificadas, as menores taxas estão em bairros mais afastados como Residencial Frei Galvão, Residencial Primavera I, Residencial Bela Vista, Jd. Juliana, Jd. Itatiaia e Distrito Empresarial. O distrito de Potunduva tem a maioria de suas ruas identificadas, assim como o de Pouso Alegre, no bairro de Vila Ribeiro, toda a sua área apresenta taxa entre 60% e 75% de logradouros identificados. A **figura 15** retrata essa heterogeneidade de identificação de logradouro, outra característica urbana que merece atenção.

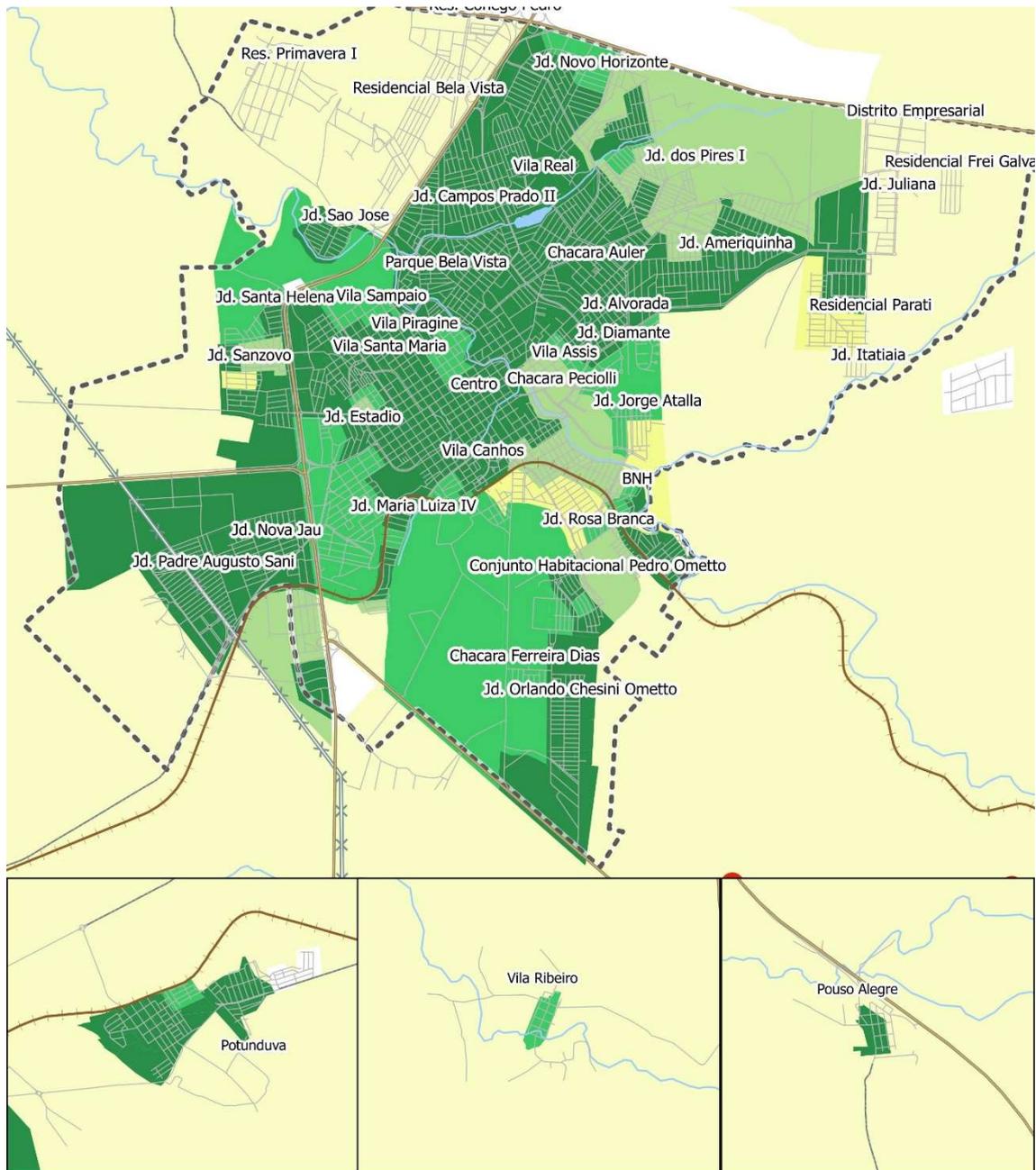
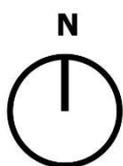
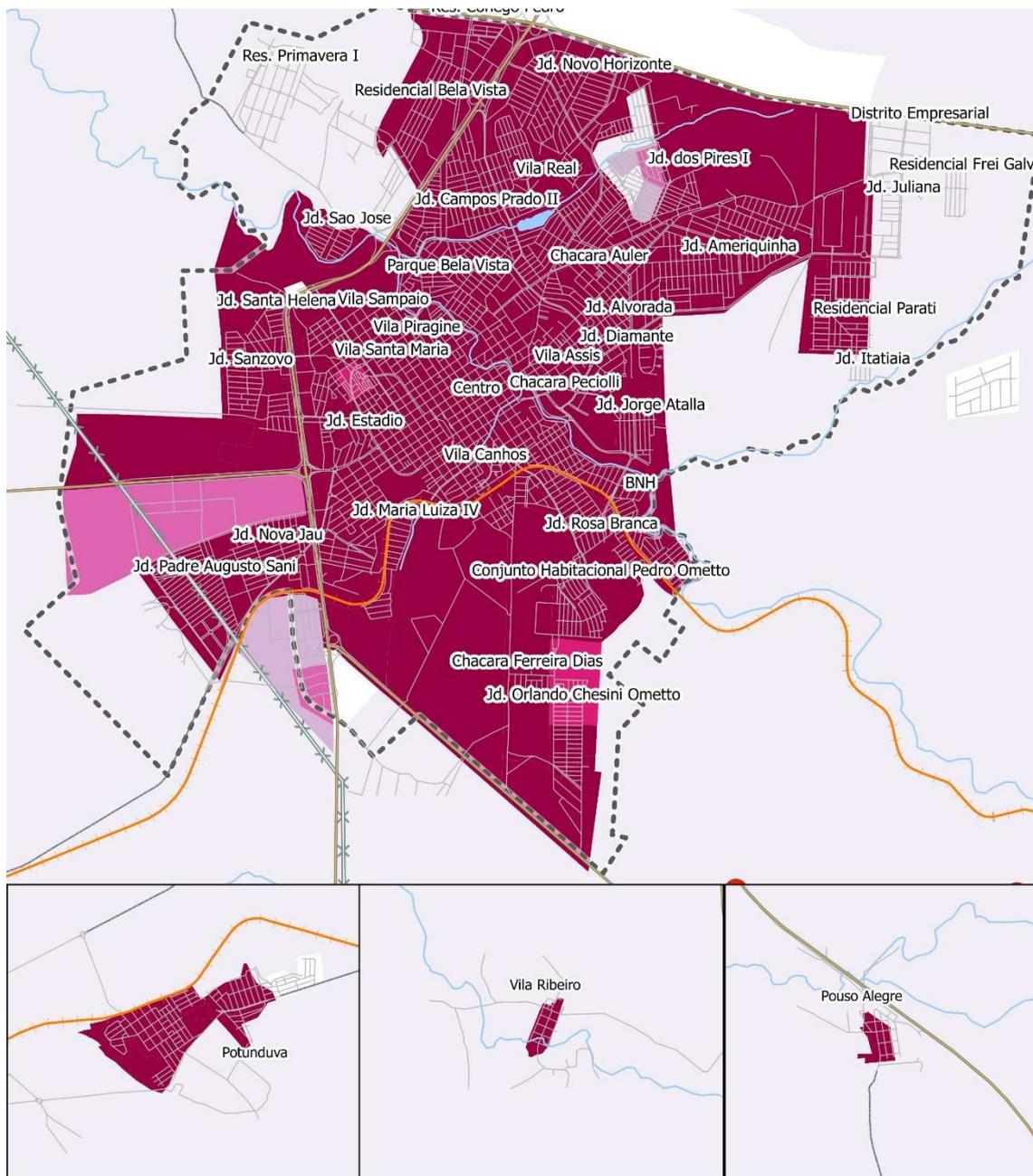


Figura 15: porcentagem de logradouros identificados.

### **1.1.2.5 Calçadas**

Tanto a sede do município quanto os três distritos de Jahu tem predominância de taxas acima de 75% de domicílios com calçadas, assim como as demais infraestruturas citadas anteriormente as menores taxas estão nos bairros Residencial Frei Galvão, Jd. Itatiaia, Jd. Juliana, Distrito Empresarial e Residencial Primavera I, além de áreas próximas ao Jd. Novo Horizonte e Jd. dos Pires I que também apresentam taxas entre 20% e 40%. É importante dizer que os dados levam em consideração somente as áreas onde há domicílios, já que tem como base as entrevistas domiciliares do IBGE.

A **figura 16** mostra como estão as taxas de domicílios com calçadas pelo município.



0.5 0 0.5 1 1.5 2 km

### Domicílios com calçadas

Fonte: IBGE Censo 2010  
Elaboração: própria

### Legenda

- Perímetro urbano
- Rodovias
- Ferrovias
- Sistema viário
- Estradas
- × Linha de energia
- Rios e córregos

### % de domicílios

- Até 20%
- 20% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 75%
- Acima de 75%
- Sem informação

Figura 16: porcentagem de domicílios com calçadas.

#### **1.1.2.6 Arborização**

A arborização de uma cidade é um importante indicador de qualidade urbana, a vegetação retira o dióxido de carbono emitido pelos veículos e diminui a temperatura das calçadas. Grande parte da sede do município e dos distritos tem taxas de arborização acima de 75, com algumas manchas apresentando taxas entre 60% e 75% e no Jd. dos Pires I a taxa de cobertura está variando entre 40% e 60% como vista na **figura 17**.

Cabe lembrar que essas taxas não respondem a situação da arborização, suas espécies nem estados das plantas.

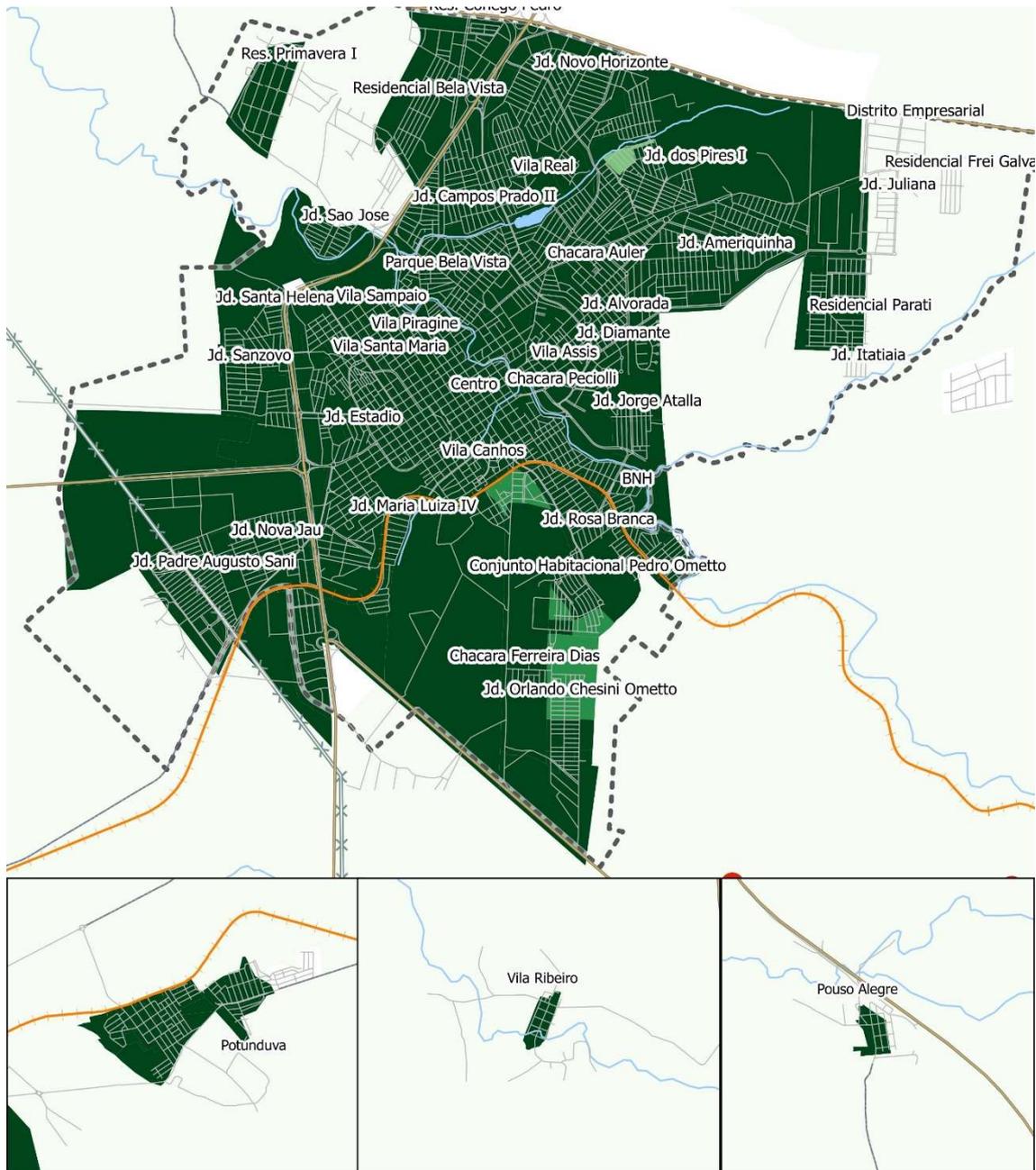


Figura 17: taxa de arborização ao longo do município.

### **1.1.2.7 Acessibilidade**

Uma cidade é igualitária quando todos os cidadãos conseguem se deslocar por ela sem dificuldades e de modo independente. Um indicador desse aspecto é a acessibilidade para os cadeirantes através de rampas nas calçadas. Vemos que grande parte da sede do município e dos três distritos apresenta taxas de até 20%, alguns bairros como o Jardim Nova Jaú e Jardim dos Pires I, Jardim Jorge Atalla, Chácara Pecioli, Vila Assis e Vila Piragine apresentam taxas entre 20% a 40%, sendo que as maiores taxas de áreas com rampas para cadeirantes estão concentradas no centro da cidade e alguns bairros próximos dele.

Mais uma vez, cabe comentar que as taxas representam apenas a presença ou ausência de rampas nas calçadas, mas não a qualidade das mesmas. Na grande maioria dos casos, quando elas existem as mesmas estão fora das normas de acessibilidade.

A **figura 18** mostra como a cidade é carente de rampas de acessibilidade para os cadeirantes.

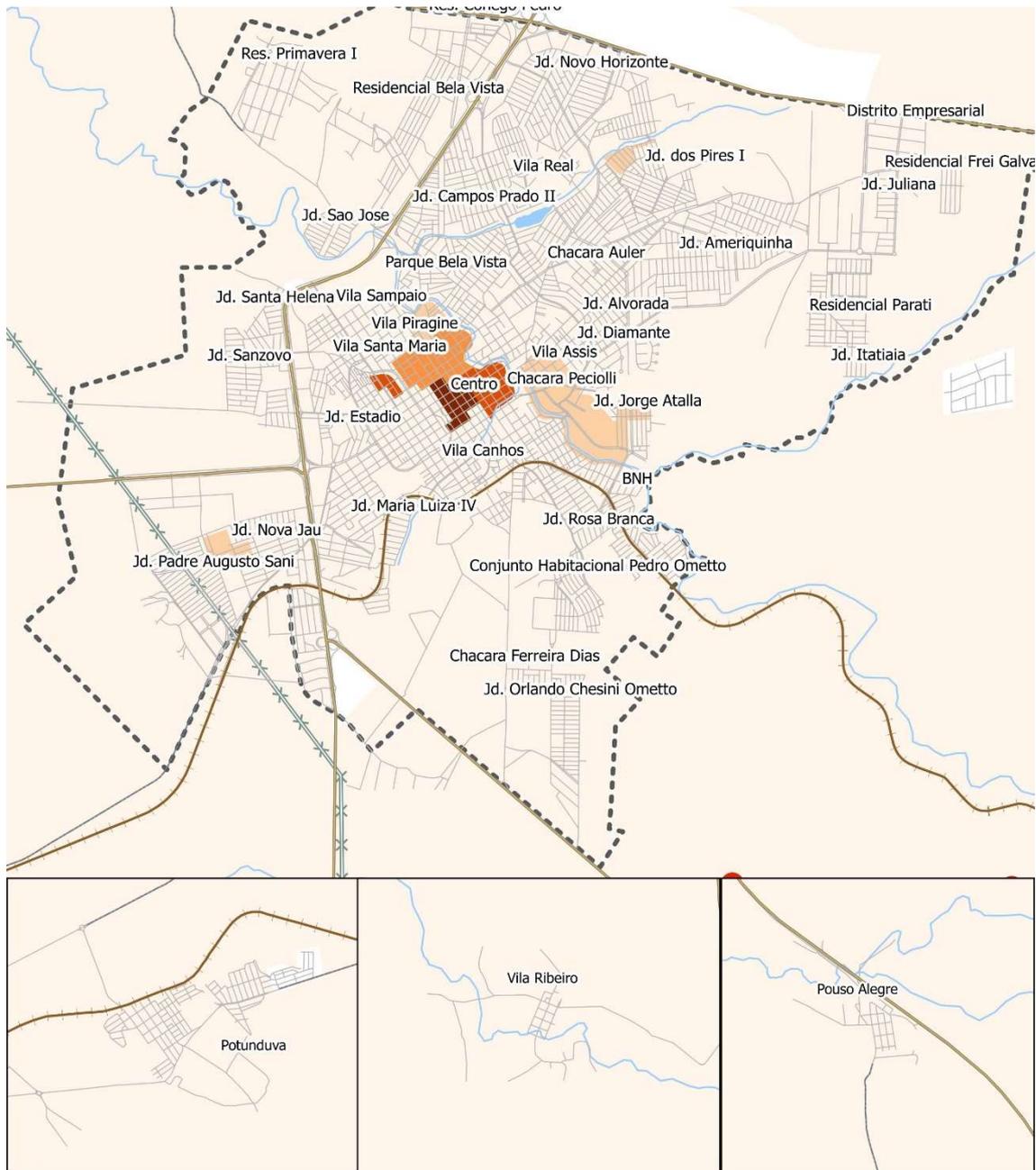


Figura 18: porcentagem de acessibilidade no município.

#### 2.3.4. Polos Geradores de viagens

A Rede Ibero-Americana de Estudo em Polos Geradores de Viagens (REDPGV, 2009) descreve os PGVs como locais ou instalações de distintas naturezas que têm em comum o desenvolvimento de atividades em um porte e escala capazes de exercer grande atratividade sobre a população, produzir um contingente significativo de viagens, necessitar de grandes espaços para estacionamento, carga e descarga e embarque e desembarque, promovendo, conseqüentemente, potenciais impactos. Os shopping centers, hipermercados, hospitais, universidades, estádios, terminais de carga, estações de transportes público e mesmo áreas protegidas do tráfego de passagem com múltiplas instalações produtoras de viagens são alguns tipos de PGV (Adaptado ANTONIO, 2009).

Para o presente capítulo serão apresentados mapas com a localização dos principais Polos Geradores de Viagens do Município de Jaú, os quais abarcam os equipamentos de educação, saúde, cultura e esportivo; os polos de comércio e serviços e polos industriais, além dos Órgãos de Serviços Públicos no Município e das Unidades de Serviços ao Cidadão, a fim de mostrar quais são os equipamentos urbanos que geram uma maior atratividade e, conseqüentemente, uma maior circulação de pessoas nos seus entornos.

Os equipamentos de educação estão bem distribuídos na área urbana, embora seja observada certa concentração na faixa central do Município. Eles são caracterizados por escolas de educação infantil, ensino fundamental e médio, Faculdades, e são, na sua maioria, instituições públicas (Municipais e Estaduais). Vale ressaltar a existência desses equipamentos no Distrito de Potunduva, e nos bairros de Vila Ribeiro e Pouso Alegre.

As instituições de ensino superior estão localizadas de forma distribuída, a FATEC Prof. Octávio Celso Pacheco de Almeida Prado, situa-se a Sudeste do Município na Rua Frei Galvão, bairro Jardim Pedro Ometto, enquanto a FIJ – Faculdades Integradas de Jaú está localizado próximo à área central, na Rua Tenente Navarro, bairro Chácara Braz Miraglia.

Os equipamentos de saúde não estão bem distribuídos por todo o Município. Nota-se uma concentração na faixa central, e a presença de poucos equipamentos a Norte e Sudeste, e no Distrito de Potunduva e nos bairros de Vila Ribeiro e Pouso Alegre. Jaú conta com Hospitais Públicos e Privados, Postos de Saúde, e Ambulatórios. Observa-se uma concentração de clínicas particulares no centro do Município e no entorno do Hospital Amaral Carvalho. O Hospital Amaral Carvalho (entidade filantrópica) é um dos equipamentos de destaque, pois ele é referência como centro de oncologia do Brasil, e está localizado na Rua Dona Silveria, no bairro Chácara Braz Miraglia.

Os equipamentos de cultura estão localizados, em sua maioria, próximos a faixa central do Município, se destacando dos demais, localizado bem ao Sul, o Recinto de Exposições Sebastião Ferraz de Camargo Penteado. Fazem parte desses equipamentos o Museu Municipal de Jaú, o Teatro Municipal Elza Muneratto, Cinema Municipal de Jaú, a Casa de Cultura Dr. Henrique Pacheco de Almeida Prado, a Galeria de Arte Déborah Barros de Almeida Prado, e a Estação Cultura, além do citado Recinto de Exposições. No Distrito de Potunduva há um equipamento que é o Espaço Cultural do Distrito de Potunduva, já os bairros de Vila Ribeiro e Pouso Alegre não apresentam equipamentos desse tipo.

Os Polos de comércio e serviços contam com Shopping Centers, Supermercados e Bancos. A atividade comercial é muito influente na economia do Município. Ela não se restringe ao Município exercendo atratividade de toda região.

Dois, dos três shoppings são exclusivos para o comércio de calçados, são eles o Shopping do Calçado e o Shopping Território do Calçado localizados a Sudoeste do Município. Os bancos e os supermercados estão concentrados próximo ao centro de Jaú.

Embora exista a concentração de estabelecimentos que são polos de comércio e serviços na área central, ao analisar o uso do solo real dessa atividade observa-se uma concentração de pequenos polos geradores de viagens em distintos locais do Município. Apesar da dispersão desse uso, há na revisão do plano diretor (Lei complementar nº 389, de 29 de dezembro de 2010), no artigo 4º, a criação de corredores urbano- territoriais e unidades de passagem que possibilitarão a reconexão do território, e também estratégias de transformação do seu entorno. Foram designados 7 eixos para implantação dessas vias como uma solução policêntrica.

Órgãos de Serviços Públicos no Município, Canil da Polícia Militar; Centro de Convivência do Idoso; Delegacia Seccional; Guarda Municipal; Polícia Militar; Polícia Rodoviária de Jaú; Prefeitura de Jaú; Departamento de Estradas e Rodagem; Instituto Médico Legal; 27º Batalhão de Polícia Militar; Diretoria de Ensino; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Justiça Federal; Casa da Agricultura; Conselho Tutelar; Ministério do Trabalho; Juizado de Pequenas Causas; Fórum; Ministério Público do Estado de São Paulo; Procuradoria Geral do Estado de São Paulo; Receita Federal; Junta Milita; Câmara Municipal; Delegacia da Mulher; Tiro de Guerra, estão distribuídos dentro dos limites do perímetro urbano do Município. A maior parte dos órgãos estão na área mais central e nas áreas mais periféricas, a nordeste o Canil da Polícia Militar e a sudoeste a Polícia Rodoviária de Jaú.

As Unidades de Serviços ao Cidadão representam uma variedade de equipamentos urbanos, tais como o Banco do Povo, Corpo de Bombeiros, Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), Instituto de Previdência de Jaú (IPMJ), Poupatempo e junto a essa categoria de equipamentos foi posto os Grupos da Terceira Idade. No Grupo da Terceira Idade temos os seguintes equipamentos: Associação Desportiva da Terceira Idade, Associação dos Aposentados de Jahu e Região, Centro Recreativo dos Idosos, Clube da Amizade, Clube Reviver Senac e Sociedade Recreativa da Terceira Idade. A localização desses equipamentos ocorre, predominantemente, próxima ao centro do Município, pouco mais deslocada a sudeste, encontram-se o corpo de bombeiros e o Clube Reviver Senac e um pouco mais a norte do centro dois equipamentos que são o Posto Fiscal de Jaú e o Centro Recreativo dos Idosos.

O Banco do Povo é um importante equipamento no espaço público, pois oferece serviços de micro finanças aos empreendedores populares e de baixa renda fortalecendo as atividades econômicas e contribuindo para o desenvolvimento local. Busca disseminar o crédito produtivo, possibilitando um incremento na renda familiar e melhoria na qualidade de vida dos indivíduos. Dentre os seus produtos estão à linha de financiamento destinada à aquisição de mercadorias, matérias primas e insumos; linha de financiamento destinada à aquisição de ferramentas, máquinas e equipamentos; e a linha de financiamento destinada a proporcionar ampliação e instalação da empresa ou qualquer outro tipo de reformas nas instalações existentes.

Os equipamentos esportivos abrangem ginásios poliesportivos, estádios, quadras e o kartódromo. Diferente dos demais equipamentos, eles não estão concentrados no centro do município, no Distrito de Potunduva temos um ginásio de esporte e nos bairros de Vila Ribeiro e Pouso Alegre não há nenhum tipo de equipamento esportivo. Mesmo não tendo uma concentração dos equipamentos esportivos existentes, eles não possuem uma ampla cobertura pelo município de Jahu.

Os Polos industriais estão aqui representados, no mapa de Polos geradores de viagens, pelos clusters industriais. Destaca-se no município, a quantidade de fábricas de sapatos femininos, além de contar com unidades de grandes empresas diversificadas como a Votorantim, Camargo Correa, e Raizen.

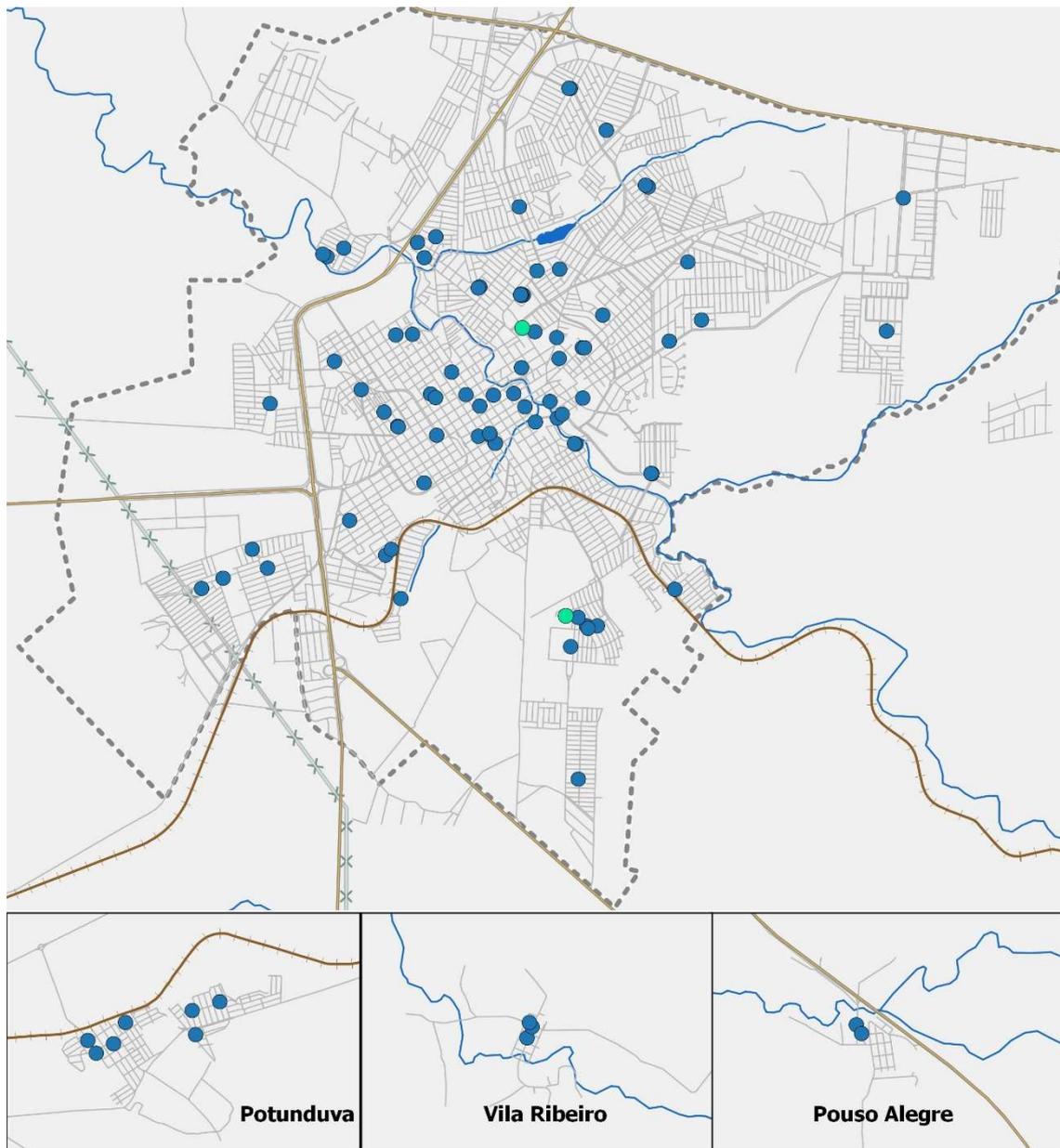
Conforme Oliveira, (1999 apud Alves 2006) o “Polo Calçadista de Jaú (SP)” começou a surgir na década de 1950. Até então a cidade era conhecida e dava grande importância apenas para a produção de cana-de-açúcar em suas terras roxas. O destaque deste Polo, no entanto, passou a ocorrer a partir da década de 1980, acarretando a transformação do espaço urbano de Jaú e principalmente de seus habitantes, que convivem diretamente com a indústria de calçado.

A concentração dessas empresas favorece as compras dos lojistas culminando numa maior atratividade e importância regional do Município em virtude dessa atividade.

Ao analisar a localização, em conjunto, desses equipamentos, conforme ilustra a **Figura 27**, observa-se que há concentração intensa na região denominada como centro do Município ou próxima a ele. Nele estão presentes equipamentos institucionais, comércio e serviços, equipamentos de educação, equipamentos de saúde e equipamentos de cultura.

O fato do centro histórico também estar localizado no centro, assim como a presença de importantes equipamentos urbanos, como a Prefeitura do Município, permite concluir que o Centro Institucional se encontra nessa área.

Essa tendência de concentrar a oferta dos equipamentos no centro da cidade tem como consequência uma maior atratividade, culminando num aumento na geração de viagens e circulação viária de forma radial. Além dos efeitos na mobilidade e acessibilidade de pessoas e veículos, também gera o aumento da demanda de estacionamento em sua área de influência.



### Equipamentos de Educação

Fonte: Prefeitura de Jaú  
Elaboração: própria

### Legenda

#### Equipamentos de Educação

- Faculdades
- Escolas
- Perímetro urbano
- Rodovia
- Ferrovia
- Sistema viário
- × Linha de energia
- Rio ou córrego

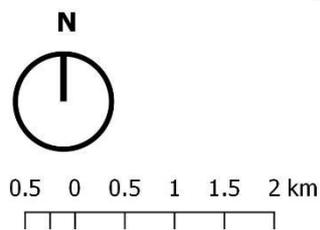
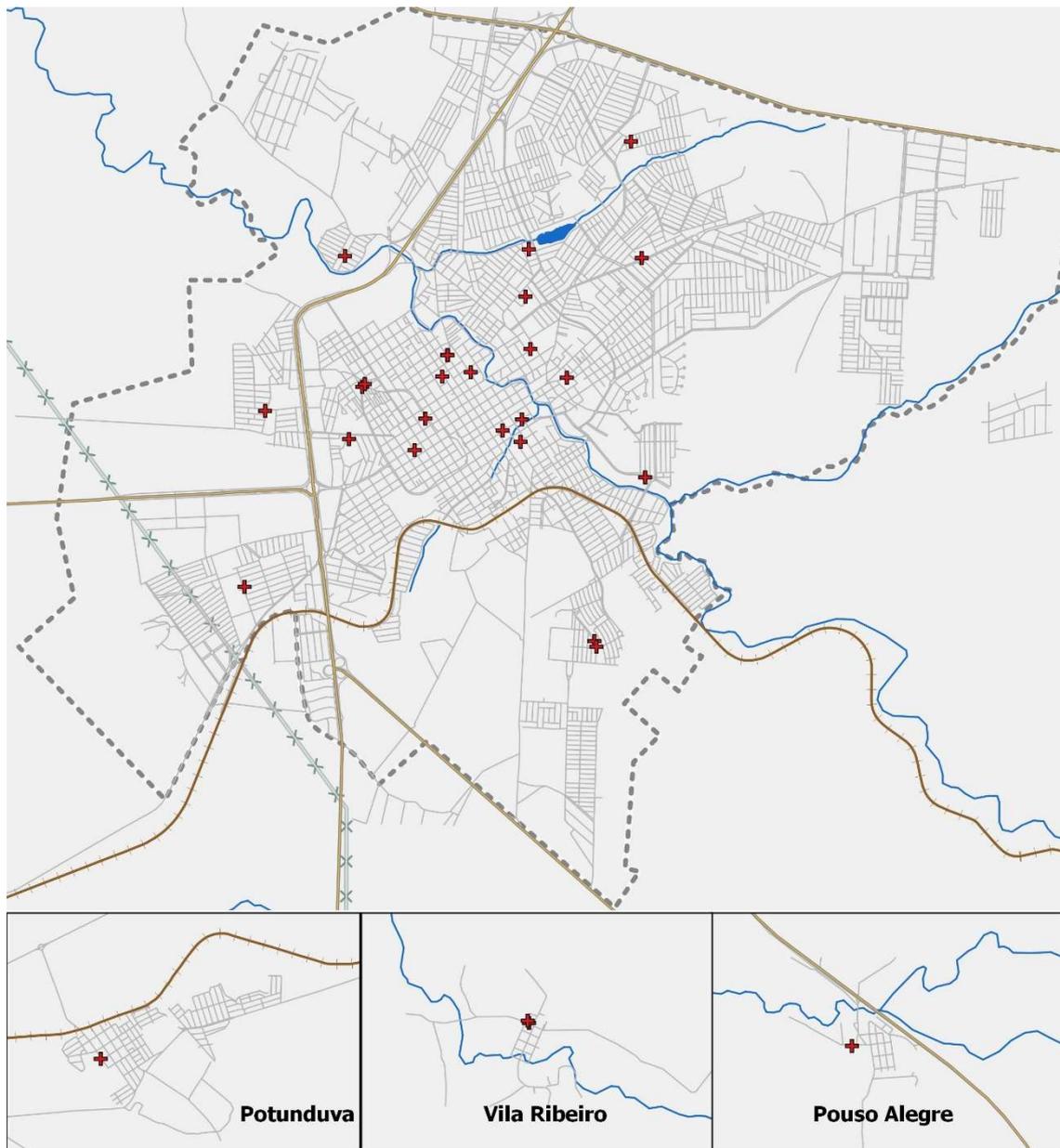


Figura 19: equipamentos de educação.



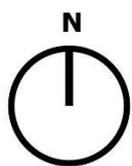
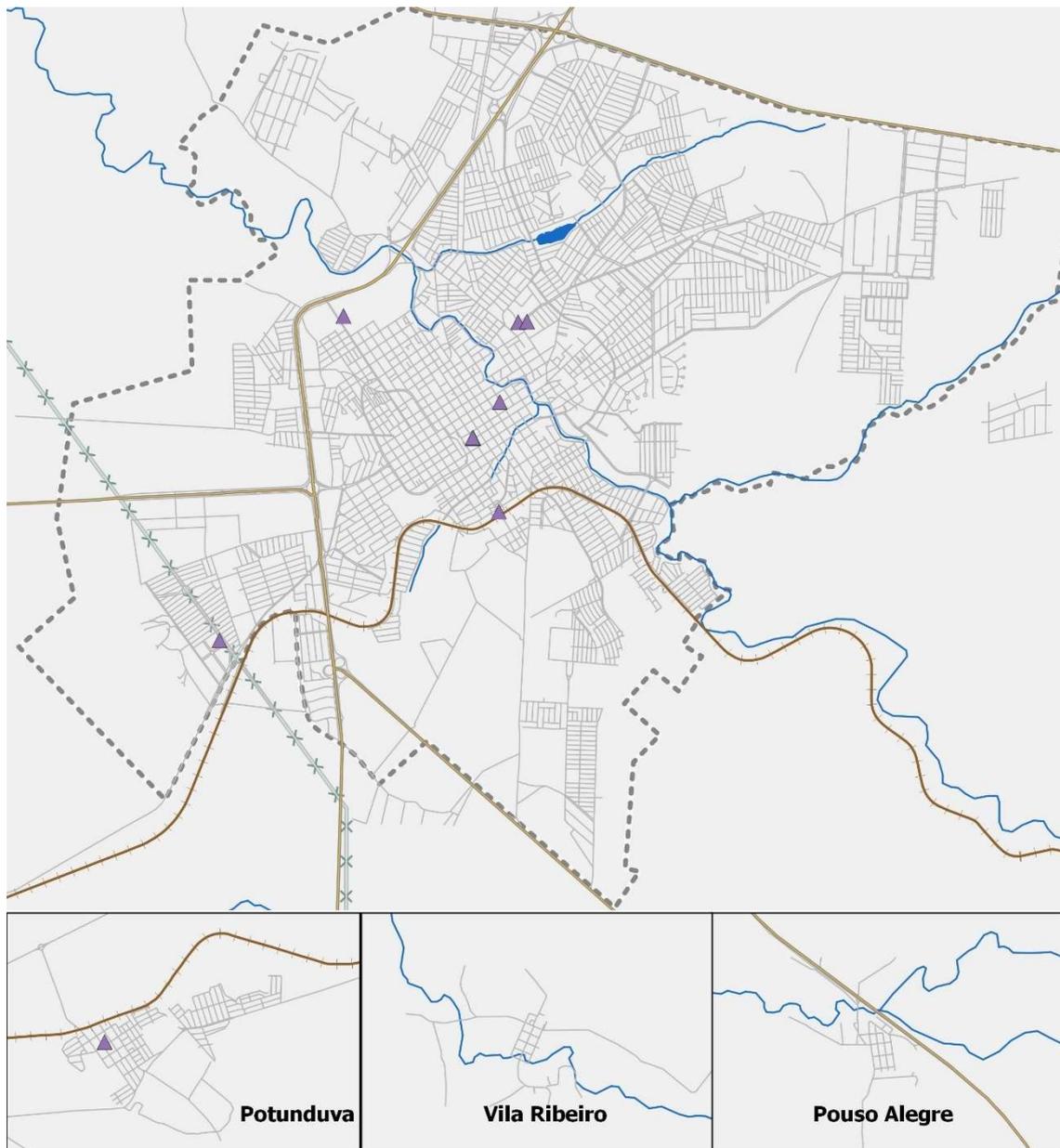
### Equipamentos de Saúde

Fonte: Prefeitura de Jaú  
Elaboração: própria

### Legenda

- + Saúde
- Perímetro urbano
- Rodovia
- Ferrovia
- Sistema viário
- × Linha de energia
- Rio ou córrego

Figura 20: equipamentos de saúde.



0 0.5 1 1.5 2 km

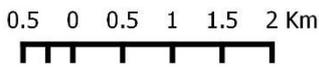
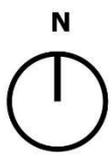
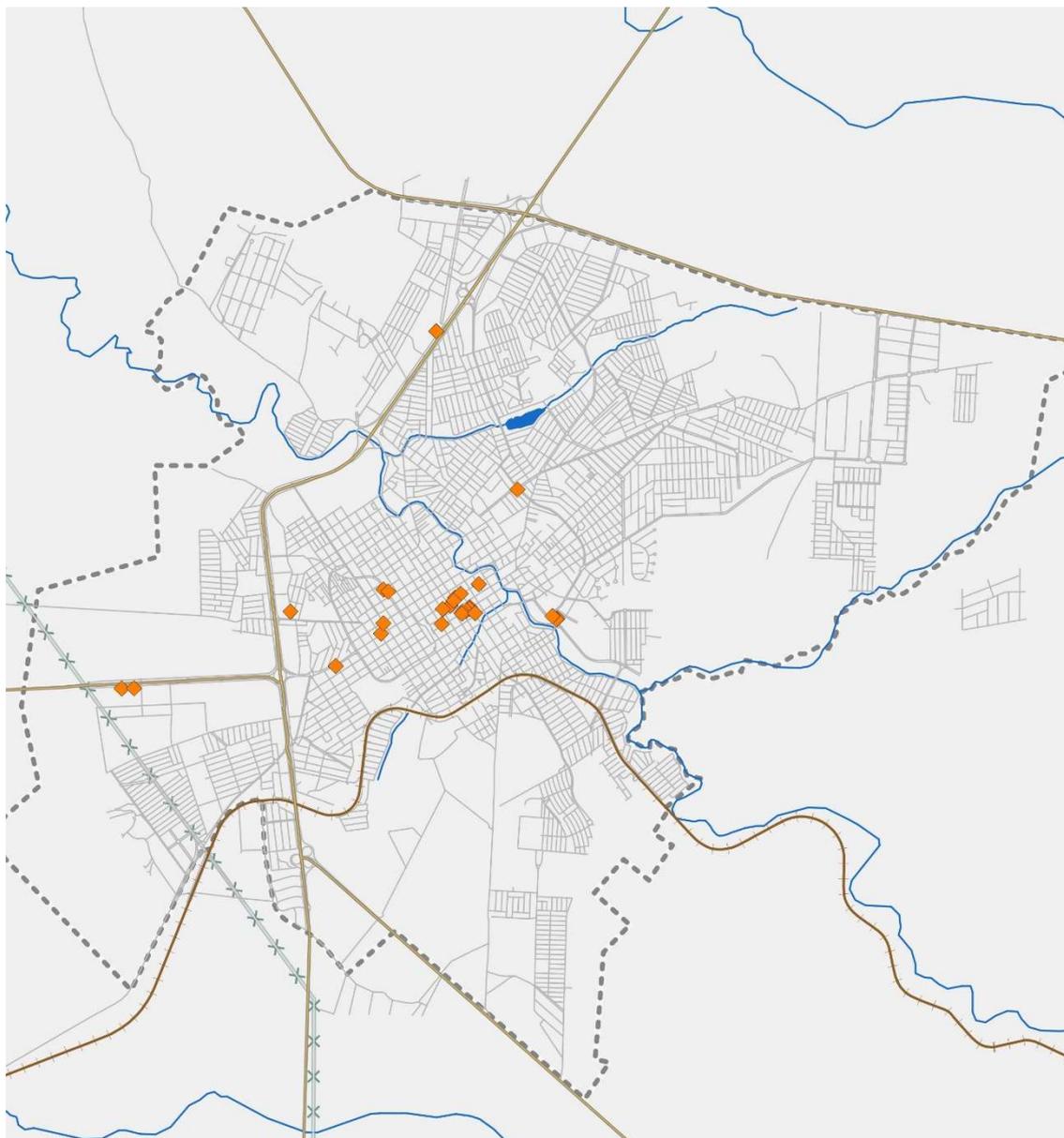
### Equipamentos de Cultura

Fonte: Prefeitura de Jaú  
Elaboração: própria

### Legenda

- ▲ Equipamento de cultura
- - - Perímetro urbano
- Rodovia
- +— Ferrovia
- Sistema viário
- × Linha de energia
- Rio ou córrego

Figura 21: equipamentos de cultura.



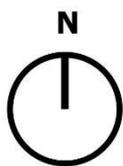
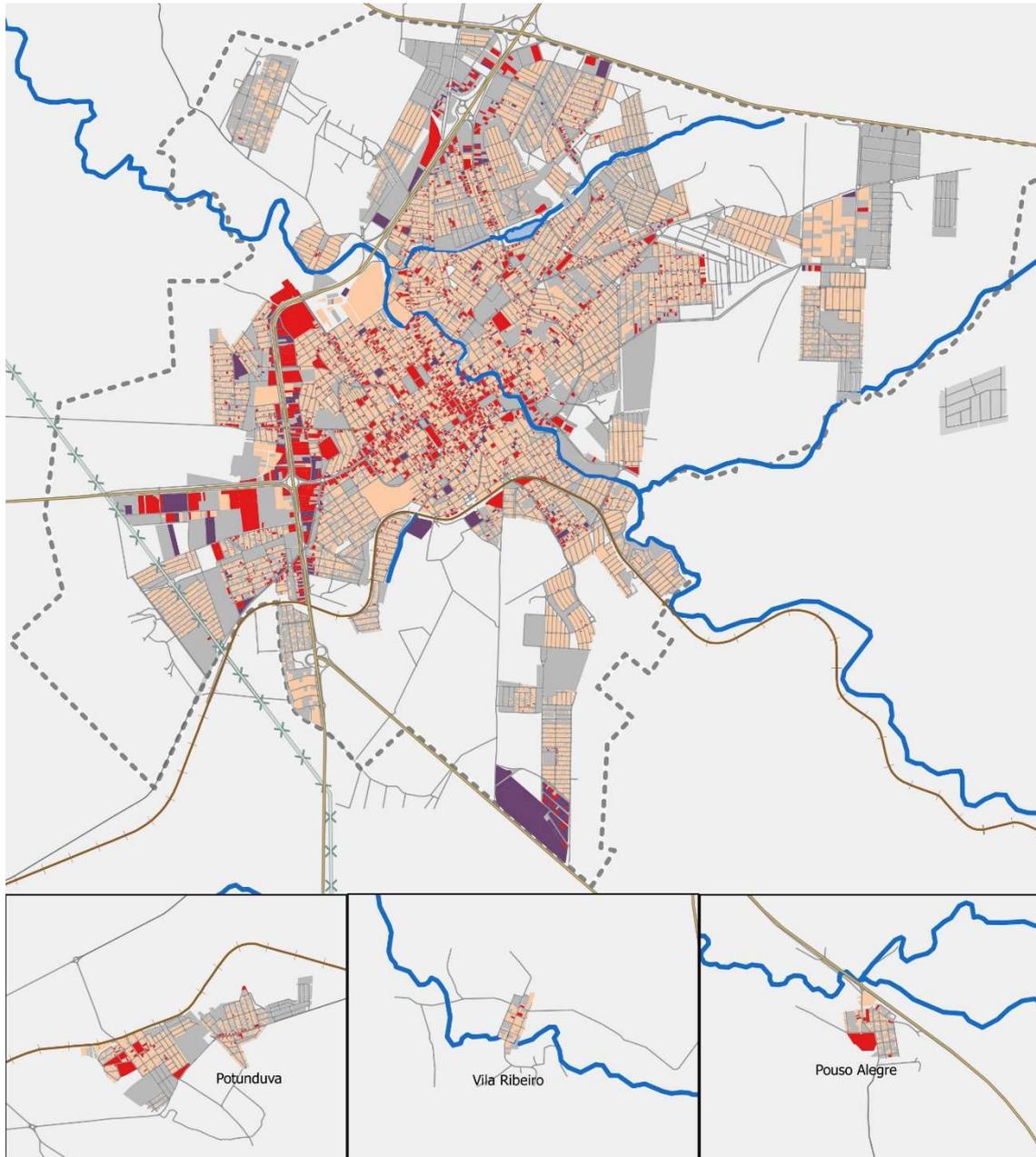
**Polos de Comércio e Serviços**

Fonte: Prefeitura de Jaú  
Elaboração: própria

**Legenda**

- ◆ Comércio e serviço
- - - Perímetro urbano
- Rodovia
- Ferrovia
- Sistema viário
- × Linha de energia
- Rio ou córrego

**Figura 22:** polos geradores de comércio e serviços.

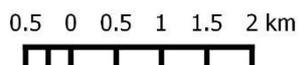


**Uso do Solo Real-  
Comércio e Serviços**

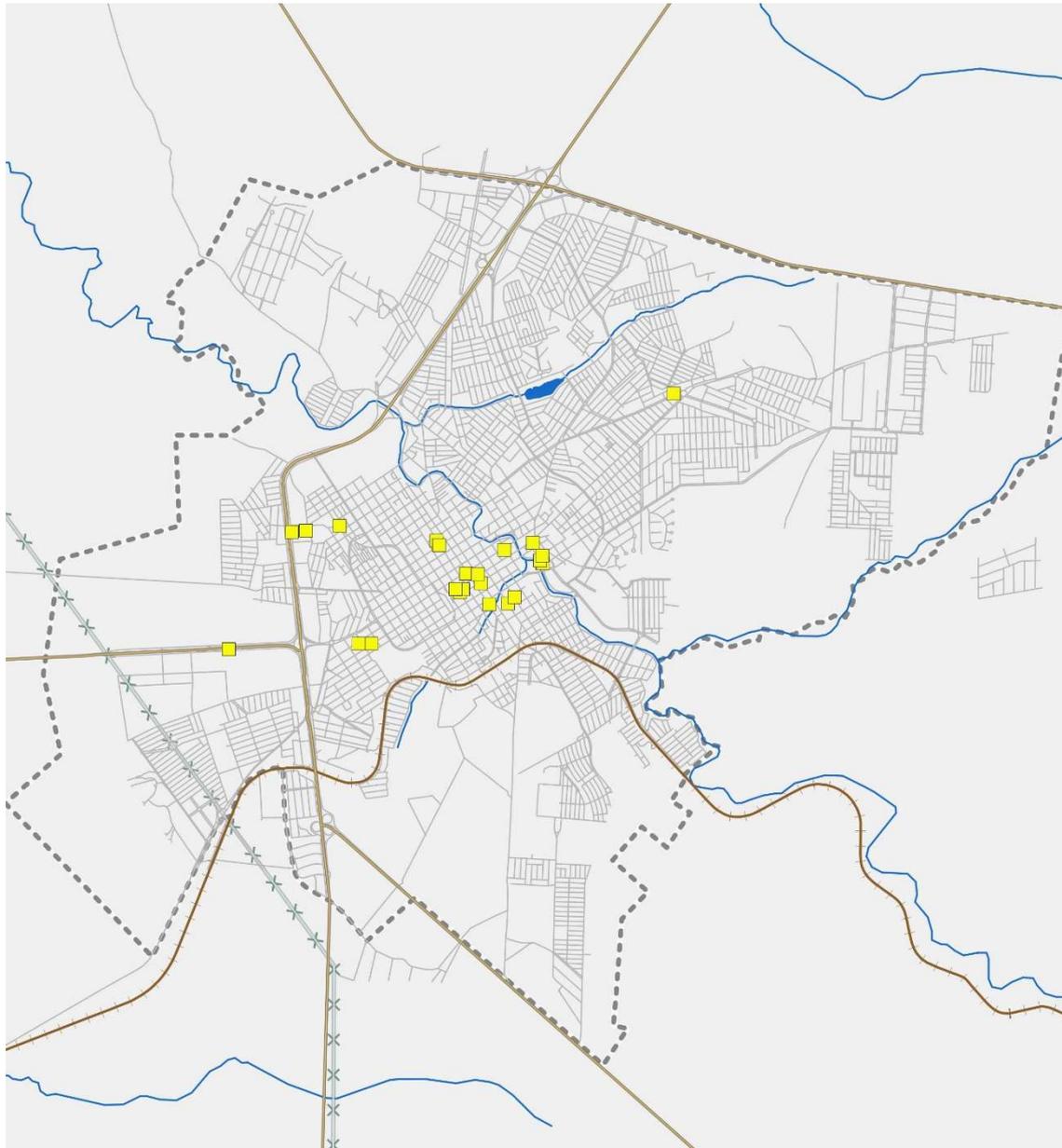
Fonte: Prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria

**Legenda**

- |  |   |
|--|---|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFC080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Residencial         | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px solid brown; margin-right: 5px;"></span> Rodovias         |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Comércio e Serviços | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Ferrovia         |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Indústrias          | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid grey; margin-right: 5px;"></span> Sistema Viário    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #A9A9A9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Outros              | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px dashed grey; margin-right: 5px;"></span> Linha de energia |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px dashed grey; margin-right: 5px;"></span> Perímetro urbano                                      | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Rios e córregos   |



**Figura 23:** uso do solo real das atividades de comércio, serviços e indústria.

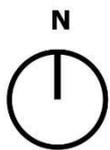


### Órgãos de Serviços Públicos no Município de Jaú

Fonte: Prefeitura de Jaú  
Elaboração: própria

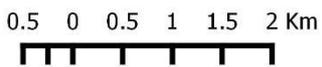
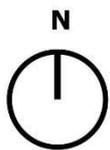
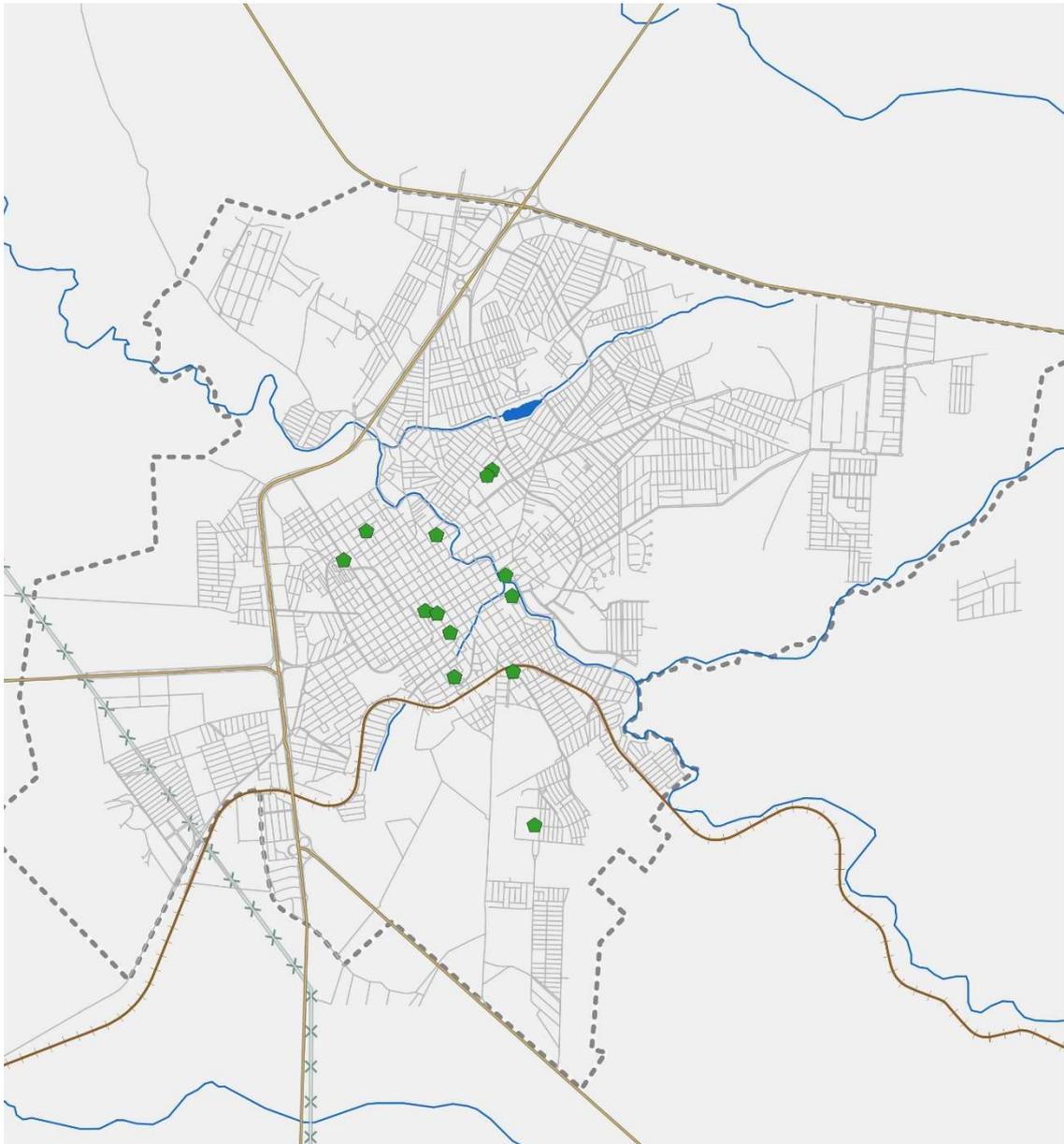
#### Legenda

- Órgão de serviço público
- - - Perímetro urbano
- Rodovia
- Ferrovia
- Sistema viário
- × Linha de energia
- Rio ou córrego



0.5 0 0.5 1 1.5 2 Km

Figura 24: órgãos de serviços públicos no município de Jaú.



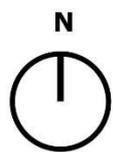
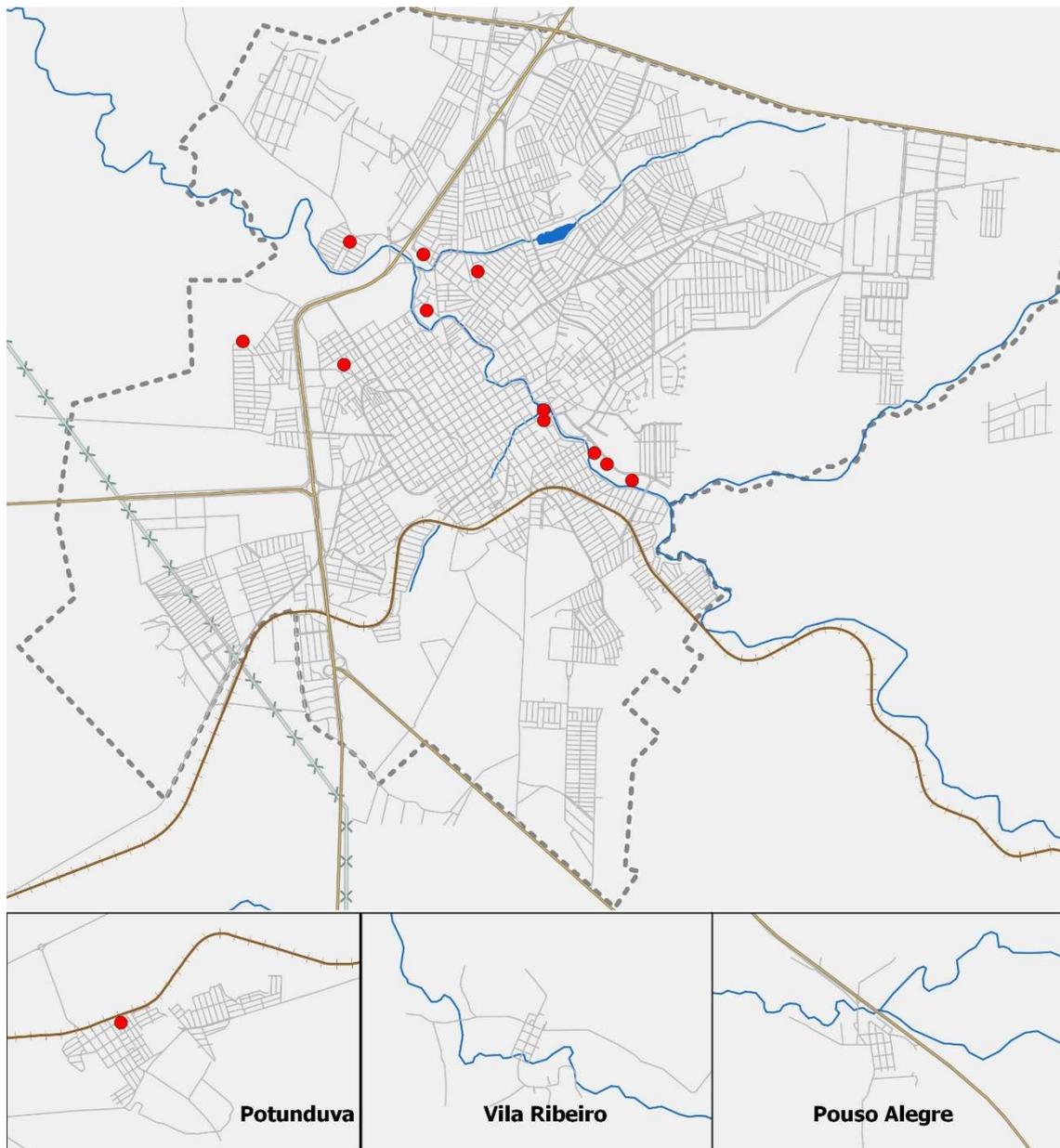
### Equipamentos de Serviços ao Cidadão

Fonte: Prefeitura de Jaú  
Elaboração: própria

### Legenda

-  Unidade de Serviço ao Cidadão
-  Perímetro urbano
-  Rodovia
-  Ferrovia
-  Sistema viário
-  Linha de energia
-  Rio ou córrego

Figura 25: Unidades de Serviços ao Cidadão.



0.5 0 0.5 1 1.5 2 m

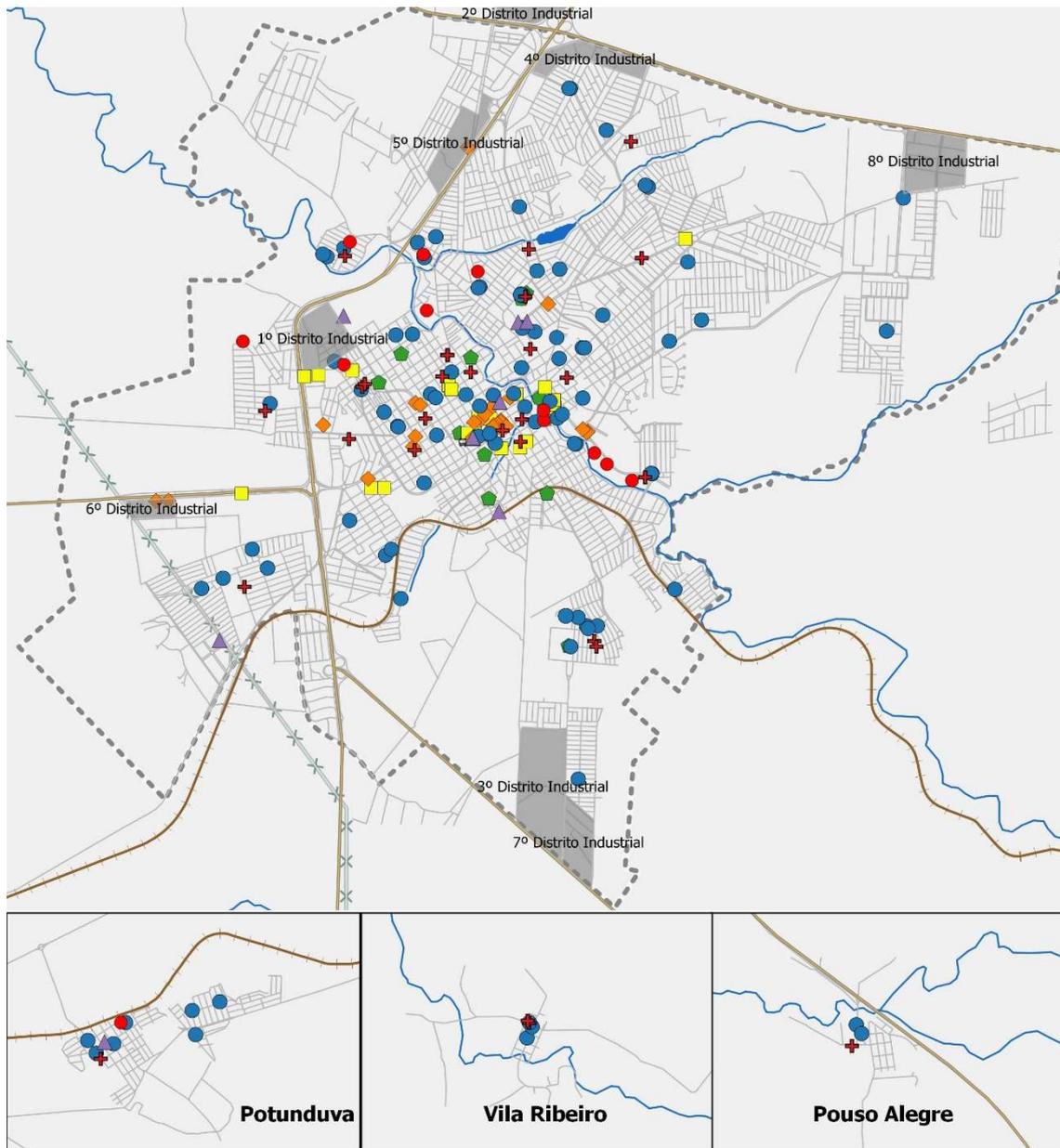
### Equipamentos Públicos Esportivos

Fonte: Prefeitura de Jaú  
Elaboração: própria

### Legenda

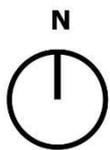
- Equipamento Público Esportivo
- Perímetro urbano
- Rodovia
- Ferrovia
- Sistema viário
- × Linha de energia
- Rio ou córrego

Figura 26: equipamentos públicos esportivos.



### Polos Geradores de Viagens

Fonte: Prefeitura de Jaú  
Elaboração: própria



0.5 0 0.5 1 1.5 2 km

### Legenda

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| ● Equipamento Público Esportivo | ■ Distrito Industrial  |
| ⊕ Equipamento de Saúde          | - - - Perímetro urbano |
| ▲ Equipamento de Cultura        | — Rodovia              |
| ◆ Comércio e serviço            | — Ferrovia             |
| ■ Órgão de serviço público      | — Sistema viário       |
| ⬢ Unid. de Serviço ao Cidadão   | × Linha de energia     |
| ● Equipamento de Educação       | — Rio ou córrego       |

Figura 27: polos geradores de viagens.

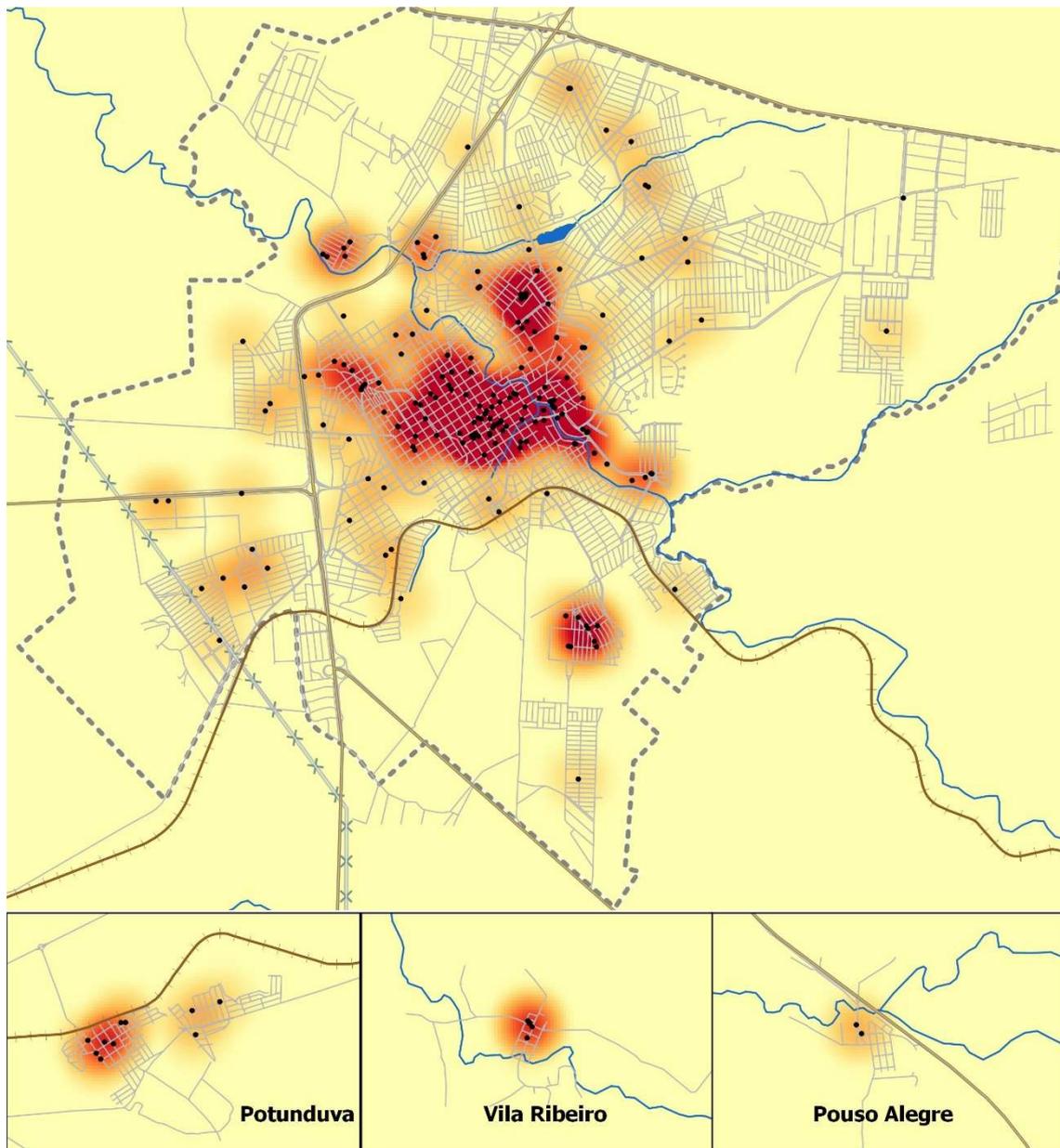


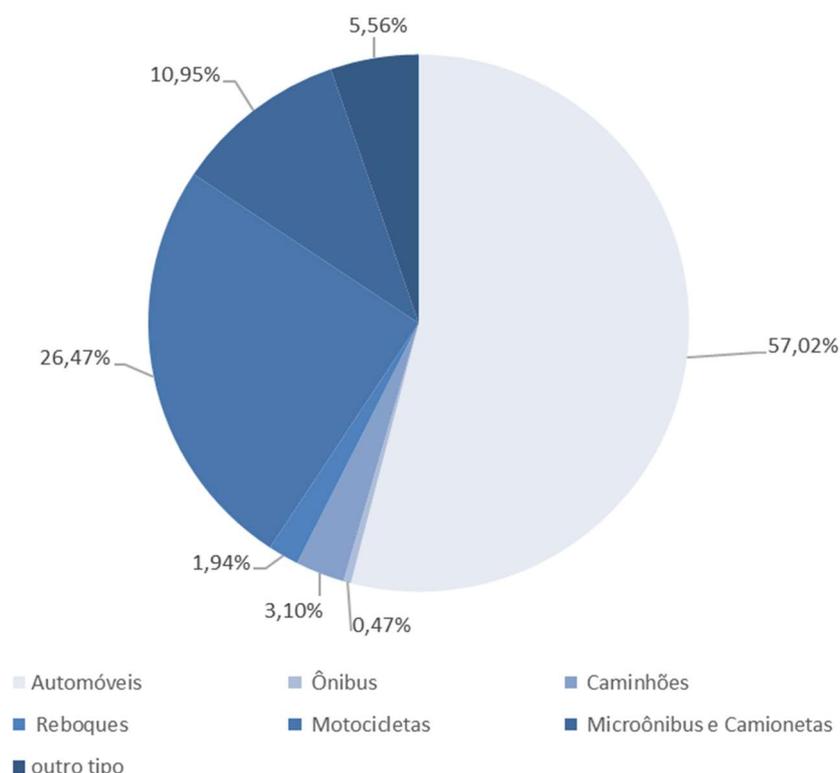
Figura 28: mapa de calor dos polos geradores de viagens.

## 2.4.Frota da Cidade e Taxa de Motorização

Para análise desse tópico serão descritos nos itens a seguir a frota do Município de Jahu e a Taxa de Motorização.

### 2.4.1. Frota

Segundos dados do SEADE, a frota total no Município de Jahu em 2014 era de 94.342 veículos, sendo 53.798 automóveis, 24.975 motocicletas, 10.326 micro-ônibus e caminhonetas e 5.243 outros tipos de veículos.



**Gráfico 1:** porcentagem da frota de veículos de Jahu– 2014. Fonte: DENATRAN - Elaboração: própria.

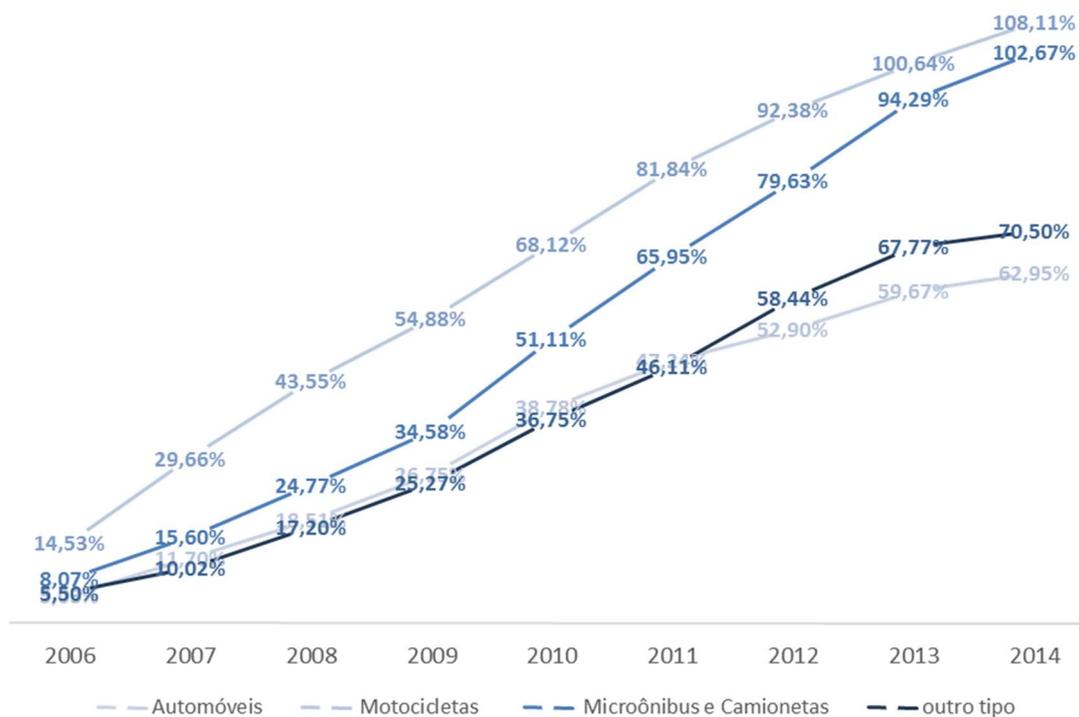
Podemos observar o predomínio da frota de automóveis, mas com destaque para as motocicletas. Juntos eles respondem por mais de 83% da frota de Jahu.

Analisando a evolução dos diferentes tipos de veículos da frota, entre 2005 e 2014, podemos destacar o crescimento da frota de motocicletas, que é 45% superior ao crescimento da frota de automóveis.

**Tabela 1:** total de veículos por categoria de 2005 a 2014 no município. Fonte: DENATRAN

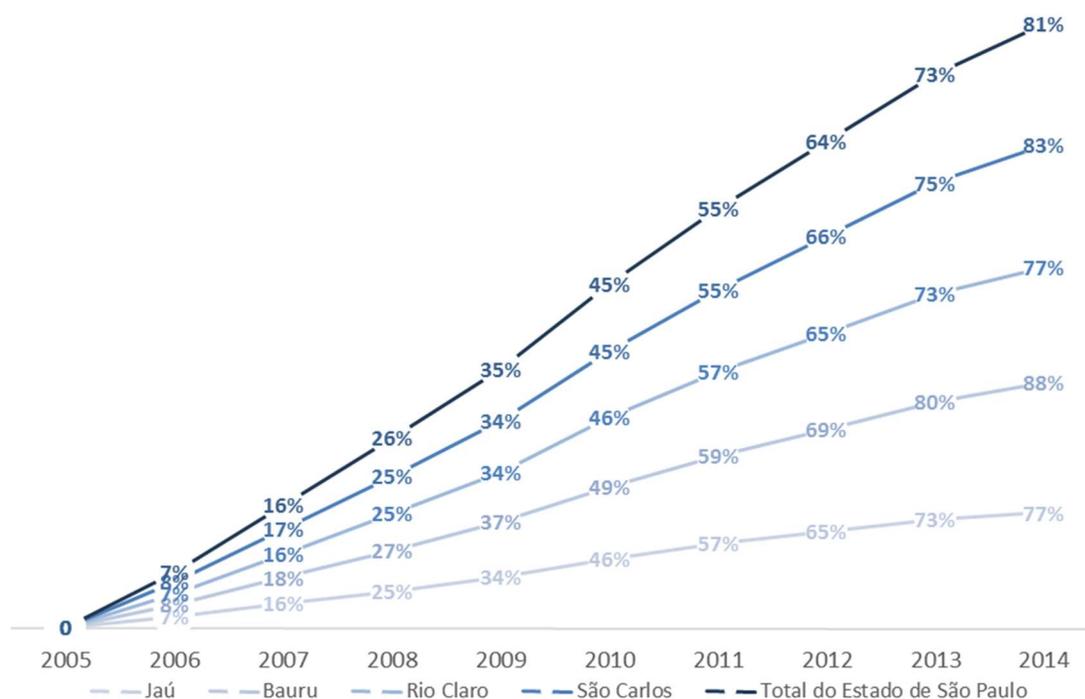
	Automóveis	Ônibus	Caminhões	Reboques	Motocicletas	Micro-ônibus e Camionetas	Outros Veículos	Frota Total
2005	33016	250	1833	963	12001	5095	29	53187
2006	34677	251	1919	1045	13745	5506	29	57172
2007	36879	259	1983	1114	15561	5890	27	61713
2008	39128	282	2083	1211	17227	6357	28	66316
2009	41847	315	2228	1275	18587	6857	34	71143
2010	45818	325	2460	1382	20176	7699	38	77898
2011	48614	337	2654	1461	21823	8455	41	83385
2012	50482	429	2776	1630	23087	9152	37	87593
2013	52716	446	2889	1787	24079	9899	37	91853
2014	53798	448	2923	1833	24975	10326	39	94342

Outro destaque é o crescimento da frota de micro-ônibus e camionetas, que apesar de representar em 2014 apenas 10% da frota, teve seu crescimento em mais de 102%.



**Gráfico 2:** crescimento acumulado da frota 2006-2014 - Jahu. Fonte: DENATRAN -Elaboração: própria.

Entre 2005 e 2014 o crescimento total da frota foi de 77%. Se comparado ao crescimento do da frota do Estado de São Paulo (81%) e o de cidades como Bauru e São Carlos (88% e 83% respectivamente), podemos considerar o crescimento em Jahu de mediano.



**Gráfico 3:** crescimento acumulado da frota 2006-2014 - comparativos. Fonte: DENATRAN - Elaboração: própria.

#### 2.4.2. Taxa de motorização

A taxa de motorização passou de 431,10 em 2005 para 665,77 veículos por mil habitantes em 2014. Essa taxa é alta se comparada à média do Estado de São Paulo (584,04 veículos por mil habitantes). Não há taxa de motorização para o ano de 2007, pois não foi encontrada a população estimada para esse ano no site do IBGE.

**Tabela 2<sup>1</sup>:** taxa de motorização de 2005 a 2014 - comparativos. Fonte: DENATRAN e IBGE. Elaboração: própria.

	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Jaú</b>	431,10	455,92	496,86	524,86	594,46	629,35	654,17	655,73	665,77
<b>Bauru</b>	391,03	414,72	491,26	523,24	592,12	628,61	664,44	680,28	707,00
<b>Rio Claro</b>	284,43	300,32	349,34	370,76	389,57	444,40	463,51	466,68	475,48
<b>São Carlos</b>	413,27	436,68	509,60	540,51	533,19	615,45	649,43	655,68	678,35
<b>Estado de São Paulo</b>	350,53	369,92	435,31	462,48	497,74	528,25	555,76	562,49	584,04

Se analisarmos a evolução da taxa de motorização desde 2005 até 2014 percebemos que Jaú teve evolução menos expressiva do que a de cidades como São Carlos e Bauru, assim como

<sup>1</sup> A taxa de motorização é a divisão do total da frota pelo total da população multiplicado por mil. Outras formas de taxa de motorização podem ser encontradas em <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>

De qualquer forma fica claro para todas as cidades comparadas, incluindo Jahu, que tivemos na última década um crescimento contínuo da frota de veículos, e isso mesmo se comparado ao crescimento da população das cidades.

**Tabela 3:** crescimento da taxa de motorização de 2009 a 2014 - comparativos. Elaboração: própria.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Jaú</b>	106%	120%	127%	132%	132%	134%
<b>Bauru</b>	107%	121%	128%	135%	138%	144%
<b>Rio Claro</b>	106%	112%	127%	133%	134%	136%
<b>São Carlos</b>	106%	105%	121%	127%	129%	133%
<b>Estado de São Paulo</b>	106%	114%	121%	128%	129%	134%

O aumento na frota de veículos e, conseqüentemente, na taxa de motorização pode ser relacionado com as condições econômicas no período de 2000 a 2013, quando o país apresentou um crescimento econômico e aumentou a facilitação de crediários e financiamentos, de acordo com a Fecomércio SC. Segundo o SEADE, a renda média domiciliar de São Paulo teve um aumento real de 70% entre 1993 e 2012, em 2012 a renda domiciliar média para o estado de São Paulo era de R\$1.343,00. Conforme a Fecomércio SC, no país a concessão de créditos para financiamento de carros no período de 2000 até 2010 aumentou 775,15%, aliado a uma baixa na taxa de juros, entre junho de 2000 e maio de 2014 a redução na taxa foi de 12,55 pontos percentuais. Contudo, esse cenário poderá sofrer mudanças futuramente, já que o país está em recessão econômica (Fecomércio SC, sem ano; SEADE, 2014 - adaptados).

## 2.5. Análise dos Acidentes no Trânsito

A morte em acidentes de trânsito está entre as 10 principais causas de mortes no país, sendo 42.266 mortes em 2013 e ficando apenas atrás dos homicídios dentro das causas externas (não ligadas à saúde). Muito tem sido feito nos últimos anos a partir da revisão do código de trânsito no âmbito nacional e de medidas e campanhas, envolvendo os municípios da federação. Apesar disso a taxa de mortalidade no trânsito tem se mantido oscilante.

Apesar dos esforços, a taxa de mortalidade dos acidentes em Jahu ainda está muito acima da média do Estado de São Paulo, como vamos verificar a seguir. Sendo assim, este capítulo visa subsidiar os órgãos responsáveis de material que auxilie o enfoque das ações para as políticas futuras de redução de acidentes.

Para isso, foram analisados os dados de acidentes de trânsito de 2015, a partir dos boletins de ocorrência fornecidos pela Polícia Militar, assim como os dados do SEADE sobre acidentes, além das vias em que os acidentes ocorreram e o arcabouço de leis que rege a circulação nas mesmas.

### 2.5.1. Definições

Sinay & Tamayo (2005) descrevem a segurança viária como sendo o conjunto de condições e fatores interligados que propiciam a circulação e interação dos diferentes elementos do tráfego

na via sob níveis aceitáveis de risco e de forma suficientemente segura. Sabe-se que as causas dos acidentes nunca envolvem somente um fator, mas sim um somatório de fatores inseridos em três principais grupos: humanos, do veículo e do ambiente (via e entorno).

- Fatores humanos: falhas humanas ao dirigir, excessos de velocidade e embriaguez.
- Fatores veiculares: defeitos de fabricação, ausência de manutenção, causas imprevisíveis como estouro de pneus.
- Fator via/ ambiente: condições do tempo como chuva, granizo, neve, nevoeiro, e características da via como geometria, iluminação, sinalização, deterioração do pavimento, entre outros.

Um ponto importante é a análise da evolução dos dados dos acidentes, pois ela nos permite depreender algumas tendências e, sobretudo, constitui uma ferramenta de verificação para a identificação dos efeitos ao longo dos anos das políticas implantadas.

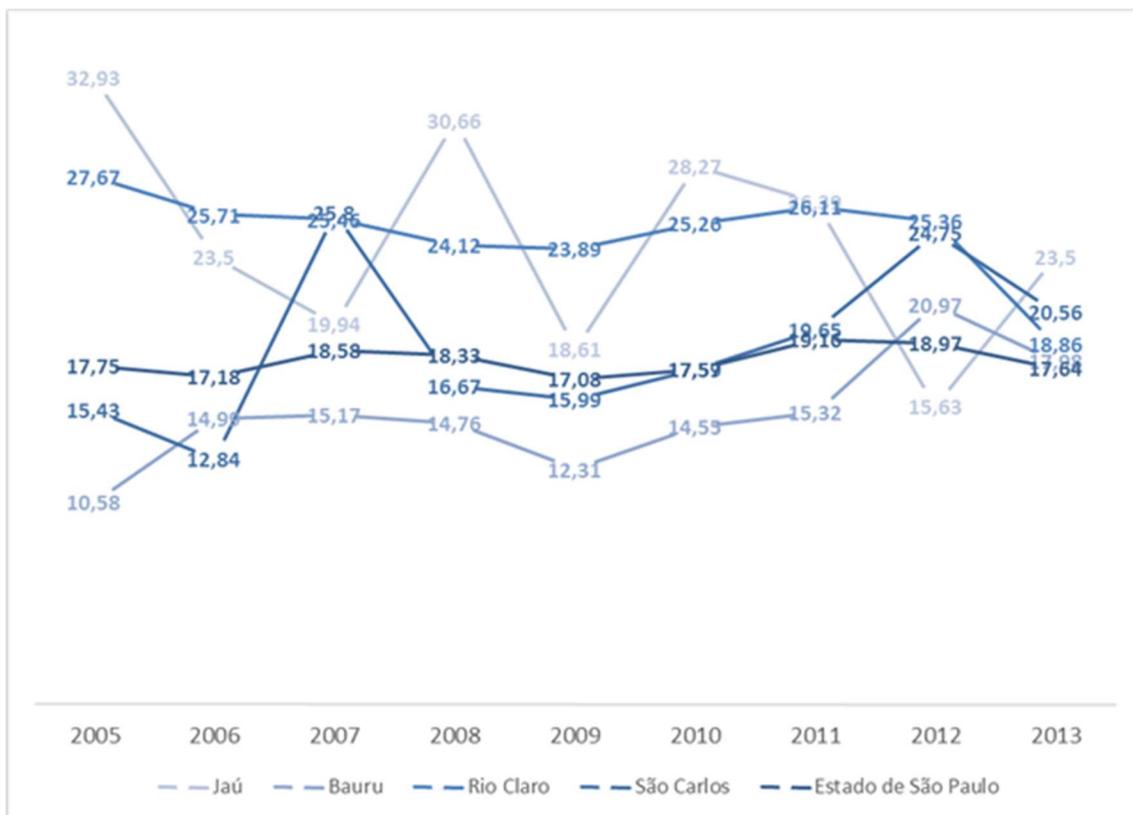
### 2.5.2. Taxa de Mortalidade

Os dados do SEADE mostram que entre 2005 e 2013 (último ano com dados disponíveis) a taxa de mortalidade no trânsito, ou seja, o número de mortes no trânsito por cem mil habitantes, diminuiu de 32,92 para 23,5 o que representa uma diminuição de quase 30%. Os dados são apresentados na **tabela 4**.

**Tabela 4:** taxa de mortalidade por acidentes de transportes (Por cem mil habitantes). Fonte: SEADE.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Jaú</b>	32,93	23,5	19,94	30,66	18,61	28,27	26,39	15,63	23,5
<b>Bauru</b>	10,58	14,99	15,17	14,76	12,31	14,55	15,32	20,97	17,98
<b>Rio Claro</b>	27,67	25,71	25,46	24,12	23,89	25,26	26,11	25,36	18,86
<b>São Carlos</b>	15,43	12,84	25,8	16,67	15,99	17,59	19,65	24,75	20,56
<b>Estado de São Paulo</b>	17,75	17,18	18,58	18,33	17,08	17,57	19,16	18,97	17,64

Mas se analisarmos a evolução da taxa (gráfico abaixo) podemos perceber que essa diminuição se fez de forma não linear e, principalmente teve uma tendência de alta desde 2012. Outro fato notável é que se compararmos Jahu com a média do Estado do São Paulo e com outras cidades próximas, Jahu tem a maior taxa de mortalidade por cem mil habitantes. Bauru, por exemplo viu sua taxa de mortalidade aumentar 10,58 para 17,98, assim como São Carlos que cresceu de forma análoga e as duas cidades têm taxas menores que a de Jahu.

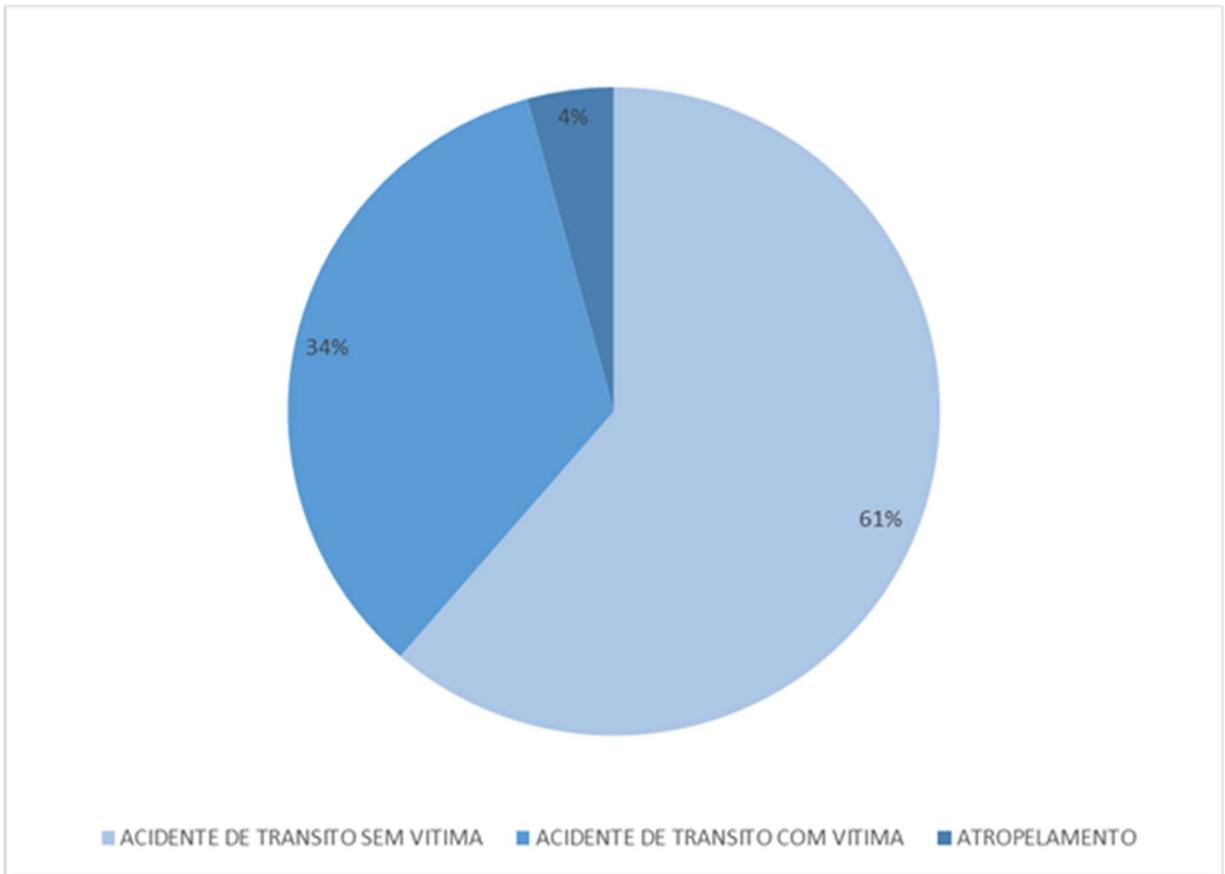


**Gráfico 4:** taxa de mortalidade. Fonte: SEADE. Elaboração: própria.

### 2.5.3. Análise dos Acidentes em 2015

Esse capítulo apresenta a análise feita a partir de dos dados dos Boletins de Ocorrência, de 2015 entre os meses de janeiro e setembro, que foram compilados e fornecidos pela Polícia Militar. Esses dados não são, portanto, representativos de um ano inteiro e só tem relevância se comparados entre eles.

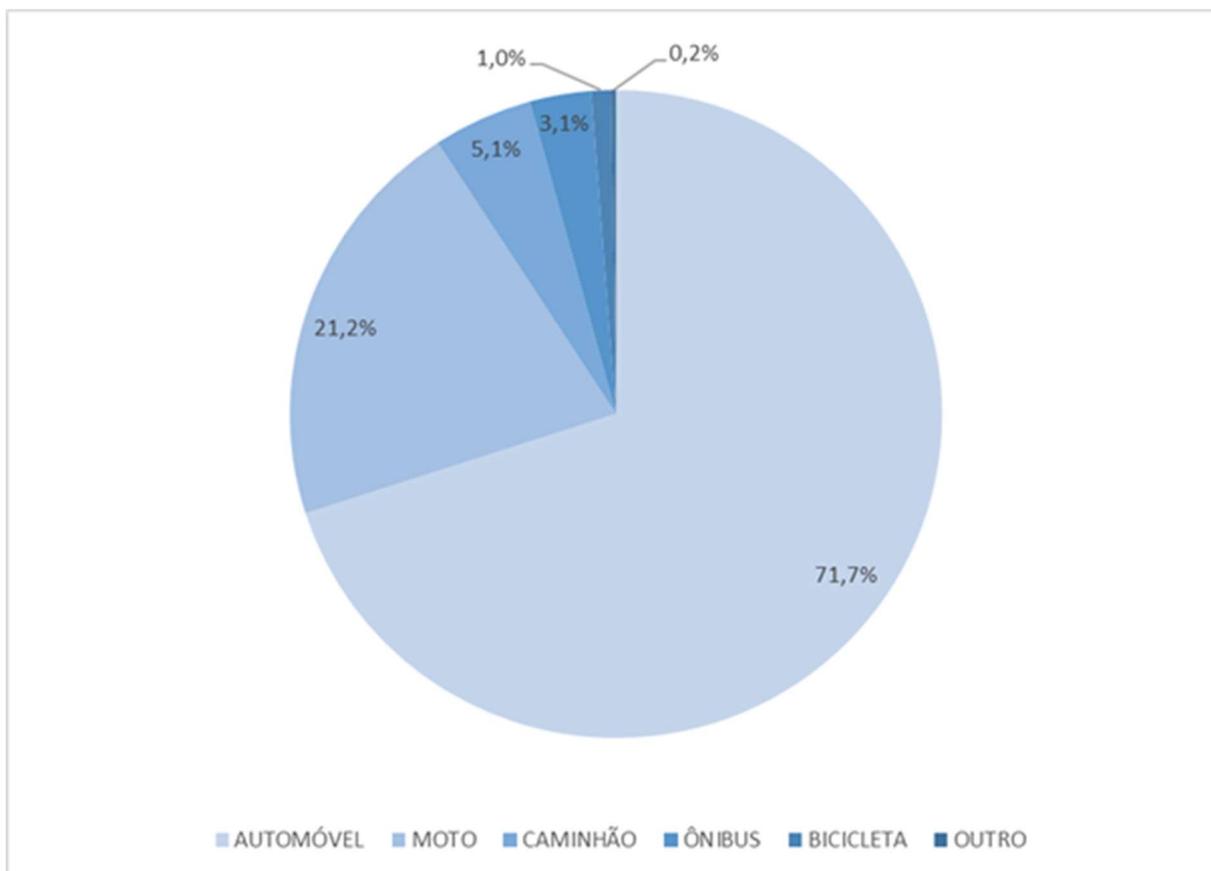
Entre janeiro e setembro de 2015 ocorreram 1.387 acidentes, envolvendo 2.627 veículos. Do total de acidentes 532 tiveram vítimas, sendo 59 atropelamentos.



**Gráfico 5:** porcentagens dos tipos de acidentes. Fonte: Polícia Militar, 2015.

### ***2.5.3.1. Análise por tipo de veículo***

Do total de acidentes que envolveram 2.627 veículos sendo que mais de 70% deles envolveram automóveis e as de 20% envolveram motocicletas. Juntos os dois modos respondem por mais de 90% dos acidentes. Este resultado está em consonância com a quantidade de veículos desses dois tipos em circulação na cidade (aprox. 83% entre autos e motos).



**Gráfico 6:** porcentagem de acidentes por veículos. Fonte: Polícia Militar, 2015.

A análise dos fatores temporais dos acidentes não demonstrou nenhuma anomalia nos mesmos. Se analisarmos a evolução dos acidentes pelos meses e por modo, veremos uma baixa próximo ao mês de julho, que corresponde as férias escolares, retirando muitos veículos de circulação nas horas de pico.

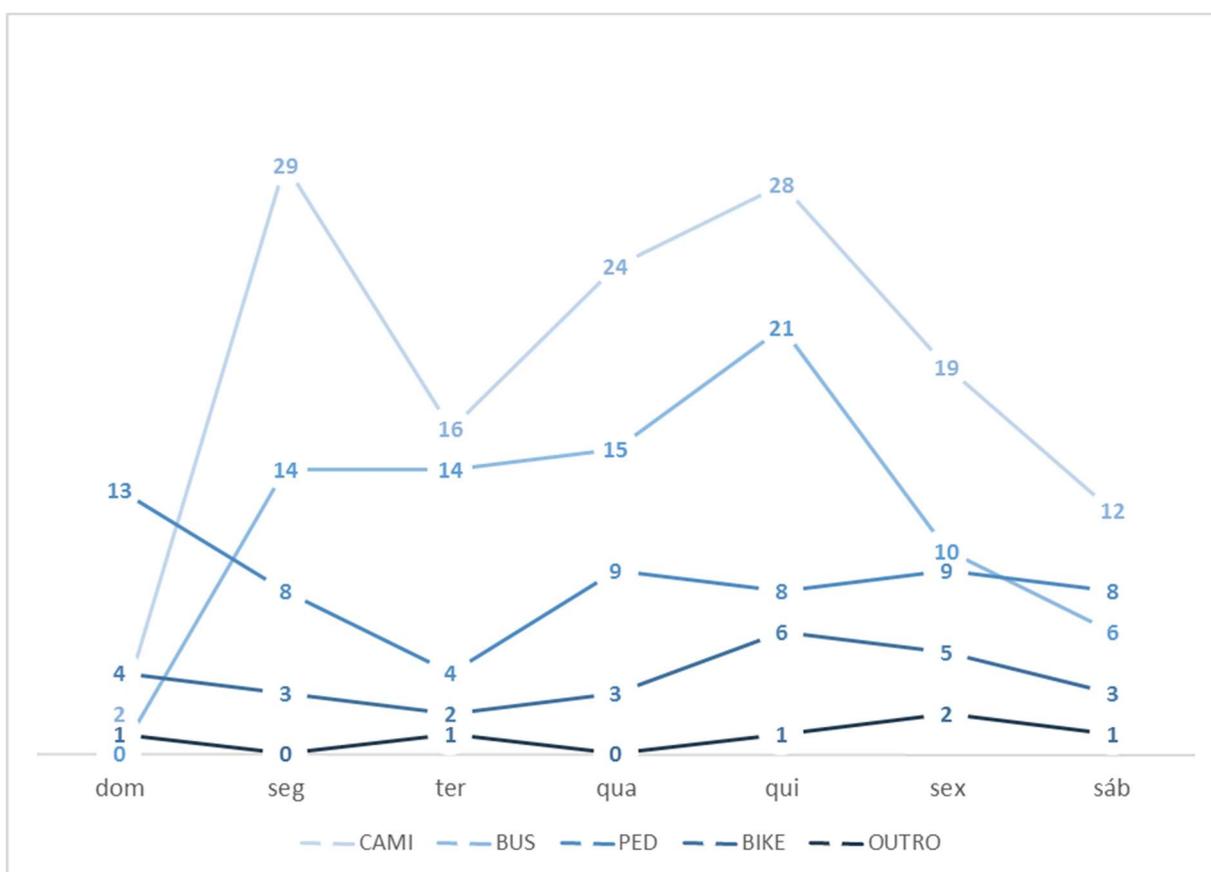
**Tabela 5:** acidentes mensais por modo. Fonte: Polícia Militar, 2015. Elaboração: própria.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Total
<b>Automóvel</b>	223	197	176	171	221	260	168	224	200	1840
<b>Motocicleta</b>	65	59	56	54	62	81	50	65	53	545
<b>Caminhão</b>	11	16	12	17	17	17	15	13	12	130
<b>Ônibus</b>	8	14	13	6	6	9	4	10	10	80
<b>Bicicleta</b>	4	3	4	1	3	3	2	5	1	26
<b>Outro</b>	0	0	3	0	2	0	0	1	0	6
<b>Pedestre</b>	1	5	8	6	6	9	6	7	11	59
<b>Total</b>	311	289	264	249	311	370	239	318	276	2627

Do ponto de vista dos acidentes por dia da semana e modo, podemos observar a nítida diminuição das ocorrências durante os finais de semana, para todos os modos com exceção dos pedestres, que tiveram suas ocorrências elevadas no domingo.

