

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

DELEON OURIQUES PERES

**IMPACTOS DA URBANIZAÇÃO NA MOBILIDADE DO BAIRRO VILA NOVA EM  
PORTO ALEGRE – RS**

PORTO ALEGRE

2020

DELEON OURIQUES PERES

**IMPACTOS DA URBANIZAÇÃO NA MOBILIDADE DO BAIRRO VILA NOVA EM  
PORTO ALEGRE – RS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado para banca examinadora do Curso de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Tânia Marques Strohaecker

PORTO ALEGRE

2020

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Rui Vicente Oppermann

Vice-Reitora: Jane Fraga Tutikian

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

Diretor: André Sampaio Mexias

Vice-Diretor: Nelson Luiz Sambaqui Gruber

DELEON OURIQUES PERES

**IMPACTOS DA URBANIZAÇÃO NA MOBILIDADE DO BAIRRO VILA NOVA EM  
PORTO ALEGRE-RS**

Trabalho de conclusão de curso como exigência parcial  
para obtenção do grau de Bacharel em Geografia pela  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BANCA EXAMINADORA

---

Profª Drª Tânia Marques Strohaecker  
Departamento de Geografia  
Orientadora

---

Prof. Dr. Mario Leal Lahorgue  
Departamento de Geografia

---

Prof. Dr. Paulo Roberto Rodrigues Soares  
Departamento de Geografia

## RESUMO

O bairro Vila Nova possui um importante potencial estratégico para a mobilidade da zona sul de Porto Alegre. No entanto, suas vias não acompanharam o ritmo do crescimento populacional e a sobrecarga de trânsito de veículos tem gerado transtornos na mobilidade da população que por elas transita. Este estudo teve como objetivo analisar os impactos da urbanização na mobilidade da Vila Nova. A metodologia utilizada na pesquisa se caracteriza como analítico-descritiva. A análise foi realizada a partir de três aspectos: (i) as políticas públicas municipais, pela consulta aos relatórios anuais e ao diagnóstico de mobilidade do município; (ii) as informações demográficas dos dados populacionais, de renda, dos domicílios e da pavimentação no entorno destes para estabelecimento do perfil socioeconômico dos moradores; (iii) a mobilidade urbana no bairro, relacionada às temáticas de motorização, do uso da bicicleta, do tempo de deslocamento e do tráfego de veículos. Sobre o bairro Vila Nova, pode-se concluir que existem poucas ações planejadas para melhoria da mobilidade e que ainda carecem de recursos para serem executadas, há um expressivo crescimento populacional e da desigualdade social, falta de elementos urbanos básicos para qualificação da mobilidade e ausência de incentivos ao uso dos modais mais sustentáveis, como o deslocamento a pé ou de bicicleta.

Palavras-chave: Expansão urbana, mobilidade, bairro Vila Nova, Porto Alegre.

## **ABSTRACT**

The Vila Nova neighborhood has an important strategic potential for mobility in the south of Porto Alegre. However, its roads have not kept pace with population growth and the traffic overload of vehicles has generated disruptions in the mobility of the population that passes through them. This study aimed to analyze the impacts of urbanization on the mobility of Vila Nova. The methodology used in the research is characterized as analytical-descriptive. The analysis was performed from three aspects: (i) municipal public policies, by consulting the annual reports and diagnosing the municipality's mobility; (ii) demographic information of population data, income, households and paving around them to establish the socioeconomic profile of the residents; (iii) urban mobility in the neighborhood, related to motorization, bicycle use, commuting time and vehicle traffic. Regarding the Vila Nova neighborhood, it can be concluded that there are few planned actions to improve mobility that still lack the resources to be executed, there is a significant population growth and social inequality, lack of basic urban elements for mobility qualification and lack of incentives for using more sustainable modes such as walking or cycling.

**Keywords:** Urban expansion, mobility, Vila Nova neighborhood, Porto Alegre.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa Geomorfológico de Porto Alegre .....	9
Figura 2: Macrozonas de Porto Alegre .....	11
Figura 3: Evolução urbana de Porto Alegre .....	13
Figura 4: Distribuição da área municipal conforme limites legais .....	14
Figura 5: Tráfego de veículos no bairro Vila Nova .....	17
Figura 6: Esquema básico de representação do fluxo de veículos usado pelo Waze® .....	18
Figura 7: Planta do bairro Vila Nova .....	19
Figura 8: Mancha urbana de Porto Alegre .....	20
Gráfico 1: Número de domicílios por tipo no bairro Vila Nova .....	21
Figura 9: Rede viária básica do bairro Vila Nova .....	22
Quadro 1: Características das principais vias do bairro Vila Nova .....	22
Quadro 2: Linhas de transporte coletivo e seletivo no bairro Vila Nova .....	23
Figura 10: Itinerários do transporte coletivo no bairro Vila Nova .....	24
Figura 11: Itinerários do transporte seletivo no bairro Vila Nova .....	25
Quadro 3: Demandas do OP 2018 relacionadas a mobilidade no bairro Vila Nova .....	27
Gráfico 2: Evolução da população de Porto Alegre .....	28
Gráfico 3: Rendimento médio por domicílio em salários mínimos .....	29
Gráfico 4: Distribuição do rendimento médio .....	30
Figura 12: Fluxo residência-trabalho (6h30min) .....	32
Figura 13: Fluxo residência-trabalho (7h00min) .....	32
Figura 14: Fluxo residência-trabalho (7h30min) .....	33
Figura 15: Fluxo trabalho-residência (8h00min) .....	33
Figura 16: Fluxo trabalho-residência (8h30min) .....	34
Figura 17: Fluxo trabalho-residência (9h00min) .....	34
Figura 18: Fluxo residência-trabalho (17h30min) .....	35
Figura 19: Fluxo residência-trabalho (18h00min) .....	35
Figura 20: Fluxo residência-trabalho (18h30min) .....	36
Figura 21: Fluxo trabalho-residência (19h00min) .....	36
Figura 22: Fluxo trabalho-residência (19h30min) .....	37
Figura 23: Fluxo trabalho-residência (20h00min) .....	37