**Tabela 6:** acidentes durante dias da semana por modo. Fonte: Polícia Militar, 2015. Elaboração: própria.

	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Total
<b>Automóvel</b>	141	286	313	301	278	286	235	1840
<b>Motocicleta</b>	54	80	78	95	82	79	77	545
<b>Caminhão</b>	2	29	16	24	28	19	12	130
<b>Ônibus</b>	0	14	14	15	21	10	6	80
<b>Bicicleta</b>	13	8	4	9	8	9	8	59
<b>Outro</b>	4	3	2	3	6	5	3	26
<b>Pedestre</b>	1	0	1	0	1	2	1	6
<b>Total</b>	215	420	428	447	424	410	342	2686



**Gráfico 7:** acidentes por modo ao longo da semana. Fonte: Polícia Militar, 2015. Elaboração: própria.

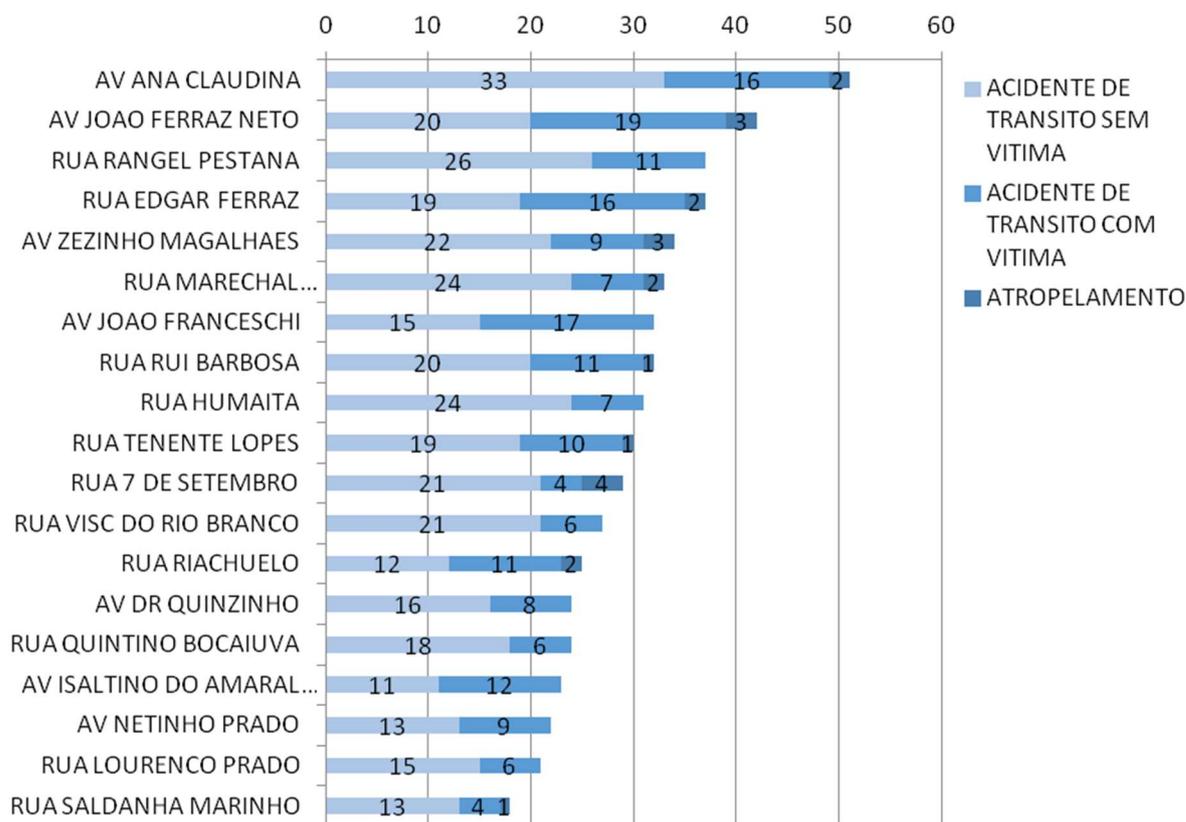
### 2.5.3.2. Análise especializada dos acidentes

Os dados espacializados nos permitem visualizar os pontos da cidade onde ocorre maior número de ocorrências, assim como o tipo de acidente. Eles nos permitem focalizar e concentrar investimento nas políticas futuras de melhorias do sistema de mobilidade, seja nas infraestruturas físicas (qualidade dos pavimentos, das calçadas, dispositivos de retorno, chicanes, sinalizações de trânsito, etc.) seja nos sistemas (de monitoramento, semafóricos, de fiscalização, etc.) para se obter uma melhora no índice de acidentes dos municípios.

Numa primeira análise, foram selecionadas as vias com maior número de acidentes, todas elas tendo mais de 20 ocorrências entre janeiro e setembro de 2015. O número de acidentes

ocorridos nessas 19 vias somados é de 576, o que corresponde a 40% do total de acidentes ocorridos em Jahu nesse período.

De uma forma geral essas vias estão localizadas na área central da cidade, sendo que algumas fazem parte da rede de vias estruturais de Jahu tendo forte papel de ligação entre os bairros e o centro, como as avenidas Isaltino Amaral carvalho e a João Franceschi e principalmente a Ana Claudina.



**Gráfico 8:** principais ruas e avenidas com acidentes sem vítima, com vítima e atropelamento. Fonte: Polícia Militar, 2015. Elaboração: própria

Do ponto de vista da morfologia dessas vias também podemos depreender dois grupos:

- As **ruas do centro** são mais estreitas, monodirecionais, com uma ou duas faixas de rolamento e estacionamento de um ou dos dois lados da via, como as ruas Quintino Bocaiúva e Edgar Ferraz. Elas fazem parte do núcleo histórico da cidade e guardam a malha característico quadrada do primeiro período de urbanização da cidade, com cruzamentos simples, mas bastante frequentes devido à pequena dimensão dos quarteirões.
- As **avenidas estruturais**, como as avenidas Ana Claudina, João Franceschi e Zezinho Magalhães, possuem canteiro central largo, dividindo os dois sentidos de circulação, sendo que cada sentido possui duas faixas de circulação e uma de estacionamento. Essas vias fazem parte dos primeiros eixos de expansão da cidade e tem sua geometria destinada a ligar pontos mais distantes, podendo para isso se utilizar de curvas, para

que o veículo chegue mais rapidamente ao seu destino. Observa-se também o emprego de rotatórias no encontro dessas largas avenidas.



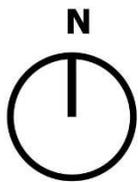
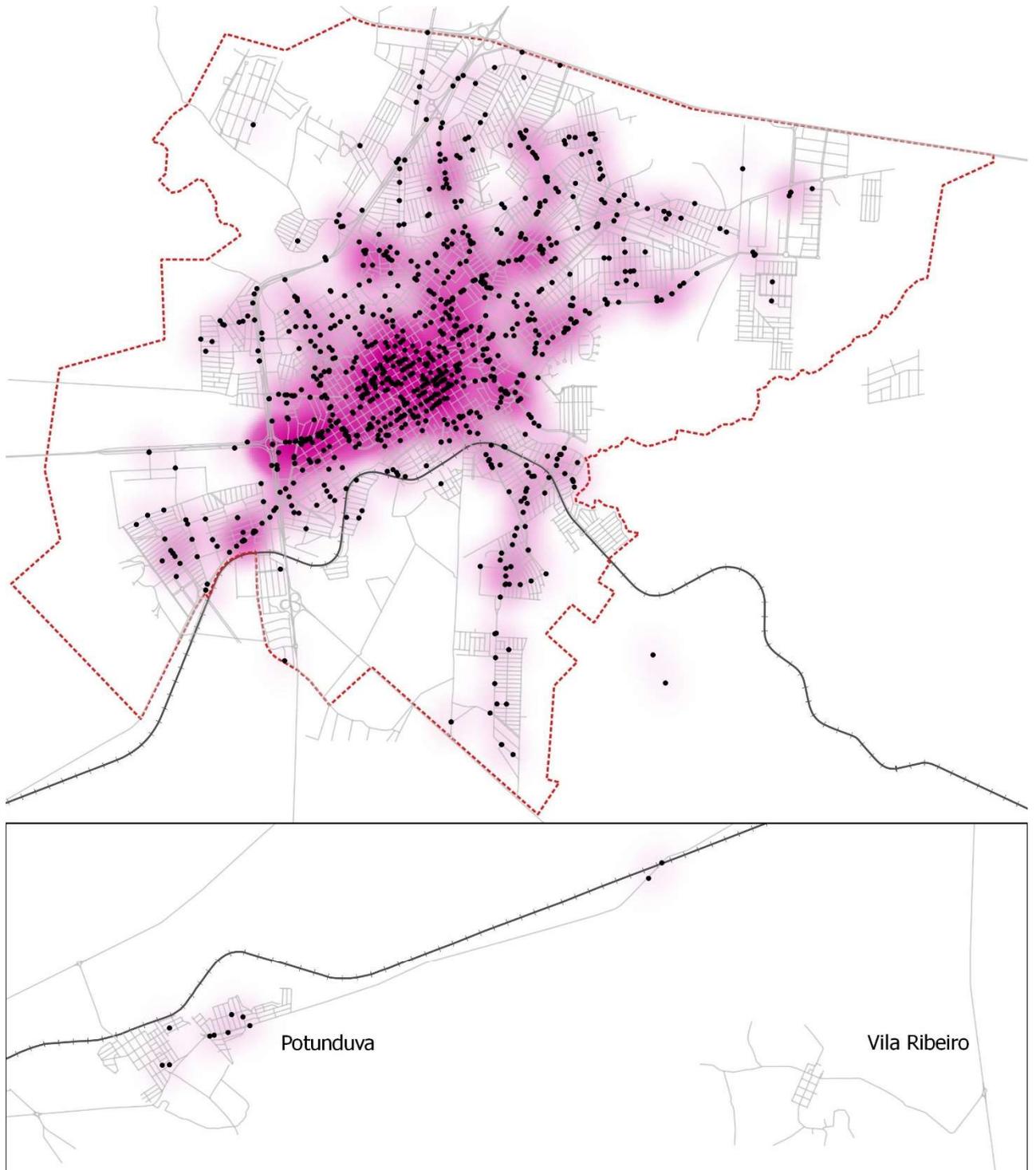
**Figura 29:** rua Quintino Bocaiúva. Fonte: Google Earth, 2015. **Figura 30:** rua Edgar Ferraz. Fonte: Google Earth, 2015.



**Figura 31:** avenida Zezinho Magalhães: Fonte Google Earth, 2015. **Figura 32:** avenida Ana Claudina: Fonte Google Earth, 2015.



**Figura 33:** avenida João Franceschi. Fonte: Google Earth, 2011.

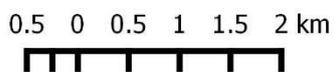


**Mapa de acidentes - Todos os modos**  
**Período: de Janeiro a Julho de 2015**

Fonte: Prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria

**Legenda**

- Acidentes de todos os modos
- Sistema Viário
- - - - - perímetro urbano
- ferrovia



**Figura 34:** mapa de acidentes de todos os modos de veículos.

### ***2.5.3.3. Análise segundo tipos de veículos envolvidos***

Para permitir maior compreensão desse documento de diagnóstico, os mapas apresentados a seguir ilustram as características descritas abaixo.

### ***2.5.3.4. Automóveis***

Como já mostrado anteriormente os automóveis representam 57% da frota de veículos e são 71% dos veículos envolvidos nos acidentes.

Os locais com mais acidentes não fogem da análise geral dos acidentes, com destaque para as vias de acesso da cidade, como Ana Claudina e Netinho Ferraz, que são ligações diretas com as rodovias de acesso de Jahu. Outro destaque previsível, as ruas do centro, que são o principal polo atrator de viagens, da cidade e da região.

### ***2.5.3.5. Motocicletas***

As motocicletas, que representam 26% da frota de veículos e 21% dos veículos envolvidos em acidentes, também têm seus acidentes constatados no mesmo padrão dos automóveis, se concentrando no centro e nas vias estruturantes de acesso da cidade.

### ***2.5.3.6. Caminhões***

Os caminhões, que representam 3,1% da frota e 5,1% dos veículos envolvidos em acidentes, estão menos concentrados no centro do que as motos e automóveis. Proporcionalmente os caminhões se localizam muito mais nas vias de acesso.

### ***2.5.3.7. Ônibus***

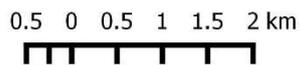
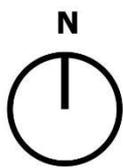
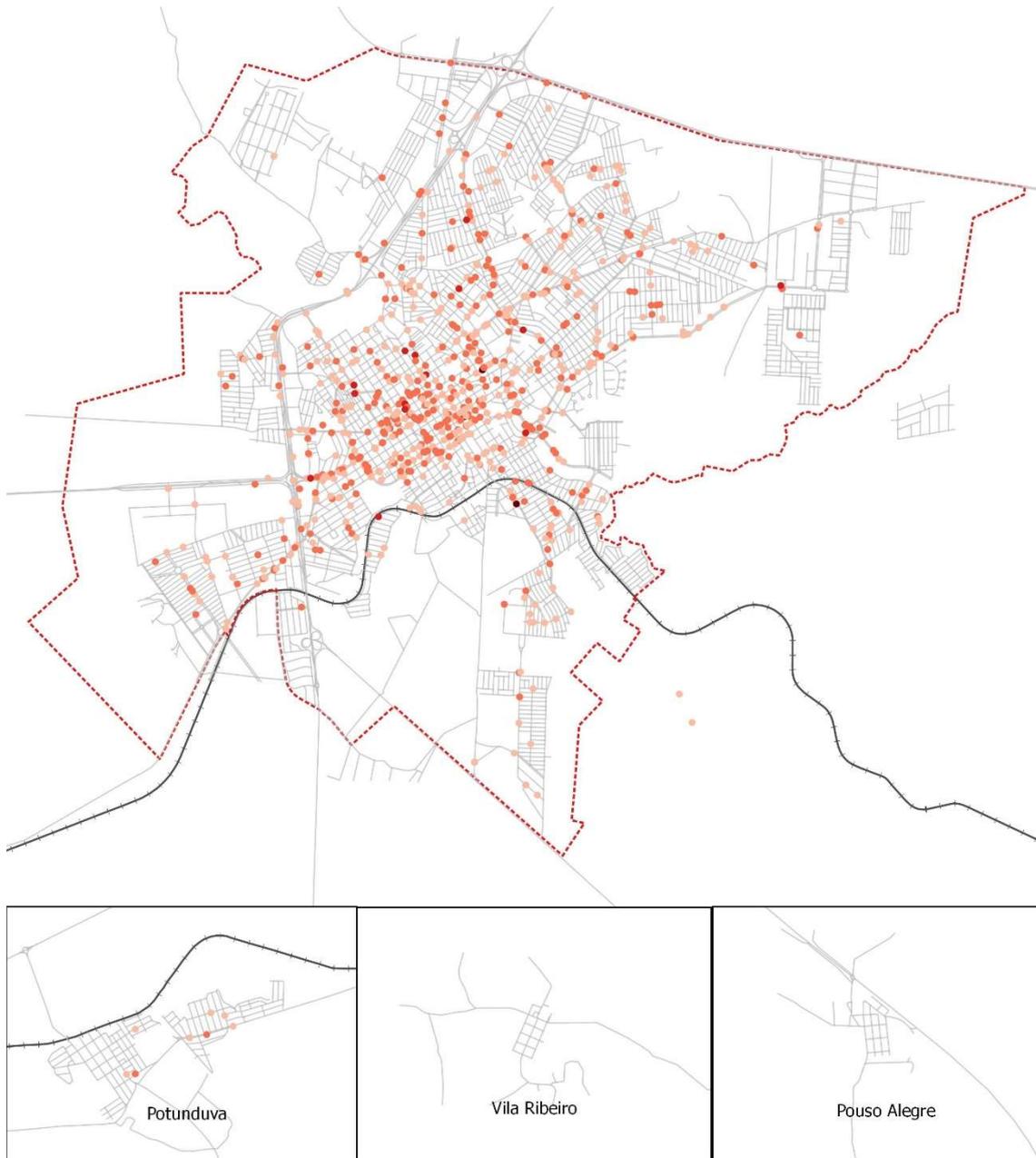
Proporcionalmente os ônibus estão envolvidos em muitos acidentes, pois eles representam apenas 0,47% da frota veicular da cidade, mas são 3,1% dos acidentes. Isso se deve em parte ao fato de eles circularem com muito mais frequência que os outros veículos registrados na cidade.

A localização dos acidentes está em sua maior parte no centro, o que também é parcialmente previsível já que todas as linhas são radiais levando diretamente ao Terminal, no centro.

### ***2.5.3.8. Bicicletas e pedestres***

Não se sabe qual a frota de bicicletas nem o número de pedestres que circulam nas calçadas diariamente mas sabe-se que, do total de acidentes entre janeiro e setembro de 2015, 59 foram atropelamentos e 25 envolveram bicicletas. Isso corresponde a aproximadamente 4% e 2% do total de acidentes respectivamente.

Em relação às localizações dos acidentes, as bicicletas se acidentaram fora dos eixos estruturantes e mais nas ruas mais estreitas do centro. Já os atropelamentos ocorreram também no centro, o que é normal pela atratividade que eles exercem, mas também em alguns eixos estruturantes de acesso com destaque para as avenidas João Ferraz Neto e Zezinho Magalhães.



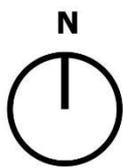
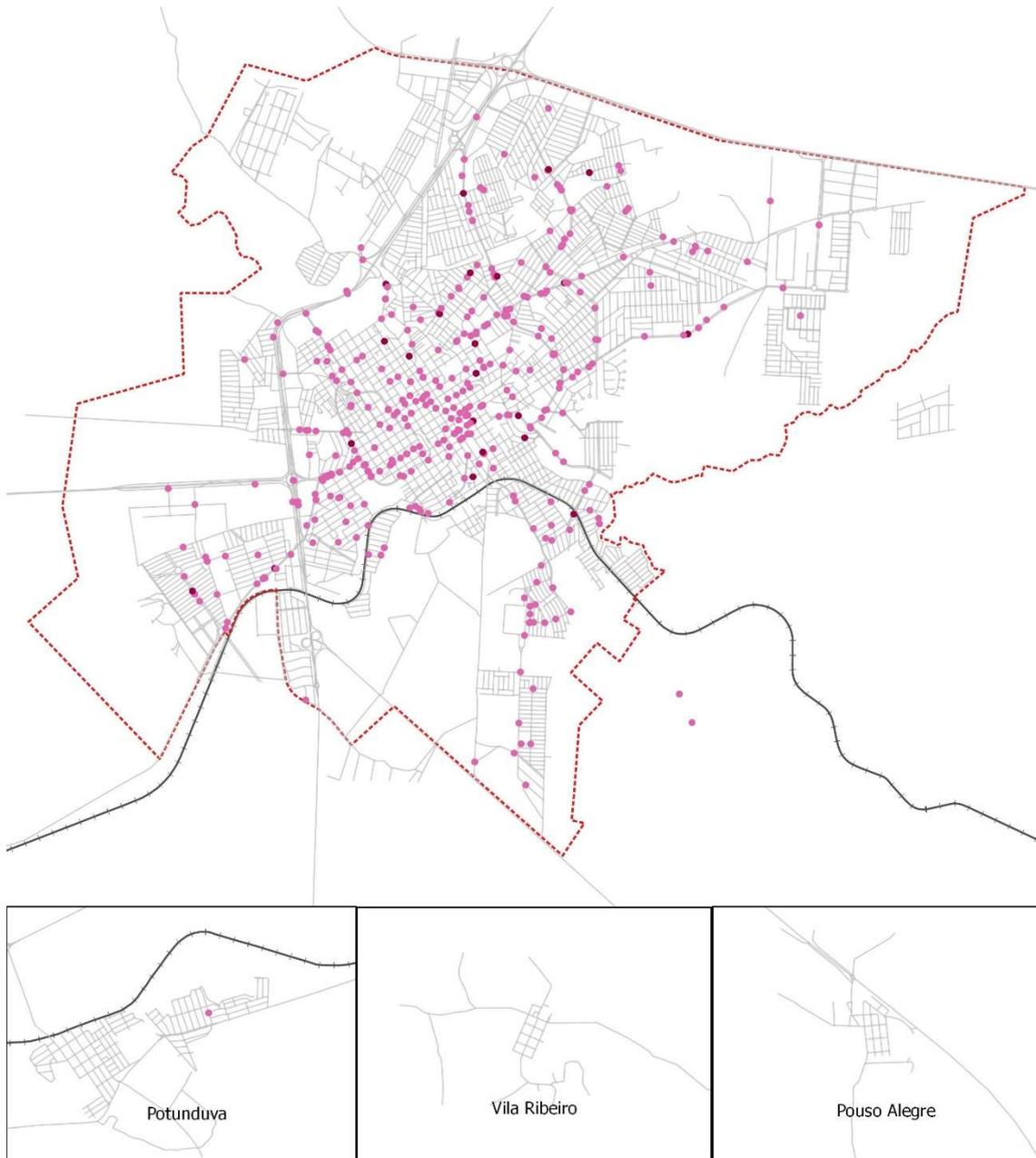
**Mapa de Acidentes Automóveis**  
**Período: de Janeiro à Julho de 2015**

Fonte: Prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria

**Legenda**

- nº de envolvidos em acidentes automóveis
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
- Perímetro urbano
  - Sistema Viário
  - Ferrovias

**Figura 35:** mapa de localização dos acidentes envolvendo automóveis.



**Mapa de Acidentes Motocicletas**  
**Período: de Janeiro à Julho de 2015**

**Legenda**

nº de envolvidos em acidentes motocicleta

• 1

• 2

--- Perímetro urbano

— Sistema Viário

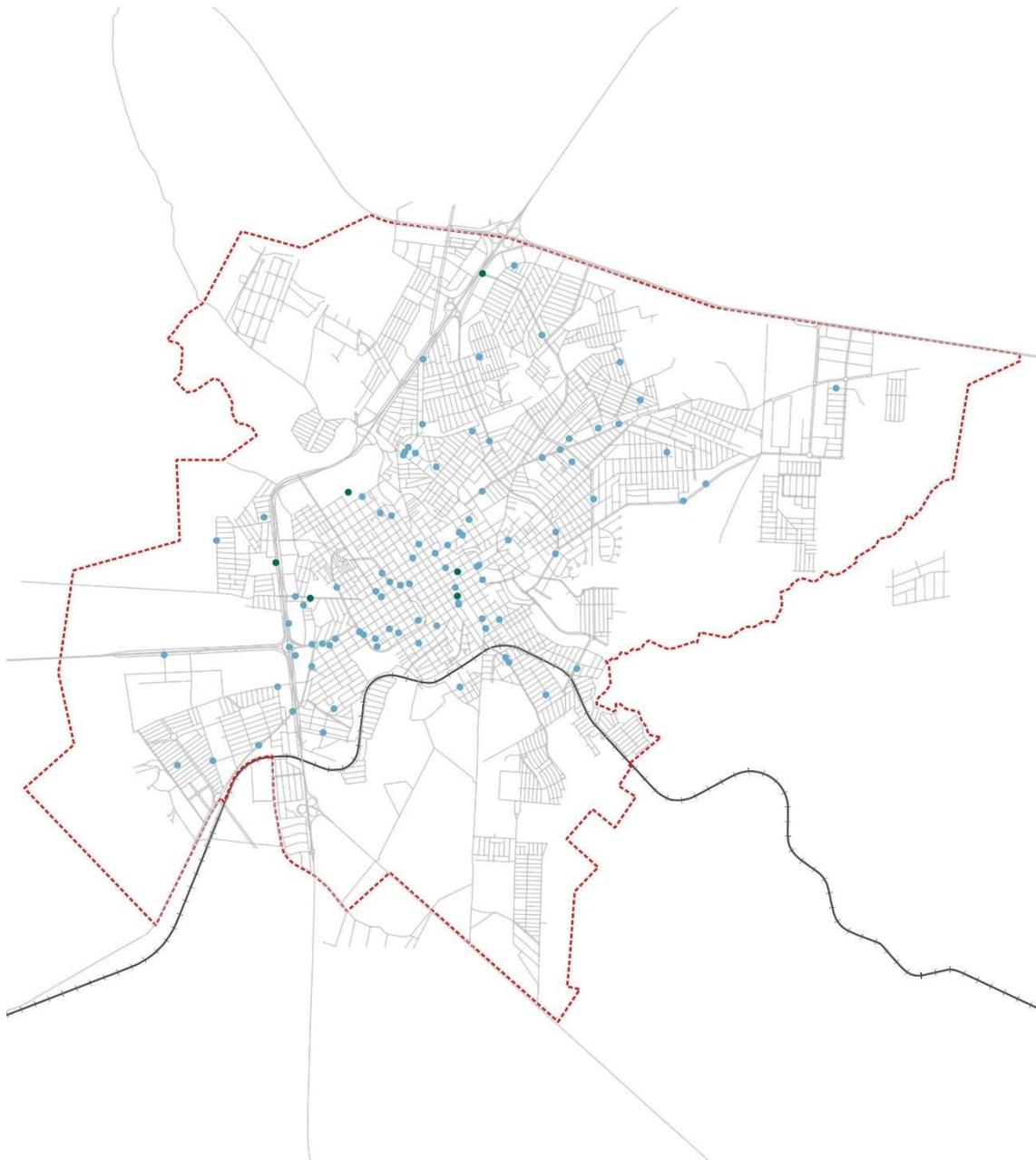
—+— Ferrovia

Fonte: Prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria

0.5 0 0.5 1 1.5 2 km



**Figura 36:** mapa de localização dos acidentes envolvendo motocicletas.



**Mapa de Acidentes Caminhões**  
**Período: de Janeiro à Julho de**  
**2015**

Fonte: Prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria

**Legenda**

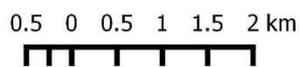
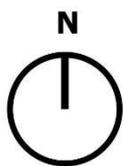
nº de envolvidos em acidentes caminhão

- 1
- 2

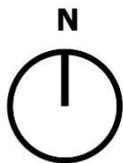
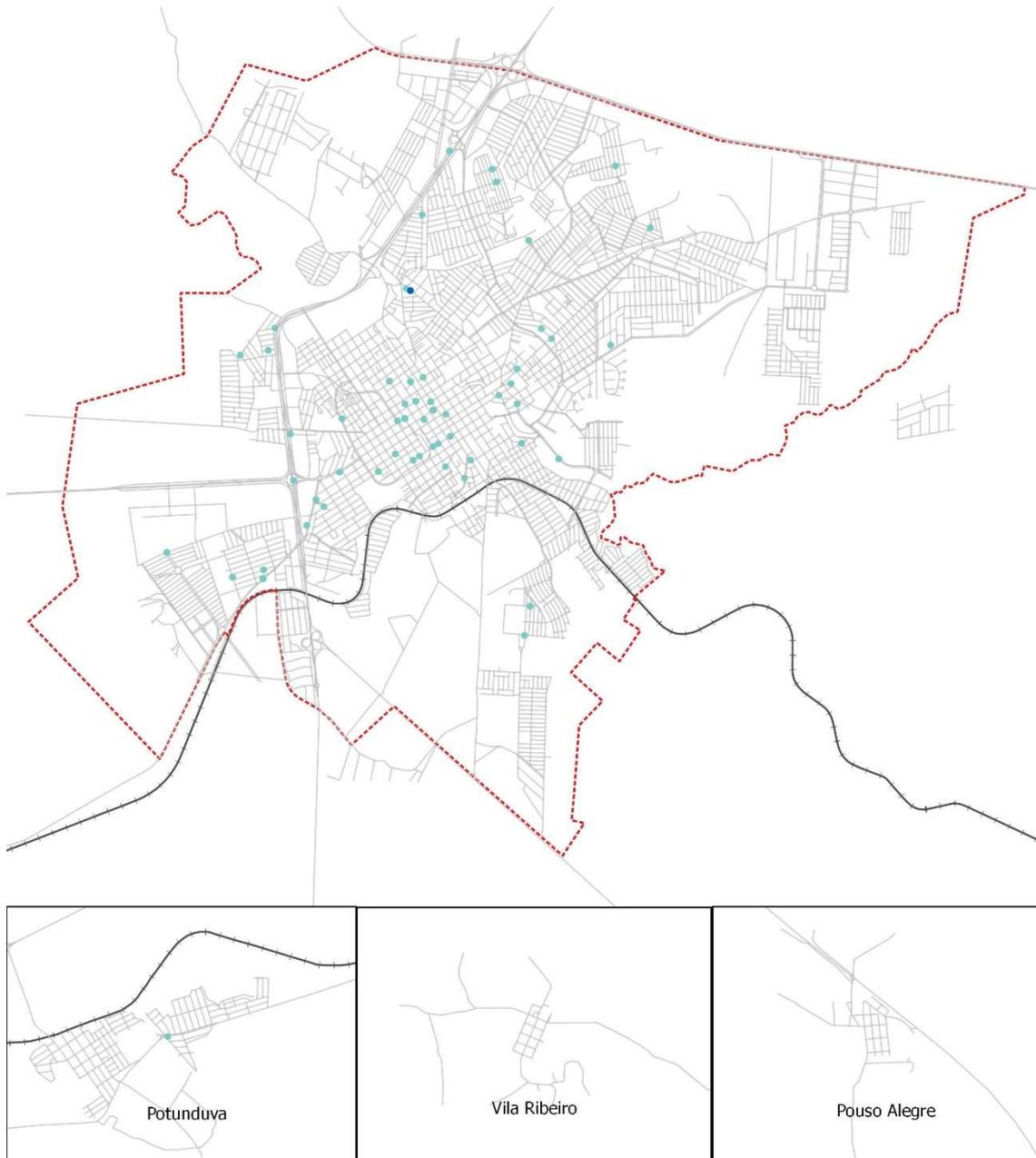
--- Perímetro urbano

— Sistema Viário

— Ferrovia



**Figura 37:** mapa de localização dos acidentes envolvendo caminhões.



**Mapa de Acidentes Ônibus**  
**Período: de Janeiro à Julho de 2015**

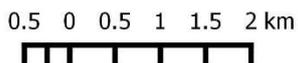
Fonte: Prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria

**Legenda**

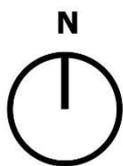
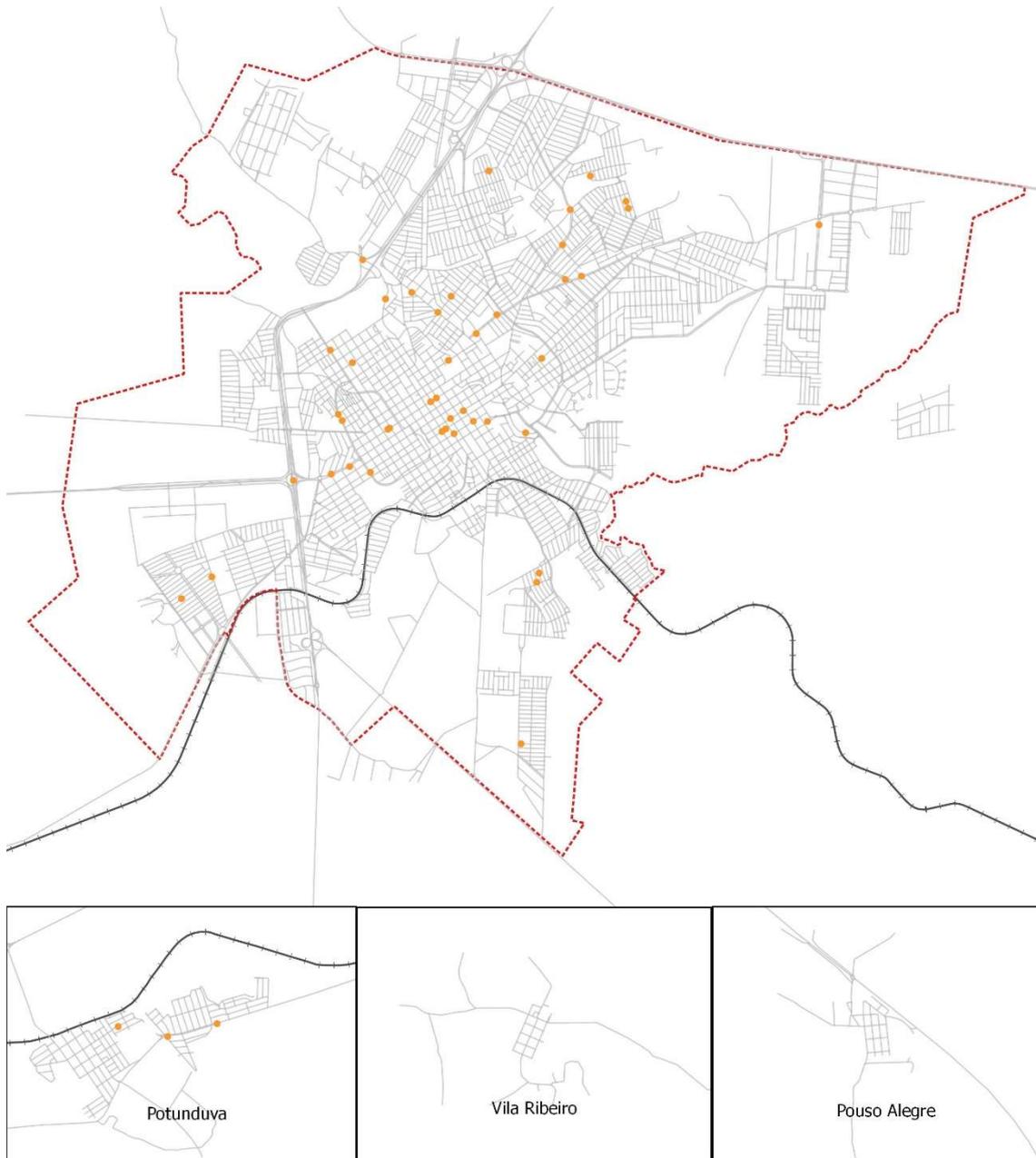
nº de envolvidos em acidentes ônibus

- 1
- 2

- - - Perímetro urbano
- Sistema Viário
- +— Ferrovía



**Figura 38:** mapa de localização dos acidentes envolvendo ônibus.

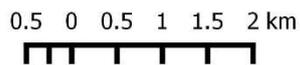


**Mapa de Acidentes Pedestres**  
**Período: de Janeiro à Julho de 2015**

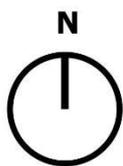
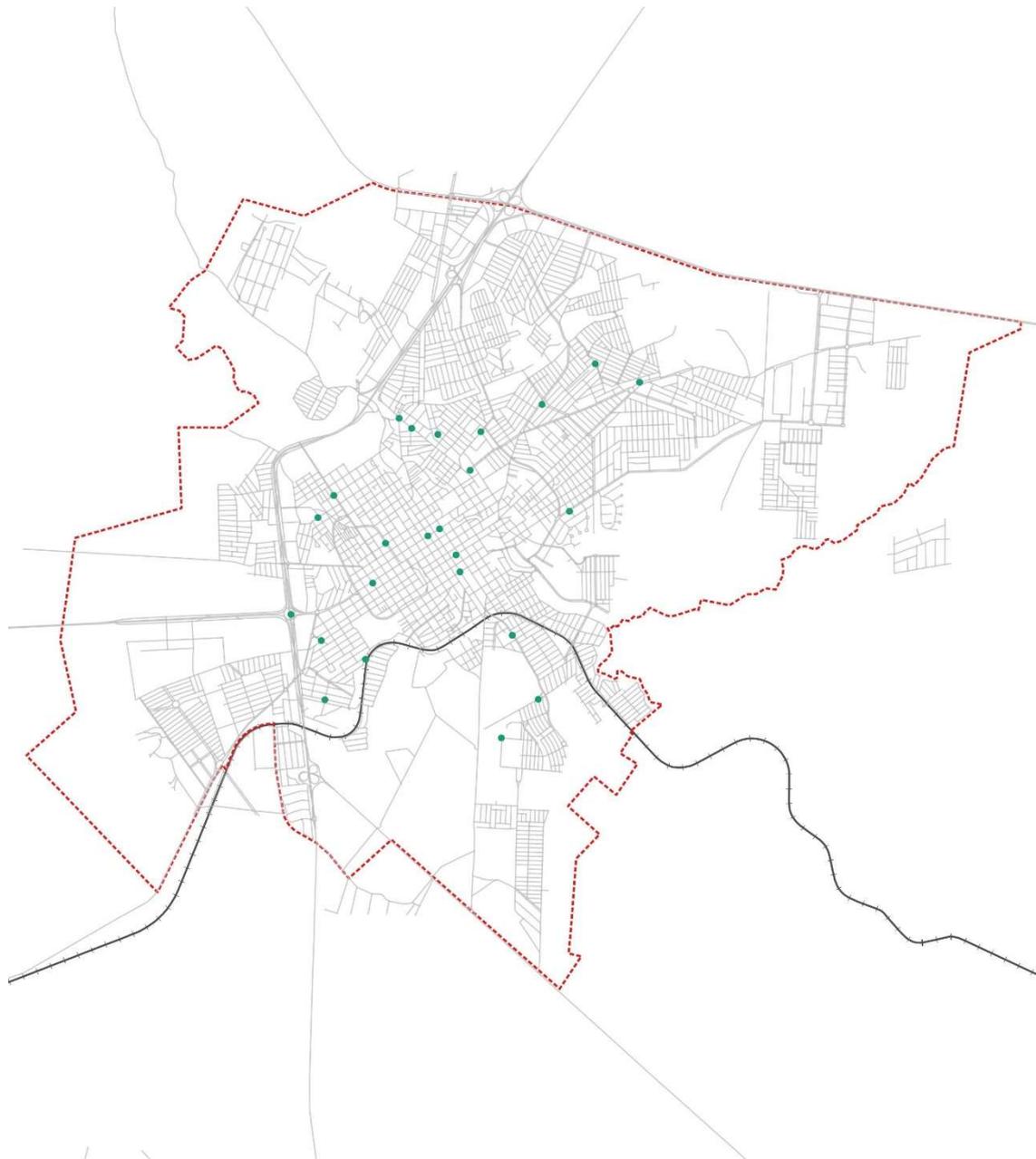
Fonte: Prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria

**Legenda**

- nº de envolvidos em acidentes pedestre
- 1
- Perímetro urbano
- Sistema Viário
- + Ferrovias



**Figura 39:** mapa de localização dos acidentes envolvendo pedestres.

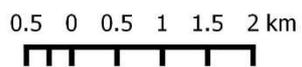


**Mapa de Acidentes Bicycletas**  
**Período: de Janeiro à Julho de**  
**2015**

Fonte: Prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria

**Legenda**

- nº de envolvidos em acidentes bicycleta
- 1
- Perímetro urbano
- Sistema Viário
- Ferrovía



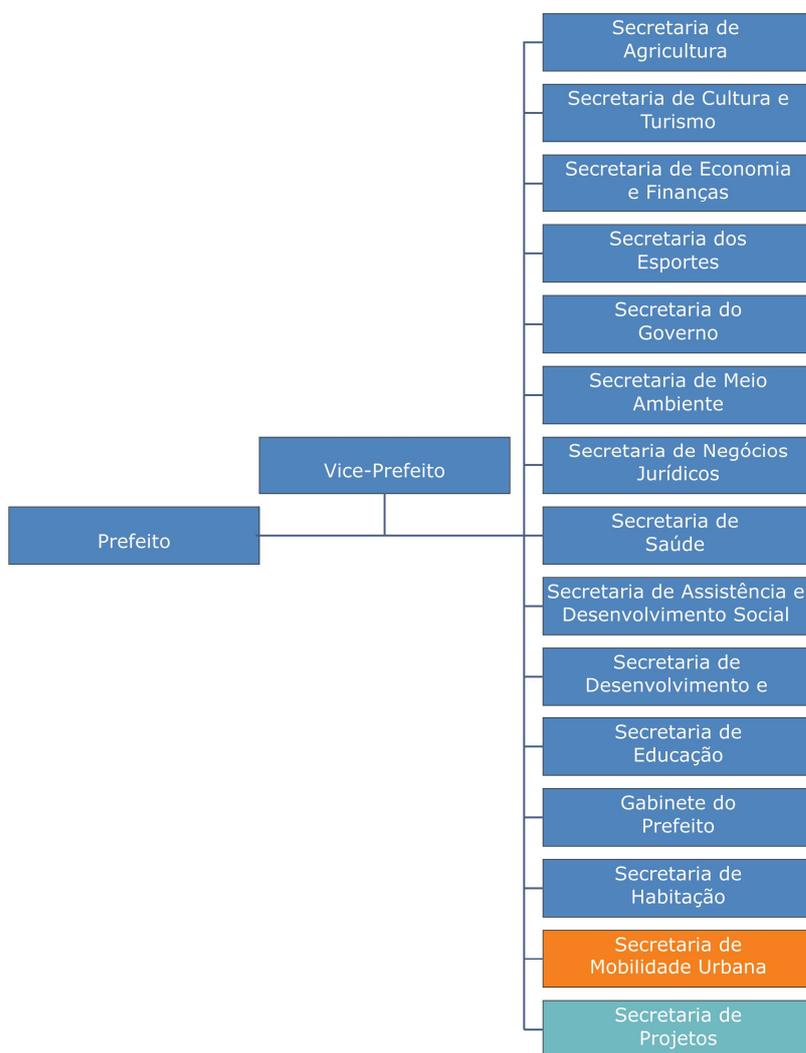
**Figura 40:** mapa de localização de acidentes envolvendo bicycletas.

## 2.6.Administração Municipal

Neste capítulo são apresentadas as estruturas institucionais da administração pública do município de Jahu que estão diretas ou indiretamente ligadas ao processo de elaboração e aprovação do Plano de Mobilidade para garantir a implantação e manutenção da política contida no Plano, atendendo aos padrões e recomendações da lei Nº 12.587/12, conhecida como Lei da Mobilidade Urbana.

### 2.6.1. Organograma

A Prefeitura Municipal de Jahu é composta por 14 secretarias, além do gabinete do prefeito, descritas no organograma a seguir:



Dentre as secretarias, duas estão diretamente ligadas ao Plano de Mobilidade, a Secretaria de Mobilidade e a Secretaria de Projetos, conforme detalhado a seguir.

### 2.6.2. Secretaria de Mobilidade Urbana

A Secretaria de Mobilidade Urbana é responsável, entre outras funções, por:

- Cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito;

- Regularizar e operar o trânsito de veículos, ciclistas, pedestres e animais;
- Promover o desenvolvimento da circulação através de intervenções no sistema viário;
- Manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;
- Coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;
- Manter as vias urbanas e rurais em condições de tráfego;
- Gerir todos os procedimentos afetos a Estação Rodoviária Municipal.

Como podemos observar, todos os aspectos do Plano de Mobilidade passam pelas atribuições da Secretaria de Mobilidade Urbana, tendo ela enorme responsabilidade, não só na elaboração do Plano, mas também nas fases de execução e na fiscalização das metas estipuladas no mesmo.

A secretaria de Mobilidade contribui ativamente, fornecendo dados, planos e projetos, assim como fazendo levantamentos no processo de elaboração do Plano.

### **2.6.3. Secretaria de Projetos**

A Secretaria de Projetos é responsável, entre outras funções, por:

- Prospeccionar junto aos governos estadual e federal projetos e recursos que venham promover o crescimento sustentável através da análise das cadeias produtivas para o desenvolvimento do Município;
- Trabalhar, em parceria com as demais Secretarias, no sentido de ordenar e integrar os seus projetos;
- Trabalhar, em parcerias com instituições, representantes locais e regionais, nos projetos;
- Analisar a viabilidade técnica e o impacto socioeconômico dos projetos, sob o ponto de vista ambiental e de engenharia;
- Apoiar tecnicamente os órgãos e entidades da Administração Pública na elaboração de projetos que contribuam para a realização dos objetivos expressos nos planos globais, setoriais e regionais;
- Orientar e apoiar tecnicamente os órgãos municipais na elaboração de programas e projetos para captação de recursos técnicos e financeiros.

Destaca-se o papel fundamental de captadora de recursos externos ao município assim como o papel de articulação e organização horizontal entre os diferentes projetos das secretarias.

A Secretaria de Projetos desempenhará um papel importante na fase de captação de recursos na esfera federal para execução das obras previstas no Plano de Mobilidade.

Outras secretarias podem ser envolvidas em algum momento do processo, como a Secretaria de Negócios Jurídicos e a Secretaria de Economia e Finanças, de forma direta ou indireta.

### **2.6.4. Câmara Municipal de Vereadores**

O Poder Legislativo é exercido pela Câmara Municipal, composta de 17 vereadores. Eles terão a função de analisar e aprovar o Plano de Mobilidade, transformando-o em Lei Municipal.

### 3. Workshop

Nos dias 30 de setembro e 01 de outubro de 2015 aconteceu o workshop, no auditório do Espaço Pedagógico - Rua Quintino Bocaiúva Nº532, sobre o Plano de Mobilidade Urbana de Jahu, elaborado pela contratada em colaboração com a Prefeitura de Jahu.

Este evento teve por objetivo marcar o começo do Plano de Mobilidade, apresentando o universo da Mobilidade Urbana e do Plano da Mobilidade aos diferentes atores e colaboradores locais, assim como apresentando o contexto local aos colaboradores da contratada.

No período a contratada:

- Apresentou uma estratégia prévia para execução do Plano de Mobilidade (plano de trabalho, Cronograma, datas de apresentação, etc.)
- Recolheu os dados secundários existentes nas diversas secretarias que ainda não tinham sido fornecidos
- Foi feita uma visita de campo guiada pelos técnicos da prefeitura em pontos sensíveis da cidade (Centro, bairro populoso, polos geradores de tráfego, etc.)

Tendo sido um evento aberto a sociedade em geral, os atores locais - técnicos da prefeitura, ou entidades locais – tiveram também a oportunidade de apresentar projetos e programas existentes ou previstos, assim como apontar problemas e reivindicações existentes do ponto de vista da mobilidade na cidade.

Um primeiro espaço de debate foi possível no sentido de se avaliar o que já consta no Plano Diretor em termos de mobilidade Urbana, pensando sempre “que cidade queremos para todos” e como o Plano de Mobilidade poderá colaborar para que se chegue a tal objetivo.

A seguir será descrito o evento ponto a ponto.

#### 3.1. Programação

A programação do Workshop sobre o Plano de Mobilidade Urbana de Jahu está listada nos itens seguintes.

##### 3.1.1. 1º Parte (manhã 30/09) - Apresentação

1. O Contexto do Estudo
2. A Cidade de Jahu
3. Plano Diretor e Mobilidade
4. Metodologia de trabalho
5. Cronograma e prazos de entrega
6. Visão de cidade

##### 3.1.2. 2º Parte (tarde 30/09) – Troca de Informações

1. Oficinas temáticas

### 3.1.3. 3º Parte (manhã 01/10) – visita de Campo

1. Guiada pelos técnicos da prefeitura em pontos sensíveis da cidade (Centro, bairro populoso, polos geradores de tráfego, etc.)

## 3.2. Visão de cidade

Dentro da metodologia participativa do Plano de Mobilidade cabe, num primeiro momento, compartilhar as múltiplas visões de cidade, do seu presente e do seu futuro, que as pessoas possam ter. Assim pediu-se para que cada participante expressasse essa visão em uma única frase capaz de revelar tal percepção.

Com a participação de todos os presentes na plateia, foram listadas palavras ou frases que representam o que é, e o que será Jahu no futuro.

Segue abaixo a lista completa de opiniões dos participantes:

- A cidade dos calçados femininos;
- Importante polo de desenvolvimento industrial e agrícola;
- Comércio regional forte e indústria;
- Diversos bairros com comércio próprio (Multipolarização);
- Santa Casa de Jahu atende a região (Saúde);
- Educação – FATEC (Atende a região);
- Indústria;
- Nascentes de rios com boa qualidade;
- Patrimônio (Centro histórico) – levar em conta para o desenvolvimento da cidade;
- Polinúcleos;
- Ruas estreitas – “Sufocam a cidade” – dificultam a mobilidade na cidade;
- Estacionamento em ambos os lados da via – atrapalham a mobilidade;
- Centro deve se tornar prazeroso;
- Jahu e região como novo centro operacional logístico – vocação logística;
- Fluência no trânsito.

Num segundo momento tentou-se criar uma frase que sintetizasse as diferentes observações, que resultou em:

**“JAHU, a cidade com respeito pelo passado e visão para o futuro, com diversidade econômica, aliando fluidez, segurança e acessibilidade com o objetivo de garantir boa qualidade de vida para todos os cidadãos. ”**

### 3.3. Oficinas temáticas

As oficinas temáticas tiveram como objetivo discutir e pensar a cidade de Jahu em relação ao Transporte e Mobilidade do Município.

Os participantes foram divididos em dois grupos, grupo 1 e grupo 2, que sobre o suporte de um grande mapa da cidade, fizeram observações sobre o Transporte Individual Motorizado, Transporte Coletivo, Transporte não motorizado e outros:



**Figura 41:** foto da dinâmica das oficinas temáticas durante o workshop – Grupo 2. Fonte: própria, 2015.

**Figura 42:** foto da dinâmica das oficinas temáticas durante o workshop – Grupo 1. Fonte: própria, 2015.

#### 3.3.1. Observações apontadas grupo 1

##### 3.3.1.1. Sistema viário e transporte individual motorizado

Observações Gerais:

- Calçamento;
- Educação no trânsito (capacitação para condutores);
- Buracos (asfalto);
- Sinalização (falta de segurança – falta de faixas de pedestres);
- Adaptação das Guias;
- Manutenção da sinalização.

Observações Específicas (Carro e Moto)

- Redutor de velocidade;
- Problemas de alta velocidade (moto e carro);
- Problemas com passagem de nível;

- Maria Luiza – Santo Antônio;
- Jardim Brasília;
- Sempre Verde;
- Santo Ivo;
- Nova Jau – Conde do Pinhal.

#### **3.3.1.2. Diretriz**

- Descongestionamento total do trânsito na área central.

#### **3.3.1.3. Transporte coletivo**

- Aumento do número de transporte coletivo, inclusive com carros adaptados;
- Subsídios Público para transporte coletivo para diminuir o custo da tarifa;
- Opções variadas de horários;
- Tarifa mais barata;
- Pontos de ônibus nas áreas circunvizinhas do centro;
- Manutenção dos aparelhos para acessibilidade no transporte coletivo;
- Capacitação constante para os condutores de veículos coletivos;
- Sistema de controle digital para rastreamento de pontos de ônibus;
- Cobertura dos pontos de ônibus.

#### **3.3.1.4. Transportes não motorizados e pedestres**

- Estacionamento para bicicletas com segurança;
- Ciclovias (inclusive na área central);
- Falta de calçamento (Via pública).

#### **3.3.1.5. Geral**

- Arborização urbana (Planejamento);
- Educação do ciclista;
- Calçadas com desníveis (bairros inclinados);
- Calçadas estreitas e lisas;
- Falta de calçadas ecológicas (pelo menos área central);
- Calçadas esburacadas e com raízes;
- Utilização indevida das calçadas;
- Faixas de pedestres inadequadas (dificultando a visão do motorista);
- Passarela para pedestres em avenidas de grande fluxo;
- Calçamento para pedestres – Av. João Franceschi – Jd. Juliana;
- Manutenção da Iluminação Pública em todos os bairros e praças;
- Falta de limpeza no viário (entulhos que dificultam o trajeto de bicicletas e pedestres);

#### **3.3.1.6. Transporte de Carga**

- Horário para Carga e Descarga com a devida fiscalização.

#### **3.3.1.7. Hierarquia**

- Fluidez do trânsito;
- Falta de educação adequada;
- Pedestres/Ciclistas/Coletivo/Individual e Carga;
- Pedestre;

- Ser humano – que deve ser bem-educado e orientado para todas as situações discutidas, inclusive em relação aos deficientes;
- Pedestre;
- Segurança;

Dentro dos apontamentos alguns estão deslocados com a intenção de trabalhar com o plano de mobilidade, eles estão apontados a seguir:

- Conservação de bebedouros e banheiros públicos;
- Erosão – Vila Netinho Prado – Margem do Córrego dos Pires.

### **3.3.2. Observações apontadas grupo 2**

#### **3.3.2.1. Transporte Individual motorizado**

- Falta de placas de orientação (mapeamento da cidade necessário para elaboração da sinalização);
- Relato do Distrito de Potunduva: Não há equipamentos necessários, como posto de saúde, banco etc., obrigando as pessoas irem até o centro;
- Calçadas estreitas;
- Vagas de estacionamento dos dois lados (Sugestão: utilizar ônibus menores no centro);
- Adensamento do centro da cidade;
- Acesso ruim ao Distrito de Potunduva;
- Trânsito ruim nos horários de pico de entrada e saída escolar e saída das indústrias/faculdade (7º Distrito);
- Problema no cruzamento na Av. Izaltino do Amaral com a Rua Luis Paiva por volta das 18h – Rotatória (Sugestão: continuidade da Av. Nenê Galvão, onde existe a pedreira, interligando ao bairro Jorge Atalla);
- Problemas na Av. João Franceschi, alto índice de acidentes (falta sinalização);
- Av. Ana Claudina sempre congestionada até o trevo;
- Sugestão: asfaltar a estrada de terra municipal que interliga ao Distrito de Potunduva (bairro São José);
- Não funcionam os radares da cidade;
- Sugestão: diminuir a velocidade dos veículos com blocos de concreto, aumentando a permeabilidade, diminuindo a temperatura do ambiente (proposta para novos loteamentos).

#### **3.3.2.2. Diretrizes**

- Estacionamento em apenas um lado;
- Diminuir vagas;
- Alargamento das calçadas na área central;
- Aumentar fluidez;
- Criação de um Boulevard, conforme projeto existente na secretária.

### **3.3.2.3. Transporte Coletivo**

- Existência de apenas duas rodoviárias (Uma no centro da cidade e outra no Distrito de Potunduva) – Criação de mais terminais;
- Os pontos de ônibus, em geral, não são sinalizados e não indicam as linhas;
- Falta mobiliário urbano;
- Sugestão: ônibus menor com certeza de horários e itinerários, segurança dentro dos veículos, pontos de ônibus mais confortáveis e seguros;
- Criar ônibus intermunicipal interligando Pouso Alegre (não existe ônibus circular para Pouso Alegre) pela Estrada Estadual (Bariri).

### **3.3.2.4. Transporte não motorizado**

- Ausência de ciclovias (existe ciclofaixa ao redor do lago do Silvério);
- Calçadas cheias de degraus e malconservadas, em sua maioria estreitas;
- Não existe acessibilidade;
- Av. do Café perigosa para pedestres por ser muito movimentada;
- Falta de fiscalização;
- Não existe padrão de calçadas e leis que as regulamentem;
- Descontinuidade das calçadas;
- Comentário: ocorrerá a elaboração do projeto de ciclovia no prolongamento da Av. Arminda Vitória Furlani Bernardi (projetada);
- Melhorar passagens fora de nível das Rodovias;
- Verificar com SAMU as dificuldades encontradas de acesso;
- Plantam árvores inadequadas nas calçadas.

### **3.3.2.5. Transporte de cargas**

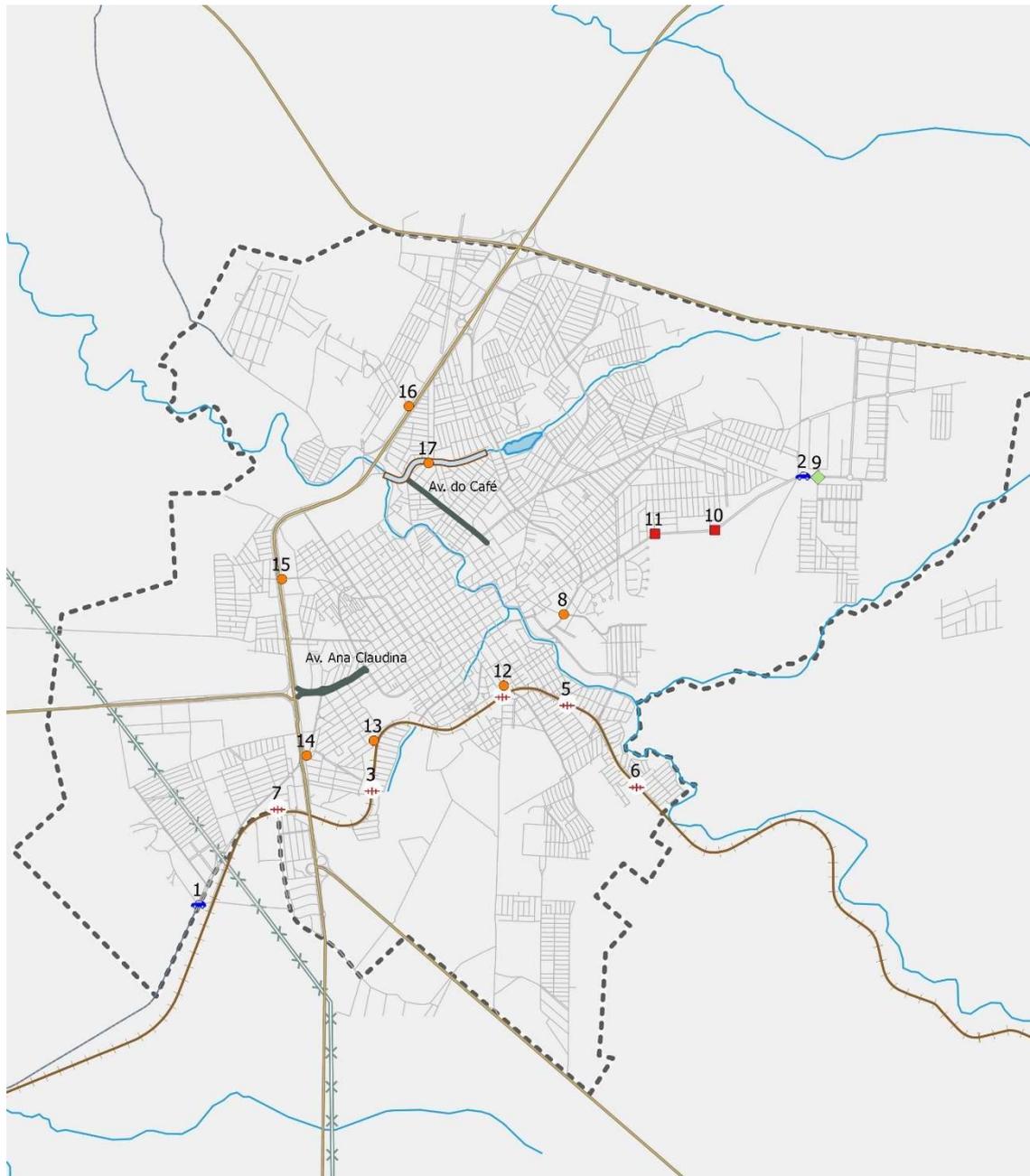
- Tráfego pesado nas cartonagens;
- Lojas de materiais de construção → problemas com fluxo de caminhões;
- Fluxo intenso na Av. Vereador Manuel Galvão no horário de pico, do viaduto até o Clube Caiçara.

### **3.3.2.6. Prioridades**

- Acessibilidade do pedestre;
- Transporte Coletivo → Melhorias;
- Educação de trânsito nas escolas;
- Segurança (sinalização/acessos);
- Fiscalização;
- Planejamento cicloviário;
- Definição das rotas de transporte de carga;

### **3.3.3. Mapas**

Alguns dos apontamentos realizados no workshop foram marcados nos mapas em que os dois grupos trabalharam. A seguir serão mostrados esses pontos e explicados quais os problemas ou as sugestões levantadas pelos participantes.



**Figura 43:** apontamentos georreferenciados.

1. Problemas com excesso de velocidade na Rua Prof. Francisco Pires de Campos;
2. Problemas com excesso de velocidade na Av. João Franceschi;

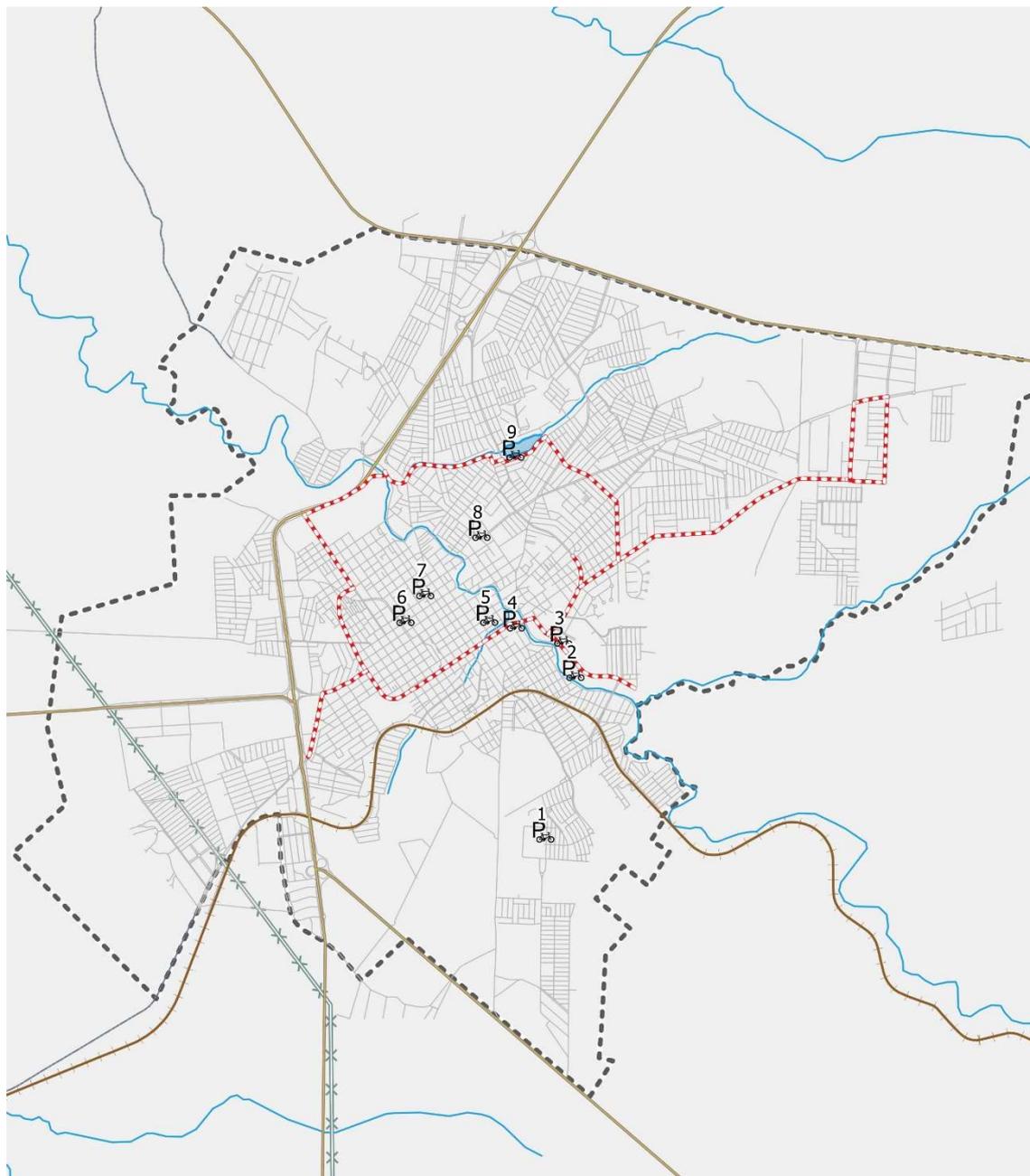
3. Problemas na passagem do bairro Jd. Maria Luiza IV;
4. Problemas na passagem do bairro Santo Ivo (esse item na **figura 50** está abaixo do item 12. Não aparece em virtude da escala do mapa);
5. Problemas na passagem do bairro Jd. Brasília;
6. Problemas na passagem do bairro Sempre Verde;
7. Foi apontada uma passagem de nível no bairro Jd. Nova Jaú, mas ao utilizar o recurso do streetview<sup>2</sup>, a fim de confirmar, não foi encontrada essa passagem. Ela pode ser uma passagem bem recente ou é um apontamento para a construção de uma para ligar o bairro Jd. Nova Jaú e o bairro Conde do Pinhal;
8. Cruzamento da Av. Izaltino do Amaral Carvalho x R. Luiz Paiva tem excesso de veículos por volta das 18h;
9. Único acesso para quatro bairros;
10. Problemas de superelevação na Av. João Franceschi em um trecho de curva, associado à alta velocidade causa acidentes com automóveis;
11. Problemas, também, de superelevação na Av. João Franceschi em um trecho de curva, associado à alta velocidade causa acidentes com automóveis;
12. Problemas na rotatória localizada no bairro Vila Artur Simões, chegada da Av. Décio Pacheco de Almeida Prado e Rua Dr. Amaral Carvalho. Acidentes envolvendo automóveis e pedestres;
13. Problemas na rotatória do bairro Jd. Maria Luiza IV, conflitos entre motoristas e pedestres;
14. Problemas na rotatória da Av. Fernando de Lúcio, algumas ruas terminam na rotatória em um ângulo não perpendicular, o que ocasiona colisões entre veículos;
15. Problemas no cruzamento da Av. Dep. Zien Nassif x Rua Ercília Mariano Pellegrina, apenas foi apontado no mapa. Ao confirmar, utilizando o recurso do streetview, podemos perceber pouca sinalização horizontal e vertical;
16. Problemas no cruzamento da Av. João Sanzovox Av. Alfredo Bauer, semelhante ao problema relatado no item 15;
17. Problemas na rotatória do bairro Vila Alves de Almeida, na Av. Joaquim Ferraz de Camargo.

---

<sup>2</sup> Street View – Recurso do Google Maps e do Google Earth que disponibilizam vistas Panorâmicas de 360° na horizontal e 290° na vertical, e permite que os usuários (utilizadores) vejam partes de algumas regiões do mundo ao nível do chão /solo.

Foram destacadas duas avenidas no mapa: a Av. Ana Claudina, que tem como relato excesso de veículos, diminuindo a velocidade do fluxo; e a Av. do Café, em que o grande fluxo de veículos torna o local perigoso para o trânsito de pedestres.

Os participantes do workshop também sugeriram uma rede cicloviária e paraciclos, os locais estão mapeados na **Figura 44**. Os bicicletários estão numerados e os locais onde eles estão serão escritos abaixo da figura.



**Figura 44:** apontamentos georreferenciados– sugestão de rede cicloviária e bicicletários.

1. Local do bicicletário: R. José Massucatox R. Frei Galvão;
2. Local do bicicletário: Av. Dr. Quinzinho (Jd. Leonídia);

3. Local do bicicletário: Av. Dr. Quinzinho (paralela Antonio Prado Lyra);
4. Local do bicicletário: R. Cônego Anselmo Walvekens;
5. Local do bicicletário: R. Edgar Ferraz (próximo a R. General Galvão);
6. Local do bicicletário: R. Saldanha Marinho x R. Dr. João Leite;
7. Local do bicicletário: Próximo da Santa Casa - R. Riachuelo/Dr. João Leite/Visconde Rio Branco;
8. Local do bicicletário: J. Ferraz Neto/Gustavo Chiozzi/Av. do Café;
9. Local do bicicletário: Av. Netinho Prado/Av. Liberdade/Benedito Ferraz A. Prado.

### **3.4. Visita de Campo**

A equipe de trabalho juntamente com os técnicos da prefeitura visitou locais e trajetos importantes da cidade, pontos de conflito, bairros de difícil acesso, assim como os principais equipamentos da cidade, observando e documentando cada um deles, como:

- Acesso de Potunduva
- Terminal de ônibus de Potunduva
- Acesso de Pouso Alegre
- Terminal de ônibus Interurbano
- Acesso aos bairros Jardim Maria Luiza III
- Passagens em nível com a ferrovia, como na Estrada vicinal José Maria Verdini, rua São José, rua Arlindo as Silva Nunes
- Algumas rotatórias que apresentam conflitos como na Avenida Fernando de Lucio no cruzamento com a SP255
- Ruas do centro, com problemas de estacionamento



**Figura 45:** foto do estacionamento de ônibus ao lado da estação ferroviária. Fonte: própria, 2015. **Figura 46:** foto do terminal rodoviário municipal. Fonte: Google Earth, 2015.



**Figura 47:** foto do terminal de ônibus de Potunduva. Fonte: própria, 2015. **Figura 48:** foto da Estrada vicinal José Maria Verdini. Fonte: própria, 2015.

## 4. Pesquisas e Levantamentos de Campo

Além da consulta a dados secundários, o diagnóstico da mobilidade de Jahu foi desenvolvido também a partir do levantamento de dados primários, os quais foram coletados *in loco* a partir da aplicação de pesquisas de campo. Dentro dessa categoria estão enquadradas as contagens de tráfego e a pesquisa de opinião, detalhadas nos subitens a seguir.

### 4.1. Contagens de Tráfego

#### 4.1.1. Metodologia Contagens de Tráfego

Para o levantamento das informações características do volume e composição do deslocamento de veículos no sistema viário municipal foi realizada a Pesquisa de Contagem Volumétrica Classificada, um levantamento da circulação realizado nos pontos distribuídos na malha viária de Jahu, com ampla abrangência na cidade conforme **Figura 49**.

As contagens foram realizadas entre os dias 4 e 22 de abril e contaram com a participação de 32 pesquisadores. Na maioria dos movimentos a contagem volumétrica classificada foi realizada por três pesquisadores diferentes, já que as contagens ocorreram em três turnos distintos, manhã, tarde e noite.

Para executar a pesquisa foram mobilizados os técnicos das secretarias de Projetos e de Mobilidade.

Nessa pesquisa foram identificados os principais fluxos de tráfego do sistema, os movimentos nesses pontos e contabilizados os volumes de veículos por categoria (automóveis, motocicletas, ônibus, caminhões e bicicletas) em circulação por sentido, dentro do intervalo de tempo determinado.

A definição dos pontos de pesquisa junto aos principais acessos e cruzamentos dos eixos de maior interesse do sistema possibilitou a contemplação do cenário geral em distintos intervalos temporais e, portanto, a compreensão de pontos críticos para a capacidade ofertada.

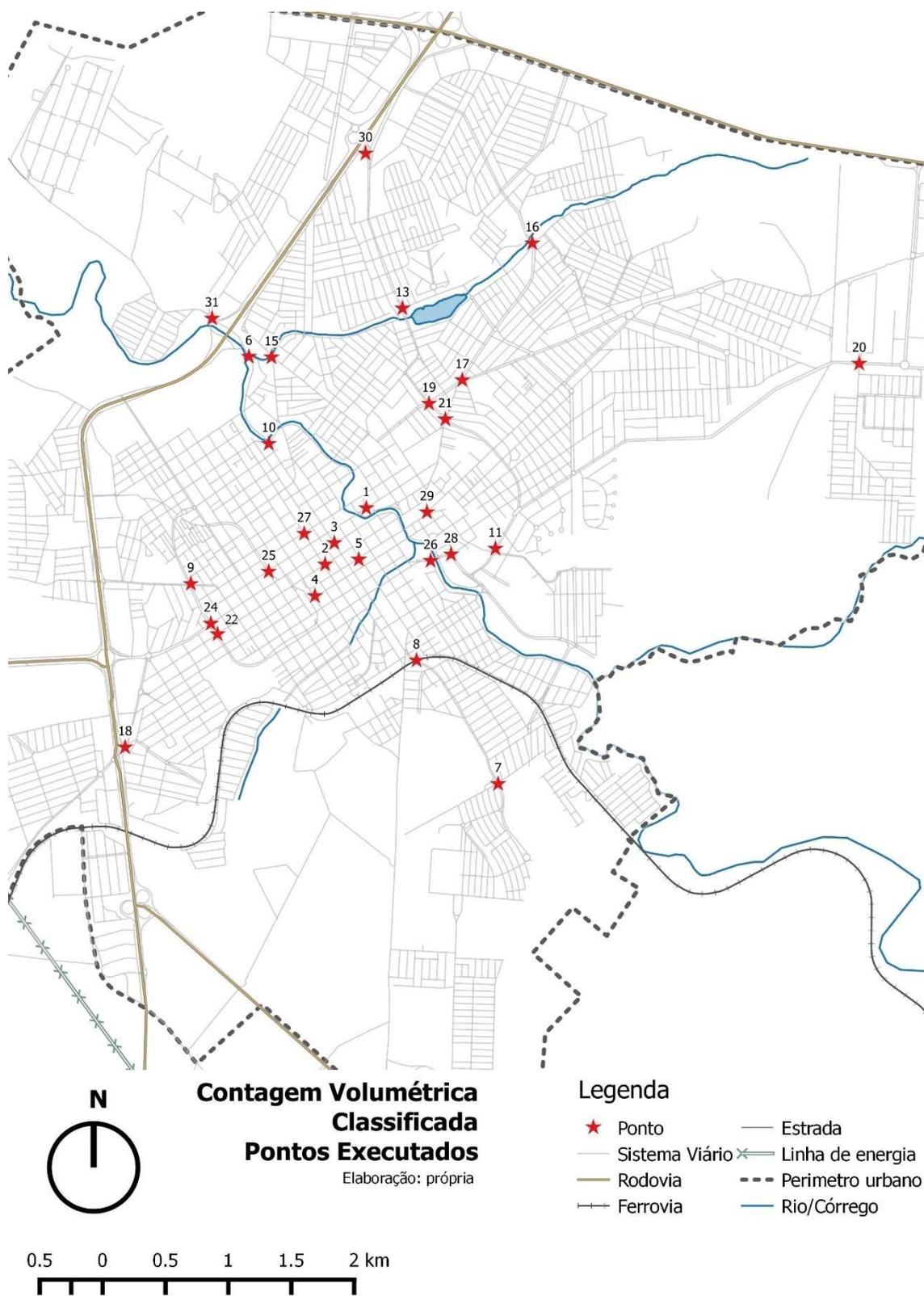
Inicialmente prevista para 31 pontos, a pesquisa considerou somente 28 pontos. Foram eliminados os pontos 12, 14 e 23 por problemas na execução de diversas ordens: trecho em obra e por falta de execução da contagem no período noturno por falta de segurança.

Os 28 pontos compõem 82 movimentos<sup>3</sup>, cada um pesquisado isoladamente em três turnos de duas horas - das 7:00 horas às 9:00 horas, das 11:00 horas às 13:00 horas e das 17:00 horas às 19:00 horas.

Além disso é importante ressaltar que dos 28 pontos executados, em três pontos não há informações do volume de tráfego em determinados horários em um dos movimentos, pelos mesmos problemas de execução citados no parágrafo anterior, são eles: ponto 7 no movimento 7.2 e no movimento 7.3 no período das 17:00 horas às 19:00 horas; ponto 19 os movimentos 19.3 e 19.4 no período das 11:00 horas às 13:00 horas; e ponto 21 no movimento 21.4 no período das 7:00 horas às 9:00 horas.

---

<sup>3</sup> Sentidos de deslocamento dos veículos em intersecções ou travessias onde duas ou mais vias se cruzam.



**Figura 49:** pontos da Contagem Volumétrica Classificada. Fonte e Elaboração: própria, 2015.

Os pontos de pesquisas foram:

1. Rua General Isidoro (passagem sobre o Rio Jaú)
2. Rua Tenente Lopes x Rua Riachuelo
3. Rua Quintino Bocaiúva x Rua Lourenço Prado

4. Rua Edgar Ferraz x Rua Humaitá
5. Rua Major Prado x Rua Amaral Gurgel
6. Av. Julinho de Carvalho (viaduto)
7. Av. Décio Pacheco de Almeida Prado x Rua Romano Matielo
8. Av. Décio de Almeida Prado – Passagem sob ferrovia
9. Av. Zezinho Magalhães x Av. Caetano Perlatti
10. Rua Lourenço Prado x Av. 9 de julho
11. Av. Izaltino A. Carvalho x Rua Luiz Paiva
- ~~12. Humberto Rinaldi (Entrada de Pouso Alegre)~~
13. Av. Netinho Prado x Av. Benedito F. A. Prado
- ~~14. Av. do Café x Gustavo Chiose~~
15. Av. do Café x Joaquim Ferraz de Camargo
16. Av. Dudu Ferraz x Rua Maria Ap. Lucas
17. Av. Dudu Ferraz x Av. João Ferraz Neto
18. Av. Fernando Lúcio x Av. Antonio H. G. Pelegrina (Rotatória)
19. Av. João Ferraz Neto x Av. Isaltino do Amaral Carvalho
20. Av. João Franceschi x Rua José de Oliveira Betini
21. Rua Cap. José Ribeiro x Av. Izaltino do Amaral Carvalho
22. Rua Tenente Lopes x Av. Zezinho Magalhães
- ~~23. Rua Quintino Bocaiuva x Rua Saldanha Marinho~~
24. Av. Ana Claudina x Av. Zezinho Magalhães
25. Av. das Nações x Rua Sete de Setembro
26. Rua Cônego Anselmo Walvenkesx Av. Pref. Luiz Liarte
27. Rua Riachuelo x Rua Rangel Pestana
28. Av. Dr. Quinzinho x Rua Rolando D´amico
29. Rua Rui Barbosa x Tenente Navarro
30. Rotatória da Av. Netinho Prado – Próxima a SP255
31. Rotatória de acesso ao Jd. São José

Como forma de garantir a precisão e homogeneidade na coleta das informações, os pesquisadores foram orientados sobre o preenchimento do instrumento de contagem, respeitando intervalos de 5 minutos para a observação da movimentação de veículos, de acordo com as categorias, representadas a seguir.

#### 1. Automóveis



#### 2. Ônibus



#### 3. Motocicletas



4. Bicicletas



5. Caminhões pequenos (com 2 eixos ou 3 eixos)



6. Caminhões médios (com 4 eixos ou 5 eixos)



7. Caminhões grandes (a partir de 6 eixos)



O formulário aplicado foi desenvolvido para cada intervalo de contagem (manhã, meio dia e tarde), subdividido em intervalos de 5 minutos e estruturado por categoria de veículo. O pesquisador assinalava o tráfego contabilizado em tempo real através da marcação dos traços pré-existentes, conforme ilustrado pelas figuras Figura 50 e Figura 51.

Plano de Mobilidade				CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICADA Registro Manual			
PESQUISADOR:			CLIMA:    				
DIA/MÊS:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	POSTO:	MOVIMENTO:			
Hora	Automóvel	Ônibus	Motocicleta	Bicicletas	Caminhões Pequenos	Caminhões Médios	Caminhões Grandes
07:05							
07:10							
07:15							
07:20							
07:25							
07:30							
07:35							
07:40							

Figura 50: recorte do formulário de Contagem Classificada. Fonte e Elaboração: própria, 2015.

Hora	Automóvel	Ônibus	Motocicleta	Bicicletas	Caminhões Pequenos	Caminhões Médios	Caminhões Grandes
07:05	<input checked="" type="checkbox"/>						
07:10	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

Figura 51: exemplo do preenchimento do formulário de Contagem Classificada. Fonte e Elaboração: própria, 2015.

Além das informações relativas ao tráfego de veículos, o pesquisador registrou também, no cabeçalho do instrumento, as seguintes informações:

- Pesquisador: nome do pesquisador
- Clima: respectivamente sol, sol com nuvens, nublado e chovendo.
- Dia/mês: data da pesquisa
- Posto: número do posto
- Movimento: movimento pesquisado

#### **4.1.2. Resultado das Contagens de Tráfego**

Antes de apresentar os resultados da pesquisa de contagem volumétrica classificada é importante descrever sobre a contagem de veículos equivalentes, um método utilizado para análises nesse tipo de pesquisa.

Os veículos equivalentes são apresentados, normalmente, por duas maneiras, considerando o peso por eixo que exerce sobre o pavimento ou pelo espaço ocupado na via.

O uso do número de veículos equivalentes quando se trata de carga é empregado no dimensionamento do pavimento de uma via. A conversão do tráfego misto em um número equivalente de operações de um eixo considerado padrão é efetuada aplicando-se os chamados Fatores de Equivalência de Cargas (FC). Estes fatores permitem converter uma aplicação de um eixo solicitado por uma determinada carga em um número de aplicações do eixo-padrão que deverá produzir um efeito equivalente. O DNIT, por exemplo, adota em seus projetos um eixo-padrão de 8,2t, com isso pode-se determinar o quanto é aplicado de carga em um pavimento por um caminhão de seis eixos ou por um caminhão de três eixos, assim eles não são contabilizados de maneira igualitária já que exercem diferentes cargas sobre o pavimento (DNIT, 2006 – adaptado).

Quando a pesquisa tem interesse no volume ocupado pelos veículos na via adotam-se outros critérios, já que ônibus e caminhões são veículos maiores, mais pesados e ocupam um espaço maior, eles interferem na mobilidade dos veículos mais leves. A CET – SP em uma publicação de Pesquisa da Monitoração da Fluidez (2012) determinou que os automóveis e as motos tinham peso um e os ônibus e caminhões peso dois, porém não significa que todas as pesquisas sigam esse padrão.

Na pesquisa realizada para o município de Jahu, na soma de veículos equivalentes as bicicletas e motocicletas não foram consideradas, pelo fato desses dois veículos não formarem filas uma vez que utilizam espaços alternativos dos automóveis, ônibus e caminhões. O automóvel tem peso um, ônibus e caminhão pequeno peso três, caminhão médio peso 4,5 e caminhão grande peso seis. Desta maneira o horário de pico dos pontos foi determinado pela soma de veículos equivalentes, lembrando que os pontos possuem no mínimo dois movimentos e no máximo quatro movimentos, então a hora pico do ponto e a soma dos movimentos.

A soma de veículos equivalentes é importante para determinar quais pontos da cidade estão com saturação de veículos e assim tomar medidas para melhorar as condições daquela via ou criar rotas alternativas, retirando parte do volume da via saturada. Contudo, é interessante

também a análise do resultado da soma do volume simples, que é a soma de todos os veículos considerados na pesquisa sem dar pesos aos veículos.

O maior volume foi registrado nos pontos localizados a Nordeste, Leste e Sudoeste de Jahu, cujas vias são estruturais e coletoras. Os pontos que registram o maior volume no período noturno são os seguintes:

- Ponto 9 - Av. Zezinho Magalhães x Av. Caetano Perlatti;
- Ponto 11 - Av. Izaltino A. Carvalho x Rua Luiz Paiva;
- Ponto 13 - Av. Netinho Prado x Av. Benedito F. A. Prado;
- Ponto 17 - Av. Dudu Ferraz x Av. João Ferraz Neto;
- Ponto 19 - Av. João Ferraz Neto x Av. Isaltino do Amaral Carvalho;
- Ponto 21 - Rua Cap. José Ribeiro x Av. Izaltino do Amaral Carvalho;
- Ponto 24 – Av. Ana Claudina x Av. Zezinho Magalhães;
- Ponto 26 - Rua Cônego Anselmo Walvenkesx Av. Pref. Luiz Liarte;
- Ponto 28 - Av. Dr. Quinzinho x Rua Rolando D´amico;
- Ponto 29 - Rua Rui Barbosa x Tenente Navarro.

O ponto que registrou maior movimento na hora pico<sup>4</sup> é o 19, com volume equivalente de 2.504,5 veículos no período das 17:05- 18:05 (noturno).

**Tabela 7:** soma dos veículos por modo na Hora Pico – Total e Total Veículos Equivalentes.

	Automóvel	Motocicleta	Veículos comerciais <sup>5</sup>	Bicicleta	Total	Total V. Eq	Hora Pico
Ponto 1	1052	263	21	6	1342	1115	7:05-8:05
Ponto 2	856	294	58	12	1220	783	11:00-12:00
Ponto 3	1264	378	24	4	1670	987	17:10-18:10
Ponto 4	604	228	64	20	916	958,5	11:10-12:10
Ponto 5	688	141	9	9	847	715	7:10-8:10
Ponto 6	1006	336	56	8	1406	1396	17:05-18:05
Ponto 7	830	399	76	8	1313	1067	7:00-8:00
Ponto 8	1158	596	36	14	1804	1284	17:15-18:15
Ponto 9	1919	906	66	31	2922	2132	17:05-18:05
Ponto 10	526	204	19	13	762	583	17:05-18:05
Ponto 11	1967	450	21	13	2451	2031,5	17:45-18:45
Ponto 13	1877	638	59	39	2613	2057	17:15-18:15
Ponto 15	967	427	47	7	1448	1108	17:00-18:00
Ponto 16	1067	455	29	30	1581	1160	17:45-18:45
Ponto 17	1632	561	49	15	2257	1782	17:45-18:45
Ponto 18	855	313	52	2	1222	1030,5	17:05-18:05
Ponto 19	2308	709	62	37	3116	2504,5	17:05-18:05
Ponto 20	967	372	43	31	1413	1111	17:45-18:45
Ponto 21	1596	582	28	17	2223	1680	17:05-18:05
Ponto 22	1614	362	64	7	2047	1812	17:45-18:45

<sup>4</sup> Hora pico: hora com maior volume de veículos observados.

<sup>5</sup> Veículos comerciais: ônibus, caminhão pequeno, caminhão médio e caminhão grande.

Ponto 24	2073	724	94	6	2897	2367	17:10-18:10
Ponto 25	1186	311	16	17	1530	1234	17:05-18:05
Ponto 26	1566	276	21	18	1881	1632	17:00-18:00
Ponto 27	745	239	36	4	1024	854,5	17:05-18:05
Ponto 28	1531	327	22	3	1883	1600	17:15-18:15
Ponto 29	1552	445	20	21	2038	1612	17:00-18:00
Ponto 30	1015	628	54	6	1703	1205,5	17:00-18:00
Ponto 31	604	232	38	16	890	731,5	7:00-8:00

Foram elaborados mapas para representar os volumes dos modos para termos uma dimensão de como eles se comportam na cidade de forma espacializada, deixando mais claro os locais onde ocorrem os maiores e menores volumes de cada.

A **Figura 52** apresenta o volume de automóveis em cada um dos pontos. Nela é possível perceber que o centro da cidade não apresenta os maiores volumes, que se concentram em áreas um pouco mais afastadas. Em termos de hierarquia viária, os grandes volumes acontecem em vias estruturais e coletoras, o que é esperado para esses tipos de vias. Destacando os pontos 11, 24 e 19 com os maiores volumes de automóveis registrados na pesquisa.

Na **Figura 52** é possível notar diferenças nos volumes entre automóveis e motocicletas, as motocicletas têm praticamente metade do volume dos automóveis. O comportamento dessa categoria difere muito pouco com relação aos automóveis, embora o ponto 30 apresente um maior volume de motocicletas e baixo volume de automóveis. O centro da cidade tem a maior parte dos pontos com os menores volumes dessa categoria.

Em razão dos volumes dos ônibus, caminhões pequenos, caminhões médios e caminhões grandes serem pequenos em comparação aos automóveis e motocicletas, esses quatro modos foram somados em uma categoria só chamada de veículos comerciais, representado na **Figura 54**. Nessa categoria vemos que os maiores volumes estão em via estruturais ou em vias que levam até as rodovias da cidade, como vemos nos pontos 31, 30, 13, 19, 17 e 24. Comparando dentro da própria categoria, o centro da cidade apresenta volumes variados, com pontos entre 70 até 100 veículos e pontos com volume de 0 até 10 veículos.

Com essa pesquisa também foi possível ver o comportamento do uso da bicicleta e ver quais pontos tem os maiores volumes, a **Figura 55** representa a variação dos volumes da bicicleta nos pontos da pesquisa.

É importante notar que os maiores volumes de bicicletas ocorrem em vias estruturais, como os pontos 9, 20, 19, 13 e 16, vias que apresentam os maiores volumes dos demais veículos. Essa análise é importante para tomar decisões futuras sobre políticas do uso da bicicleta como meio de transporte, além de se ter uma noção dos locais prioritários para instalação de infraestruturas para tornar seu uso mais seguro. Não podemos definir um padrão do uso dela no município, pois nas áreas mais afastadas do centro há tanto volumes entre 30 e 40 quanto volumes entre 0 e 10. Na área mais central o seu uso é menos intenso, comparado aos pontos mais afastados.

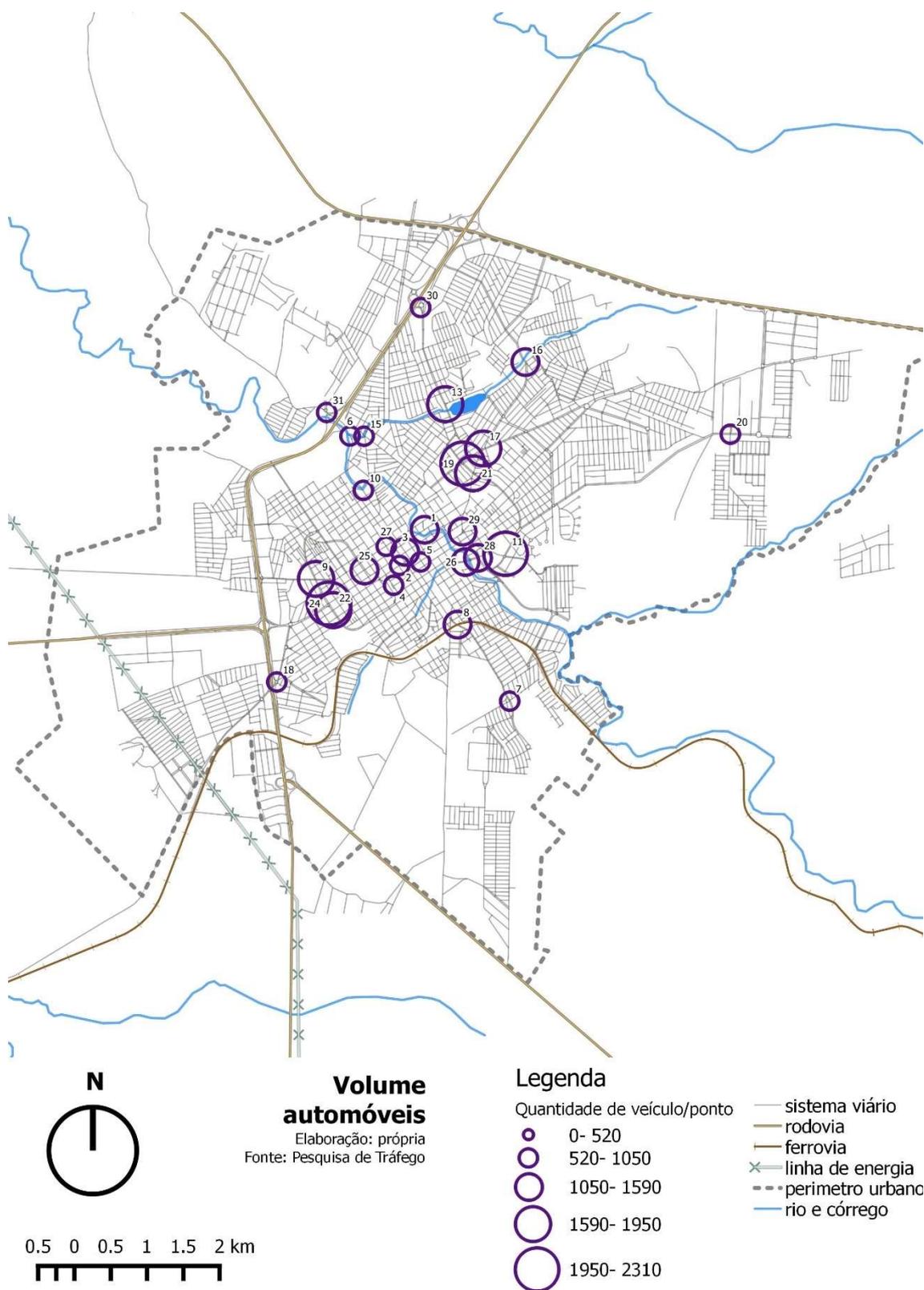


Figura 52: volume de automóveis nos pontos da pesquisa de contagem volumétrica classificada.

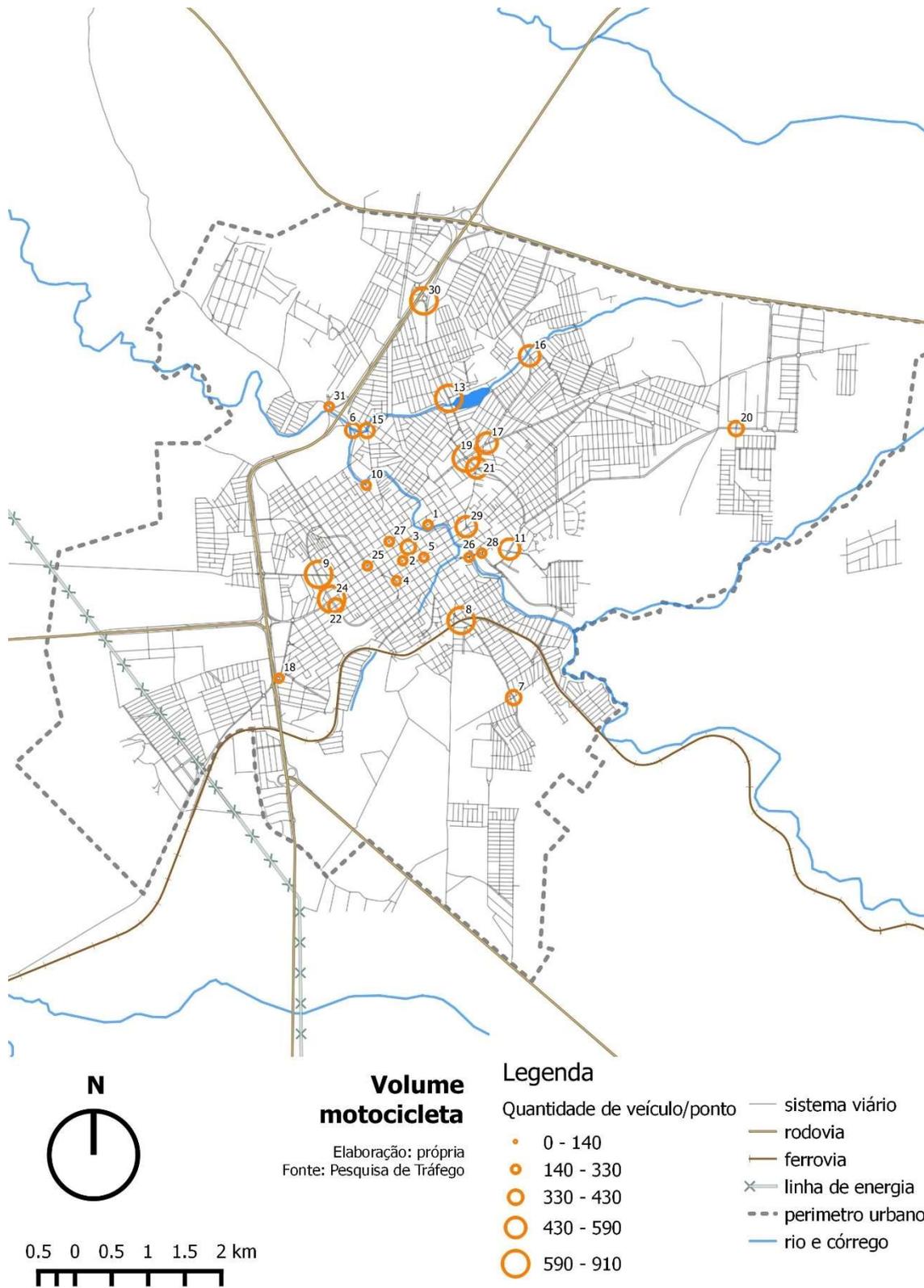


Figura 53: volume de motocicletas nos pontos da pesquisa de contagem volumétrica classificada.

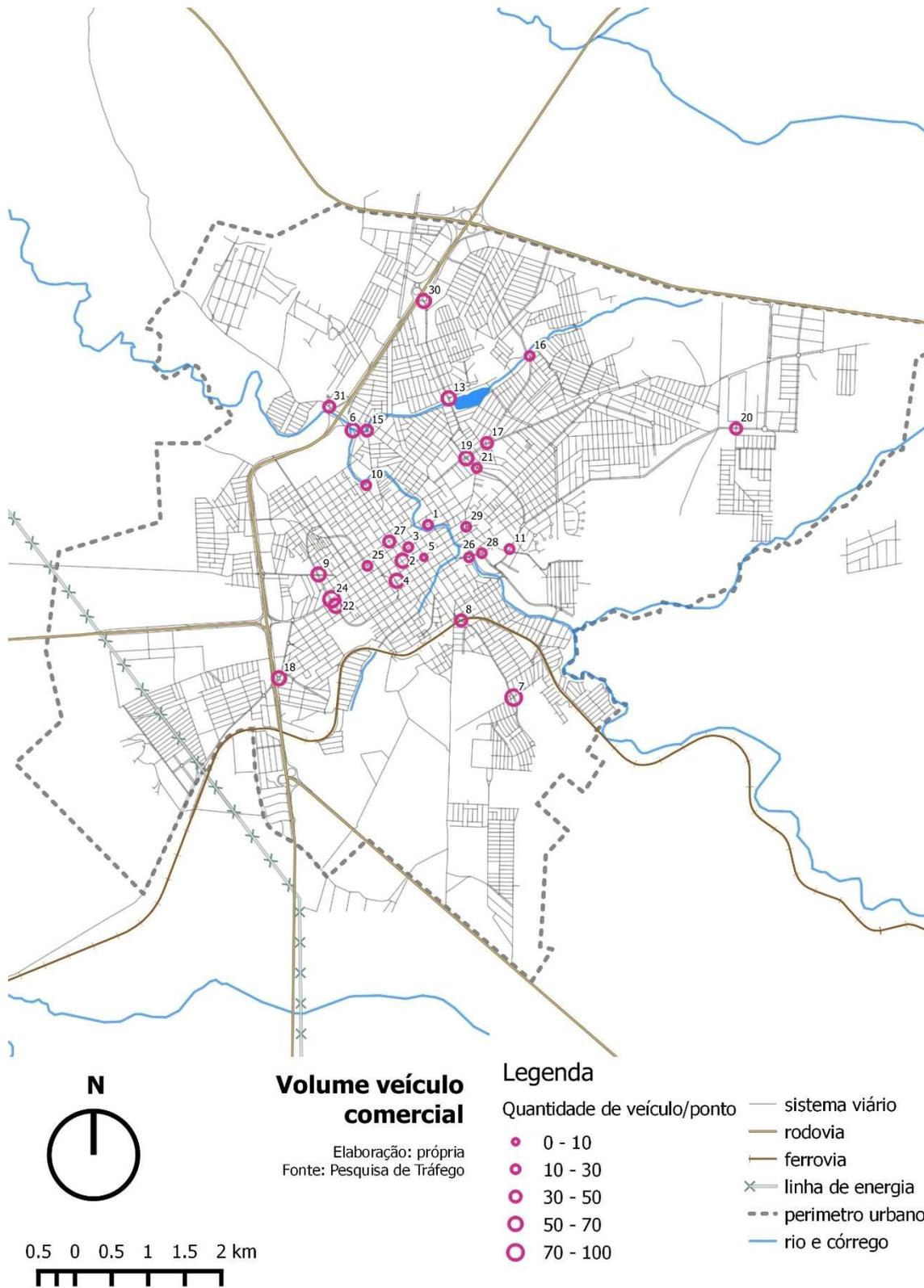


Figura 54: Volume dos veículos comerciais nos pontos da pesquisa de contagem volumétrica classificada.

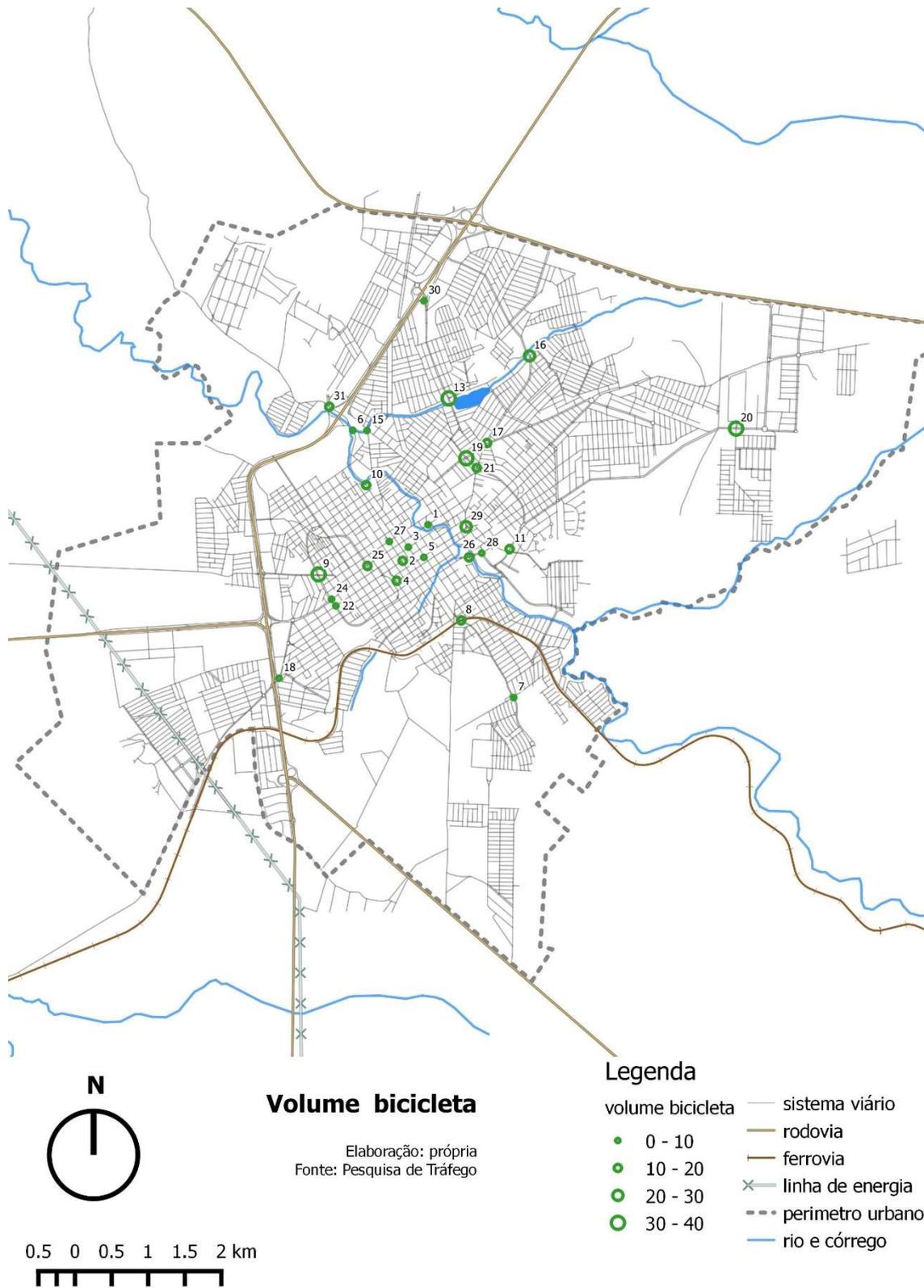


Figura 55: volume de bicicletas nos pontos da pesquisa de contagem volumétrica classificada.

Para finalizar a análise espacial, a **Figura 56** demonstra o volume dos veículos equivalentes na hora pico e o turno em que acontece (manhã, tarde ou noite). Deste mapa podemos inferir que a área central não apresenta as vias mais carregadas e sim as vias estruturais, como visto nos pontos 9, 24, 11, 19 e 13. Cabe comentar ainda que é preciso considerar a capacidade dessas vias, uma vez que mesmo uma via com grande volume pode apresentar uma boa vazão para receber a quantidade de veículos na hora de pico. Um dos pontos do Workshop, feito durante o diagnóstico, tratava das vias centrais como congestionadas, uma dessas causas apontadas era o fato de se ter estacionamento em ambos os lados da via, também foi apontado no Workshop alguns pontos de excesso de veículos que prejudicavam a fluidez do trânsito, no caso são os pontos 11 e 24, e como foi relatado linhas acima, trata-se de pontos com grandes volumes de veículos.

A seguir temos os resultados de cada um dos pontos, detalhando a soma de cada uma das quatro categorias que foram analisadas acima na hora pico e a soma dos veículos equivalentes. Os gráficos representam cada um dos movimentos dos pontos e mostram a flutuação do volume dos veículos de hora em hora.

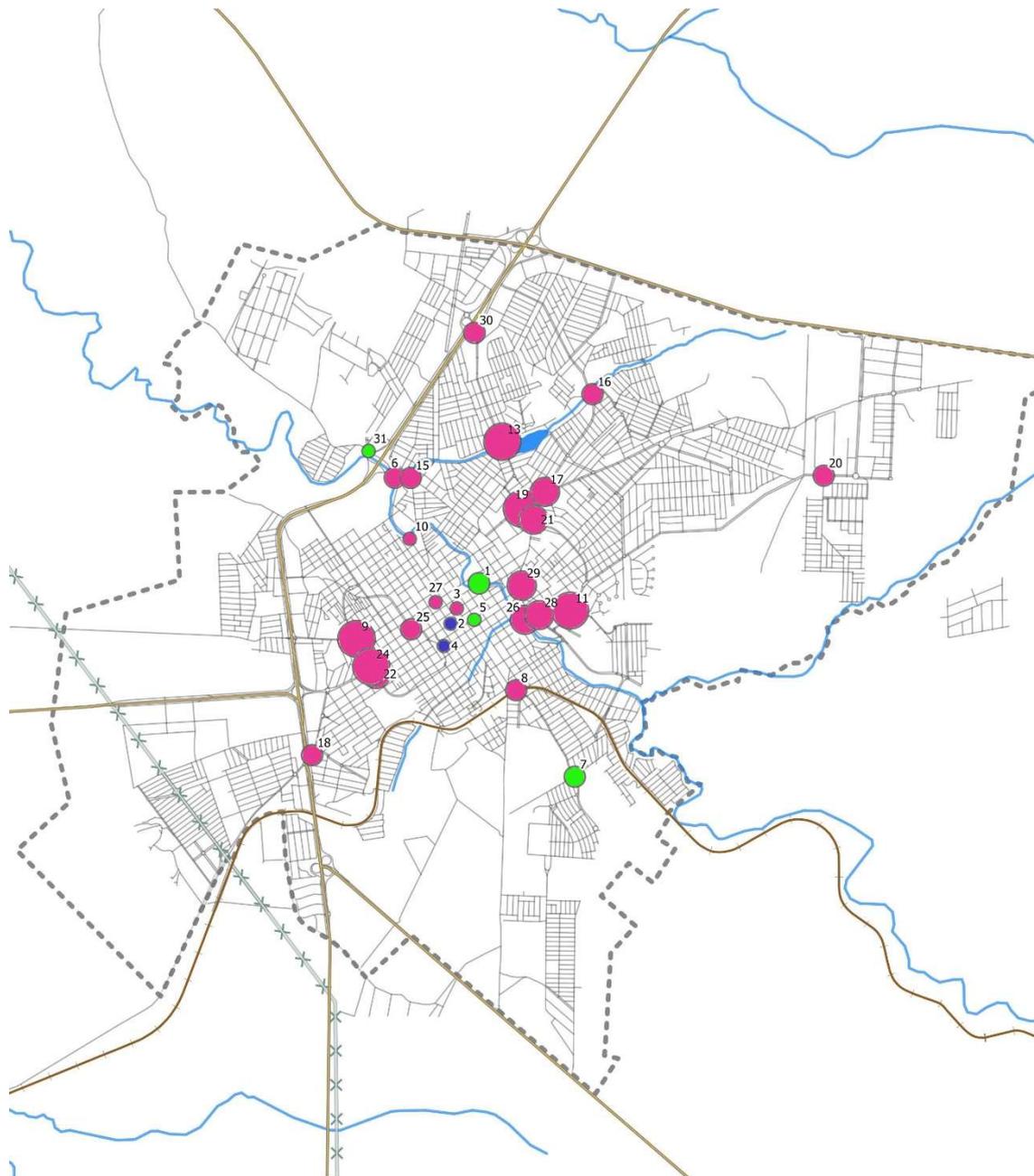


Figura 56: volume equivalente e hora pico da pesquisa de contagem volumétrica classificada.

# Ponto 1

Rua General Isidoro – 2 movimentos

Hora de Pico: 7:05h às 8:05h

Veículos Equivalentes: 1115

1052 automóveis

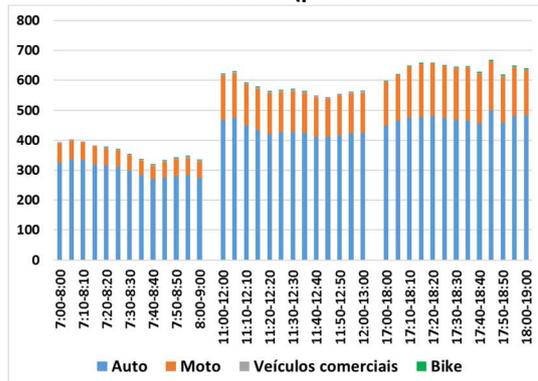
263 motocicletas

21 v. comerciais

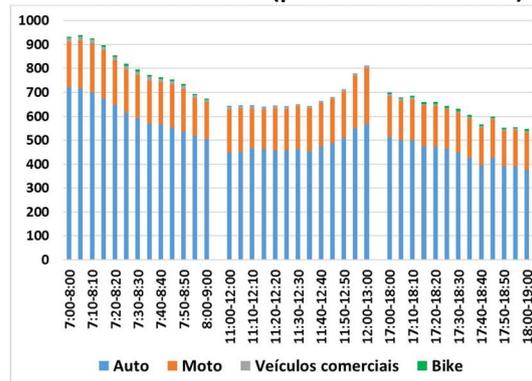
6 bicicletas



**F1.1 – Rua General Isidoro (ponte sobre o Rio Jaú)**



**F1.2 – Rua Alvaro Floret (ponte sobre o Rio Jaú)**



# Ponto 2

Rua Riachuelo x Rua Tenente Lopes – 2 movimentos

Hora de Pico: 11h às 12h

Veículos Equivalentes: 783

856 automóveis

294 motocicletas

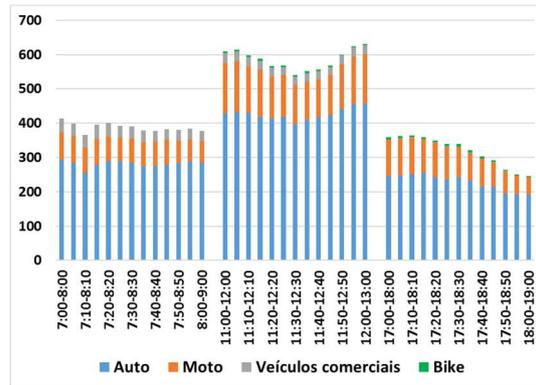
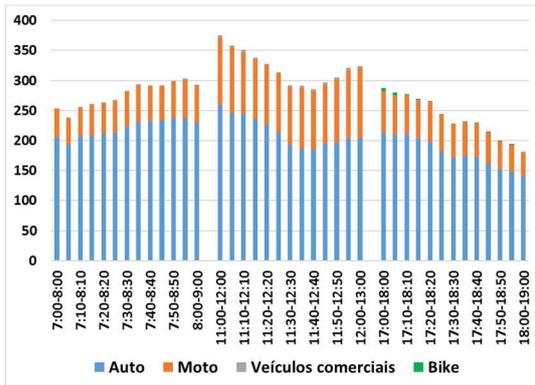
58 v. comerciais

12 bicicletas



F2.1 – Rua Riachuelo após cruzar a Tenente Lopes

F2.2 – Rua Ten. Lopes após cruzar a Riachuelo



# Ponto 3

Rua Lourenço Prado x Rua Quintino Bocaiúva – 2 movimentos

Hora de Pico: 17:10h às 18:10h

Veículos Equivalentes: 987

1264 automóveis

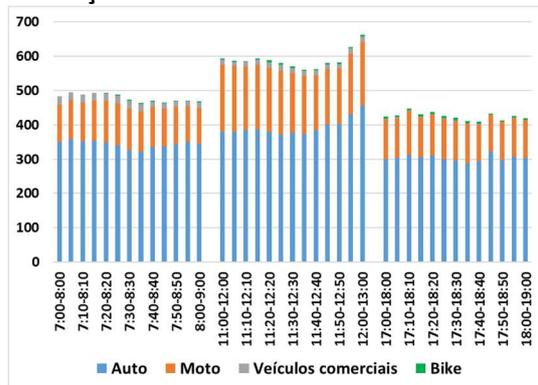
378 motocicletas

24 v. comerciais

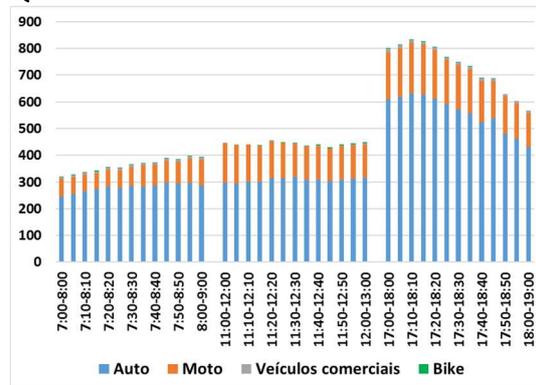
4 bicicletas



**F3.1 – Quintino Bocaiúva antes de cruzar a Lourenço Prado**



**F3.2 – Rua Lourenço Prado após cruzar a Quintino Bocaiúva.**



# Ponto 4

Rua Humaitá x Rua Edgar Ferraz – 2 movimentos

Hora de Pico: 11:10h à 12:10h

Veículos Equivalentes: 958,5

604 automóveis

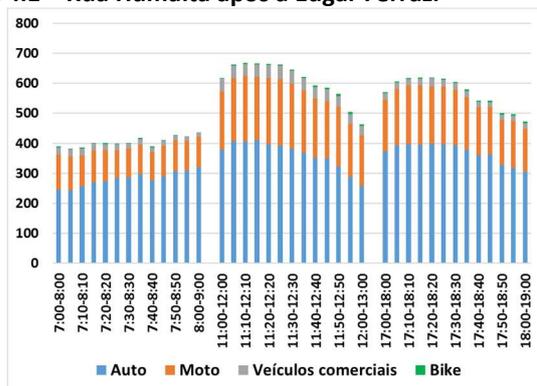
228 motocicletas

64 v. comerciais

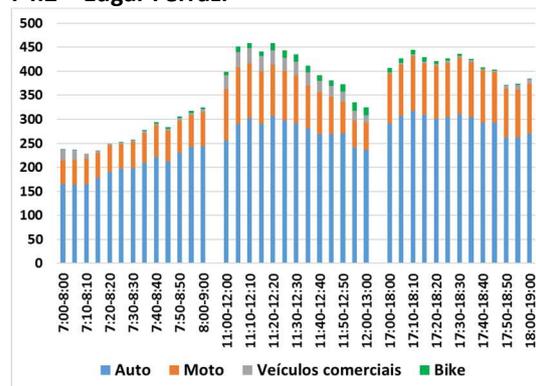
20 bicicletas



**F4.1 – Rua Humaitá após a Edgar Ferraz.**



**F4.2 – Edgar Ferraz.**



# Ponto 5

Rua Amaral Gurgel x Rua Major Prado – 2 movimentos

Hora de Pico: 7:10h às 8:10h

Veículos Equivalentes: 715

688 automóveis

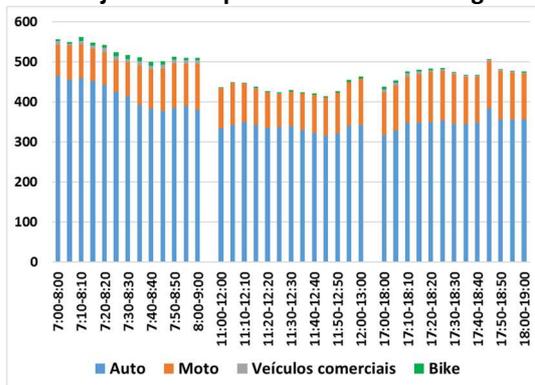
141 motocicletas

9 v. comerciais

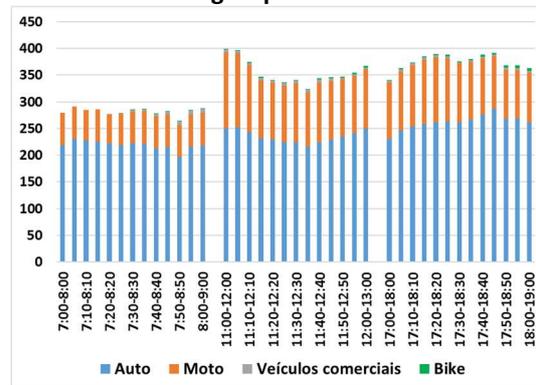
9 bicicletas



**F5.1 – Major Prado após cruzar Amaral Gurgel.**



**F5.2 – Amaral Gurgel após cruzar a M. Prado.**



# Ponto 6

Av. Julinho de Carvalho x Av. Joaquim F. de Camargo – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:05h às 18:05h

Veículos Equivalentes: 1396

1006 automóveis

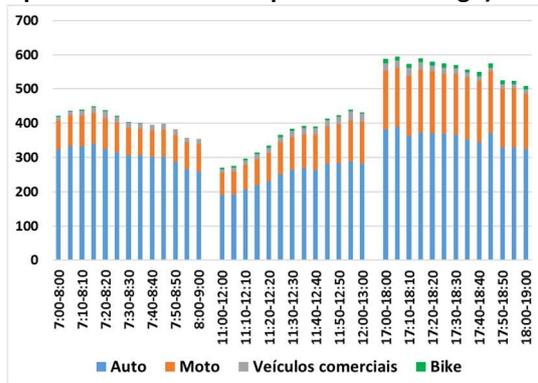
336 motocicletas

56 v. comerciais

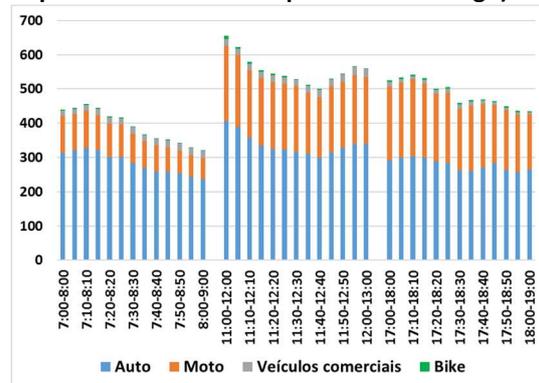
8 bicicletas



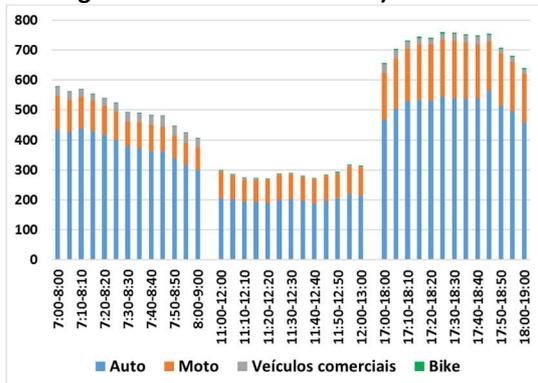
**F6.1 – Av. Julinho de Carvalho (sentido rodovia, depois de cruzar Av. Joaquim F. de Camargo).**



**F6.2 – Av. Julinho de Carvalho (sentido centro, depois de cruzar Av. Joaquim F. de Camargo).**



**F6.3 – Av. Joaquim F. de Camargo (entre Julinho de Camargo e José Carlos de Oliveira).**



# Ponto 7

Rua Romano Matiello x Av. Décio P. Almeida – 4 movimentos

Hora de Pico: 7:00h às 8:00h

Veículos Equivalentes: 1067

830 automóveis

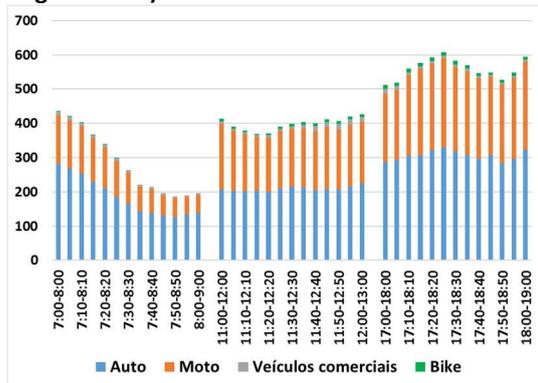
399 motocicletas

76 v. comerciais

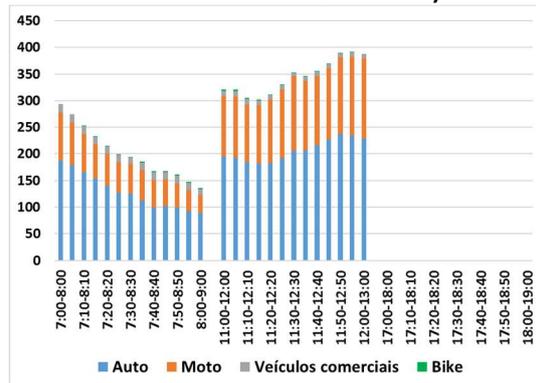
8 bicicletas



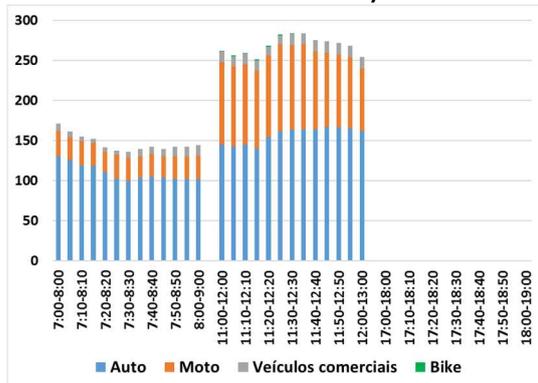
**F7.1 – R. Romano Matiello (entre José Damico e Dergon Nassif).**



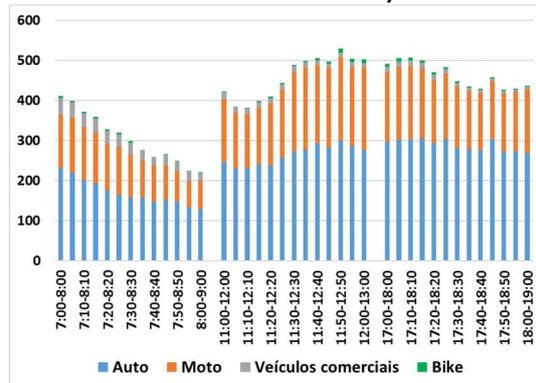
**F7.2 – R. Romano Matiello (entre Décio Pacheco de Almeida e João Buscariolo).**



**F7.3 – Av. Décio Pacheco de Almeida (entre R. Romano Matiello e José M. Prado).**



**F7.4 – Av. Décio Pacheco de Almeida (entre R. Romano Matiello e João Pavanele).**



# Ponto 8

Av. Décio Pacheco de Almeida – 2 movimentos

Hora de Pico: 17:15h às 18:15h

Veículos Equivalentes: 1284

1158 automóveis

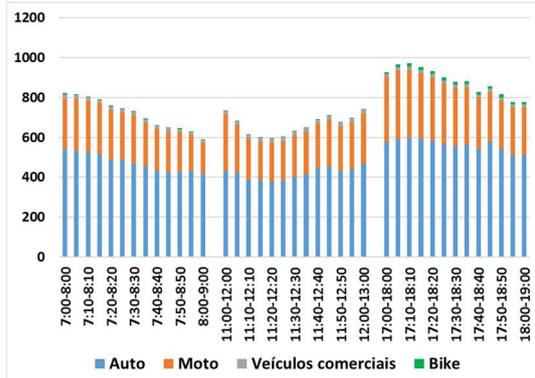
596 motocicletas

36 v. comerciais

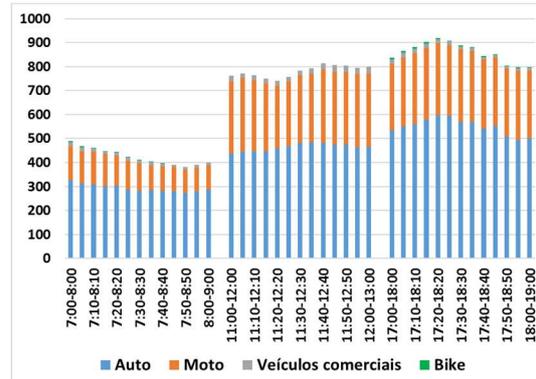
14 bicicletas



**F8.1 – Av. Décio Pacheco de Almeida Prado - bairro**



**F8.2 – Av. Décio Pacheco de Almeida Prado - centro**



# Ponto 9

Av. Zezinho Magalhães x Av. Caetano Perlatti – 4 movimentos

Hora de Pico: 17:05h às 18:05h

Veículos Equivalentes: 2132

1919 automóveis

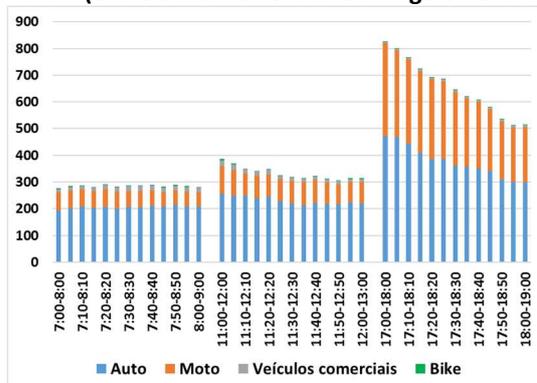
906 motocicletas

66 v. comerciais

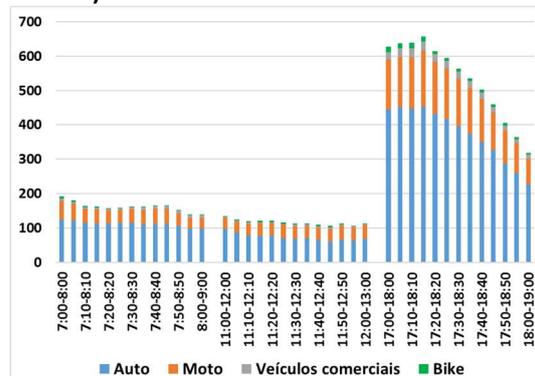
31 bicicletas



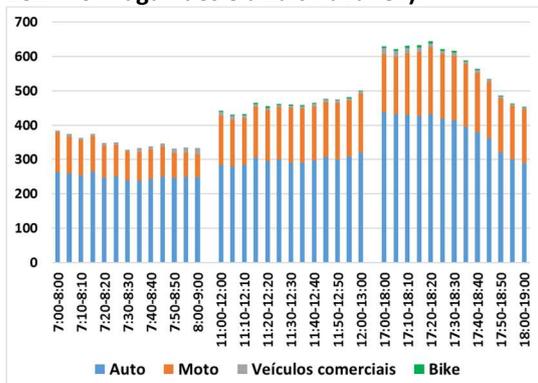
**F9.1 – Zezinho Magalhães sentido Frederico Ozanan (entre Caetano Perlatti e a Angelo Perlatti).**



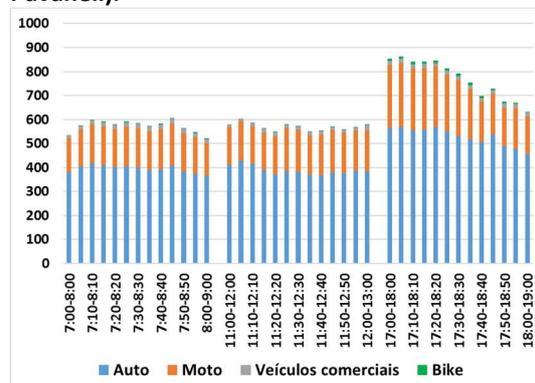
**F9.2 – Zezinho Magalhães sentido Ana Claudina (entre Caetano Perlatti e a Angelo Perlatti).**



**F9.3 – Caetano Perlatti sentido rodovia (entre Zezinho Magalhães e a Luis Pavaneli).**



**F9.4 – Caetano Perlatti sentido Benjamin Constant (entre Z. Magalhães e a Luis Pavaneli).**



# Ponto 10

Av. 9 de Julho x R. Lourenço Prado – 4 movimentos

Hora de Pico: 17:05h às 18:05h

Veículos Equivalentes: 583

526 automóveis

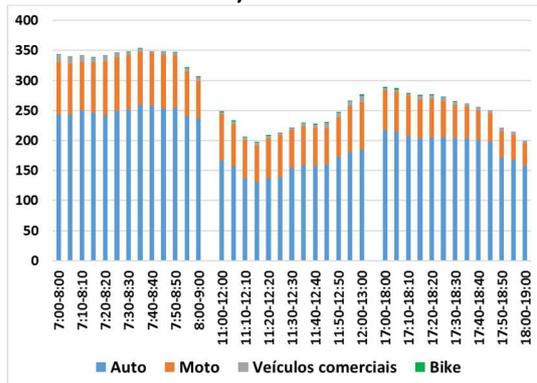
204 motocicletas

19 v. comerciais

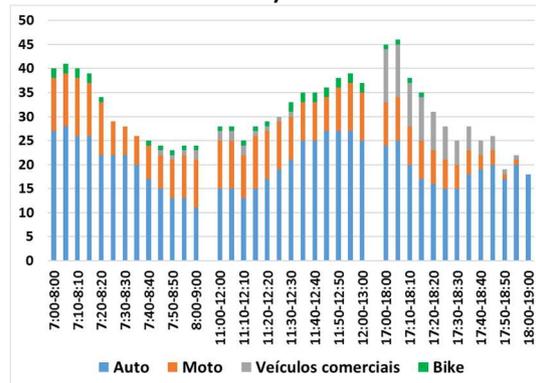
13 bicicletas



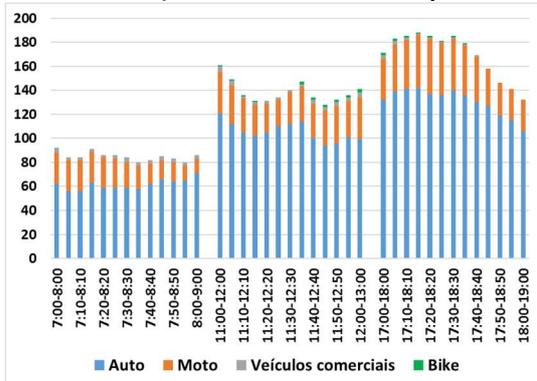
**F10.1 – Lourenço Prado sentido centro (entre 9 de Julho e Alfredo Leitão).**



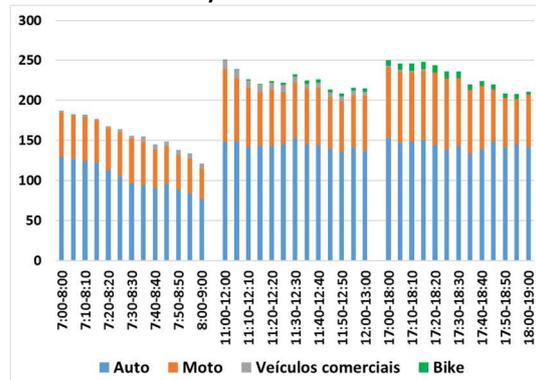
**F10.2 – 9 de Julho (entre Lourenço Prado e Visconde do Rio Branco).**



**F10.3 – Ponte (entre a 9 de Julho e Sampaio Bueno).**



**F10.4 – 9 de Julho (entre Lourenço Prado e Pereira de Toledo).**



# Ponto 11

Av. Isaltino do Amaral Carvalho x R. Luís Paiva – 4 movimentos

Hora de Pico: 17:45h às 18:45h

Veículos Equivalentes: 2031

1967 automóveis

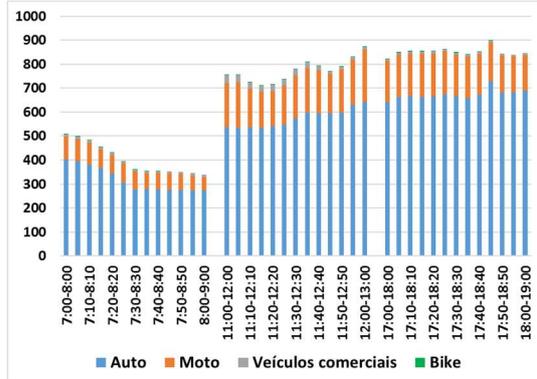
450 motocicletas

21 v. comerciais

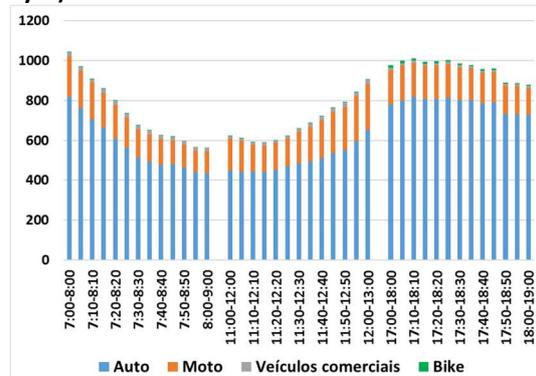
13 bicicletas



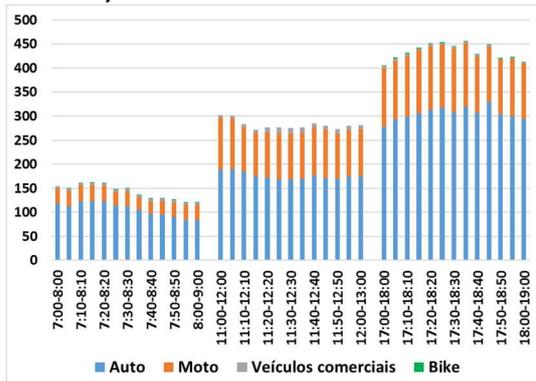
**F11.1 – Isaltino do Amaral Carvalho sentido João Franceschi (entre Luís Paiva e Antônio Prado Lyra).**



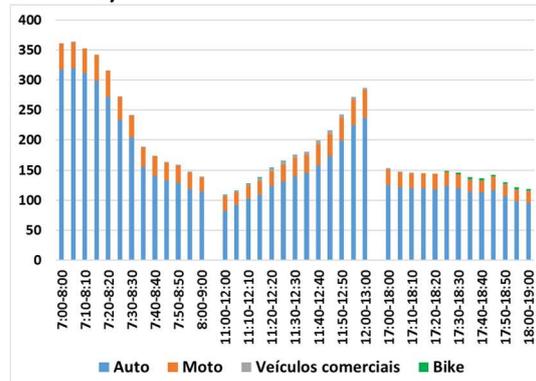
**F11.2 – Isaltino do Amaral Carvalho sentido Dr. Quinzinho (entre Luís Paiva e Antônio Prado Lyra).**



**F11.3 – Luís Paiva sentido D. Maria Franceschi (entre Rolando D'Amico e Isaltino do Amaral Carvalho).**



**F11.4 – Luís Paiva sentido Dona Silveira (entre Rolando D'Amico e Isaltino do Amaral Carvalho).**



# Ponto 13

Av. Netinho Prado x Av. Benedito F. A. Prado – 4 movimentos

Hora de Pico: 17:15h às 18:15h

Veículos Equivalentes: 2057

1877 automóveis

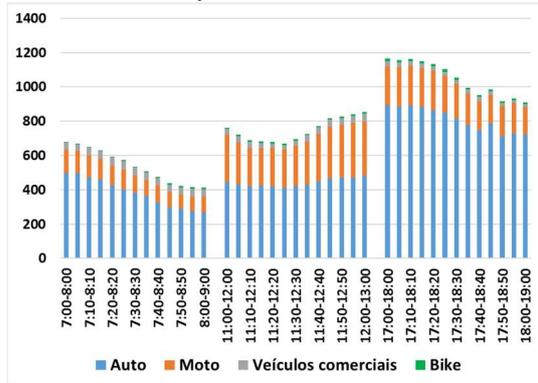
638 motocicletas

59 v. comerciais

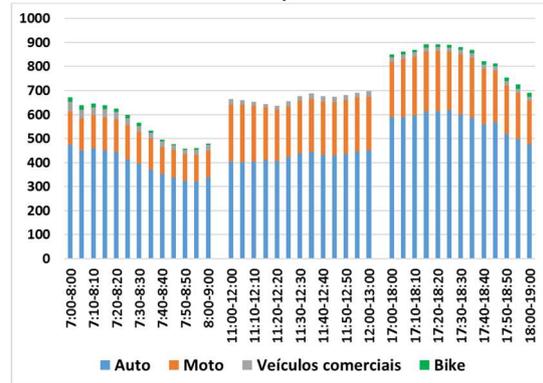
39 bicicletas



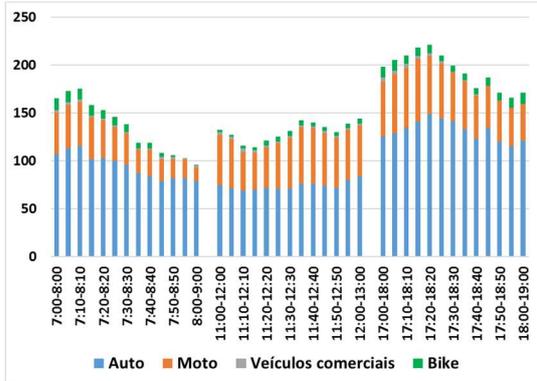
**F13.1 – Netinho Prado (entre Benedito F. A. Prado e Aurélio Pracucci).**



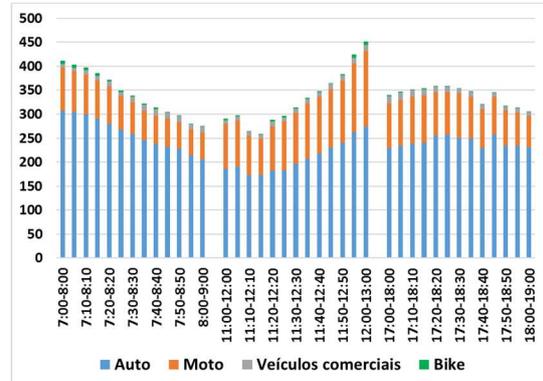
**F13.2 – Netinho Prado (entre Benedito F. A. Prado e Aurélio Pracucci).**



**F13.3 – Benedito F. A. Prado sentido Nenê Galvão.**



**F13.4 – Benedito F. A. Prado sentido Netinho Prado.**



# Ponto 15

Av. do Café x Av. Joaquim Ferraz de Camargo – 4 movimentos

Hora de Pico: 17:00h às 18:00h

Veículos Equivalentes: 1108

967 automóveis

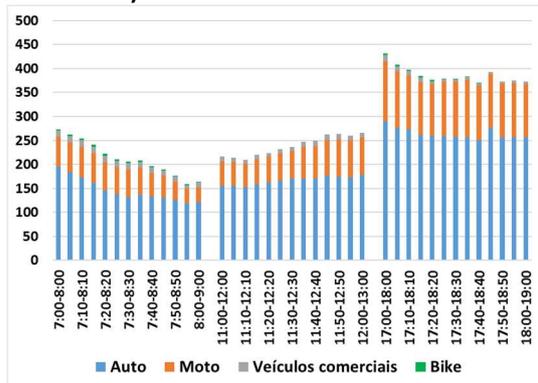
427 motocicletas

47 v. comerciais

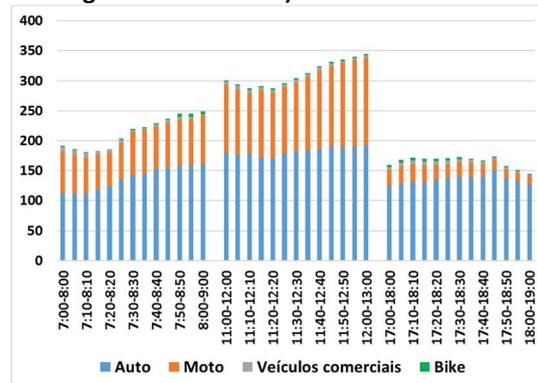
7 bicicletas



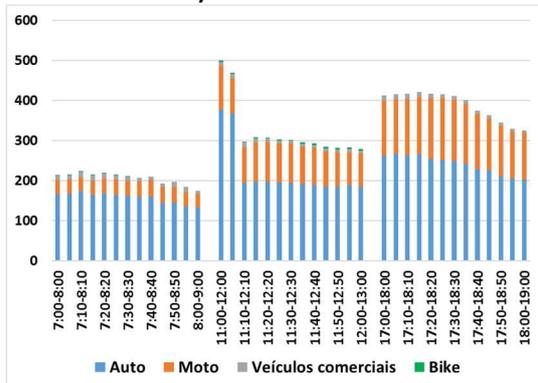
**F15.1 – Av. do Café (entre João Ribeiro de Barros e Cícero Alves).**



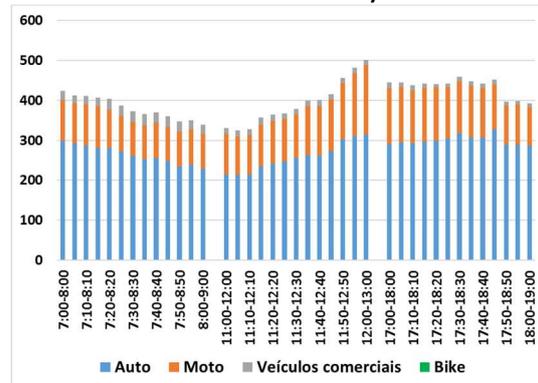
**F15.2 – Av. do Café (entre Joaquim F. de Camargo e Italino Senise).**



**F15.3 – Av. Joaquim F. de Camargo (entre Av. do Café e João Alves).**



**F15.4 – Av. Joaquim F. de Camargo (entre Av. do Café e José Carlos de Oliveira).**



# Ponto 16

Av. Dudu Ferraz x R. Ernesto P. de Campos – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:45h às 18:45h

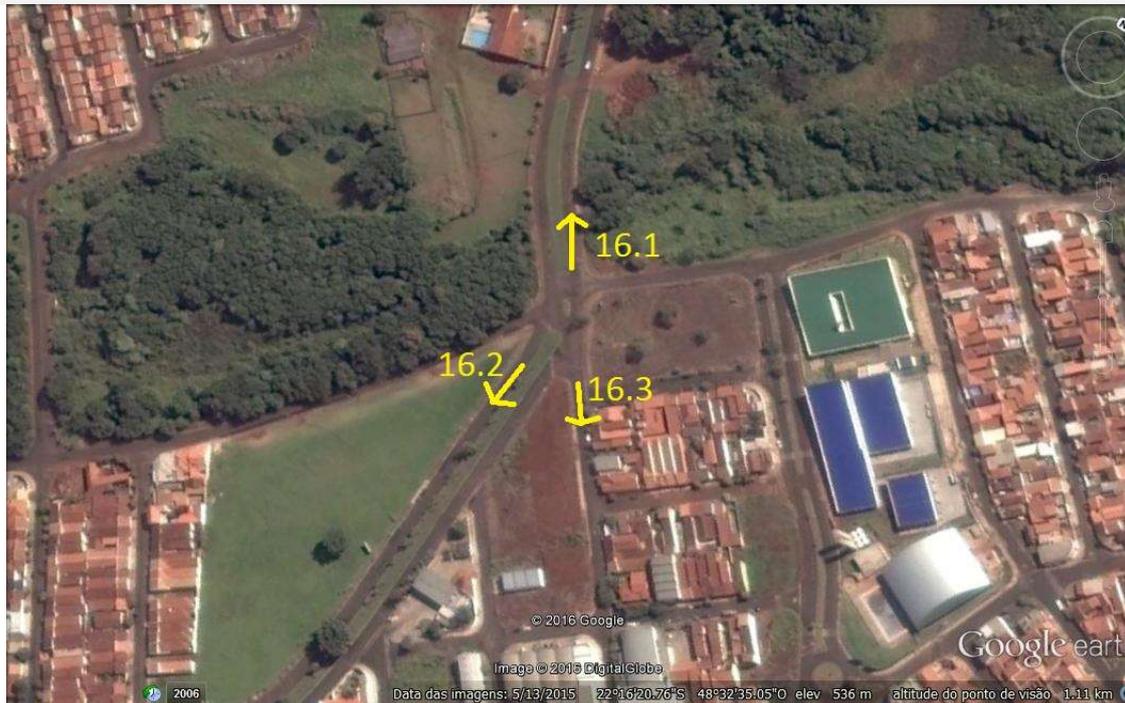
Veículos Equivalentes: 1160

1067 automóveis

455 motocicletas

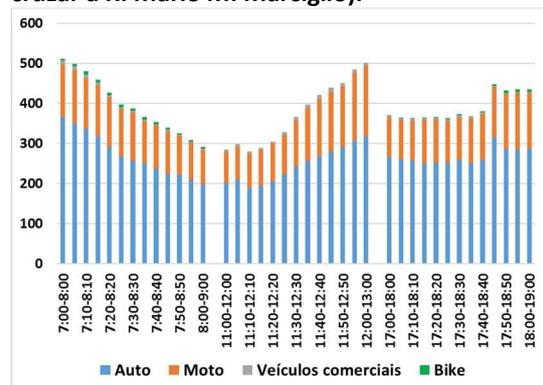
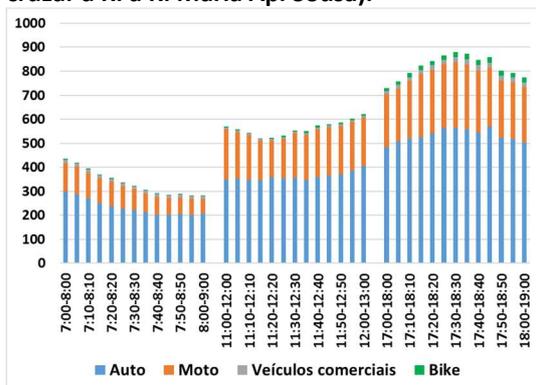
29 v. comerciais

30 bicicletas

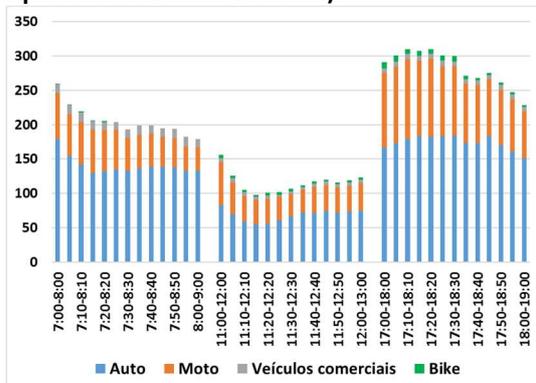


**F16.1 – Av. Dudu Ferraz – Sentido Bairro (após cruzar a R. a R. Maria Ap. Sousa).**

**F16.2 – Av. Dudu Ferraz – Sentido Centro (após cruzar a R. Mario M. Marcigli).**



**F16.3 – R. Ernesto P. de Campos (entre a R. Maria Ap. Sousa e R. Adão Brassioli).**



# Ponto 17

Av. Dudu Ferraz x Av. João Ferraz Neto – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:45h às 18:45h

Veículos Equivalentes: 1782

1632 automóveis

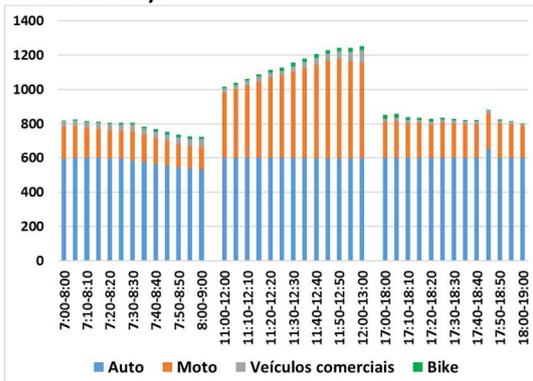
561 motocicletas

49 v. comerciais

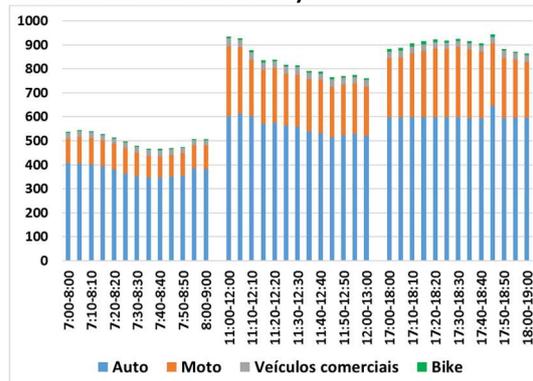
15 bicicletas



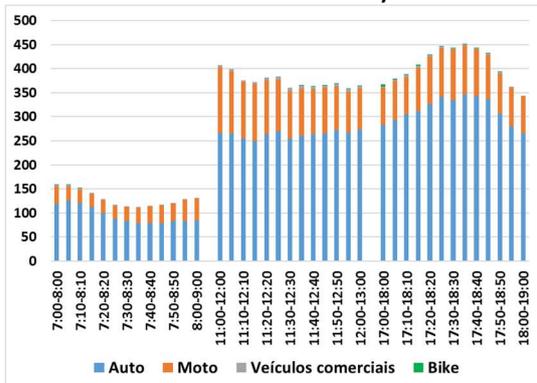
**F17.1 – Av. João Ferraz Neto (entre Dudu Ferraz e Santa Bárbara).**



**F17.2 – Av. João Ferraz Neto (entre Dudu Ferraz e Antônio Molento).**



**F17.3 – Av. Dudu Ferraz (entre João Ferraz Neto e Alvarino Gomes de Oliveirae Silva).**



# Ponto 18

Av. Fernando de Lúcio x Av. Antônio H. G. Pelegrina – 2 movimentos

Hora de Pico: 17:05h às 18:05h

Veículos Equivalentes: 1030,5

855 automóveis

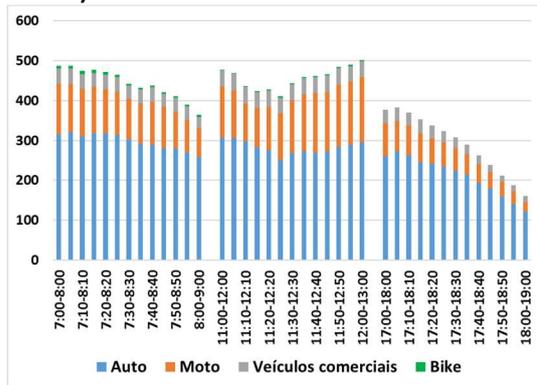
313 motocicletas

52 v. comerciais

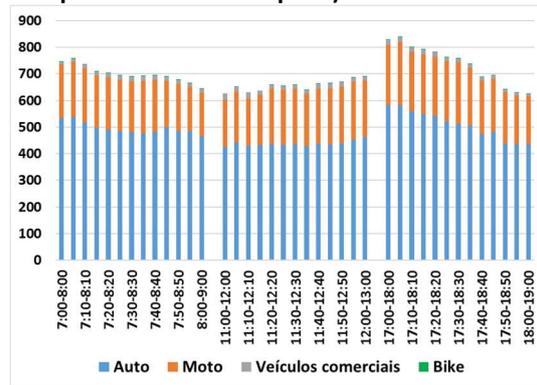
2 bicicletas



**F18.1 – Av. Antônio H. G. Pelegrina (sentido rodovia).**



**F18.2 – Av. Fernando de Lúcio (entre Miró Campana e Ramiro Campana).**



# Ponto 19

Av. Isaltino do Amaral Carvalho x Av. João Ferraz Neto – 4 movimentos

Hora de Pico: 17:05h às 18:05h

Veículos Equivalentes: 2504,5

2308 automóveis

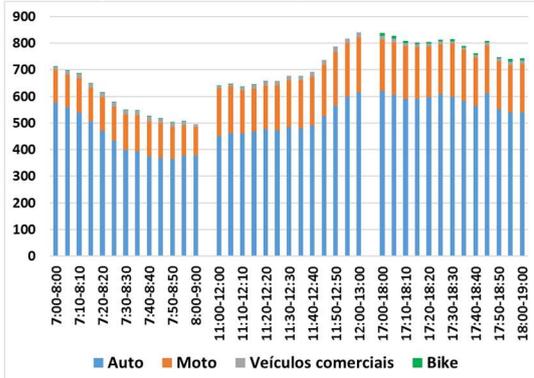
709 motocicletas

62 v. comerciais

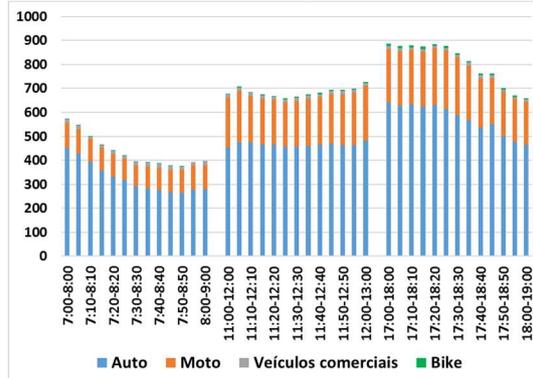
37 bicicletas



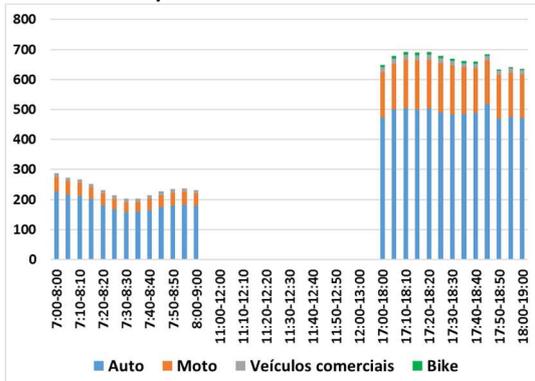
**F19.1 – Av. Isaltino A. Carvalho (entre João Ferraz Neto e Capitão José Ribeiro).**



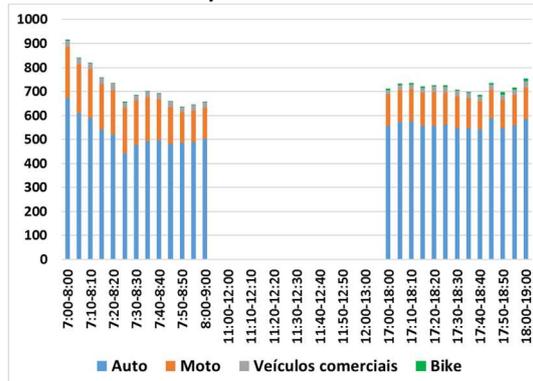
**F19.2 – Av. Isaltino A. Carvalho (entre João Ferraz Neto e São Noberto).**



**F19.3 – Av. João Ferraz Neto (entre a Isaltino e R. José Bernardi).**



**F.19.4 – Av. João Ferraz Neto (entre a Isaltino e R. Santa Mônica).**



# Ponto 20

Av. João Franceschi x Av. José Oliveira Betini – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:45h às 18:45h

Veículos Equivalentes: 1111

967 automóveis

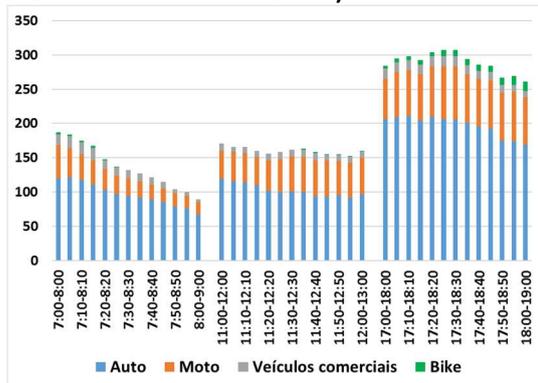
372 motocicletas

43 v. comerciais

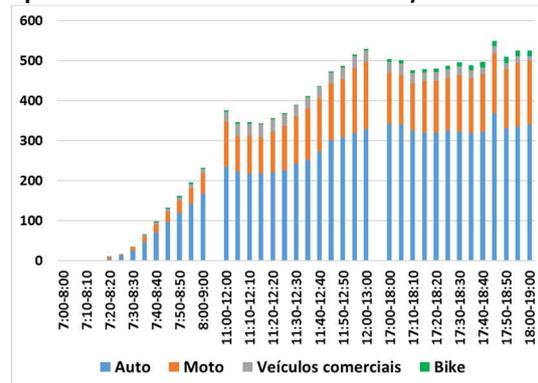
31 bicicletas



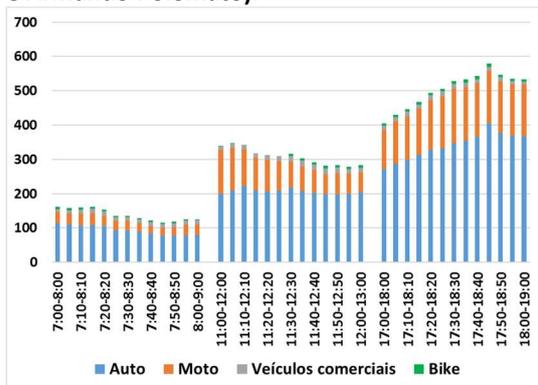
**F20.1 – Av. João Franceschi (sentido bairro, após cruzar a José de Oliveira Betini).**



**F20.2 – Av João Franceschi (sentido centro, após cruzar a José de Oliveira Betini).**



**F20.3 – R. José de Oliveira (entre João Franceschi e Armando Poloniato).**



# Ponto 21

Av. Cap. José Ribeiro x Av. Isaltino do Amaral Carvalho – 4 movimentos

Hora de Pico: 17:05h às 18:05h

Veículos Equivalentes: 1680

1596 automóveis

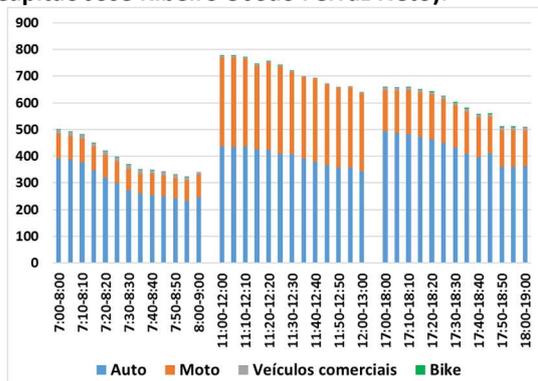
582 motocicletas

28 v. comerciais

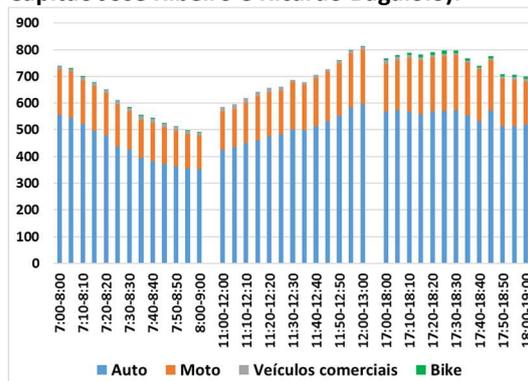
17 bicicletas



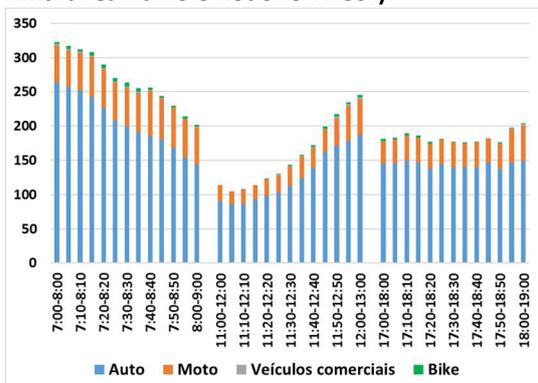
**F21.1 – Av. Isaltino do Amaral Carvalho (entre Capitão José Ribeiro e João Ferraz Neto).**



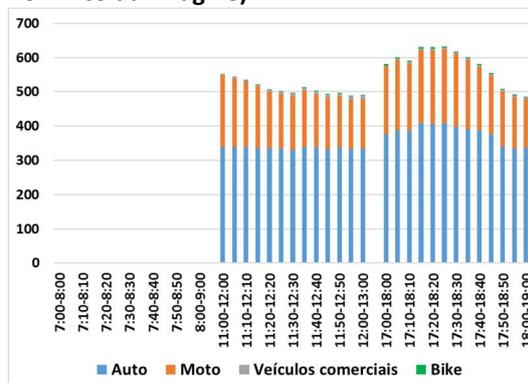
**F21.2 – Av. Isaltino do Amaral Carvalho (entre Capitão José Ribeiro e Ricardo Bagaiolo).**



**F21.3 – R. Cap. José Ribeiro (entre Isaltino do Amaral Carvalho e Rodolfo Wieck).**



**F21.4 – R. Cap. José Ribeiro (entre Isaltino e Pof. Nicolau Piragine).**



# Ponto 22

Av. Zezinho Magalhães x R. Ten. Lopes – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:45h às 18:45h

Veículos Equivalentes: 1812

1614 automóveis

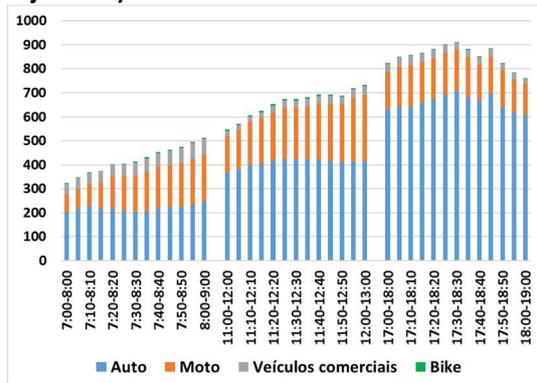
362 motocicletas

64 v. comerciais

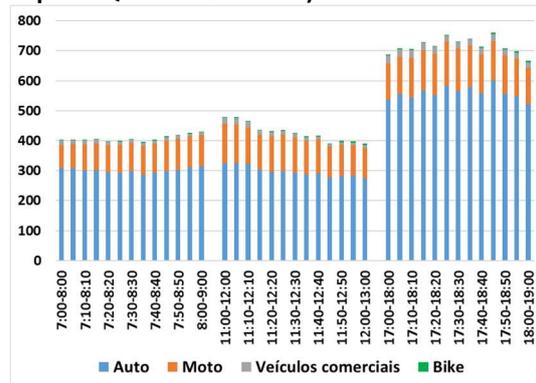
7 bicicletas



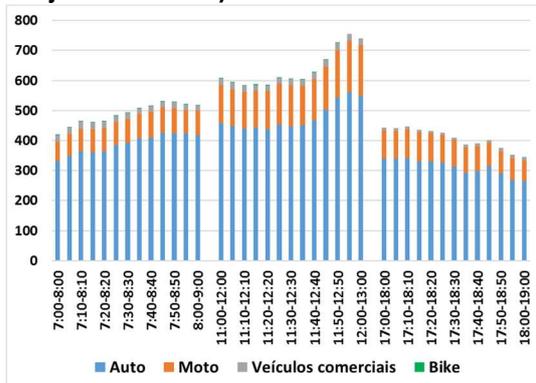
**F22.1 – Av. Zezinho Magalhães (entre Ten. Lopes e Maj. Prado).**



**F22.2 – Av. Zezinho Magalhães (entre Ten. Lopes e Quintino Bocaiúva).**



**F22.3 – R. Ten. Lopes (entre Zezinho Magalhães e Benjamin Constant).**



# Ponto 24

Av. Ana Claudina x Av. Zezinho Magalhães – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:10h às 18:10h

Veículos Equivalentes: 2367

2073 automóveis

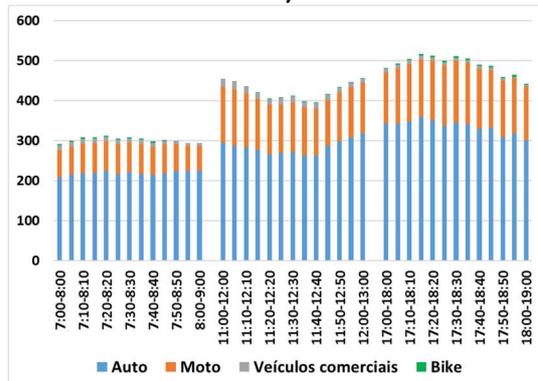
724 motocicletas

94 v. comerciais

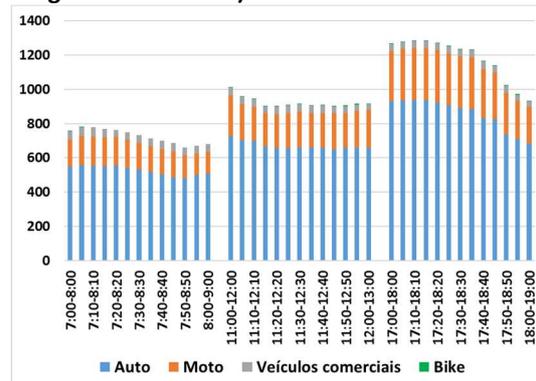
6 bicicletas



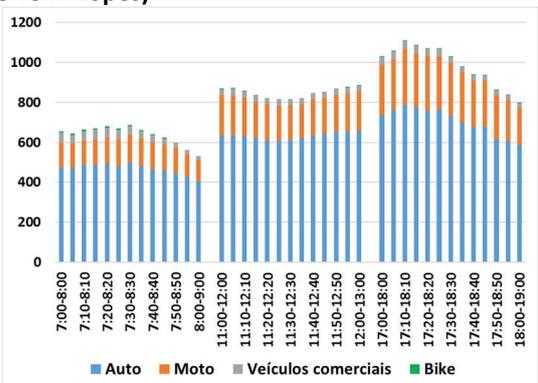
**F24.1 – Av. Zezinho Magalhães (entre Quintino Bocaiúva e 7 de Setembro).**



**F24.2 – Av. Ana Claudina (entre a Zezinho Magalhães e Moisés).**



**F24.3 – Av. Zezinho Magalhães (entre Ana Claudina e Tem. Lopes).**



# Ponto 25

Av. das Nações x R. 7 de Setembro – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:05h às 18:05h

Veículos Equivalentes: 1234

1186 automóveis

311 motocicletas

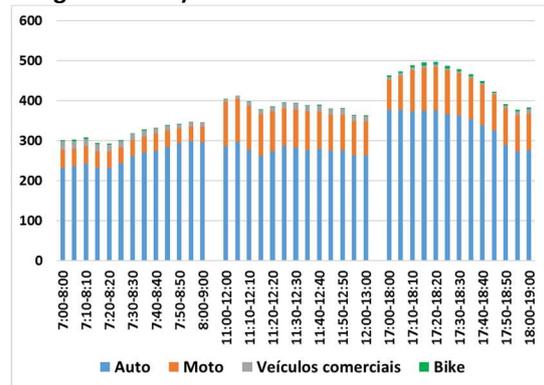
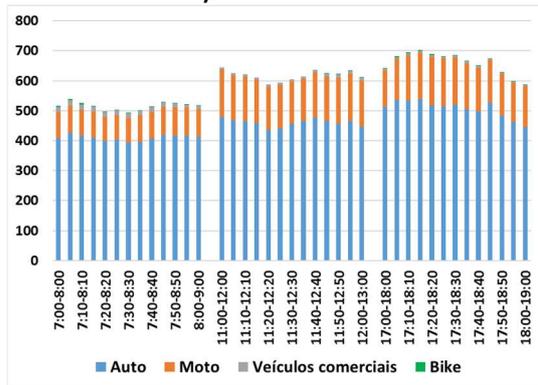
16 v. comerciais

17 bicicletas

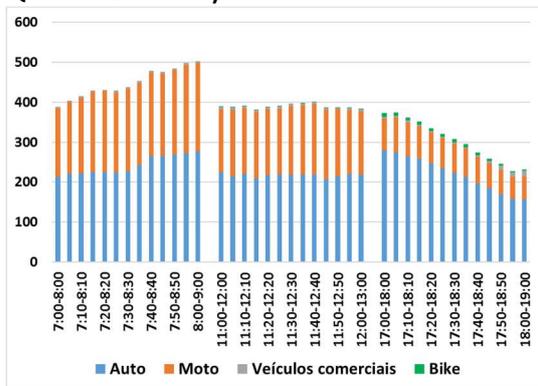


**F25.1 – R. 7 de Setembro (entre Av. das Nações e Saldanha Marinho).**

**F25.2 – Av. das Nações (entre 7 de Setembro e Rangel Pestana).**



**F25.3 – Av. das Nações (entre 7 de Setembro e Quintino Bocaiúva).**



# Ponto 26

R. Cônego Anselmo Walvekens x R. Pref. Luís Liarte – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:00h às 18:00h

Veículos Equivalentes: 1632

1566 automóveis

276 motocicletas

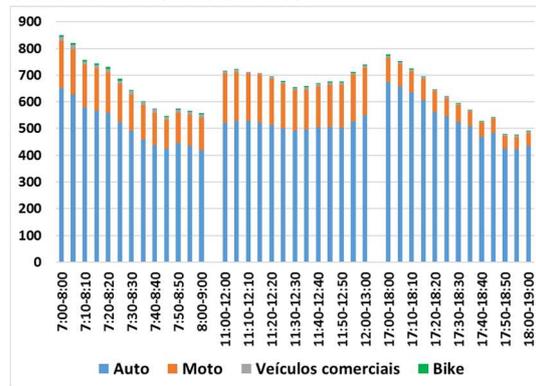
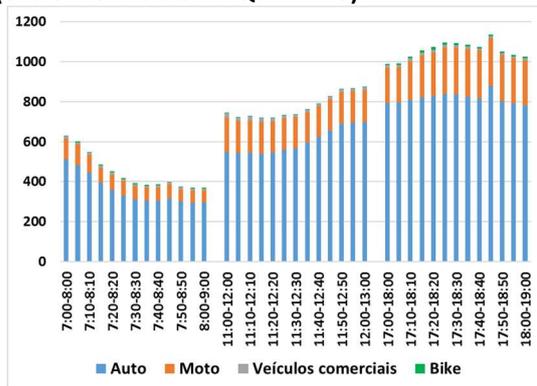
21 v. comerciais

18 bicicletas

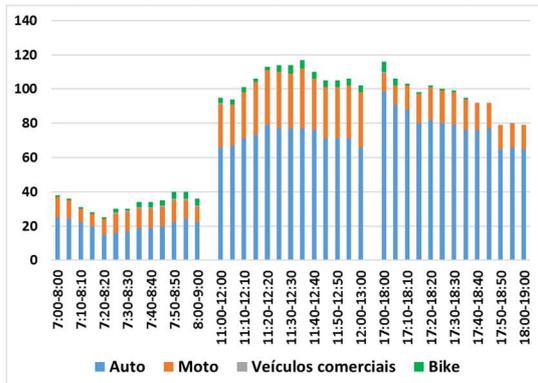


**F26.1 – R. Con. Anselmo Walvekens sob a ponte (entre Pref. Luís e Dr. Quinzinho).**

**F26.2 – R. Com Anselmo sentido centro, após cruzar a R. Pref. Luís Liarte.**



**F26.3 – R. Prefeito Luís Liarte (entre a Con. Anselmo e Gumercindo do Amaral Carvalho).**



# Ponto 27

R. Tenente Lopes x R. Paissandú – 2 movimentos

Hora de Pico: 17:05h às 18:05h

Veículos Equivalentes: 854,5

745 automóveis

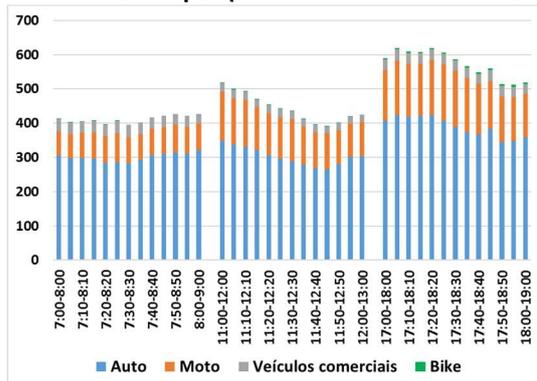
239 motocicletas

36 v. comerciais

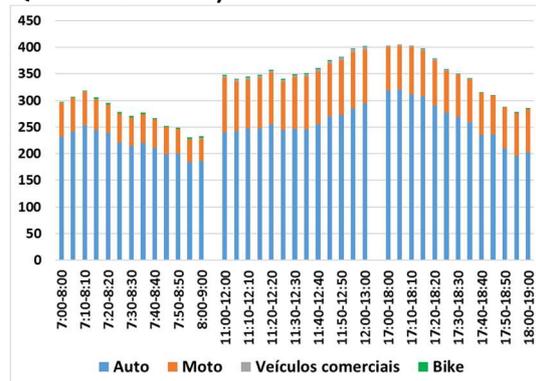
4 bicicletas



**F27.1 – R. Ten. Lopes (entre Paissandu e Riachuelo).**



**F27.2 – R. Paissandu (entre Ten. Lopes e Quintino Bocaiúva).**



# Ponto 28

Av. Dr. Quinzinho x R. Rolando D'amico – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:15h às 18:15h

Veículos Equivalentes: 1600

1531 automóveis

327 motocicletas

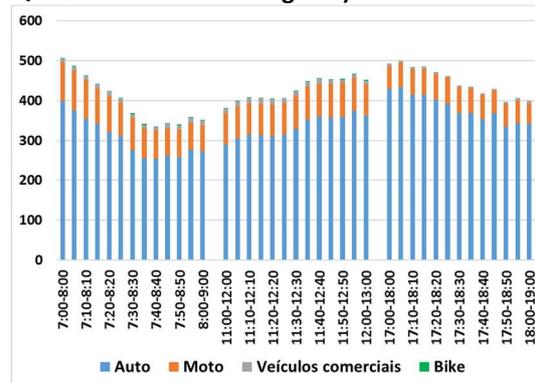
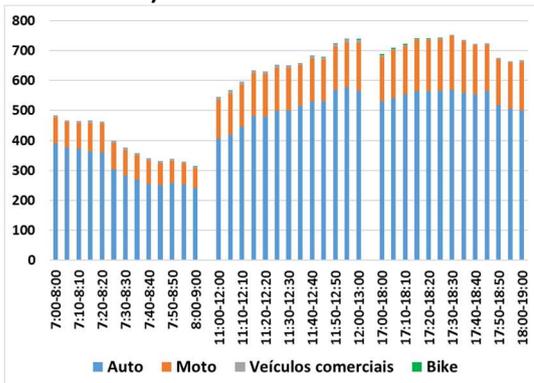
22 v. comerciais

3 bicicletas

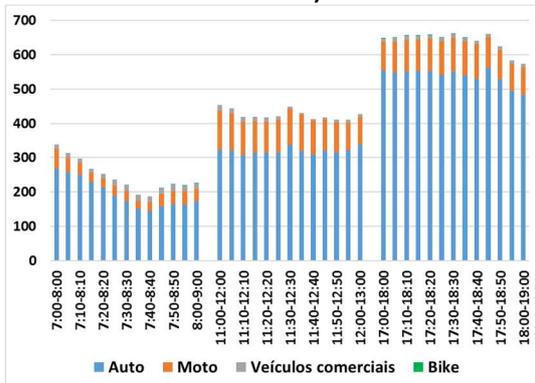


**F28.1 – R. Rolando D'amico (entre Dr. Quinzinho e Santo Antônio).**

**F28.2 – R. Rolando D'amico (entre Dr. Quinzinho e Rodolfo Magnani).**



**F28.3 – Av. Dr. Quinzinho (entre Rolando D'amico e Izaltino do Amaral Carvalho).**



# Ponto 29

R. Rui Barbosa x R. Ten. Navarro – 3 movimentos

Hora de Pico: 17:00h às 18:00h

Veículos Equivalentes: 1612

1552 automóveis

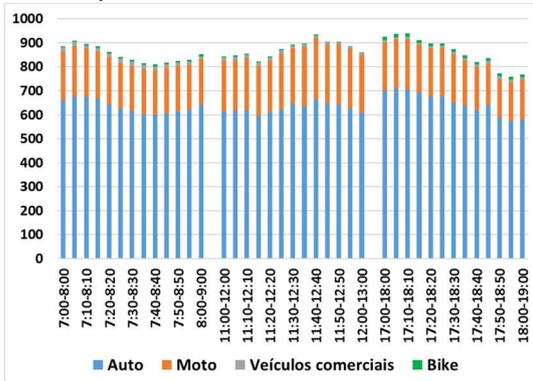
445 motocicletas

20 v. comerciais

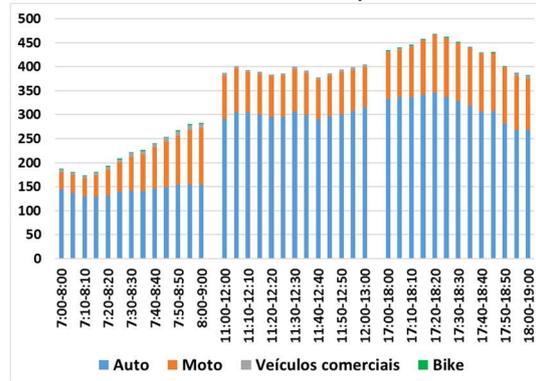
21 bicicletas



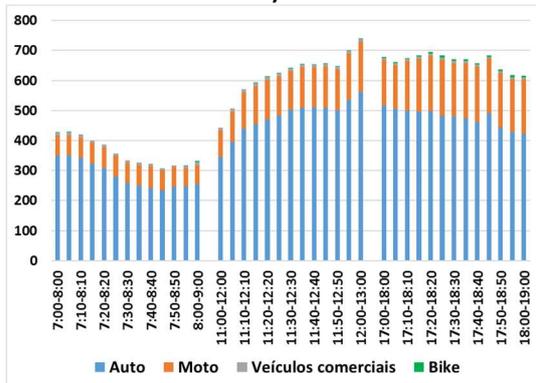
**F29.1 – R. Rui Barbosa (entre Ten. Navarro e São Sebastião).**



**F29.2 – R. Rui Barbosa (entre Ten. Navarro e Travessa Coronel Ricardo Auler).**



**F29.3 – R. Ten. Navarro (entre Rui Barbosa e Aristides Lobo Sobrinho).**



# Ponto 30

Av. Netinho Prado – Próximo à rodovia SP 225 – 2 movimentos

Hora de Pico: 17:00h às 18:00h

Veículos Equivalentes: 1205,5

1015 automóveis

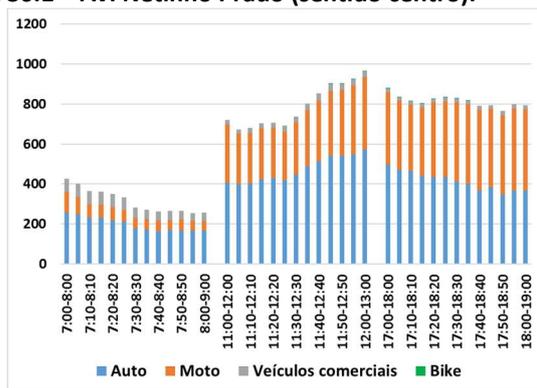
628 motocicletas

54 v. comerciais

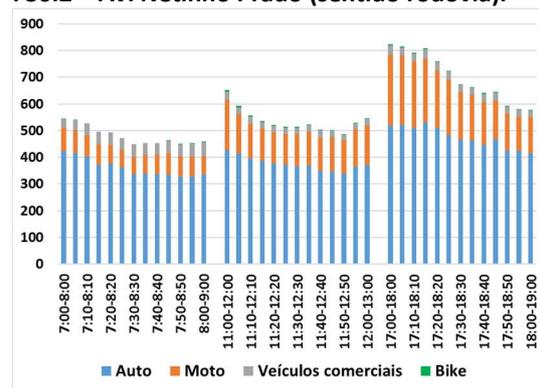
6 bicicletas



**F30.1 – Av. Netinho Prado (sentido centro).**



**F30.2 – Av. Netinho Prado (sentido rodovia).**



# Ponto 31

Entrada e Saída do Jd. São José (Av. do Café) – 2 movimentos

Hora de Pico: 7:00h às 8:00h

Veículos Equivalentes: 731,5

604 automóveis

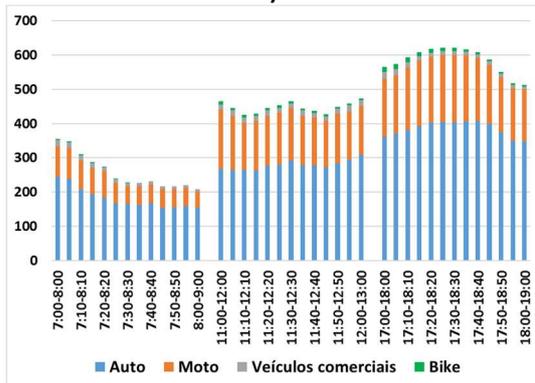
232 motocicletas

38 v. comerciais

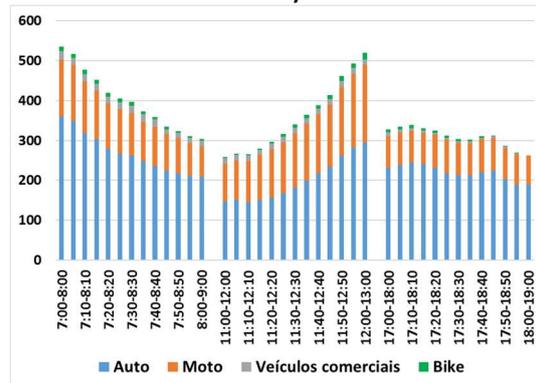
16 bicicletas



**F31.1 – Av. do Café (entre Av. João Sanzovo e a rotatória - sentido bairro).**



**F31.2 – Av. do Café (entre Av. João Sanzovo e a rotatória - sentido centro).**



## 4.2. Pesquisa de Opinião

A Pesquisa de Opinião foi desenvolvida com o objetivo de detalhar o diagnóstico através da coleta de informações a respeito da percepção da população sobre a mobilidade e os serviços de transporte no município de Jahu. Nesse contexto foi desenvolvido um questionário específico, abordando questões tocantes às viagens realizadas pelos entrevistados até o local de pesquisa e à opinião dos mesmos quanto ao transporte coletivo, englobando serviço e equipamentos e em relação a alguns equipamentos urbanos, além das características dos usuários.

### 4.2.1. Metodologia Pesquisa de Opinião

A Pesquisa de opinião foi aplicada em dias úteis por pesquisadores no centro de Jahu no período de 6:00 às 18:00 horas em alguns dias do mês de março, abril e maio, de forma que foram realizadas 506 pesquisas e validadas 421.

Houve a invalidação de 85 pesquisas pois os dados coletados não foram suficientes para a realização da análise proposta. Os formulários possuíam campos incompletos, letras ilegíveis, preenchimento inadequado e informações da origem e destino inconsistentes.

As pesquisas compuseram um banco de dados propiciando a extração das informações do conjunto coletado. Os dados foram tratados e codificados através da definição de um zoneamento, seguindo divisão de bairros existentes subdivididos a partir de agrupamentos de setores censitários, formando 13 zonas de análise. Dessa forma foi possível atribuir à zona de origem e destino dos bairros informados na pesquisa, para que fosse possível extrapolar os dados para toda a cidade.

A definição do local de pesquisa teve como objetivo alcançar a população presente na área comercial central uma vez que a maior parte dos deslocamentos da cidade ocorre nesses dois sentidos, bairro – centro.

A aplicação do questionário requereu aproximadamente tempo entre 10 e 15 minutos e, se considerado o tempo entre entrevistas, cada pesquisador é capaz de aplicar 20 entrevistas por dia.

Assim como na Contagem Volumétrica de Veículos, os pesquisadores foram orientados sobre a aplicação e preenchimento do instrumento de entrevista, fazendo uso de um manual com instruções para a realização da Pesquisa de Opinião ao Plano de Mobilidade de Jahu. Esse manual teve por objetivo garantir a precisão e homogeneidade na coleta das informações, aspectos de importância fundamental para posterior análise dos dados obtidos.

De preenchimento exclusivo pelo pesquisador, o formulário foi composto por duas partes, a primeira referente ao perfil do entrevistado – gênero, idade, ocupação, escolaridade etc. – e à viagem realizada até o ponto de entrevista – duração, frequência, modo, motivo, tempo de viagem, etc. – conforme demonstrado pelas **figuras 56 e 57**.

# Plano de Mobilidade de Jaú

PESQUISA DE OPINIÃO E EXPECTATIVA  
Formulário 1

PESQUISADOR:		DIA/MÊS:	
LOCAL DA ENTREVISTA:			
Olá Meu nome é _____, estou realizando uma pesquisa de opinião sobre a mobilidade urbana em Jaú. Essa pesquisa será subsídio para elaboração do plano de mobilidade que está sendo desenvolvido pela prefeitura municipal.			<b>Nº PESQUISA</b>
NOME DO ENTREVISTADO:			
SEXO	<input type="checkbox"/> Fem. <input type="checkbox"/> Masc.	IDADE:	POSSUÍ AUTOMÓVEL <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim SE SIM QUAL ANO DE FABRICAÇÃO
OCUPAÇÃO	<input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Trabalhador <input type="checkbox"/> Dona de casa <input type="checkbox"/> Aposentado/Pensionista <input type="checkbox"/> Desempregado		
ESCOLARIDADE	<input type="checkbox"/> Fundamental (até 9ª série) <input type="checkbox"/> Médio (colegial) <input type="checkbox"/> Superior incompleto <input type="checkbox"/> Superior completo		
Sobre a viagem que você realizou para chegar aqui			
DURAÇÃO DA VIAGEM	FREQUÊNCIA QUE REALIZA <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> todos os dias úteis <input type="checkbox"/> a semana toda		
LOCAL DE ORIGEM	BAIRRO OU REFERÊNCIA	HORA INÍCIO	
LOCAL DE DESTINO	BAIRRO OU REFERÊNCIA	HORA TÉRMINO	
MOTIVO	<input type="checkbox"/> a trabalho <input type="checkbox"/> a estudo <input type="checkbox"/> saúde <input type="checkbox"/> comércio/compras/serviços <input type="checkbox"/> outro: _____		
QUAL MEIO DE LOCOMOÇÃO VOCÊ UTILIZOU?	<input type="checkbox"/> Ônibus <input type="checkbox"/> Automóvel/motocicleta <input type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/> Pedestre <input type="checkbox"/> outro: _____		
QUANTOS TEMPO ESPEROU	QUANTOS ÔNIBUS UTILIZOU	OCUPAÇÃO DO ÔNIBUS <input type="checkbox"/> cheio (pessoas em pé) <input type="checkbox"/> médio <input type="checkbox"/> vazio	
VOCÊ UTILIZA ESSE MODO	<input type="checkbox"/> Pelo custo <input type="checkbox"/> Pela segurança <input type="checkbox"/> Pelo conforto <input type="checkbox"/> Pela praticidade <input type="checkbox"/> outro: _____		
SATISFEITO COM ESSE MODO	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	RECOMENDA IR A PÉ COMO MEIO DE LOCOMOÇÃO? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	
E A BICICLETA?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	E O ÔNIBUS?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
E O CARRO?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	E A MOTO?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim

Figura 57: primeira parte do questionário de pesquisa de opinião sobre mobilidade. Fonte e Elaboração: própria, 2015.

# Plano de Mobilidade de Jaú

PESQUISA DE OPINIÃO E EXPECTATIVA  
Formulário 2

QUAL OPÇÃO MELHOR REPRESENTA O TRANSPORTE COLETIVO	<input type="checkbox"/> qualidade boa para o custo	<input type="checkbox"/> qualidade regular para o custo	<input type="checkbox"/> qualidade ruim para o custo
COMO VOCÊ AVALIA OS ÔNIBUS	<input type="checkbox"/> ótimo <input type="checkbox"/> bom <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ruim <input type="checkbox"/> péssimo		
COMO VOCÊ AVALIA OS PONTOS DE ÔNIBUS E TERMINAIS	<input type="checkbox"/> ótimo <input type="checkbox"/> bom <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ruim <input type="checkbox"/> péssimo		
COMO VOCÊ AVALIA O TRANSITO	<input type="checkbox"/> ótimo <input type="checkbox"/> bom <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ruim <input type="checkbox"/> péssimo		
COMO VOCÊ AVALIA OS ESTACIONAMENTOS	<input type="checkbox"/> ótimo <input type="checkbox"/> bom <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ruim <input type="checkbox"/> péssimo		
COMO VOCÊ AVALIA AS CALÇADAS	<input type="checkbox"/> ótimo <input type="checkbox"/> bom <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ruim <input type="checkbox"/> péssimo		
COMO VOCÊ AVALIA AS TRAVESSIAS DE PEDESTRE	<input type="checkbox"/> ótimo <input type="checkbox"/> bom <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ruim <input type="checkbox"/> péssimo		
Classifique de 1 a 4 considerando 1 a maior importância e 4 a menor importância segundo as principais características para:			
CALÇADAS	pisos regulares	dimensionamento/largura	iluminação para pedestre
SISTEMA VIÁRIO	pavimentação/sinalização	dimensionamento	estacionamento nas ruas
CICLOVIAS	ruas com baixo tráfego	em relevo plano	ligação ao centro da cidade
TRANSPORTE COLETIVO	regularidade	rapidez	conforto
similar ao anterior, classifique de 1 a 6, considerando 1 a maior importância e 6 a menor importância, para as principais ações para mobilidade de Jaú			
<input type="checkbox"/> incentivar o uso da bicicleta	<input type="checkbox"/> melhorar as calçadas e travessias de pedestre	<input type="checkbox"/> Melhorar a cobertura e qualidade do transporte coletivo	
<input type="checkbox"/> garantir melhor fluidez do tráfego	<input type="checkbox"/> melhorar a qualidade das vias	<input type="checkbox"/> ampliar a integração entre os modos de transporte	
TEM OUTRA OBSERVAÇÃO A FAZER AO PLANO DE MOBILIDADE?			

Figura 58: segunda parte do questionário de pesquisa de opinião sobre mobilidade. Fonte e Elaboração: própria, 2015

Além das respostas obtidas, o pesquisador registrou, no cabeçalho do instrumento, informações referentes a:

- Pesquisador
- Dia/mês
- Local da entrevista
- N<sup>o</sup> pesquisa (por pesquisador)

A primeira parte do instrumento de pesquisa contemplou as informações do usuário - posse e ano de automóvel, ocupação e escolaridade - e viagem realizada - duração da viagem, frequência local de origem, horário de início, local de destino, hora término, motivo da viagem, meio de locomoção, razão de escolha por meio utilizado, satisfação e recomendação de demais modos. No caso de a viagem ter sido realizada por ônibus foram levantados ainda o tempo de espera, quantos veículos e ocupação do veículo.

A segunda parte do questionário tratou de maneira mais específica da opinião do usuário sobre relação custo x benefício do transporte coletivo e sobre a ordem importância dos seguintes elementos para cada equipamento:

- Calçadas: piso regular, dimensionamento/largura, iluminação para pedestres e limpeza/manutenção.
- Sistema viário: pavimentação/sinalização, dimensionamento, disponibilidade de estacionamento nas ruas e fluidez.
- Cicloviárias: ruas com baixo tráfego, relevo plano, ligação ao centro da cidade e existência de bicicletário/paraciclo.
- Transporte coletivo: regularidade, rapidez, conforto e custo.

O questionário abordou, ainda, a importância de algumas ações para a mobilidade do município e solicita a atribuição de ordem de importância as mesmas:

- Incentivo do uso de bicicleta.
- Garantia da fluidez do tráfego.
- Melhoria de calçadas e travessias de pedestre.
- Melhoria da qualidade das vias.
- Melhoria da cobertura e qualidade do transporte coletivo.
- Ampliação da integração entre os modos de transporte.

E por fim a destinação de um campo no formulário para quaisquer observações relevantes que o entrevistado quisesse fazer a respeito da mobilidade no Município de Jahu.

#### **4.2.1.1. Zoneamento**

Para a análise das pesquisas de opinião adotou-se a divisão do território em 13 zonas, sendo assim possível a localização espacial da população residente e número de domicílios permitindo a junção dessas informações por zonas.

Os critérios para a definição do zoneamento foram os seguintes: compatibilidade com o limite de município de Jahu e dos distritos, consideração dos limites de setores censitários de 2010 do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; o sistema viário, os bairros e as barreiras físicas existentes.

Além disso, foram estabelecidas quatro zonas (1, 2, 3 e 4) para a delimitação da área central devido as suas características intrínsecas e dificuldades para delimitar com clareza os locais com funcionamento de comércio e serviços essenciais e que configuram a centralidade da cidade.

As 13 zonas abarcam 212 setores censitários, 128 bairros principais e o Distrito de Potunduva, conforme descrito a seguir e espacializados no mapa exibido na **Figura 59**:

- A zona 1 é composta por 17 setores censitários onde estão localizados os seguintes principais bairros: Centro, Vila Piragine e Vila Santa Maria;
- A zona 2 é composta por 19 setores censitários onde estão localizados os principais bairros: 1º Distrito Industrial, CECAP, Vila Industrial, Jd. Santa Terezinha, Jd. Concha de Ouro, Jd. Estádio, Vila Nova, Jd. Maria Luiza, Jd. Maria Luiza II, Jd. Maria Luiza III, Vila Viana e Jd. Conde do Pinhal;
- A zona 3 é composta por 21 setores censitários onde estão localizados os principais bairros: Jd. Diamante, Jd. Jorge Atalla, Jd. Alvorada, Vila Assis, Chácara Peccioli, Chácara Braz Miraglia, Chácara São José, Chácara Dr. Lopes, Jd. Netinho Prado, Vila Netinho Prado, Vila Alves de Almeida, Jd. Bela Vista, Parque Bela Vista, Vila Maria Cristina e Vila Ivan;
- A zona 4 é composta por 14 setores censitários onde estão localizados os principais bairros: Vila Paulista, Vila Nova Brasil, Vila Canhos, Chácara Padre Nosso, Vila Brasil, Vila Arthur Simões, Jd. Leonidia, Jd. das Paineiras, Jd. das Paineiras II, BNH, Residencial João Ballan II, Vila XV de Novembro e Vila Nassif Name;
- A zona 5 é composta por 29 setores censitários onde estão localizados os principais bairros: 7º Distrito Industrial Norberto Leonelli, 3º Distrito Industrial Alcides Bernardi, Chácara Ferreira Dias, Jd. Orlando Chenisi Ometto, Jd. Orlando Chesini Ometto II, Conjunto Habitacional Pedro Ometto, Jd. Rosa Branca, Residencial João Ballan I, Jd. Dr. Luciano, Jd. Continental, Vila Santo Ivo, Chácara Nunes, Jd. Maria Luiza IV, Jd. Flamboyant e Chácara Itaúna;
- A zona 6 é composta por 5 setores censitários onde estão localizados os principais bairros: Jd. São José, Residencial Primavera I, Residencial Primavera II, 5º Distrito Industrial Cláudio M. Dias, Residencial Bela Vista, Loteamento Quinta da Colina e Residencial Cônego Pedro;
- A zona 7 é composta por 21 setores censitários onde estão localizados os principais bairros: 6º Distrito Industrial, Jd. Nova Jaú, Jd. Conde do Pinhal II e Jd. Padre Augusto Sani;
- A zona 8 é composta por 10 setores censitários onde estão localizados os principais bairros: Jd. Santa Helena, Jd. Odete, Chácara Flora, Jd. Sanzovo e Chácara Concha de Ouro;
- A zona 9 é composta por 24 setores censitários onde estão localizados os principais bairros: 4º Distrito Industrial Flávio Lassaro, Jd. Olímpia, Jd. Novo Horizonte, Jd. Jussara, Jd. Planalto, Jd. São Crispim, Jd. São Crispim II, Jd. Ana Carolina, Jd. Maria Cibele, Fazenda Velha, Vila Real, Jd. Campos Prado, e Jd. Campos Prado II;
- A zona 10 é composta por 36 setores censitários onde estão localizados os principais bairros: Vila Vicente, Chácara Bela Vista, Chácara Auler, Vila Falcão, Jd. Alvorada II, Jd. Ferreira Dias, Jd. São Francisco, Parque Residencial Itamarati, Jd. Paulista, Jd. América, Jd. Ameriquinha, Jd. Santa Rosa, Jd. Pires de Campos, Conjunto Residencial Bernardi, Jd. dos Pires I, Jd. Cila de Lucio Bauab, Jd. Santo Onofre, Parque Ferreira Dias, Conjunto Residencial Bernardi, Jd. Juliana, Distrito Empresarial, Residencial Frei Galvão, Vila dos Comerciantes, Világio de Rocha e Residencial Parati;

- A zona 11 é composta por 1 setores censitários onde está localizado o bairro de Pouso Alegre;
- A zona 12 é composta por 14 setores censitários onde está localizado o Distrito de Potunduva;
- A zona 13 é composta por 1 setores censitários onde está localizado o bairro de Vila Ribeiro;

Por meio dessa informação foi possível atribuir à zona de origem e destino dos bairros informados na pesquisa, para que fosse possível extrapolar os dados para toda a cidade. Foi criado um fator de expansão, que é obtido através da relação do número de entrevistas com base domiciliar de cada zona pela população residente desta mesma zona.

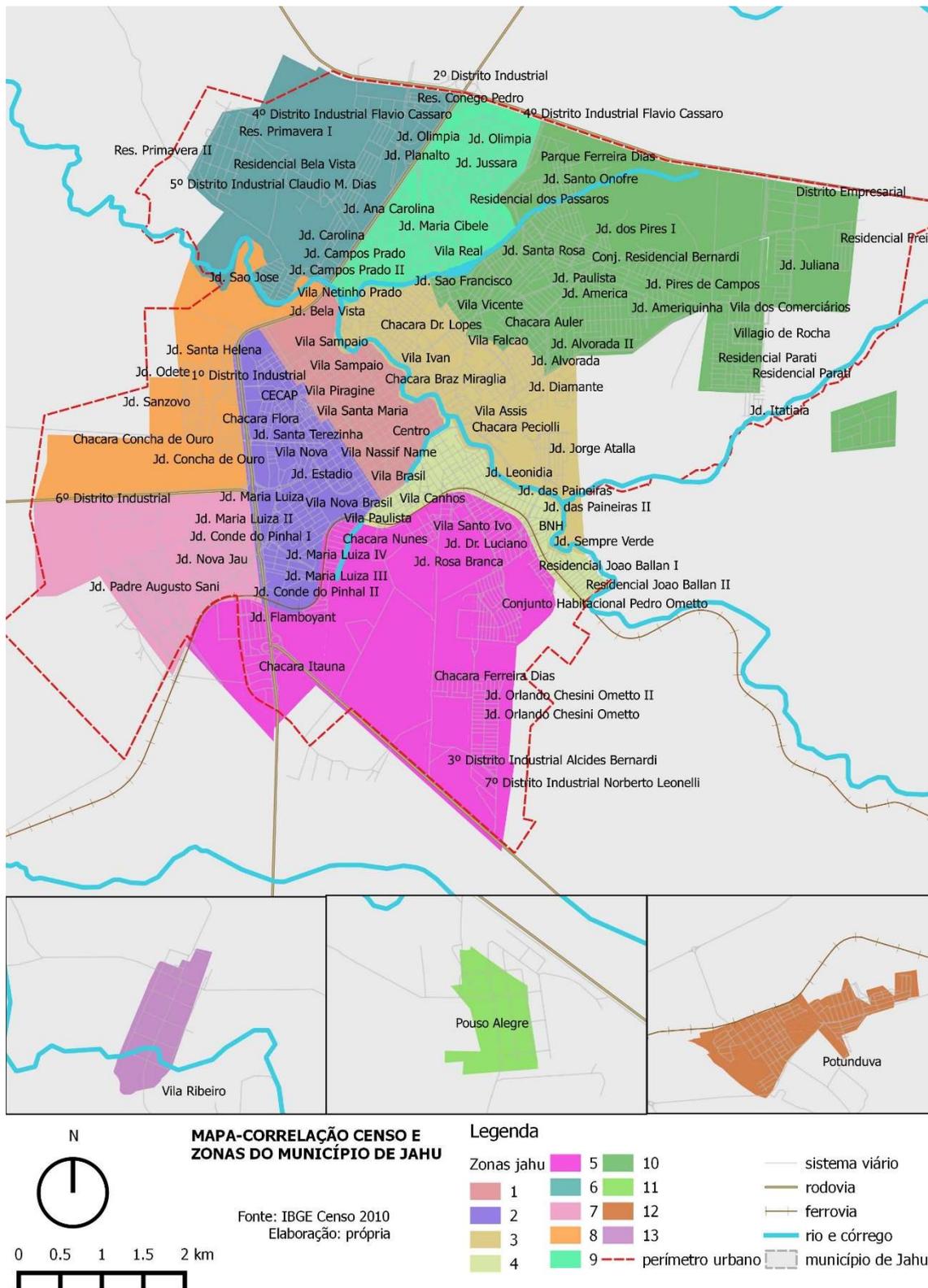


Figura 59: mapa correlação censo, zonas e bairros. Elaboração própria.