## **LISTA DE ABREVIACÕES**

AOI – Área de Ocupação Intensiva

AOR – Área de Ocupação Rarefeita

EPTC – Empresa Pública de Transporte e Circulação

FEE – Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser

GPS – Global Positioning System

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Observa POA – Observatório da Cidade de Porto Alegre

OP – Orçamento Participativo

PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano

PDDUA – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental

PMU – Plano de Mobilidade Urbana

PPA – Plano Plurianual

PROCEMPA – Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre

RMPA – Região Metropolitana de Porto Alegre

RS – Rio Grande do Sul

SMC – Secretaria Municipal da Cultura

SMDE – Secretaria Municipal do Desenvolvimento Econômico

SMIM – Secretaria Municipal de Infraestrutura e Mobilidade Urbana

SMURB – Secretaria Municipal de Urbanismo



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>O Espaço Geográfico</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>A Expansão Urbana</b> .....	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>A Mobilidade Urbana</b> .....	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA E OPERACIONALIZAÇÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>O BAIRRO VILA NOVA</b> .....	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>Sobre as políticas públicas municipais</b> .....	<b>26</b>
<b>5.2</b>	<b>Sobre as informações demográficas</b> .....	<b>28</b>
<b>5.3</b>	<b>Sobre a mobilidade urbana no bairro Vila Nova</b> .....	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>38</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>39</b>
	<b>APÊNDICE A – POPULAÇÕES DOS BAIRROS DE PORTO ALEGRE</b> .....	<b>41</b>
	<b>ANEXO A – MAPA DOS LIMITES DE BAIRROS DE PORTO ALEGRE</b> .....	<b>43</b>



mais dispersos dentro da cidade como o Belém Velho, a Vila Nova e a Restinga (HUYER, 2010).

Após a implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA), em dezembro de 1999, novas políticas de ocupação do espaço foram inseridas na cidade e, a partir de então, se estabeleceu um processo de expansão da ocupação urbana em áreas pouco adensadas da zona sul. As novas diretrizes reclassificaram glebas utilizadas em atividades agropastoris (chácaras e sítios familiares), que, em um breve período de tempo, foram transformadas com a implantação de loteamentos e condomínios (PORTO ALEGRE, 2011).

Diferentemente do 1º PDDU, que dividiu o território municipal em Zona Urbana – Área Urbana de Ocupação Intensiva e Área Urbana de Ocupação Extensiva – e Zona Rural, na sua macrodivisão territorial, o PDDUA considerou todo o município como “urbano legal”, dividindo o território em duas grandes áreas: Área de Ocupação Intensiva e Área de Ocupação Rarefeita. A partir destas, um conjunto de nove Macrozonas reconhece as peculiaridades das diferentes partes da cidade, basicamente em função de aspectos socioeconômicos, paisagísticos e ambientais (PORTO ALEGRE, 2014, p.10).

O bairro Vila Nova, localizado na porção intermediária entre os bairros da orla e o conjunto dos morros testemunho, representa a transição entre duas macrozonas (Figura 2): Cidade Jardim, com características de baixa densidade pelo uso predominantemente residencial unifamiliar; e Cidade Rururbana, que se caracteriza pela predominância de patrimônio natural, com uma mistura de residências e propriedades onde se desenvolvem atividades primárias com destaque para o cultivo de olerícolas e frutas (PORTO ALEGRE, 2011). O bairro, que possui viva a identidade com o rural seja pela Festa Estadual do Pêssego<sup>1</sup> que ocorre anualmente, pela rota turística “Caminhos Rurais” que percorre algumas de suas vias ou até pelas poucas propriedades rurais que ainda sobrevivem em suas ruas, se vê cada dia mais englobado na metrópole (KOZENIESKI, 2010). O aumento da oferta de moradia na Vila Nova e nos demais bairros da zona sul, associada à estagnação das políticas de mobilidade trouxeram consigo o temido efeito colateral dos congestionamentos de veículos nas vias. A observação deste fato e dos conflitos relacionados, instigaram a realização desse trabalho sobre a mobilidade urbana da Vila Nova.

---

<sup>1</sup> Em função das dificuldades de locar o espaço tradicional para a festa no próprio bairro, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico (SMDE) ofereceu o espaço no Largo Glênio Peres, no Centro Histórico de Porto Alegre, para a realização da 30ª Festa Estadual do Pêssego, no ano de 2019.

A popularização do uso das geotecnologias para a navegação no trânsito das cidades, ofereceram novas possibilidades de análise dos fluxos de veículos, que associadas aos dados demográficos, estudos de mobilidade e relatórios municipais formaram a base desse estudo.

**Figura 2: Macrozonas de Porto Alegre**



Fonte: Porto Alegre (2011).

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo geral analisar os impactos da expansão da urbanização na mobilidade do bairro Vila Nova, em Porto Alegre.

Como objetivos específicos, tem-se:

- i. Descrever as políticas públicas municipais referentes a mobilidade do bairro Vila Nova;
- ii. Analisar as informações demográficas referentes ao bairro Vila Nova;
- iii. Analisar a mobilidade urbana no bairro Vila Nova.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O Espaço Geográfico

A base conceitual deste estudo é o espaço e sua sistêmica social, suas formas de produção, divisão e distribuição. Segundo Santos (1982, p.18):

O espaço é a matéria trabalhada por excelência. Nenhum dos objetos sociais tem uma tamanha imposição sobre o homem, nenhum está tão presente no cotidiano dos indivíduos. A casa, o lugar do trabalho, os pontos de encontro, os caminhos que unem esses pontos, são igualmente elementos passivos que condicionam a atividade dos homens e comandam a prática social. A praxis, ingrediente fundamental da transformação da natureza humana, um dado socioeconômico, mas é também tributária dos imperativos espaciais.

O espaço é a materialização das atividades sociais, das políticas e das técnicas, sobrepostas durante o tempo. É de forma simultânea, agente e produto das transformações humanas, em que simbolismos são construídos e retrabalhados concomitantemente (SANTOS, 2012).