#### 4.2.2. Resultado das Pesquisa de Opinião

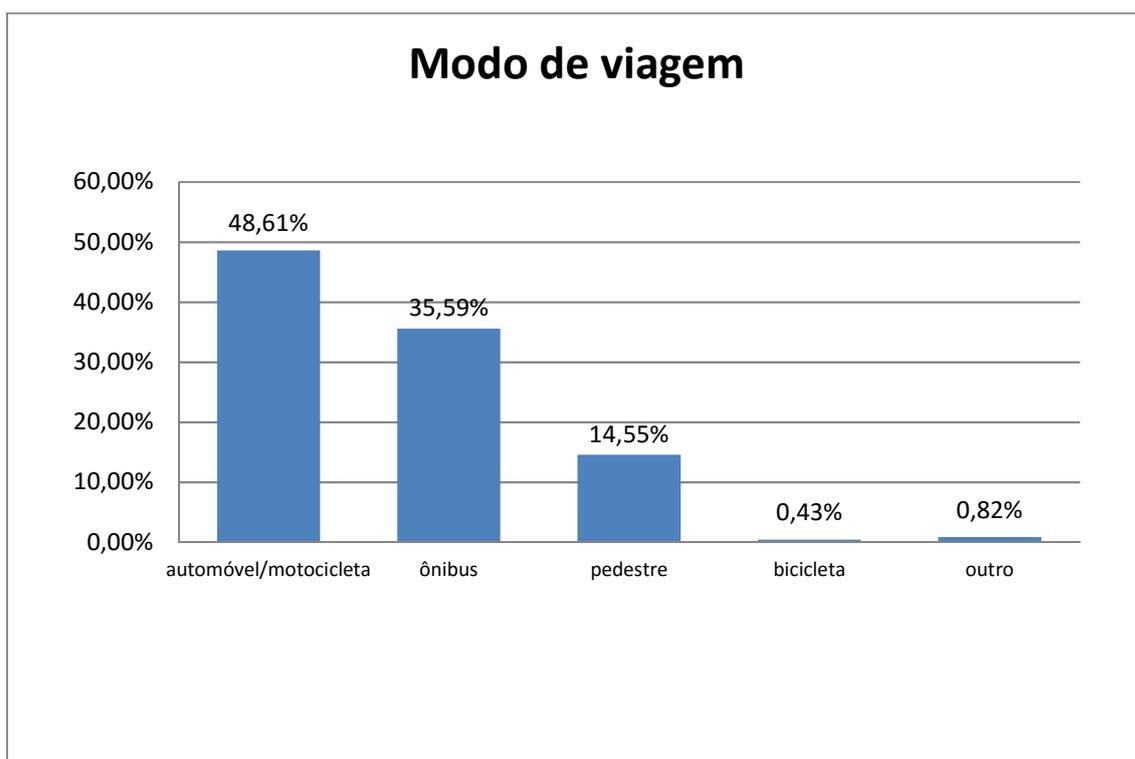
O Resultado da pesquisa de opinião é detalhado nos itens a seguir e apresenta os dados da situação da mobilidade em Jahu e da percepção dos cidadãos das características relevantes para o planejamento futuro da mobilidade no Município.

O perfil dos entrevistados demonstrou que 223 são do sexo masculino e 197 do sexo feminino, com a média de idade 44 anos e 38 anos, respectivamente. A ocupação é bem diversificada sendo que 255 desses são trabalhadores, 47 estudantes, 30 donas de casa, 26 desempregados, 60 aposentados ou pensionistas. Quanto a escolaridade, ensino médio e fundamental possuem mais resposta, respectivamente, em 170 e 112 pessoas entrevistadas com esse grau de escolaridade.

No que tange aos dados pertinentes a mobilidade dos indivíduos entrevistados será apresentada a seguir a análise das informações extrapoladas para a cidade.

##### 4.2.2.1. Modo de viagem

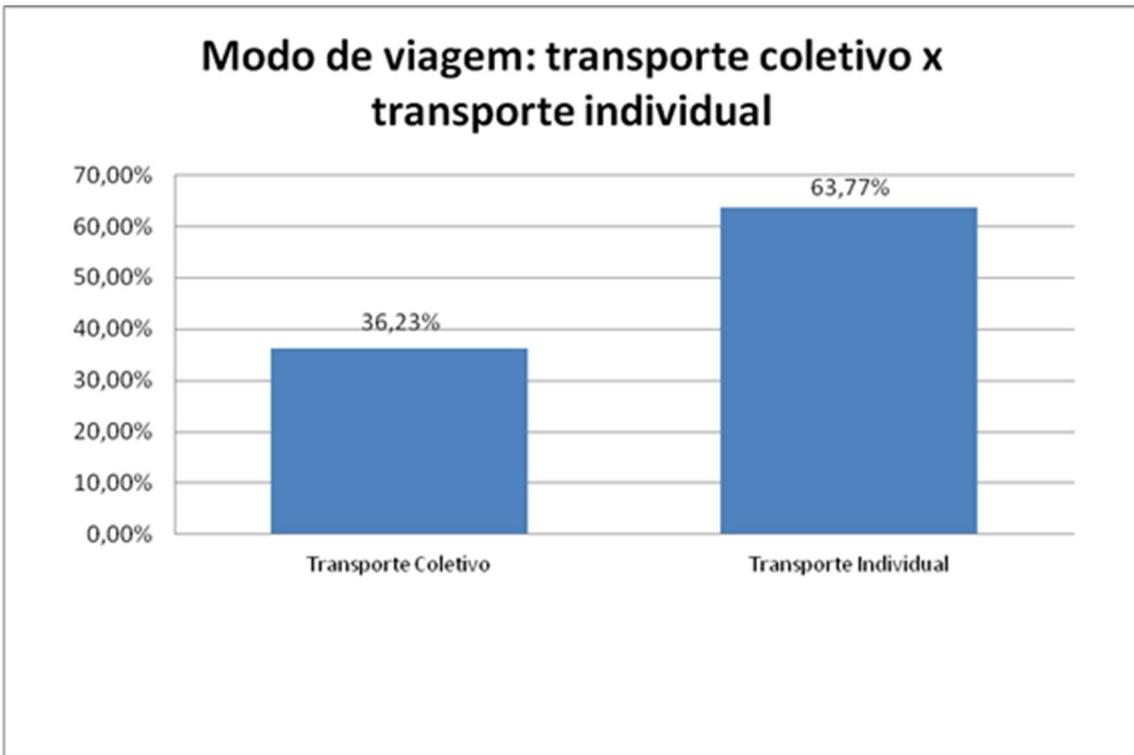
De acordo com os dados provenientes da pesquisa o modo informado pelos cidadãos de Jahu para a locomoção é representado por automóveis/motocicletas que perfazem 48,61%, 35,59% ônibus, 14,55% pedestre, 0,43% de bicicleta e 0,82% outro<sup>6</sup>.



**Gráfico 9:** modo de viagem: todos os modos. Elaboração própria.

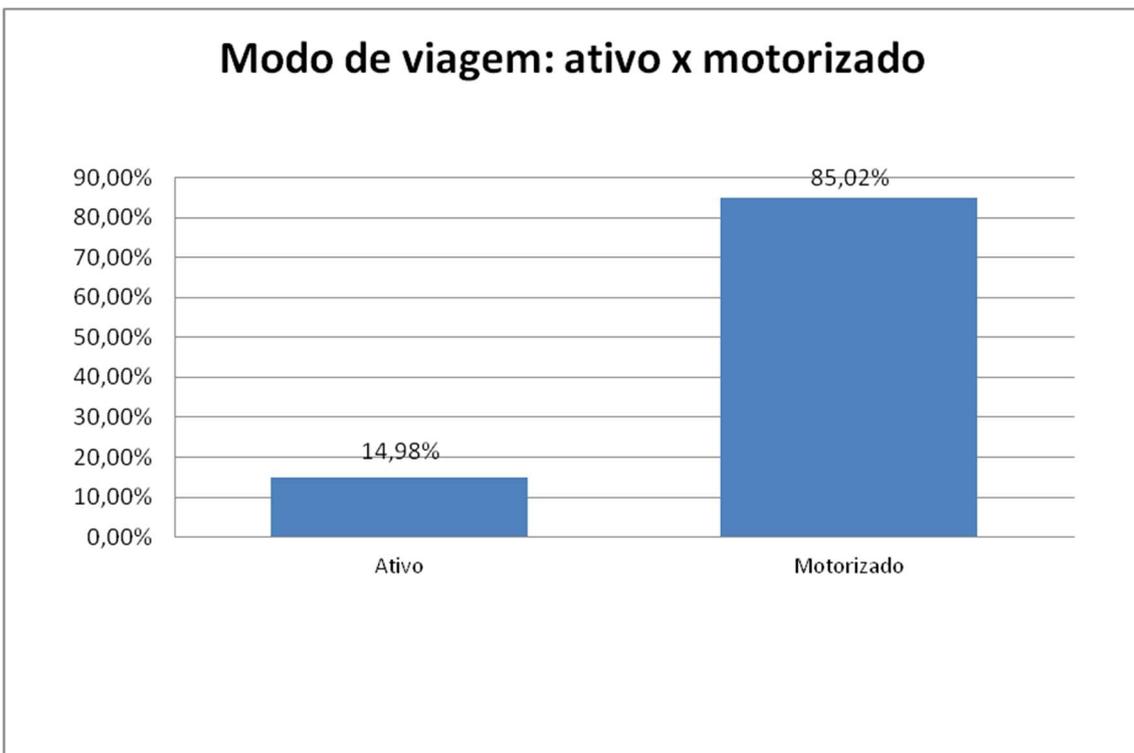
Ao avaliarmos o gráfico a seguir nota-se que o transporte individual é mais representativo com 63,77% enquanto que o transporte coletivo representa 36,23% das viagens.

<sup>6</sup> Modo outro é composto por vans e mototáxis.



**Gráfico 10:** modo de viagem: transporte coletivo x transporte individual. Elaboração própria.

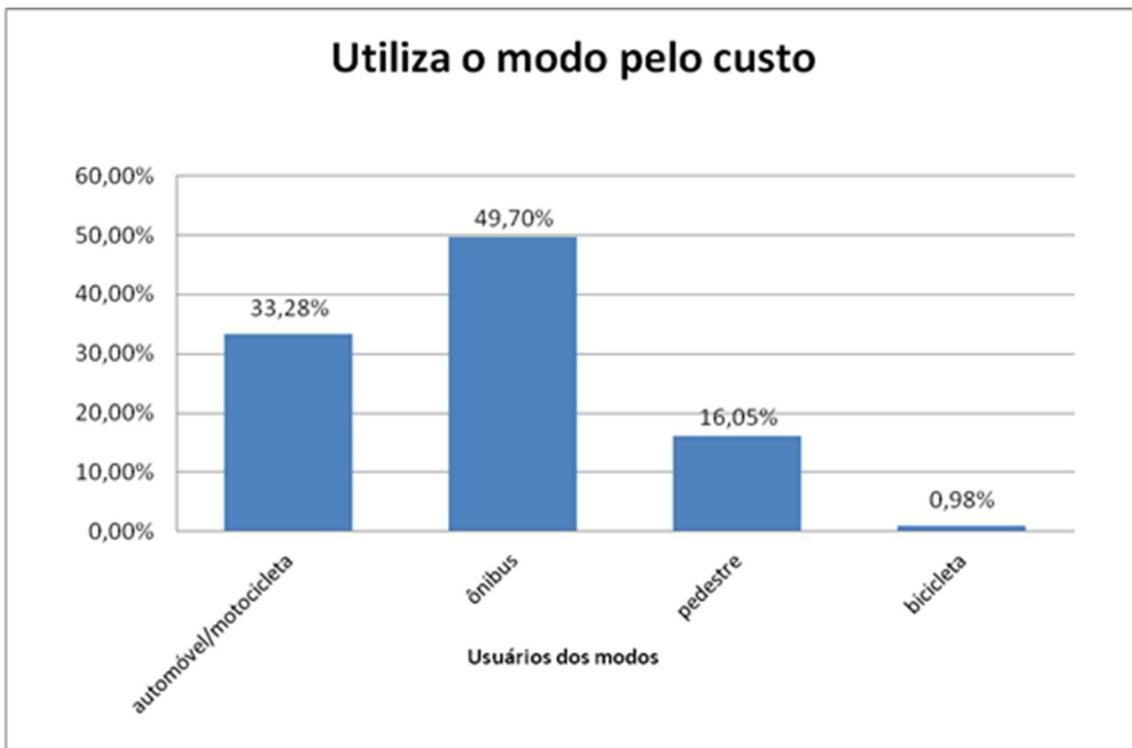
Quanto ao modo de transporte o tipo motorizado é predominante e muito representativo com 85,02%, enquanto o tipo ativo, caracterizado por bicicletas e pedestres, corresponde a 14,98%.



**Gráfico 11:** modo de viagem: ativo x motorizado. Elaboração própria.

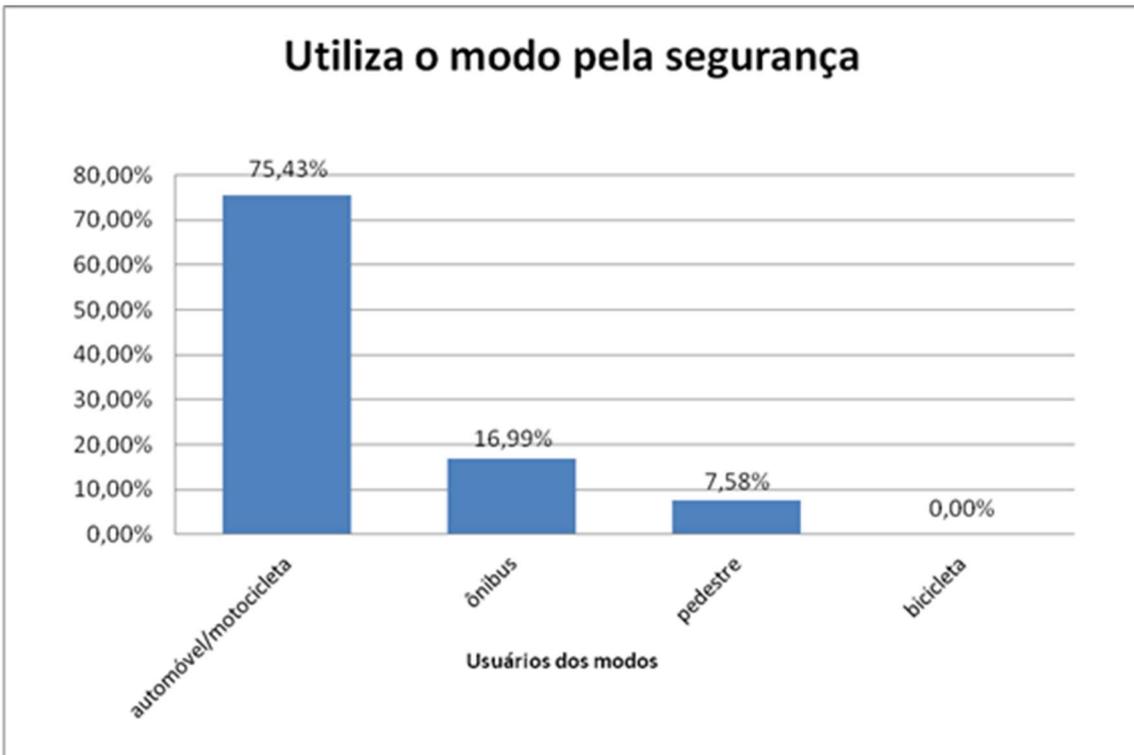
Ao avaliar o motivo do uso dos modos perguntou-se para os entrevistados se utilizavam o modo pelo custo, pela segurança, pelo conforto e pela praticidade.

O gráfico a seguir exibe o resultado da análise do motivo de uso pelo custo, composto 49,70% dos usuários de ônibus, 33,28% dos usuários de automóvel/motocicleta, e 16,05% por pedestres.



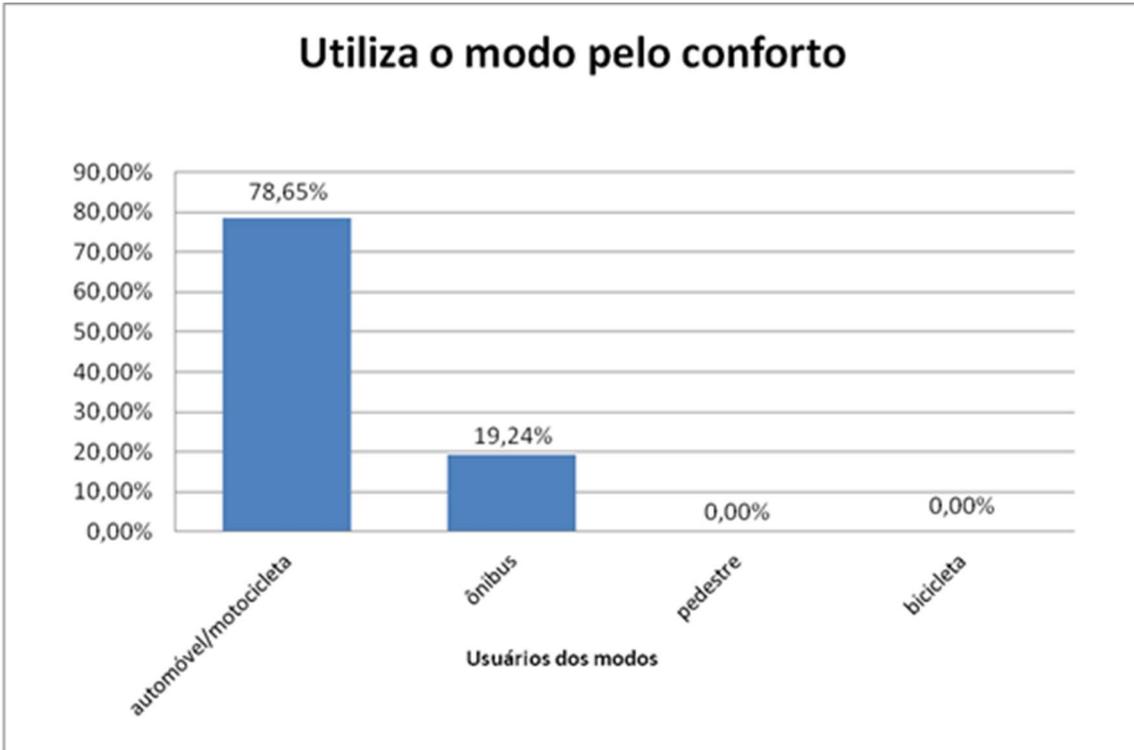
**Gráfico 12:** utiliza o modo pelo custo. Elaboração própria.

Na análise sobre as respostas de motivo de uso pela segurança destaca-se que 75,43% dos usuários de automóvel/motocicleta, em contraponto a 16,99% dos usuários de ônibus.



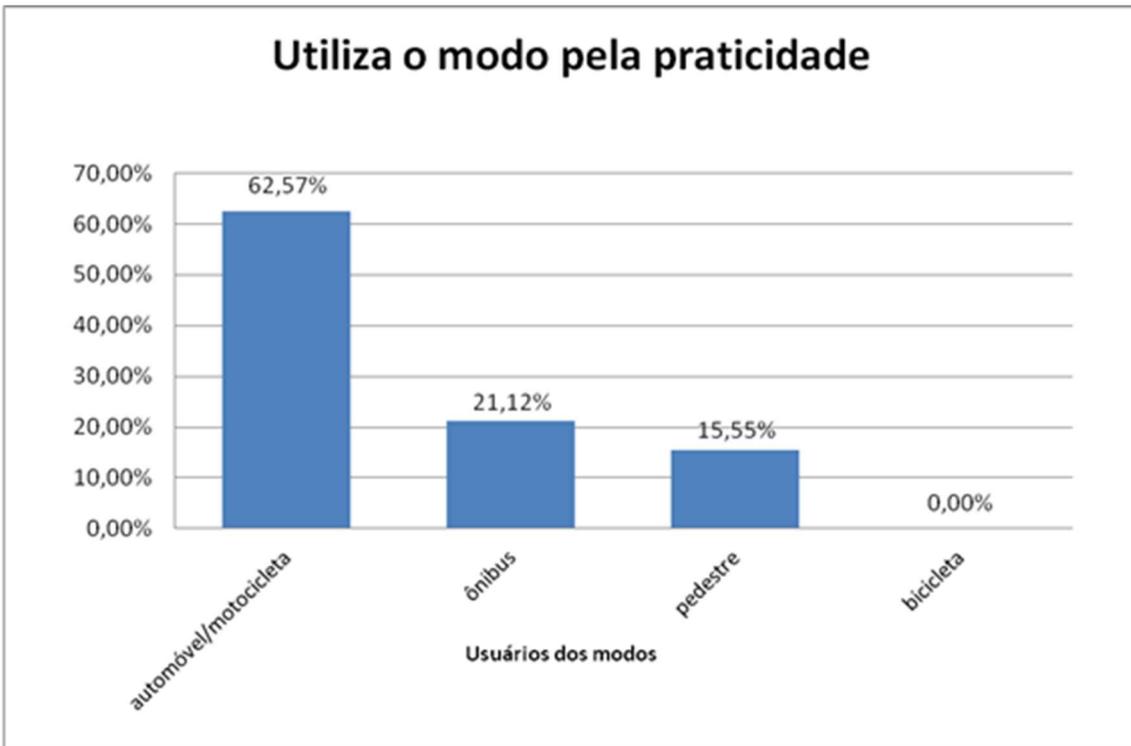
**Gráfico 13:** utiliza o modo pela segurança. Elaboração própria.

Na análise sobre a opção do modo por motivo conforto observa-se 78,65% dos usuários de automóvel/motocicleta e 19,24% dos usuários de ônibus.



**Gráfico 14:** utiliza o modo pelo conforto. Elaboração própria.

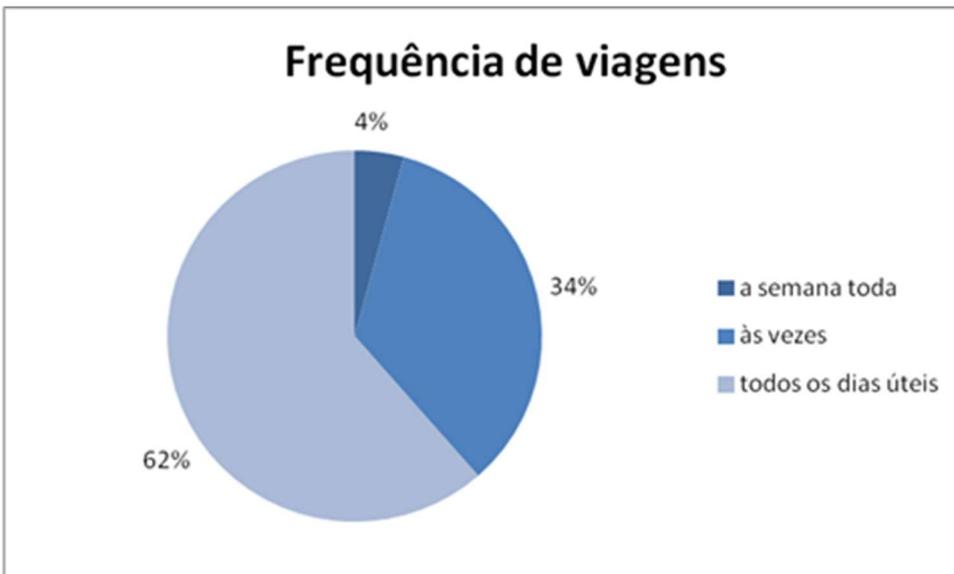
Na análise sobre a opção do modo por motivo praticidade 62,57% são usuários de automóvel/motocicleta, seguido por 21,12% de usuários de ônibus e 15,55% de pedestres.



**Gráfico 15:** utiliza o modo pela praticidade. Elaboração própria.

#### 4.2.2.2. Frequência e Motivo de viagem

Na análise da frequência de viagens observa-se que 62% dos entrevistados realizam viagens todos os dias úteis<sup>7</sup>, 34% às vezes<sup>8</sup> e 4% a semana toda<sup>9</sup>.



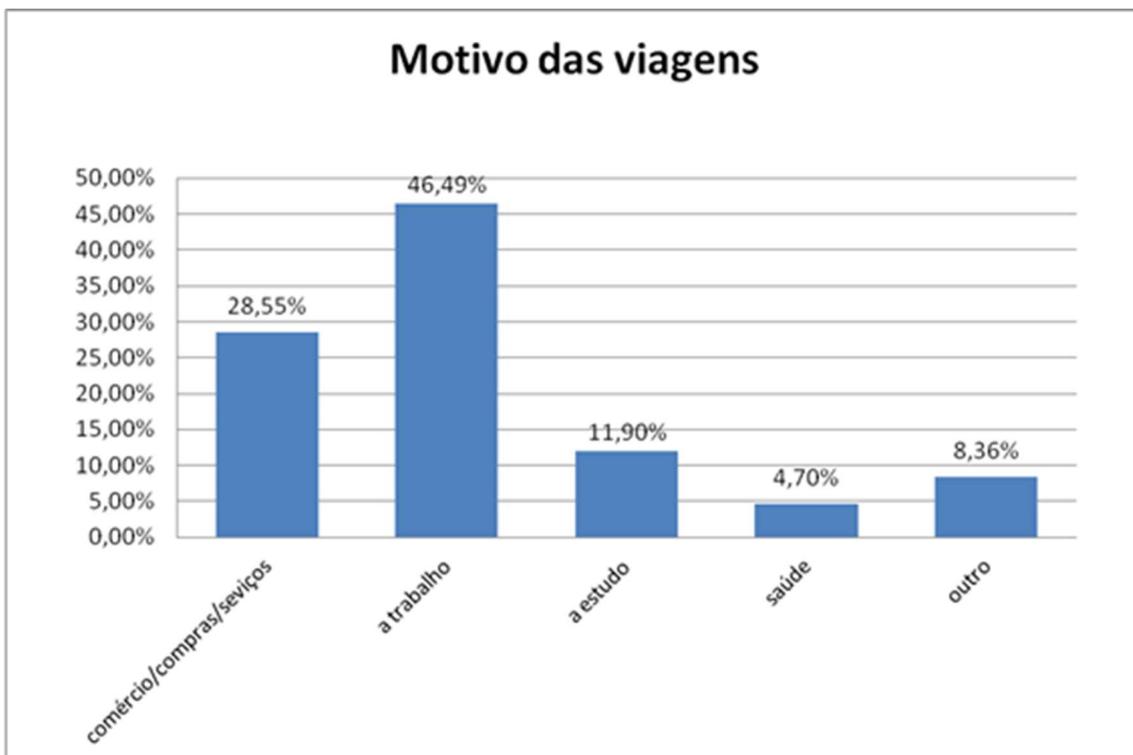
**Gráfico 16:** frequência de viagens. Elaboração própria.

<sup>7</sup>Dias úteis: De segunda a sexta-feira – 5 dias por semana.

<sup>8</sup> Às vezes: Menos de 5 dias por semana.

<sup>9</sup> Semana toda: 7 dias da semana.

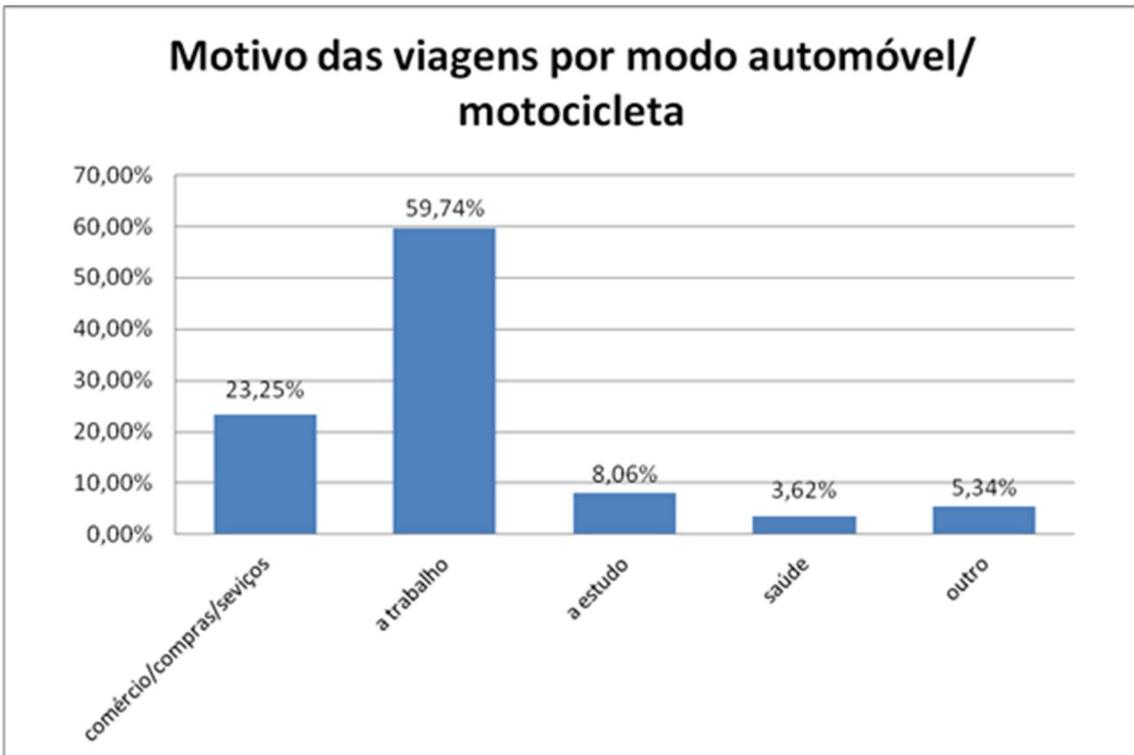
Quanto ao motivo da viagem infere-se que o maior percentual é por motivo de trabalho representando 46,46% do total, enquanto que para comércio/compras/serviços 28,55%, a estudo 11,90%, saúde 4,40% e outro<sup>10</sup> 8,36%.



**Gráfico 17:** motivo de viagens. Elaboração própria.

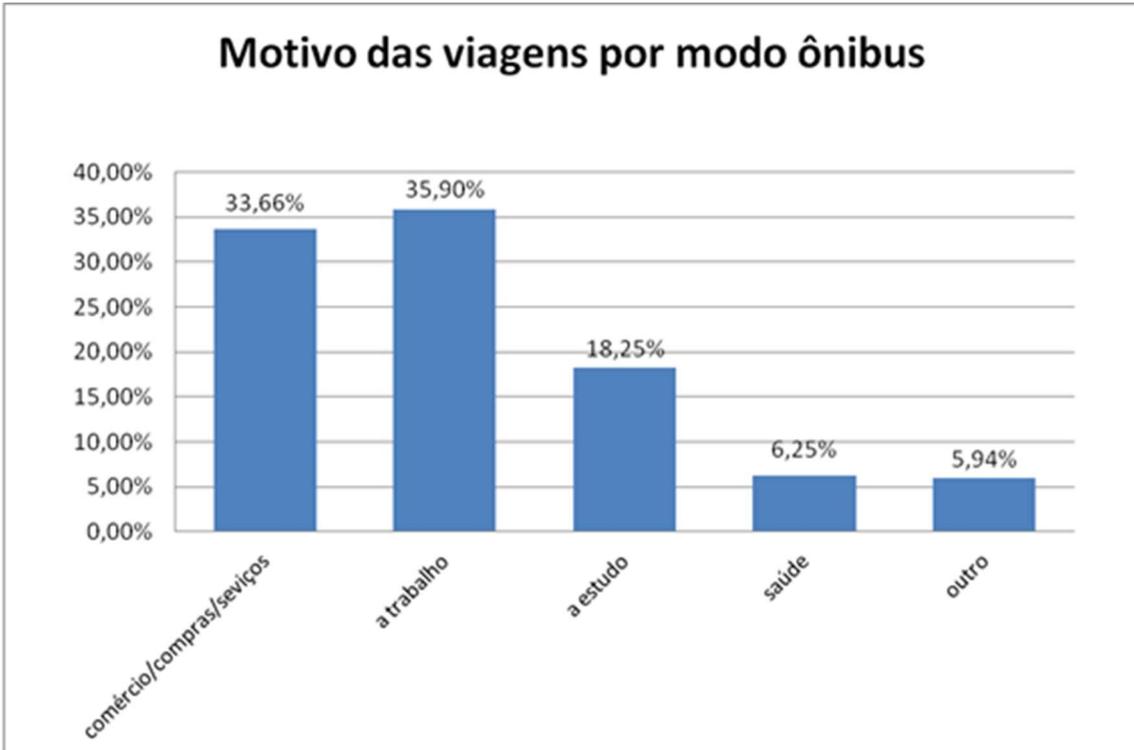
Ao avaliar o motivo de viagem, segmentado através do modo, constata-se que os usuários de automóvel/motocicleta têm como o principal motivo viagens a trabalho com 59,74%, seguido por motivo comércio/ compras/ serviços com 23,25%, motivo a estudo com 8,06%, motivo saúde com 3,62% e outro com 5,34%.

<sup>10</sup> Motivo viagem outro engloba passeio, entrevista de emprego e visitas.



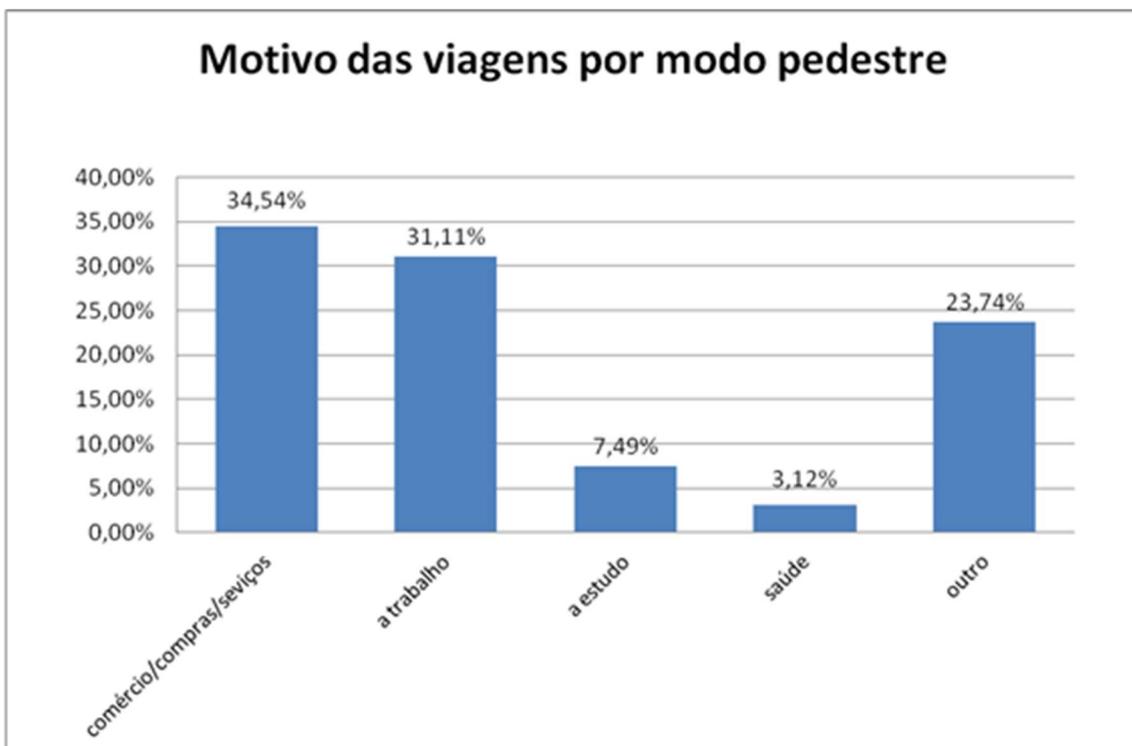
**Gráfico 18:** motivo de viagens por modo automóvel/motocicleta. Elaboração própria.

Para o modo ônibus, o motivo de viagem comércio/ compras/ serviços representa 33,66%, motivo a trabalho 35,90%, motivo a estudo 18,25%, motivo saúde 6,25% e outro motivo 5,94%.



**Gráfico 19:** motivo de viagens por modo ônibus. Elaboração própria.

Para o modo pedestre, o motivo de viagem comércio/ compras/ serviços representa 34,54%, motivo a trabalho 31,11%, motivo a estudo 7,49%, motivo saúde 3,12% e outro motivo 23,74%.



**Gráfico 20:** motivo de viagens por modo pedestre. Elaboração própria.

#### 4.2.2.3.Origens, Destinos e Tempo de viagem

Ao analisarmos o total de viagens, constatamos que existem cerca de 95 mil deslocamentos diários com destino para o centro da cidade. Viagens internas na área central (zonas 1 a 4) somam cerca de 30%. Após os deslocamentos internos as áreas que produzem mais viagens para central são Vila Vicente, com 16% das viagens, Vila Maria e Vila Jardim Brasília com cerca de 13% cada, seguido pela região da Jardim Nova Jahu com 10% e o distrito de Potunduva com 6%. A **Figura 60** mostra a espacialização dessas informações.

**Tabela 8:** tabela Origem X Destino.

Origem	Destino	Viagens
Área Central	Área Central	30465
Vila Jardim Brasília	Área Central	13195
Jardim São José	Área Central	2622
Jardim Nova Jahu	Área Central	9912
Jardim Santa Helena	Área Central	4692
Vila Maria	Área Central	13347
Vila Vicente	Área Central	15966
Pouso Alegre	Área Central	267
Potunduva	Área Central	5904
Vila Ribeiro	Área Central	338
Outras Cidades	Área Central	2838
<b>Total de viagens</b>		<b>99546</b>

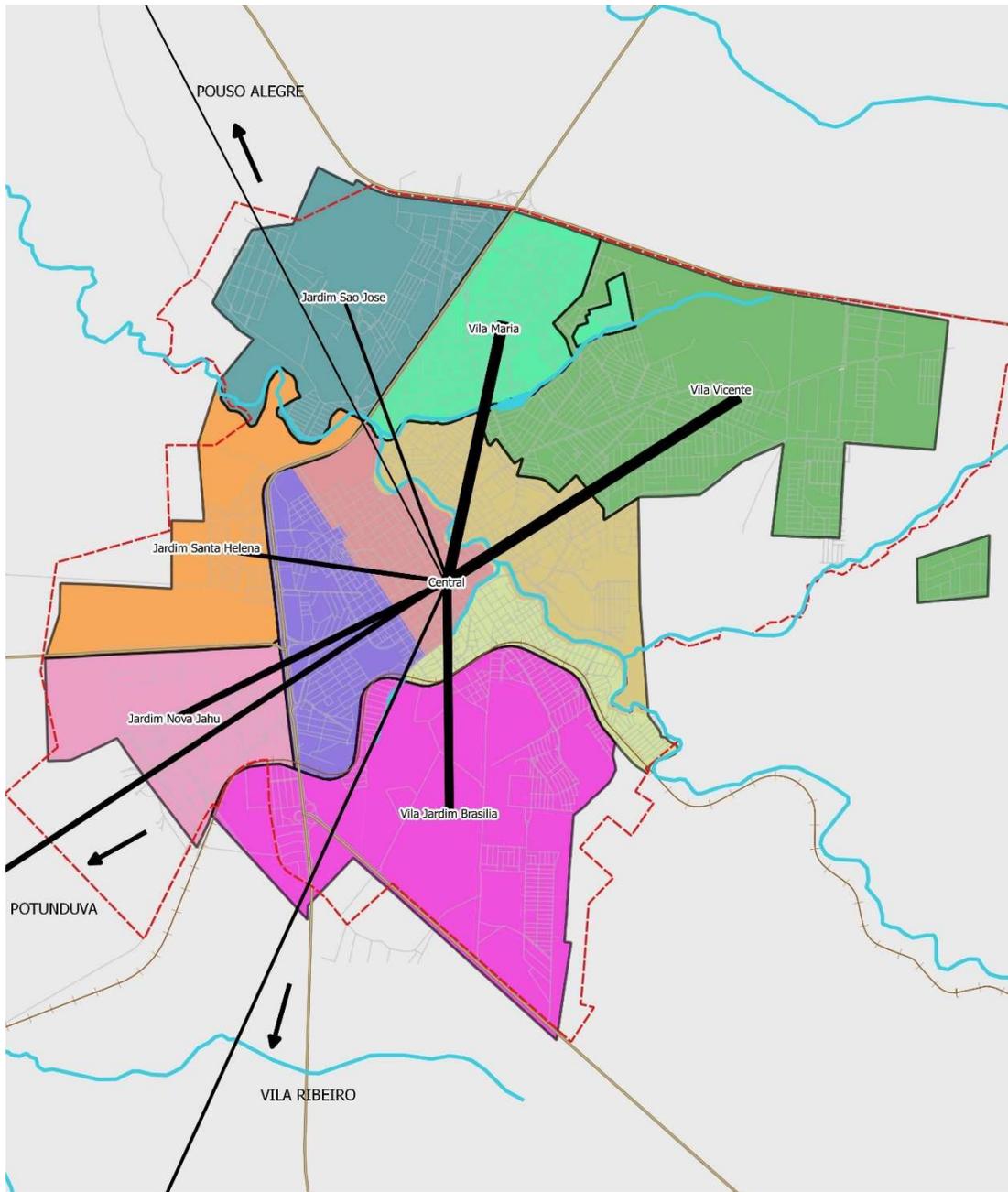
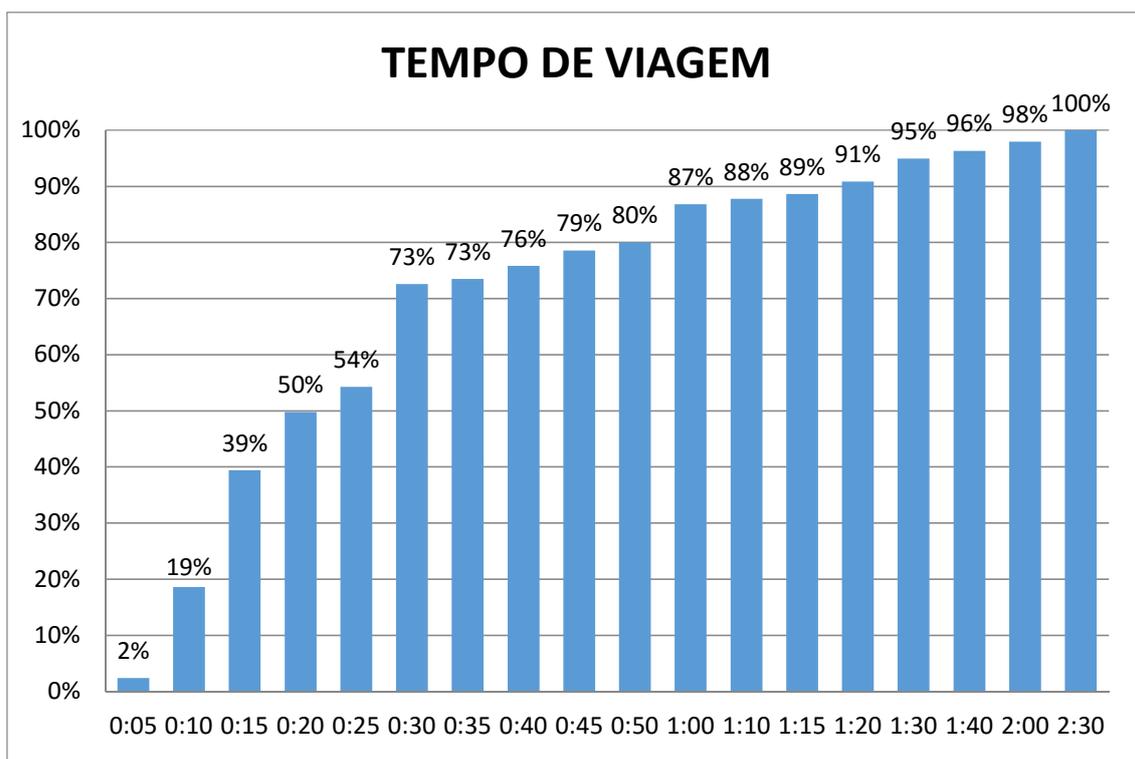


Figura 60: mapa das linhas de desejo. Elaboração própria.

Quanto a análise do tempo de viagem ao observar os valores mais expressivos observa-se que 20,80% informaram que levam 15 minutos para se deslocarem do seu ponto de origem às zonas centrais do município, 18,3% demoram 30 minutos, 16,2% levaram 10 minutos, 10,40% demoraram 20 minutos.

Esses dados permitem concluir que cerca de 50% dos Jauenses realizam viagens até as zonas centrais da cidade com duração de até 20 minutos e 73% realizam viagens com duração de até 30 minutos.



**Gráfico 21:** tempo de viagem – percentual acumulado. Elaboração própria.

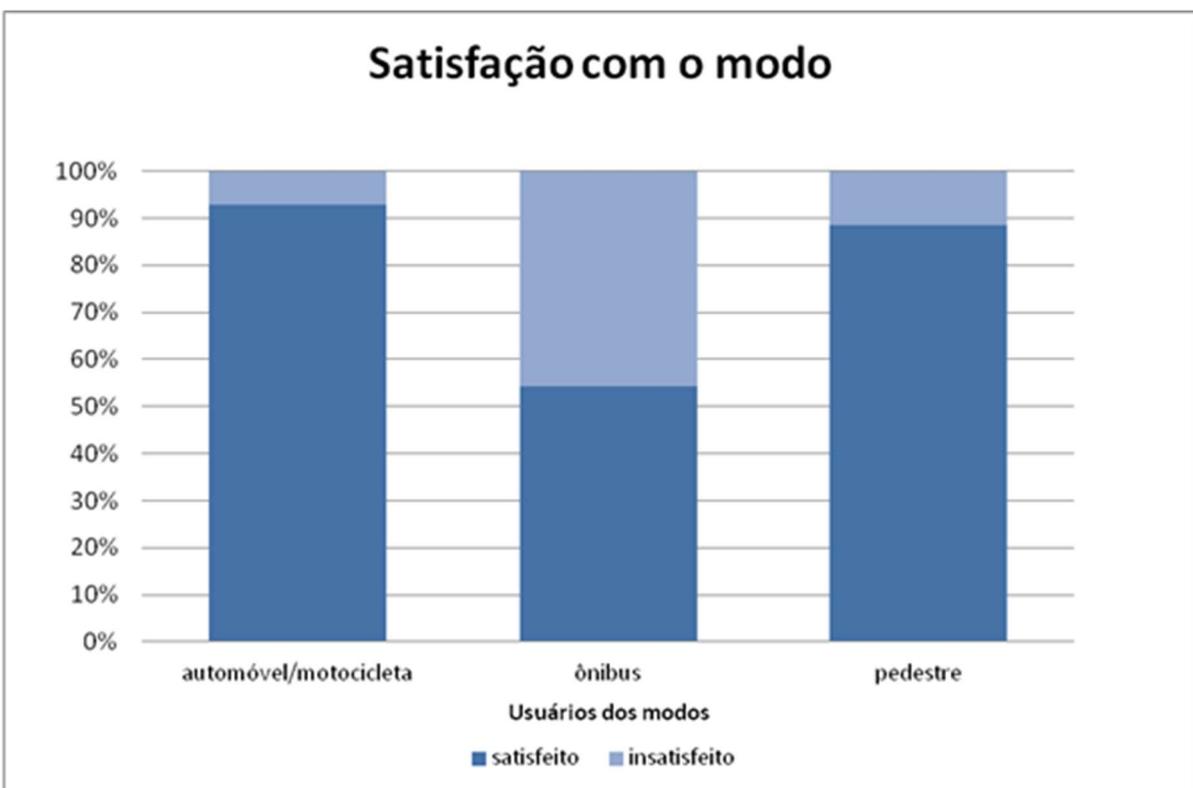
#### **4.2.2.4. Satisfação e Recomendação do modo**

Em relação a satisfação com o modo constatou-se, considerando os dados gerais, que 78,58% responderam estar satisfeitos e 21,42% insatisfeitos.



**Gráfico 22:** satisfação com o modo. Elaboração própria.

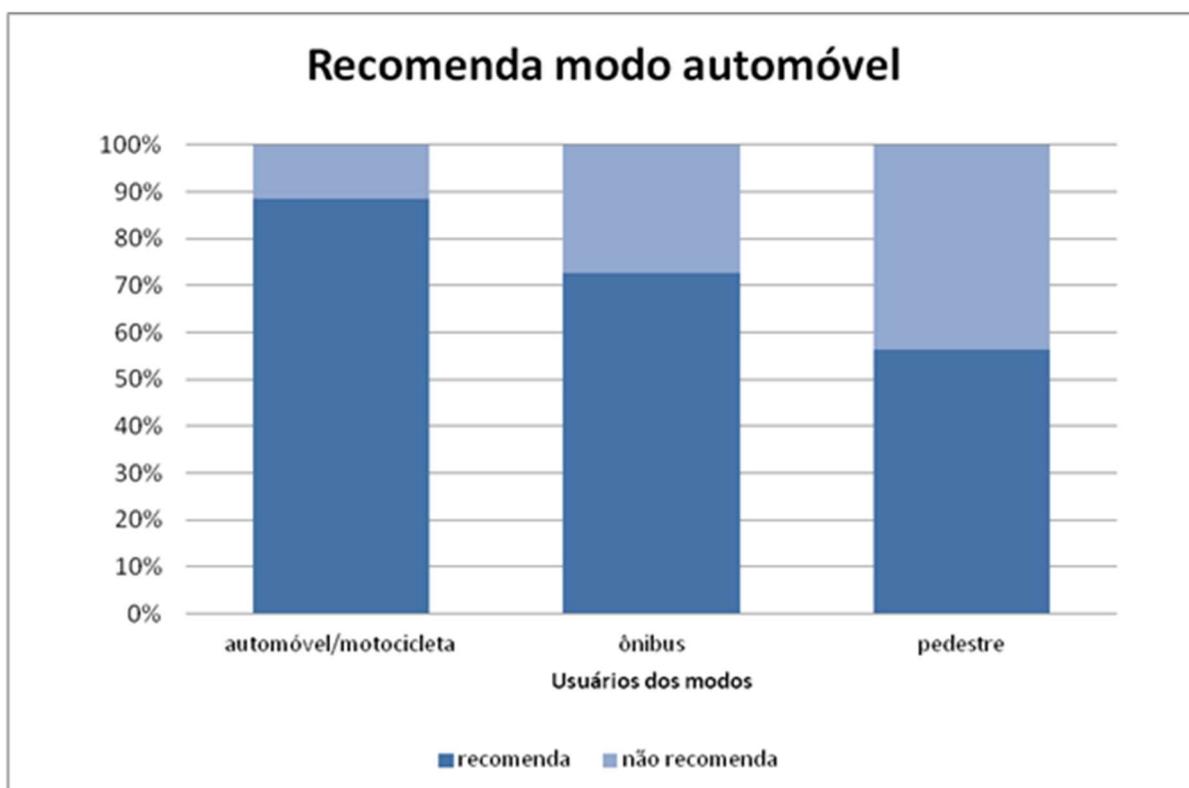
Quando observada a satisfação segmentada segundo o modo, os usuários dos modos automóvel/ motocicleta e pedestres apresentam um alto grau de satisfação com seu modo com respectivamente 93% e 88%, enquanto os usuários do modo ônibus expressaram um grau de satisfação mais baixo, dividido entre satisfeitos com 54% e insatisfeitos com 46%.



**Gráfico 23:** satisfação com o modo. Elaboração própria.

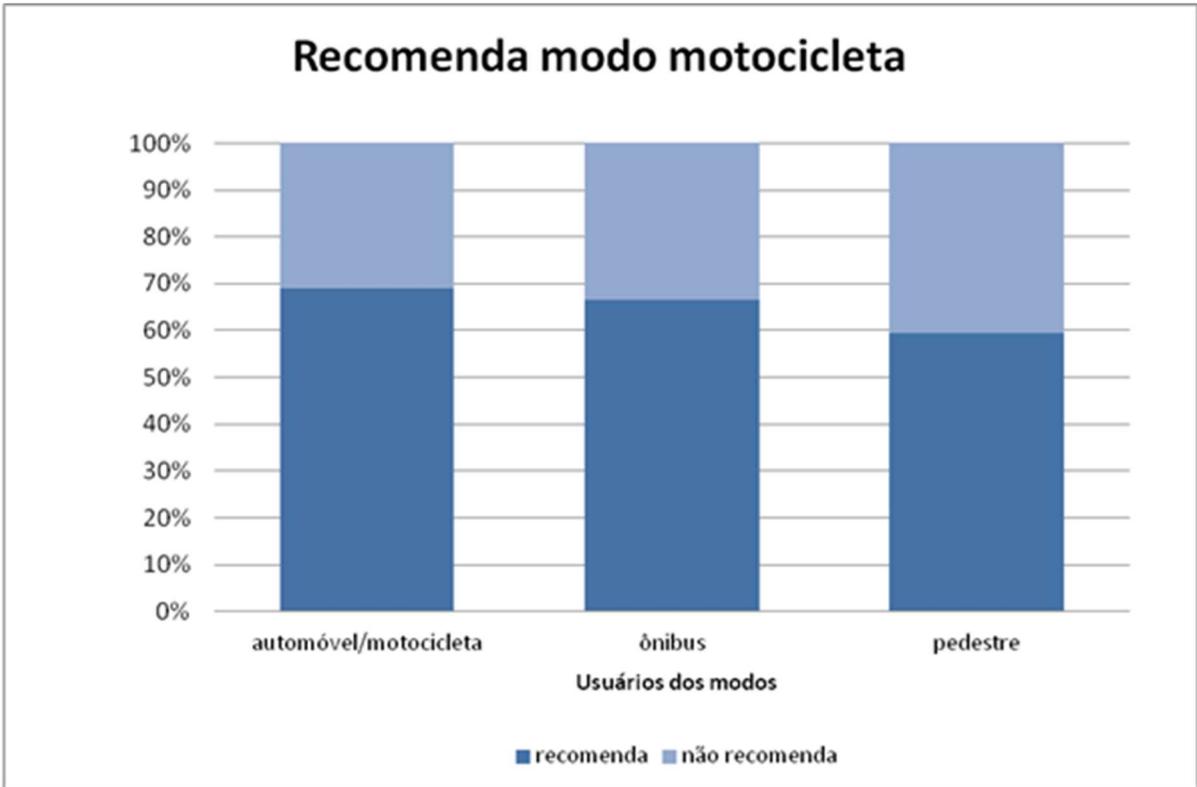
Na pesquisa, também questionou-se sobre a recomendação da utilização dos modos automóvel, motocicleta, ônibus, a pé e bicicleta.

Usuários de automóvel/motocicleta são os que apresentam maior grau de recomendação, com 88% de usuários recomendando o modo, entre os usuários de ônibus e pedestre a recomendação também é maioria, mas em menor grau que o automóvel, com 73% e 56% respectivamente.



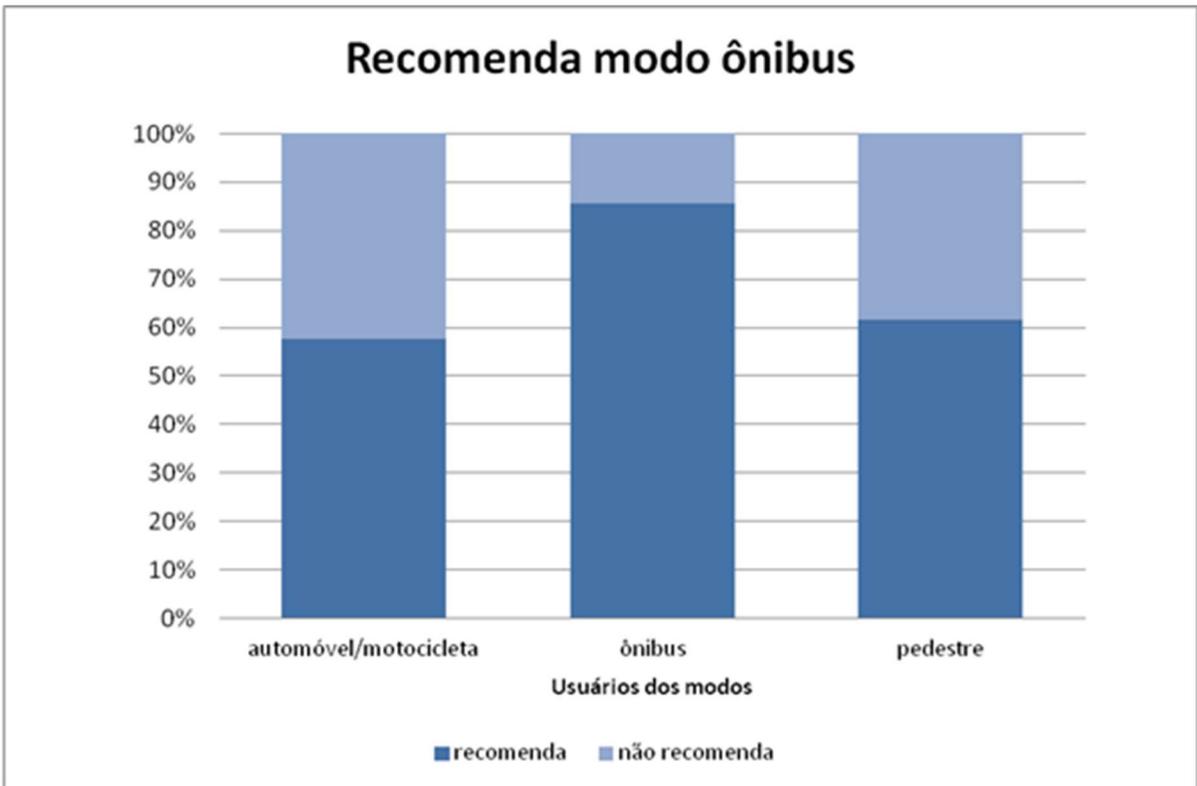
**Gráfico 24:** recomenda modo automóvel. Elaboração própria.

Na análise da recomendação do modo motocicleta usuários de automóvel/motocicleta e ônibus são os que apresentam maior grau de recomendação, com respectivamente 69% e 67%, de usuários recomendando o modo, entre os pedestres a recomendação também é maioria, mas em menor grau que os outros dois modos, com 59%.



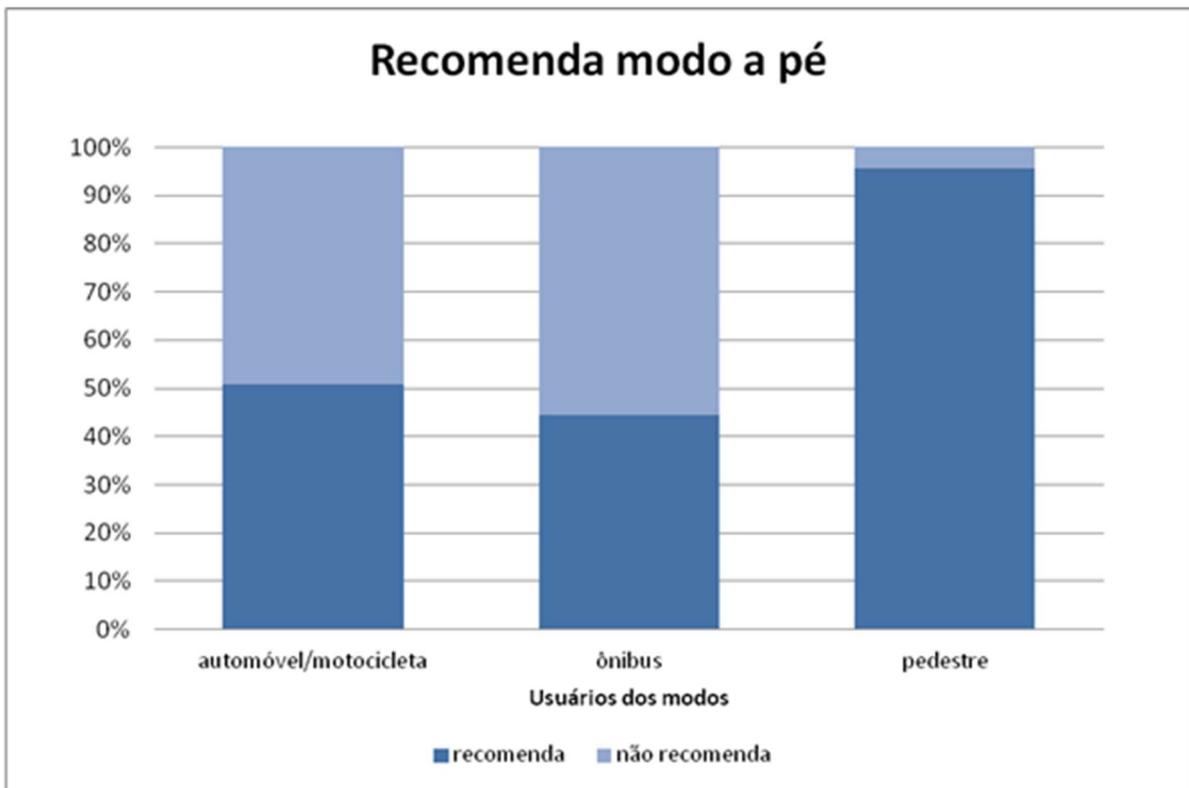
**Gráfico 25:** recomenda modo motocicleta. Elaboração própria.

Quanto a análise da recomendação do modo ônibus, usuários de ônibus são os que apresentam maior grau de recomendação, com 86% de usuários recomendando o modo, entre os usuários de automóvel/motocicleta e pedestre a recomendação também é maioria, mas em menor grau que o ônibus, com 58% e 62% respectivamente



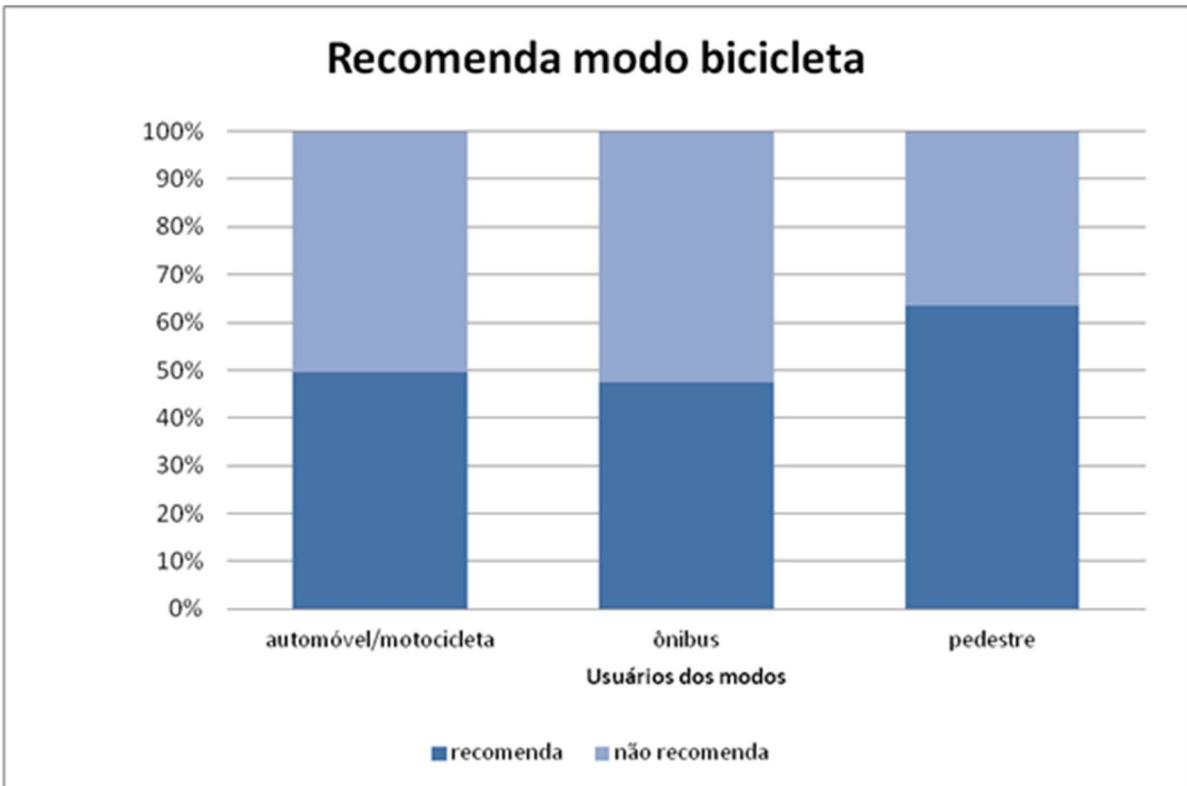
**Gráfico 26:** recomenda modo ônibus. Elaboração própria.

Na análise da recomendação do modo a pé o maior índice de recomendação é proveniente dos pedestres totalizando 96%. Os usuários de automóveis/motocicletas e ônibus também recomendam o modo, mas em menor grau que os pedestres, com 51% e 44% respectivamente.



**Gráfico 27:** recomenda modo a pé. Elaboração própria.

E por fim quando questionada a recomendação do modo bicicleta são os pedestres que apresentam maior grau de recomendação, com 63% de usuários recomendando o modo. Os usuários de automóveis/motocicletas e ônibus também recomendam o modo, mas em menor grau que os pedestres, com 50% e 48% respectivamente.

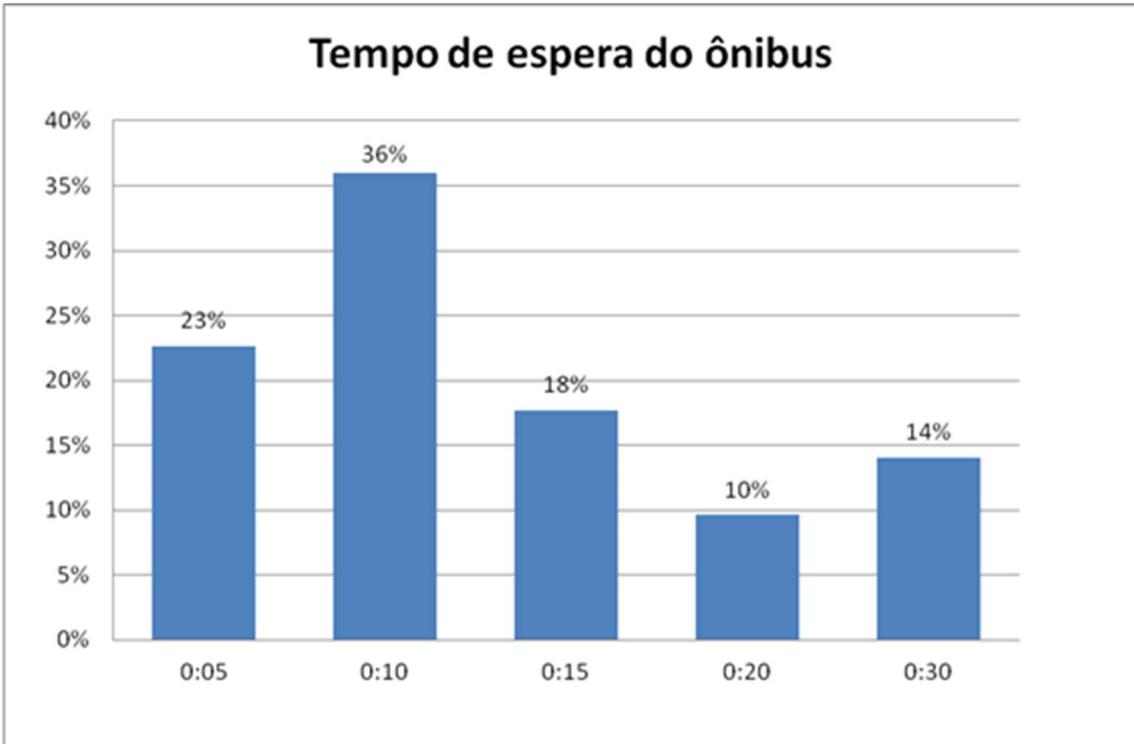


**Gráfico 28:** recomenda modo bicicleta. Elaboração própria.

#### ***4.2.2.5.Avaliação focada no ônibus***

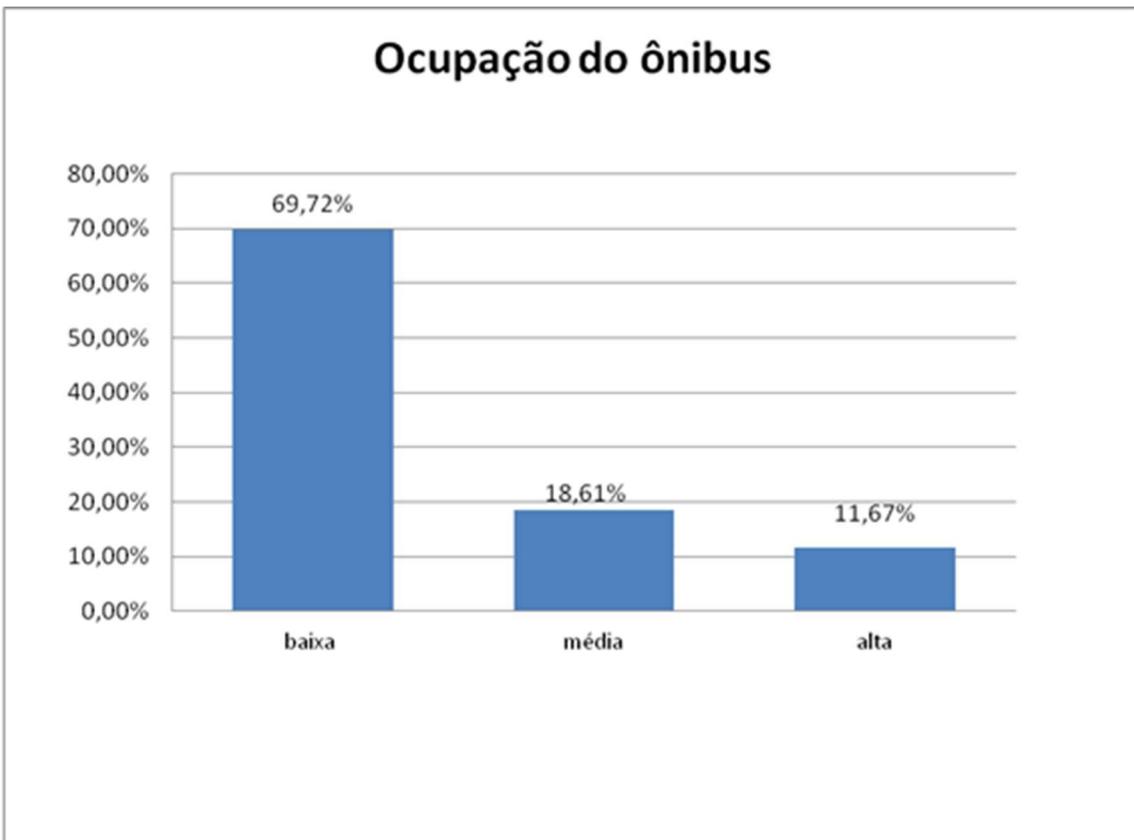
Perguntou-se para os entrevistados que utilizavam ônibus qual era o tempo de espera, a ocupação, e a quantidade de ônibus.

Pode-se avaliar, através dos dados informados pelos entrevistados, que o tempo médio de espera é de cerca de 7 minutos. Sendo que, conforme apresentado pelo gráfico a seguir, o maior percentual para o tempo de espera é de 10 minutos com 36%, seguido por 23% relativo ao tempo de espera por 5 minutos.



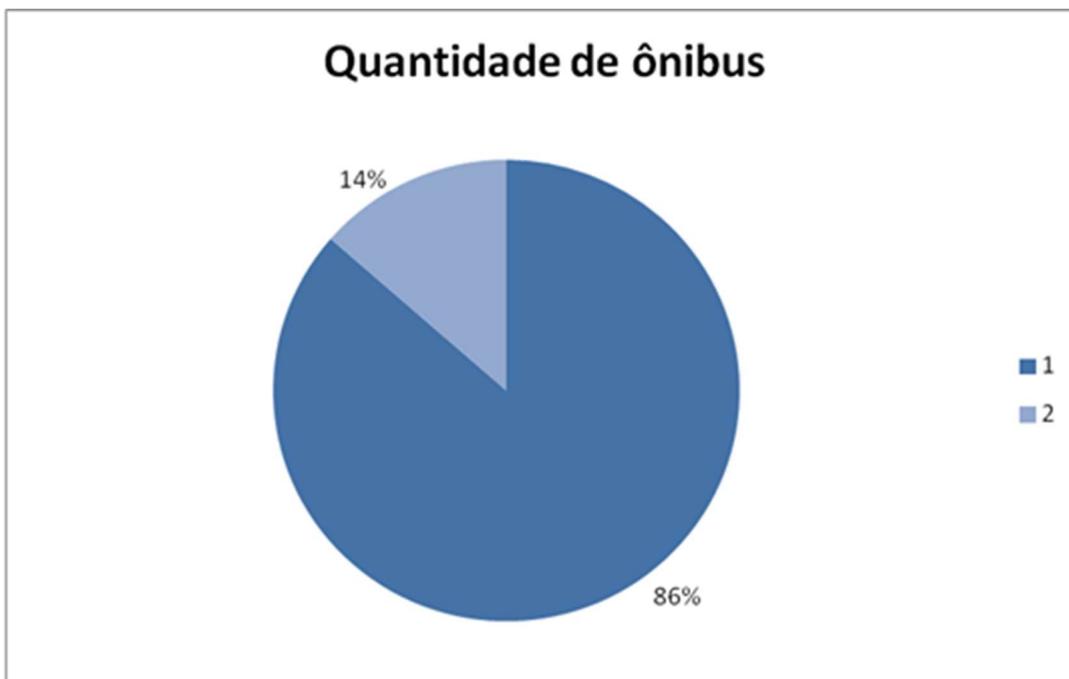
**Gráfico 29:** tempo do ônibus. Elaboração própria.

Quanto a ocupação 69,72% classificou como baixa, 18,61% como ocupação média e 11,67% como alta ocupação.



**Gráfico 30:** ocupação do ônibus. Elaboração própria.

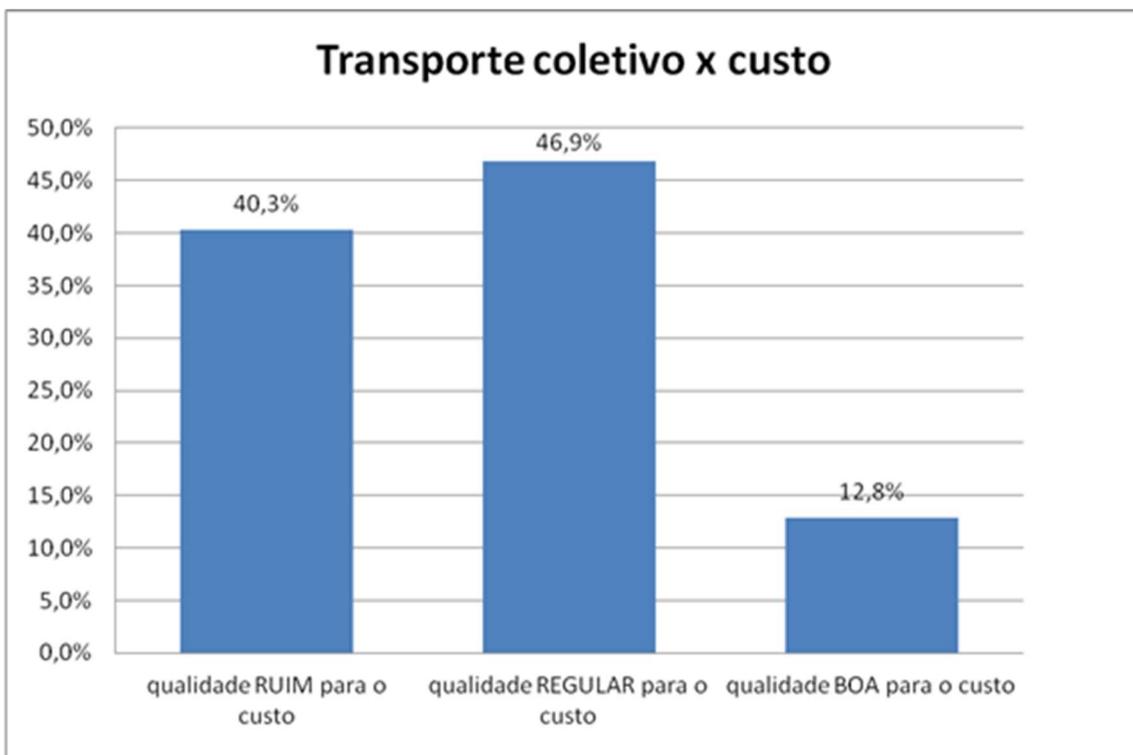
Em relação a quantidade de ônibus em uma viagem, 86% das respostas se restringiram somente a 1, e portanto 14% das respostas indicaram 2 ônibus.



**Gráfico 31:** quantidade de ônibus. Elaboração própria.

O gráfico a seguir apresenta a avaliação do custo benefício representado pelo transporte coletivo. Para isso perguntou-se para os entrevistados qual a opção melhor representa o transporte coletivo, tendo como opção de resposta três alternativas: qualidade boa para o custo, qualidade regular para o custo e qualidade ruim para o custo.

De acordo com os dados obtidos na pesquisa 46,9% dos entrevistados responderam que a qualidade era regular para o custo, seguido por 12,8% que responderam qualidade boa para o custo, enquanto 40,4% responderam que a qualidade é ruim para o custo.



**Gráfico 32:** relação entre transporte coletivo e custo. Elaboração própria.

#### **4.2.2.6. Avaliação da Infraestrutura**

Para a análise da infraestrutura foram elencadas seis variáveis as quais visaram avaliar o ônibus, o terminal de ônibus, o trânsito, o estacionamento, as calçadas e as travessias. Pediu-se para que o entrevistado indicasse uma das quatro opções, péssimo, ruim, bom e ótimo, a fim de classificar essas características e indicar a condição das mesmas.

O gráfico a seguir expressa a classificação que engloba a percepção do usuário de todos os modos e permite uma visão geral sobre cada variável. Observou-se, na avaliação do ônibus, uma maior quantidade de respostas que qualificam em esse item como regular, avaliações positivas e negativa são quase equivalentes.

Na avaliação do terminal de ônibus observa-se que há uma quantidade expressiva de respostas regular e uma quantidade equivalente de péssimo e ruim. Indicando uma má avaliação desta infraestrutura.

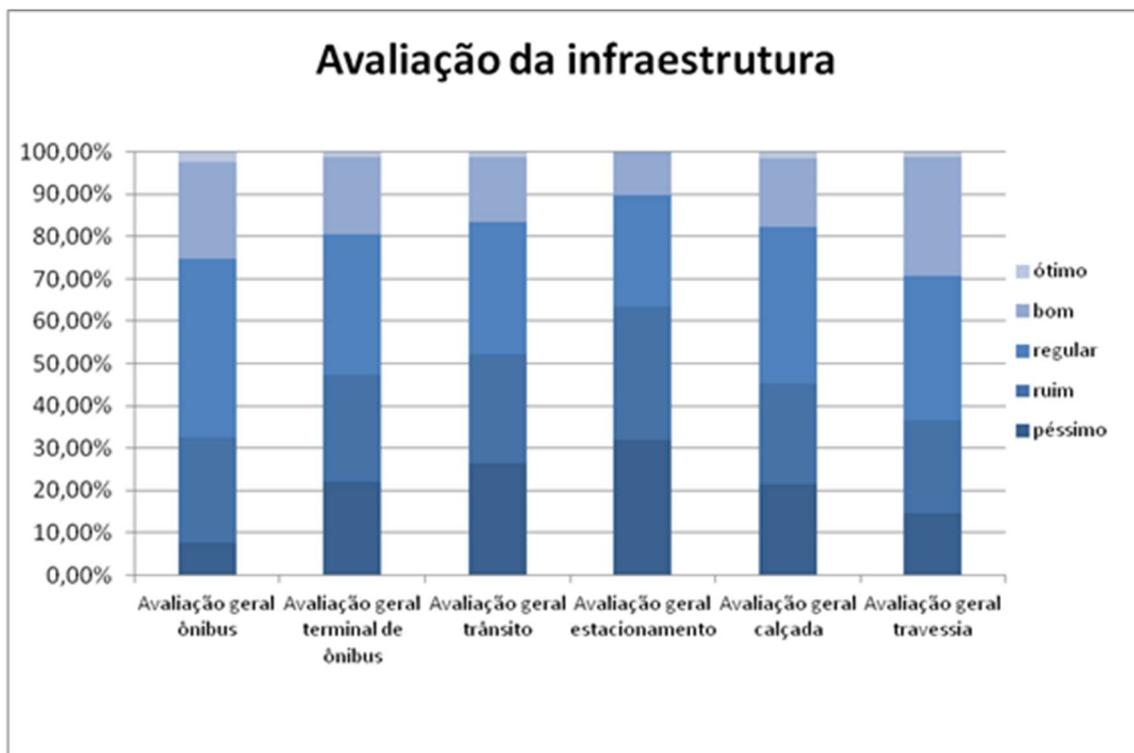
Em relação a avaliação geral do trânsito mais de 50% dos usuários qualificaram como péssimo e ruim, demonstrando uma das piores avaliações. Ao somarmos a avaliação regular aos resultados péssimo e ruim temos cerca de 83% do total de respostas.

Estacionamento apresenta pior avaliação, cerca de 32% dos entrevistados julgaram como péssimo, 32% como ruim e 26% como regular.

Ao avaliar as calçadas uma quantidade expressiva de entrevistados a qualificaram como regular, 37% das avaliações, embora ainda tenha uma quantidade relevante de respostas ruim e péssimo, somando cerca de 45% das avaliações.

Quanto a avaliação das travessias, essas quando comparadas com as demais infraestruturas, apresenta uma quantidade maior de respostas que a qualificam como bom ou ótima, 29% das avaliações, embora esse percentual seja inferior as qualificações de ruim ou péssimo, 36% das avaliações.

Por fim, de uma maneira geral, pode-se inferir que há uma qualificação predominante das opções péssimo, ruim e regular em todas as características questionadas.



**Gráfico 33:** avaliação da infraestrutura. Elaboração própria.

#### 4.2.2.7. Características para a mobilidade na cidade

Na análise dos resultados sobre a classificação das calçadas, viário, vias cicláveis, transporte coletivo e plano de mobilidade, que vem a seguir, foram avaliadas as respostas para cada característica específica a determinado tema. O objetivo dessa análise é subsidiar melhor tomada de decisão sobre quais características devem ser priorizadas no plano de mobilidade.

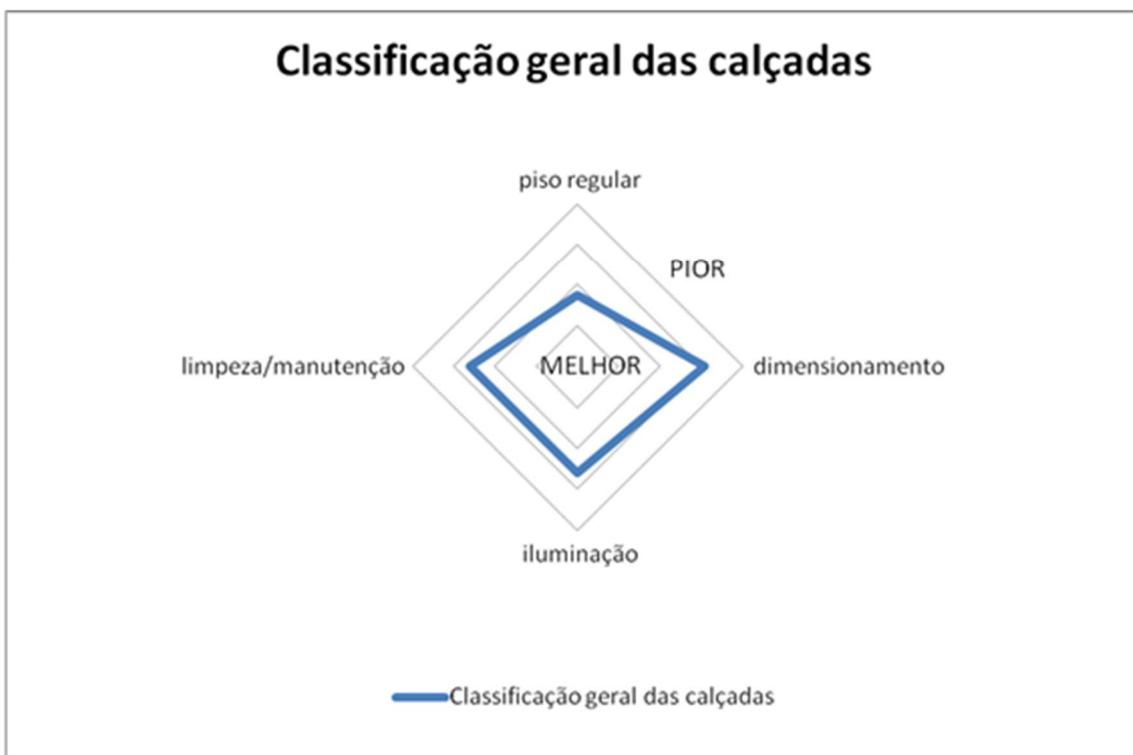
Ao entrevistado foi solicitado que numerasse as características pela importância, sendo 1 a mais importante. Com essa metodologia a pesquisa de opinião propôs que as respostas de maior relevância seriam as mais próximas ao número 1 e as de menor relevância as que se aproximavam do número 4, somente para a classificação do plano de mobilidade, o número máximo é o 6, e portanto quanto maior o número menos significativa a característica seria.

Com essas informações foi possível quantificar o item mais relevante a partir do cálculo da média ponderada para cada característica para todos os entrevistados. Além disso foi analisada a moda da característica mais importante, ou seja qual a característica que é mais citada como mais importante.

Para a análise que vem a seguir optou-se por apresentar esses dados de forma qualitativa assinalando no gráfico o vértice que apontar para a característica específica mais próxima ao

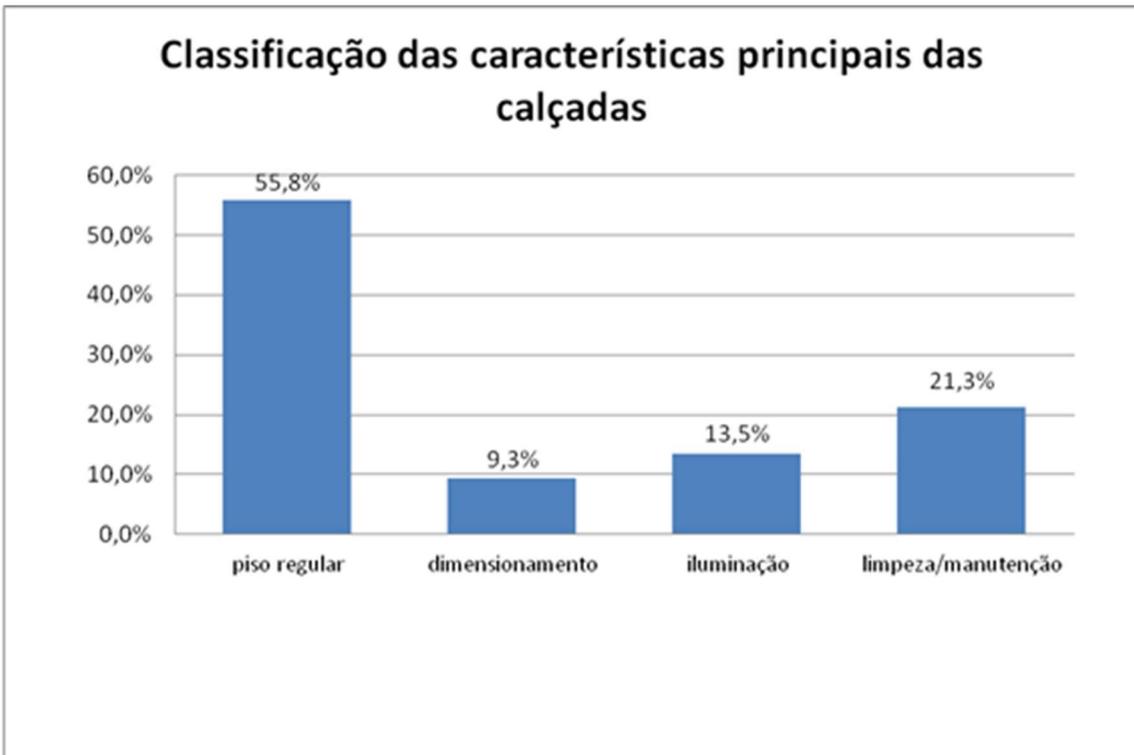
centro é consideradas como melhor, indicando maior grau de importância, e para aquelas em que o vértice se distanciar do centro são consideradas como piores e conseqüentemente de menor grau de importância.

Na análise geral das calçadas observa-se que a característica piso regular foi considerada pelos entrevistados como mais relevante, pois se aproxima do centro, que indica melhor e dimensionamento menos relevante a qual se encontra numa posição periférica em relação aos demais, se aproximando do pior.



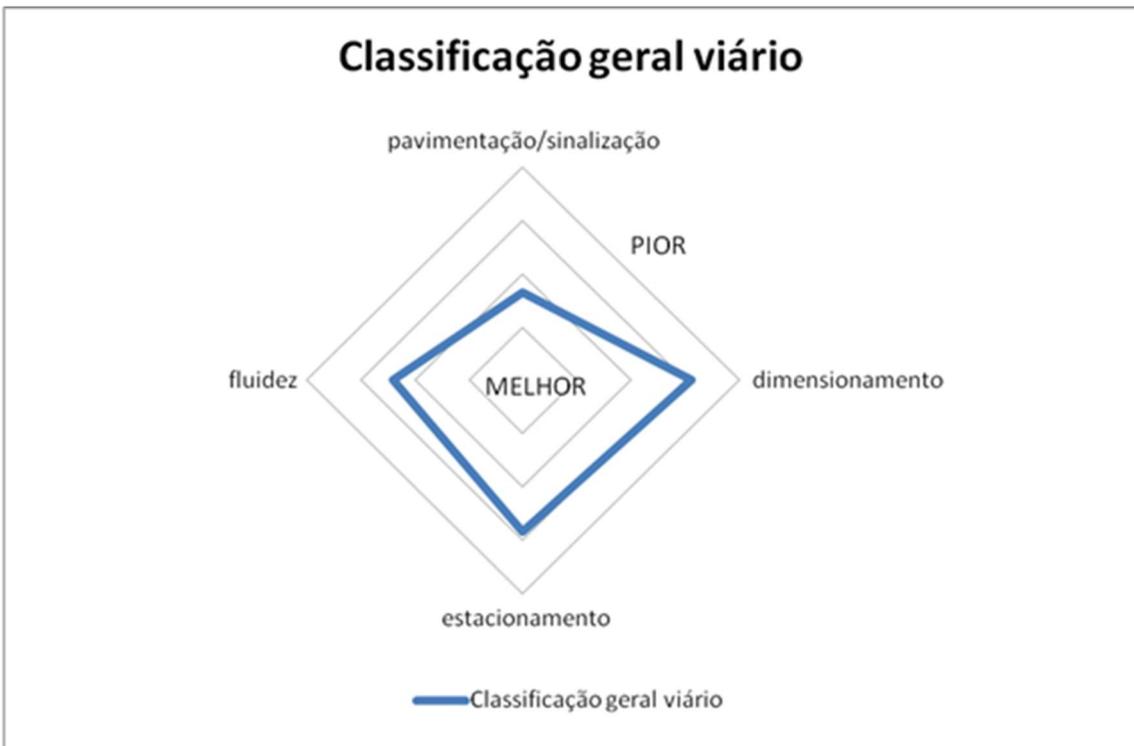
**Gráfico 34:** classificação geral das calçadas. Elaboração própria.

Ao analisar a moda na avaliação das calçadas nota-se que a características mais importante e em destaque é o piso regular, com 55,8%, seguida pela característica limpeza/manutenção com 21,3%.



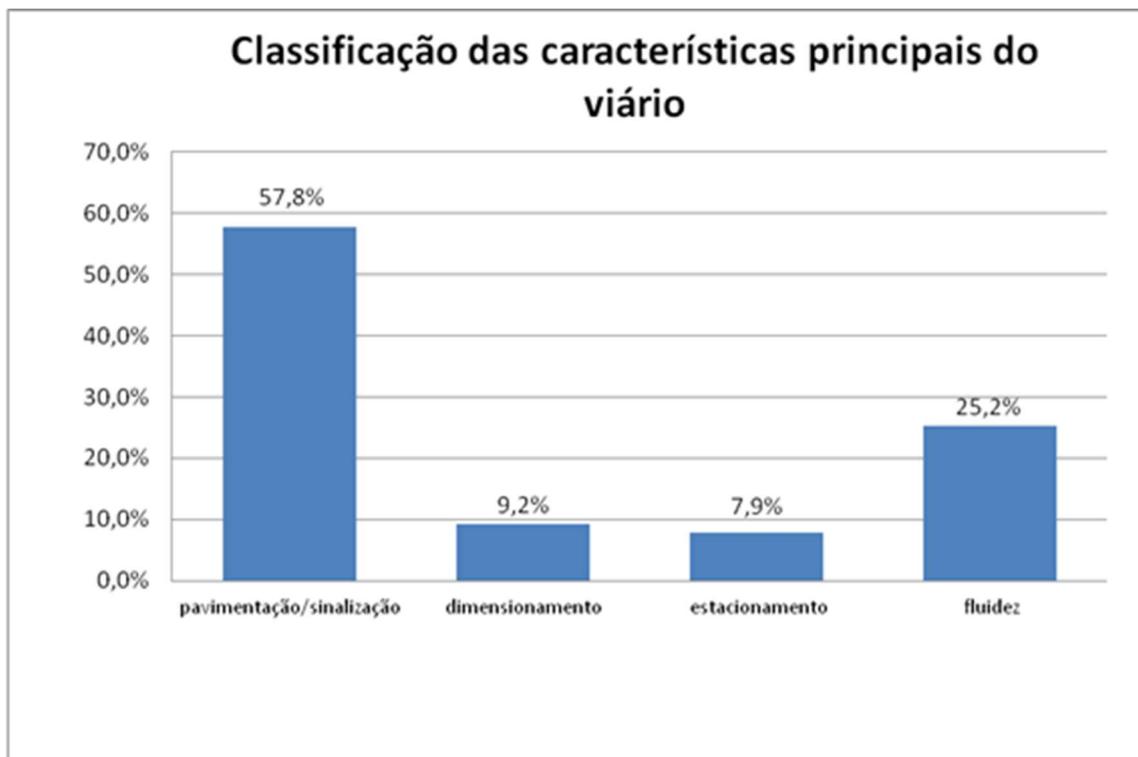
**Gráfico 35:** classificação das características principais das calçadas. Elaboração própria.

Na análise da classificação das características do viário a característica de maior importância indicado pelos entrevistados foi a de pavimentação/sinalização o qual se aproxima do centro, enquanto dimensionamento apresenta seu vértice tendendo para um ponto mais periférico em relação aos demais, indicando menor relevância.



**Gráfico 36:** classificação geral do viário. Elaboração própria.

Ao analisar a moda na avaliação do viário nota-se que a características mais importante e em destaque é a pavimentação/sinalização, com 57,8%, seguida pela característica fluidez com 25,2%.



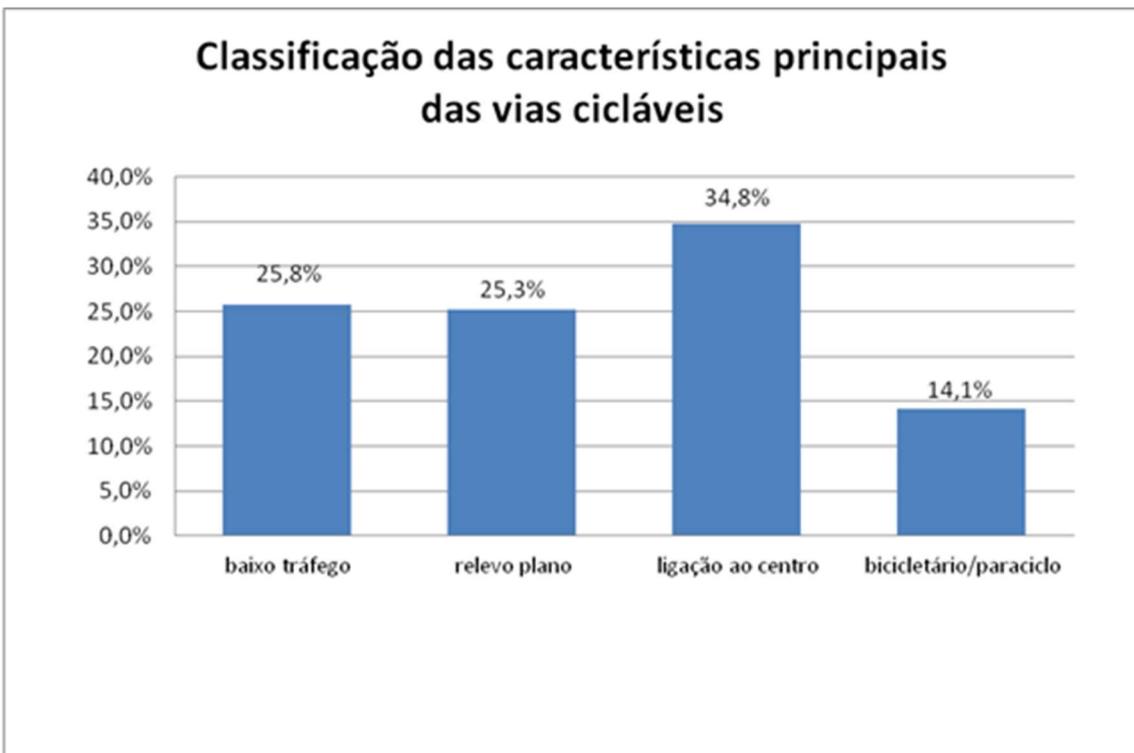
**Gráfico 37:** classificação das características principais do viário. Elaboração própria.

Na análise da classificação das características das vias cicláveis duas características são indicadas pelos entrevistados como mais importantes: relevo plano e ligação ao centro. Nota-se, também, que a característica baixo tráfego não apresenta uma posição tão distante das duas considerados como mais importantes. Já a característica bicicletário/paraciclo apresenta seu vértice tendendo para um ponto mais periférico em relação aos demais, indicando menor relevância.



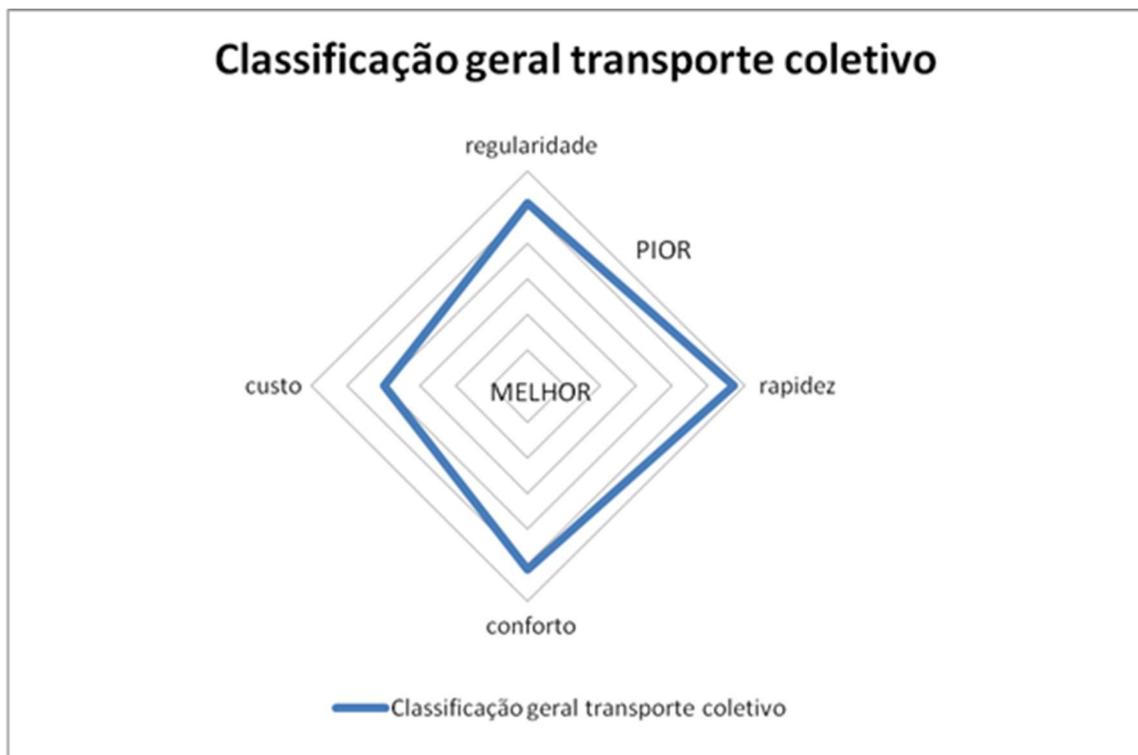
**Gráfico 38:** classificação geral das vias cicláveis. Elaboração própria.

Na análise da moda da avaliação das vias cicláveis nota-se que a características mais importante e em destaque é a ligação ao centro, com 34,8%, seguida pela característica baixo tráfego com 25,8%.



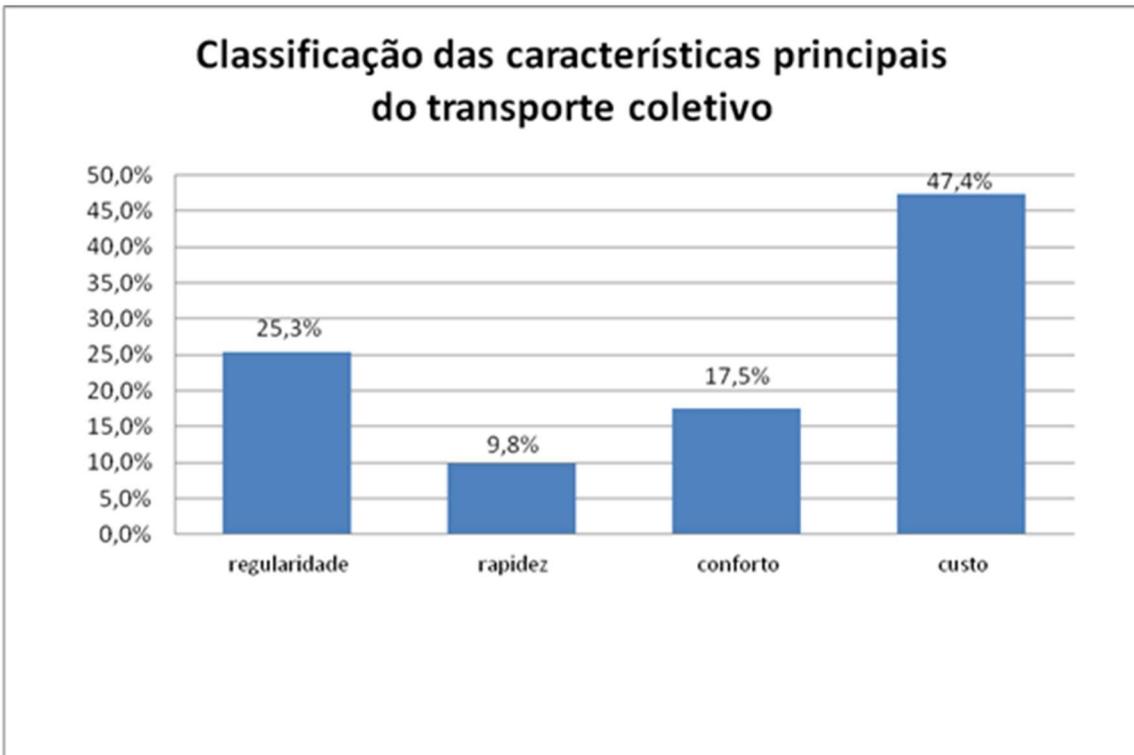
**Gráfico 39:** classificação das características principais das vias cicláveis. Elaboração própria

Em relação a classificação do transporte coletivo a avaliação dos usuários indica que a característica de maior importância é o custo, e o de menor importância é a rapidez, seguido pela regularidade e conforto.



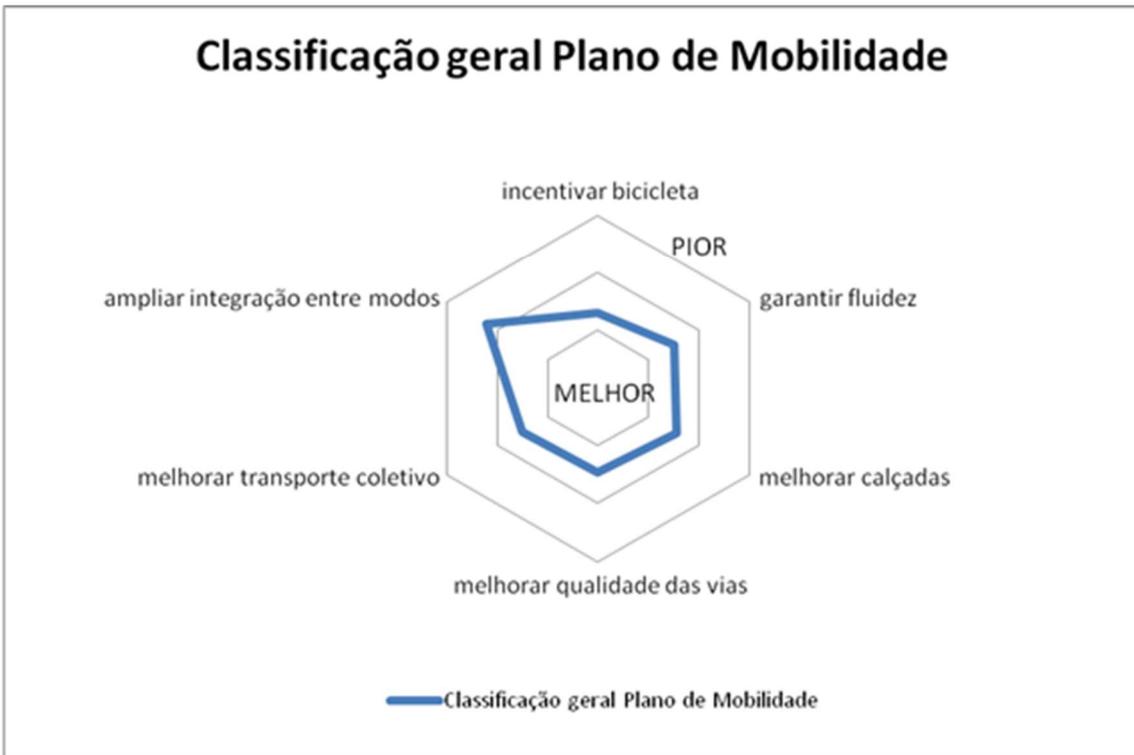
**Gráfico 40:** classificação geral do transporte coletivo. Elaboração própria.

Ao analisar a moda na avaliação do transporte coletivo nota-se que a características mais importante e em destaque é o custo, com 47,4%, seguida pela característica regularidade com 25,3%.



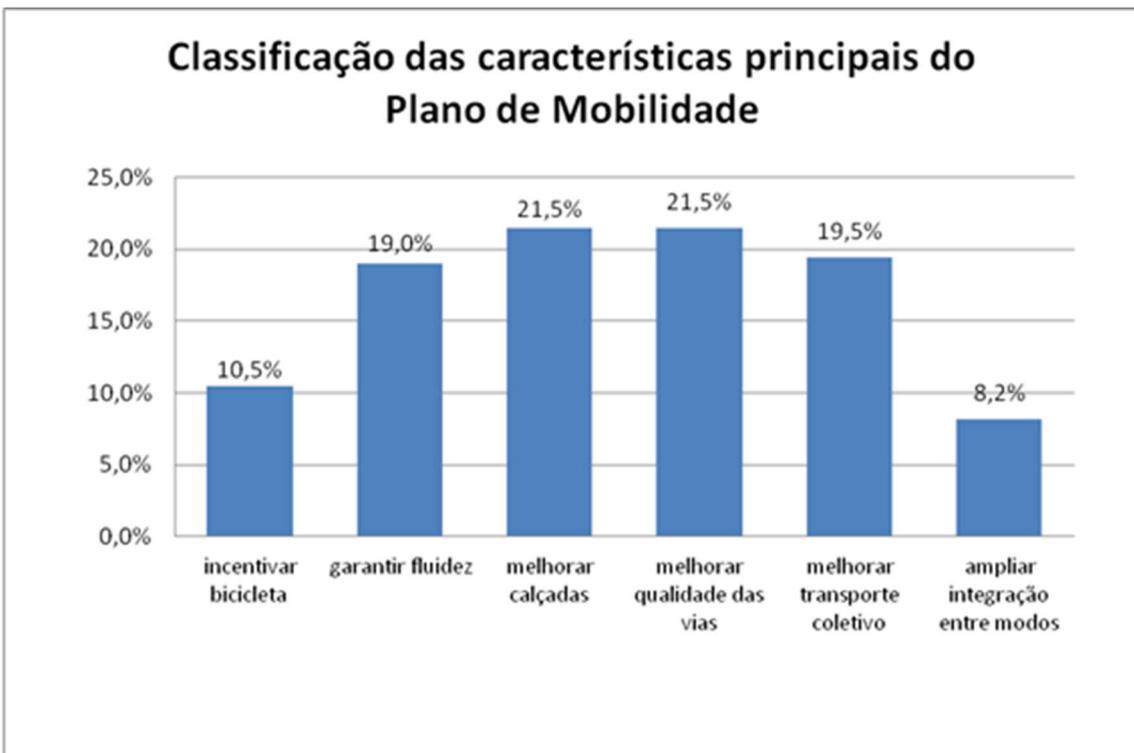
**Gráfico 41:** classificação das características principais do transporte coletivo. Elaboração própria.

Quanto a classificação das características do Plano de mobilidade observa-se que a única característica julgada pelos entrevistados como menos relevante é a ampliar integração entre modos. As demais: incentivar bicicleta, garantir fluidez, melhorar calçadas, melhorar qualidade das vias e melhor transporte coletivo foram classificadas como importantes segundo a média das características.



**Gráfico 42:** classificação geral do Plano de Mobilidade. Elaboração própria.

Ao analisar a moda na avaliação do Plano de Mobilidade nota-se que as características mais importantes e em destaque são: melhorar calçadas e melhorar qualidade das vias, ambas com 21,5% de ocorrência.



**Gráfico 43:** classificação das características principais do Plano de Mobilidade. Elaboração própria.

#### **4.2.2.8. Análise da Opinião Sobre a Mobilidade**

No formulário de Pesquisa de Opinião do Plano de Mobilidade de Jahu foi aberta uma questão de observação ao plano de mobilidade, nesse campo o entrevistado poderia dar sua opinião complementando algo do que foi respondido ou fazendo observações da atual situação da mobilidade no município e os desejos de melhorias nos principais modos da cidade.

Com relação as observações feitas ao transporte coletivo público a maioria dos comentários são sobre a falta de infraestrutura dos pontos (sem cobertura, bancos e sem identificação) e pedidos de melhoria na logística dos itinerários. Depois dessas duas observações, temos reclamações em relação aos motoristas de ônibus que não respeitam os usuários e o alto preço da passagem de ônibus. Por fim, alguns dos entrevistados pedem uma melhoria na frequência dos ônibus.

No transporte ativo (ou não motorizado) a principal queixa são as calçadas, os entrevistados pontuam a falta de padronização delas, alguns deles pedem sua padronização para melhor conforto para os cadeirantes e rampas de acesso em todas as calçadas. Em seguida são pedidas ciclovias na cidade para incentivar o uso da bicicleta e, por último, melhorias na sinalização (semáforos e sinalização horizontal – faixas de pedestres).

Já nas questões do sistema viário da cidade (foco no transporte individual motorizado) temos um equilíbrio do que merece atenção. No geral os entrevistados pediam por mais vagas (estacionamento) e fiscalização delas (principalmente as rotativas), melhorias no asfalto (nos bairros mais afastados do centro), melhorias na sinalização (horizontal e vertical) e sincronização dos semáforos. Ainda foram citadas a necessidade da criação de rodízio de placas e construção de novos viários bem dimensionados.

Grande parte das opiniões falavam sobre a falta de respeito dos motoristas na cidade, além de pontuarem as questões acima, em muitos momentos foram pedidas campanhas de educação no trânsito.

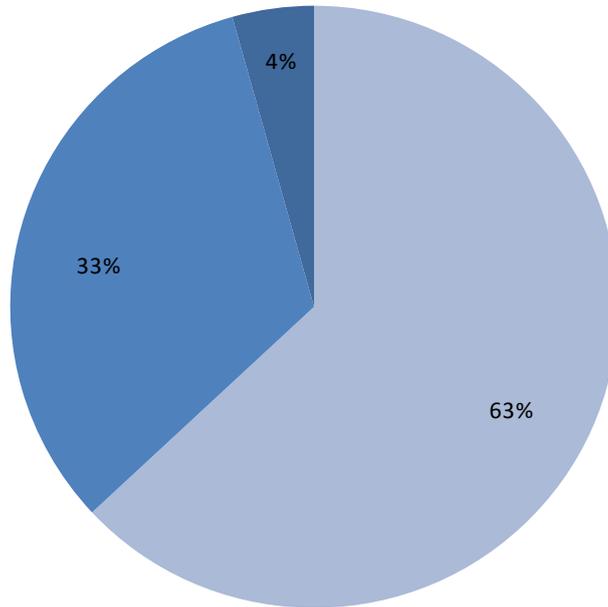
### **4.3. Inventários Físicos / Levantamento de Campo**

O inventário físico serve para diagnosticar o estado das vias e equipamentos urbanos da cidade, permitindo que a prefeitura planeje, no âmbito do Plano de Mobilidade, as melhorias necessárias. Ele foi baseado nos dados coletados na visita de campo realizada no dia 07 de janeiro de 2015.

Através de um formulário, presente no anexo 9.3 desse documento, foram registradas as características presentes em cada via, e realizado o registro fotográfico em cada trecho.

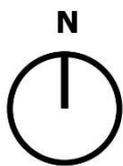
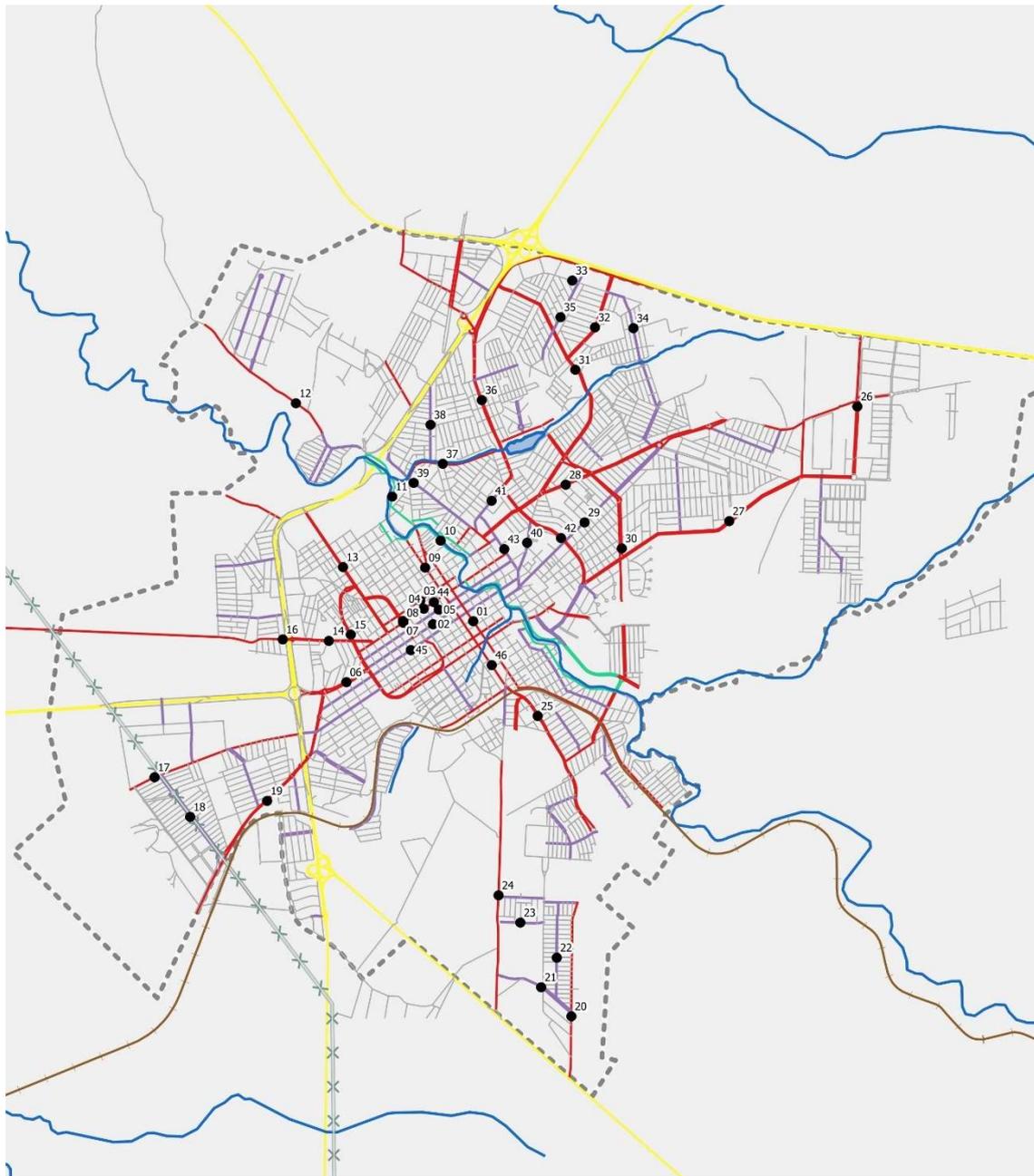
Buscou-se designar uma rota que contemplasse, de Norte a Sul e de Leste a Oeste, as principais vias do Município de Jahu. Sendo assim, foram percorridas 46 vias, dentre as quais 29 vias estruturais, 15 vias coletoras e 2 vias marginais, representando respectivamente em percentual, 63%, 33% e 4% do total avaliado.

■ Vias Estruturais   ■ Vias Coletoras   ■ Vias Marginais



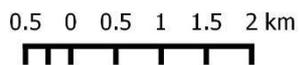
**Gráfico 44:** percentual de tipos de vias percorridas. Fonte e elaboração: própria, 2016.

Nos itens seguintes serão apresentadas as principais características dessas vias no que tange a qualidade, existência e normas.



### Mapa dos Pontos da Vistoria

Fonte: Prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria



### Legenda

- ponto da vistoria
- Via Coletora
- Via Estrutural
- Via Local
- Via Marginal
- Via Regional
- × Linha de energia
- Ferrovia
- - - Perímetro urbano
- ▨ Município de Jahu
- Rios e córregos

Figura 61: mapas dos pontos da vistoria.

#### 4.3.1.1. Geometria

No levantamento realizado inferiu-se que existem diversas morfologias para as vias estruturais não existindo uma relação direta entre hierarquia e morfologia e largura das vias. Mesmo assim destacam-se dois tipos de vias estruturais:

- As avenidas com canteiro central
- As ruas sem canteiro central

48% das vias estruturais, apresentam canteiro central, podendo ser mais extenso com média de 12 m, ou estreito, média 4m; com 2 faixas de rolamento e uma de estacionamento e dois sentidos, ou monodirecional com 2 faixas de rolamento e uma de estacionamento.

Os 52% das vias estruturais que não possuem canteiro central apresentam a largura da caixa variando entre 12 e 13m, na sua maioria, com a largura da via variando entre 7 e 8 m. Nas vias estruturais da área central, como exemplo a Rua Amaral Gurgel cuja a via é monodirecional com estacionamento dos dois lados, nota-se que embora seja uma via estrutural ela desempenha um papel de via local na circulação de veículos dessa região.

**Tabela 9:** características das vias estruturais. Fonte e Elaboração: própria, 2016.

ID	Logradouro	Trecho	Largura da via	Largura do canteiro central	Largura das calçadas	Sentidos	Faixas por sentido	Largura de fachada a fachada
1	Rua Amaral Gurgel	Via Estrutural	8	-	2	1	1	12
3	Rua Dr. João Leite	Via Estrutural	7	-	2,5	1	1	12
4	Rua Rangel Pestana	Via Estrutural	8	-	2,5	1	2	13
5	Rua 7 de Setembro	Via Estrutural	7	-	2	1	2	11
6	Av. Ana Claudina	Via Estrutural	6	8	2	2	2	24
7	Av. das Nações	Via Estrutural	6	12	2	2	1	28
8	Rua Rangel Pestana	Via Estrutural	8	-	2,5	1	2	13
9	Rua Lourenço Prado (Próximo à rodovia)	Via Estrutural	7	-	2,5	1	1	12
12	Av. do Café - Jd. São José	Via Estrutural	7	-	2	2	1	18
13	Av. Frederico Ozanan	Via Estrutural	8	3	2,5	2	2	24
14	Av. Caetano Perlatti	Via Estrutural	8	-	2,5	2	1	21
15	Av. Zezinho Magalhães	Via Estrutural	8	4	2,5	2	2	25

16	Av. Vereador Manoel Galvão	Via Estrutural	10	-	2,5	2	1	25
17	Av. João Chamas	Via Estrutural	8	-	2,5	2	1	21
19	Av. Dr. Luciano Pacheco de Almeida Prado Neto	Via Estrutural	7	3	2,5	2	2	22
20	Rua Cesar Monterosso	Via Estrutural	8	-	2,5	2	2	21
24	Av. Antônio Adib Chamas	Via Estrutural	12	-	-	2	1	24
25	Av. Décio Pacheco de Almeida Prado	Via Estrutural	6	5	2	2	2	21
26	Avenida João Baptista (primeira avenida que fotografamos, não consta o nome no maps, mas é a avenida que pegamos para entrar em Jaú)	Via Estrutural	6	15	-	2	2	27
27	Av. João Franceschi	Via Estrutural	6	10	2,5	2	2	27
28	Av. João Ferraz Neto	Via Estrutural	8	10	2,5	2	1	31
30	Rua Nene Galvão	Via Estrutural	7	12	2,5	2	2	31
31	Av. Joaquim Ferraz de Almeida Prado	Via Estrutural	6	12	2,5	2	1	29
32	Av. Deputado João Lázara de Almeida Prado	Via Estrutural	7	12	2,5	2	1	31
36	Avenida Netinho Prado	Via Estrutural	8	3	2,5	2	2	24
42	Av. Isaltino do Amaral Carvalho	Via Estrutural	8	3	2,5	2	2	24
44	Rua Rangel Pestana	Via Estrutural	8	-	2,5	1	2	13
45	Rua Tenente Lopes	Via Estrutural	8	-	2,5	1	2	13
46	Rua Dr. Joaquim	Via Estrutural	8	-	2,5	1	1	13

	Gomes dos Reis							
--	----------------	--	--	--	--	--	--	--

Nas vias coletoras observou-se que em sua maior parte a extensão varia entre 7 e 8m e a largura das caixas são bem variadas apresentando valores que vão de 13 m a 33 m.

Três dessas vias possuem canteiro central são elas: Av. Dr. Alfeu Fabis, Av. José Eduardo Amaral Carvalho e Rua Rui Barbosa, cujos canteiros são mais extensos e apresentam os respectivos valores: 14m, 8m e 9m.

**Tabela 10:** características das vias coletoras. Fonte e Elaboração: própria, 2016.

ID	Logradouro	Trecho	Largura da via	Largura do canteiro central	Largura das calçadas	Sentidos	Faixas por sentido	Largura de fachada a fachada
2	Rua Quintino Bocaiúva	Via Coletora	10	-	2	1	2	14
18	Av. Dr Alfeu Fabis	Via Coletora	7	14	2,5	2	2	33
21	Av. José Eduardo Amaral Carvalho	Via Coletora	8	8	2,5	2	2	29
22	R. Zilah de Souza Gomes	Via Coletora	8	-	2,5	2	1	21
23	R. Vitório Nascimbem	Via Coletora	7	-	2,5	2	1	19
29	Rua Rui Barbosa	Via Coletora	7	9	2,5	2	2	28
33	Rua Sálvio Pacheco de Almeida Prado	Via Coletora	7	-	2,5	1	2	12
34	Rua Leonardo Cardoso	Via Coletora	8	-	2,5	2	1	21
35	Rua Suzana Ferraz de Almeida Prado	Via Coletora	7	-	2,5	2	1	19
37	Av. Joaquim Ferraz de Camargo	Via Coletora	7	-	2,5	2	1	19
38	Rua Fernando de Almeida	Via Coletora	6	-	2	2	1	16

	Prado Junior							
39	Avenida do Café	Via Coletora	8	-	2,5	2	1	21
40	Rua Capitão José Ribeiro	Via Coletora	8	-	2,5	1	2	13
41	Avenida Gustavo Chiozi	Via Coletora	8	-	2,5	1	2	13
43	R. Tenente Navarro	Via Coletora	11	-	2,5	1	2	16

Já as vias Marginais percorridas nessa visita, apresentam 7m de largura de via e a largura das caixas tem extensão de 19m. Ambas apresentam uma via com 2 sentidos e 1 faixa por sentido.

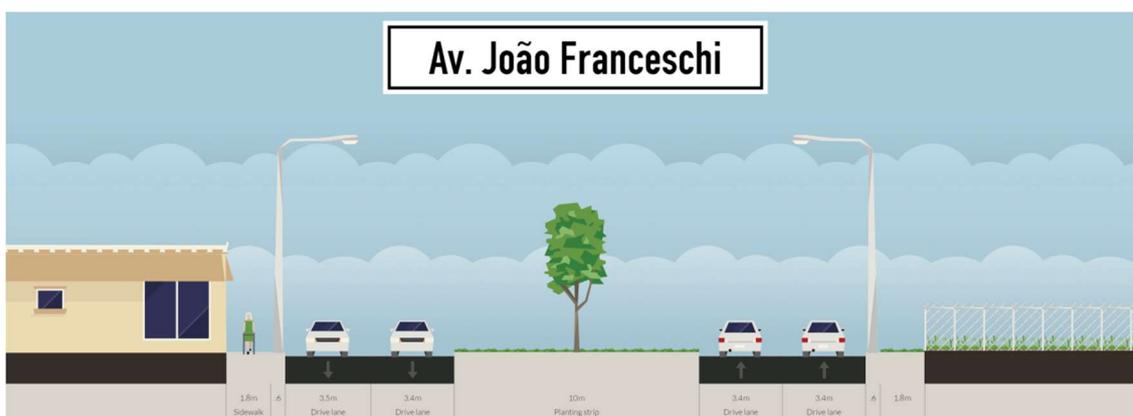
**Tabela 11:** características das vias marginais. Fonte e Elaboração: própria, 2016.

ID	Logradouro	Trecho	Largura da via	Largura do canteiro central	Largura das calçadas	Sentidos	Faixas por sentido	Largura de fachada a fachada
10	Av. Osório Ribeiro Barros Neves	Via Marginal	7	-	2,5	2	1	19
11	Av. Julinho de Carvalho	Via Marginal	7	-	2,5	2	1	19

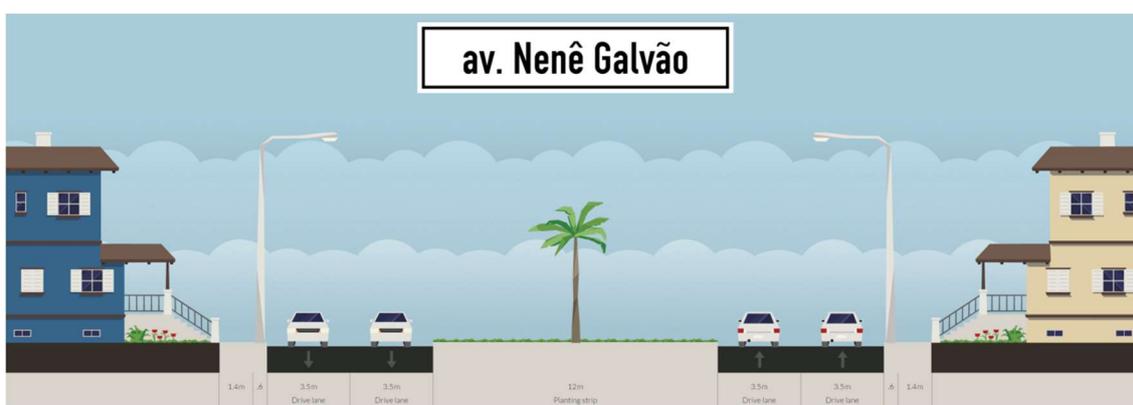
A seguir são apresentados cortes esquemáticos de algumas vias vistoriadas.



**Figura 62:** corte esquemático da Rua Amaral Gurgel. Fonte: Street Mix. Elaboração: própria.



**Figura 63:** corte esquemático da Av. João Franceschi. Fonte: Street Mix. Elaboração: própria.

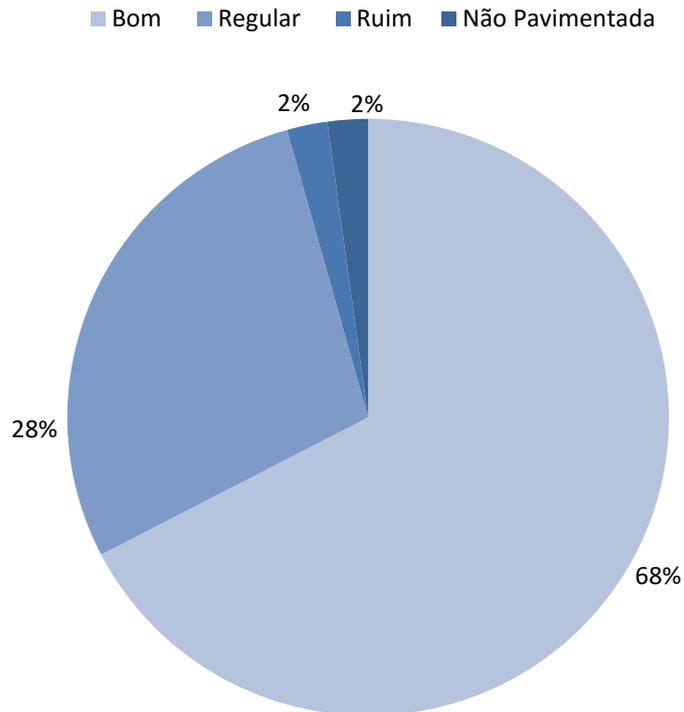


**Figura 64:** Corte esquemático da Av. Nenê Galvão. Fonte: Street Mix. Elaboração: própria.

#### 4.3.1.2. Pavimentação ruas

O Estado do pavimento do leito carroçável dessas vias foram classificados em bom, (pavimento contínuo sem buracos ou fissuras obedecendo às normas técnicas) regular (pavimento contínuo estado regular contendo poucas fissuras ou buracos, ruim (pavimento irregular com buracos e fissuras ao longo da de toda via) e rua não pavimentada, normalmente feita de terra (chão batido).

Das 46 vias percorridas 68% delas apresentam bom estado do pavimento, 28% estado regular, 2% ruim e 2% não pavimentada.



**Gráfico 45:** estado do pavimento do leito carroçável das vias percorridas. Fonte e Elaboração: própria, 2016.

Nas vias estruturais percorridas 76% apresentam pavimento do leito carroçável em bom estado de conservação, 18% regular, 3% ruim e 3% não tem pavimento.

Nas vias coletoras foram classificadas com tendo um bom pavimento 54%, e 46% regular. Enquanto que nas vias marginais 50% tem bom pavimento e 50% classificado como ruim.

As figuras a seguir tratam-se dos registros fotográficos realizados durante a visita. No anexo 9.3 desse relatório constarão todos os registros dessa vistoria.



**Figura 65:** estado do leito carroçável da Av. Ana Claudina e Av. João Chamas. Fonte: própria, 2016.



**Figura 66:** estado do leito carroçável da Av. Zezinho Magalhães e Av. Isaltino do Amaral Carvalho. Fonte: própria, 2016.

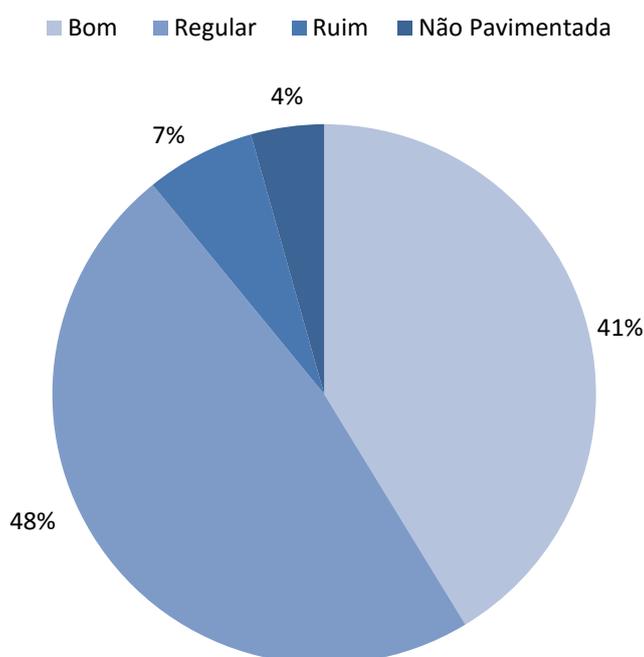


**Figura 67:** estado do leito carroçável da Rua Dr. Joaquim Gomes dos Reis e Av. Dr. Luciano Pacheco de Almeida Prado Neto. Fonte: própria, 2016.

#### 4.3.1.3. Calçadas e espaços públicos

Para a análise das calçadas utilizou-se os seguintes parâmetros com o objetivo de mensurar o estado das mesmas: bom (pavimento contínuo sem buracos ou fissuras obedecendo as normas técnicas) regular (pavimento contínuo estado regular contendo poucas fissuras ou buracos, ruim (pavimento irregular com buracos e fissuras ao longo da de toda via) e rua não pavimentada, normalmente feita de terra (chão batido).

Pode-se observar que 41% das calçadas das vias percorridas apresentavam bom estado de conservação, 48% são regulares, 7% ruins e 4% não tem. Além desses aspectos pode-se avaliar que a largura varia entre 2m e 2,5m, descontinuidade das calçadas e pavimentos de diversos tipos, além de estarem fora da norma.



**Gráfico 46:** estado das calçadas das vias percorridas. Fonte e Elaboração: própria, 2016.



**Figura 68:** estado das calçadas da Rua Amaral Gurgel na área central e na Rua Rangel Pestana próximo à Rua Paissandu. Fonte: própria, 2016.



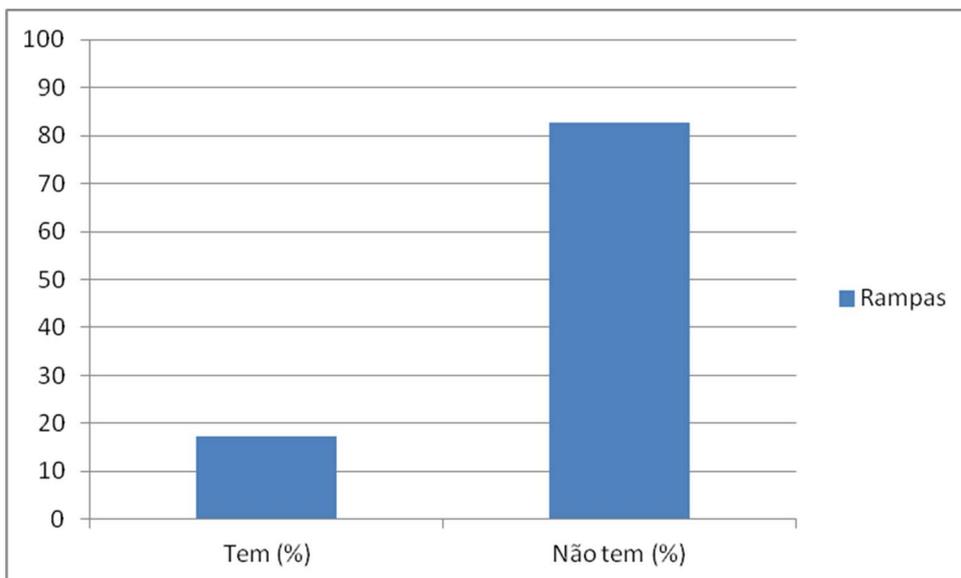
**Figura 69:** estado das calçadas na rua Lourenço Prado próximo a Rodoviária e Av. Caetano Perlatti. Fonte: própria, 2016.



**Figura 70:** estado das calçadas da Av. Joaquim Ferraz de Camargo e Av. José Eduardo Amaral Carvalho.  
Fonte: própria, 2016.

No que tange a acessibilidade foi constatado que é muito difícil na maioria das calçadas da cidade devido a essa descontinuidade e a ausência de rampas de acesso, além de atestar poucos pontos de travessia, principalmente nas vias estruturais.

Notou-se que as rampas se encontram próximas ao centro do Município, adaptadas e não correspondem ao que prevê a norma da ABNT. Estão presentes em 17% das vias percorridas, e 83% não tem.



**Gráfico 47:** quantificação em porcentagem das rampas das vias percorridas. Fonte e Elaboração: própria, 2016.

As figuras a seguir são registros fotográficos realizados na vistoria.



**Figura 71:** rampa na Rua Amaral Gurgel no trecho da área central e na Rua Rangel Pestana próxima a Av. das Nações. Fonte: própria, 2016.



**Figura 72:** rampa na Av. Vereador Manoel Galvão e Rua Tenente Lopes. Fonte: própria, 2016.



**Figura 73:** rampa na Rua Rangel Pestana próxima a Rua Riachuelo e Rua Dr. Joaquim Gomes dos Reis. Fonte: própria, 2016.

Na análise por tipo de via nas estruturais foram classificadas 48% em bom estado, 45% regulares, e 7% não tem calçadas pavimentadas.

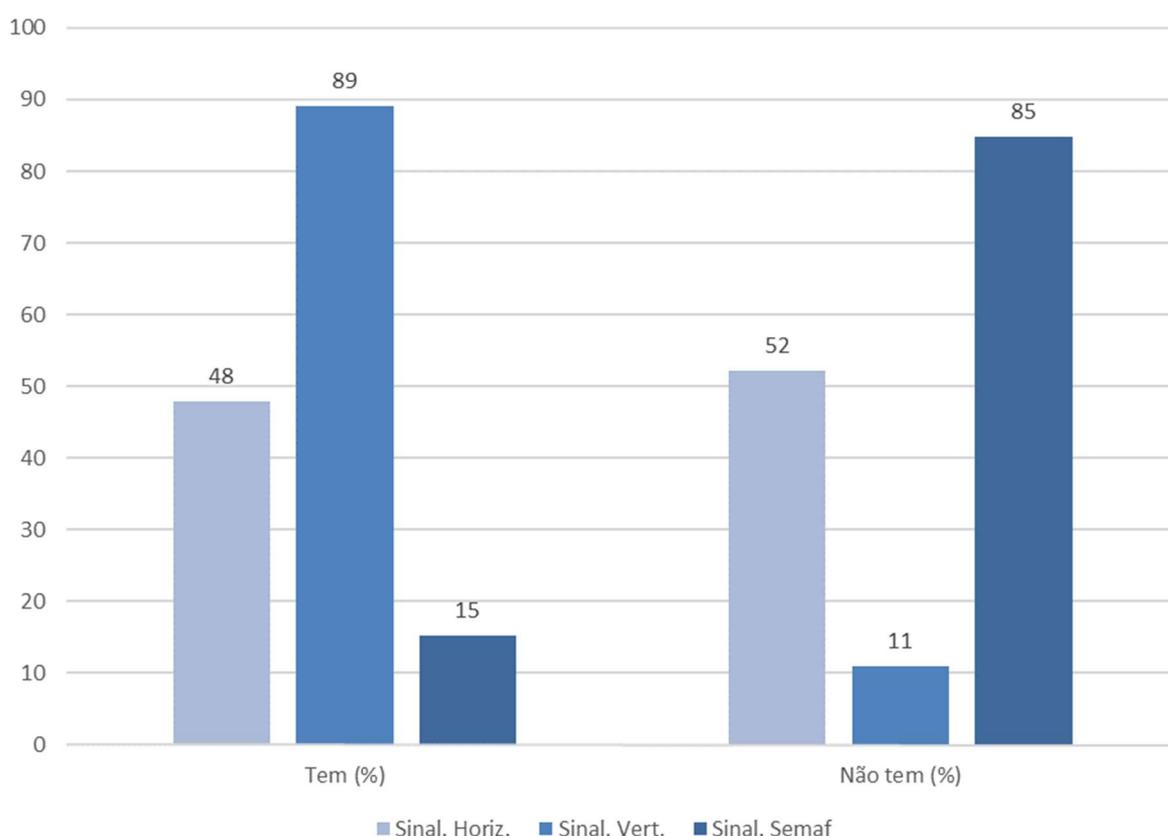
Nas vias coletoras 34% foram classificadas em bom estado, 53% regulares, e 13% ruim, enquanto nas vias marginais 50% classificadas como regulares e 50% ruim.

#### 4.3.1.4. Sinalização

Na análise e na vistoria foi considerada a sinalização horizontal, sinalização vertical e sinalização semafórica. Observou-se se elas estavam presentes ou não nas vias.

A sinalização horizontal aparece em 48% das vias analisadas, sendo que em 52% não foi observada a presença desse tipo de sinalização.

Na sinalização vertical observa-se a existência em 89% das vias, e a ausência em 11%. Enquanto que a sinalização semafórica está presente em grande parte nas vias do trecho no centro do Município. Foram computadas 15% tendo essa sinalização e 85% sem a sinalização semafórica.



**Gráfico 48:** quantificação em porcentagem dos tipos de sinalização nas vias percorridas. Fonte e Elaboração: própria, 2016

Na análise por tipo de via, nas vias estruturais a sinalização horizontal está presente em 48%, nas vias coletoras 47%, e em 50% das vias marginais.

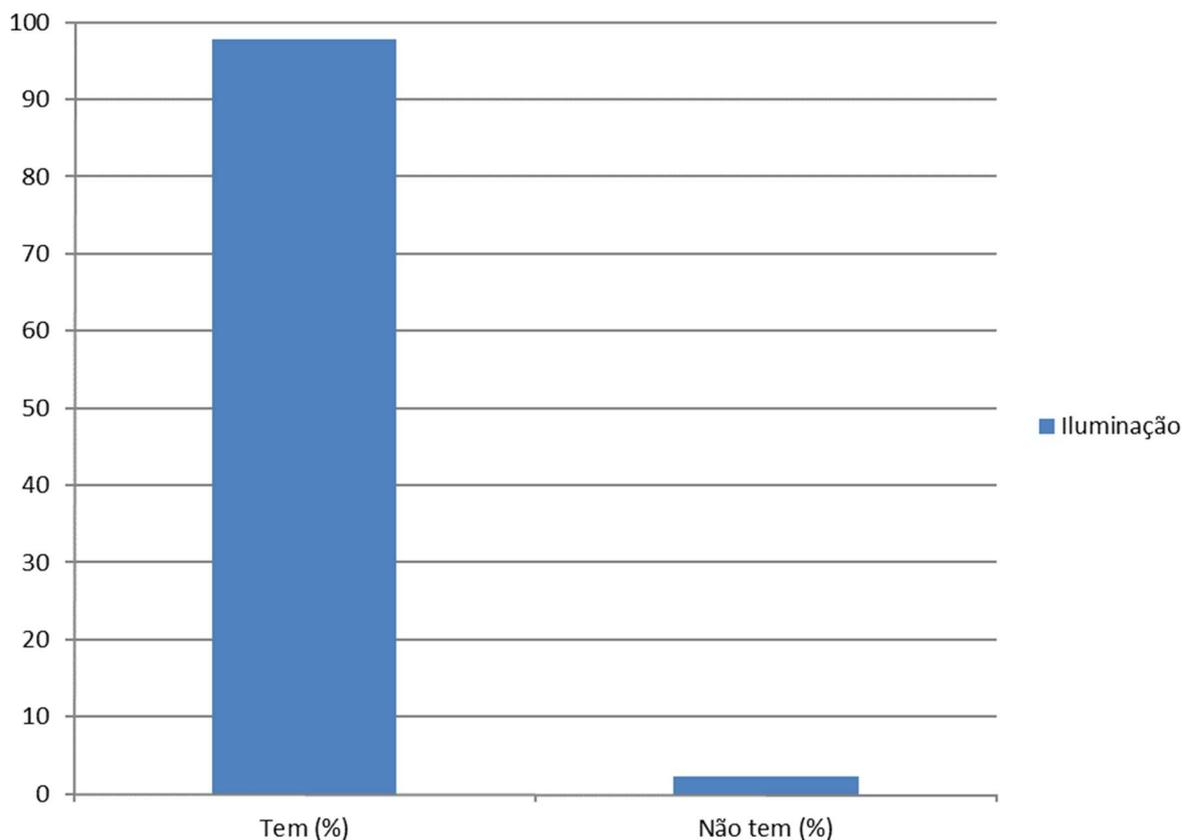
Quanto a sinalização vertical, ela está presente em 93% nas vias estruturais, 13% nas vias coletoras, e em 50% nas vias marginais.

Já a sinalização semafórica está presente em 17% das vias estruturais e em 13% das vias coletoras. Nas vias marginais não foi encontrado esse tipo de sinalização.

#### 4.3.1.5. Iluminação

Na análise da iluminação foi verificada a existência ou não nas vias percorridas. Observou-se em 98% das vias a existência de iluminação e em 2% não tinha.

Esses números denotam que as vias do município são servidas de iluminação em grande parte das vias vistoriadas.



**Gráfico 49:** quantificação em porcentagem da iluminação nas vias percorridas. Fonte e Elaboração: própria, 2016.

Na análise por tipo de via nas estruturais a iluminação está presente em 97%, nas vis coletoras em 100% e nas vias marginais em 100% também.

#### 4.3.1.6. Rotatórias

O programa de obras criou uma serie de rotatórias que resolveu a circulação em vários pontos da cidade, pois permite a realização de todos os movimentos (conversão à direita, conversão à esquerda, passagem direta, e retorno), ordenando e canalizando o tráfego nos pontos de intersecções.

Segundo FERRAZ, FORTES E SIMÕES (1999) esses dispositivos têm como principal vantagem propiciar uma circulação contínua com controle auto ajustável favorecendo a execução

organizada de todos os movimentos possíveis na confluência de várias vias, com maior segurança devido à redução da velocidade e dos pontos de conflito.

As rotatórias existentes no Município de Jahu apresentam estado regular de conservação, boa sinalização vertical, sinalização horizontal regular e, em alguns casos, problemas em sua geometria.

Em muitas rotatórias as ruas não chegam perpendicular, por exemplo, na Av. Ana Claudina, tem uma via que chega à 90° e ao lado uma que chega a 60°. Nesses casos o ângulo não oblíquo facilita a continuidade do movimento do veículo que deveria obrigatoriamente parar antes de entrar no dispositivo propiciando a ocorrência de acidentes entre veículos.



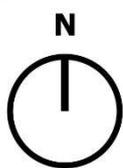
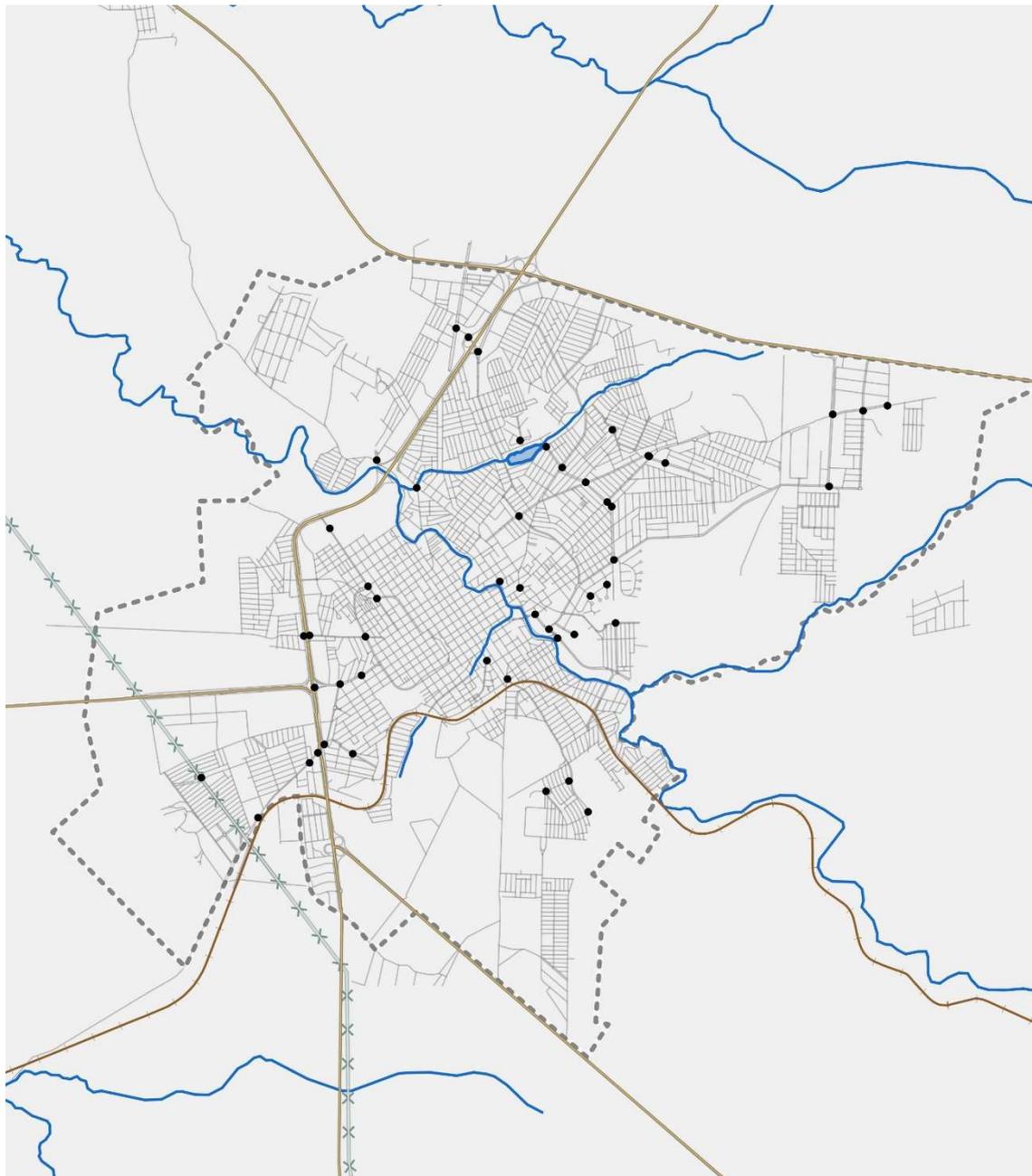
**Figura 74:** rotatória localizada na Av. Ana Claudina. Fonte: própria, 2015.



**Figura 75:** rotatória localizada na Av. Netinho Prado e Av. Ana Claudina esquina com a Rua Maria Luísa. Fonte: própria, 2015.



**Figura 76:** rotatória localizada no Bairro Jardim Maria Luísa IV e esquina da Alameda Coronel Miranda com a Av. Décio Pacheco de Almeida Prado.



### Mapa das Rotatórias do Município de Jahu

Fonte: Prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria

### Legenda

- Rotatórias
- Rodovias
- Ferrovia
- × Linha de energia
- - - Perímetro urbano
- Sistema Viário
- ▭ Município de Jahu
- Rios e córregos

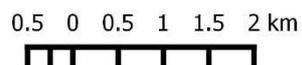


Figura 77: mapa das rotatórias do Município de Jahu.

#### 4.3.1.7. Linha férrea

A Linha férrea que percorre o Município de Jahu possui 27,28 Km de extensão e apresenta 4 passagens em nível e 8 passagens em desnível.

Durante a vistoria foi observada a sinalização, estado das passagens e a sua geometria. Inferiu-se que em algumas passagens só há espaço para o tráfego de carros, gerando um problema de circulação para os pedestres; sinalização muito próxima a passagens e inadequada; e o estado do pavimento é regular.

A passagem que dá acesso a Alameda Lourenço Avelino ao Bairro Residencial João Ballan II não é pavimentada; a passagem em desnível localizada a Lesta do Município que liga os bairros JD. Maria Luísa IV e JD. Conde de Pinhal I só permite a circulação de pedestres.

No Distrito de Potunduva existem duas passagens em nível as quais possuem problemas na sinalização. Quem está saindo do distrito tem uma visão do cruzamento, no entanto quem vem da estrada em sentido ao distrito tem uma curva a fazer e já em seguida vem o cruzamento, é necessário colocar placas avisando sobre o cruzamento antes da curva e também de redução de velocidade.

As **figuras** **Figura 78**, **Figura 79** **Figura 80** ilustram as passagens nesses dois pontos do Distrito de Potunduva.



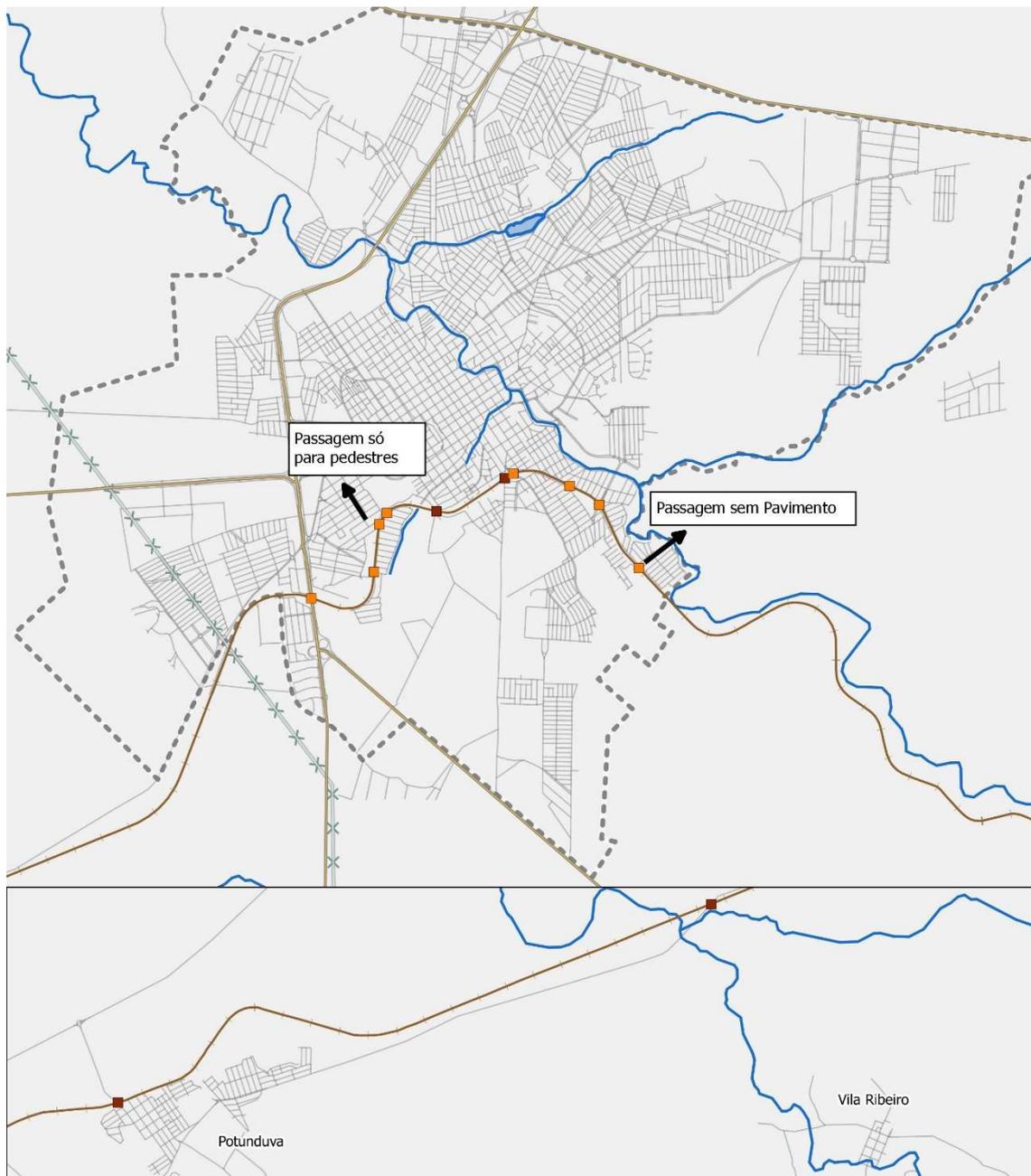
**Figura 78:** passagem em nível na estrada José Maria Verdini, em direção ao Distrito de Potunduva.  
Fonte: própria, 2015.



**Figura 79:** passagem em nível no Distrito de Potunduva sentido Estrada Amaralina.



**Figura 80:** foto da linha férrea e da passagem em nível no Distrito de Potunduva. Fonte: própria, 2015.



**Figura 81:** mapa das passagens da linha férrea do município de Jahu.

#### **4.3.1.8. Rios e córregos**

O Município de Jahu é banhado pelo Rio Jahu que corta a cidade de Leste a Oeste. Outros rios e córregos são presentes nas áreas urbanas da cidade como o córrego dos Pires, localizado a Oeste e o córrego da Figueira, além de outros córregos como Santo Antônio, Ave Maria, Bom Retiro, Jataí e dos Grassis, no Distrito de Potunduva.

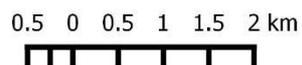
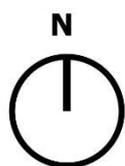
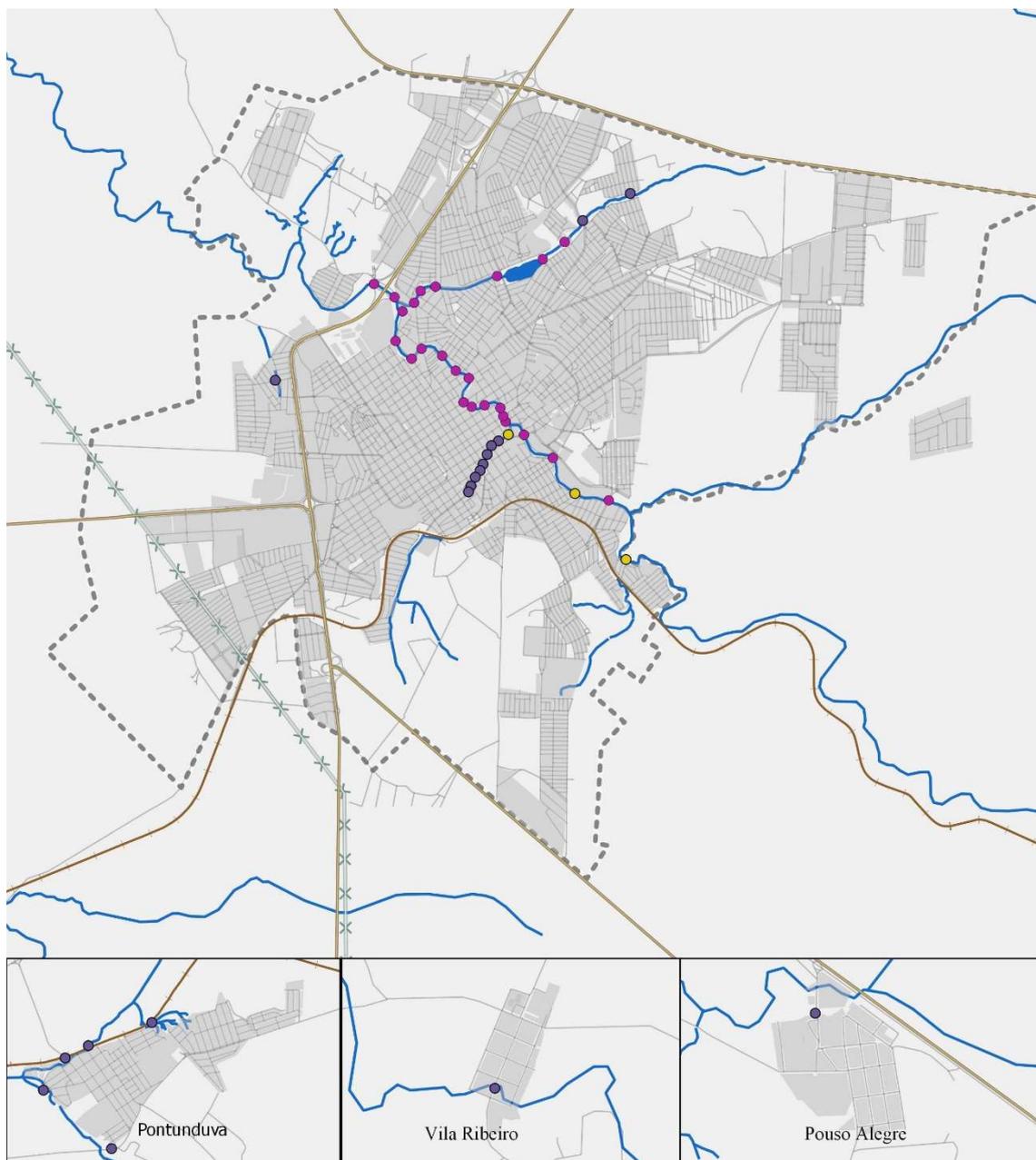
Existem 24 pontes, que estão sobre os rios e os córregos do município, promovendo a conexão dos bairros do lado Sul com o lado Norte, e do lado Leste com o lado Oeste do Município.

Podemos citar a existência das travessias sobre os córregos Santo Antônio, Ave Maria, Bom Retiro, Jataí e Pires.

Além dessas estruturas o Município também é dotado de travessias para pedestres e travessias para veículos.

Quanto as características desses dispositivos de ligação, 14 apresentam mão dupla, e 10 são monodirecionais. As calçadas, em sua maior parte, são bem dimensionadas, exceto pela ponte da Av. José Galdino de carvalho e Rua Sampaio Bueno a qual prevê a passagem de um pedestre por vez.

A quantidade de pontes, sobre tudo no trecho central da cidade, minimiza o efeito de barreira urbana que o rio poderia exercer.



### Mapa Pontes e Travessias sobre os rios de Jahu

Fonte: Prefeitura de Jau  
Elaboração: própria

### Legenda

- travessia pedestre
- travessia veiculo
- ponte
- rodovia
- ferrovia
- x linha de energia
- perímetro urbano
- sistema viário
- lote
- município de Jahu
- rio e córrego

Figura 82: mapa das pontes e travessias sobre os rios do município de Jahu.

#### 4.3.1.9. Autoestradas e estradas vicinais

As auto-estradas do Município de Jahu são as rodovias que atravessam o território, sendo elas: SP-225, SP-255 e a SP-301. Promovem a ligação regional e acesso a cidade.

A SP-304 é monodirecional, possui duas faixas e acostamento, enquanto a SP-225 e a SP-255 permitem o tráfego em dois sentidos, e apresentam duas faixas por sentido, além do acostamento.

O estado do leito carroçável dessas vias foi classificado como bom (pavimento contínuo sem buracos ou fissuras obedecendo às normas técnicas), sinalização vertical e horizontal bem visíveis e conservadas.

Os acessos a Jahu estão bem sinalizados e apresentam bom estado de conservação. Os registros fotográficos (**Figura 83**) realizados durante a vistoria são exibidos a seguir.



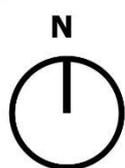
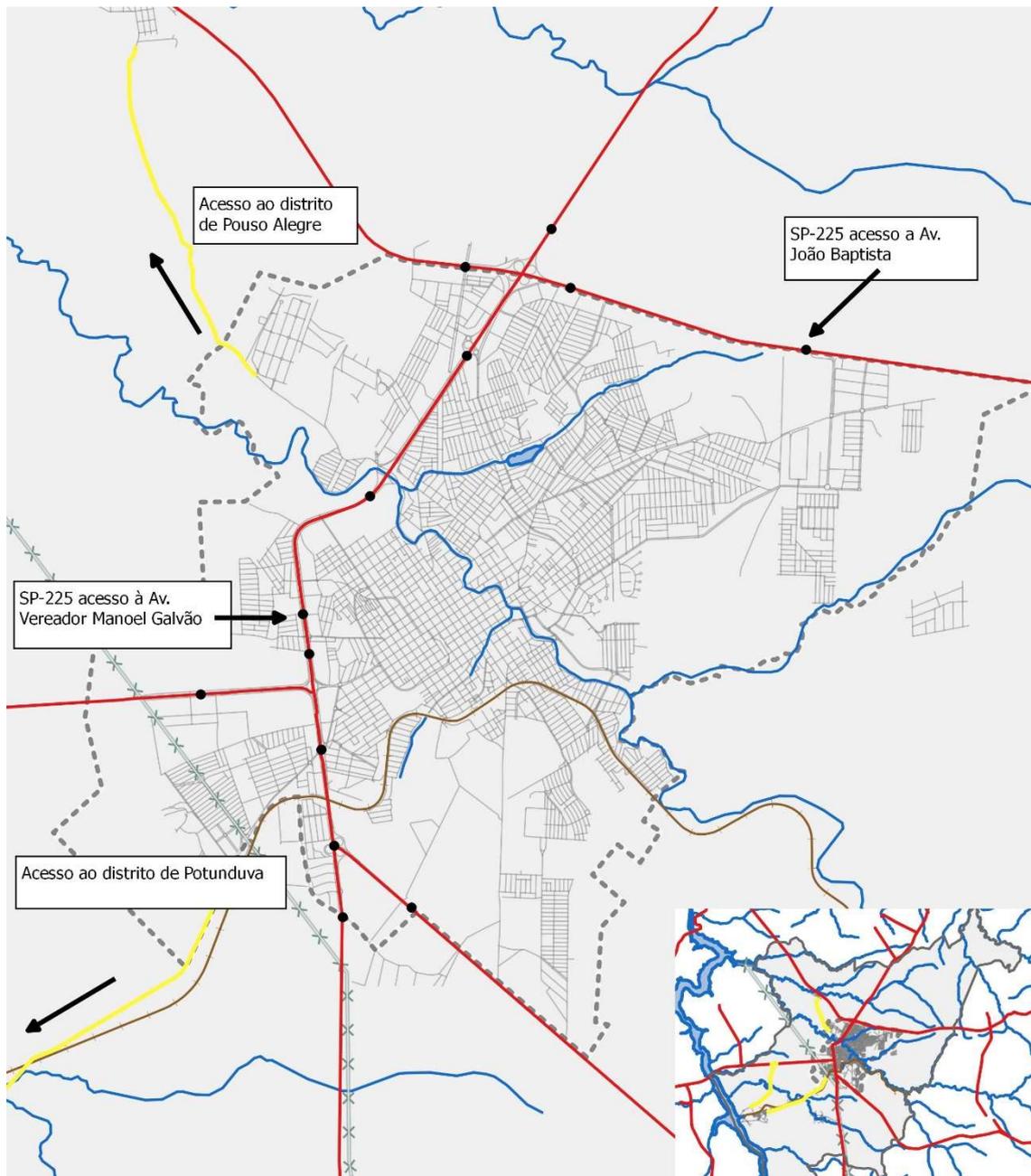
Figura 83: registro fotográfico dos acessos pela SP-225 à Av. João Baptista e à Av. Vereado Manoel Galvão. Fonte: própria, 2016.

As estradas vicinais ligam o Município aos Distritos de Potunduva e os bairros de Pouso Alegre e Vila Ribeiro. São elas, respectivamente: Estrada José Maria Verdini, Estrada Amaralina, Estrada Municipal 334, e a estrada Mário Grizzo. Essas vias apresentam boa pavimentação de rodagem, com exceção da Estrada Municipal 334 que não é pavimentada; acostamento ausente em alguns trechos, e de qualidade ruim. Quanto à sinalização há a necessidade de mais placas indicando a velocidade máxima permitida, e a substituição das placas nas vias que apresentam cruzamento da linha férrea em virtude do seu estado de conservação.



Figura 84: registro fotográfico da estrada José Maria Verdini. Fonte: própria, 2015.

Apesar da cidade ter se expandido para Leste, do outro lado da SP225, as rodovias que cruzam o município são hoje sua maior barreira urbana. Para acessar esses bairros a população tem que muitas vezes fazer grandes retornos, pois a distância média entre as passagens é de 1,78 km.



### Mapa das auto-estradas e estradas vicinais

Fonte: Prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria

### Legenda

- Estradas vicinais
- Auto-estradas
- Ferrovia
- Linha de energia
- Perímetro urbano
- Sistema Viário
- Município de Jahu
- Rios e córregos

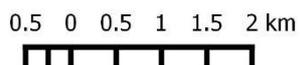


Figura 85: mapa das autoestradas e estradas vicinais do município de Jahu.

## 5. Diagnóstico

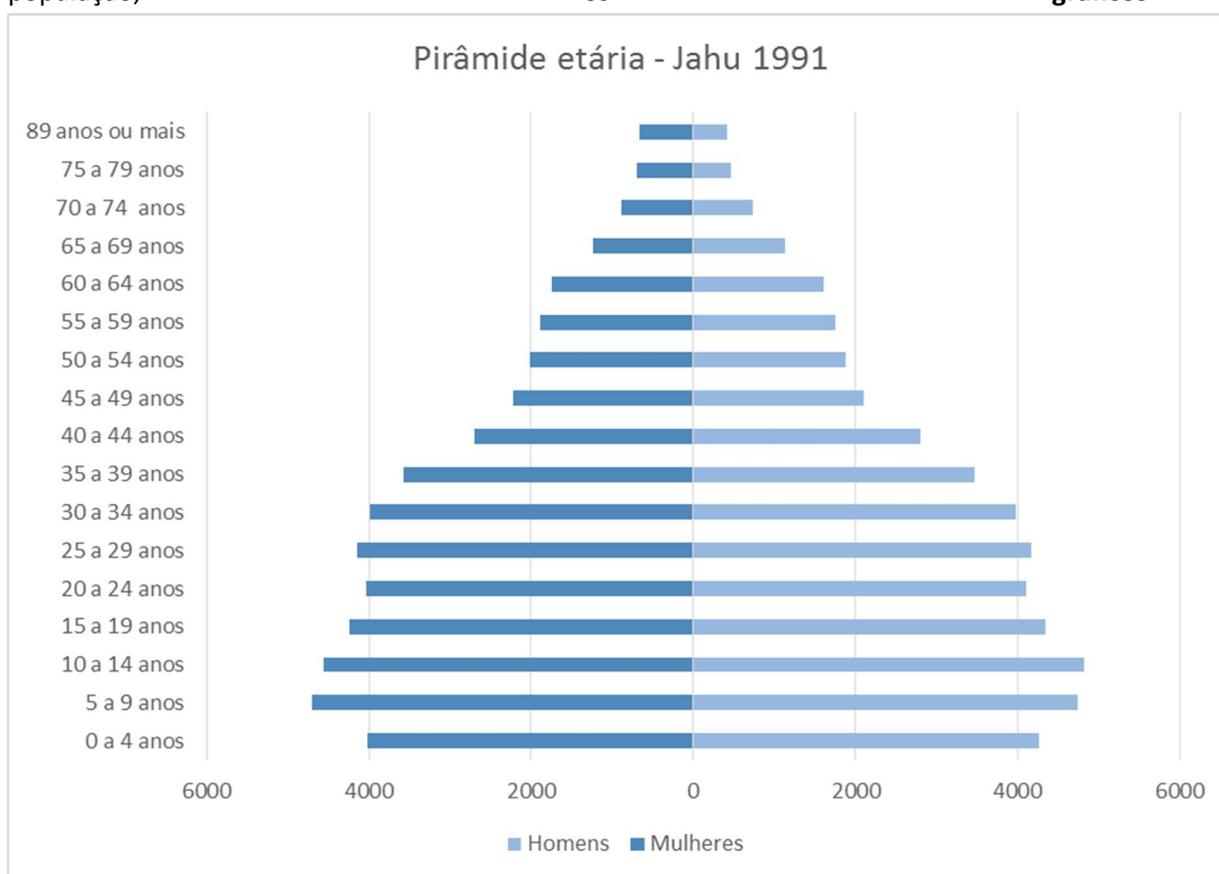
Neste capítulo serão feitas algumas análises de alguns dados socioeconômicos e como alguns deles se especializam pelo município de Jahu, do seu Plano Diretor, do sistema viário, transporte individual motorizado e não motorizado, o sistema de transporte coletivo, o transporte de carga e sobre urbanismo e acessibilidade.

### 5.1. Análise socioeconômica

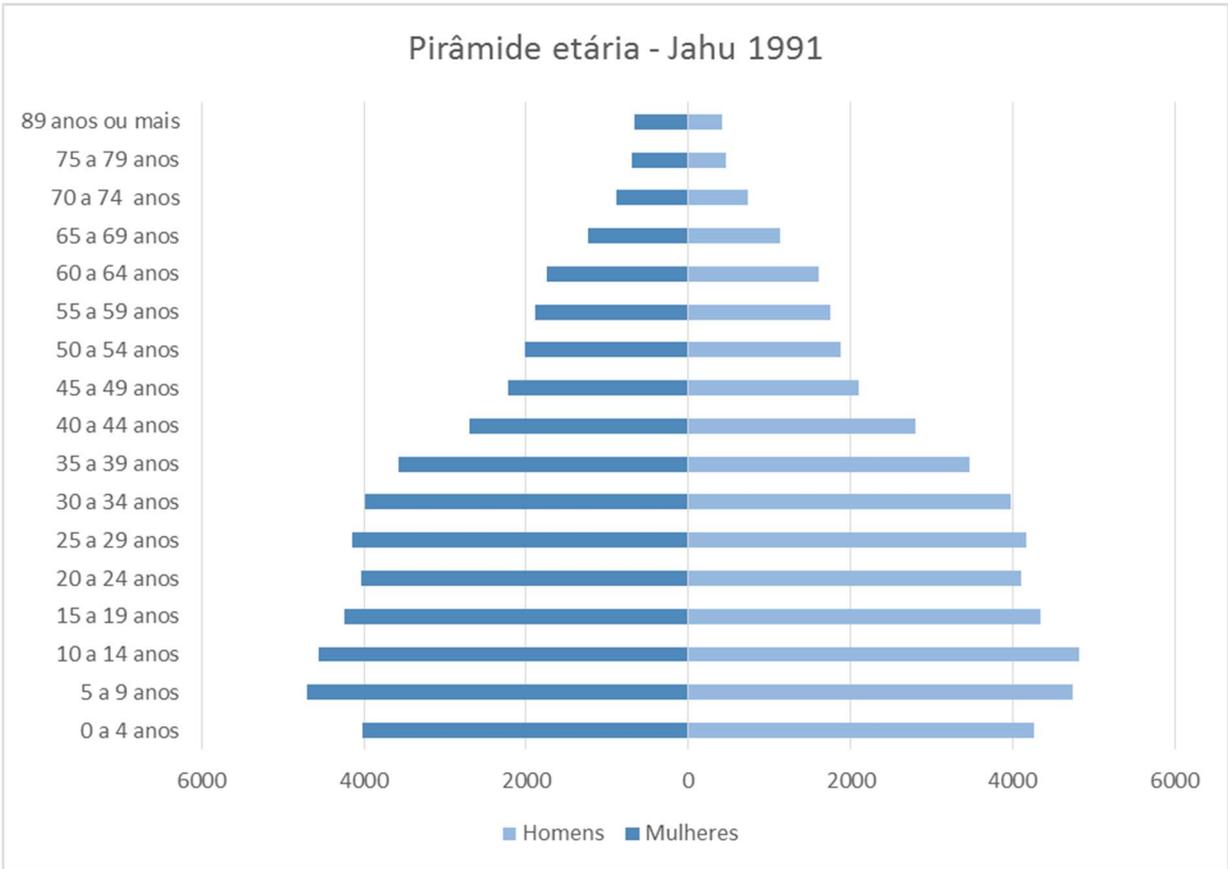
Neste item será feita a análise socioeconômica baseado em seis critérios: Demografia, Educação, Saúde, PIB e Renda, Mercado de Trabalho e IDH.

#### 5.1.1. Demografia

Em 2010 a população do município de Jahu era de 131.040 habitantes, desse total 51% eram mulheres e 49% homens, praticamente um equilíbrio entre mulheres e homens. A população urbana representava 126.943 habitantes e a rural 4.097. A grande concentração da população está na faixa etária dos 10 aos 54 anos, quase 70% do total. De 1991 até 2010, a população da cidade cresceu aproximadamente 40% e a sua população vem passando pelo processo de envelhecimento, o que demonstra, de certa forma, uma melhoria na qualidade de vida da população,



**Gráfico 50** **Gráfico 51** mostram essa mudança na dinâmica populacional, deixando a base da pirâmide etária mais afinada e próximo ao topo mais cheio e para o ano de 2015, a estimativa é que a população, segundo o IBGE, atinja 143.283 habitantes (SEADE, 2013 – adaptado).



**Gráfico 50:** pirâmide etária de Jahu em 1991. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria

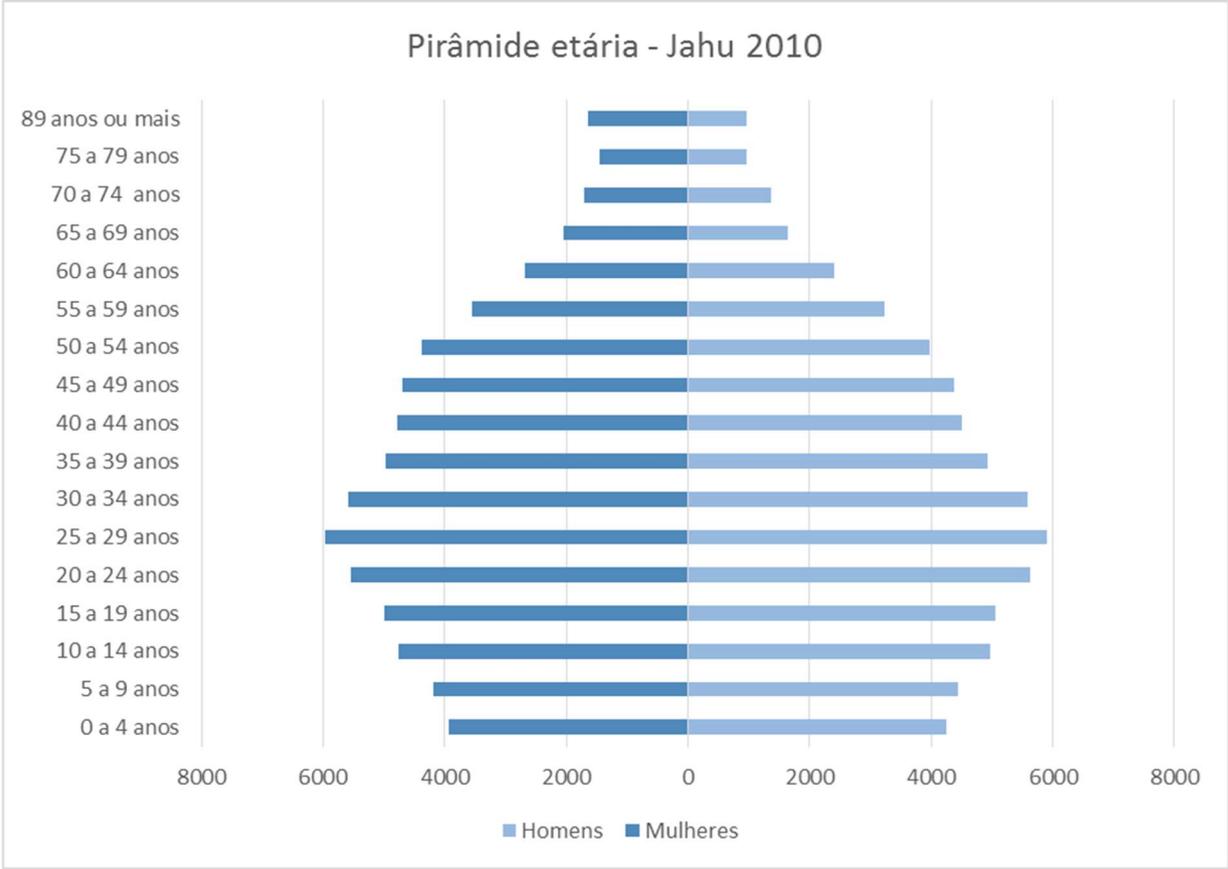


Gráfico 51: pirâmide etária de Jahu em 2010. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria

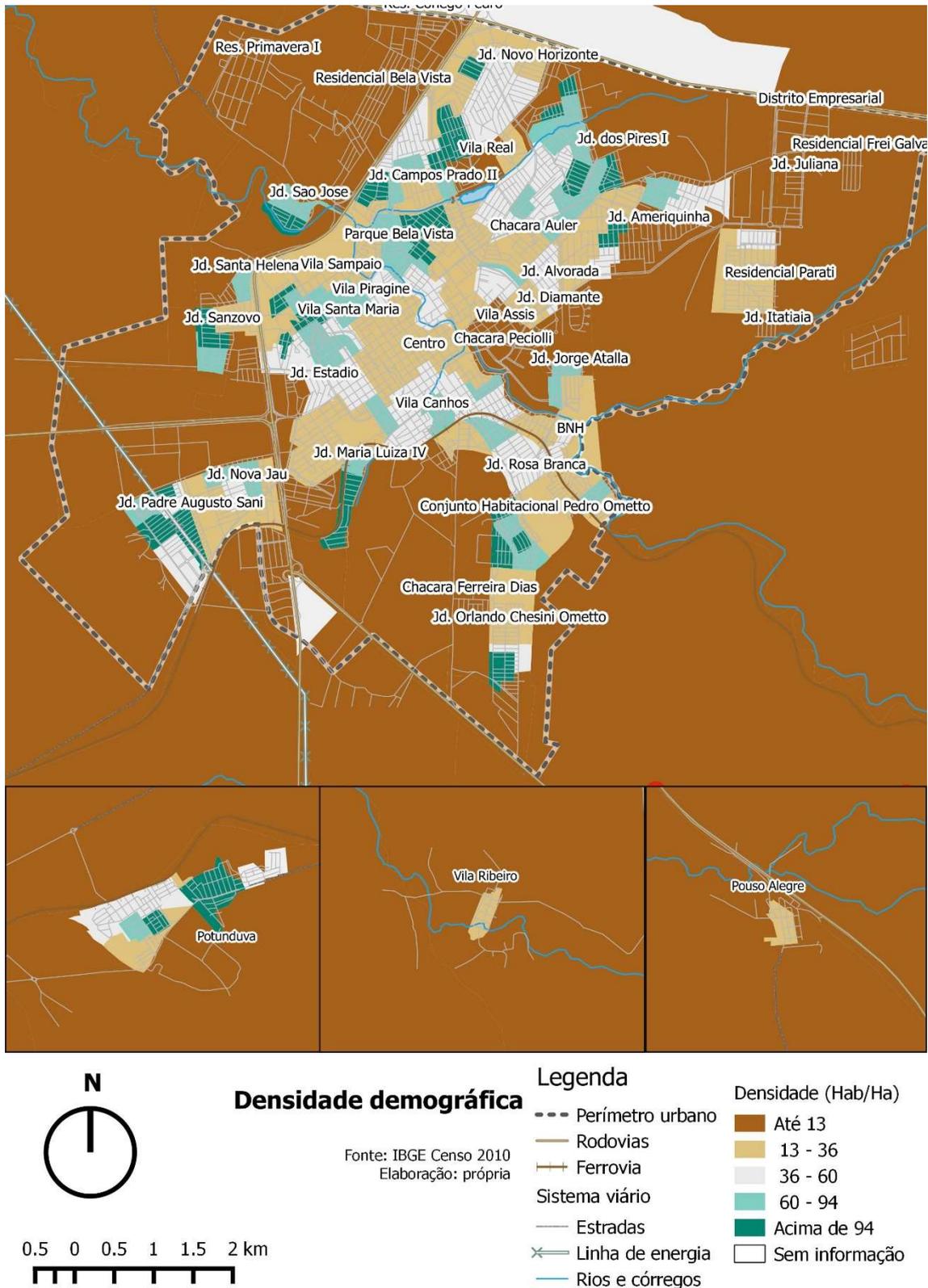
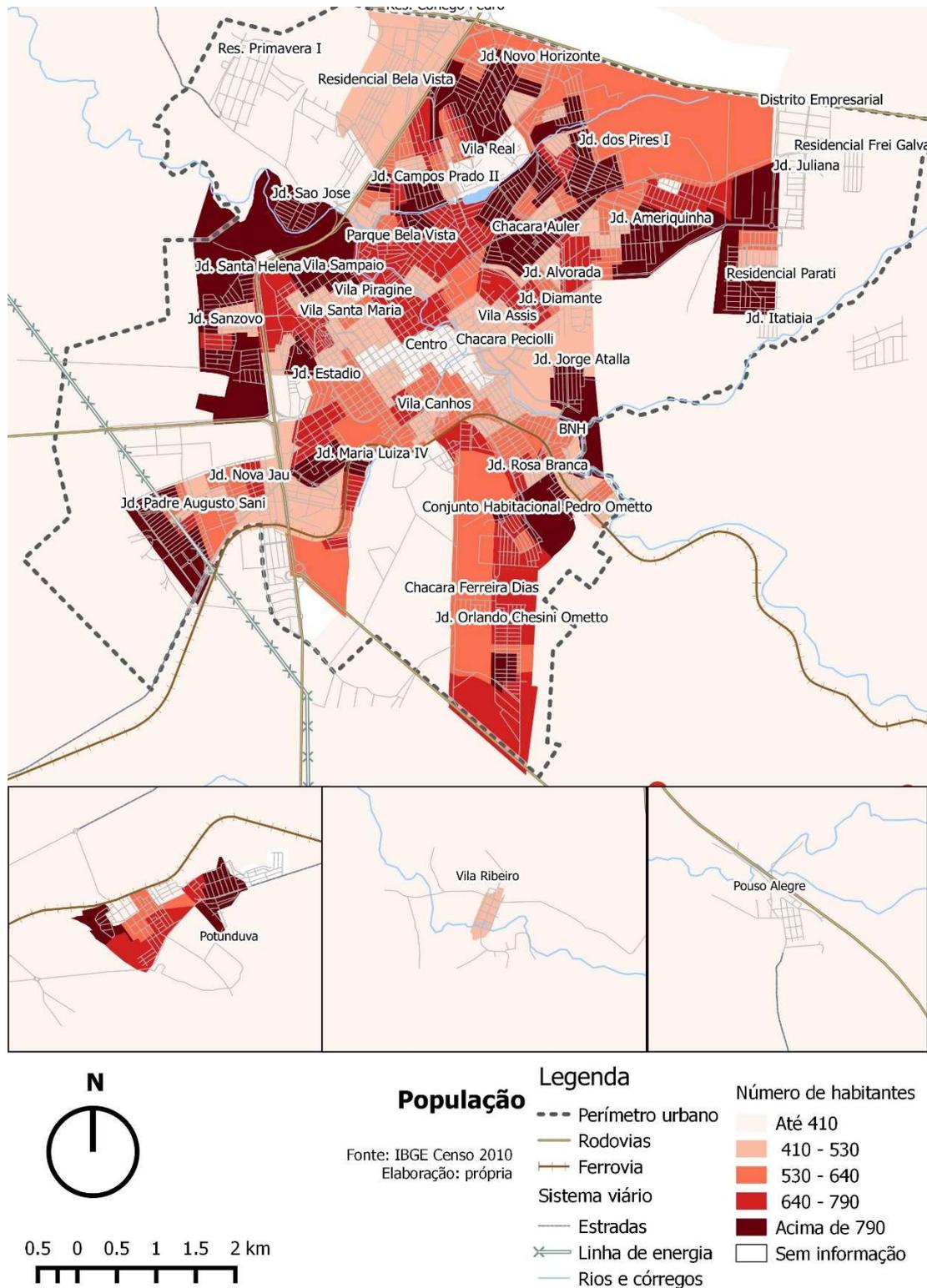


Figura 86: densidade demográfica no perímetro urbano de Jahu.

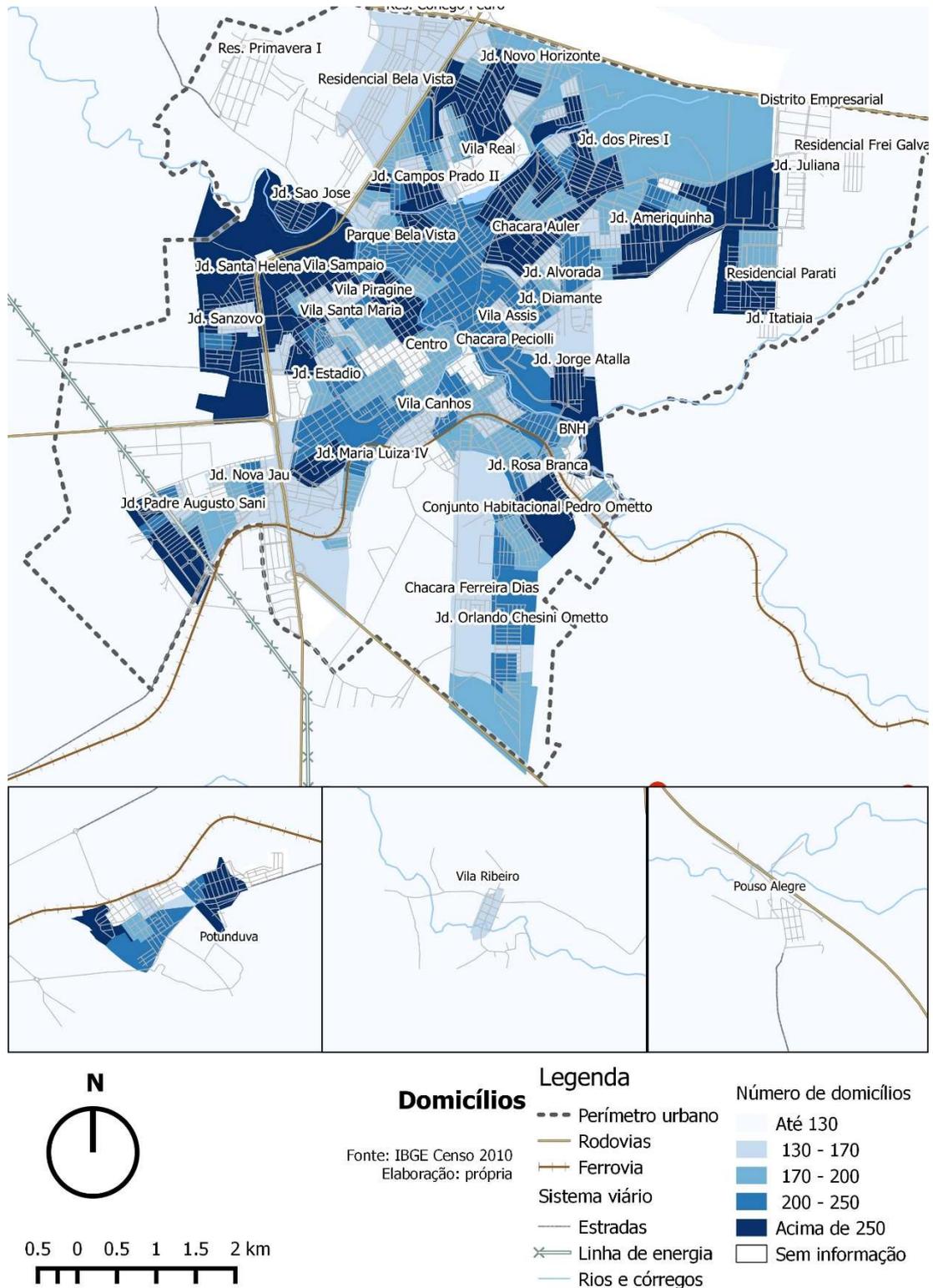
A Figura 87 mostra a distribuição espacial da população na cidade de Jahu, vemos que o centro, o Jd. Juliana, Residencial Frei Galvão, Residencial Primavera I e Pouso Alegre possuem a menor

concentração da população. Já os bairros Jd. Novo Horizonte, Jd. dos Pires I, Jd. Santa Helena, Residencial Parati, Jd. Sanzovo, Jd. Ameriquinha, Jd. Campos Prado II, Jd. Padre Augusto Sani, Chacara Auler, Jd. Sao Jose, Conj. Habitacional Pedro Ometto e algumas áreas do distrito de Potunduva possuem a maior concentração de população.



**Figura 87:** distribuição espacial dos domicílios no município de Jahu

De acordo com os dados do IBGE (2010), o número total de domicílios era de 40.919, no site da prefeitura de Jahu (Prefeitura Municipal de Jahu), que também utiliza os dados do IBGE para o mesmo ano, contabilizaram 46.920 domicílios cadastrados com uma densidade média de 2,79 moradores por domicílio e uma densidade demográfica de 191,09 hab./km<sup>2</sup> em um território com área total de 687,103 km<sup>2</sup> (IBGE, censo 2010 e Prefeitura Municipal de Jahu – adaptado). A **Figura 88** mostra como os domicílios estão distribuídos pela cidade, de forma análoga a população, a concentração maior de domicílios está mais para os extremos da cidade.



**Figura 88:** distribuição espacial dos domicílios no município de Jahu.

Trabalhando com os dados coletados do IBGE (2010) no próprio site, dos 40.919 domicílios, 15.344 tinham até um morador por dormitório, 20.024 mais de um a dois moradores por dormitório, 4.067 mais de dois a três moradores por dormitório e 1.494 domicílios tinham mais de 3 moradores por dormitório (IBGE, censo 2010 – adaptado). Na **Figura 89** percebemos que a densidade de pessoas por domicílio é baixa na região central da cidade, no entanto existem áreas nos extremos da cidade com uma baixa densidade de moradores também. É interessante notar que alguns bairros aonde a concentração da população é baixa apresentam as maiores taxas de concentração de moradores por domicílio, como é o caso do Jd. Juliana e Residencial Frei Galvão e o bairro de Vila Ribeiro.

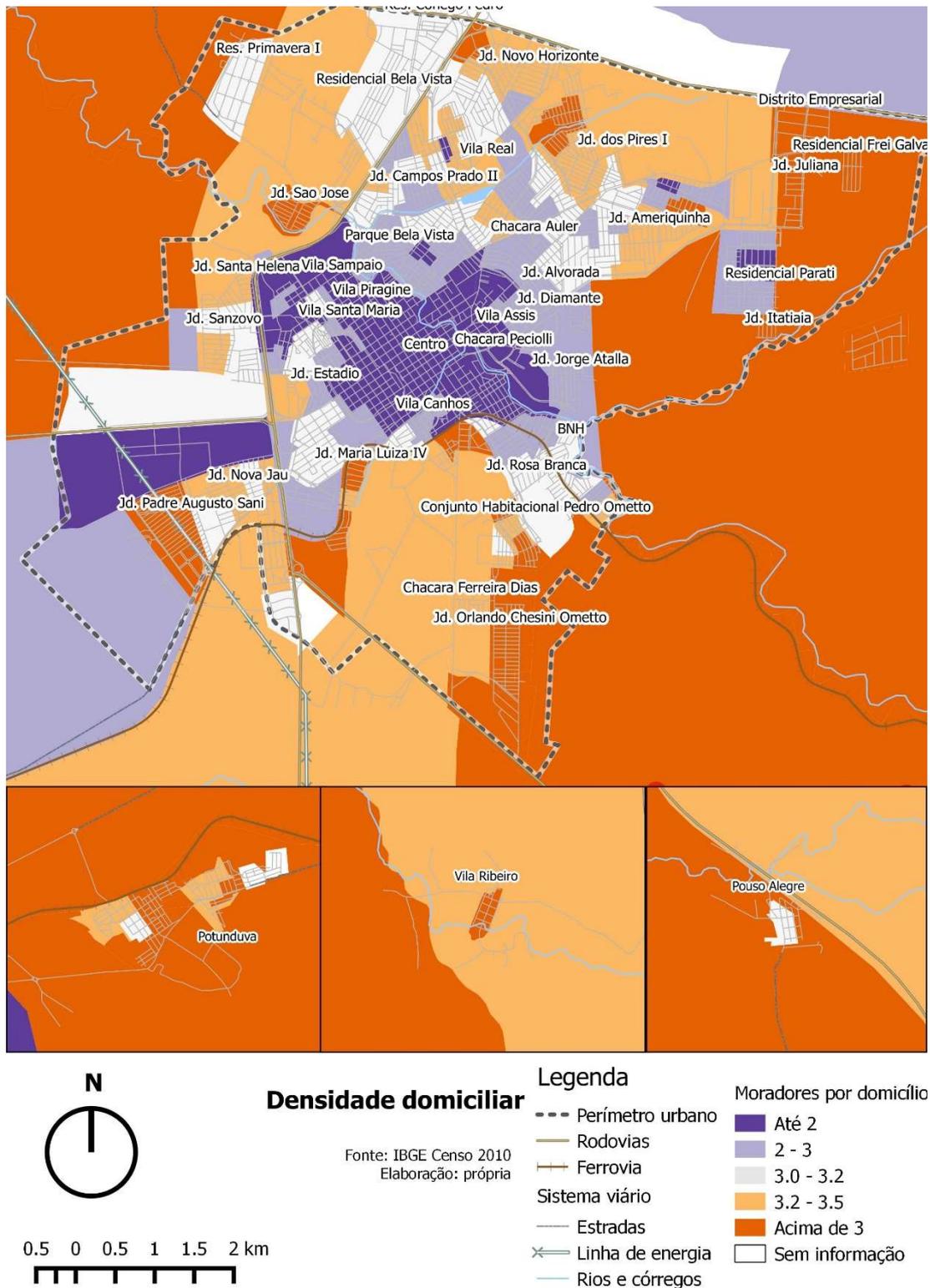


Figura 89: densidade de moradores por domicílio no município de Jahu.

Em alguns parágrafos acima foi citada a densidade demográfica média do município. A **Figura 86** mostra a espacialização dessa densidade, utilizando a unidade de medida habitantes por hectares. Se trata de uma distribuição bem heterogênea, normalmente o esperado é terem altas

taxas de densidade nas áreas mais afastadas do centro, contudo Jahu apresenta taxas baixas em bairros mais afastados como, por exemplo, o Jd. Juliana, os distritos também possuem taxas baixas de densidade demográfica, com exceção de uma área do distrito de Potunduva, mesmo assim as maiores densidades continuam em áreas mais afastadas do centro do município. A utilização de habitantes por hectares se deu por causa das pequenas áreas dos setores censitários, se fosse utilizado uma escala maior, como habitantes por quilômetro quadrado, os números ficariam pequenos e de difícil compreensão.

### 5.1.2. Educação

No ano de 2012 o município de Jahu apresentou maior número de matrículas no ensino fundamental, com um total de 16.267 matrículas, do que no ensino médio, 5.367 matrículas e no ensino pré-escolar, 3.258 matrículas. Consequentemente, o número de docentes era maior para o ensino fundamental, um pouco mais que o dobro comparado ao ensino médio, 882 e 423 respectivamente, já o ensino pré-escolar tinha 235 docentes. Com relação a quantidade de escolas no município, os ensinos fundamental e pré-escolar possuíam 38 escolas e o ensino médio 21 escolas (IBGE cidades – Jahu, 2015). Essa composição é comum a maioria dos municípios, retrato da pirâmide etária de base mais larga do que as camadas superiores.