O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. [...] Sistema de objetos e sistemas de ações interagem. De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos pré-existentes. É assim que o espaço encontra sua dinâmica e se transforma (SANTOS, 2012, p.63).

As cidades metropolitanas, espaços caóticos onde a interação desses sistemas recria seus usos e por consequência seus significados, cada vez são mais divididas e segregadas entre seus atores. A influência sociológica das estruturas espaço-temporais e seus significados subjetivos nos itinerários urbanos e conflitos cotidianos tem sido a base de reflexões atuais (ROCHA; ECKERT, 2005).

A ocupação do espaço parte dos atributos físicos, dimensões e formas. O sítio é o responsável por inúmeras relações cotidianas e condicionante da evolução urbana. Vindo de uma escolha para uma função inicial, mas que, segundo a época, pode dar lugar a uma nova função (SANTOS, 1989).

A produção do espaço é o resultado de ações de agentes sociais, com intenções, estratégias e costumes próprios. Quando essas ações entram em contradição aos interesses e prerrogativas de outros grupos, conflitos são gerados. O Estado, os proprietários dos meios de

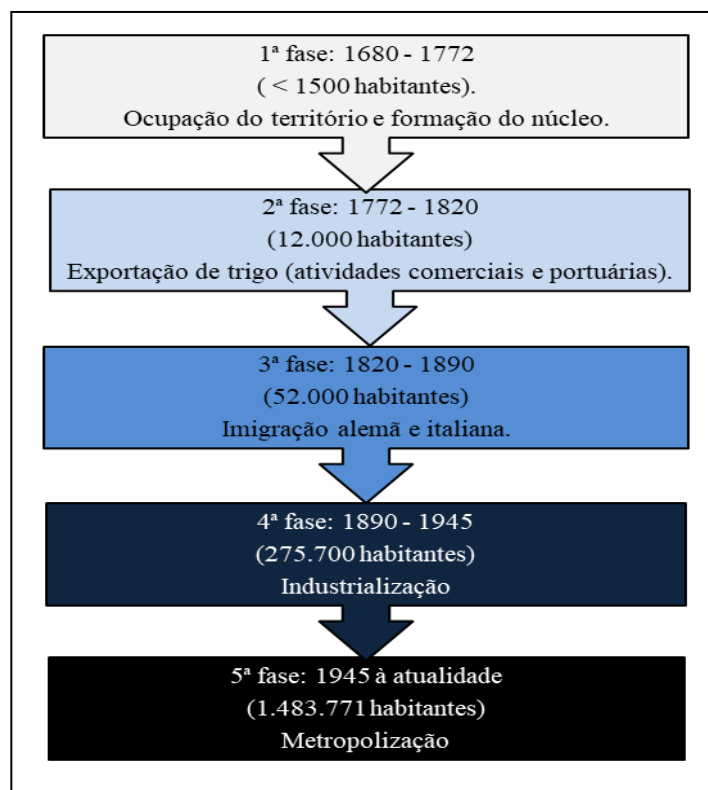
produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários e os grupos sociais excluídos são os agentes espaciais mais comuns (CORRÊA, 2011).

## 2.2 A Expansão Urbana

A evolução de um núcleo urbano pode ser definida pelas modificações quantitativas ou qualitativas de suas funções e, conseqüentemente, de sua população. A expansão urbana de Porto Alegre é dividida em cinco períodos, que expressam modificações em suas funções e população (Figura 3). O bairro Vila Nova foi criado como uma colônia de italianos no início do quarto período, que é caracterizado pelo processo de industrialização da cidade (SOUZA; MÜLLER, 2007).

A industrialização de Porto Alegre foi alavancada no momento em que o mercado burguês urbano se encontrava carente pela crise de importação de produtos, no período entre guerras mundiais. No entanto, as indústrias se concentraram na zona norte da cidade e as políticas desenvolvimentistas municipais acompanharam o poder do capital gerando uma reserva territorial na zona sul (SOUZA; MÜLLER, 2007).

**Figura 3: Evolução urbana de Porto Alegre**

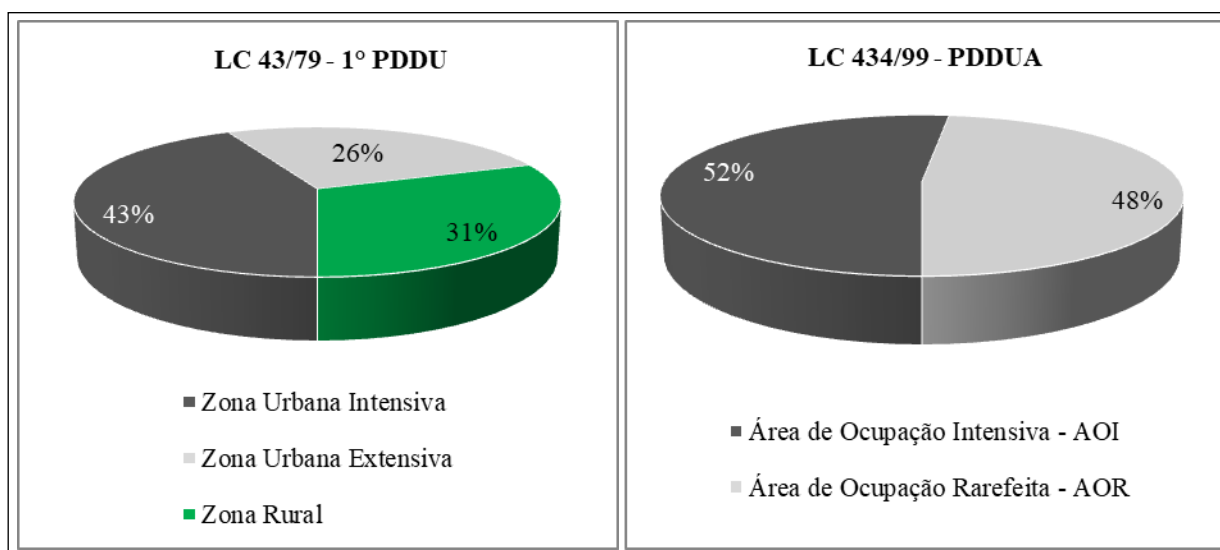


Fonte: Elaborado pelo autor com base em Souza e Müller (2007) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019).