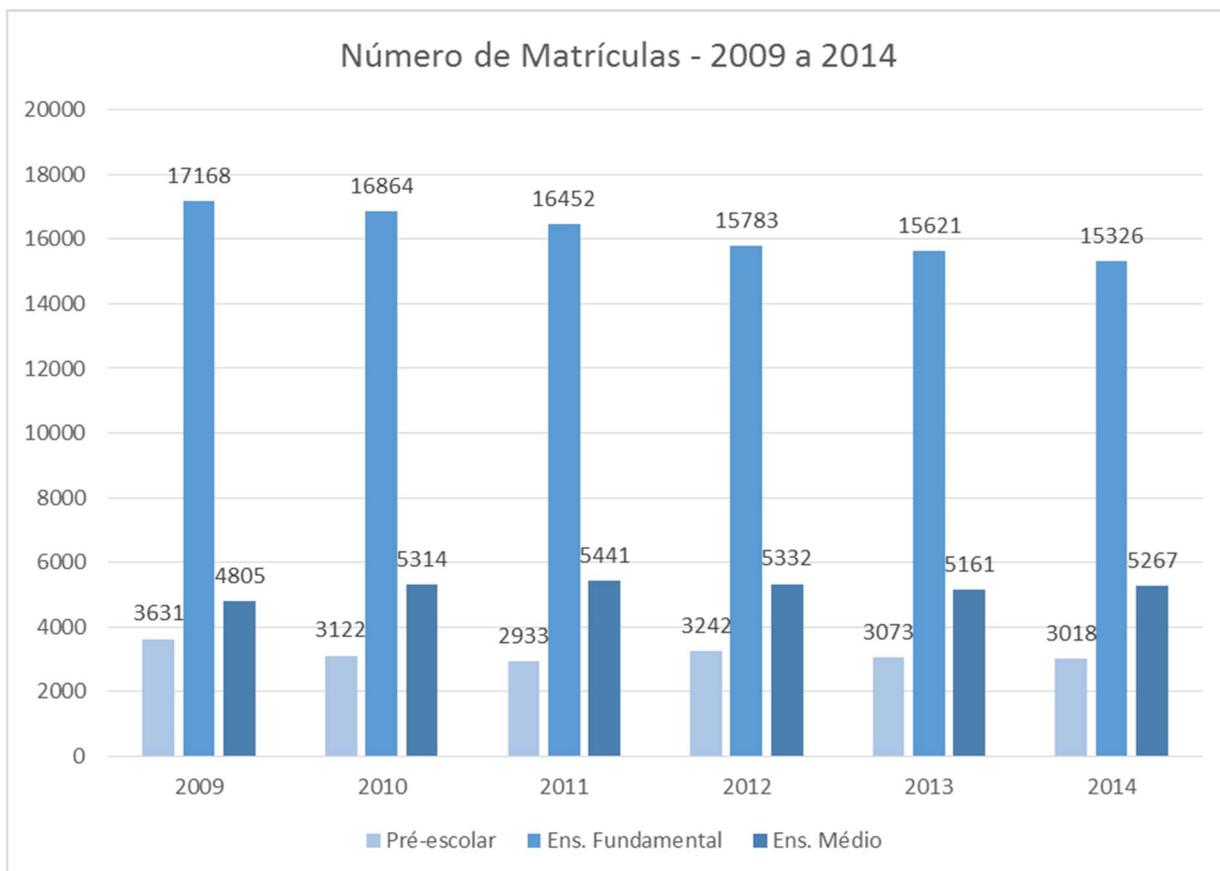
Segundo dados do IBGE (2010), não frequentavam a escola, na faixa etária de 6 a 17 anos de idade, 1578 habitantes, correspondendo 7,66% da população nessa faixa etária. No que concerne o analfabetismo, na faixa etária de 15 anos ou mais de idade, a taxa era de 4,69% e representa 3142 habitantes nessa faixa etária (IBGE, censo 2010). A **tabela 11** refere-se à população com 25 anos ou mais de idade com ensino fundamental, médio e superior completo.

**Tabela 12:** total de habitantes com nível completo em um dos três níveis de escolaridade com 25 anos ou mais de idade. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração própria.

Nível de escolaridade	Total de habitantes
Ensino Fundamental Completo	44.139
Ensino Médio Completo	30.481
Ensino Superior Completo	10.852

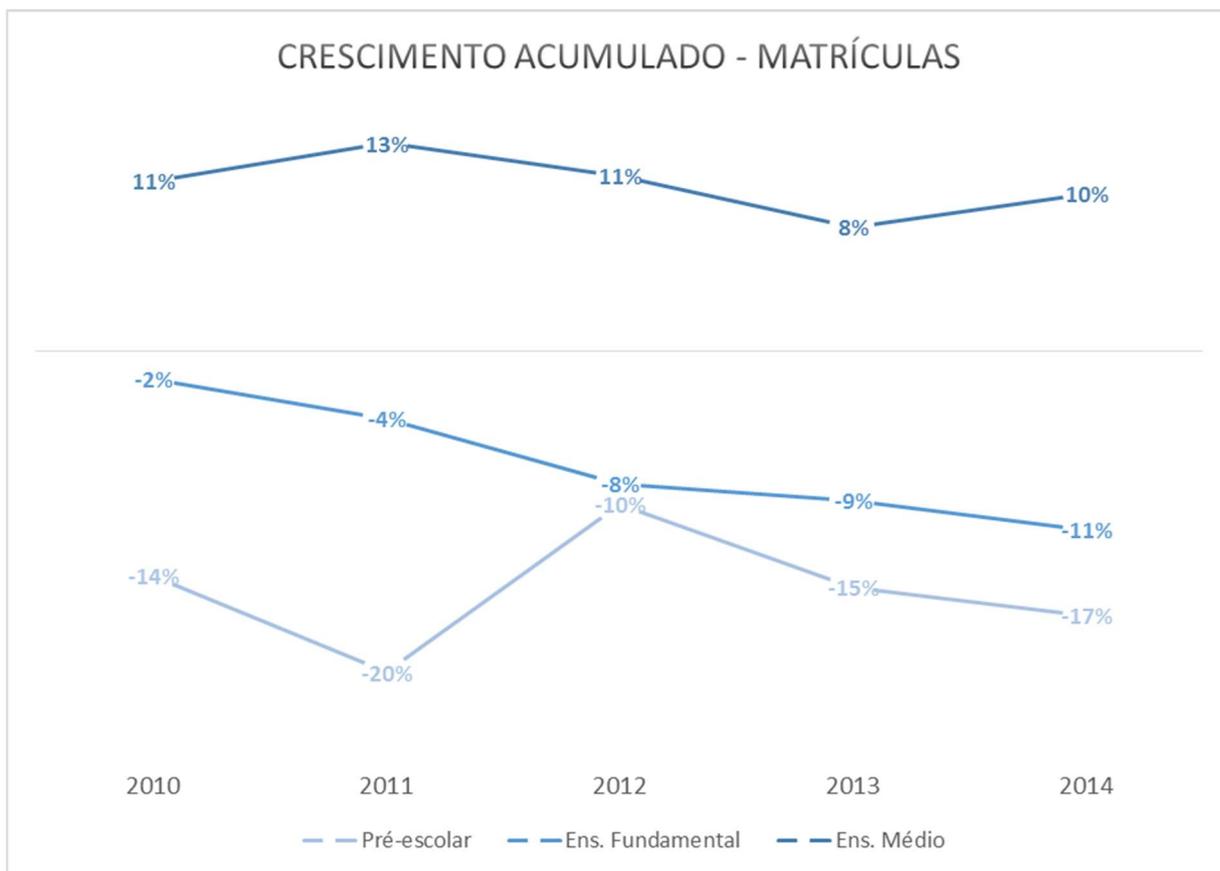
Os números da tabela acima não mostram a quantidade real de quem só tem o ensino fundamental completo, assim como para os outros três níveis. A população total para a faixa etária de 25 anos ou mais de idade é igual a 83.282, se somarmos o total de cada nível o resultado será 85.472. O que nos leva a inferir de que a coleta dos dados pode considerar uma pessoa só dentro dos três níveis.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apresenta a variação do número de matrículas durante os anos de 2009 a 2014 no município de Jahu; sua análise demonstra diminuição no número de matrículas no ensino fundamental, assim como no ensino pré-escolar, ao contrário do que ocorre com o ensino médio, onde houve aumento no número de matrícula. O **Gráfico 52** mostra o número de matrículas entre 2009 e 2014.



**Gráfico 52:** número de matrículas nos ensinos pré-escolar, fundamental e médio 2009 a 2014 – Fonte: INEP – Elaboração: própria.

Fica mais claro a queda do número de matrículas nos ensinos pré-escolar e ensino fundamental e crescimento no médio no **Gráfico 53**, crescimento acumulado.



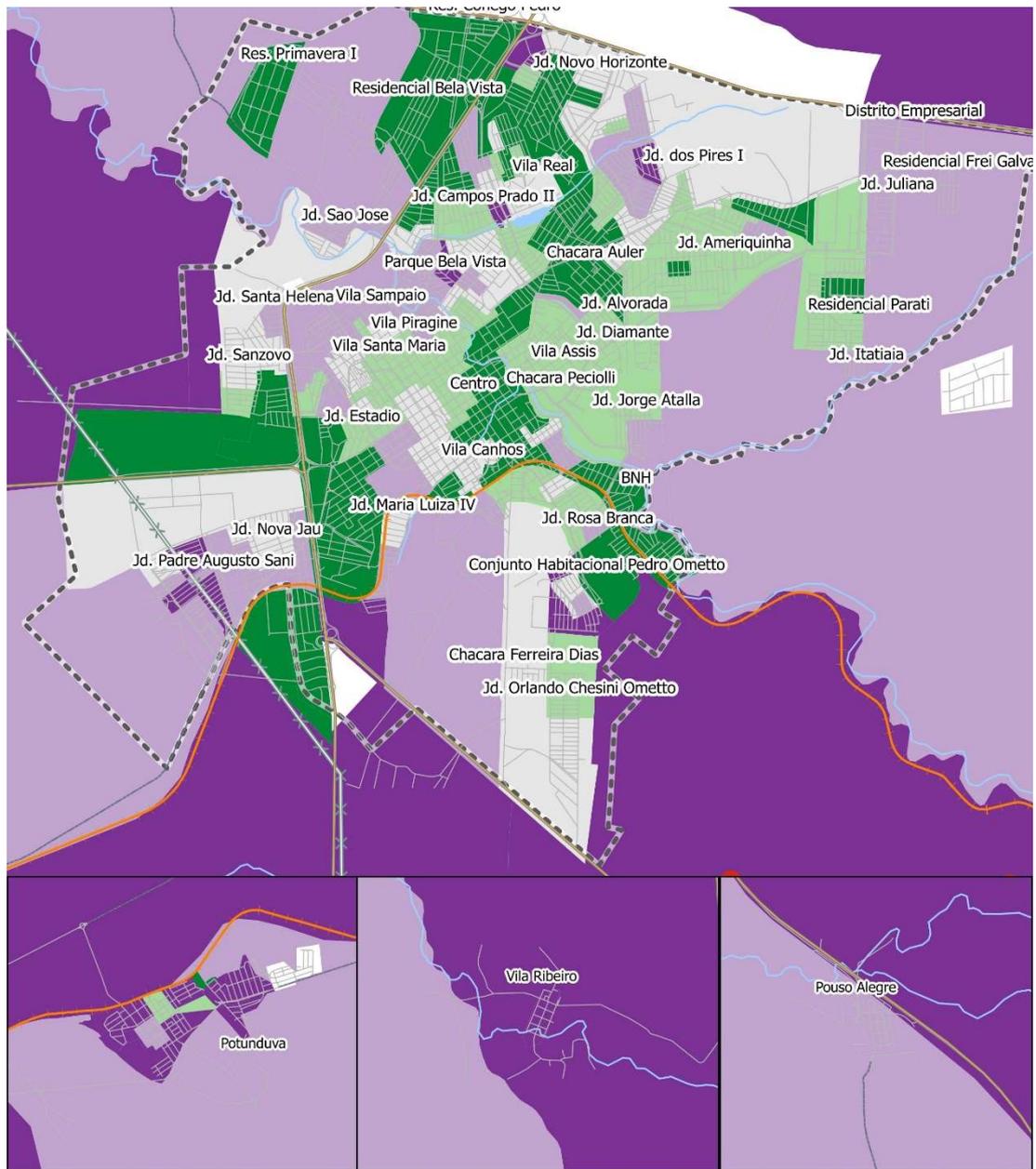
**Gráfico 53:** crescimento no número de matrículas de 2010 a 2014 – Fonte: INEP – Elaboração: própria.

O ensino fundamental, apesar do número de matrículas ser maior em número absoluto, com relação ao crescimento é o que apresenta quedas consecutivas durante o período analisado. O pré-escolar teve um crescimento em 2012, porém ainda em um patamar negativo e é o que apresenta maior queda acumulativa, e o ensino médio teve pequenas oscilações, mas o número de matrículas ainda é positivo.

A Fundação SEADE elabora o IPRS (Índice Paulista de Responsabilidade Social) e possui diversos dados detalhados no âmbito socioeconômico do ano de 2010. As taxas de analfabetismos da população de 11 a 14 anos de idade, de 15 a 17 anos, de 18 a 24 anos, de 25 a 29 anos e 25 anos ou mais de idade são, respectivamente: 1.46, 0.97, 0.99, 1.38 e 5.64 (a taxa é calculada da seguinte maneira – razão entre a população da faixa etária analisada, por exemplo, de 11 a 14 anos, que não sabe ler nem escrever um bilhete simples e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100) (SEADE, 2013 – adaptado).

Um dado interessante do atlas IPRS é a expectativa de anos de estudo<sup>11</sup> aos 18 anos de idade, para Jahu é de 10,3 anos, praticamente igual ao do estado de São Paulo (10,33 anos) e superior à expectativa nacional (9,54 anos).

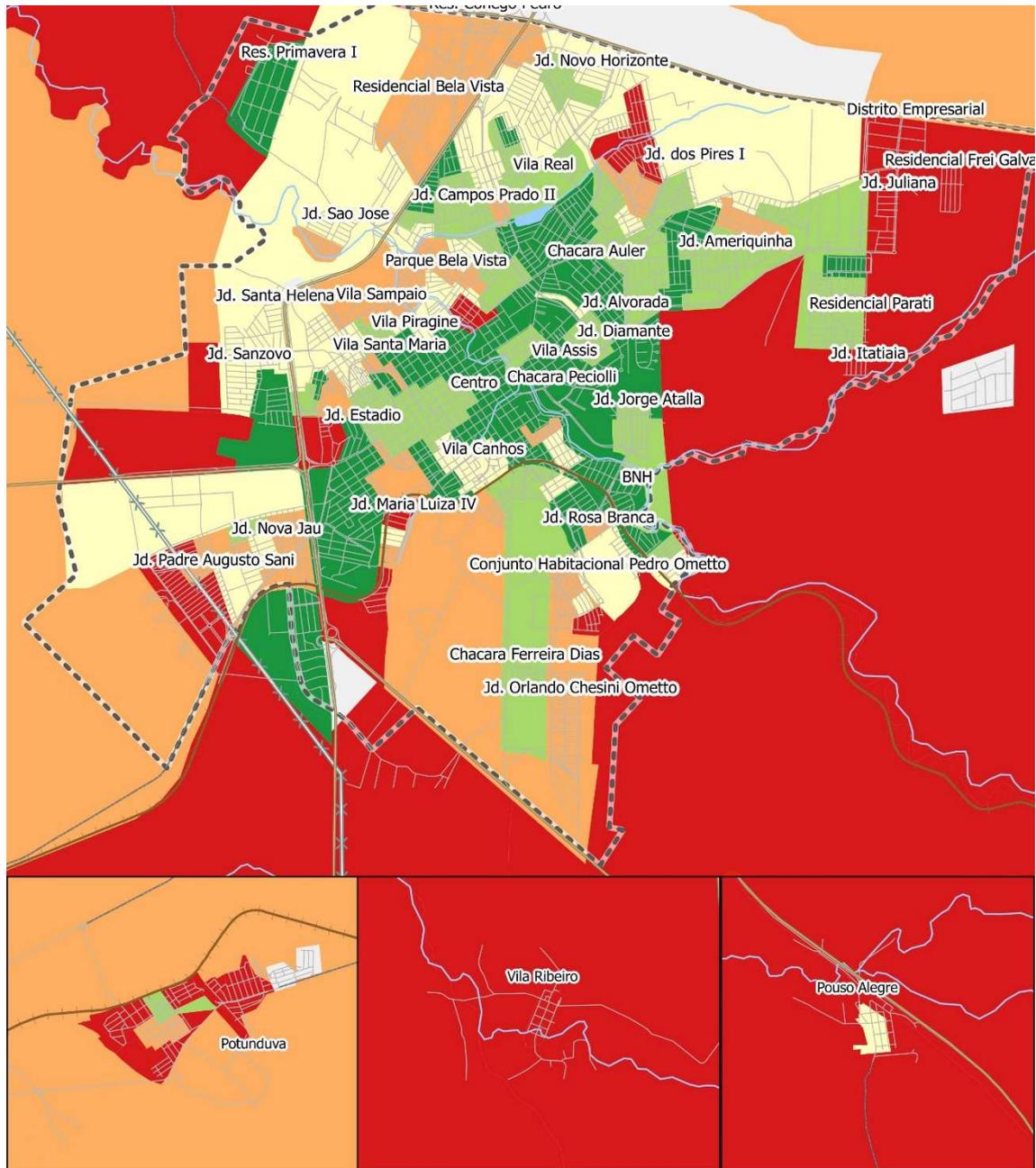
<sup>11</sup> Número médio de anos de estudo que uma geração de crianças que ingressa na escola deverá completar ao atingir 18 anos de idade, se os padrões atuais se mantiverem ao longo de sua vida escolar.



**Figura 90:** distribuição espacial dos responsáveis pelo domicílio alfabetizados.

De acordo com a **Figura 90**, os responsáveis pelo domicílio que são alfabetizados com taxas acima de 98% não estão concentrados apenas na região central do município. A maior parte dos domicílios tem uma taxa de 95 a 97% dos responsáveis alfabetizados, poucas áreas apresentam taxa de até 91% e essas encontram-se nos extremos da sede do município e o distrito de Potunduva e o bairro Vila Ribeiro. Se compararmos essa figura com a **Figura 91**, que

diz respeito a taxa de alfabetização de toda a população, algumas poucas áreas se correspondem, aonde há uma alta taxa de alfabetização teremos maior porcentagem de alfabetizados responsáveis pelo domicílio e ao analisarmos somente a **Figura 91** percebe-se que as menores porcentagens de alfabetização estão nos extremos da cidade, contudo, taxas acima de 96% não ficam concentradas apenas no centro, há manchas em outras áreas também.



**Taxa de alfabetização**

Fonte: IBGE Censo 2010  
Elaboração: própria

**Legenda**

--- Perímetro urbano	Porcentagem
— Rodovias	Até 87%
— Ferrovia	87% - 91%
Sistema viário	91% - 94%
— Estradas	94% - 96%
× Linha de energia	Acima de 96%
— Rios e córregos	Sem informação

N

0.5 0 0.5 1 1.5 2 km

**Figura 91:** taxa de alfabetização pelo município de Jahu.

### 5.1.3. Saúde

A cidade de Jahu conta com cinco hospitais (um dos hospitais está registrado pela Unimed), 28 Postos de Atendimento à Saúde e uma unidade do SAMU (Prefeitura Municipal de Jahu, 2015 - adaptado). Cabe destacar nessa seção o Hospital Amaral Carvalho, com relevante importância no cenário nacional no tratamento de câncer e realização de transplantes de medula óssea. O número de leitos por internação por cada 1000 habitantes é de 6,3 e o número de leito disponibilizado pelo SUS por 1000 habitantes é igual a 5 (DATASUS, 2010, apud CNES). A **Tabela 13** mostra o número de estabelecimentos de saúde no município.

**Tabela 13:** estabelecimentos por tipo de prestador e tipo de estabelecimento. Fonte: DATASUS, 2010, apud CNES – adaptada.

Estabelecimento	Público	Filantropico	Privado	Sindicato	Total
Centro de Atenção Psicossocial	1	-	-	-	1
UBS	16	-	-	-	16
Clínica Especializada/Ambulatório Especializado	8	1	35	-	44
Consultório Isolado	-	-	221	1	222
Hospital Especializado	-	2	-	-	2
Hospital Geral	-	1	-	-	1
Policlínica	1	-	-	-	1
Pronto Socorro Geral	2	-	-	-	2
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	1	-	8	-	9
Unidade de Vigilância em Saúde	2	-	-	-	2

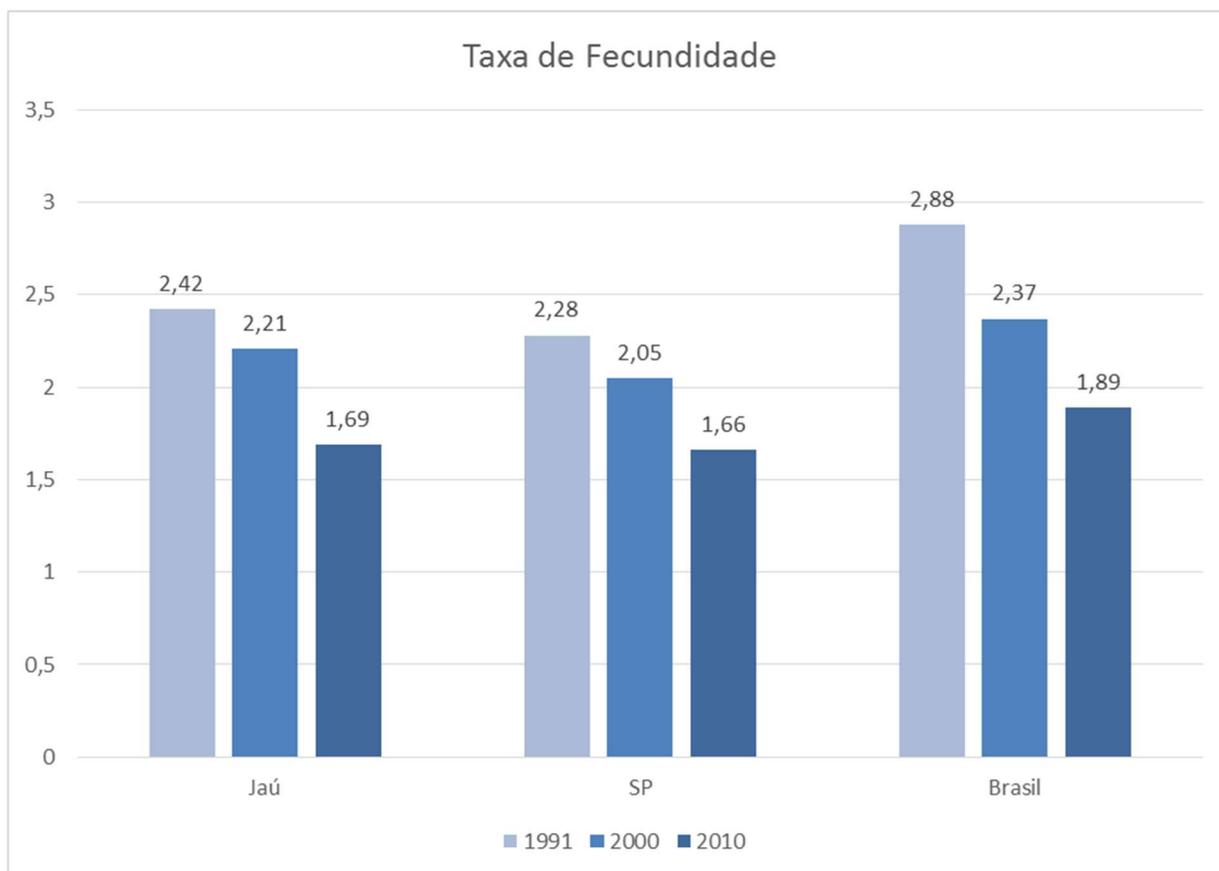
Jahu possui uma expectativa de vida acima da média estadual e nacional, em 2010 a expectativa de vida para quem nascia no município era de 78,13 anos, para o estado essa expectativa era de 75,69 anos e para o país 73,94 anos. Em 1991 a expectativa de vida era menor em todos os níveis (municipal, estadual e nacional), em Jahu era 71,37 anos, no estado de São Paulo 68,82 anos e no Brasil 64,73 anos. São números confiáveis e que mostram que a qualidade de vida melhorou ao longo dos anos para a maioria dos municípios, já que os dados são bem semelhantes aos demais municípios brasileiros (SEADE, 2013 – adaptado).

Os dados sobre mortalidade infantil até um ano de idade<sup>12</sup> mostram que o município no ano de 2010 teve 9,6 mortes, ou seja, quase 1% das crianças não sobreviveram até um ano de idade. Esse número é menor comparado com o do estado (13,08 mortes) e do país (16,7 mortes), contudo o desvio padrão da amostra está alto (7,13 mortes), quase metade da média, a

<sup>12</sup> Número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas

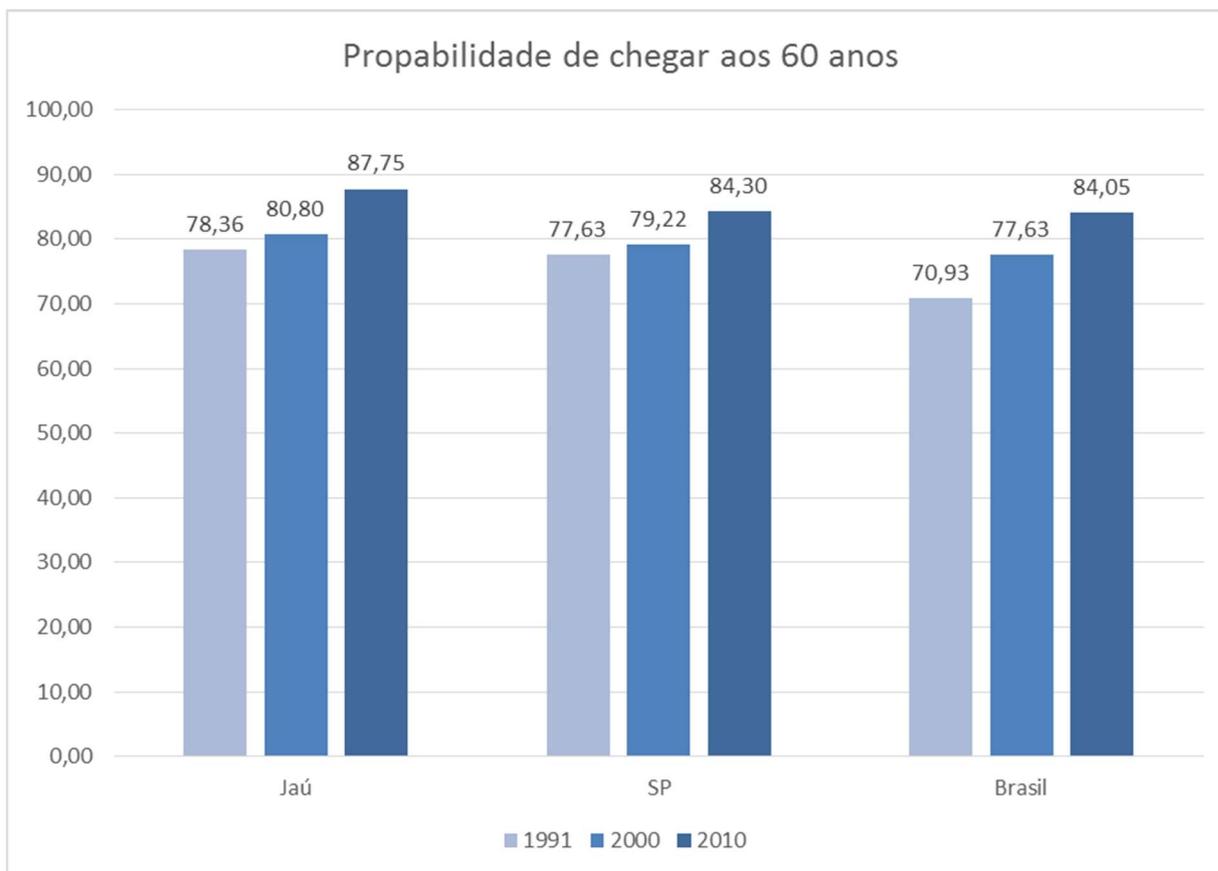
amplitude entre o máximo e o mínimo é igual a 38,31 (o máximo tem um valor igual a 46,8 e o mínimo 8,49) (SEADE, 2013 – adaptado).

A taxa de fecundidade mostra que as famílias no país vem tendo menos filhos, mostrando uma tendência para todos os municípios, em 1991 a maioria das famílias tinham até dois filhos, já em 2010 as novas famílias passaram até no máximo um filho. O **Gráfico 54** mostra as taxas de fecundidade para o município de Jahu, estado de São Paulo e Brasil nos anos de 1991, 2000 e 2010, Jahu em relação ao estado de São Paulo sempre esteve acima da taxa e com relação ao Brasil, abaixo. (SEADE, 2013 – adaptado).



**Gráfico 54:** taxa de fecundidade para Jahu, estado de São Paulo e Brasil. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

Em relação a probabilidade de se atingir 60 anos de idade, todos os índices tiveram um aumento ao longo de 1991 até 2010. A cidade de Jahu se sobressai com relação ao estado e ao país, é uma amostra mais confiável já que a média é de 84,05% (Brasil, para o ano de 2010) e os dados entre os demais municípios são bastante homogêneos (ou seja, são valores próximos, sem extremos neles). O **Gráfico 55** mostra o aumento da taxa de probabilidade entre 1991, 2000 e 2010, o país teve uma boa melhora de 1991 a 2010 (SEADE, 2013 – adaptado).



**Gráfico 55:** probabilidade de se chegar aos 60 anos de idade. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

Com relação ao número de profissionais que atendem a população, a cidade de Jahu enfrenta carência de alguns profissionais, há áreas em que não tem um médico para cada mil habitantes. Podemos ver essa relação na **Tabela 14** (os dados levam em consideração de que se um profissional tiver vínculo com mais de um estabelecimento, ele será contado tantas vezes quantos vínculos houver).

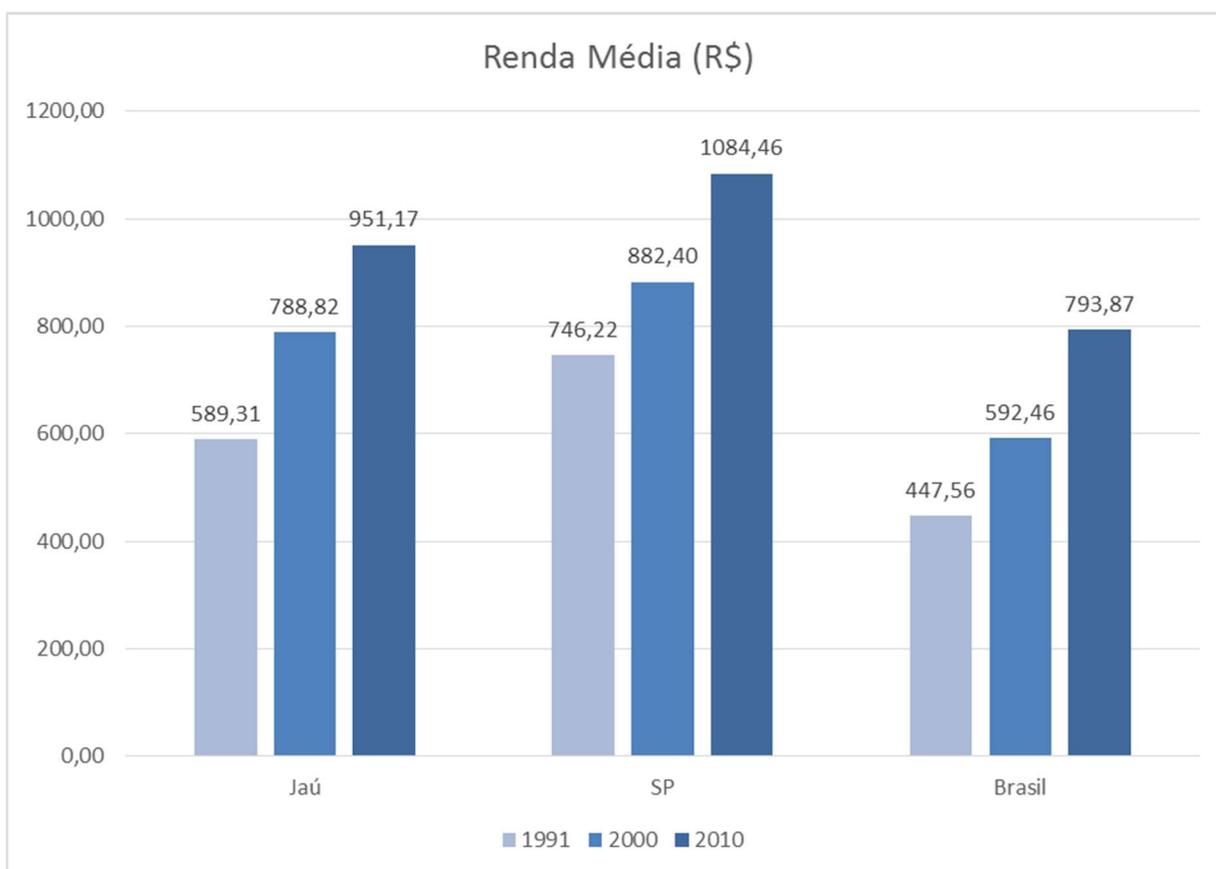
**Tabela 14:** recursos Humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas. Fonte: DATASUS, 2010, apud CNES.

<b>Categoria</b>	<b>Total</b>	<b>Atende ao SUS</b>	<b>Não Atende ao SUS</b>	<b>Profiss./1000 hab.</b>	<b>Profiss. SUS/1000 hab.</b>
Médicos	1346	1122	224	9,9	8,3
Anestesista	102	92	10	0,8	0,7
Cirurgião Geral	132	125	7	1,0	0,9
Clínico Geral	293	262	31	2,2	1,9
Ginecologista Obstetra	72	56	16	0,5	0,4
Médico de Família	15	15	-	0,1	0,1
Pediatra	74	58	16	0,5	0,4
Psiquiatra	18	16	2	0,1	0,1
Radiologista	50	36	14	0,4	0,3
Fisioterapeuta	51	29	22	0,4	0,2
Fonoaudiólogo	24	19	5	0,2	0,1

Nutricionista	28	21	7	0,2	0,2
Farmacêutico	27	26	1	0,2	0,2
Assistente social	51	50	1	0,4	0,4
Psicólogo	45	32	13	0,3	0,2
Auxiliar de Enfermagem	414	412	2	3,1	3,0
Técnico de Enfermagem	595	595	-	4,4	4,4
Cirurgião dentista	107	83	24	0,8	0,6
Enfermeiro	270	266	4	2,0	2,0

#### 5.1.4. PIB e Renda

Dados do IBGE (2012) informavam que o PIB per capita (a preços correntes) do município era de R\$18.573,11, já o seu PIB total (a preços correntes), para o mesmo ano, era de R\$2.486.939,00 (IBGE cidades, 2015). A renda em todo o país aumentou ao longo dos anos, algo natural em uma economia que experimentou um crescimento ao longo dos anos 1990 e primeira década dos anos 2000. Ao compararmos a renda média do estado com o município, Jahu fica abaixo, porém quando se compara com o país, sua renda é melhor conforme mostra o **Gráfico 56** (SEADE, 2013 – adaptado).

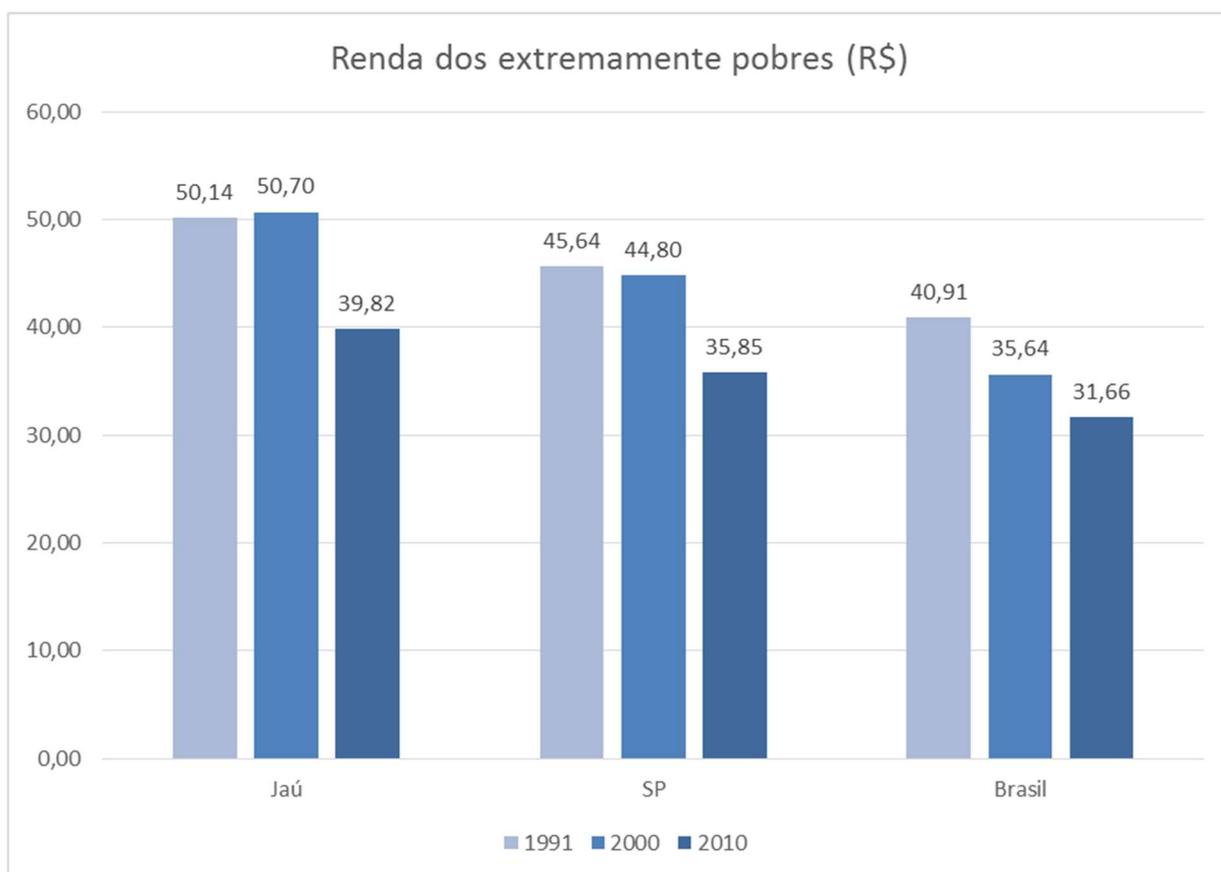


**Gráfico 56:** renda média em reais. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

Uma categoria interessante de analisar são os extremos, aqui será apresentado três categorias: renda per capita média dos extremamente pobres, renda per capita média dos pobres e renda

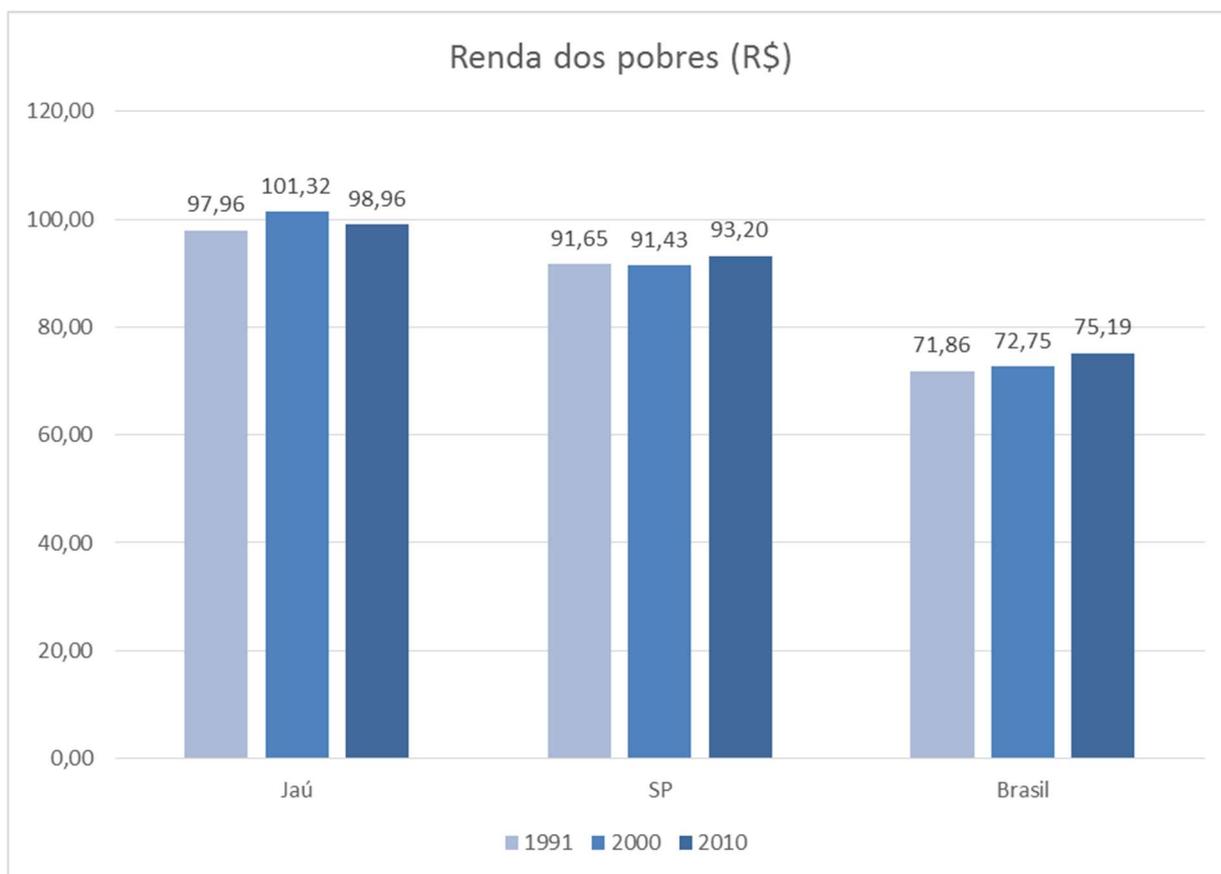
per capita média do décimo mais rico. A classificação para a renda per capita dos extremamente pobres considera proporção dos indivíduos com renda per capita igual ou inferior a R\$70,00, para a categoria pobres a renda per capita é igual ou inferior a R\$140,00 e para o décimo mais rico o atlas do SEADE não definiu a renda dessa classe. A amostra só considera quem mora em domicílio particular e permanente, com relação aos resultados estatísticos, a amostra para renda per capita média dos extremamente pobres tem um desvio padrão um pouco alto quando comparado a média (9,6 de desvio e média de 31,66), o mesmo acontece com a renda per capita média do décimo mais rico, de qualquer forma, o desvio padrão alto não descaracteriza a análise é mostra um fenômeno interessante com a renda dessas categorias.

De 1991 até 2010 a renda dos extremamente pobres oscilou, em 2010 a renda ficou abaixo do ano de 2000, o mesmo aconteceu para a renda dos pobres. Já a categoria do décimo mais rico só apresentou crescimento no período analisado. A importância de verificar os extremos nos dá uma noção de como a economia vem se comportando, se o acúmulo de bens está de maneira mais equilibrada ou continua a diferença entre os mais ricos e mais pobres, como se pode observar nos gráficos seguintes, ainda há uma grande diferença e a renda não está subindo da mesma maneira para os diferentes tipos de classes, se fossemos baseados apenas na renda média per capita, teríamos uma falsa noção de aumento de renda, no geral, para toda a população.



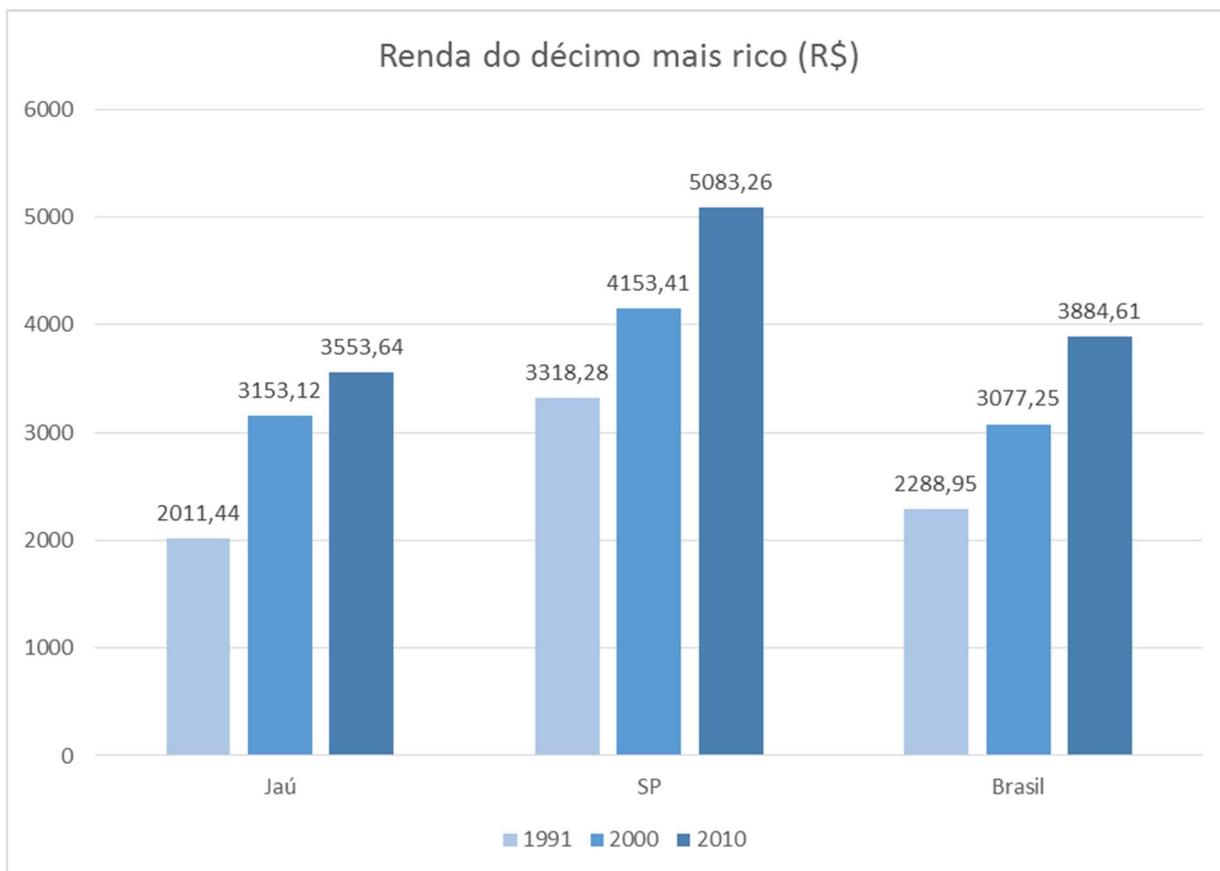
**Gráfico 57:** renda per capita média dos extremamente pobres. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

Através do **Gráfico 57** vemos que a cidade de Jahu tem uma renda maior nessa classe, contudo o município, estado e o país apresentaram queda na renda de 1991 até 2010.



**Gráfico 58:** renda per capita média dos pobres. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

Quando olhamos a renda dos pobres (**Gráfico 58**), Jahu oscilou e a renda baixou tendo em consideração o ano de 2000, já o estado e o país mostraram um aumento. Mesmo assim, Jahu possui valores de renda maior do que a média do estado e do Brasil.



**Gráfico 59:** renda per capita média do décimo mais rico. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

No tocante ao décimo mais rico, Jaú, assim como o estado de São Paulo e o Brasil, teve aumentos consecutivos entre 1991 e 2010 (**Gráfico 59**), o município só superou o país no ano de 2000, enquanto o estado está acima da média nacional em todos os anos, com destaque para o ano de 2010 quando a diferença em relação aos demais é ainda maior. Na **Figura 92**, vemos de melhor maneira a distribuição de renda pelo município, dentro do perímetro urbano não existe uma área concentradora de renda, se analisarmos os rendimentos acima de R\$1140,00, temos áreas nos extremos da cidade, além do centro. No entanto, rendas menores não são encontradas em áreas próximas ao centro.

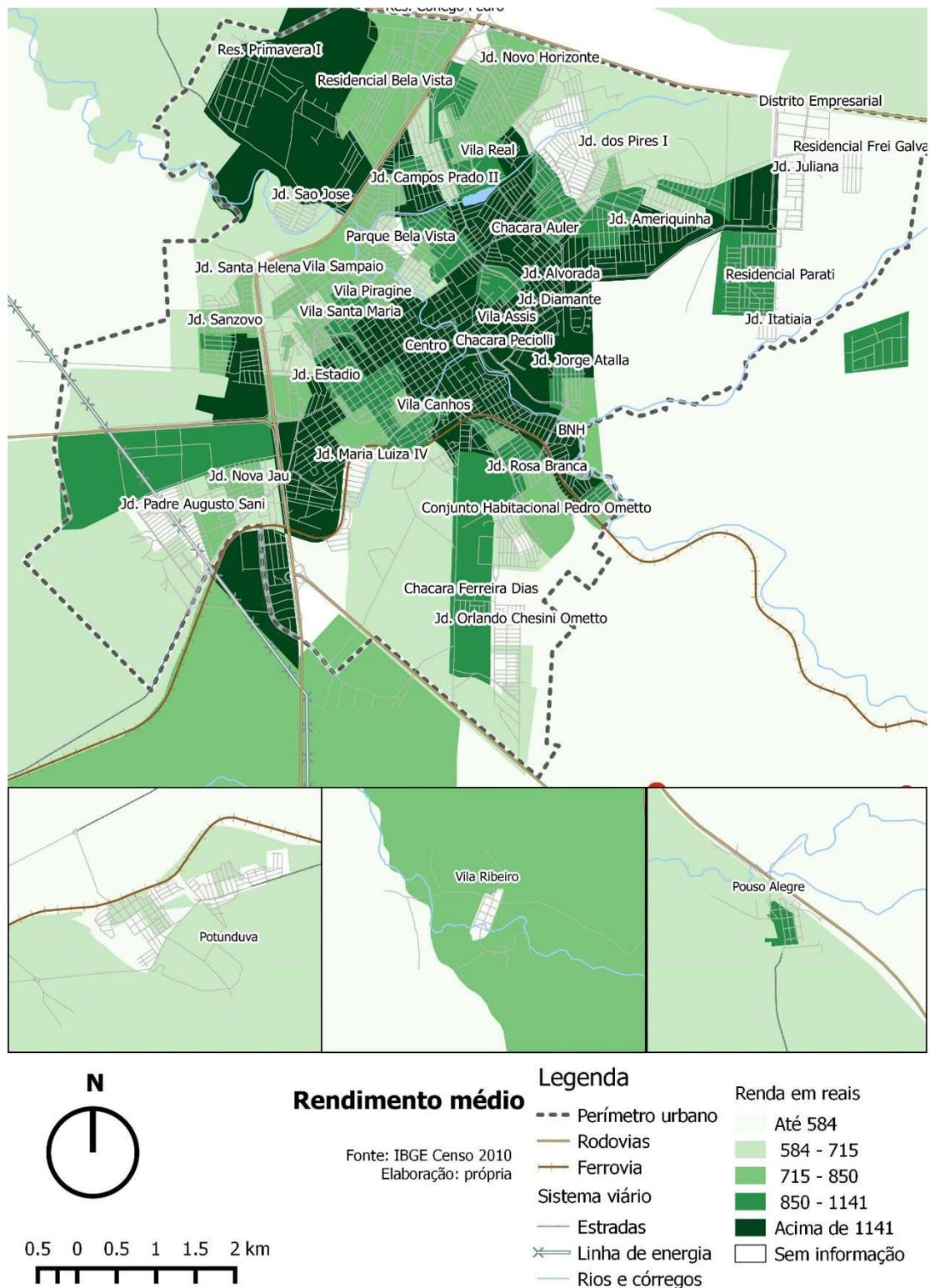


Figura 92: distribuição de renda no município de Jahu.

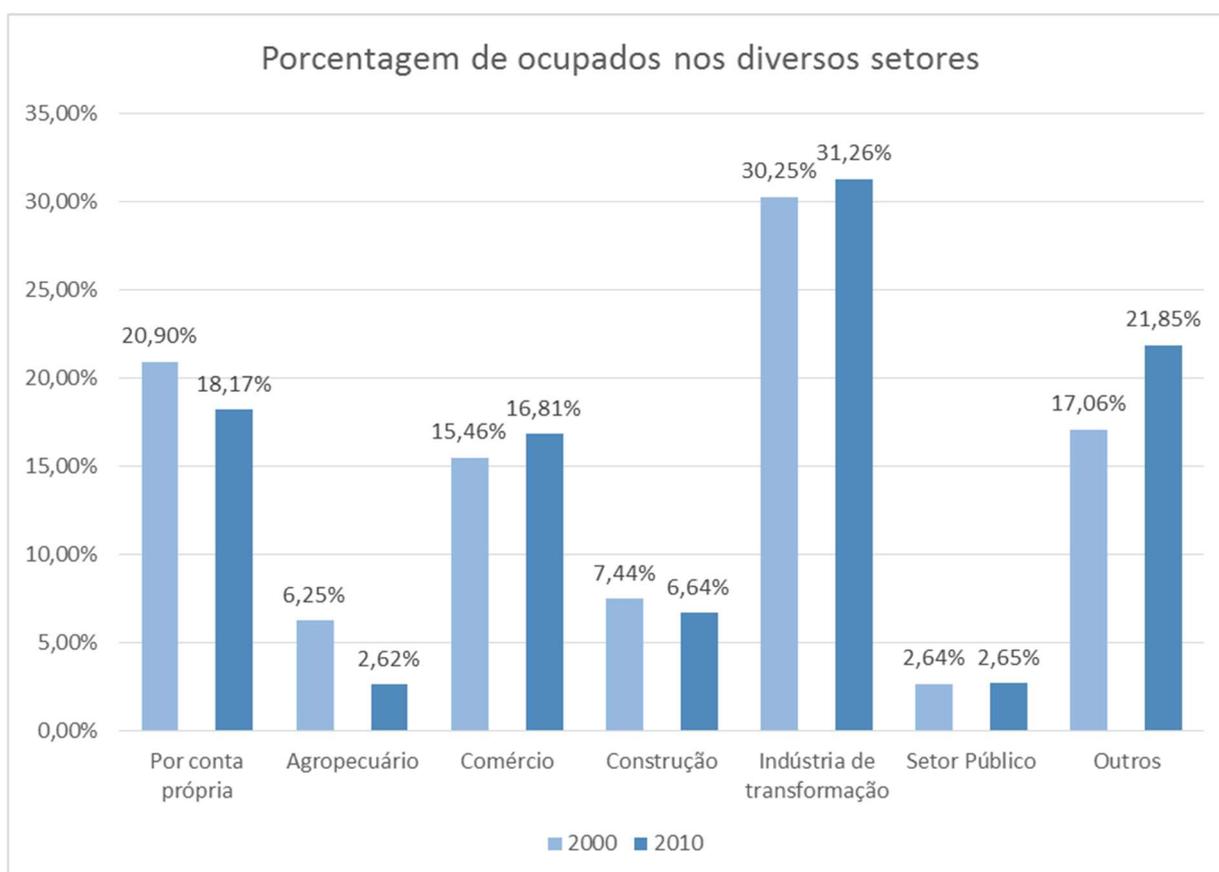
### 5.1.5. Mercado de trabalho

Jaú ainda é uma cidade de base agrária, mas sua economia tem se diversificado em setores industriais e de serviços. O ramo de calçados destaca-se tanto como varejo no setor de comércio como a indústria na economia e no mercado de trabalho. Na agroindústria, o destaque é para a

indústria canieira, e além das culturas de café, algodão e de frutas (Prefeitura Municipal de Jahu, 2015 – adaptado).

De acordo com os dados do SEADE (2013), o setor que mais empregava (considerado apenas trabalhadores com 18 anos ou mais de idade) na cidade no ano de 2000 era o da indústria de transformação, em seguida os trabalhadores por conta própria e o seguinte setor de comércio. Agora, no ano de 2010 o setor da indústria de transformação continuou a empregar mais e teve um aumento de praticamente 1%, já o setor dos trabalhadores por conta própria apresentou um decréscimo em sua taxa, redução de 2,73%, e o setor de comércio apresentou um crescimento de 1,35%.

O **Gráfico 60** mostra a distribuição de ocupação nos diferentes tipos de setores, a porcentagem leva em consideração o total de pessoas ocupadas (não considera toda a população economicamente ativa) com 18 anos ou mais de idade, nos anos de 2000 e 2010 (SEADE, 2013 – adaptado).



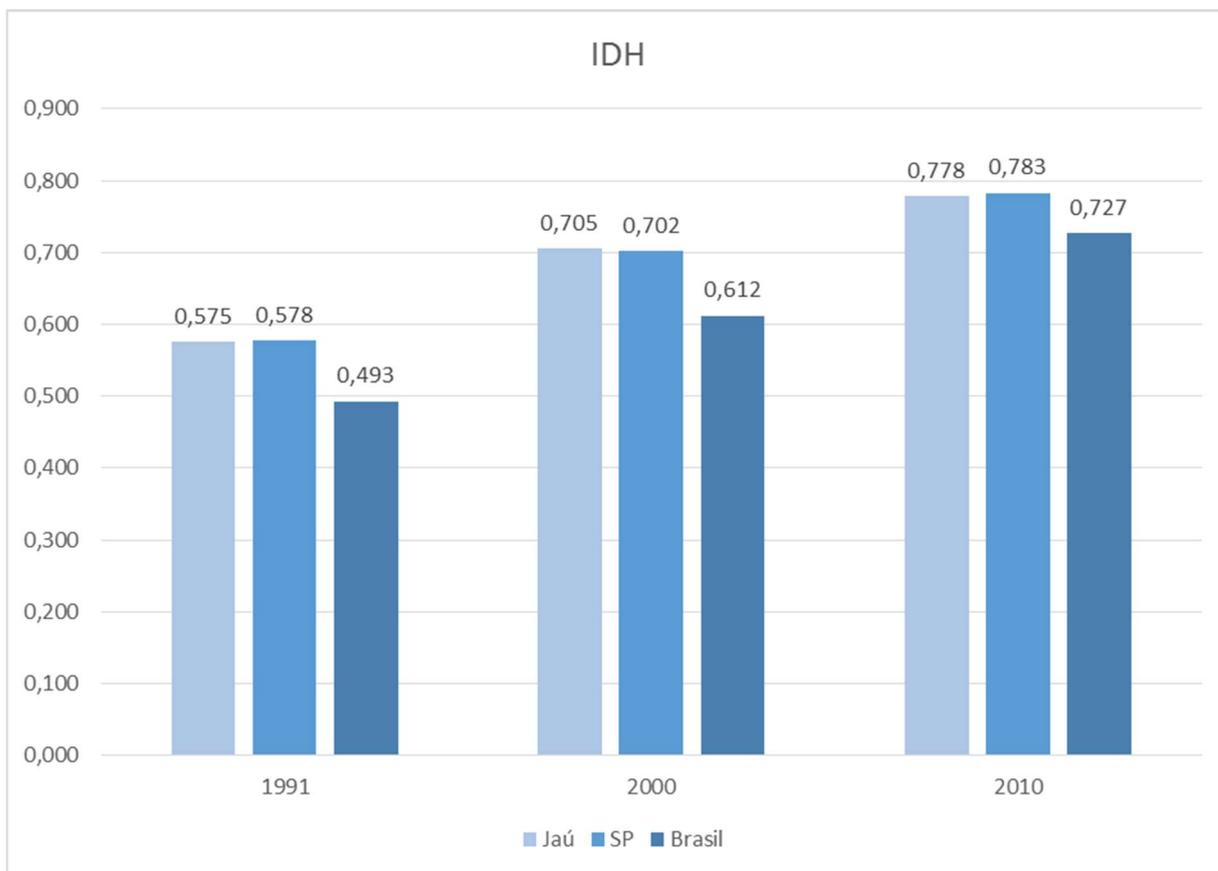
**Gráfico 60:** distribuição de pessoas ocupadas nos diversos setores do mercado em 2000 e 2010. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

O setor de agropecuária diminuiu bastante o número de empregados em seu setor, em termos de porcentagem foi o que apresentou maior queda, retração de 3,63%. Outros setores tiveram queda também, o da construção e, como comentado no parágrafo acima, os trabalhadores por conta própria.

O número de trabalhadores com carteira assinada aumentou de 2000 para 2010, passou de 55,13% para 62,70% e o número de trabalhadores sem carteira assinada diminuiu, de 15,99% para 12,71%. A taxa de atividade de pessoas com 18 anos ou mais de idade também demonstrou aumento, segundo SEADE (2013) em 2000 o percentual era de 66,72% e no ano de 2010 o valor foi para 72,10%, porém nessa amostra é considerada também pessoas desocupadas que haviam procurado trabalho no mês anterior a pesquisa realizada. Pegando o dado de pessoas desocupadas nos anos de 2000 e 2010, temos as seguintes porcentagens, respectivamente, 8,81% e 3,65%, subtraindo esses dois valores ao valor da taxa de pessoas ativas, teremos o percentual somente daqueles que estavam ocupados, então em 2000 a porcentagem de pessoas ocupadas era de 57,91% e em 2010 era de 68,45% (SEADE, 2013 – adaptado).

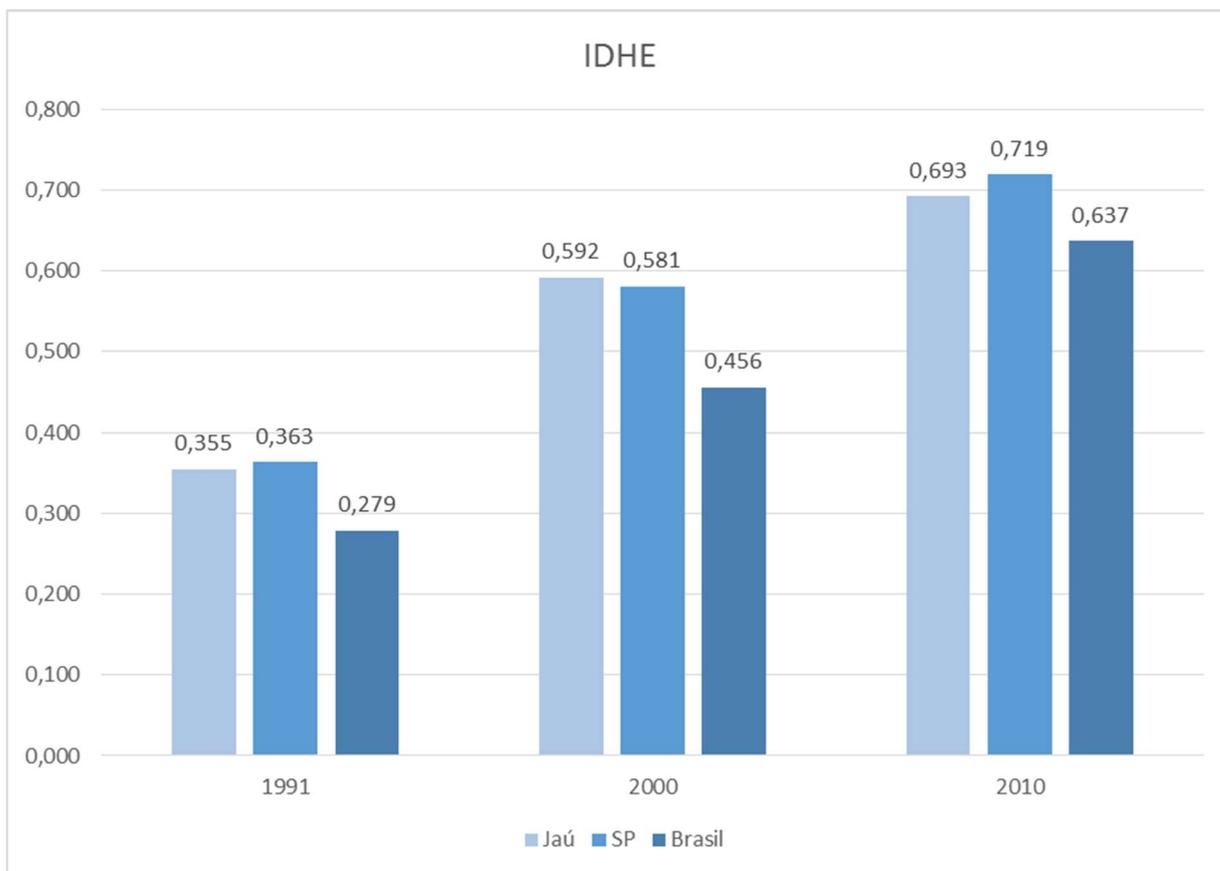
#### 5.1.6. IDH

Desenvolvido dentro do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde, com pesos iguais. De 1991 até 2010, o IDH do município de Jaú, do estado de São Paulo e do Brasil também tiveram aumento. O IDH de Jaú em comparação ao do estado de São Paulo fica muito pouco abaixo, apenas no ano de 2000 seu índice foi melhor do que o do estado. Entre Jaú e Brasil, o IDH da cidade supera os índices nacionais nos três anos informados (1991, 2000 e 2010), o **Gráfico 61** faz a comparação entre os IDHs.



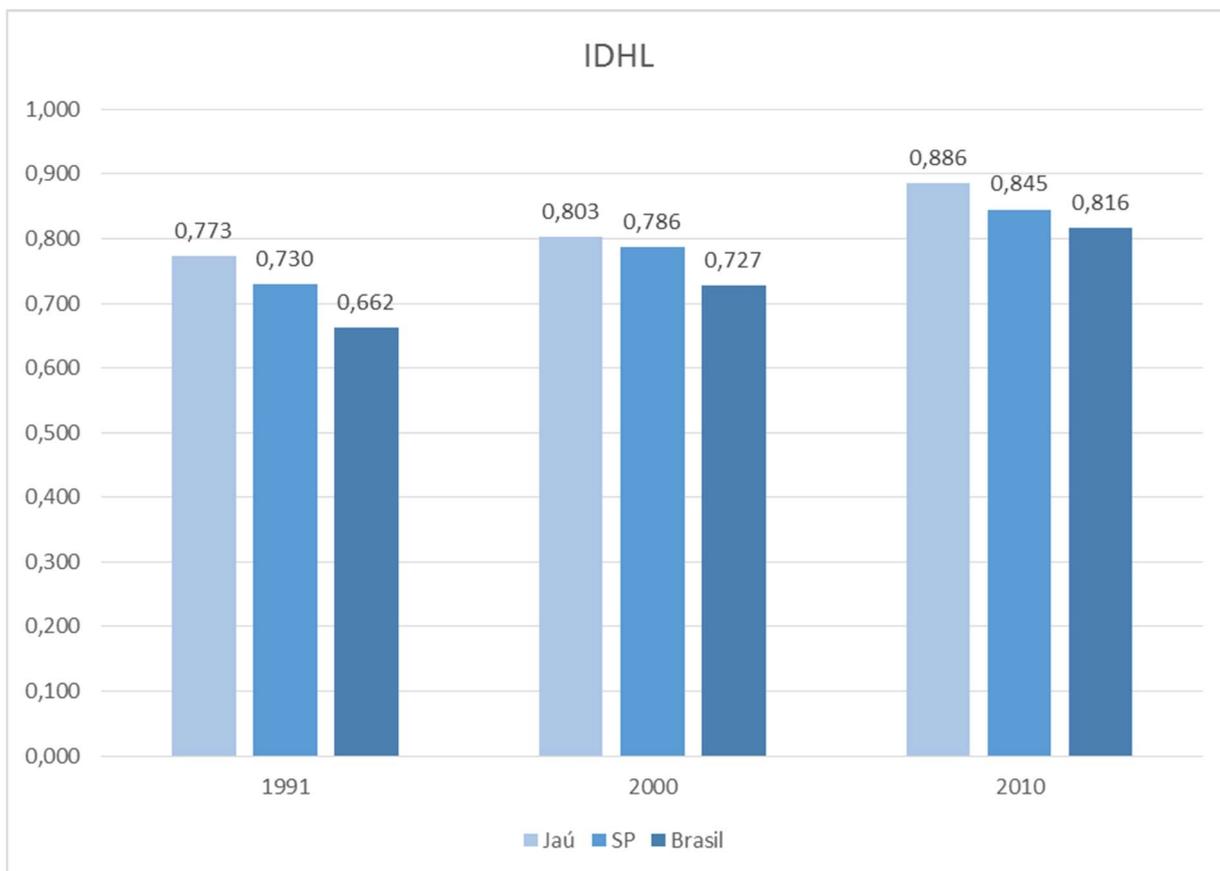
**Gráfico 61:** IDH de Jahu, estado de São Paulo e Brasil em 1991, 2000 e 2010. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

Olhando separadamente as três variáveis que constituem o IDH, é possível verificar quais componentes do desenvolvimento humano tem índices melhores e quais tem índices preocupantes, o que poderia orientar as políticas públicas sobre a dimensão mais carente de investimentos. O primeiro IDH analisado é o da educação (IDHE), dos três índices que compõem o IDH, o da educação é o mais baixo, tanto municipal quanto estadual e federal. Ao longo dos anos o seu índice melhorou em todas as esferas governamentais, porém manteve-se muito baixo, apenas o estado de São Paulo conseguiu um IDHE acima de 0,700 como visto no **Gráfico 62**.



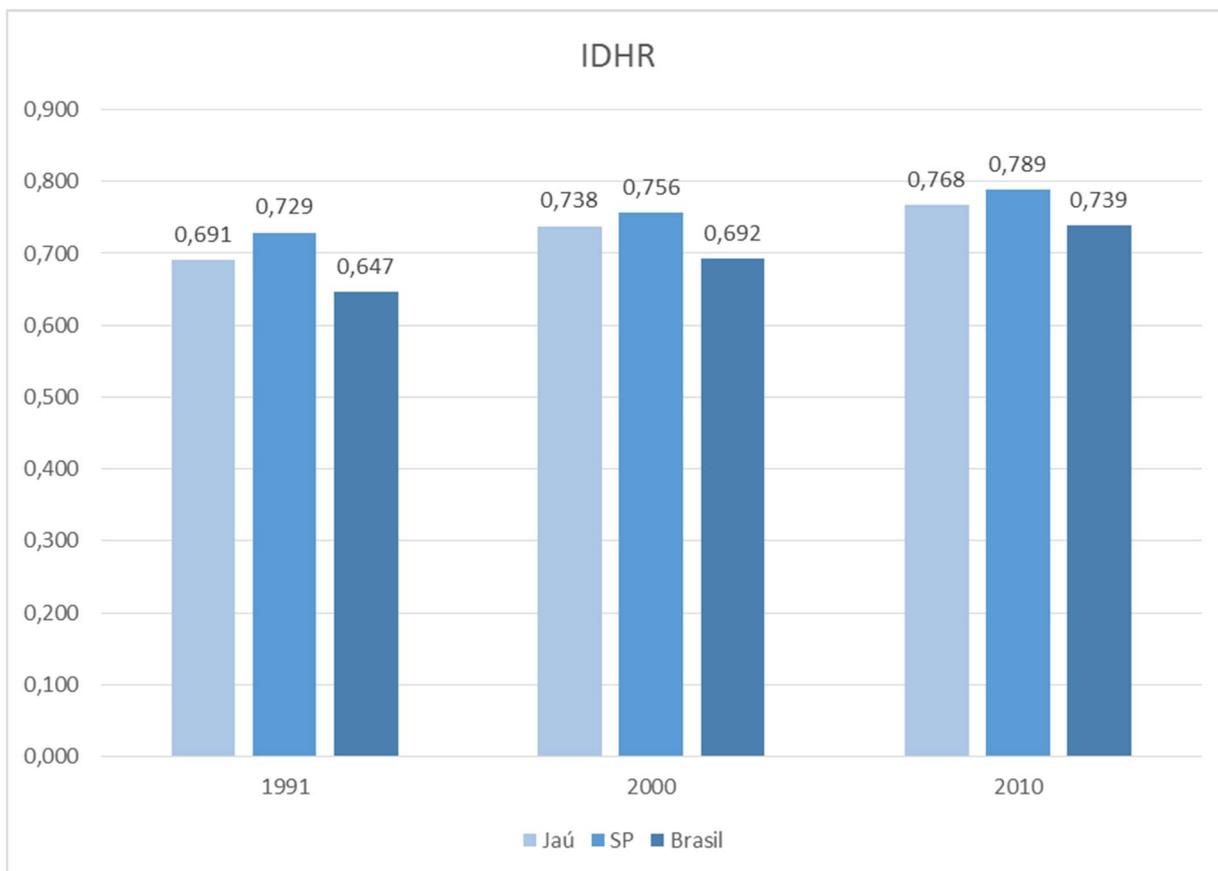
**Gráfico 62:** IDHE de Jaú, São Paulo e Brasil. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria

Quando se trata de longevidade, Jaú tem os melhores índices, desde 1991 seu valor já estava acima de 0,700 e no ano de 2010 estava próximo de 0,900. O Brasil apresentou melhor desempenho de 1991 até 2010, chegando a níveis acima de 0,800 como pode ser visto no **Gráfico 63**.



**Gráfico 63:** IDHL de Jahu, São Paulo e Brasil. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

Por fim, o IDH relacionado à renda (**Gráfico 64**) no ano de 1991 mostrava um índice próximo a 0,700 e de 2000 a 2010 ele apresentou um pequeno crescimento, embora seus valores tenham permanecidos abaixo quando comparados ao estado de São Paulo e acima em relação ao Brasil. Mas como discutido no item 4.1.4 Renda e PIB, se basear nos seus valores pode levar a falsa impressão de que toda a população teve sua renda aumentada.



**Gráfico 64:** IDHR de Jahu, São Paulo e Brasil. Fonte: SEADE, 2013 – Elaboração: própria.

## 5.2. Planos e Leis

Esse item tem como objetivo analisar os planos e leis no âmbito da mobilidade urbana. Para tanto será avaliado o Plano Diretor de Jahu e as leis complementares a ele.

O atual Plano Diretor de Jahu (Lei Complementar Nº277, de 10 de outubro de 2006) dispõe sobre o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Jahu.

Ele foi realizado pelo escritório do arquiteto Jorge Wilhelm e apontava para a perda gradual de caráter da cidade e a descontinuidade do aglomerado urbano, em função da crescente dispersão e da falta de planejamento, resultando também em carências de infraestrutura.

Nesse sentido, o Plano Diretor tem por objetivo, incentivar o preenchimento dos vazios urbanos, subordinando a ocupação da Macrozona de Expansão Urbana ao preenchimento dos vazios existentes. Esta Macrozona de Expansão urbana é limitada por um semi-anel rodoviário que serve como conexão regional do Município.

Para as áreas ambientalmente mais frágeis, o parcelamento do solo fica restrito a uma baixa densidade de ocupação como às margens do Rio Tietê onde foram planejadas áreas para usos sustentáveis logísticos e turísticos.

As zonas especiais foram criadas no intuito de preservar e incentivar a valorização de usos, priorizando, por exemplo, o patrimônio histórico do centro com as Zonas Especiais do Centro,

que se dividem em um núcleo de preservação e reabilitação e um anel envoltório destinado ao adensamento vertical com múltiplos usos, contando com mecanismos que criam condições econômicas para a preservação, como a transferência de potencial construtivo.



**Figura 93:** tipologias urbanas no centro da cidade apresentando as diferentes densidades Fonte: escritório Jorge Wilhelm, sem ano.

As Zonas Especiais de Parques Urbanos configuram o sistema de áreas verdes, com a criação de novos parques, tendo como eixo principal o Rio Jahu, ladeado por alamedas arborizadas, ciclovia e equipamentos de lazer, além de funcionar como um binômio viário que cruza a cidade de norte a sul.

#### **5.2.1. Lei complementar Nº277, de 10 de outubro de 2006**

Alguns artigos do plano aprovado em 2006 foram alterados na Lei complementar Nº389, de 29 de dezembro de 2010, esses em sua grande maioria não estão relacionados diretamente com a mobilidade, à exceção do complemento ao Art.107 que cria os Corredores Urbanos Territoriais, sobre o qual discorreremos mais a baixo.

Vamos analisar aqui quais artigos, incisos e parágrafos dizem respeito diretamente a mobilidade urbana em Jahu e em que medida elas podem enquadrar o Plano de Mobilidade Urbana a ser desenvolvido.

#### **5.2.2. Princípios**

A começar por alguns princípios descritos no CAPÍTULO I - DOS PRINCÍPIOS E ABRANGÊNCIA

*Artigo 4º: Este Plano Diretor de Jahu rege-se pelos seguintes princípios:*

*IX - universalização da mobilidade e acessibilidade;*

*X - prioridade ao transporte coletivo público de passageiros*

No Artigo 8º discorre sobre a função social da propriedade urbana evocando o dever de equilibrar ocupação e uso do solo e sua infraestrutura

Mais especificamente sobre transporte inciso VIII aponta como dever

*“a promoção de sistema de circulação e de rede de transporte que assegure a mobilidade universal a todas as regiões da cidade”;*

Esses princípios e deveres repetem os princípios da Política de Desenvolvimento Urbano das promovido pelo Ministério das cidades na esfera federal.

### **5.2.3. Desenvolvimento Urbano e Mobilidade**

A seção III do CAPÍTULO IV - DO DESENVOLVIMENTO URBANO aborda de forma geral o assunto da circulação viária e do transporte coletivo e. Ele se divide em:

- Objetivos (Art.71);
- Diretrizes (Art.72);
- Ações Estratégicas (Art.73)

Para melhor compreender esses artigos, vamos repassá-los acordo com estes temas.

#### **5.2.3.1. Objetivos**

No Artigo 71 discorre-se sobre os **objetivos** gerais da política de circulação viária e de transportes, como:

- Garantir acessibilidade universal,
- Priorizar o transporte coletivo sobre o transporte individual;
- Reduzir os acidentes no trânsito;
- Reduzir seus impactos do transporte e armazenamento de cargas;
- Diminuir a poluição gerada pelos sistemas de transporte;
- Vincular o planejamento e a implantação da infraestrutura física de circulação e de transporte público às diretrizes de planejamento

Como se pode notar diferentes componentes da mobilidade estão juntos nesse artigo e abordam questões diversas que podem ou não se relacionar entre si como transporte de carga e poluição, mas sem lhes conferir uma hierarquia de prioridade.

Alguns desses objetivos listados acabam tendo função de ação estratégica, pois já explicitam os passos a serem dados, inclusive estabelecendo prazos para a realização das ações, como é o caso do “VII – estabelecer os locais de pontos críticos de acidentes com especificação de prioridades de ações através de mapa específico que deverá ser apresentado em 90 dias”.

#### **5.2.3.2. Diretrizes**

No artigo 72 listam-se quais as Diretrizes mais específicas serão adotadas pelo município para a circulação viária e transportes atingir os objetivos idealizados no Art71.

As quatro diretrizes a baixo estão relacionadas com a melhoria do transporte coletivo:

*I - articular todos os meios de transporte que operam no Município em uma rede única, integrada física e operacionalmente.*

*II - priorizar a circulação do transporte coletivo sobre o transporte individual na ordenação do sistema viário;*

*III - adequar a oferta de transportes à demanda, compatibilizando seus efeitos indutores com os objetivos e diretrizes de uso e ocupação do solo estabelecidos nesta lei e contribuindo, em especial, para a requalificação dos espaços urbanos e fortalecimento de centros de bairros;*

*IX - formular políticas de incentivo à redução de tarifas;*

Em seguida são propostas diretrizes ligadas à implantação de infraestruturas e equipamentos que melhorem a circulação veicular e de pedestres e diminuam os acidentes:

*VI – estudar e implantar soluções para a travessia de pedestres, com segurança, nas vias regionais e estruturais;*

*VII – promover o tratamento urbanístico adequado das vias urbanas, de modo a garantir a segurança dos cidadãos e a preservação do patrimônio histórico, ambiental, cultural, paisagístico, urbanístico e arquitetônico;*

*XII – estabelecer as diretrizes viárias para normas construtivas e de sinalização para os futuros loteamentos, com implantação de responsabilidade do órgão público e sua manutenção;*

Uma diretriz voluntarista trata da diminuição da poluição:

*VIII - incentivar o uso de tecnologias veiculares que reduzam a poluição ambiental e elevem as condições de conforto e segurança dos passageiros e transeuntes;*

Outras diretrizes propõem diferentes tipos de restrições para se evitar o conflito de usos do espaço público de circulação:

*IV – restringir o trânsito de passagem em áreas residenciais, com base na hierarquização viária,*

*X - disciplinar a oferta de locais de estacionamento, em áreas públicas e privadas, de modo compatível com as propostas de uso e ocupação do solo, polos geradores de trânsito, sistema viário e as condições ambientais.*

*V – promover o monitoramento, regulação e controle da movimentação de cargas, bens e serviços;*

*XI - regulamentar a circulação de ônibus fretados.*

A questão do transporte aéreo, apesar de não ser abordada como um dos objetivos do Art.71 está descrita nessa última diretriz, que também parece assumir a forma de ação estratégica:

*XIII - buscar constituir uma parceria com o Grupo Camargo Correa em terras da Fazenda Morro Vermelho para tornar pública a pista de pouso existente buscando melhor aproveitamento da gleba para fins de interesse comum à empresa e à cidade. (Vide MAPA 1 – Macrozoneamento – para localização.)*

### 5.2.3.3. Ações Estratégicas

Por fim, no Art. 73 – listam-se as **ações estratégicas** que o Poder Executivo deve promover para a implementação da política que viabilize os objetivos e as Diretrizes contidos nos artigos 71 e 72.

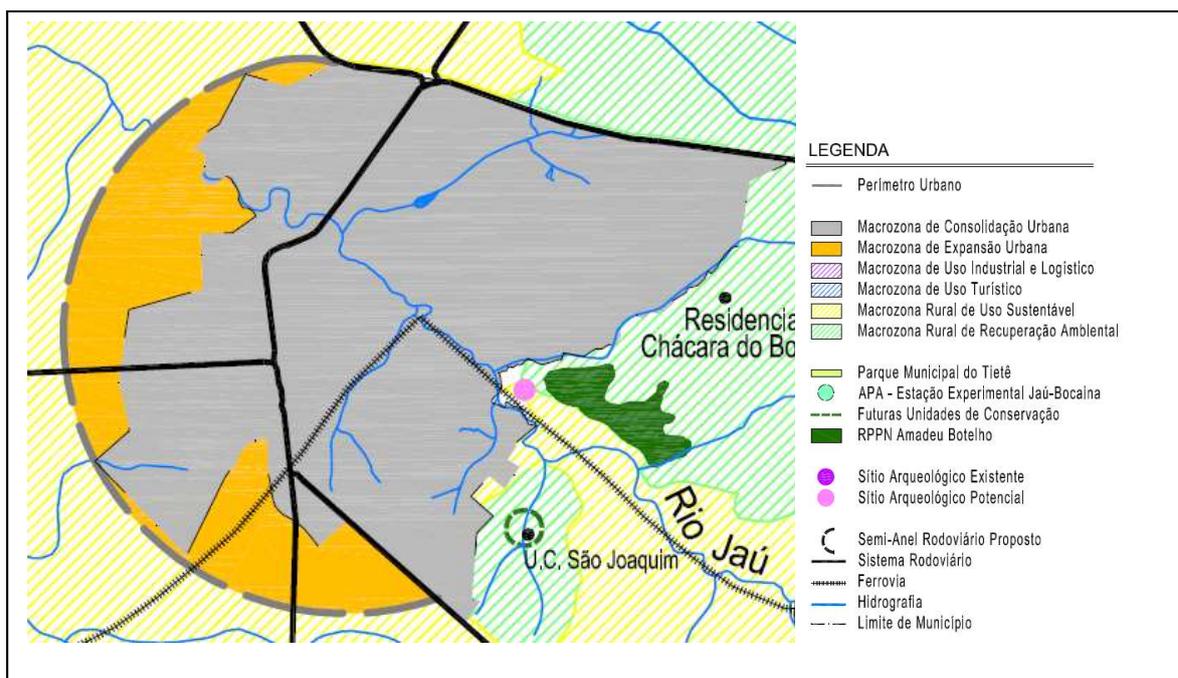
As primeiras ações estão ligadas a realização de estudos e planos que embasem e justifiquem as obras e investimentos.

A primeira ação estratégica é o estudo de viabilidade uma obra de ligação Regional que circunscreve uma grande área não urbanizada a oeste dos limites da cidade.

*“1 – estudar a viabilidade de implantação do **semi-anel rodoviário** ilustrado no (mapa Hierarquia do Sistema Viário), transformando o trecho da SP 225 presente na Macrozona de Consolidação Urbana em Via Estrutural”.*

Ela não está explícita diretamente entre os objetivos e diretrizes, mas se encaixa no objetivo de promover a expansão urbana nessa direção para, segundo o Plano, conter a expansão desordenada.

Estação estratégica (nem estudo nem obra) não foi levada adiante, mesmo estando presente nos mapas de revisão do Plano Diretor.



**Figura 94:** mapa de macrozonas, áreas de proteção ambiental, sítio arqueológicos e sistema rodoferroviário. Fonte: Plano Diretor de Jahu, 2006

As ações propostas para melhoria do transporte coletivo estão contidas nos parágrafos a baixo e nos artigos 75 e 76:

*II - implantar o novo sistema de transporte público coletivo de passageiros, desenvolvido pela Secretaria Municipal de Transportes e Trânsito, garantindo a adequação da frota de transporte coletivo às necessidades de passageiros, a inclusão dos portadores de necessidades especiais e a implementação das diretrizes de qualidade e eficiência baseados em padrões técnicos recomendados compatíveis com o município e estabelecidos pelo órgão gestor municipal, em consonância com o disposto no artigo 78, parágrafo primeiro, da Lei Orgânica do Município;*

*IV – desenvolver Plano de Transporte para a área central, visando à utilização das Vias Estruturais para o transporte coletivo em ônibus e estudar a necessidade de implantação do transporte em micro-ônibus para a Zona Especial Central, e linha circular na área central;*

*VIII – estabelecer programa de gerenciamento do Transporte Coletivo, exigindo que o sistema de transporte mantenha índices satisfatórios de qualidade e eficiência, garantindo um custo adequado para a manutenção da tarifa;*

Esse conjunto de ações envolve o estudo de um sistema de transporte, desenvolvido pela Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito, para que se possa implantar o novo sistema. Sem entrar em detalhes, indica-se que é necessário conhecer as necessidades dos usuários de transporte coletivo, e de se criar diretrizes e padrões de qualidade de serviço.

*Art. 75 - O Poder Executivo deve implantar o Novo Sistema de Transportes, dentro de prazo estabelecido por lei específica.*

*Parágrafo Único: Os recursos do Fundo Municipal de Transportes e Trânsito serão aplicados com base na Lei Federal 9.503/97, regulamentado por Lei municipal 3.927/04.*

A lei municipal em questão no artigo acima trata da criação do FMTT, para financiar a implantação do novo sistema de transporte. Não fica definido ainda como esse sistema será implantado, contratado, licitado e concedido.

O Artigo 76 especifica alguns itens a serem padronizados pelo poder executivo quando o novo sistema for implantado, itens esses que não são verificados nos sistemas atuais de transporte:

*Art. 76 - O Poder Executivo deve implantar a identidade visual no sistema de transporte, de modo a:*

*I - padronizar pontos e paradas de ônibus;*

*II - padronizar os abrigos nas paradas de ônibus, com iluminação e informações sobre os itinerários e horários dos ônibus;*

*III - criar sistema de informação (guia) referente a linhas de ônibus e horários;*

*IV - uniformizar a cor dos veículos;*

As ações estratégicas (nem estudo nem implantação de sistema) para melhoria do sistema de Transporte coletivo ainda não foram levadas adiante.

Ações estratégicas Art. 73 para a circulação viária são descritas abaixo:

*III - desenvolver o Plano de Obras Viárias para abertura, melhoria e obras de arte visando a operacionalização do Sistema Viário Estrutural e de Alamedas Marginais ao Rio Jahu, (expresso no Mapa xx- Hierarquia do Sistema Viário;)*

*a) O Plano de Obras Viárias deverá conter análise de fluxos das vias estruturais, para eventual determinação de proibição de estacionamento no lado direito do sentido da via para acréscimo de uma faixa carroçável à via, destacando-se especialmente as Ruas Lourenço Prado, Amaral Gurgel e Sete de Setembro.*

*V – implantar dispositivos de segurança viária, tais como semáforos inteligentes, sonoros, integrados ou não, rotatórias, canteiros centrais, etc, nos principais cruzamentos viários da área urbana, garantindo as condições de circulação de pedestres e de grupos específicos, como idosos, gestantes, portadores de necessidades especiais e crianças;*

*VI - estabelecer programa de recuperação e conservação do sistema viário, de forma a incorporar tecnologia que contribua para a melhoria da qualidade ambiental;*

*VII - desenvolver e implantar projeto de sinalização viária compreendendo: placas com nomes de logradouro e indicações de equipamentos públicos e bairros, e projeto específico para área central, junto à Secretaria de Cultura e Turismo;*

Das ações estratégicas ligadas a mobilidade, as ações ligadas a circulação viária foram as mais bem-sucedidas. Podendo citar o projeto de execução de recapeamento de 200km de vias executado pela prefeitura.

Quanto a criação de faixa carroçável à esquerda, parece-me que a experiência foi feita, mas com resultados negativos se voltou ao estacionamento nos dois lados na área central.

Ação estratégica Art73 e 74 para política de estacionamento no centro da cidade

*Art. 73 IX – elaborar estudo de viabilidade para implantação de um estacionamento público semi-enterrado sob a praça Barão do Rio Branco, para atender a demanda do quadrilátero central, através de parceria público-privada ou Concessão.*

*Art. 77 - O Poder Executivo exigirá o cumprimento das seguintes disposições para a implantação de áreas destinadas ao estacionamento de veículos automotores:*

*I - assegurar o gerenciamento dos estacionamentos conforme estabelece o Código Nacional de Trânsito;*

*II - assegurar a disponibilidade de no mínimo 2 vagas de estacionamento para automóveis por unidade em edifícios residenciais, mistos e não residenciais de acordo com o Regulamento dos Pólos Geradores de Trânsito da Secretaria de Trânsito e Transporte Municipal;*

*III – implantar, direta ou indiretamente, um estacionamento público subterrâneo, em área pública, sob a Praça Barão do Rio Branco.*

As ações estratégicas (nem estudo nem obra) para implantação de estacionamento subterrâneo ainda não foram levadas adiante.

Os artigos 81 a 83 tratam dos espaços públicos destinados aos pedestres e seus equipamentos:

*Art. 81 - A concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos de espaços e passeios públicos, edifícios públicos e privados, vias, praças e parques devem atender aos princípios da acessibilidade universal aos portadores de necessidades especiais, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT e a legislação nacional aplicável (atualmente, o Decreto 5.296/2004 e as Leis nºs 10.048 e 10.098/2000) e as regras contidas nesta lei.*

*Art. 82 - As características do desenho e a instalação do mobiliário urbano devem garantir o uso por pessoa portadora de deficiência visual, auditiva ou outra, a aproximação e o alcance visual e manual para as pessoas portadoras de deficiência física, em especial aquelas que utilizam cadeira de rodas, e a circulação livre de barreiras, atendendo às condições estabelecidas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.*

*Art. 83 - A implantação de passeios públicos pela Administração municipal ou pelos proprietários de lotes, com o objetivo de garantir a acessibilidade universal e a permeabilidade do solo, deve observar as seguintes diretrizes:*

*I - as rampas de acesso aos imóveis serão executadas no recuo frontal do lote para não constituir obstáculo à circulação de portadores de necessidades especiais, de mobilidade reduzida, idosos e gestantes nos passeios públicos;*

*II – os passeios públicos terão passagens planas, livres de inclinações laterais, com no mínimo 60% (sessenta por cento) da largura total do passeio pavimentado e construído junto ao meio fio.;*

*III - intensificar a arborização pública em nichos com cobertura vegetal ao longo do meio fio, preservados apenas a 3 metros das esquinas, em frente às rampas para cadeirantes, nas garagens e nas entradas das residências.*

O artigo 83 o poder executivo compartilha a matriz de responsabilidade com os proprietários dos lotes, fixando um padrão para se construir as calçadas na frente dos mesmos. Esse tipo de ação deve ser acompanhado por uma política de fiscalização por parte do poder público, o que não foi citado no Plano Diretor.



Na revisão do Plano Diretor (LEI COMPLEMENTAR Nº 389, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2010) elaborada em parceria com a UNESP, foi adicionado um novo tipo de via chamado “corredor Urbano Territorial”, mais ligados ao uso do solo, mas sem suprimir o Art. 74 do Plano Diretor de 2006, que especifica os tipos Hierarquia do sistema viário usuais, criando em certos casos uma dupla função de alguns eixos como é o caso na Av. Netinho Prado.

Art. 4º. O artigo 10 da Lei Complementar nº 277, de 10 de outubro de 2006, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso:

“XVI – Criar corredores urbano-territoriais e unidades de paisagens para possibilitar as reconexões espaciais, urbanas e ambientais.”

Art. 6º. O Art. 104 da Lei Complementar nº 277, de 10 de outubro de 2006, passa a vigorar acrescido dos seguintes incisos:

“VII – implantar corredores urbano-territoriais como elementos lineares capazes de gerar uma estratégia de transformação em seu entorno, afirmando-se como polos secundários de serviços, em uma solução policêntrica;”

“VIII – implantar unidades de paisagens, formando uma matriz territorial para ser utilizada como referência aos elementos individuais, ligando organicamente os diversos sistemas do território.”

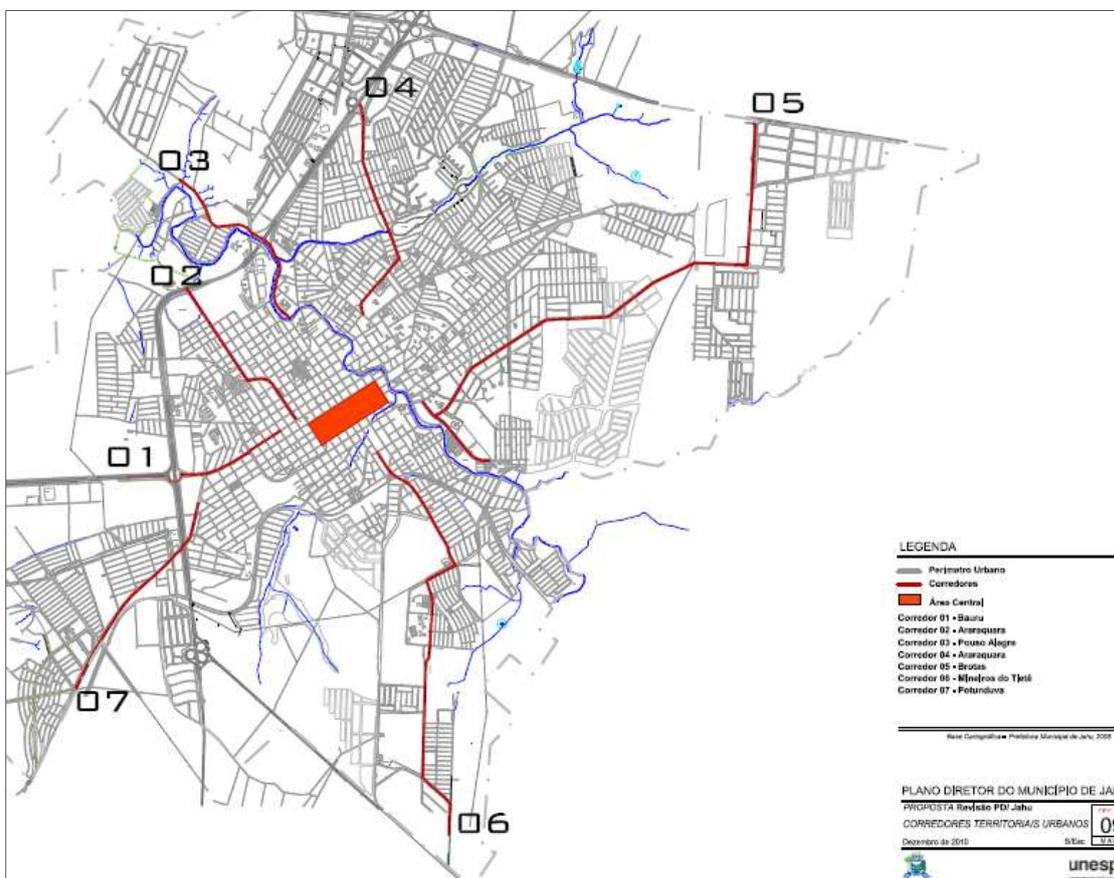
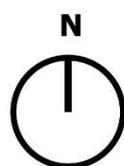
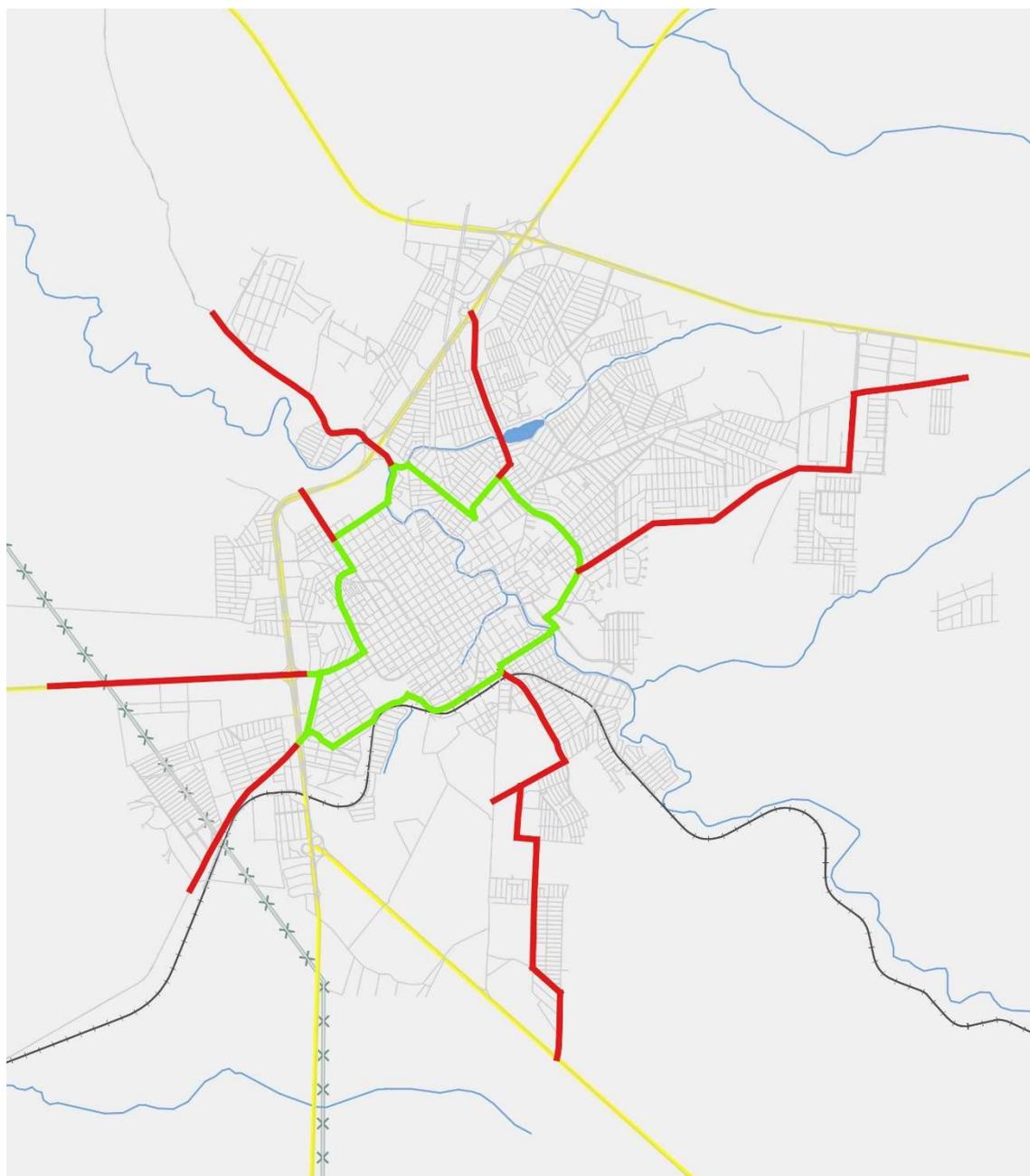


Figura 96: mapa de Corredores Urbanos Territoriais - Revisão do Plano Diretor 2010. Fonte: Prefeitura de Jahu, 2010

#### **5.2.4. Lei Municipal Nº 443 de 2012**

O sistema viário da sede municipal de Jahu, em uma revisão sobre o zoneamento, o parcelamento, o uso e ocupação do solo – Lei Nº 443 de 2012 que revisa a Lei Complementar Nº 298 de 2007 – delimitou uma Zona Especial Anel Urbano (ZEAU) e uma Zona Especial Corredor Urbano Territorial (ZECUT).

O mapa a seguir apresenta as vias formadoras do Corredor Urbano Territorial e Anel Urbano.



**Corredor Urbano  
Territorial (CUT) e Anel  
Urbano  
Vias**

Elaboração: própria

**Legenda**

- |  |  |
|--|--|
|  Anel Urbano    |  Estrada          |
|  CUT            |  Ferrovia         |
|  Sistema viário |  Rio e córrego    |
|  Rodovia        |  Linha de energia |

0.5 0 0.5 1 1.5 2 km  


**Figura 97:** vias formadoras do Corredor Urbano Territorial e Anel Urbano. Fonte: Prefeitura de Jahu.

A revisão, em seu artigo 67, definiu que a Zona Especial Corredor Urbano Territorial (ZECUT) é formada a partir de eixos de conexão entre o centro da cidade e as principais vias de ligação com outros municípios e destina-se ao uso misto. A maioria das vias que compõe os corredores urbanos territoriais tem hierarquia estrutural e coletora, sendo 11 do tipo estrutural e coletora.

Depois cinco do tipo, uma do tipo marginal e uma do tipo regional, a **Tabela 15** mostram as vias formadoras do sistema Corredor Urbano Territorial e Anel Urbano.