Com a implementação do PDDUA, pela Lei Complementar nº 434 de 1º de dezembro de 1999, o conceito de “tudo é cidade” foi inserido nas diretrizes municipais, reconhecendo a integralidade de Porto Alegre e suas peculiaridades. Foi modificado o planejamento de um modelo normativo, que em suma apenas regulava a atividade privada, para um modelo estratégico, no qual o Poder Público articulou potencialidades do território e propiciou a discussão com a população (PORTO ALEGRE, 2011, 2014).

O estabelecimento do marco legal de criação do PDDUA foi a materialização de uma ação do Estado na produção do espaço. Entre as principais modificações, observa-se a extinção da zona rural e a expansão da Área de Ocupação Intensiva (AOI), que, analogamente, no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) era chamada de Zona Urbana Intensiva (CORRÊA, 2011; PORTO ALEGRE, 2011, 2014). Na Figura 4 está representada, em percentual da área total de Porto Alegre, a distribuição das áreas ou zonas pelo PDDU e PDDUA.

**Figura 4: Distribuição da área municipal conforme limites legais**



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados de Porto Alegre (2014).

### 2.3 A Mobilidade Urbana

A reflexão sobre mobilidade urbana tem como base os deslocamentos, sejam de pessoas ou objetos, que no tecido urbano seguem roteiros comuns entre diversas combinações de práticas individuais de grupos da população. Utilizando-se da diversidade de modais e de vias disponíveis, os indivíduos circulam pelo espaço em busca de seus objetivos e interesses pessoais (TELLES, 2003).

A Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 (BRASIL, 2012), que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, define mobilidade urbana como a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano.

De acordo com Telles (2003, p.34):

Um novo conceito de mobilidade terá de ser definido na tentativa de limitar o tráfego urbano na procura de sistema urbano mais sustentável. E esse conceito não poderá ser estanque às políticas definidas para o desenvolvimento da cidade, porque o seu futuro dependerá do engenho e arte que conseguirmos dar aos Territórios da Mobilidade.

A integração ambiental e social da mobilidade é apresentada em outras formas conceituais, como a mobilidade urbana sustentável, que no Plano Nacional de Mobilidade Urbana é definida como:

[...] o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não-motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável. (BRASIL, 2004, p.13)

Balbin (2016, p.34) ratifica que “a mobilidade [...] expressa alguma forma de mobilidade social, pois revela um certo ‘capital simbólico’ associado ao modo de transporte empregado ou aos lugares visitados”. Fato este que evidencia a segregação dada ao modal de transporte e aos destinos dos indivíduos.

Dentro do contexto metropolitano, a mobilidade se vê perturbada durante eventos em que parcelas substanciais da população utilizam-se das mesmas vias simultaneamente, como, por exemplo, avenidas principais na hora do *rush*, vias de saída da cidade em feriados ou entorno de estádios de futebol em horários de jogos. Outro elemento causador de distúrbio na mobilidade é o comprometimento das vias, que pode ser causado por deslizamentos, alagamentos ou pelos diversos tipos de acidentes que ocorrem no cotidiano.

O tempo de deslocamento, a qualidade do transporte, a proximidade de amenidades naturais ou fatores mais subjetivos como sensação de segurança e noções de pertencimento ao espaço, são alguns dos elementos qualificadores da mobilidade. Diversos fatores, como renda, idade, sexo, capacidade de comunicação, condição física e motora interferem, reduzindo ou limitando, a mobilidade pessoal (TELLES, 2003). Estes limitadores são questões sociais importantes das metrópoles e devem ser amortizados na execução das políticas de produção da cidade.



### 3 METODOLOGIA E OPERACIONALIZAÇÃO

Este estudo trata-se de uma pesquisa analítico-descritiva sobre a mobilidade urbana no bairro Vila Nova, localizado em Porto Alegre – RS. Foram combinadas as abordagens quantitativa e qualitativa para diversificar as possibilidades de observação, compreensão e explicação de aspectos quantificáveis e subjetivos sobre o assunto (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

A análise do bairro Vila Nova ocorreu por três aspectos: (i) as políticas públicas municipais; (ii) as informações demográficas e; (iii) a mobilidade urbana no bairro.

Foram consultados os relatórios anuais municipais de 2017 e 2018 que correspondem ao mandato municipal vigente e o Diagnóstico da Mobilidade no Município de Porto Alegre e sua Interface Metropolitana, documento municipal que reúne subsídios para a instituição do Plano de Mobilidade Urbana (PMU), em cumprimento à Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que exige de todo município que possua mais de 20 mil habitantes tenha um PMU integrado e compatível com seus planos diretores (BRASIL, 2012).

Por meio das informações demográficas municipais e dos dados específicos dos bairros foram observados o comportamento da população, a distribuição intraurbana, assim como suas tendências, entre os Censos Demográficos Brasileiros de 2000 e 2010 realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para que não houvesse inconsistências nesta pesquisa, utilizou-se como fonte de todos os dados censitários sobre as populações dos bairros a plataforma digital Porto Alegre em análise: Sistema de Gestão e Análise de indicadores do Observatório da Cidade de Porto Alegre (Observa POA), que é administrado pela Companhia de Processamento de Dados de Porto Alegre (PROCEMPA). Neste portal eletrônico, a população municipal foi dividida nos 83 bairros vigentes em 2010 (OBSERVA POA, 2019).

Além disso, o site do Observa POA apresenta indicadores por bairros ou regiões do Orçamento Participativo (OP) na cidade, o que possibilitou a extração de uma gama de análises intraurbanas e comparações temporais que subsidiaram este estudo. Entre as outras fontes consultadas, destaca-se, também, a plataforma digital IBGE Cidades (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019; OBSERVA POA, 2019).