**Tabela 15:** vias que formam o Anel Urbano e os Corredores Urbanos Territoriais.

<b>ANEL URBANO</b>		
<b>Via</b>	<b>Trecho</b>	<b>Hierarquia</b>
Av. Isaltino do A. Carvalho	Entre a Av. Dr. Quinzinho e Av. João Franceschi	Via Coletora
Av. Isaltino do A. Carvalho	Entre a Av. João Franceschi e Av. Gustavo Chiozzi	Via Estrutural
Av. Gustavo Chiozzi	Entre a Av. Isaltino do A. Carvalho e Av. do Café	Via Coletora
Av. do Café	Entre a Av. Gustavo Chiozzi e Tr. Avelino P. de Barros	Via Estrutural
Av. do Café	Entre Tr. Avelino P. de Barros e Av. Joaquim F. de Camargo	Via Coletora
Av. Joaquim F. de Camargo	Entre a Av. do Café e Av. Julinho de Carvalho	Via Local
Av. Julinho de Carvalho	Entre a Av. Joaquim F. de Camargo e R. Sampaio Bueno	Via Marginal
R. Sampaio Bueno	Entre a Av. Julinho de Carvalho e Av. Frederico Ozanan	Via Local
Av. Frederico Ozanan	Entre a R. Sampaio Bueno e Av. Zezinho de Magalhães	Via Estrutural
Av. Zezinho Magalhães	Entre a Av. Frederico Ozanan e Av. Ana Claudina	Via Estrutural
Av. Ana Claudina	Entre a Av. Zezinho Magalhães e Av. Fernando de Lúcio	Via Estrutural
Av. Fernando de Lúcio	Entre a Av. Ana Claudina e Av. Dr. Luciano Pacheco de A. Prado Neto	Via Estrutural
Av. João de Moraes Prado	Entre rua de acesso a Av. Fernando de Lúcio e R. Fausto de Melo Barreto	Via Coletora
R. Fausto de Melo Barreto	Entre a Av. João de M. Prado e Av. Paulo P. Filho	Via Local
Av. Paulo P. Filho	Entre a R. Fausto de M. Barreto e R. Aristides Cordeiro	Via Local
R. Aristides Cordeiro	Entre a Av. Paulo P. Filho e R. Major Marcelo Prado	Via Local
R. Major Marcelo Prado	Entre a R. Aristides Cordeiro e R. Dr. Amaral Carvalho	Via Estrutural
R. Dr. Amaral Carvalho	Entre a R. Major M. Prado e Av. Décio Pacheco de A. Prado	Via Estrutural
Al. Cel. Miranda	Entre a Av. Décio Pacheco de A. Prado e R. Santa Terezinha	Via Local
R. Santa Terezinha	Entre a Al. Cel. Miranda e Ponte de acesso a Av. Dr. Quinzinho e Av. Pref. Luiz Liarte	Via Local
Ponte sobre Rio Jahu	Entre a Av. Dr. Quinzinho e Av. Pref. Luiz Liarte e R. Santa Terezinha	Via Local
Av. Dr. Quinzinho	Entre Ponte sobre Rio Jahu e Av. Isaltino do A. Carvalho	Via Coletora
<b>CORREDORES URBANOS TERRITORIAIS</b>		

<b>Via</b>	<b>Trecho</b>	<b>Hierarquia</b>
Av. Frei Galvão	Entre a R. Helena de Lourenço Buscariolo e R. Des. João Batista A. Sampaio	Via Local
R. Des. João Batista A. Sampaio	Entre a Av. Frei Galvão e Av. João Franceschi	Via Estrutural
Av. João Franceschi	Entre a R. Des. João Batista A. Sampaio e Av. Isaltino do A. Carvalho	Via Estrutural
Av. Gustavo Chiozzi	Entre a Av. Isaltino do A. Carvalho e Av. Netinho Prado	Via Estrutural
Av. Netinho Prado	Entre a Av. Gustavo Chiozzi e SP 225	Via Estrutural
Av. Julinho de Carvalho	Entre a Av. Joaquim F. de Camargo e Av. do Café	Via Marginal
Av. do Café	Entre a Av. Julinho de Carvalho e Estrada Municipal	Via Estrutural
Av. Frederico Ozanan	Entre a R. Sampaio Bueno e Av. Inácio Curi	Via Estrutural
SP 225	Entre a Av. Ana Claudina até final do trecho urbano	Via Regional
Av. Dr. Luciano Pacheco de A. Prado Neto	Entre a Av. Fernando de Lúcio e R. Prof. Francisco Pires de Campos	Via Estrutural
R. Prof. Francisco Pires de Campos	Entre a Av. Dr. Luciano Pacheco de A. Prado Neto e Estrada Vicinal	Via Estrutural
Av. Décio Pacheco de A. Prado	Entre a R. Dr. Amaral Carvalho e R. Romano Matiello	Via Estrutural
R. Romano Matiello	Entre a Av. Décio Pacheco de A. Prado e Via sem identificação	Via Local
Via sem identificação	R. Romano Matiello e R. Romeu Crozera	Via Local
R. Romeu Crozera	Entre a via sem identificação e R. José Massucato	Via Local
R. José Massucato	Entre a R. Romeu Crozera e Av. José Eduardo do A. Carvalho	Via Local
Av. José Eduardo do A. Carvalho	Entre a R. José Massucato e R. Cezar Monterosso	Via Coletora
R. Cezar Monterosso	Entre a Av. José Eduardo do A. Carvalho e SP 304	Via Estrutural

Já a Zona Especial Anel Urbano (ZEAU), em seu artigo 68 da mesma revisão, é formada a partir de eixos destinados a ligações entre as Zonas Especiais Polinúcleos (ZEPN) e destina-se ao uso misto. Com relação a hierarquia das vias temos oito do tipo estrutural, cinco do tipo coletora, uma do tipo marginal e oito do tipo local.

Esses dois artigos apenas definem e ordenam o uso do solo dos empreendimentos e imóveis dessas duas zonas especiais, porém, mais adiante, o artigo 150 define como deveriam ser as características das vias integrantes dos sistemas de Corredores Urbano-Territoriais e Anel Urbano:

*Art. 150. As vias que integram os sistemas de Corredores Urbano-Territoriais e Anel Urbano, com largura abaixo de 30 (trinta) metros deverão sofrer alargamentos, da seguinte forma:*

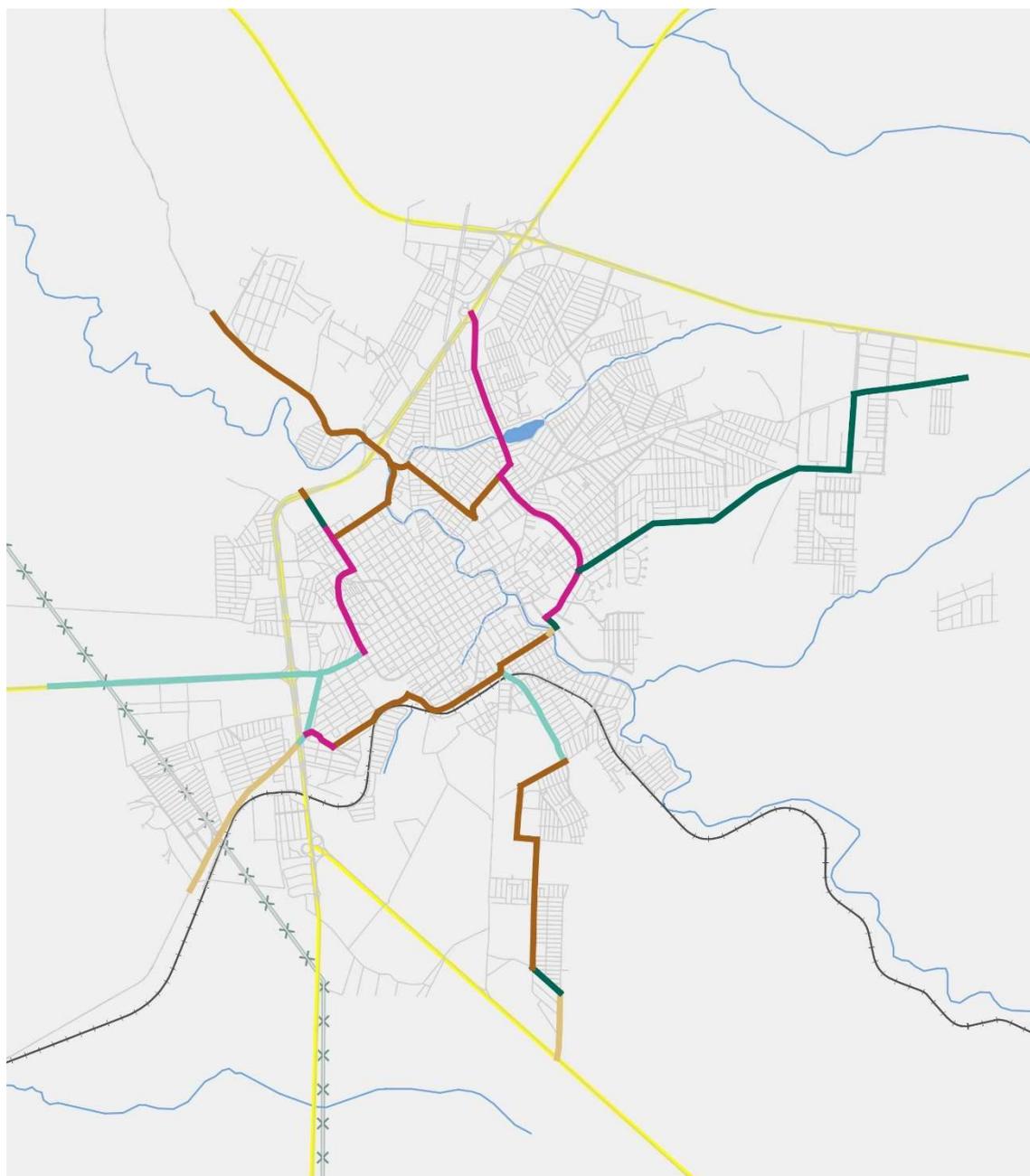
- I. Nas vias existentes ou projetadas em áreas ainda não parceladas ou parceladas em apenas uma de suas laterais deverão sofrer alargamento até atingirem a largura mínima de 30 metros, computada a via já existente;*
- II. Nas vias existentes em áreas totalmente parceladas, o Poder Público deverá tomar as providências necessárias para o alargamento das vias até atingirem a largura mínima de 30 metros, computada a via já existente.*

*§ 1º. Na hipótese do Inciso I, deste Artigo, o loteador, empreendedor ou proprietário da área deverá realizar a intervenção, nos termos do Artigo 12, desta Lei.*

*§ 2º. As vias existentes em áreas totalmente parceladas, que margeiam barreiras físicas, que dificultem ou não permitam o alargamento dos Corredores Urbanos ou do Anel Urbano, a expansão desses se dará para vias paralelas existentes, projetadas ou que torne necessária sua existência do outro lado da barreira, recebendo desde já o Zoneamento ZECUT ou ZEAU.*

*§ 3º. Para fins dessa Lei, são barreiras físicas os cursos d'água, as ferrovias, as vias de ligação regional, as áreas não suscetíveis a comportar a abertura ou alargamento de ruas, tais como praças, áreas verdes, terrenos com imóveis tombados, áreas históricas que a sua diminuição prejudique o conjunto arquitetônico, dentre outros congêneres.*

Analisando as larguras das vias que compõe esse sistema com relação ao artigo 150 da revisão da Lei do zoneamento, o parcelamento, o uso e ocupação do solo, como dito neste artigo as vias devem ter no mínimo 30 metros de largura. Com a utilização do Google Earth foi mensurado a largura fachada a fachada. Pela **Figura 98** é possível notar poucas vias com a largura mínima, ou seja, a grande parte das vias desse sistema viário não atendem o artigo 150 dessa lei.

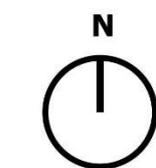
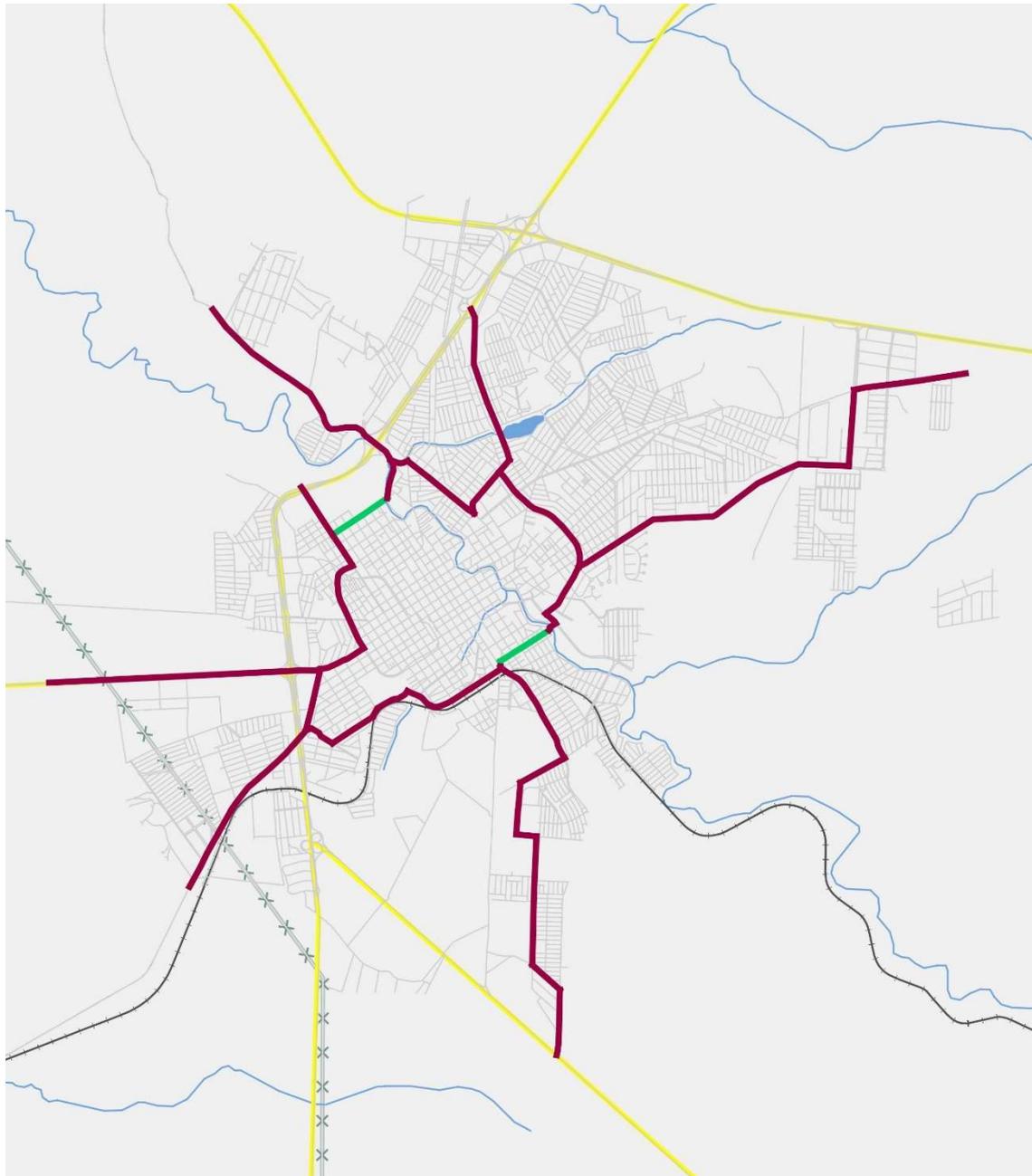


**Figura 98:** largura das vias do Corredor Urbano Territorial e Anel Urbano. Fonte: Google Earth.

Outra característica analisada foi a continuidade do Corredor Urbano Territorial e Anel Urbano, onde notou-se que algumas vias têm sentido único, prejudicando a continuidade desse sistema viário. O mapa abaixo classificou se as vias são ou não de mão-dupla.

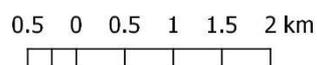
**Tabela 16:** vias de sentido único.

Rua Sampaio Bueno
Alameda Coronel Miranda
Rua Santa Terezinha



**Vias do Corredor Urbano  
Territorial e Anel Urbano**

Elaboração: própria

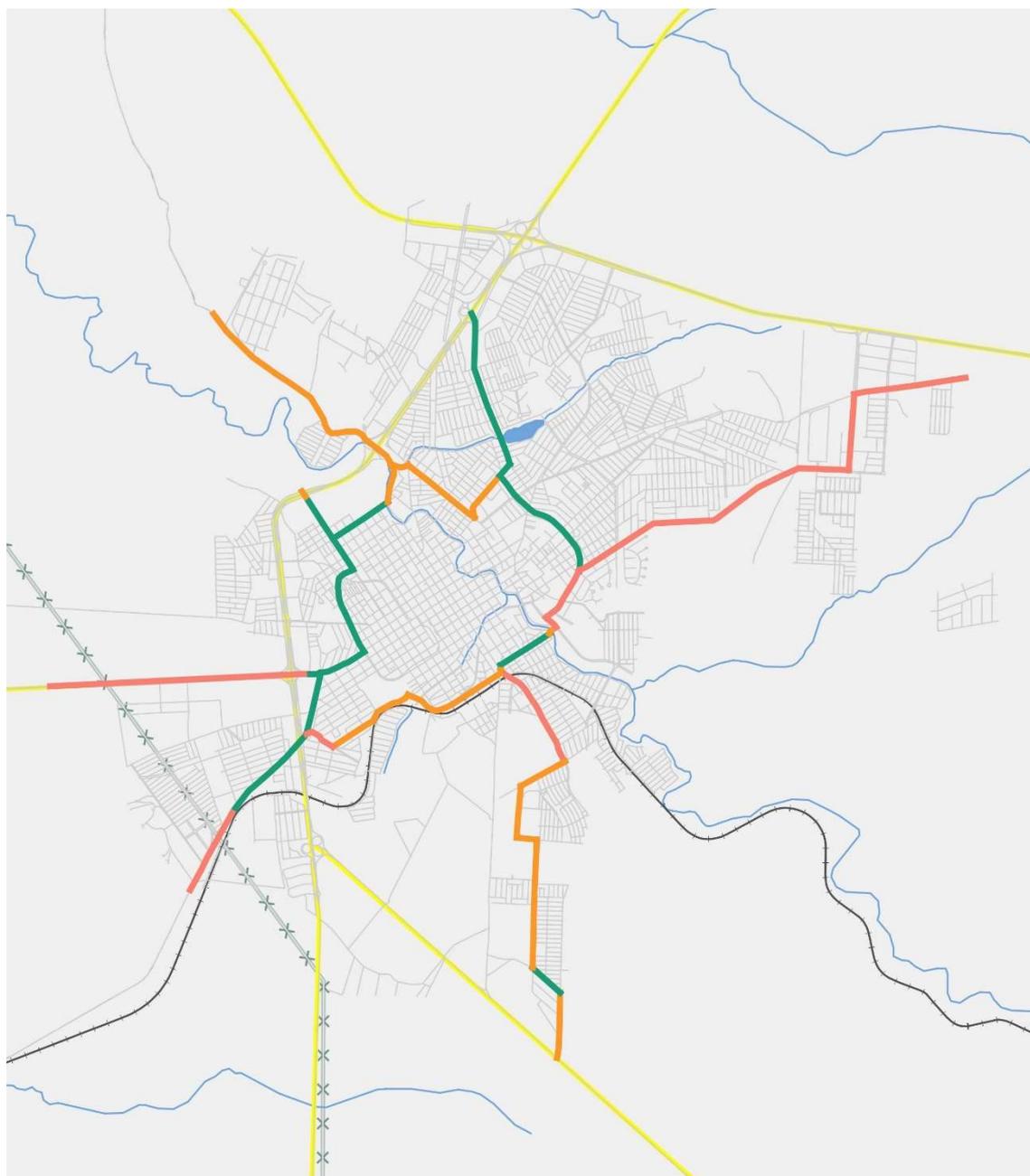


**Legenda**

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Via de Mão Dupla | Rodovia            |
| — Sim            | Estrada            |
| — Não            | Ferrovia           |
| — Sistema viário | Rio e córrego      |
|                  | × Linha de energia |

**Figura 99:** vias do Corredor Urbano Territorial e Anel Urbano – Categorização de vias em mão-dupla.  
Fonte: Prefeitura de Jahu.

Em uma nova análise de continuidade (**Figura 100**) desse sistema, verificou a quantidade de faixas por sentido, uma vez que ela também afeta o fluxo de veículos. A mudança do número de faixas de circulação num determinado trajeto ocasiona um “estrangulamento”, diminuindo a velocidade dos veículos nesse ponto. Observou-se a falta de homogeneidade do número de faixas de circulação no sistema, acarretando em muitos pontos de descontinuidade e estrangulamento. Nessa análise usou-se o Street View para contabilizar o total de faixas por sentido.



**Figura 100:** quantidade de faixa por sentido nas vias dos Corredores Urbanos Territoriais e Anel Urbano. Fonte: Street View.

A **Tabela 17** dá, de forma mais detalhada, as características das vias que formam os Corredores Urbanos Territoriais e o Anel Urbano.

**Tabela 17:** características das vias que formam o Anel Urbano e os Corredores Urbanos Territoriais.

ANEL URBANO						
Logradouro	Hierarquia	Mão Dupla	Faixas por sentido	Canteiro central	Estacionamento	Largura (m)
Av. Isaltino do Amaral Carvalho (entre Av. João Franceschi e Av. Dr. Quinzinho)	Via Coletora	Sim	2	Sim	Sim	25
Av. Isaltino do Amaral Carvalho (entre Av. João Franceschi e Av. Gustavo Chiozzi)	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	25
Av. Gustavo Chiozzi (entre a Av. do Café e Av. Isaltino do Amaral Carvalho)	Via Coletora	Sim	1	Não	Sim	13
Av. do Café (entre Av. Gustavo Chiozzi e Tr. Avelino P. de Barros)	Via Estrutural	Sim	1	Não	Apenas no sentido centro	12,5
Av. do Café (entre Tr. Avelino P. de Barros e Av. Joaquim F. de Camargo)	Via Coletora	Sim	1	Não	Apenas no sentido centro	12,5
Av. Joaquim F. de Camargo (entre Av. do Café e Av. Julinho de Carvalho)	Via Local	Sim	1	Não	Não	12,5
Av. Julinho de Carvalho (entre R. Sampaio Bueno e Av. Joaquim F. de Camargo)	Via Marginal	Sim	1	Não	Não	12,5
R. Sampaio Bueno	Via Local	Não	3	Não	Ambos os lados	10,5

Av. Frederico Ozanan (entre R. Sampaio Bueno e Av. Zezinho Magalhães)	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	25
Av. Zezinho Magalhães (entre Av. Frederico Ozanan e Av. Ana Claudina)	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	25
Av. Ana Claudina	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	26
Av. Fernando de Lúcio	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	27,5
Av. João de Moraes Prado (entre acesso a Av. Fernando de Lúcio e R. Fausto de Melo Barreto)	Via Coletora	Sim	2	Sim	Sim	25
R. Fausto de Melo Barreto	Via Local	Sim	1	Não	Ambos os lados	11,5
Av. Paulo P. Filho (entre R. Fausto de Melo Barreto e R. Aristides Cordeiro)	Via Local	Sim	1	Não	Não	13,5
R. Aristides Cordeiro	Via Local	Sim	1	Não	Ambos os lados	11,5
R. Major Marcelo Prado	Via Estrutural	Sim	1	Não	Ambos os lados	11,5
R. Dr. Amaral Carvalho	Via Estrutural	Sim	1	Não	Apenas no sentido bairro	11,5
Al. Cel Miranda Prado (entre a Av. Décio P. de Almeida Prado e R. Santa Terezinha)	Via Local	Não	3	Não	Sim	14
R. Santa Terezinha	Via Local	Não	3	Não	Ambos os lados	11,5
Ponte sobre Rio Jahu (ligação entre a Av. Dr.	Via Local	Sim	1	Não	Não	17,5

Quinzinho e Av. Pref. Luiz Liarte/R. Santa Terezinha)						
Av. Dr. Quinzinho (entre a Ponte sobre o Rio Jahu e Av. Isaltino do Amaral Carvalho	Via Coletora	Sim	2	Sim	Não	30
<b>CORREDORES TERRITORIAIS URBANOS</b>						
<b>Logradouro</b>	<b>Hierarquia</b>	<b>Mão Dupla</b>	<b>Faixas por sentido</b>	<b>Canteiro central</b>	<b>Estacionamento</b>	<b>Largura (m)</b>
Av. Frei Galvão	Via Local	Sim	2	Sim	Não	34
R. Des. João Batista A. Sampaio	Via Estrutural	Sim	2	Sim	Sim	30
Av. João Franceschi	Via Estrutural	Sim	2	Sim	Sim	30
Av. Gustavo Chiozzi (entre Av. Isaltino do Amaral Carvalho e Av. Netinho Prado)	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	25
Av. Netinho Prado	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	22
Av. Julinho de Carvalho (Joaquim F. de Camargo e Av. do Café)	Via Marginal	Sim	1	Não	Não	12,5
Av. do Café (entre a Av. Julinho de Carvalho e Estrada Municipal)	Via Coletora	Sim	1	Não	Não	10
Av. Frederico Ozanan (entre R. Francisco Casella e R. Sampaio Bueno)	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	25
Av. Frederico Ozanan (cemitério)	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	30

Av. Frederico Ozanan (viaduto)	Via Estrutural	Sim	1	Não	Não	15
SP 225 (Bauru/Jahu)	Via Regional	Sim	2	Sim	Não	26,5
Av. Dr. Luciano Pacheco de A. Prado Neto	Via Estrutural	Sim	3	Sim	Sim	18,5
R. Prof. Francisco Pires de Campos	Via Estrutural	Sim	2	Sim	Não	18,5
Av. Décio Pacheco de Almeida Prado (entre R. Dr. Amaral Carvalho e R. Romano Matiello)	Via Estrutural	Sim	2	Sim	Sim	27,5
R. Romano Matiello	Via Local	Sim	1	Não	Ambos os lados	11,5
Sem identificação (entre a R. Romeu Crozera e R. Frei Galvão)	Via Local	Sim	1	Não	Ambos os lados	11,5
R. Romeu Crozera (entre R. José Massucato e rua sem identificação)	Via Local	Sim	1	Não	Ambos os lados	10,5
R. José Massucato (entre a R. Romeu Crozera e Av. José Eduardo do Amaral Carvalho)	Via Local	Sim	1	Não	Sim	14
Av. José Eduardo do Amaral Carvalho (entre R. José Massucato e	Via Coletora	Sim	3	Sim	Ambos os lados	30
R. Cezar Monterosso	Via Estrutural	Sim	1	Não	Apenas no sentido da SP 304	17,8

De forma geral, as discontinuidades dentro dos próprios corredores e anel e também entre o anel e os corredores que chegam até o anel são causadas por causa do tamanho diferente entre

as vias, o número de faixas e, em três casos, a via não ser mão dupla. A **Tabela 18** mostra quais vias apresentam descontinuidade, o local dela e o problema.

**Tabela 18:** problemas de descontinuidades no Anel Urbano e Corredores Urbanos Territoriais.

ANEL URBANO			
Logradouro	Descontinuidade	Local	Problema
Av. Isaltino do Amaral Carvalho (entre Av. João Franceschi e Av. Dr. Quinzinho)	Sim	Isaltino x João Franceschi	Trecho da via coletora da Isaltino utiliza uma faixa de rolamento e trecho da Isaltino Estrutural utiliza duas faixas de rolamento
Av. Isaltino do Amaral Carvalho (entre Av. João Franceschi e Av. Gustavo Chiozzi)	Sim	Isaltino x Gustavo Chiozzi	Número de faixas de rolamento diferentes
Av. Gustavo Chiozzi (entre a Av. do Café e Av. Isaltino do Amaral Carvalho)	Não	-	-
Av. do Café (entre Av. Gustavo Chiozzi e Tr. Avelino P. de Barros)	Não	-	-
Av. do Café (entre Tr. Avelino P. de Barros e Av. Joaquim F. de Camargo)	Não	-	-
Av. Joaquim F. de Camargo (entre Av. do Café e Av. Julinho de Carvalho)	Não	-	-
Av. Julinho de Carvalho (entre R. Sampaio Bueno e Av. Joaquim F. de Camargo)	Não	-	-
R. Sampaio Bueno	Sim	Todo trecho	Por não ser mão dupla
Av. Frederico Ozanan (entre R. Sampaio Bueno e Av. Zezinho Magalhães)	Não	-	-
Av. Zezinho Magalhães (entre Av. Frederico Ozanan e Av. Ana Claudina)	Não	-	-
Av. Ana Claudina	Não	-	-
Av. Fernando de Lúcio	Não	-	-
Av. João de Moraes Prado (entre acesso a Av. Fernando de Lúcio e R. Fausto de Melo Barreto)	Sim	Acesso entre a Av. João de Moraes e Av. Fernando de Lúcio	Número de faixas diferentes
R. Fausto de Melo Barreto	Sim	Av. João M. Prado	Largura diferente
Av. Paulo P. Filho (entre R. Fausto de Melo Barreto e R. Aristides Cordeiro)	Não	-	-
R. Aristides Cordeiro	Não	-	-
R. Major Marcelo Prado	Não	-	-
R. Dr. Amaral Carvalho	Não	-	-

Al. Cel Miranda Prado (entre a Av. Décio P. de Almeida Prado e R. Santa Terezinha)	Sim	Todo o trecho	Não é mão dupla
R. Santa Terezinha	Sim	Todo o trecho	Não é mão dupla
Ponte sobre Rio Jahu (ligação entre a Av. Dr. Quinzinho e Av. Prof. Luiz Liarte/R. Santa Terezinha)	Sim	Ligação entre a Dr. Quinzinho e a R. Santa Terezinha	Seria compatível duas faixas sentido Av. Prof. Luiz Liarte e uma no sentido Av. Dr. Quinzinho
Av. Dr. Quinzinho (entre a Ponte sobre o Rio Jahu e Av. Isaltino do Amaral Carvalho)	Não	-	-
CORREDORES TERRITORIAIS URBANOS			
Logradouro	Descontinuidade	Local	Problema
Av. Frei Galvão	Não	-	-
R. Des. João Batista A. Sampaio	Não	-	-
Av. João Franceschi	Não	-	-
Av. Gustavo Chiozzi (entre Av. Isaltino do Amaral Carvalho e Av. Netinho Prado)	Não	-	-
Av. Netinho Prado	Não	-	-
Av. Julinho de Carvalho (Joaquim F. de Camargo e Av. do Café)	Não	-	-
Av. do Café (entre a Av. Julinho de Carvalho e Estrada Municipal)	Não	-	-
Av. Frederico Ozanan (entre R. Francisco Casella e R. Sampaio Bueno)	Sim	Francisco Casella	Diferença de largura na continuação da via
Av. Frederico Ozanan (cemitério)	Sim	Viaduto sobre SP 255	Diminuição da largura e número de faixas
Av. Frederico Ozanan (viaduto)	Sim	Viaduto sobre SP 256	Diminuição da largura e número de faixas
SP 225 (Bauru/Jahu)	-	-	-
Av. Dr. Luciano Pacheco de A. Prado Neto	Não (apesar do número de faixas diferentes, o total de faixa de rolamento é igual)	-	-
R. Prof. Francisco Pires de Campos	Não (apesar do número de faixas diferentes, o total de faixa de rolamento é igual)	-	-
Av. Décio Pacheco de Almeida Prado (entre R. Dr. Amaral Carvalho e R. Romano Matiello)	Sim	Décio Pacheco Romano Matiello	Quantidade de faixas diferentes por sentido

		Décio Pacheco x Al. Cel. Miranda Prado	
R. Romano Matiello	Sim	Romano Matiello	Trecho da via ainda não projetada
Sem identificação (entre a R. Romeu Crozera e R. Frei Galvão)	Sim	Na própria via	Trecho da via ainda não projetada
R. Romeu Crozera (entre R. José Massucato e rua sem identificação)	Não	-	-
R. José Massucato (entre a R. Romeu Crozera e Av. José Eduardo do Amaral Carvalho)	Sim	Av. José E. A. Carvalho	Largura diferente e número de faixas diferentes
Av. José Eduardo do Amaral Carvalho (entre R. José Massucato e	Sim	José Massucato e Cezar Monterosso	Largura diferente entre as vias com que faz continuidade
R. Cezar Monterosso	Sim	Av. José E. A. Carvalho	Largura diferente com a Av. José E. A. Carvalho

Através dessas análises conclui-se, portanto, que o Sistema Anel Urbano e Corredor Urbano Territorial encontra-se em áreas urbanas consolidadas, sendo que apenas algumas vias estão em áreas aonde é possível fazer grandes intervenções sem maiores desapropriações, como nas vias localizadas mais ao sul.

O Anel Urbano está totalmente em área consolidada. Essa observação é importante pois a maioria das vias não atendem a característica, do artigo 150 da Lei Nº443 de 2012, de terem no mínimo 30 metros de largura, as intervenções para alargamento se tornam difíceis, com a necessidade de um grande número de desapropriações.

### 5.2.5. Análise geral dos Planos e Leis

O presente Plano Diretor nos fornece uma boa base para se desenvolver o Plano de Mobilidade Urbana e oferece um norte, estabelecendo objetivos claros a se perseguir como garantir acessibilidade universal, priorizar o transporte coletivo, reduzir os acidentes no trânsito e diminuir a poluição.

Mas, apesar de conter uma política estratégica organizada, contendo diretrizes, objetivos e ações, o Plano Diretor não especifica uma estratégia de ações contendo um cronograma com prazos. Assim como não propõe uma matriz de responsabilidade dentro do poder público e, sobre tudo quais os instrumentos e indicadores devem ser usados para se avaliar se as ações estão sendo tomadas e com qual eficácia.

Talvez por isso podemos verificar que boa parte dos objetivos e diretrizes de mobilidade do Plano Diretor ainda não foi levada adiante, mesmo passados 10 anos, o que é considerado médio prazo em planejamento urbano.

O papel de planos específicos para cada aspecto do Plano Diretor (como Plano de Mobilidade, Plano de Obras viárias, Plano de Desenvolvimento Turístico, Plano Cicloviário) é vital para se levar adiante tais políticas.

É importante lembrar que a mudança no Zoneamento e na Política de Uso do Solo da revisão do Plano de 2010 (lei complementar nº398) sem que tenha havido alteração nos capítulos de sistema viário e transporte, pode ter deixado a política de mobilidade parcialmente anacrônica.

### **5.3. Análise do Sistema Viário e transporte individual motorizado**

O sistema viário consiste em um dos subsistemas do sistema de transporte urbano, sua infraestrutura é construída e organizada com o objetivo de permitir uma mobilidade condizente com as necessidades de todos os agentes do trânsito. Circular pela cidade com facilidade e segurança é direito de todos, sendo assim, a infraestrutura viária tem por obrigação atender aos anseios da população de acordo com a forma e os meios de mobilidade necessários. (FREITAS E FERREIRA, 2010).

A estrutura física, segundo (Vasconcellos, 2005 apud Freitas e Ferreira, 2010) permite o deslocamento de pessoas e mercadorias e é formada pelas calçadas, pelas pistas (leito carroçável) e por equipamentos como os terminais de integração de transporte público; a regulamentação da circulação é orientada pela sinalização de trânsito.

O Município de Jahu se desenvolveu orientado pelo uso e ocupação do solo, e conseqüentemente, o desenho do sistema viário acompanhou essa dinâmica. A cidade cresceu no sentido Leste-Oeste permitindo a consolidação de vários corredores de tráfego, enquanto que no sentido Norte-Sul observa-se uma menor oferta de infraestrutura viária.

Nos tópicos seguintes será apresentada a infraestrutura viária ofertada, configuração do sistema viário regional, os principais acessos ao município e o sistema viário urbano.

#### **5.3.1. Infraestrutura Viária ofertada**

O Município de Jahu, possui na sua malha viária a presença de rodovias, vias estruturais, vias coletoras, vias locais, alamedas marginais, e vias marginais.

##### **5.3.1.1. Sistema Viário Regional**

O sistema viário regional de Jahu promove a ligação e acesso aos municípios vizinhos e conta com uma malha viária composta, segundo a Prefeitura Municipal, por rodovias estaduais.

As estradas de acesso ao município são:

- SP-225, coincidente com o trecho da BR 369 (Rodovia Federal), localizada a Oeste do Município Jahu promove o fluxo de entrada e saída do município e a ligação aos Municípios de Brotas e Itirapina mais a Nordeste, e nesse trecho recebe o nome de Rodovia Engenheiro Paulo Nilo Romano; já o trecho que dá acesso ao Município de Bauru, mais a Sudoeste de Jahu, recebe o nome de Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros;
- SP-255, que recebe o nome de Rodovia Otávio Pacheco de Almeida Prado de Jahu até Barra Bonita e o acesso ocorre a Sul do Município; a Norte de Jahu o acesso aos Municípios de Bocaina, Boa Esperança e Araraquara, e nesse trecho a rodovia é denominada como Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros;
- SP-304, que recebe o nome de Rodovia Dep. Leônidas Pacheco Ferreira de Jahu até Bariri e o acesso ocorre a Noroeste; a Sudeste de Jahu o acesso aos Municípios de Dois Córregos, Torrinha e Santa Maria da Serra, e nesse trecho a rodovia é denominada como Deputado Amauri Barroso de Sousa.

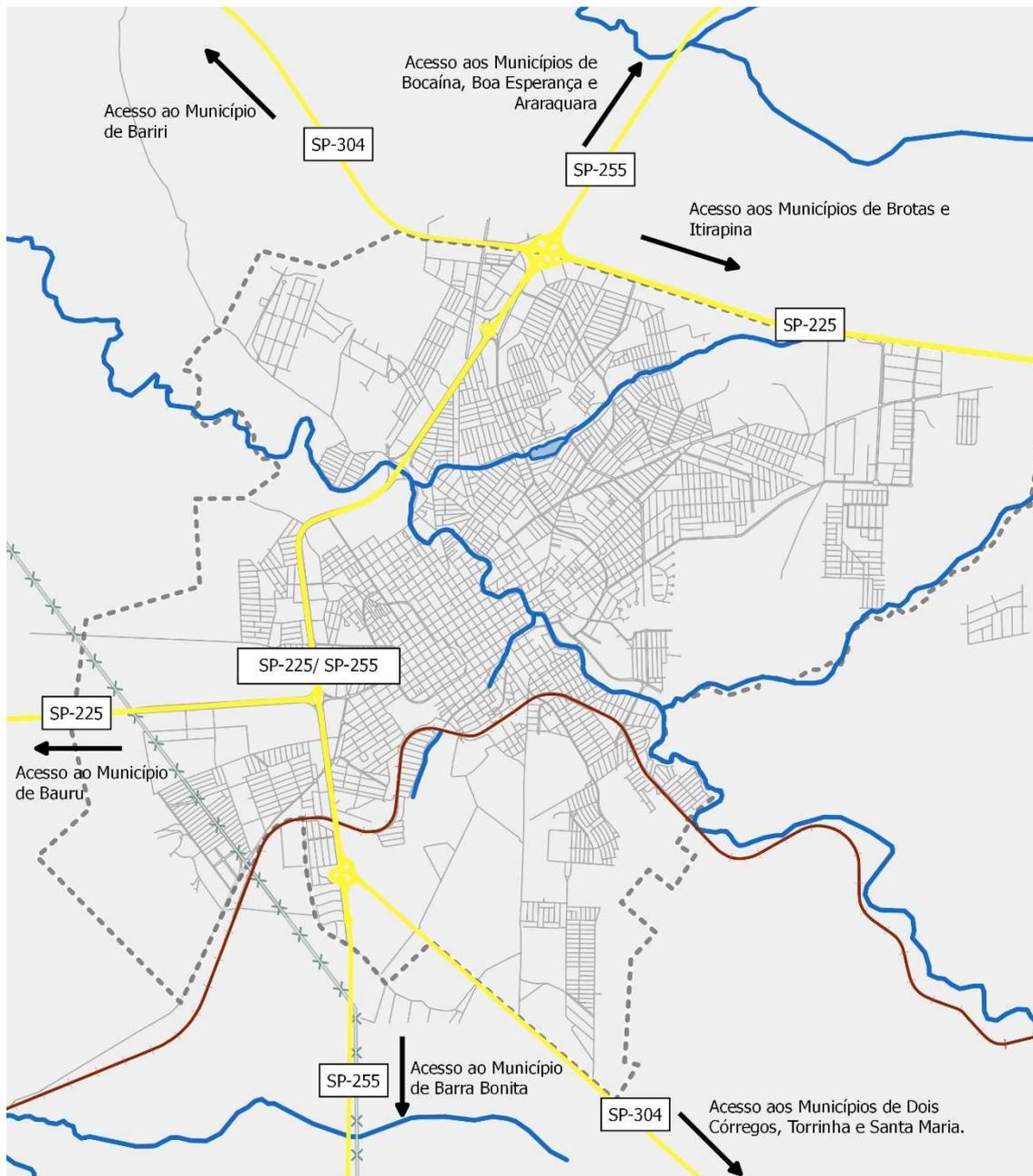


Figura 101: mapa do sistema viário regional.

### 5.3.1.2. Acessos

O município de Jahu está localizado na região Centro –Oeste do Estado de São Paulo, e é servido pelas rodovias estaduais SP-225, que liga Brotas, Itirapina, Bauru e Marília; SP-255, que liga Bocaina, Araraquara, Barra Bonita e São Manuel; e, SP-304, que liga Bariri e Santa Maria da Serra. Conta também com a rodovia federal BR-369 a qual corta a área urbana do município, está sobreposta a SP-225, e propicia a conexão com outras rodovias do Estado e, conseqüentemente, com a outras regiões.

Além das rodovias estaduais, futuramente, essa dinâmica no lado Norte do município poderá mudar em decorrência da implantação da via marginal, próxima à rodovia estadual SP -225.

A fim de se caracterizar esses acessos principais ao município foram estabelecidos seis pontos de observação da oferta dessas vias (quantidade de faixas e tipos de vias).

O primeiro ponto situa-se ao Sul do município através da rodovia SP-255, caracterizada como Via Regional. O fluxo ocorre em dois sentidos de faixa única e com acostamento em ambos os lados.



**Figura 102:** rodovia SP-255. Fonte: Google Earth, 2015.

O segundo ponto situa-se a Sudeste do Município através da rodovia SP-304, caracterizada como Via Regional. O fluxo ocorre em dois sentidos de faixa única sem acostamento em ambos os lados.



**Figura 103:** rodovia SP-304. Fonte: Google Earth, 2011.

O terceiro ponto situa-se a Oeste de Jahu e é o acesso através da rodovia SP-225, uma das regionais do município. Apresenta uma via por sentido de duas faixas cada divididas por um canteiro central.



**Figura 104:** rodovia SP-225. Fonte: Google Earth, 2015.

O quarto ponto fica a Norte do município noutro acesso pela rodovia SP – 255. Possui uma via com duas faixas no sentido de Jahu e uma faixa no sentido oposto.



**Figura 105:** rodovia SP-255. Fonte: Google Earth, 2015.

O quinto ponto, mais a Nordeste de Jahu é outro ponto de acesso pela rodovia SP-225, uma das regionais do município. Apresenta uma via por de duas faixas divididas por um canteiro central.



**Figura 106:** rodovia SP-225. Fonte: Google Earth, 2015.

O sexto ponto, a Noroeste de Jahu é a rodovia SP-304, uma das regionais do município. O fluxo ocorre em uma via com uma faixa por sentido e possui acostamento em ambos os lados.



**Figura 107:** rodovia SP-304. Fonte: Google Earth, 2011.

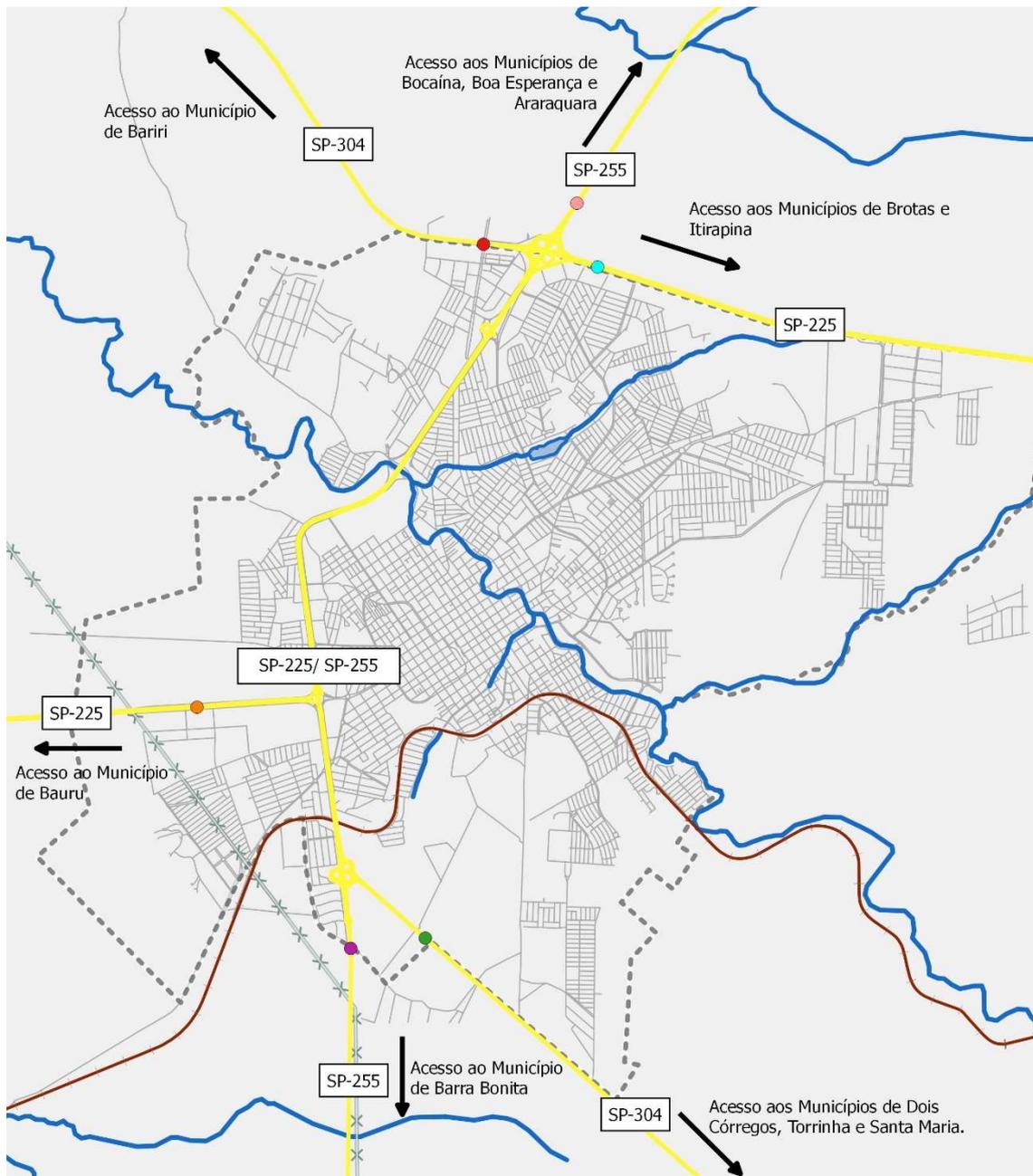


Figura 108: mapa dos principais acessos.

### **5.3.1.3. Sistema Viário urbano**

De acordo com o art. 74 da Lei complementar 277, de 10 de outubro de 2006, que dispõe sobre o Plano Diretor de Jahu e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Jahu, o sistema viário obedecerá à seguinte classificação e hierarquia, em conformidade com a Legislação Federal existente:

I – as Vias Regionais são as vias de ligação entre Jaú e municípios limítrofes, a seguir especificadas:

a) a Rodovia Estadual SP-225;

b) a Rodovia Estadual SP-255;

c) a Rodovia Estadual SP-304;

II – as Vias Estruturais são as vias de ligação intraurbana que interligam os diversos bairros da cidade e oferecem acesso dos bairros ao sistema de vias regionais;

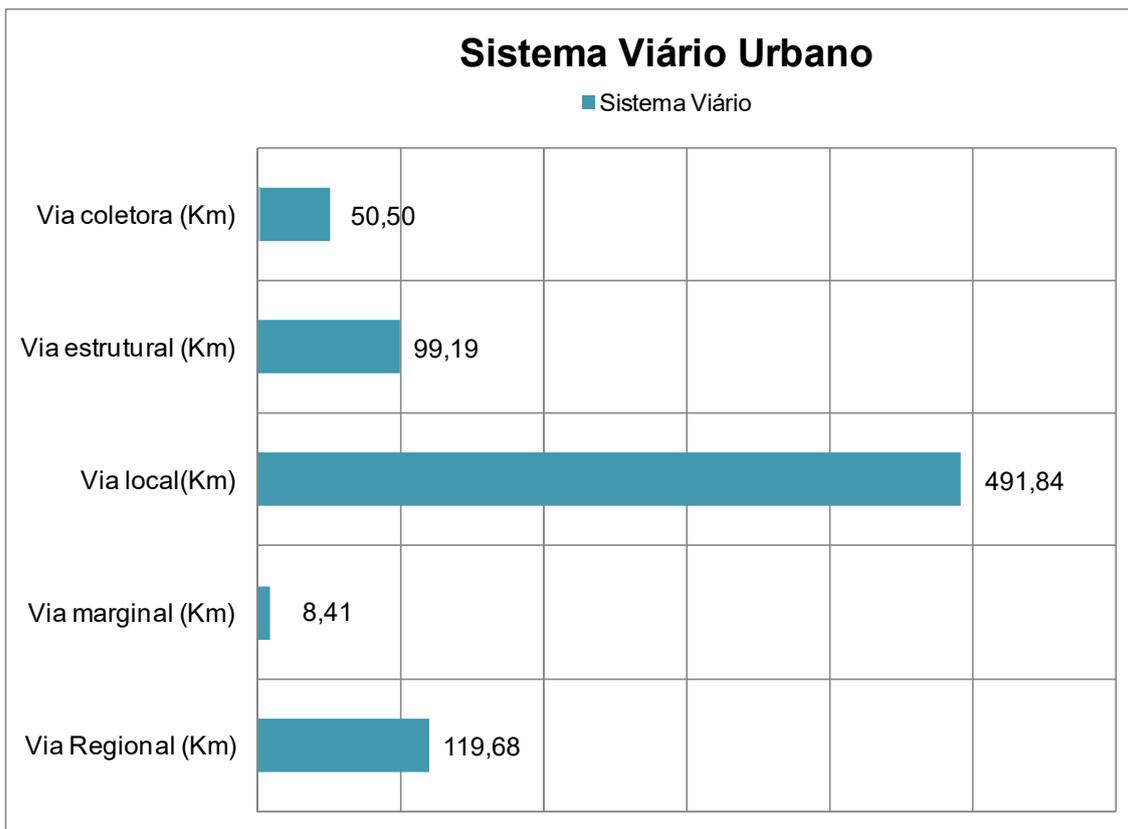
III – as Vias Coletoras destinam-se principalmente a coletar o tráfego de veículos encaminhando-os para as vias estruturais e às vias locais;

IV – as Vias Locais destinam-se principalmente a dar acesso direto aos lotes urbanos, permitindo o acesso às vias coletoras;

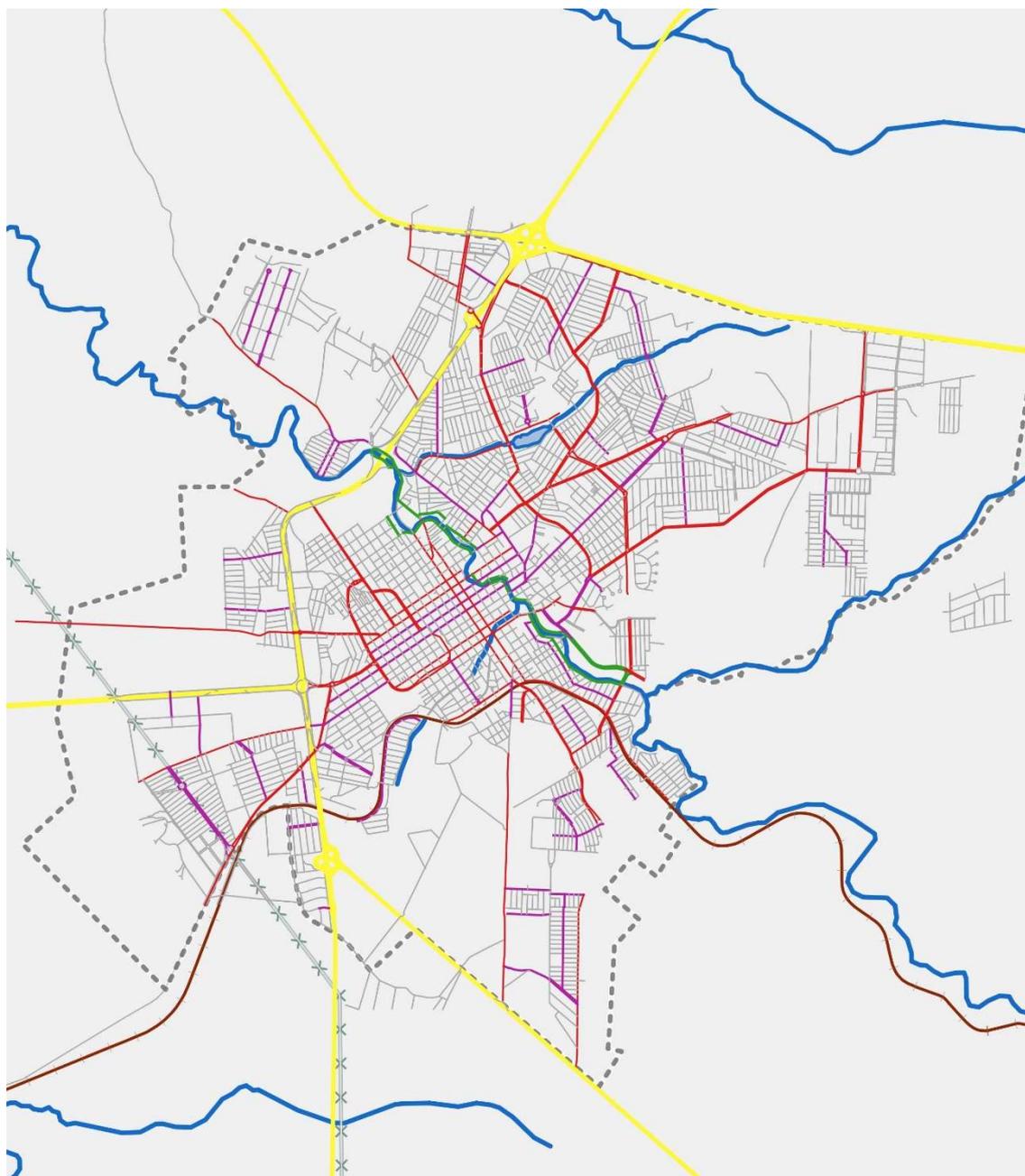
V – as Alamedas Marginais ao Rio Jahu situam-se nas margens esquerda e direita do Rio Jaú e cumprem a função de ligação no sentido noroeste – sudeste da área urbana do Município;

VI – as Vias Marginais, implantadas obrigatoriamente ao longo das Vias Regionais.

O gráfico a seguir expressa, em extensão, as vias que compõem a malhaviária urbana do município. A figura abaixo ilustra essa divisão e localiza as vias de acordo com sua categoria.



**Gráfico 65:** extensão do sistema viário urbano. Fonte e elaboração: própria, 2016.



**Figura 109:** mapa do sistema viário urbano.

Observa-se que as vias locais apresentam extensão total de 491,84 Km, as vias regionais 119,68 Km, as vias estruturais 99,19 Km, as vias coletoras 50,50 Km e as vias marginais 8,41 Km.

Embora a maior extensão seja de vias locais, as vias estruturais e as vias coletoras são de grande importância, pois parte significativa da circulação e acesso entre bairros do município ocorrem por essas vias, além de oferecer acesso às vias regionais.

No que tange a circulação e os deslocamentos do lado Leste para o Oeste do Município há um grande fluxo de passagem pela área central. As principais vias que promovem essa ligação partem dessa área em direção ao Oeste de Jahu, são elas: Av. Caetano Perlati, Av. Ana Claudina e a Av. Fernando Lucio (que segue em direção ao Distrito de Potunduva).

#### 5.3.1.4. Transporte Individual Motorizado

O censo demográfico de 2010 levantou, junto às informações socioeconômicas da população, dois dados a respeito da mobilidade das pessoas nos municípios: o deslocamento intermunicipal por motivo de trabalho ou estudo e tempo de deslocamento diário para o local de trabalho. Ambos tornam possível, junto às demais informações já apresentadas, a observação do cenário da mobilidade em Jahu.

Cabe ressaltar, somente, que os dados levantados dizem respeito a 2010 e, portanto, não contemplam as possíveis alterações na dinâmica de circulação do município resultantes de intervenções físicas como abertura de novas ligações entre bairros ou de mudanças drásticas na ocupação do território como assentamentos periféricos ou distritos industriais.

Os dados de número de viagens revelam que 94% das pessoas que frequentavam escola ou creche o faziam em instituições dentro do município. No tocante à trabalho o deslocamento intermunicipal era ainda menor, com 97% das viagens com destino local, conforme apresentado nas tabelas a seguir.

**Tabela 19:** Deslocamento por motivo de estudo. Fonte: Censo Demográfico 2010, IBGE.

	Local da escola ou creche que frequentavam						
	Total	Município de residência	%	Outro município	%	Outro país	%
<b>Brasil</b>	59.565.188	55.226.216	92,7%	4.301.914	7,2%	37.059	0,1%
<b>Estado de São Paulo</b>	12.332.765	11.180.794	90,7%	1.138.618	9,2%	13.353	0,1%
<b>Jaú - SP</b>	33.125	31.100	93,9%	2.025	6,1%	0	0,0%

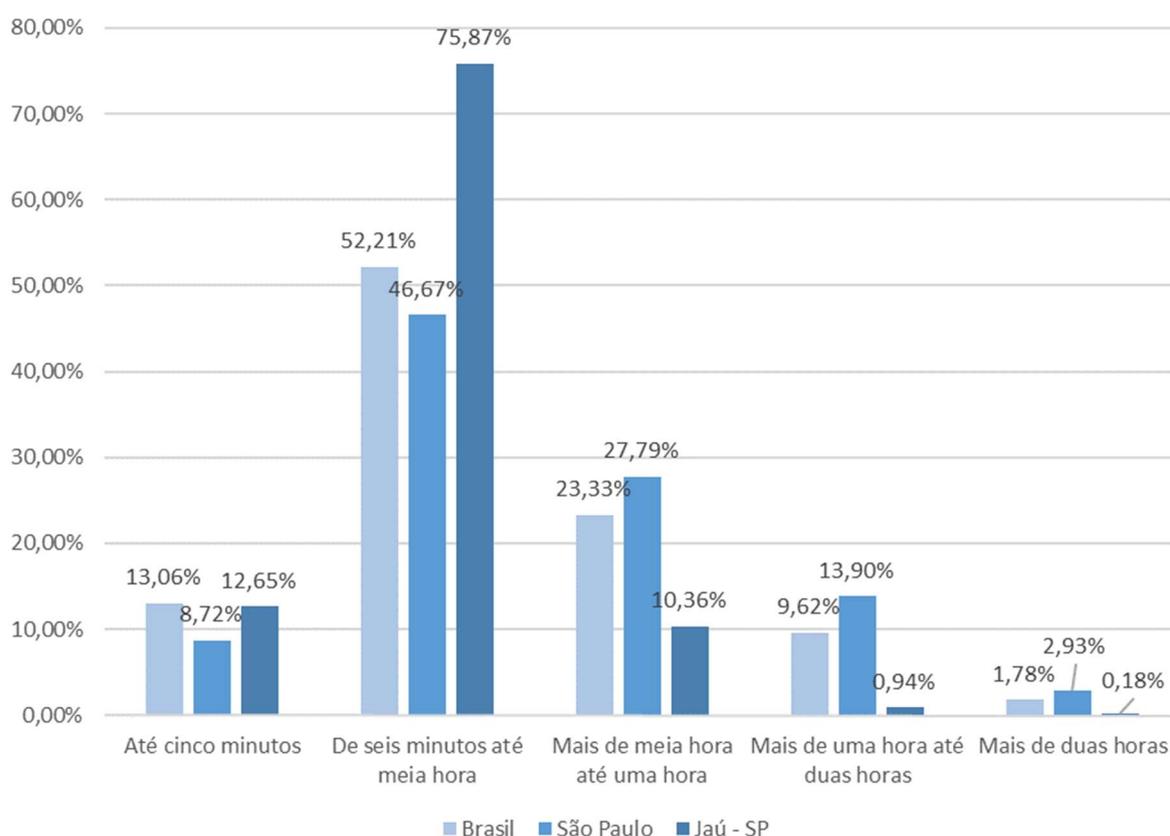
**Tabela 20:** Deslocamento por motivo de trabalho. Fonte: Censo Demográfico 2010, IBGE.

	Local de exercício do trabalho principal									
	Total	Município de residência	%	Outro município	%	País estrangeiro	%	Mais de um município ou país	%	
<b>Brasil</b>	86.353.839	75.267.549	87,2%	10.146.721	11,8%	35.984	0,0%	903.585	1,0%	
<b>Estado de São Paulo</b>	20.001.270	16.793.422	84,0%	3.005.877	15,0%	3.722	0,0%	198.250	1,0%	
<b>Jaú - SP</b>	71.577	69.327	96,9%	1.744	2,4%	9	0,0%	498	0,7%	

O tempo de viagem predominante por motivo de trabalho, de pessoas que trabalham fora do domicílio e retornam diariamente, é de até meia hora; 89% das viagens se enquadra nesse intervalo, um valor significativamente mais alto do que o encontrado para o território nacional, 65% e para o estado de São Paulo, 56%, como apresentado na tabela e no gráfico a seguir.

**Tabela 21:** Tempo habitual de deslocamento para o trabalho. Fonte: Censo Demográfico 2010, IBGE.

	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
<b>Brasil</b>	8.046.344	32.156.635	14.367.449	5.924.107	1.093.910
<b>São Paulo</b>	1.275.974	6.831.597	4.067.402	2.034.880	428.275
<b>Jaú - SP</b>	6.498	38.964	5.323	482	91



**Gráfico 66:** tempo habitual de deslocamento para o trabalho. Fonte: IBGE Censo Demográfico, 2010.

Esses dados mantêm estrita relação entre si, a baixa incidência de viagens intermunicipais reflete no menor tempo de percurso, e, enquanto o alto índice de circulação intramunicipal poderia sugerir sobrecarga das estruturas viárias e gerar congestionamentos e morosidade do tráfego, apenas 11% das viagens tem duração superior a 30 minutos, o que permite inferir que o sistema viário atende à demanda por espaço de trânsito mesmo nos horários de pico.

## 5.4. Análise do Transporte não motorizado

Neste capítulo a análise sobre o transporte não motorizado será baseada em dois tópicos: os ciclistas e os pedestres. Sobre os ciclistas a análise terá o enfoque na infraestrutura do município, uma pequena visão sobre o uso das bicicletas na cidade e a questão do relevo para o uso delas. No tópico de pedestres serão abordados assuntos de como estão as calçadas da cidade, o problema de sua descontinuidade e a forma heterogênea como são tratadas, além da questão da transferência de responsabilidade para o proprietário executar a sua construção e preservação.

### 5.4.1. Ciclistas

Jahu, é uma cidade com mancha urbana compacta, dentro do seu perímetro urbano, tem distâncias relativamente pequenas entre centro e bairros, quando usamos a prefeitura da cidade como referência. Utilizando uma ferramenta de georreferenciamento foram realizadas oito medições de distâncias entre a prefeitura e alguns bairros. Esses bairros estão localizados nos extremos da mancha urbana da cidade, e a medição realizada teve como premissa a maior distância entre esses bairros e a prefeitura da cidade. A **Tabela 19** retrata as distâncias calculadas pelo programa, vemos que as distâncias não ultrapassam mais de 10 quilômetros, para o uso da bicicleta como transporte trata-se de uma distância longa, mas estamos falando dos extremos da cidade, a **Figura 110** irá demonstrar os raios de distância para o centro da cidade. Para algumas bibliografias essa distância pode variar, segundo o livro *Coleção Bicicleta Brasil – Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta (2007)* a distância máxima ideal é de 7,5 quilômetros, e a bicicleta nos grandes centros urbanos tem o melhor desempenho perante os outros modos para deslocamentos porta-a-porta quando percorridos até 5 quilômetros.

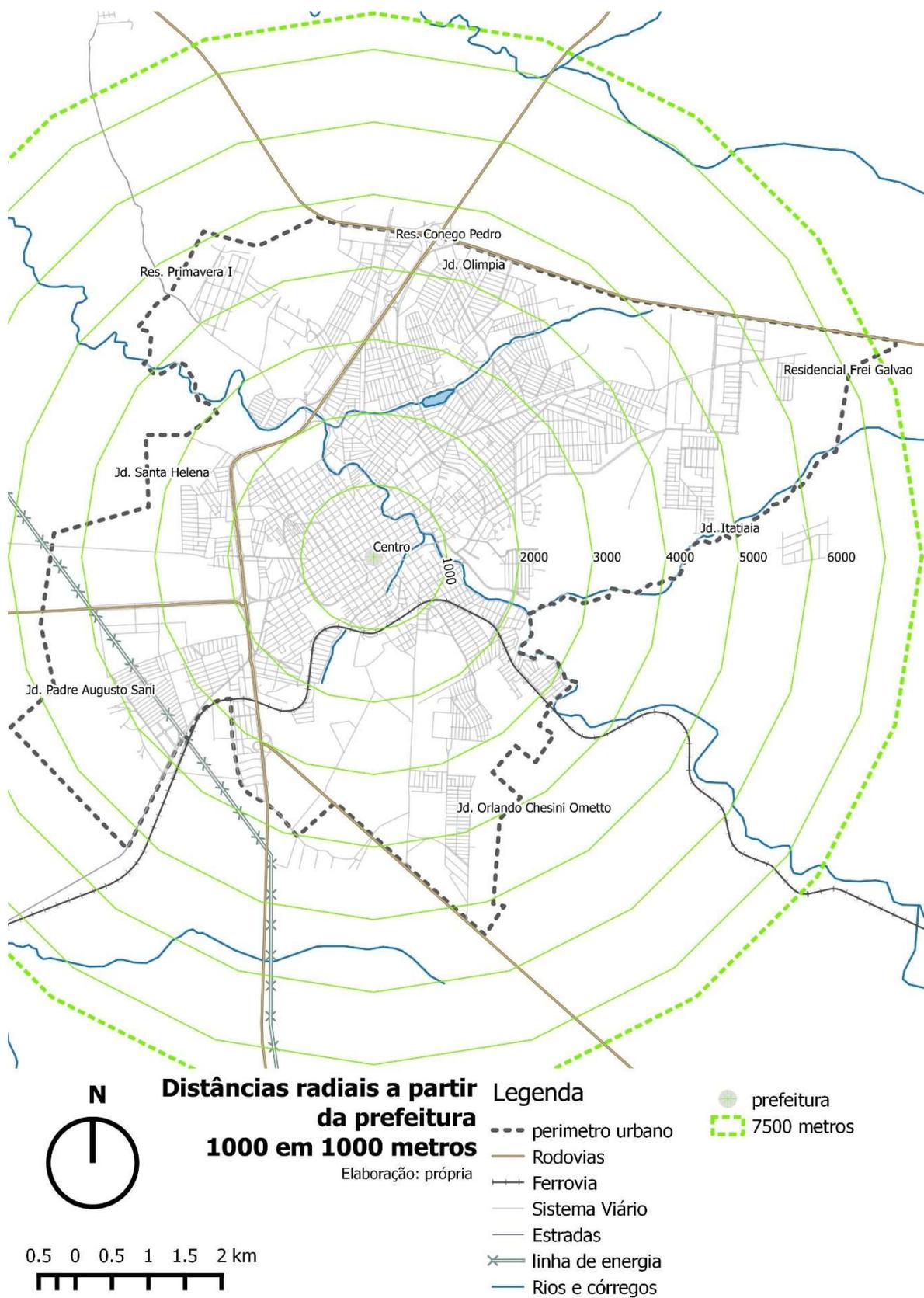


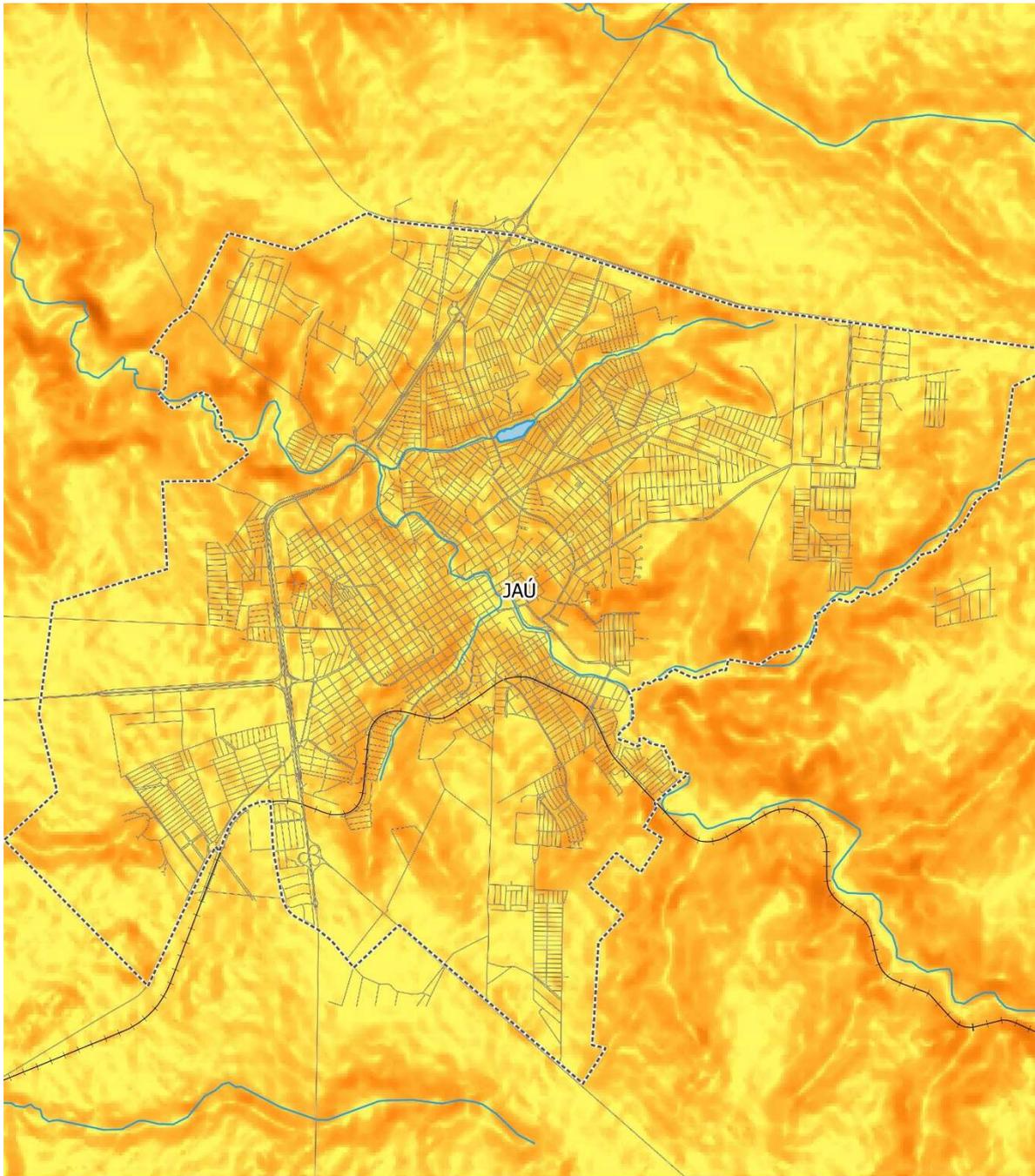
Figura 110: distâncias entre os bairros e o centro da cidade.

**Tabela 22:** distância entre a prefeitura e alguns bairros de Jahu. Fonte e Elaboração: própria, 2016.

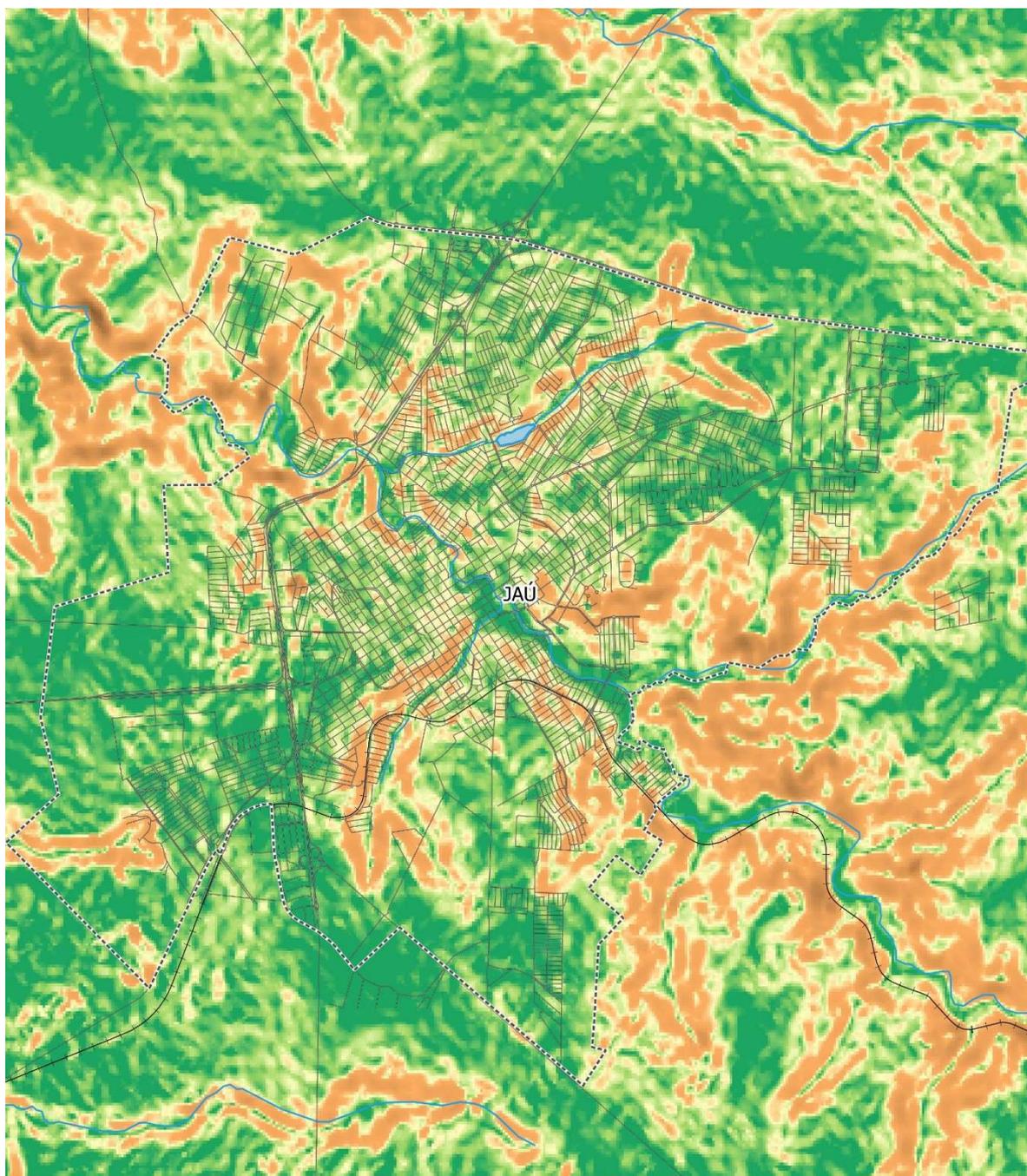
Local de Origem	Bairro do Destino	Local do Destino	Distância (Km)
Prefeitura	Jardim Orlando ChesiniOmeto	Av. José Eduardo do Amaral Carvalho x R. Cesar Monterosso	6,2
Prefeitura	Jardim Padre Augusto Sani	R. Saul Galvão de Barros França x Av. João Chammas	6,0
Prefeitura	Residencial Frei Galvão	R. Carlos Roberto de Souza Gomes x R. Helena de Lourenço Buscariolo	9,0
Prefeitura	Jardim Olímpia	R. Sálvio Pacheco de Almeida Prado x R. Juca Dornelas	5,0
Prefeitura	Residencial Primavera I	R. dos Sabiás x Av. das Sirienas	6,0
Prefeitura	Residencial Cônego Pedro	Av. João Sanzovox R. Renato Sampaio de Almeida Prado	6,0
Prefeitura	Jardim Santa Helena	Av. João Martins Gomes x R. Domingos Moyana	4,0
Prefeitura	Jardim Itatiaia	R. Daniel Buscariolox R. Leonardo Pavaneli	7,0

A maior distância foi da prefeitura até o bairro Residencial Frei Galvão, os demais bairros ficaram dentro da distância teórica ideal, porém a rota foi feita de maneira mais linear possível até os extremos desses bairros, não significa que foi traçado uma reta da prefeitura até esses locais e sim o menor caminho entre os pontos utilizando as ruas e avenidas da cidade, portanto o caminho não levou em consideração a declividade do caminho, e este é um dos fatores importantes para quem costuma utilizar a bicicleta como um meio de transporte. Nesse caso, ao procurar rotas com a menor declividade, para evitar um grande esforço físico e cansaço, o caminho pode ter sua distância aumentada em alguns quilômetros. Na **Figura 111** vemos a declividade do perímetro urbano, dentro dele temos regiões bem planas, algumas com declividade ondulado suave, ondulado e ondulado forte, muitas ruas e avenidas estão localizadas nessas áreas de ondulado e ondulado forte e se torna uma variável desfavorável para muitos ciclistas, poucos ciclistas conseguem pedalar nesse tipo de relevo.

Como podemos observar a cidade tem relevo predominantemente plano ou ondulado suave, o que propicia diversas rotas com possibilidade de uso da bicicleta – rotas cicláveis. A **figura 111** apresenta espacialmente as rotas cicláveis segundo dificuldade de uso, sendo fácil onde a declividade é de até 3%, média entre 3% e 6% difícil entre 6% e 9%, muito difícil entre 9% e 12% e quando a declividade ultrapassa 12% a rota não é possível para uso.



**Figura 111:** mapa de declividade do perímetro urbano de Jahu.



**Figura 112:** mapa de áreas cicláveis no perímetro urbano de Jahu.

Mesmo com essa questão distâncias e relevo que possibilitem o uso da bicicleta, o que se observa na cidade é ausência de infraestrutura cicloviária, como ciclovias, ciclofaixas, paraciclos e bicicletários, a única infraestrutura é uma ciclofaixa ao redor do Lago do Silvério. Apesar disso

constatou-se a utilização da bicicleta como meio de transporte. O maior uso dela se dá em bairros mais afastados, porém o uso não fica restrito nesses bairros, no centro da cidade também foi visto ciclistas e em bairros próximos a ele. Em uma das visitas realizadas com funcionários da prefeitura ao Distrito de Potunduva, percebemos que a bicicleta no distrito é bastante utilizada, a **Figura 113** é um apanhado de fotos de ciclistas pelo distrito, uma funcionária da prefeitura relatou que alguns moradores do distrito a utilizam para chegar até o perímetro urbano principal, que dista aproximadamente 15 quilômetros, ou seja, a viagem compreende cerca de 30 quilômetros para ir voltar. A **Figura 114** registrou uma ciclista na Rua Fernando de Almeida Prado Junior e um ciclista na Rua 7 de Setembro.



**Figura 113:** ciclistas no Distrito de Potunduva. Fonte: própria, 2015.



**Figura 114:** ciclistas no perímetro urbano de Jahu. Fonte: própria, 2016.

O município de Jahu tem potencial para incentivar o uso da bicicleta como um meio de transporte, a partir do mapa de declividade é possível estabelecer rotas cicláveis nas quais a declividade seja mínima ou tenha no máximo uma inclinação de 6%. As distâncias relativamente pequenas entre o centro da cidade com os bairros é outro ponto favorável ao seu uso, é necessário pensar em uma forma de fazer uma rota segura até os distritos do município,

principalmente o de Potunduva. Um importante lembrete e a criação de uma rede cicloviária e infraestruturas como bicicletários e paraciclos, partem do princípio de induzir uma demanda para o uso da bicicleta, além de atender aqueles que já a utilizam como um meio de transporte.

Em 2013 a prefeitura junto a Secretária de Cultura, Esporte e Turismo criou um programa chamado Domingo de Bike, no qual se fecha uma das pistas da Avenida Doutor Quinzinho, o fechamento ocorre no horário das 9 às 11 da manhã e acontece em todos os domingos. Muitas pessoas podem começar a usar a bicicleta com esses tipos de programas que incentivam o uso da bicicleta como um meio de lazer, algumas começam a ver um benefício em seu deslocamento e fazem testes durante a semana utilizando-a como meio de transporte e o que foi dito acima torna-se muito importante para consolidar mais pessoas no uso dela como meio de transporte.

#### **5.4.2. Pedestres**

Diversas legislações federais (lei nº 9.503/97, nº 10.098/00, nº 13.146/15) asseguram parte da via destinada exclusivamente a transporte não motorizado, preferencialmente para pedestre, normalmente segregada e desobstruída, mas quando possível com a implantação de mobiliário urbano, sinalização e vegetação, plana e com rampas que permitam a circulação de todos os cidadãos, inclusive os que tenham algum tipo de deficiência. A lei federal 12.587/12, que institui a Política Nacional de Mobilidade, além de determinar a necessidade de algumas cidades produzirem planos de mobilidade tem em suas diretrizes: “garantir acessibilidade universal” a segurança nos deslocamentos das pessoas e a prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados.

Apesar disso os cidadãos de Jahu que utilizam o caminhar como modo de locomoção podem enfrentar problemas de acessibilidade, circulação, e segurança ao se deslocarem. O Município possui cerca de 90% de logradouro com calçadas, no entanto o estado de conservação e a geometria desses dispositivos não são homogêneos, e se apresentam fora das normas da ABNT em toda a cidade.

Constatou-se através da visita técnica e do workshop que problemas como calçadas descontínuas, estreitas, lisas, esburacas com raízes, em desnível, e com degraus, além da ausência em algumas vias estruturais, são situações recorrentes enfrentadas pelos jauenses ao circularem pelo passeio público.

Em decorrência do estado das calçadas, ausência de rampas e piso tátil para as pessoas portadoras de deficiências físicas, a questão da falta de acessibilidade é um outro problema. Constatou-se a existência de rampas fora da norma, somente, na área central de Jahu.

Outro ponto importante, está relacionado a segurança dos pedestres. Cerca de 59 atropelamentos foram registrados na cidade de janeiro a setembro de 2015. Os registros indicam que a ocorrência foi maior na área central, onde há maior atratividade, e em algumas vias estruturantes como a Av. João Ferraz Neto e a Av. Zezinho Magalhães. A ausência de sinalização adequada como faixas de pedestres, semáforos em vias movimentadas e até mesmo passarelas para pedestres em grandes avenidas podem aumentar esse número e impactar na segurança dos indivíduos que transitam a pé na cidade.

As figuras **Figura 115**, **Figura 116** e **Figura 117** são registros fotográficos realizados na visita técnica de sete de janeiro de 2016, e apresentam o estado das calças, e rampas em algumas vias percorridas.



**Figura 115:** Estado das calçadas na Av. Julinho de Carvalho e Rua Zilahde Souza Gomes. Fonte: própria, 2016.



**Figura 116:** Estado das calçadas na Av. Osório Ribeiro Barros Neves e Av. João Chamas. Fonte: própria, 2016.



**Figura 117:** Estado das calçadas na Av. Isaltino do Amaral Carvalho e Av. Joaquim Ferraz de Almeida Prado.  
Fonte: própria, 2016.

## 5.5. Análise do Transporte de Passageiros

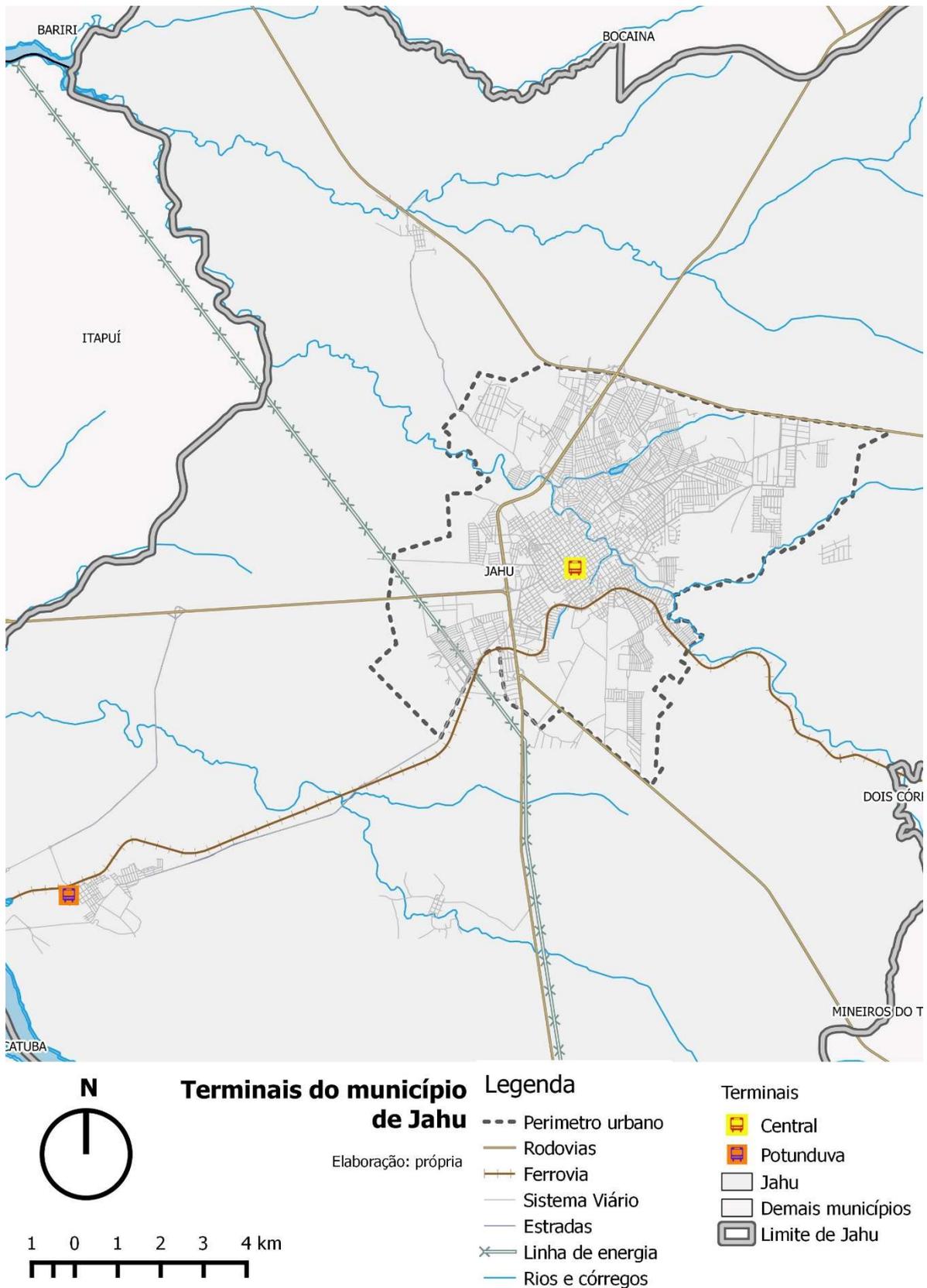
Neste capítulo será feita uma análise do transporte de passageiros do município. Esta análise está dividida em duas partes, uma primeira tratando do ponto de vista da infraestrutura, contemplando os terminais e pontos de parada, a segunda do ponto de vista operacional, contemplando os serviços ofertados a população. Todas as análises utilizaram como base os dados enviados pela prefeitura municipal de Jahu, esses dados são resultado de levantamentos de campo dos técnicos municipais e também de informações obtidas pelos concessionários.

### 5.5.1. Infraestrutura

As infraestruturas analisadas serão os terminais existentes, com foco no mobiliário urbano, as linhas de ônibus que passam por eles, se há algum tipo de integração, e os pontos de ônibus, neles serão observados como estão suas infraestruturas como sinalizações, cobertura do ponto, informações ou se apenas no local é uma parada sem sinalização. Essa análise irá ajudar a compreender os pontos positivos, as necessidades de melhoria, e potenciais desafios a serem enfrentados no planejamento do transporte coletivo

#### 5.5.1.1 Terminais

A cidade de Jahu possui dois terminais urbanos, um na área central e outro no distrito de Potunduva. Dentro do perímetro urbano principal do município o terminal urbano está localizado na mesma área do terminal rodoviário. A **Figura 118** apresenta a localização destes terminais.



**Figura 118:** localização do terminal urbano no perímetro urbano e do terminal do Distrito de Potunduva.

A rodoviária de Jahu é um símbolo do marco arquitetônico, projetada pelo arquiteto João Batista Vilanova Artigas no ano de 1973, ela é um dos projetos mais comentados feitos por ele. Trata-

se de um projeto que criou uma integração do edifício com a cidade, a estrutura projetada em concreto permite que o pedestre acesse a parte alta (Rua Saldanha Marinho) e baixa (Rua Humaitá) da cidade sem precisar sair da rodoviária. Uma passagem da tese de mestrado de Iwamizu (2008), retrata a integração da rodoviária com a cidade: *Ao solucionar o projeto da estação, Artigas incorpora novos programas, cria espaços públicos e permite uma transposição pelo interior do edifício, conectando a área central à parte alta da cidade, sem conflito entre o trânsito de pedestres e a circulação dos ônibus. Esse desenho gera uma estrutura construída na cidade de Jahu que é, a um só tempo edifício e cidade.*

Corrêa e Pisani (2007) também falam da importância da rodoviária como edifício e patrimônio histórico, no ano em que o artigo foi escrito a rodoviária de Jahu estava em processo de tombamento pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT). Uma consulta em janeiro de 2016 no site do CONDEPHAAT mostrou que até o momento a rodoviária não foi tombada. Corrêa e Pisani falam também do projeto, a criação da “varanda urbana”, dos acessos laterais por meio de rampas e que fazem o intermédio interior e exterior e responsáveis, também, por ligar os três níveis da rodoviária, aonde as pessoas acessam as áreas de embarque e desembarque, as bilheterias e as áreas comerciais.

A **Figura 119** é uma sequência de fotos tiradas por Côrrea no mesmo trabalho, de cima para baixo e da esquerda para direita a primeira foto é uma das entradas laterais da rodoviária vista de uma praça no entorno da rodoviária, a segunda mostra a visão da entrada lateral para a praça, a terceira mostra o espaço interno da rodoviária, a quarta foto a “varanda urbana” com vista para a cidade baixo, a quinta o terminal urbano com sua cobertura se sobrepondo a cobertura da rodoviária e a última foto tem a vista da “varanda urbana” para a cidade alta e o terminal urbano.



**Figura 119:** imagens da rodoviária de Jahu e terminal urbano. Fonte: Paulo Roberto Côrrea (2007).

O terminal urbano localiza-se no centro da cidade, no quarteirão que compreende as ruas Humaitá, Marechal Bitencourt, Saldanha Marinho e Tenente Lopes. Ele foi construído no ano de

2005, em estrutura metálica como anexo ao terminal rodoviário existente. A construção do terminal urbano teve como grande desafio a preservação da rodoviária e ao mesmo tempo a complementação dos traços arquitetônicos, trazendo características que remetem um pouco a rodoviária. O responsável pelo projeto do terminal urbano foi o filho de Artigas, Júlio Artigas, que conseguiu integrar os dois espaços de maneira a não interferir em nenhum dos aspectos da rodoviária, principalmente a visão da cidade alta.

Este terminal é inteiramente coberto e existem bancos (**Figura 120**) para que os passageiros possam esperar pelos ônibus e sinalização indicativa das plataformas, mas não das linhas. Este terminal possui duas plataformas, ambas com apenas uma faixa de rolagem, o que impossibilita um sistema de acomodação em baias e de ultrapassagem.

Todas as linhas passam pelo terminal, sendo que 11 linhas a usam como ponto final e 18 linhas usam como parada para depois prosseguir até o destino final, dentre as que utilizam como ponto final estão incluídas as linhas distritais. Recentemente prefeitura de Jahu adotou a integração física e tarifária para todas as linhas dentro do terminal urbano. A integração tarifária dentro do terminal urbano só ocorria para as linhas do perímetro urbano, a partir de dezembro de 2015 as linhas distritais também realizam integração tarifária. Para os usuários a utilização de até duas linhas ficam cobertas por essa integração, com o pagamento de uma única tarifa.



**Figura 120:** vista interna do terminal urbano do município. Fonte: Comércio de Jahu (2015).

O outro terminal do município está localizado no Distrito de Potunduva, o acesso pode ser feito pela Rua São Paulo ou Rua Santa Catarina, o terminal é aberto e não há um pré-embarque, estrutura em concreto cobrindo o embarque e desembarque. Anexo ao terminal está também um posto da polícia militar como pode ser visto na **Figura 121**. Existem duas linhas para chegar até o distrito, uma é feita pela empresa Auto Viação Jauense, que faz o trajeto pela

estrada vicinal José Maria Verdini, e a outra é de responsabilidade da Empresa de Auto-Ônibus Macacari Ltda, que utiliza a estrada Amaralina como trajeto.

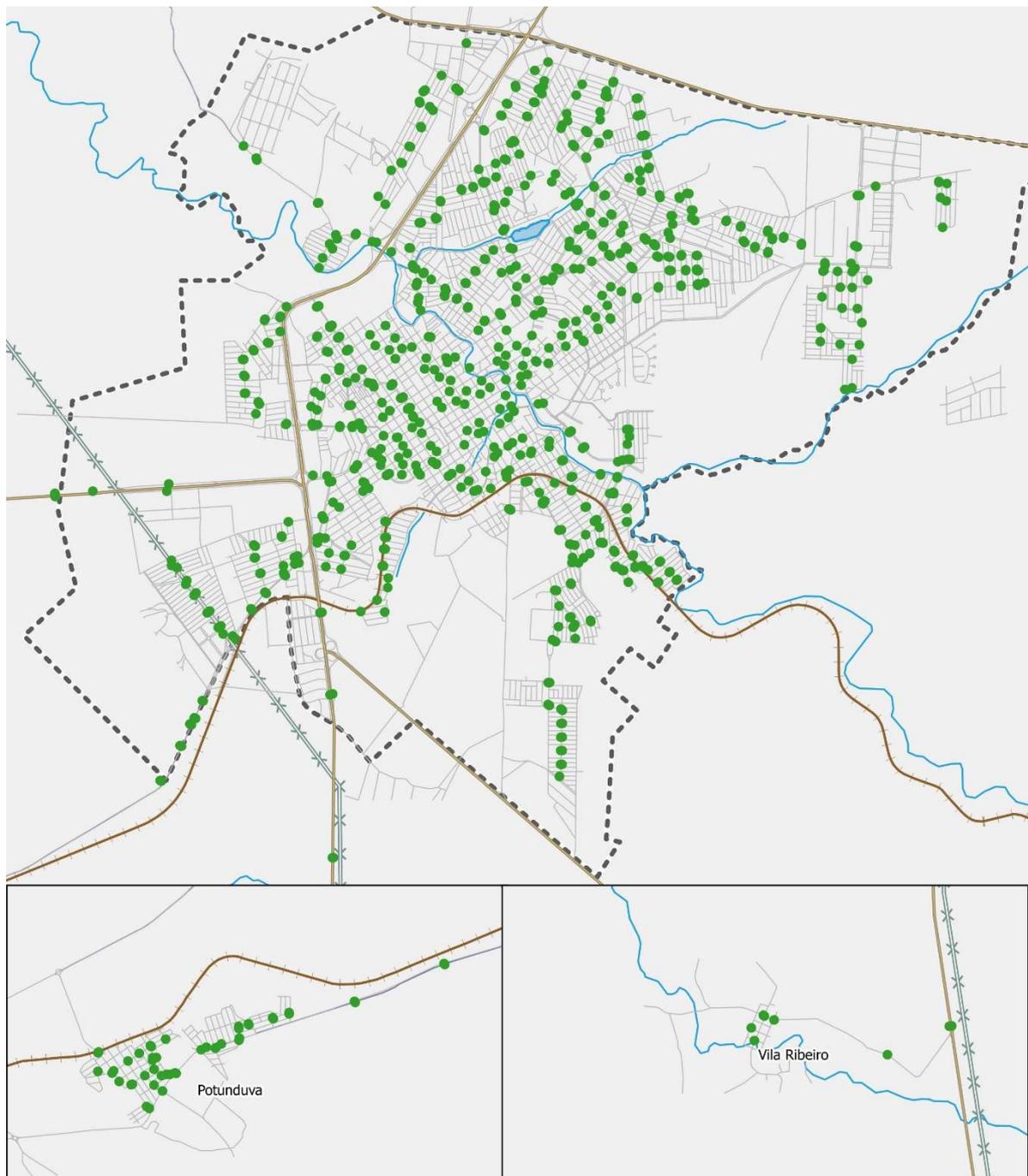


**Figura 121:** terminal do Distrito de Potunduva. Fonte: própria.

#### **5.5.1.2 Pontos de ônibus**

Segundo os dados da prefeitura, o município de Jahu possui um total de 781 pontos de ônibus, incluindo o distrito de Pontuduva e o bairro de Vila Ribeiro e também pontos de parada em áreas rurais. Desse total, 486 (62,23%) pontos não possuem nenhum tipo de identificação, os demais pontos são identificados por postes azuis, placas (poste pequeno com placa identificando a parada de ônibus) e postes com placas (placas colocadas em postes de rede elétrica). A grande maioria deles não possui cobertura, apenas 10% dos pontos de parada têm cobertura, ou seja, aproximadamente 76 pontos. A **Figura 122** apresenta a localização dos pontos na sede do município e no distrito de Potunduva e o bairro de Vila Ribeiro.

Outros dados coletados pela prefeitura foram sobre a sinalização horizontal, caracterizada por faixas no asfalto que indicam paradas de ônibus em um determinado local. Somente 14 pontos possuem esse tipo de sinalização. Esses pontos estão concentrados no centro da cidade e em seu entorno como pode ser visualizado na **Figura 126**. Uma observação final nesses dados é que alguns pontos de ônibus estão localizados em frente de garagens e estacionamentos, o total de pontos nessa situação é de 160, representando 20% do total, tais pontos precisam ser avaliados para serem realocados para outros locais, já que isso gera um conflito de espaço entre passageiros, motoristas de automóveis e motoristas de ônibus.