Para traçar informações socioeconômicas fundamentais para este estudo, foram investigados: o rendimento médio por domicílio, os percentuais de responsáveis por domicílios que ganham até dois salários mínimos e a parcela dos que recebem mais de dez salários mínimos, tanto no bairro como suas comparações às médias municipais.

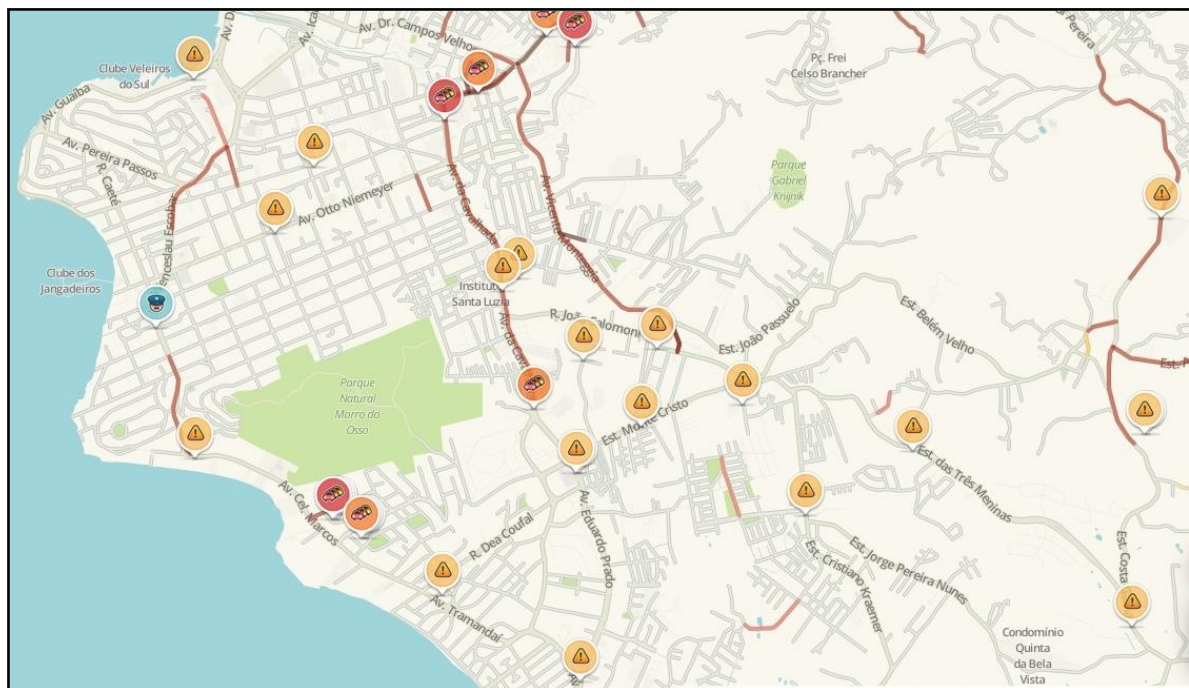
Analisou-se, também, os indicadores de infraestrutura que representam a quantidade e o tipo de domicílios, assim como o índice de pavimentação no entorno destes. No indicador de domicílios, para o ano de 2010, os do tipo “casa de vila ou em condomínio” foram contabilizados juntos no tipo “casa”.

Não foram utilizados os indicadores de mobilidade disponibilizados pelo levantamento censitário, uma vez que os dados apresentados não atendem ao objetivo desta pesquisa.

Os dados oficiais mais detalhados existentes sobre os deslocamentos, principalmente, no que se refere ao transporte coletivo e cicloviário em Porto Alegre encontram-se bem defasados, uma vez que a última Pesquisa de Origem e Destino foi realizada em 2003, não contemplando a proposta de análise desta pesquisa. Para preenchimento dessa lacuna informacional agregou-se outros estudos recentes, como o Mapa da Motorização Individual no Brasil de 2019 (OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2019), a Pesquisa Perfil do Ciclista de 2018 (TRANSPORTE ATIVO, 2019) e o estudo dos pesquisadores Castello, Peixoto e Mello (2015), sobre a Mobilidade Urbana na Região Metropolitana de Porto Alegre.

Para espacializar os principais conflitos nos fluxos de veículos no bairro Vila Nova e seu entorno, foram utilizadas imagens de tráfego de veículos (Figura 5).

**Figura 5: Tráfego de veículos no bairro Vila Nova**



Fonte: Waze® (2019).

As imagens foram coletadas do Waze®, um aplicativo global de trânsito e “navegação social” para automóveis particulares, que funciona através de informações de GPS coletadas

entre sua comunidade de usuários. Com base nas informações adquiridas entre os *wazers*, o aplicativo estabelece os fluxos de veículos em tempo real, sugere trajetos com estimativa de percurso mais rápido e ainda oferece diversas opções de alertas. O desenvolvedor informa que 115 milhões de pessoas no mundo utilizam o aplicativo (WAZE, 2019).

A utilização do aplicativo no modo “Mapa ao vivo” traz uma representação coroplética, que vai destacando as vias em tons de vermelho de acordo com a restrição da intensidade do fluxo de veículos. Área e escala de observação são definidos pelo usuário. O esquema básico de cores utilizado na representação do trânsito pelo Waze® está disposto na Figura 6.

**Figura 6: Esquema básico de representação do fluxo de veículos usado pelo Waze®**

Vermelho claro	Trânsito moderado, congestionamento começando a aumentar visivelmente.
Vermelho	Trânsito intenso com velocidades reduzidas.
Vermelho escuro	Trânsito próximo de uma parada total.

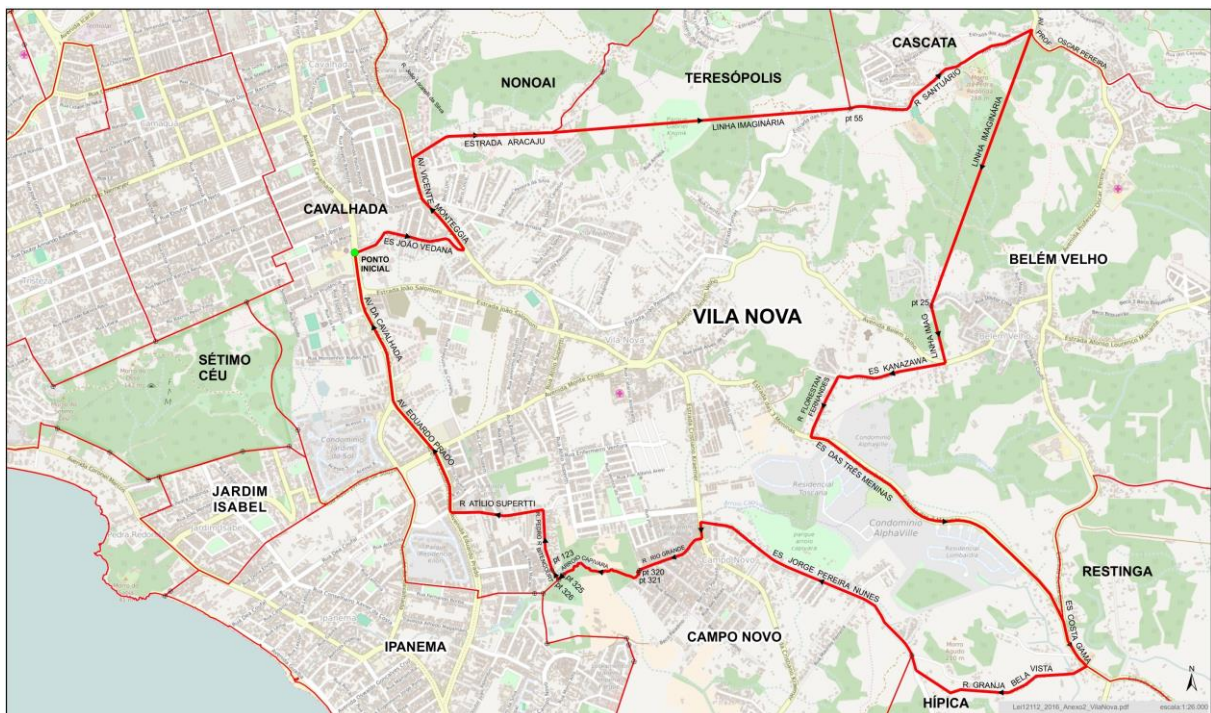
Fonte: Elaborado pelo autor das informações de Waze (2019).

Foram coletadas imagens do trânsito no bairro em intervalos de 30 minutos, nos horários habituais de maior congestionamento. Pela manhã, das 6 horas e 30 minutos até às 9 horas e, no final da tarde, iniciando às 17 horas e 30 minutos e encerrando às 20 horas. Desta forma, o fluxo da manhã foi convencionado de residência-trabalho e o fluxo do final do dia foi convencionado de trabalho-residência. Os dias selecionados foram aleatórios e considerados de fluxo padrão, sem eventos nas vias ou precipitação pluviométrica.

#### 4 O BAIRRO VILA NOVA

Neste capítulo desenvolve-se a caracterização do bairro Vila Nova, recorte espacial abordado nesse estudo. Na Figura 7 tem-se a planta do bairro conforme a Lei Municipal nº 12.112, de 22 de agosto de 2016 (PORTO ALEGRE, 2016).

**Figura 7 – Planta do bairro Vila Nova**



Fonte: Porto Alegre (2016).

No entorno das terras onde se estabeleceram os imigrantes italianos Luiz Dalla Riva, Ângelo Passuelo e Vicente Monteggia foi fundada a colônia Villanova d'Itália, em 1897. A beleza natural do local e as características propícias para a fruticultura (uvas, ameixas e pêssegos) fizeram a colônia prosperar. Nas primeiras décadas do século XX o bairro alcançou proximidade política junto da Intendência Municipal, conquistou a construção da Estrada do Belém Velho, em 1912, e recebeu um ramal de ligação junto a Ferrovia do Riacho (MALLMANN, 1996).