**Figura 122:** pontos de ônibus no perímetro urbano de Jahu.

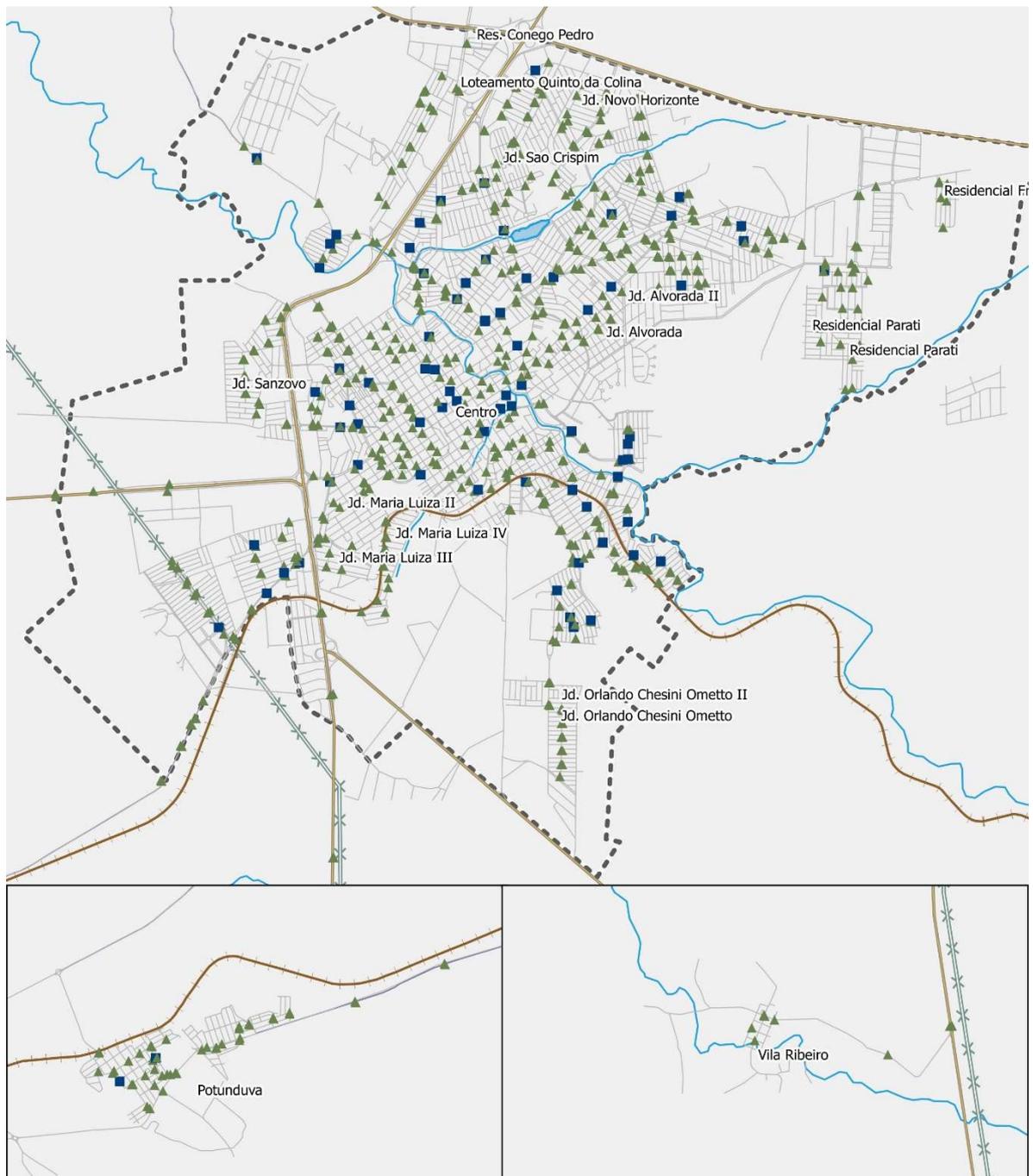
Pela distribuição espacial dos pontos de ônibus podemos analisar que o município possui uma boa cobertura na sede do município e nos distritos, mesmo nos extremos da cidade temos uma

cobertura em que a população não necessita se deslocar muito para acessar o sistema de ônibus. Ao observarmos a espacialização dos pontos que estão e não estão cobertos, não há uma predominância de pontos cobertos em uma determinada região, tratando-se de um problema generalizado ao longo da sede do município e o distrito de Potunduva e o bairro Vila Ribeiro, como pode ser visto na **Figura 123**, destacando alguns bairros aonde predominam apenas pontos de ônibus sem cobertura.

Porém, quando se verifica a espacialização dos pontos de ônibus segundo sua identificação, constatamos que ao nos afastarmos do centro da cidade o número de pontos sem identificação é maior, alguns bairros não possuem nenhum tipo de identificação como é o caso dos bairros Residencial Cônego Pedro, Loteamento Quinto da Colina, Residencial Bela Vista, Residencial Frei Galvão e Jardim Orlando Chesini Ometto I e II. A **Figura 124** demonstra como está essa distribuição espacialmente.

Outra observação com relação aos pontos são as distâncias entre eles, com a elaboração de um mapa de calor é possível verificar a quantidade de pontos em um raio pré-determinado, no caso foi estabelecido um raio de 200 metros. Temos áreas da cidade em que em um raio de 200 metros temos até seis pontos, este dado mostra que em alguns casos temos uma sobreposição de pontos, como pode ser visto na **Figura 125**. Com a utilização de uma ferramenta de geoprocessamento de análise de distância foi possível determinar a distância média entre os pontos, dentro do perímetro urbano essa distância média foi de 189 metros, o que demonstra que apesar de alguma sobreposição o sistema tem um bom espaçamento.

Por fim, uma última análise pode ser feita com relação a real cobertura dos pontos de ônibus no perímetro urbano, de maneira análoga ao que foi feito para verificar a quantidade de pontos dentro de um raio de 200 metros, foram feitas coberturas para cada um dos pontos. Através da **Figura 127** é possível verificar uma quase totalidade de cobertura dos pontos de ônibus no perímetro urbano, pouquíssimas áreas ficam fora dessa cobertura como é o caso de parte dos bairros Chácara Flora, Jardim Diamante, Distrito Empresarial e parte de alguns bairros como Vila Alves de Almeida, Jardim Campos Prado II, Vila Real, Jardim São Francisco e Jardim Juliana. Aproveitando essa ferramenta, ao colocarmos os equipamentos públicos dentro desta análise constatamos que apenas um equipamento fica fora da área de cobertura, uma escola que fica no bairro Jardim Padre Augusto Sani na Rua Ângelo Maria Sancinetti, nesse caso o usuário do transporte público não precisa se deslocar mais do que 200 metros até um dos equipamentos do município. Pelo fato dos distritos serem áreas pequenas, o raio de 200 metros de cobertura dado aos pontos de ônibus cobre, também, com totalidade a área de cada distrito.



0.5 0 0.5 1 1.5 2 km

### Pontos de ônibus Segundo cobertura

Fonte: prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria

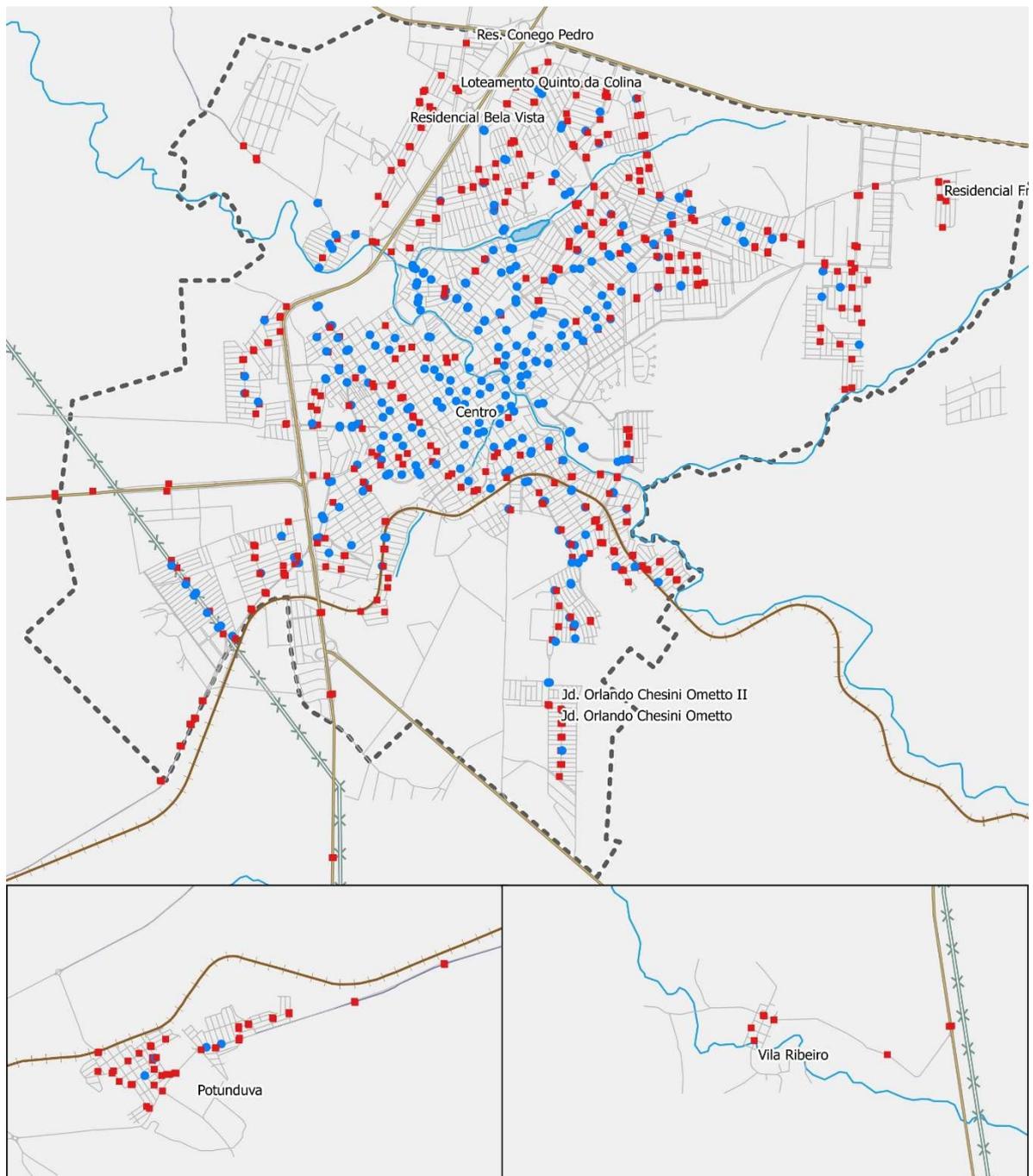
### Legenda

- Perimetro urbano
- Rodovias
- Ferrovias
- Sistema Viário
- Estradas
- ⊗ Linha de energia
- Rios e córregos

### Pontos de ônibus

- ▲ Sem Cobertura
- Com Cobertura

Figura 123: pontos de ônibus com cobertura e sem cobertura ao longo do perímetro urbano.



**Pontos de ônibus**  
**Sinalização vertical**

Fonte: prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria

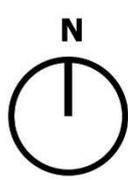
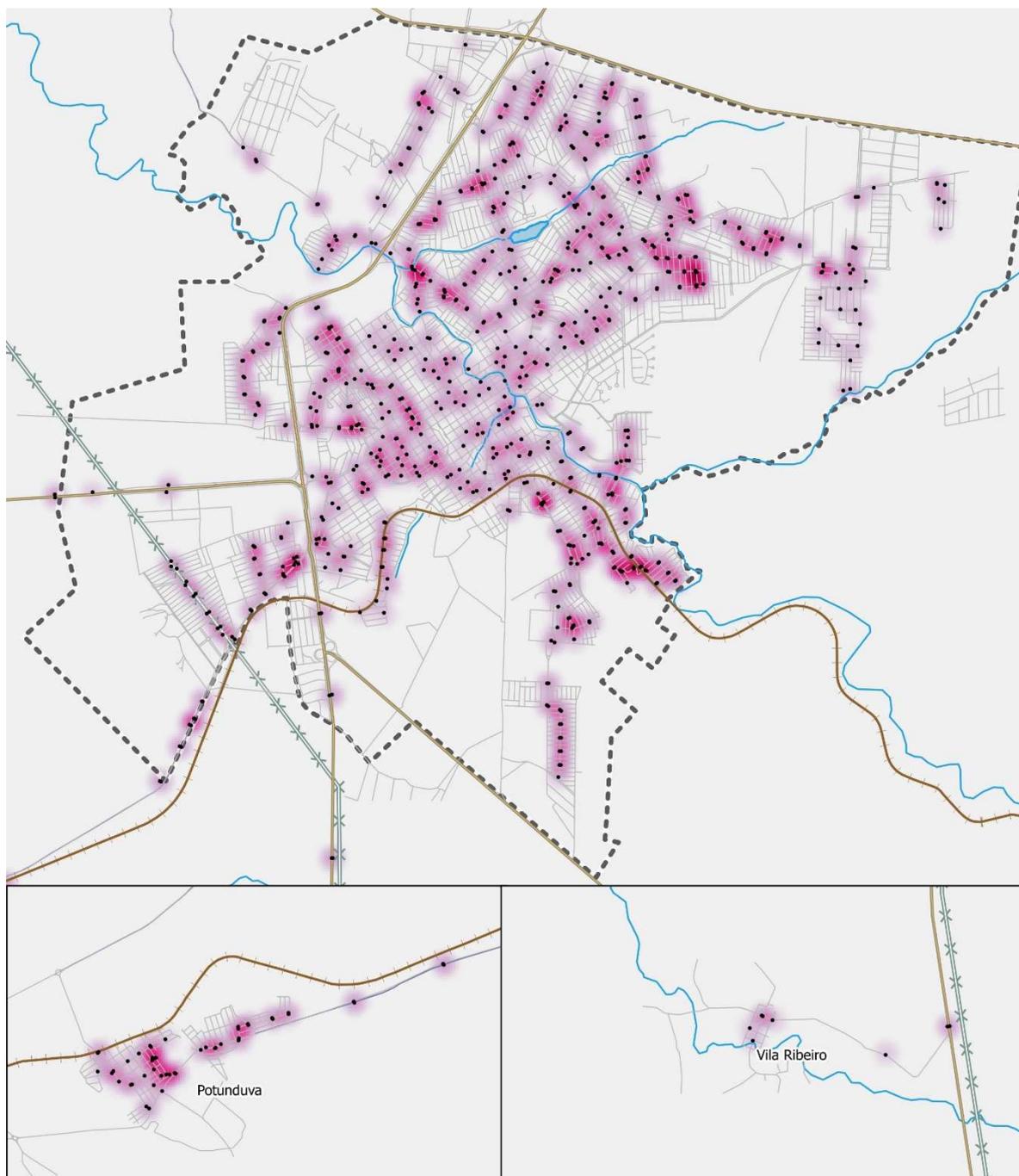
**Legenda**

- Perímetro urbano
- Rodovias
- Ferrovias
- Sistema Viário
- Estradas
- × Linha de energia
- Rios e córregos

**Pontos de ônibus**

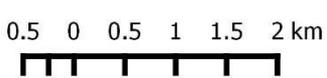
- Com identificação
- Sem identificação

Figura 124: pontos de ônibus identificados e sem identificação ao longo do perímetro urbano.



**Pontos de ônibus**  
**Mapa de calor - 200m de**  
**cobertura**

Fonte: prefeitura de Jahu  
 Elaboração: própria



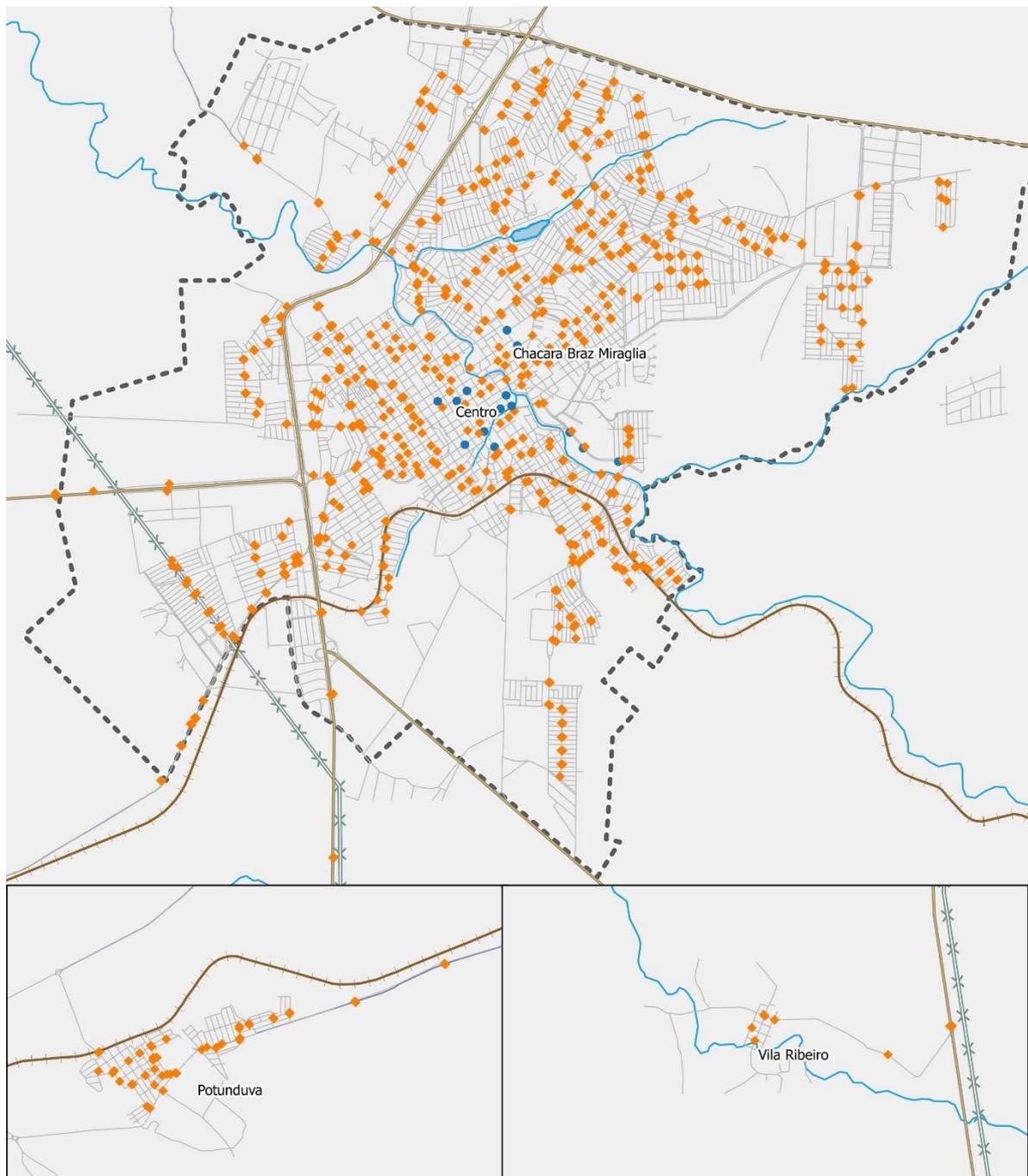
**Legenda**

- Perímetro urbano
- Rodovias
- Ferrovias
- Sistema Viário
- Estradas
- × Linha de energia
- Rios e córregos

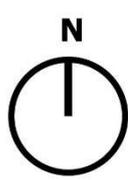
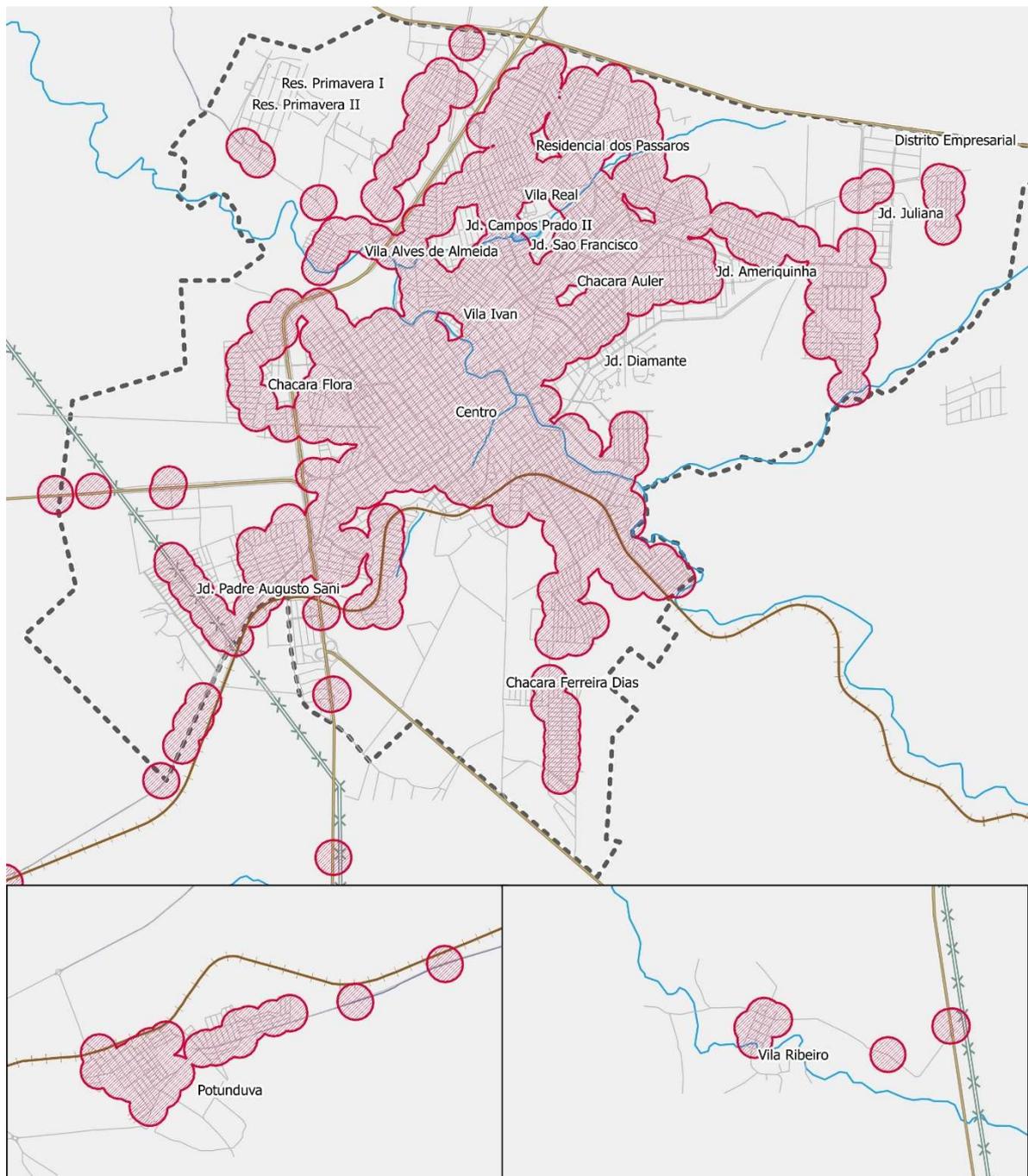
**Quantidade de pontos**

- 0
- 2
- 3
- 5
- 6

Figura 125: quantidade de pontos de ônibus em um raio de 200 metros.

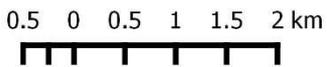


**Figura 126:** sinalização horizontal dos pontos de ônibus – localização no perímetro urbano.



**Pontos de ônibus  
Cobertura com raio de  
200 metros**

Fonte: prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria



**Legenda**

- Perímetro urbano
- Rodovias
- Ferrovias
- Sistema Viário
- Estradas
- × Linha de energia
- Rios e córregos

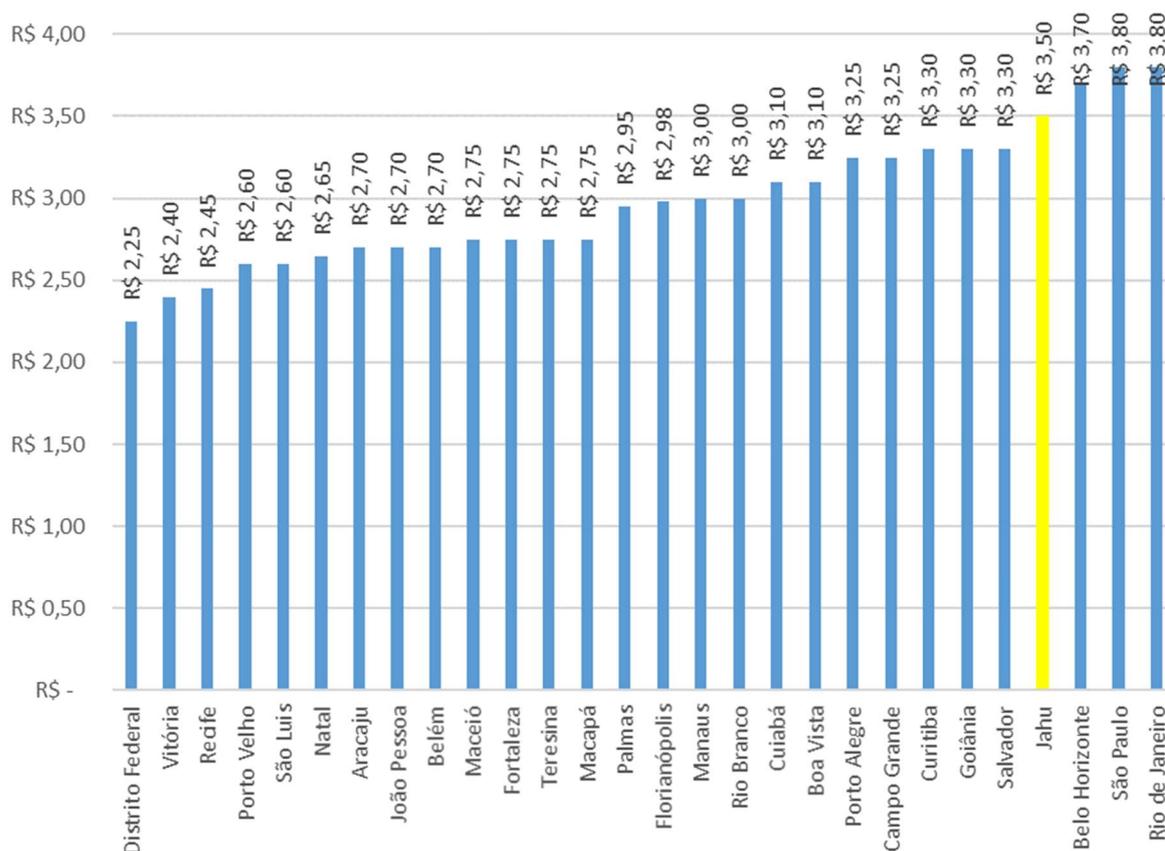
Cobertura dos pontos

Figura 127: cobertura dos pontos de ônibus no perímetro urbano.

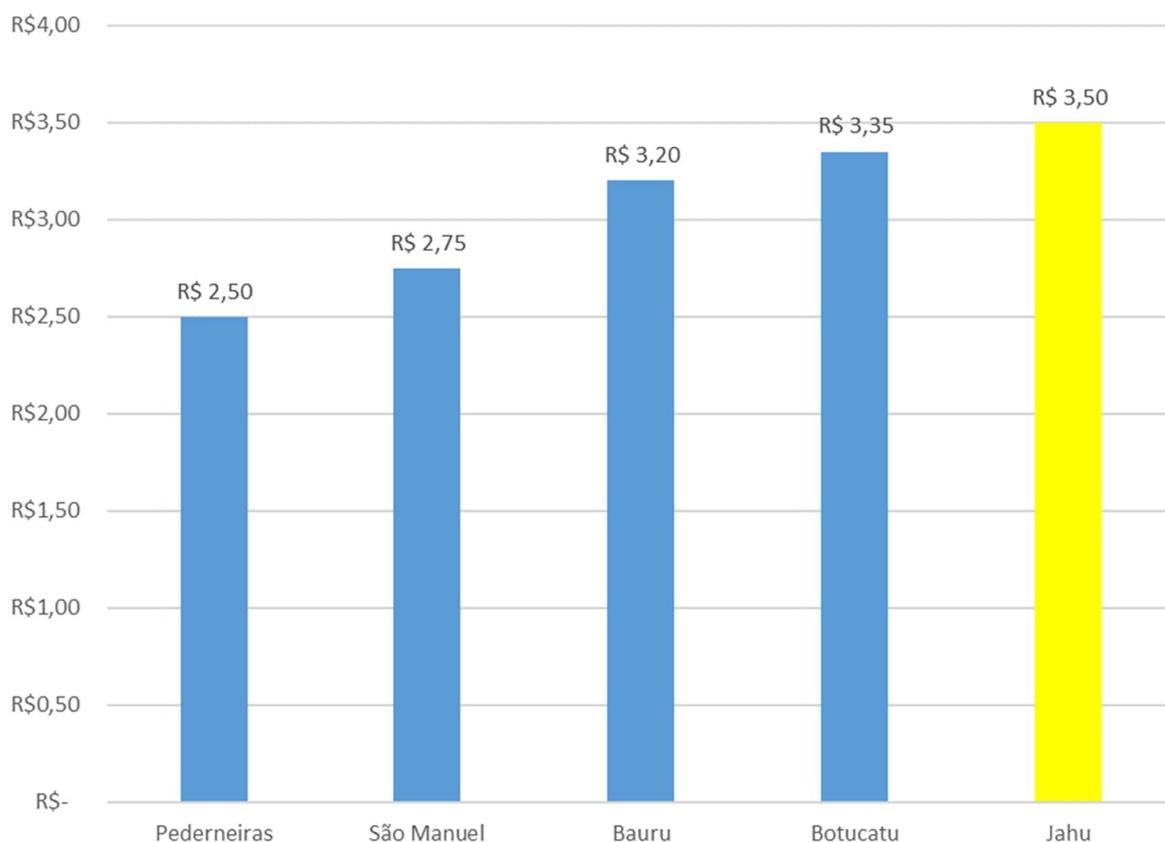
### 5.5.2. Análise da operação do sistema de ônibus

O município de Jahu possui um total de 29 linhas, dessas, fazem a ligação entre o centro e o distrito de Potunduva duas linhas, e entre o centro e o bairro de Vila Ribeiro, uma linha. As demais 26 linhas fazem trajetos no perímetro urbano do município. As linhas no perímetro urbano fazem dois tipos de traçados, o primeiro traçado liga o bairro 1 – terminal – bairro 1, e o segundo traçado faz a ligação bairro 1 – terminal – bairro 2. Segundo informações da Empresa de Auto-Ônibus Macacari Ltda., uma das responsáveis pela operação do transporte público na cidade, o total da frota de ônibus é de 44 carros e a frequência é de 30 em 30 minutos podendo se ajustar ao volume de passageiros.

O preço da tarifa de ônibus no município é de R\$3,50 e, como dito no capítulo anterior, existe uma integração física e tarifária apenas no terminal, através de área paga. Em uma comparação com as capitais brasileiras, o valor da sua tarifa está acima do valor da maioria das capitais, ficando atrás de apenas três – Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo – conforme mostra o **Gráfico 67**. Já o **Gráfico 68** compara o valor com as tarifas de quatro cidades da mesorregião de Bauru, são elas Pederneiras, São Manuel, Bauru e Botucatu.



**Gráfico 67:** comparação dos valores de tarifa de Jahu com as capitais brasileiras.



**Gráfico 68:** comparação dos valores da tarifa de Jahu com alguns municípios da mesorregião de Bauru.

As linhas no perímetro urbano percorrem uma distância média de 9 quilômetros, sendo que a linha 39, sentido Residencial Paraty – Terminal Urbano, faz maior percurso, aproximadamente 13 quilômetros. A linha 23, sentido Jardim Pedro Ometto – Terminal Urbano, faz o menor percurso dando aproximadamente 4,7 quilômetros. A **Tabela 23** mostra os valores de extensão, sentido e quantidade de pontos de cada uma das linhas no perímetro urbano.

**Tabela 23:** sentido, extensão e quantidades de pontos por linha no perímetro urbano.

Linha	Sentido	Extensão (m)	Quantidade de Pontos
01	Jd. São José – Jd. Pedro Ometto	11712,39	32
	Jd. Pedro Ometto – Jd. São José	10871,02	38
03	Jd. Sempre Verde – Jd. Nova Jaú	9794,23	34
	Jd. Nova Jaú – Jd. Sempre Verde	9214,45	32
07	Jd. São José – Jd. Jorge Atalla	10105,48	32
	Jd. Jorge Atalla – Jd. São José	8686,41	29
09	Jd. São José - Jd. Jorge Atalla	8235,06	27
	Jd. Jorge Atalla – Jd. São José	9044,93	32
11	Terminal Urbano – Jd. Novo Horizonte	9030,96	35
	Jd. Novo Horizonte -Terminal Urbano	8808,44	29
13	Jd. Maria Cibele - Jd. Maria Luiza IV	8854,31	30
	Jd. Maria Luiza IV – Jd. Maria Cibele	9697,83	35
15	Cemitério – Jd. Carolina	8235,06	27
	Jd. Carolina - Cemitério	8939,56	35
17	Jd. Pedro Ometto – Terminal Urbano	7292,50	28
	Terminal Urbano – Jd. Pedro Ometto	5227,67	20
19	Terminal Urbano – Jd. América	7073,42	31
	Jd. América – Terminal Urbano	7098,28	25
21	Cemitério – Jd. Pires	9414,20	33
	Jd. Pires – Cemitério	9765,99	32
23	Terminal Urbano – Jd. Pedro Ometto	7509,41	25
	Jd. Pedro Ometto – Terminal Urbano	4693,57	21
25	Jd. Santa Helena – Jd. Ferreira Dias	9258,58	30
	Jd. Ferreira Dias – Jd. Santa Helena	10245,29	39
27	Terminal Urbano – Jd. Olímpia	5995,45	21
	Jd. Olímpia – Terminal Urbano	6240,67	22
29	Jd. Nova Jaú – Jd. América	10350,32	33
	Jd. América – Jd. Nova Jaú	9443,26	32
31	Jd. Olímpia– Terminal Urbano	6768,06	22
	Terminal Urbano – Jd. Olímpia	6543,53	26
39	Terminal Urbano – Residencial Paraty	9730,18	36
	Residencial Paraty – Terminal Urbano	12960,00	45
51	Terminal Urbano – Jd. Novo Horizonte	7839,75	24
	Jd. Novo Horizonte – Terminal Urbano	8386,97	27
53	Terminal Urbano – Jd. Orlando Ometto	10414,75	28
	Jd. Orlando Ometto – Terminal Urbano	7272,73	27
55	Jd. Padre Augusto Sani – Terminal Urbano	5298,88	16
	Terminal Urbano – Jd. Padre Augusto Sani	5427,62	20
59	Jd. Padre Augusto Sani – Jd. Orlando Ometto	11564,98	38
	Jd. Orlando Ometto – Jd. Padre Augusto Sani	11329,94	43
61	Terminal Urbano – Residencial Paraty	8967,04	35
	Residencial Paraty – Terminal Urbano	11470,29	42
63	Jd. Sanzovo/Santa Helena – Jd. João Ballan	10178,56	37
	Jd. João Ballan – Jd. Sanzovo/Santa Helena	10304,43	37
65-	Loteamento Quinto da Colina – Terminal Urbano	10569,51	34
69	Terminal Urbano – Loteamento Quinto da Colina	11802,3	37
67	Jd. Maria Luiza IV – Jd. João Ballan I-II	9584,93	36
	Jd. João Ballan I-II – Jd. Maria Luiza IV	9728,75	36
71	Jd. Sanzovo – Residencial Bela Vista	7939,34	23
	Residencial Bela Vista – Jd. Sanzovo	11002,02	35
	Terminal Urbano – Residencial Frei Galvão	9338,09	28

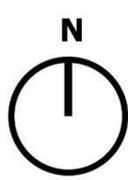
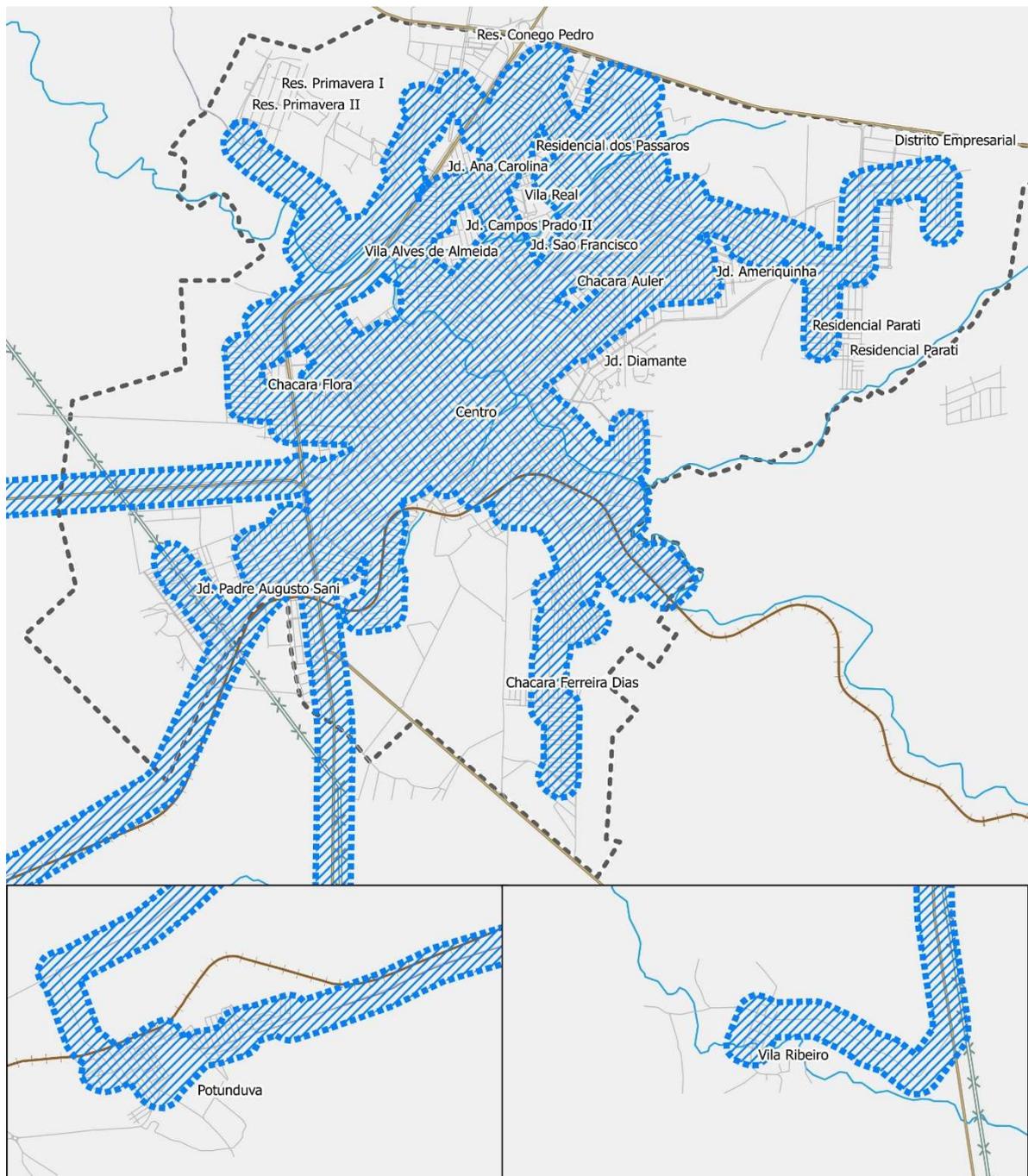
73- 75	Residencial Frei Galvão – Terminal Urbano	9728,72	28
-----------	---	---------	----

Pela **Tabela 23** já temos uma ideia de que a quantidade de pontos é alta para algumas linhas, e como foi visto no capítulo 5.5.1 há áreas da cidade com alta concentração de pontos e a distância média abaixo de 200 metros, esses fatores acarretam em um maior tempo de trajeto para as linhas. A **Figura 128** e a **Figura 129** mostram todos os trajetos das linhas, separados por trechos centro-bairro e bairro-centro, no perímetro urbano.



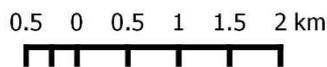


claro o quanto elas conseguem cobrir a sede do município e dos distritos. No sentido centro-bairro temos alguns bairros que não estão dentro da área de cobertura de 200 metros, conforme mostra a **Figura 130**, esses bairros são os Residenciais Primavera I e II, Residencial Cônego Pedro, Jardim Diamante, Jardim Itatiaia, Distrito Empresarial, parte dos bairros Vila Real, Jardim Campos Prado II, Jardim Ameriquinha, Chácara Ferreira Dias e um trecho entre os bairros Jardim Nova Jaú e Jardim Padre Augusto Sani.



**Cobertura das linhas  
Centro-bairro  
200m de raio**

Fonte: prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria



**Legenda**

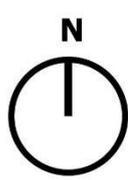
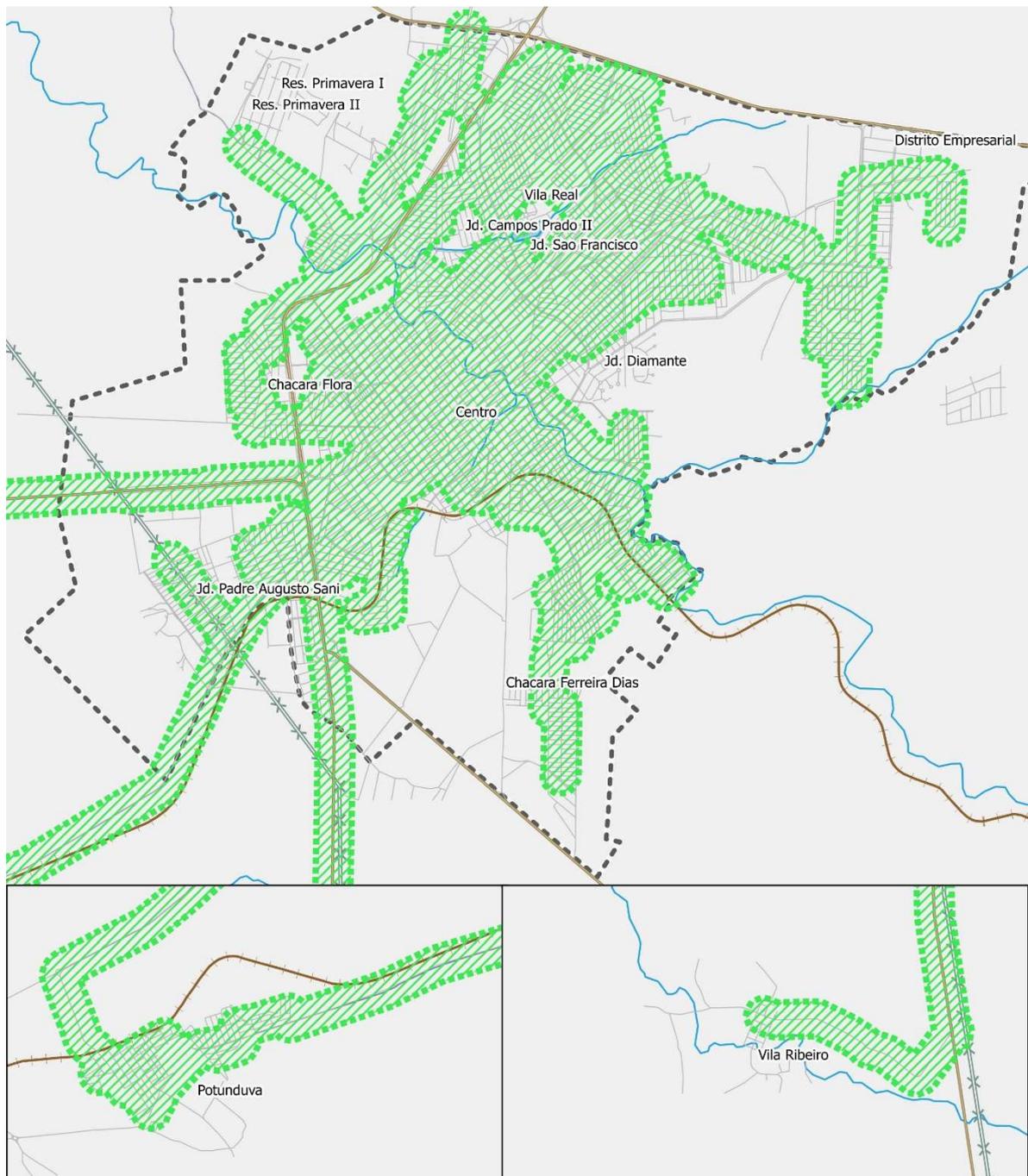
- Perimetro urbano
- Rodovias
- Ferrovia
- Sistema Viário
- Estradas
- × Linha de energia
- Rios e córregos

Cobertura das linhas

**Figura 130:** cobertura das linhas no perímetro urbano no trajeto de centro-bairro.

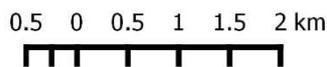
Já a cobertura das linhas nos trajetos de bairro-centro cobre um pouco mais de áreas em relação aos trajetos de centro-bairro, como mostra a **Figura 130**, conseguindo atingir os bairros

Residencial Cônego Pedro, Vila Real e o Jardim Itatiaia. De maneira geral, as linhas conseguem cobrir com quase totalidade a sede do município, temos casos em que duas linhas têm os mesmos destinos de ida e volta, podemos dizer que são linhas concorrentes diferindo em uma parte do itinerário, caso das linhas 7 e 9 (Jardim Jorge Atalla/Jardim São José) e linhas 39 e 61 (Residencial Paraty/Terminal Urbano). Em outras situações, temos linhas em que o destino de volta ou de ida é o mesmo, porém o de ida ou de volta é diferente, nesta conjuntura temos as linhas 55 (Terminal Urbano/Jardim Padre Augusto Sani) e 59 (Jardim Orlando Ometto/Jardim Padre Augusto Sani), linhas 19 (Jardim América/Terminal Urbano) e 29 (Jardim América/Jardim Nova Jaú), linhas 53 (Jardim Orlando Ometto/Terminal Urbano) e 59 (Jardim Orlando Ometto/Jardim Padre AugustiSani) e linhas 63 (Jardim João Ballan I/Jardim Sanzovo-Jardim Santa Helena) e 67 (Jardim João Ballan I-II/Jardim Maria Luiza IV) .



**Cobertura das linhas  
Bairro-centro  
200m de raio**

Fonte: prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria



**Legenda**

- Perimetro urbano
- Rodovias
- Ferrovias
- Sistema Viário
- Estradas
- × Linha de energia
- Rios e córregos

Cobertura das linhas

**Figura 131:** cobertura das linhas no perímetro urbano no trajeto bairro-centro.

Na análise para as linhas centro-bairro temos as linhas 1 (Jardim Pedro Ometto/Jardim São José) e 17 (Terminal Urbano/Jardim Pedro Ometto), linhas 3 (Jardim Nova Jaú/Jardim Sempre Verde)

e 29 (Jardim América/Jardim Nova Jaú), linhas 13 (Jardim Maria Luiza IV/Jardim Maria Cibele) e 67 (Jardim João Ballan I e II/Jardim Maria Luiza IV) como linhas concorrentes.<sup>13</sup>

Por fim, temos as linhas 27 (Jardim Olímpia/Terminal Urbano) e 31 (Terminal/Jardim Olímpia) que tem os mesmos destinos, todavia, diferem em certo ponto o itinerário e ao passo que uma está indo a outra está voltando. Este conjunto de complementariedades pode tornar o tempo de espera um pouco menor para os passageiros, aliado ao fato do terminal urbano fazer a integração física e tarifária e todas as linhas passarem por lá, o usuário pode fazer o uso de duas linhas ou mais para chegar em um determinado destino. Porém, muitas vezes isso dependerá de qual local o passageiro tem sua origem, caso houvesse um sistema de integração temporal a possibilidade de destinos para o usuário se ampliaria, já que todos os pontos com mais de uma linha passariam a ser um nó de conexão do sistema de ônibus.

Como comentado no início do capítulo, das 29 linhas duas delas fazem trajetos entre o distrito de Potunduva e uma linha para o bairro de Vila Ribeiro. O bairro de Pouso Alegre não é atendido por nenhuma linha do município. O Distrito de Potunduva recebe duas linhas, feita por duas empresas. A **Figura 132** retrata os trajetos centro-bairro e a **Figura 133** os trajetos bairro-centro.

---

<sup>13</sup> Para a linha 1 sentido Jardim Pedro Ometto – Jardim São José, linha 17 sentido Terminal Urbano – Jardim Pedro Ometto, linha 3 sentido Jardim Nova Jaú – Jardim Sempre Verde, linha 29 sentido Jardim América – Jardim Nova Jaú, linha 13 sentido Jardim Maria Luiza IV – Jardim Maria Cibele e linha 67 sentido Jardim João Ballan I-II – Jardim Maria Luiza IV esses sentidos foram considerados como centro-bairro e o sentido contrário como bairro-centro para uma análise mais simplificada.

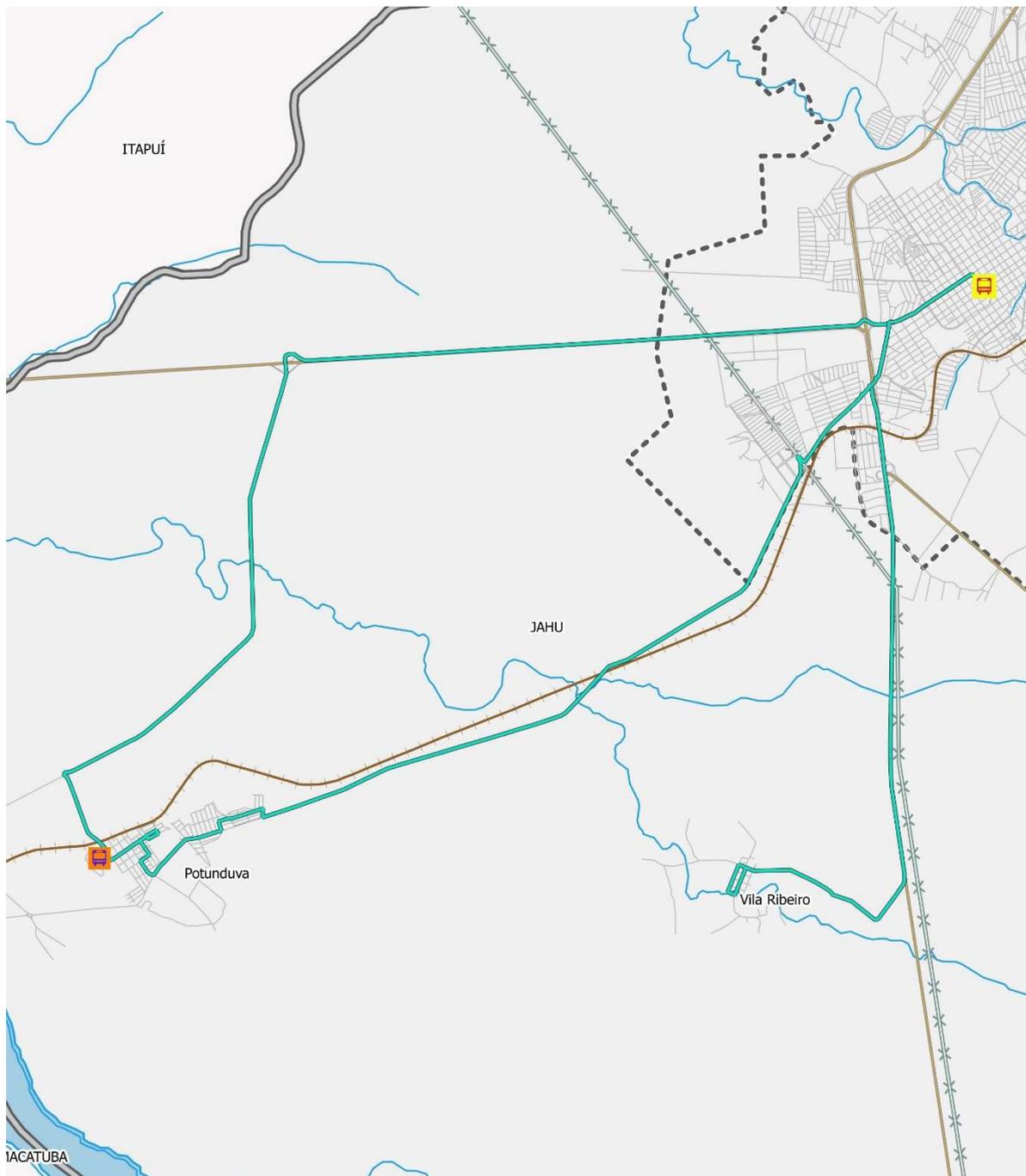


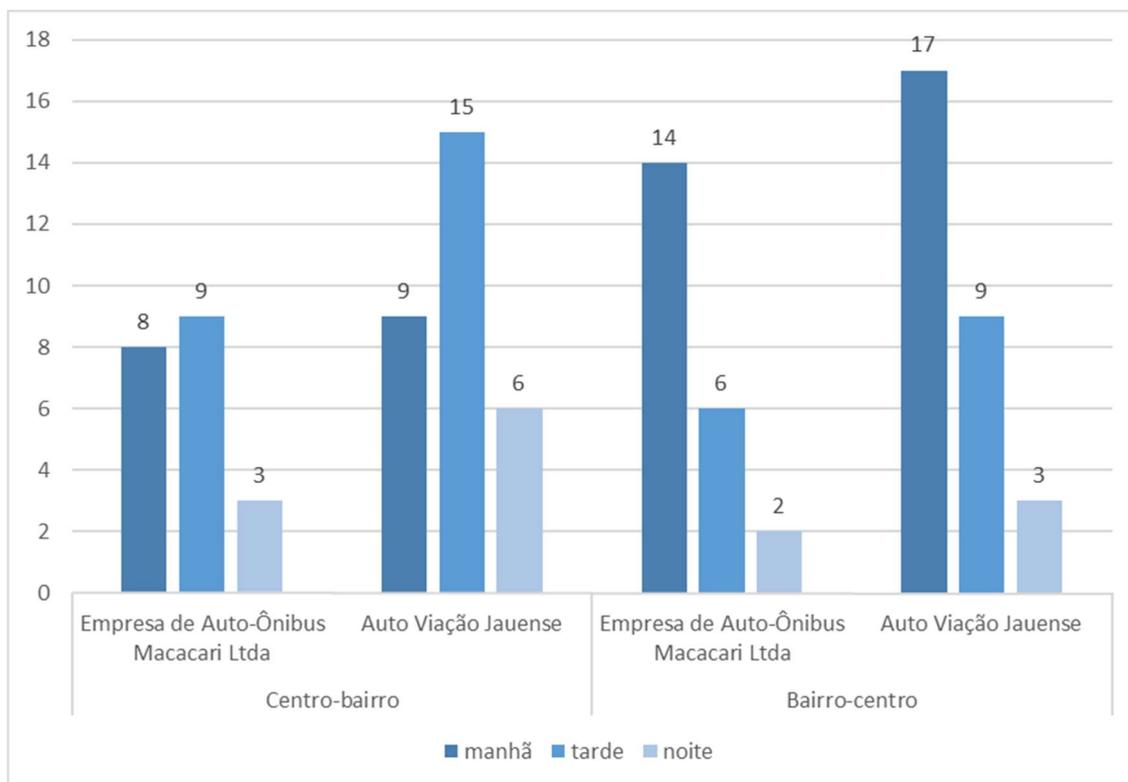
Figura 132: trajeto das linhas para o Distrito de Potunduva e o bairro de Vila Ribeiro – centro-bairro.



**Figura 133:** trajeto das linhas para o Distrito de Potunduva e o bairro de Vila Ribeiro – bairro-centro.

Através de informação da Prefeitura Municipal de Jahu, foi possível obter as frequências de saídas das linhas entre o Distrito de Potunduva e a sede do município. Existem variações na

oferta, representada pela heterogeneidade no intervalo de partidas. O **Gráfico 69** mostra a quantidade de partidas por período das duas empresas durante os dias úteis.



**Gráfico 69:** quantidade de partidas das linhas do perímetro urbano até Potunduva de segunda à sexta. Fonte: Prefeitura Municipal de Jahu, 2015 – adaptado.

Com relação ao trajeto, como visto nas **figuras** Figura 132 e Figura 133 as duas empresas tem trajetos diferentes na maior parte do percurso, apenas na sede do município as linhas se sobrepõe. A Jauense faz o trajeto pela Estrada José Maria Verdini e a Macacari pela Estrada Amaralina.

A cobertura de pontos de ônibus e das linhas conseguem atingir toda a área dos dois distritos, já que não possuem grandes dimensões quando comparados ao perímetro urbano. O trajeto feito pela Estrada Amaralina tem uma distância aproximada de 18 quilômetros e 13 paradas, na volta são percorridos 23,2 quilômetros com 24 paradas. Já o trajeto realizado pela Estrada Vicinal José Maria Verdini tem um total de 17 quilômetros com 41 paradas no trajeto de ida, na volta o percurso tem 18,7 quilômetros e 47 paradas. Para o trajeto até o bairro de Vila Ribeiro a distância de ida é de 12 quilômetros que é a mesma distância para voltar ao terminal urbano, o total de paradas na ida é igual a 16 e na volta são 13 paradas, não foi possível obter dados referentes a frequência de saídas como foi mostrado para o Distrito de Potunduva.

Conforme pode ser observado, existem poucas informações do sistema municipal de ônibus disponíveis para monitoramento do sistema. Informações de quantidade de partidas e número de passageiros são fundamentais para controle municipal do sistema. Durante a próxima fase dos trabalhos – Relatório de Prognóstico – serão recomendados indicadores para acompanhamento da implantação das estratégias do Plano de Mobilidade, mas que também serão de uso para o monitoramento da política de transporte. Essa falta de indicadores restringiu a possibilidade de análise do diagnóstico sobre o tema, resumindo-a a medidas

parciais de oferta e cobertura do sistema, mas não avaliando a demanda e o dimensionamento da frota.

## 5.6. Análise do Transporte de Carga

O município de Jahu conta com Rodovias Estaduais, SP-225, SP-255 e SP-301 que cortam o Município, a ferrovia que vem do Leste e segue até sudoeste em Potunduva, além de se beneficiar da hidrovía Tietê-Paraná podendo contar com o Porto intermodal de Pederneiras. Essas características corroboram para, no processo de transporte de cargas, promover o transporte intermodal hidro-ferro-rodoviário.

A localização dos 7 distritos industriais existentes no Município, se dá sempre vizinha a uma rodovia. Nessa análise espacial, a cidade não sofre com problemas de mobilidade em virtude do escoamento dessas mercadorias que pode ocorrer pelas rodovias.

Outra questão é a geometria de algumas vias do centro da cidade que combinadas aos estacionamentos nas faixas laterais dificultam as manobras e passagem de caminhões, e consequentemente pode causar impacto no tráfego e na circulação.

Existem documentos oficiais que regulamentam a circulação e restrições de tráfego em algumas vias de Jahu. O Plano Diretor do Município regulamenta em capítulos específicos, artigos e parágrafos, as diretrizes para a circulação viária e transporte.

De acordo com a lei complementar Nº 277, de 10 de outubro de 2006 que dispõe sobre o Plano Diretor de Jahu, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Jahu; no Capítulo IV, Seção III, Art. 71, item IV, dispõe equacionar o sistema de movimentação e armazenamento de cargas, de modo a reduzir seus impactos sobre a circulação de pessoas e meio ambiente.

O Art. 72, presente no mesmo capítulo e seção do Art. 71, prevê a adoção de diretrizes para a circulação viária, os itens IV e V, tratam, respectivamente, sobre:

- Restringir o trânsito de passagem em áreas residenciais, com base na hierarquização viária, de acordo com o mapa da Hierarquia do Sistema Viário anexo ao Plano;
- Promover o monitoramento, regulação e controle da movimentação de cargas, bens e serviços;

No capítulo II, Seção II, Art. 100, da citada lei, a qual constitui diretrizes fundamentais para a ocupação da Macrozona e Uso Industrial e Logístico, prevê nos seus itens I e IV, respectivamente:

- Desenvolver um plano de logística de transporte, armazenamento, porto seco, terminal de cargas, porto fluvial, melhorando o escoamento da produção local e regional;
- Permitir a implantação de indústrias interessadas em aproveitar a conveniência do transporte ferroviário, rodoviário e hidroviário.

Além do Plano Diretor, o decreto nº 5.064, de 16 de dezembro de 2003, regulamenta em ruas centrais, horário de trânsito e de carga, para veículos.

De acordo com o Art. 1º desse decreto, nas vias públicas e seus respectivos trechos detalhados no parágrafo único deste Artigo, proíbe o tráfego de caminhões, o estacionamento e a parada de veículos de carga, da espécie caminhonete, caminhão ou caminhão-trator, com capacidade superior a 4.350 KG, no horário entre às 10:00 e 18:00 horas, de segunda às sextas-feiras e das 09:00 às 12:00 horas aos sábados.

As vias públicas e trechos que são mencionadas no parágrafo desse documento são as seguintes:

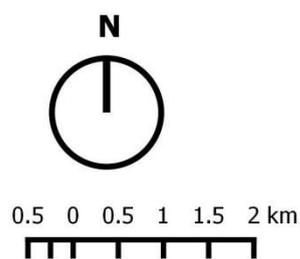
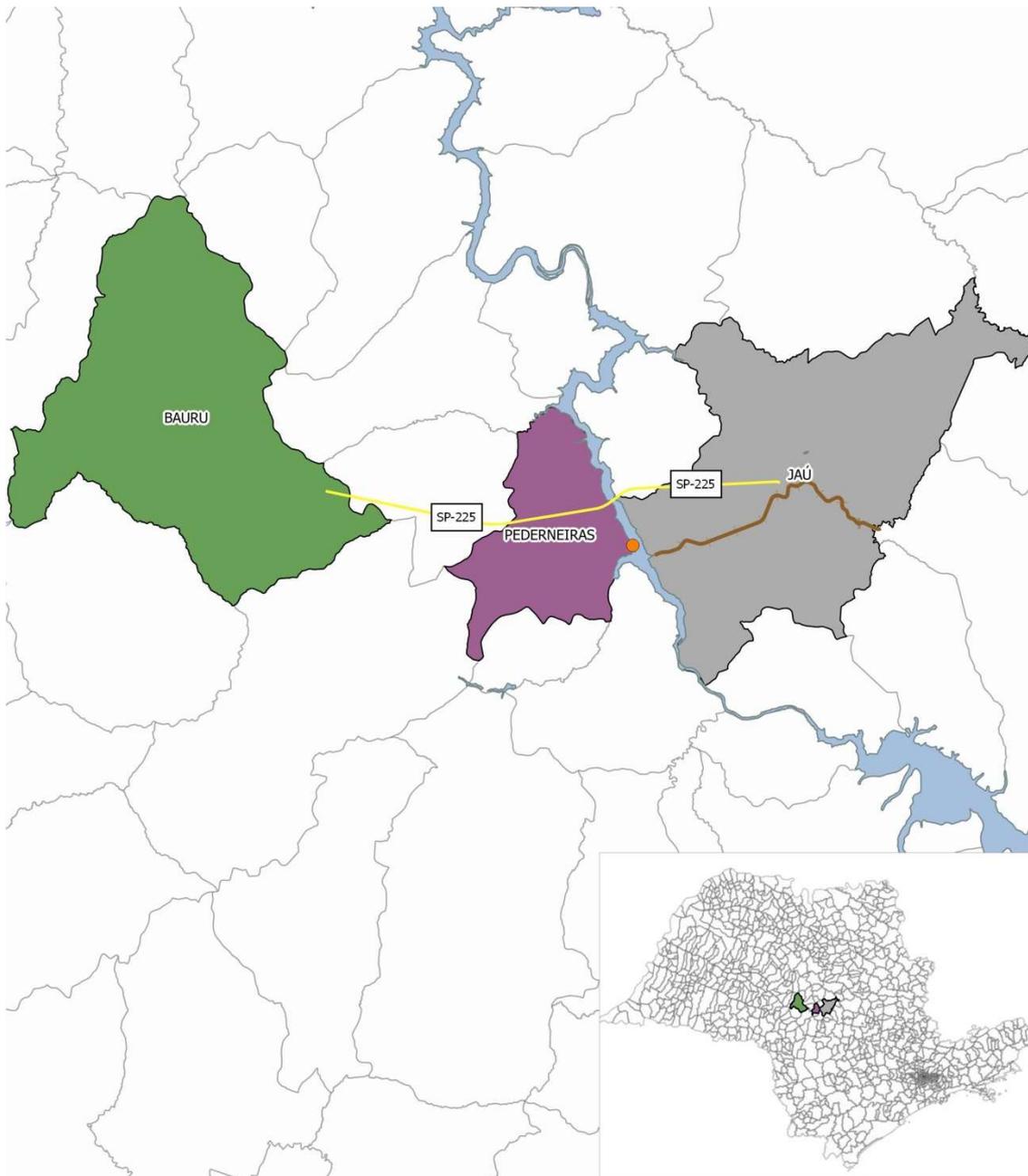
- Rua Paissandu, trecho entre a Rua Marechal Bittencourt e a Rua 7 de Setembro;
- Rua Riachuelo, trecho entre a Rua Marechal Bittencourt e a Rua 7 de Setembro;
- Rua Visconde do Rio Branco, trecho da Rua Marechal Bittencourt até a Rua 7 de Setembro;
- Rua Lourenço Prado, trecho da Rua Marechal Bittencourt até a Rua 7 de Setembro;
- Rua Amaral Gurgel, trecho da Rua Marechal Bittencourt até a Rua 7 de Setembro;
- Rua Campos Salles, trecho da Rua Marechal Bittencourt até a Rua 7 de Setembro;
- Rua General Galvão, trecho entre a Rua Marechal Bittencourt e a Rua Quintino Bocaiúva;
- Rua Conde do Pinhal, trecho da Rua Marechal Bittencourt até a Rua Quintino Bocaiúva;
- Rua Prof. João Jacinto de Almeida, trecho entre a Rua Jahu e a Rua 7 de Setembro;
- Rua Edgard Ferraz, trecho entre a Rua Conde do Pinhal e a Rua Paissandu;
- Rua Major Prado, trecho do Rio Jahu até a Rua Paissandu;
- Rua Tenente Lopes, trecho da Rua Conde Pinhal até a Rua Paissandu;
- Rua Quintino Bocaiúva, trecho entre a Rua Conde do Pinhal e a Rua Paissandu.

Essas medidas, como a implantação de restrições ao trânsito de Caminhões durante os horários mais comprometidos com excesso de veículos, visam diminuir conflitos e otimizar a eficiência do sistema viário, principalmente na área central de Jahu.

### 5.7. Análise do Transporte Hidroviário

Segundo a Prefeitura de Jahu, o município é banhado pelo rio Tietê e beneficia-se da Hidrovia Tietê-Paraná através do transporte intermodal hidro-ferro-rodoviário. Relevante é atentar para o eixo Bauru-Jaú, pois há uma estrutura hidro-rodo-ferroviária que desempenha importante papel no transporte intermodal de cargas, por meio do porto da cidade de Pederneiras-SP, que contribuem com a articulação e integração entre o Centro-Oeste e o Estado de São Paulo, através do transporte de soja e farelo dos Estados de Goiás e Mato Grosso até o Porto de Santos-SP. Adaptado (JÚNIOR e SILVEIRA, 2009).

A **Figura 134** exhibe o eixo Bauru – Jaú e a ligação ao Porto de Pederneiras –SP.



**Transporte Hidroviário**  
 Fonte: Prefeitura de Jaú  
 Elaboração: própria

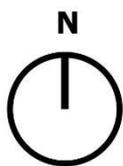
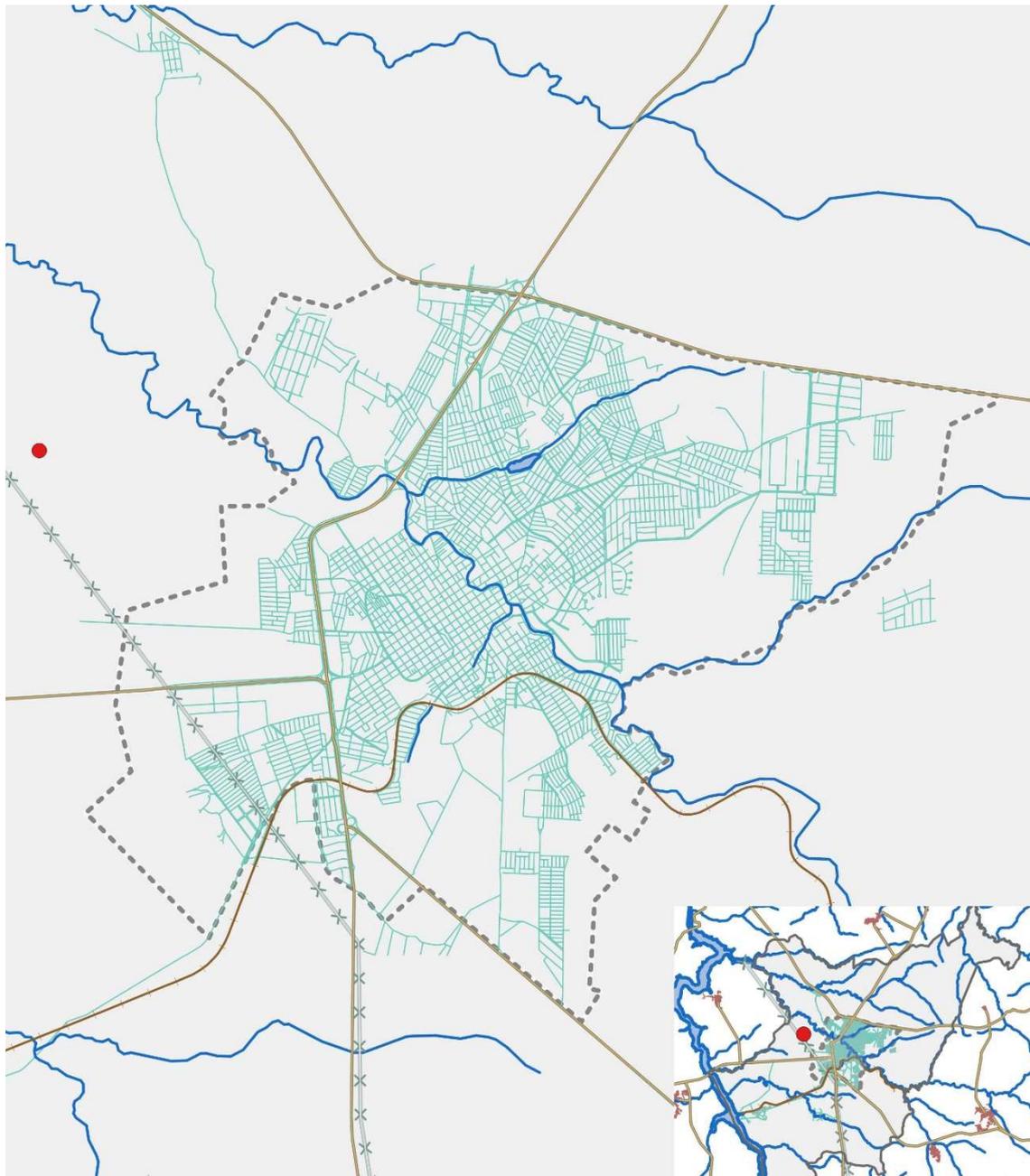
- Legenda**
- Porto Intermodal Pedeneiras
  - Ferrovia
  - Rodovia
  - Município de Bauru
  - Município de Jaú
  - Município de Pedeneiras
  - Municípios do Estado de São Paulo
  - Rios e córregos

**Figura 134:** trajeto das linhas distritais – centro-bairro.: mapa do eixo Bauru-Jaú e Porto Intermodal de Pedeneiras.

## **5.8. Análise do Transporte Aéreo**

Segundo a Prefeitura de Jahu o município conta com um aeroporto particular do Grupo Camargo Correa, e está distante 55 km do aeroporto de Bauru, 65 km de Araraquara, 160 km de Ribeirão Preto e 204 km de Viracopos/Campinas. Esse aeródromo localiza-se fora do Perímetro urbano na Porção Oeste do Município.

De acordo com a lei complementar Nº 277, de 10 de outubro de 2006 que dispõe sobre o Plano Diretor de Jahu, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Jahu; no Capítulo IV, Seção III, Art. 72, item XIII, prevê constituir uma parceria com o Grupo Camargo Correa em terras da Fazenda Morro Vermelho para tornar pública a pista de pouso existente buscando melhor aproveitamento da gleba para fins de interesse comum à empresa e à cidade.

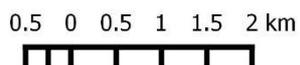


### Mapa do Aeródromo de Jahu

Fonte: Prefeitura de Jahu  
Elaboração: própria

### Legenda

- Aeródromo
- Rodovias
- Ferrovia
- x— Linha de energia
- Perímetro urbano
- Sistema Viário
- Município de Jahu
- Rios e córregos
- Áreas Urbanas



**Figura 135:** trajeto das linhas distritais – centro-bairro.: mapa do eixo Bauru-Jaú e Porto Intermodal de Pederneiras.

## 6. Síntese

Este tópico visa, de maneira sucinta, sintetizar todos os tópicos do relatório, de maneira a dar uma visão global da cidade e demonstrar os próximos passos. Dentro do processo de construção do Plano de Mobilidade, o Diagnóstico tem papel primordial, pois oferece a base sobre a qual vai se trabalhar nas propostas para uma mobilidade melhor no futuro. O diagnóstico deve ser um espelho da cidade atualmente e de sua evolução. Assim foi elaborado o diagnóstico analisando de forma espacializada e apresentando sob forma de mapas, para entendermos como os diferentes aspectos influem na mobilidade e dos deslocamentos em Jahu.

Vimos no Capítulo 2 - Caracterização da Cidade de Jahu, que o município, apesar de ter um grande território, tem a mancha urbana, sede e três distritos, ocupando apenas uma pequena parte dele, sendo o resto área rural. A partir da década de 70 a expansão da cidade em loteamentos não contíguos levou a fragmentação da malha viária, trazendo maior dificuldade para mobilidade atual de Jahu. Outro fator de fragmentação da cidade são as barreiras urbanas, em especial a barreira causada pela ferrovia e pelas rodovias SP-225. Atualmente, muitos loteamentos, criados a leste dessa rodovia tem dificuldade de acesso, pois as passagens em desnível não são suficientes para ligá-los.

O município é bem abastecido pelos sistemas de água, esgoto, energia elétrica e coleta de resíduos sólidos. Em relação às características urbanas também se observa uma boa cobertura de ruas asfaltadas, iluminação pública, identificação de logradouros e calçadas. Porém alguns bairros periféricos, como Jardim Juliana e Residencial Frei Galvão e Residencial Primavera, são mais carentes.

Um destaque negativo está no quesito acessibilidade, pois apenas uma pequena área do centro da cidade possui rampas de acesso para portadores de necessidades especiais. Outro fator de negativo é a descontinuidade das calçadas, pois cada proprietário é responsável pela calçada e frente ao seu lote, mas não existe muita padronização entre elas e muitos trechos não tem calçamento algum, em especial em lotes não edificados.

Podemos observar de uma forma geral a concentração de Polos Geradores de Tráfego na região central da cidade, o que influencia diretamente os deslocamentos das pessoas, numa relação radial entre as residências nos bairros do entorno ou da periferia da cidade e ao centro.

Quanto a frota veicular de Jahu observa-se o predomínio da frota de automóveis e o destaque para as motocicletas. Juntos eles cerca de 78 mil veículos, sendo que o crescimento da frota de motocicletas é 45% superior ao crescimento da frota de automóveis. Esse crescimento foi contínuo entre 2000 e 2013 quando o país apresentou um crescimento econômico e aumentou a facilitação de crediários e financiamentos. Mesmo com uma possível estagnação do crescimento num futuro próximo devido à crise, a tendência a médio prazo que a frota volte a crescer.

Em relação às taxas de acidentes de trânsito, Jahu tem uma das maiores taxas de mortalidade do Estado, mas observou um recuo nos últimos dez anos (entre 2003 e 2013). Em relação aos locais dos acidentes, eles ocorreram, na sua maioria, no centro da cidade e em vias estruturais de Jahu, que tem forte papel de ligação entre os bairros e o centro. Essa concentração no centro

da cidade e nas suas vias de acesso ao centro está em sintonia com o modelo radial de deslocamentos, devido aos polos atratores de viagens que se concentram no centro.

No Capítulo 3 – Workshop, vimos as opiniões dos diversos atores da sociedade civil e dos técnicos da prefeitura municipal de Jahu. Os problemas levantados pelos participantes estão em consonância com os dados levantados e observados no resto do diagnóstico. Sendo os principais:

- Para o sistema viário e do transporte individual foram destacados problemas de congestionamento na área central, assim como problemas de estacionamento nessa mesma região.
- Dificuldade de acesso ao centro a partir de bairros mais afastados e dos distritos, causado por alguma barreira urbana, como linha férrea ou autoestradas, ou pela deficiência e/ou inexistência das infraestruturas de acessos, como ligações viárias, pontes, sinalização semafórica ou rotatória.
- Em relação ao transporte público a maior quantidade de apontamentos se faz em relação a baixa frequência que os ônibus passam, mas também se questionou sobre a integração tarifária e o custo elevado da tarifa.
- Em relação ao transporte não motorizado a falta de qualidade das calçadas, assim como sua descontinuidade ao longo dos passeios foi assunto recorrente. Também foi indicado a baixa quantidade de infraestrutura para os ciclistas, desde as rotas e estacionamento (ciclovias, ciclofaixas, ciclorotas, paraciclos, bicicletários), mas também de segurança para o estacionamento.

No Capítulo 4 - Pesquisas e Levantamentos de Campo, pudemos diagnosticar através das pesquisas – pesquisa de opinião e de contagem volumétrica- a condição da mobilidade em Jahu e, também, com o inventário físico avaliar o estado das vias e equipamentos urbanos da cidade, e as melhorias necessárias.

As pesquisas de opinião e de contagem volumétrica permitiram detalhar o diagnóstico e confirmar os principais fluxos de tráfego do sistema contabilizando o volume de veículo em cada ponto estabelecido, a percepção dos cidadãos a respeito da infraestrutura urbana e mobilidade em Jahu, além de permitir entender a dinâmica de deslocamento para a área central.

No que se refere as pesquisas, as de contagem de tráfego foram realizadas com o objetivo de levantar informações das características de volume e composição do deslocamento de veículos no sistema viário municipal.

Através dos resultados foi possível avaliar que o período de maior volume equivalente é o noturno pois ele é o mais incidente e nele observa-se um fluxo maior que nos demais horários.

O maior volume foi registrado nos pontos localizados a Nordeste, Leste e Sudoeste de Jahu, cujas vias são estruturais e coletoras. O ponto que registra a hora pico<sup>14</sup> do volume equivalente é o 19, além de se observar, no volume total classificado por tipo de veículos, que automóveis representam os maiores volumes com destaque para os 11, 24 e 19.

---

<sup>14</sup> Hora pico: hora com maior volume de veículos observados.

No Workshop foram apontados alguns pontos de excesso de veículos que prejudicavam a fluidez do trânsito, no caso são os pontos 11 e 24, pois, tratam-se de pontos com grandes volumes de veículos e com infraestrutura restrita, principalmente no que se refere a geometria das rotatórias.

No que tange as pesquisas de opinião, foi possível compreender melhor a dinâmica dos deslocamentos e também a opinião dos cidadãos a respeito da mobilidade na cidade. Para a análise calculou-se um fator de expansão o qual propiciou extrapolar os dados para toda a cidade. Através da pesquisa foi possível inferir que o transporte individual é bem representativo e o modo motorizado é quase predominante.

Com relação aos deslocamentos a pesquisa de opinião indicou que cerca de 50% dos Jauenses realizam viagens com duração de até 20 minutos até as zonas centrais da cidade e 73% realizam viagens com duração de até 30 minutos.

No diagnóstico utilizou-se o dado do Censo de 2010 de que 94% dos estudantes e 97% dos trabalhadores permanecem dentro do município nos seus deslocamentos, e que o tempo de deslocamento é de até 30 minutos para 89% dos jauenses, sendo que apenas 11% das viagens tem duração superior a 30 minutos. Embora as fontes desses dados sejam diferentes pode-se notar que há coerência e efetividade da pesquisa indicando que uma parcela representativa da população de Jahu não leva mais que 30 minutos para se deslocar no Município.

Os dados coletados na pesquisa de opinião indicaram que a avaliação da infraestrutura urbana foi qualificada predominante pelas opções péssimo, ruim e regular, as características em questão eram: avaliação do ônibus, avaliação do terminal de ônibus, avaliação do trânsito, avaliação do estacionamento, avaliação da calçada e avaliação da travessia.

Além dessas questões avaliou-se também as principais características para a mobilidade na cidade: calçadas, viário, vias cicláveis, transporte coletivo e plano de mobilidade.

Para o transporte não motorizado podemos observar que existem carência e deficiência na infraestrutura tanto para ciclistas quanto para pedestres.

Ao analisarmos o transporte por passageiros é necessário pontuar que a quantidade de informações sobre o sistema é baixa, o que indica um baixo monitoramento dessa política. Nesse sentido a pesquisa de opinião foi importante pois forneceu informações que tornaram a análise mais próxima da realidade segundo a percepção dos Jauenses.

Quanto a classificação das características do Plano de mobilidade observa-se que as características julgadas pelos entrevistados como mais relevantes foram: melhorar as qualidades das calçadas e das vias, melhorar o transporte público e garantir a fluidez apontando assim quais ações e melhorias poderão ser propostas.

No item relativo ao inventário físico, a análise do pavimento das vias indica que ainda existem vias que necessitam de melhorias, embora 68% das vias percorridas apresentassem um bom estado de conservação.

Ainda é necessária a melhoria do estado das calçadas, sobre tudo em relação a sua descontinuidade, conseqüentemente desfavorecendo a acessibilidade. A falta de rampas adequadas nas vias do perímetro urbano completa o quadro de falta de acessibilidade

Esses capítulos embasaram a análise do Capítulo 5 - Diagnóstico, que introduz dados socioeconômicos de população, emprego, saúde e educação assim como renda, trabalho e bem-estar social, para depois analisar o Plano Diretor, o transporte individual e coletivo e o transporte não motorizado. Esses dados foram, na medida do possível analisados de forma espacializada, para entendermos como eles influem na mobilidade do município.

De 1991 até 2010, a população da cidade cresceu aproximadamente 40% e a sua população vem passando pelo processo de envelhecimento, o que demonstra, de certa forma, uma melhoria na qualidade de vida da população

Em relação a distribuição espacial da população e dos domicílios na cidade de Jahu, o centro da cidade, por ser uma área de serviços e comércio não há uma concentração alta de habitantes, comparado as outras áreas. Porém, em área nos extremos da cidade essa concentração é maior, algo comum nas maiorias das cidades brasileiras. A densidade de habitantes por domicílio também cresce de forma análoga.

Com relação à educação, a cidade possui o perfil típico das cidades médias do Estado de São Paulo, com baixo índice de analfabetismos, índices esses que vem diminuindo a cada geração. A expectativa de anos de estudo aos 18 anos de idade em Jahu é praticamente igual a média do estado de São Paulo e superior à expectativa nacional. Especialmente, podemos observar que o taxa analfabetismo diminui, na medida em que se vai do centro para os bairros mais periféricos, mas mesmo assim se mantém baixa.

Pudemos observar uma diminuição das matrículas de pré-escola e no ensino fundamental, em contrapartida de um crescimento no número de matrículas no ensino médio, apesar de que em números absolutos a grande maioria dos alunos se concentra no ensino fundamental, o que reflete o envelhecimento da pirâmide etária.

Em relação a saúde, Jahu possui uma expectativa de vida bem maior que as médias do estado e nacional e possui uma baixa taxa de mortalidade infantil se comparado aos mesmos. Se analisarmos a evolução desses dados desde 1991 também observamos uma melhora significativa nas taxas. As taxas de fecundidade também vêm caindo, mas elas são maiores que a média do Estado e menores que a média nacional. Apesar dados gerais serem bons observa-se uma certa carência de alguns tipos de profissionais da saúde, como pediatras e ginecologistas.

O PIB per capita do município era de R\$18.573,11. A renda em todo o país aumentou ao longo dos anos, algo natural em uma economia que experimentou um crescimento ao longo da primeira década dos anos 2000, mas se compararmos a renda média do estado com o município, Jahu fica abaixo, quando se compara com a média do país, sua renda é melhor. Porém quando verificamos os extremos, ainda há uma grande diferença. A renda não está subindo da mesma maneira para os diferentes tipos de classes, tendo a dos extremamente pobres, oscilado negativamente e a dos ricos aumentando, demonstrando uma tendência concentradora. Analisando a distribuição da renda no município mais uma vez encontramos a lógica de

concentração das maiores rendas no centro da cidade, com algumas exceções para loteamentos de alto padrão na periferia da cidade.

Com relação ao mercado de trabalho, o setor que mais emprega é o da indústria de transformação tendo aumentado de praticamente 1% entre 2000 e 2010, seguido pelo o setor dos trabalhadores por conta própria que apresentou um decréscimo, e pelo setor de comércio que apresentou um crescimento de 1,35% no mesmo período. O setor de agropecuária diminuiu bastante o número de empregados em seu setor e foi o que apresentou maior queda, retração de 3,63%.

De 1991 até 2010, o IDH do município de Jaú, do estado de São Paulo e do Brasil aumentaram. O IDH de Jaú em comparação ao do estado de São Paulo fica muito pouco abaixo, apenas no ano de 2000 seu índice foi melhor do que o do estado. Entre Jaú e Brasil, o IDH da cidade supera os índices nacionais.

O atual Plano Diretor de Jahu, Lei Complementar Nº277, é de outubro de 2006, e como esperase de um plano deste tipo ele dispõe sobre o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano. Alguns artigos foram revisados e alterados na Lei complementar Nº 389 de dezembro de 2010.

Essa legislação se apresenta em forma de Princípios, Objetivos e Ações Estratégicas e nos fornece uma boa base para se desenvolver o Plano de Mobilidade Urbana, estabelecendo objetivos claros a se perseguir, como garantir acessibilidade universal, priorizar o transporte coletivo, reduzir os acidentes no trânsito e diminuir a poluição. Entre as ações estratégicas, foram previstos o desenvolvimento de um estudo de viabilidade para criação de um Semi-Anel Rodoviário à Leste da SP225, implantar novo sistema de transporte coletivo, desenvolver um Plano de Obras Viárias e desenvolver um estudo de viabilidade para um estacionamento na área central da cidade.

Mas apesar de conter uma política estratégica organizada, o Plano Diretor não especifica uma estratégia de ações contendo um cronograma com prazos assim como não propõe uma matriz de responsabilidade dentro do poder público e, sobre tudo quais os instrumentos e indicadores devem ser usados para se avaliar se as ações estão sendo tomadas e com qual eficácia. Talvez por isso, podemos verificar que boa parte dos objetivos e diretrizes de mobilidade do Plano Diretor, ainda não foi levada adiante mesmo passados 10 anos, o que é considerado médio prazo em planejamento urbano.

Sobre o sistema viário vimos no Diagnóstico que o Sistema Viário Regional é composto por 3 rodovias, sendo elas a SP225, SP255 e a SP304, o que garante um ótimo acesso regional. Os acessos pelas rodovias são feitos em seis pontos.

No sistema Viário Urbano, observa-se que as vias locais apresentam a extensão total (491km) cinco vezes superior às vias estruturais (99km) e dez vezes superior as vias coletoras (50 Km). Entretanto essas duas últimas recebem a maior parte da circulação pois tem função de ligar os bairros ao centro ou a saídas da cidade.

Com relação aos Deslocamentos, o Censo de 2010 indicava que 94% dos estudantes e 97% dos trabalhadores permanecem dentro do município nos seus deslocamentos, e que o tempo de

deslocamento é de até 30 minutos para 89% dos jauenses, sendo que apenas 11% das viagens tem duração superior a 30 minutos, o que permite inferir que o sistema viário atende à demanda por espaço de trânsito mesmo nos horários de pico.

Para o transporte não motorizado podemos observar que existem carência e deficiência na infraestrutura, já constadas pelas pesquisas, tanto para ciclistas quanto para pedestres. Para os ciclistas, apesar de a cidade ter uma demanda para o uso de bicicletas, ter uma mancha urbana compacta e locais com bom relevo para a implantação infraestrutura, não existe nenhum tipo de política de incentivo a esse modo como meio de locomoção, apenas como lazer. Para pedestres, apesar de possuir cerca de 90% dos logradouros com calçadas, elas apresentam problemas que variam desde a largura, a inclinação, obstrução (postes, lixeiras, estacionamento), até a falta de pavimentação. Além disso a acessibilidade é um problema em quase a totalidade da cidade, mesmo em regiões em que existe alguma infraestrutura essa não segue os parâmetros da ABNT que são invocados pela lei da acessibilidade universal.

Ao analisarmos o transporte por passageiros avalia-se que não atendem parâmetros importantes para essa infraestrutura, que vão desde a informação ao usuário, até deficiências no espaço dado a operação, falta de áreas para manobras regulagem. A distribuição dos pontos de ônibus ao longo dos trajetos das linhas, têm ótima abrangência espacial, mas existem alguns problemas de infraestrutura a serem enfrentados, como a localização não ideal de alguns pontos, falta de sinalização e falta de conforto ao usuário. As linhas também apresentam boa cobertura espacial, não são muito longas, pela própria configuração da cidade, o que indica que devem ter tempos de ciclo baixo. Contudo não foi possível avaliar se oferta está adequada (com boa abrangência espacial e homogênea ao longo do dia) nem se atende à demanda (se a está trabalhando de acordo com a necessidade dos usuários). O sistema tarifário trabalha apenas com integração na área paga do terminal urbano do centro da cidade, mas possui uma tarifa dentro da média da região.

Sobre o transporte de carga foi possível observar a existência de uma política de ordenamento dos veículos de carga na cidade, bem como o planejamento dos distritos industriais, sempre próximos as rodovias. Também é preciso destacar a potencialidade da proximidade com o porto fluvial de Pederneiras para o escoamento de carga. Também é preciso pontuar a existência de um aeródromo privado na cidade.

A partir dos capítulos apresentados, alguns pontos deverão ser explorados para que se tenha um melhor detalhamento do diagnóstico. Será necessário, por meio de pesquisas de campo, ainda compreender um pouco melhor a dinâmica dos deslocamentos e também a opinião dos cidadãos a respeito da mobilidade na cidade.

O próximo passo do trabalho – Prognóstico – tem como objetivo prever a cidade em diferentes horizontes temporais, de maneira que possamos propor estratégias para enfrentar os desafios apresentados pelo diagnóstico. Essa etapa do trabalho terá como principal resultado uma matriz de metas para que a cidade possa se planejar de maneira a atingir a visão de cidade coletivamente construída no início do trabalho:

“JAHU, a cidade com respeito pelo passado e visão para o futuro, com diversidade econômica, aliando fluidez, segurança e acessibilidade com o objetivo de garantir boa qualidade de vida para todos os cidadãos”.

## 7. Referências Bibliográficas

### Artigos

CORREA, P.R; PISANI, M.A.J. Rodoviária de Jaú: Tempo e Diálogo. III Forum de Pesquisa FAU.Mackenzie I 2007.

FREITAS, M.P; FERREIRA, D.L. Acidentes de trânsito no Brasil e em Uberlândia (MG): Análise do Comportamento e a Forma de Utilização deste Indicador para a Gestão da Mobilidade Urbana. OBSERVATORIUM:Revista Eletrônica de Geografia, v.2, n.5, p.114-133, nov. 2010.

GISELA C. V. Leonelli - De glebas a lotes: a insustentável produção da cidade – 2008 - Anais IV Seminário Internacional de Desenvolvimento Regional;

JUNIOR, N.F.F; SILVEIRA, M.R. A A hidrovía Tietê- Paraná e o Porto Intermodal de Pederneiras – SP: transporte de cargas e participação do capital privado. Geosul, Florianópolis, v. 24, n. 47, p 29-48, jan./jun. 2009.

VASCONCELLOS, Eduardo. A. A cidade, o transporte e o trânsito. São Paulo: Prolivros, 2005.In: FREITAS, M.P; FERREIRA, D.L. Acidentes de trânsito no Brasil e em Uberlândia (MG): Análise do Comportamento e a Forma de Utilização deste Indicador para a Gestão da Mobilidade Urbana. OBSERVATORIUM:Revista Eletrônica de Geografia, v.2, n.5, p.114-133, nov. 2010.

### Livros

Coleção Bicicleta Brasil- Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta, 2007, Cap 2, pg 59 e 60.

FERRAZ, A.C.P; FORTES, F.Q; SIMÕES, F. A. (1999). Engenharia de Tráfego Urbano – fundamentos práticos. EESC- USP. São Carlos, edição preliminar.

### Teses

ANTONIO, R. de C. B. Análise de viagens e de parâmetros para o dimensionamento de estacionamentos de centros de eventos: estudo de caso no parque Vila Germânica de Blumenau/SC. Florianópolis, 2009. 183 p. Dissertação ( Mestrado em Engenharia Civil) Programa de Pós- Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina.

ALVES, M.C. Arranjos produtivos locais: o caso das indústrias de calçados femininos de Jaú. Tese de Doutorado. Universidade Metodista de Piracicaba. Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Santa Bárbara D'Oeste, SP, 2006.

IWAMIZU, C. S. A Estação Rodoviária de Jaú e a Dimensão Urbana da Arquitetura. Tese de Mestrado FAU-USP, São Paulo, Fevereiro de 2008, Cap 2 pg 30.

OLIVEIRA, A.M.R. (1999). Análise da estrutura produtiva do pólo calçadistado município de Jaú: suas implicações sócio-econômicas e espaciais.Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1999.

SINAY, M. C. F.; TAMAYO, A. S. (2005). Segurança Viária: Uma Visão Sistêmica. In: Elaboração de ações preventivas e corretivas de segurança rodoviária, por meio de identificação e mapeamento dos segmentos críticos da malha viária do DNIT. Fase 4 Sistema de informação de Segurança Viária. Fevereiro de 2009.

Consulta a bases de dados

Comércio do Jahu – Imagem como referência. Disponível em: [http://www.comerciodojahu.com.br/noticia/1321044/tarifa-de-onibus-em-jau-sobe-para-r\\$-3](http://www.comerciodojahu.com.br/noticia/1321044/tarifa-de-onibus-em-jau-sobe-para-r$-3). Acesso em: 14/01/2016.

DATASUS – DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. Dados de demografia- Saúde. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm#demog>. Acesso em: 13/10/2015.

DENATRAN- DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. FROTA NACIONAL. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>. Acesso em: 10/11/2015.

FECOMERCIO –SC- FEDERAÇÃO DO COMÉRCIO DE BENS, SERVIÇOS E TURISMO DE SANTA CATARINA. Pesquisa Fecomércio Mobilidade Urbana em Santa Catarina. Disponível em: [http://www.fecomercio-sc.com.br/fmanager/fecomercio/pesquisas/arquivo380\\_1.pdf](http://www.fecomercio-sc.com.br/fmanager/fecomercio/pesquisas/arquivo380_1.pdf). Acesso em: 05/01/2016.

HOSPITAL AMARAL CARVALHO. Informações sobre o hospital. Disponível em: [http://www.amaralcarvalho.org.br/amaralcarvalho/pt/fundacao-entidade/visualizar/codfundacao\\_entidade\\_categoria/1/codfundacao\\_entidade/1/hospital-amaral-carvalho.html](http://www.amaralcarvalho.org.br/amaralcarvalho/pt/fundacao-entidade/visualizar/codfundacao_entidade_categoria/1/codfundacao_entidade/1/hospital-amaral-carvalho.html). Acesso em: 08/10/2015.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.com.br> Acesso em: 13/10/2015.

\_\_\_\_\_. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades – Jaú. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=352530&search=sao-paulo|jau>. Acesso em: 02/10/2015

\_\_\_\_\_. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estados - São Paulo. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=sp>. Acesso em: 02/10/2015.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS. Censo escolar. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>. Acesso em: 09/10/2015.

Notícia programa Domingo de Bike em Jaú – Disponível em: [http://www.jau.sp.gov.br/noticias\\_detalhes.php?NOT\\_ID=1510](http://www.jau.sp.gov.br/noticias_detalhes.php?NOT_ID=1510). Acesso em: 15/01/2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAHU. Notícia de integração tarifária dentro do terminal urbano. Disponível em: [http://www.jau.sp.gov.br/noticias\\_detalhes.php?NOT\\_ID=4398](http://www.jau.sp.gov.br/noticias_detalhes.php?NOT_ID=4398). Acesso em: 14/01/2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAHU. Conheça Jahu. Disponível em: [http://www.jau.sp.gov.br/conhecajau\\_cidade.php](http://www.jau.sp.gov.br/conhecajau_cidade.php). Acesso em: 05/01/2016.

SEADE - FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS- A Evolução dos Indicadores Sociais Paulista em 20 anos (1993-2012). 1ª Análise SEADE, nº13, abril 2014, pg 7.

## **Legislações**

### **Municipal**

JAHU. Lei Complementar Nº 277, de 10 de outubro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor de Jahu, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Jahu.

\_\_\_\_. Lei complementar Nº389, de 29 de dezembro de 2010 – Altera a Lei Complementar Nº 277, de 10 de outubro de 2006.

. Lei Nº 443 de 14 de novembro de 2012. Revisa a Lei Complementar Nº 298 de 2007 e dispõe sobre o zoneamento, o parcelamento, o uso e a ocupação do solo no Município de Jahu e dá outras providências.

\_\_\_\_. Decreto nº 5.064, de 16 de dezembro de 2003. Regulamenta em ruas centrais, horário de trânsito e de carga, para veículos.

### **Federal**

BRASIL.- LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997 – Institui o código de Trânsito Brasileiro. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos.

\_\_\_\_. LEI Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001 – Estatuto da cidade. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

\_\_\_\_. LEI FEDERAL 12.587/12 – Lei da mobilidade urbana. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos.

\_\_\_\_. LEI No 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000 – Acessibilidade Universal. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos.

\_\_\_\_. LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015 – Estatuto da Pessoa com Deficiência. Institui a Lei Brasileira de Inclusão a Pessoa com Deficiência ( Estatuto da Pessoa com Deficiência). Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos.

## 8. Equipe de trabalho

### Consultoria

Airton Perez Mergulhão	Coordenador Geral
Felipe Lagnado Cremonese	Coordenador Diagnóstico
Thiago Von Zeidler Gomes	Especialista em Políticas de Mobilidade
Roque Eduardo dos Santos	Especialista em Sistema Viário
Rui Juji Kubota	Especialista em Infraestrutura Urbana
Aluisio Pardo Canholi	Especialista em Infraestrutura Urbana
Laury Amaral Liers	Analista de Transporte e Mobilidade
Paulo Pereira da Silva	Analista de Transporte e Mobilidade
Ana Carolina Eluf	Analista de Política Urbana

### Técnicos da prefeitura

Alessandro Rodrigo Scudilio	Secretário de Projetos
Sigefredo Griso	Secretário de Mobilidade
Valéria Lopes Rodrigues	Sec. Mobilidade Urbana
Deubles Bachiega Simões	Sec. Projetos
Eveline Previero de Oliveira	Sec. Mobilidade Urbana
Gabriela da Mata Guedes	Sec. Projetos
José Carlos Marangoni	Assessor

## 9. Anexos

### 9.1. Lista de presentes no Workshop Inicial

Dia 30/09 Manhã

Nome	Instituição
Cléo Furquim	Câmara Jahu
José Eduardo Macacari	Concessionário Trans. Coletivo
Larissa Vendranini	Sec. Negócios Jurídicos
José Ayres Ferracini	Casa Peccioli
Valeria Lopes Rodrigues	Sec. Mobilidade Urbana
Oswaldo Contador Junior	
Ana Verdini	Auto Viação Jauense
Fernando Barbieri	Câmara Jahu
Eliana Lopes De Marchi	Sec. Assist. Social
Daiana Fernandes do Nascimento	Serv. Social (estagiária)
Eveline Previero de Oliveira	Sec. Mobilidade Urbana
Ricardo Luis Dal'Bó	Sec. Cultura
Fabiano Antonelli	Instituto Pró Terra Jahu
Gabriel Trovão	Sec. Projetos
Laercio Valdir Cecato	Sec. De Educação
Helio Mancini	Setor de trânsito
Angelo José	Sec. Desenvolvimento Econômico
Jorge Luiz Alcalde	Sec. Desenvolvimento
Isamara Cesar Tumolo Alves	Sec. Educação
Sigifredo Griso	Vice-prefeito e Sec. Mobilidade Urbana
Flavia B. Sanchez	APAE/Cons. Deficiente
Gabriela da Matta Guedes	Sec. Projetos
DeublesBachiega Simões	Sec. Projetos
Eduardo Abussamra	Sec. de Meio Ambiente
Alessandro R. Scudilio	Sec. Projetos

Dia 30/09 Tarde

Nome	Instituição
Isamara Cesar Tumolo Alves	Sec. Educação
Laércio Valdir Cecato	Sec. Educação
Larissa Lendranini	Sec. Negócios Jurídicos
José Ayres Ferracini	Casa Peccioli
Valéria Lopes Rodrigues	Sec. Mobilidade Urbana
Gabriela da Mata Guedes	Sec. Projetos
DeublesBachiega Simões	Sec. Projetos
Celio Favoni	FATEC Jahu
Eveline Previero de Oliveira	Sec. Mobilidade Urbana
Ricardo Dal'Bó	Sec. Cultura
Fabiano Antonelli	Instituto Pró-Terra Jahu
Flávia B. Sanchez	APAE/CMPCO - Jahu
Diego Fernando do Nascimento	Instituto Pró-Terra
Tabita Teixeira	Instituti Pró-Terra
Daiana Fernandes do Nascimento	

Eliana Lopes de Marchi	Sec. Assistência Social
José Eduardo Macacari	Macacari
Jefferson Siqueira Balivo	On Friday Technologies

Dia 01/10 Manhã

<b>Nome</b>	<b>Instituição</b>
Valéria Lopes Rodrigues	Sec. Mobilidade Urbana
DeublesBachiega Simões	Sec. Projetos
Eveline Previero de Oliveira	Sec. Mobilidade Urbana