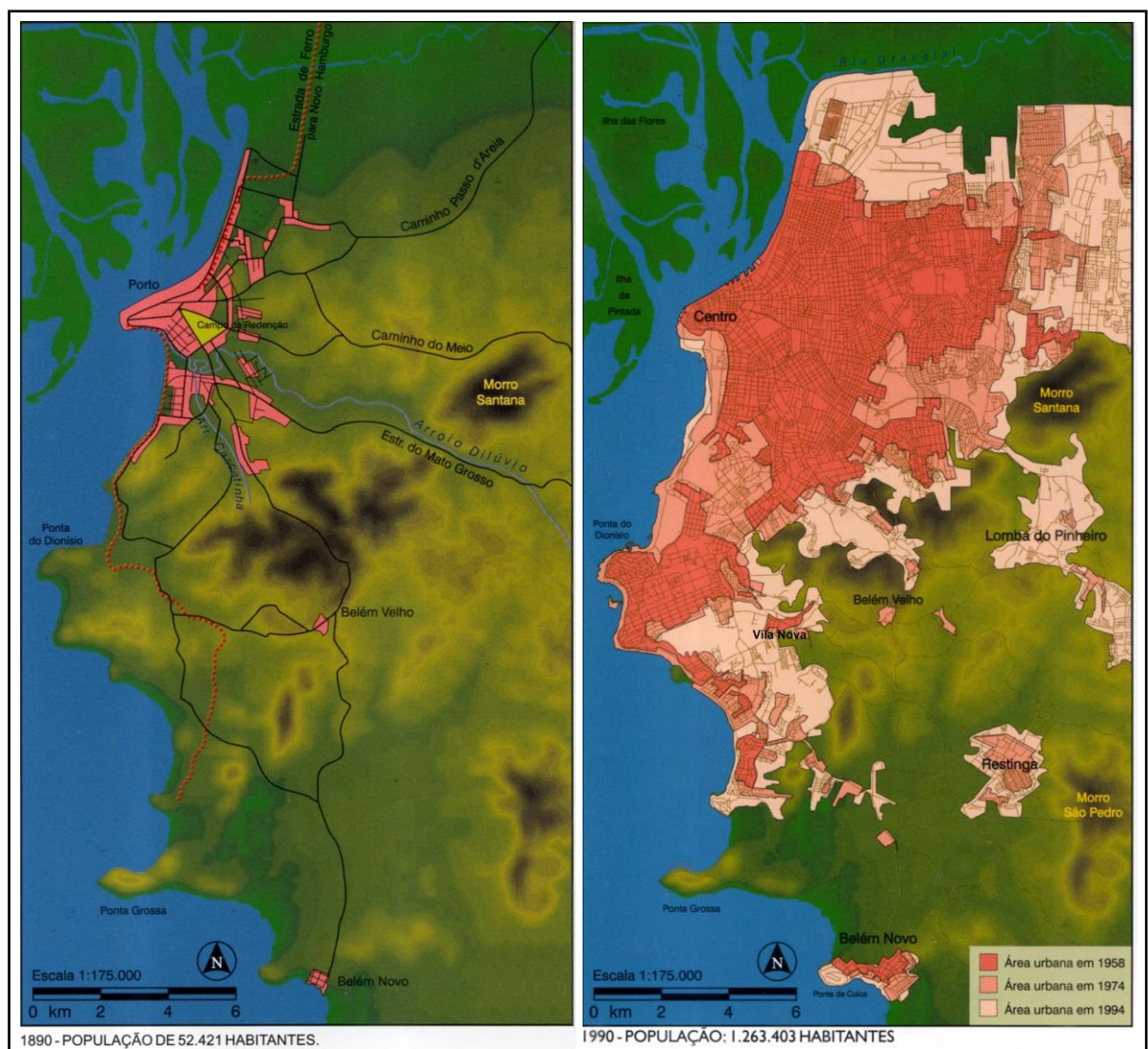
Ato municipal de 18/12/1924 retirou a Vila Nova da zona rural, incorporando-a à zona suburbana. Pouco depois, em 1926, ali chegavam os trilhos da Estrada de Ferro do Riacho à Tristeza, com o fito específico de servir ao transporte de pedras ali extraídas para a construção do Porto da Capital (FRANCO, 1998, p.425).



A Ferrovia do Riacho foi um dos elementos que alavancou a expansão urbana na zona sul de Porto Alegre de diferentes formas. Nos bairros da orla do Lago Guaíba, a ferrovia serviu para o transporte de passageiros, oferecendo conexão até o centro da Capital, o que, somada às belezas da natureza local, foram utilizadas como promotoras nos empreendimentos imobiliários. Porém, na Vila Nova, a ferrovia tinha como objetivo principal o transporte de pedras para a construção do cais, e após a conclusão desta obra, a baixa rentabilidade no transporte de passageiros e da produção local de frutas geraram deficits operacionais sucessivos, provocando a desativação da linha (FRANCO, 1998; HUYER, 2010).

Na Figura 8 estão apresentadas as manchas urbanas da cidade de Porto Alegre em 1890 e em 1990. Destaca-se, no canto inferior esquerdo, a Ferrovia do Riacho representada pela linha pontilhada em vermelho.

**Figura 8: Mancha urbana de Porto Alegre**

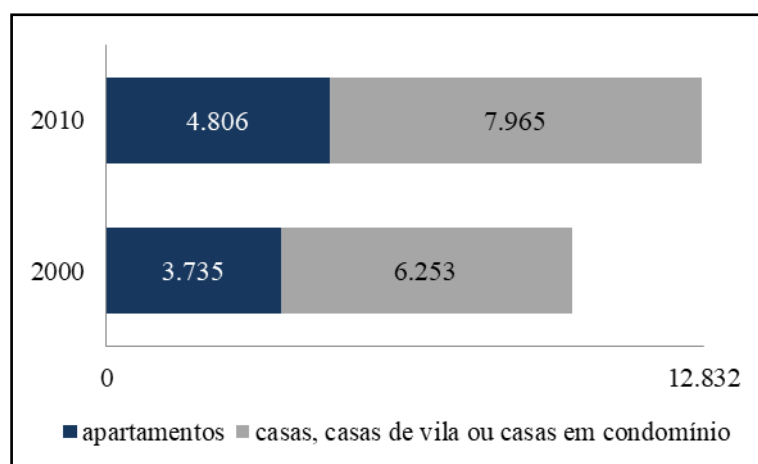


Fonte: Editado pelo autor baseado em Menegat (2006).

A Vila Nova possui uma área de 1204 hectares, que representa 2,55% do território municipal. No ano de 2010 foi registrada uma população total de 38.127 pessoas, classificando-a na 9ª posição no *ranking* entre populações dos bairros da cidade, logo atrás do Centro Histórico e do Partenon, que possuem 39.154 e 38.155 habitantes respectivamente (OBSERVA POA, 2019).

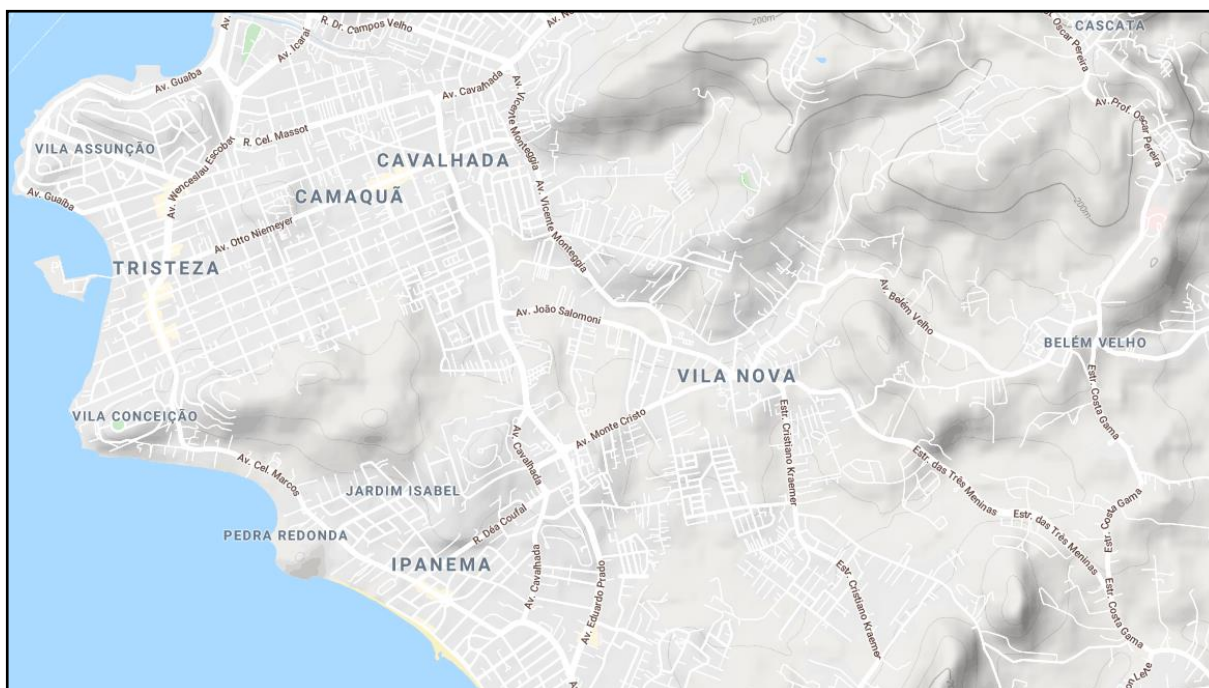
Quanto ao número de domicílios, a Vila Nova tem 12.832 (Gráfico 1) – representando uma média de 2,94 moradores por unidade, superior à média municipal, que é de 2,75. Com relação ao tipo do domicílio prevalecem as casas, com mais de 62% do total, quando, no município, o percentual médio desse tipo é de 53,32%. Esses dados retratam o predomínio de residências unifamiliares e o baixo índice de verticalização no bairro (OBSERVA POA, 2019).

**Gráfico 1: Número de domicílios por tipo no bairro Vila Nova**



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Observatório da Cidade de Porto Alegre (2019).

Já no percentual de pavimentação no entorno dos domicílios, a Vila Nova se apresenta com um índice de 86,3% sobre o total de domicílios, semelhante à média municipal, que é de 87,86% (OBSERVA POA, 2019). A rede viária básica da Vila Nova é composta por oito vias principais, sendo que quatro delas ainda são oficialmente reconhecidas como estradas. A organização destas vias se dá de uma forma radiocêntrica com seis eixos que convergem para a área central do bairro. Três desses eixos são ligados a Avenida da Cavahada: Avenida Vicente Monteggia, Estrada João Salomoni e Avenida Monte Cristo. Os outros três eixos são a Avenida Belém Velho, a Estrada das Três Meninas e a Estrada Cristiano Kraemer, que ligam o bairro aos destinos mais ao sul da cidade, Figura 9 (PORTO ALEGRE, 2011).



**Figura 9: Rede viária básica do bairro Vila Nova**

Fonte: Google Maps (2019).

No Quadro 1 foram compiladas algumas características observadas nas vias principais do bairro Vila Nova.

**Quadro 1: Características das principais vias do bairro Vila Nova**

Via	Pista duplicada	Meio-fio	Calçada	Ciclovía
Avenida Vicente Monteggia	×	×	×	×
Estrada João Passuelo	×	✓	×	×
Avenida Belém Velho	×	×	×	×
Estrada Cristiano Kraemer	×	✓	×	×
Estrada das Três Meninas	✓	✓	✓	✓
Avenida Monte Cristo	×	×	×	×
Avenida Rodrigues da Fonseca	✓	✓	✓	×
Estrada João Salomoni	×	×	×	×

Fonte: Elaborado pelo autor com dados de observação *in loco* (2019).

O resumo dos dados compilados no Quadro 1 demonstra a precariedade das vias do bairro Vila Nova, nas quais faltam elementos urbanos básicos. Destaca-se que apenas duas das oito vias principais do bairro dispõem de calçada, fato que limita sensivelmente o deslocamento de pedestres.

Quanto ao uso da bicicleta, o bairro também tem severas dificuldades, parte pelas altas declividades de algumas de suas vias que são consideradas inadequadas aos níveis de conforto para ciclistas médios e parte pela condição da estrutura dessas. Das vias analisadas no Quadro 1, todas foram consideradas cicláveis pelo Plano Diretor Ciclovitário Integrado (PDCI), no entanto, na Vila Nova existe apenas uma ciclovia, localizada na Estrada das Três Meninas, construída em uma pista bidirecional central, que percorre um trecho de 1.650 metros em frente ao condomínio de alto padrão Alphaville Porto Alegre<sup>2</sup>, completamente isolado do restante de rede cicloviária municipal (EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTES E CIRCULAÇÃO, 2016; PORTO ALEGRE, 2008).

Quanto à oferta de transporte coletivo por ônibus no bairro Vila Nova tem-se: nove linhas regulares, duas rápidas e duas alimentadoras locais. Por lotação, transporte seletivo, três linhas alimentam o bairro. No Quadro 2 estão reunidas as informações básicas de identificação, paradas iniciais e finais dessas linhas de transporte coletivo e seletivo. Na análise das informações se observa que somente as linhas de ônibus 284 e 286 possuem destinos mais transversais que o restante, ligando a Vila Nova à zona leste da cidade. Na Figura 10 estão representados sobrepostos os trajetos dos ônibus e na Figura 11 os das lotações, fica evidente a ausência de integração com a zona norte da cidade e a forte ligação tradicional ao Centro Histórico, destino de 10 das 14 linhas disponíveis no bairro (POA TRANSPORTE, 2019).

**Quadro 2: Linhas de transporte coletivo e seletivo no bairro Vila Nova**

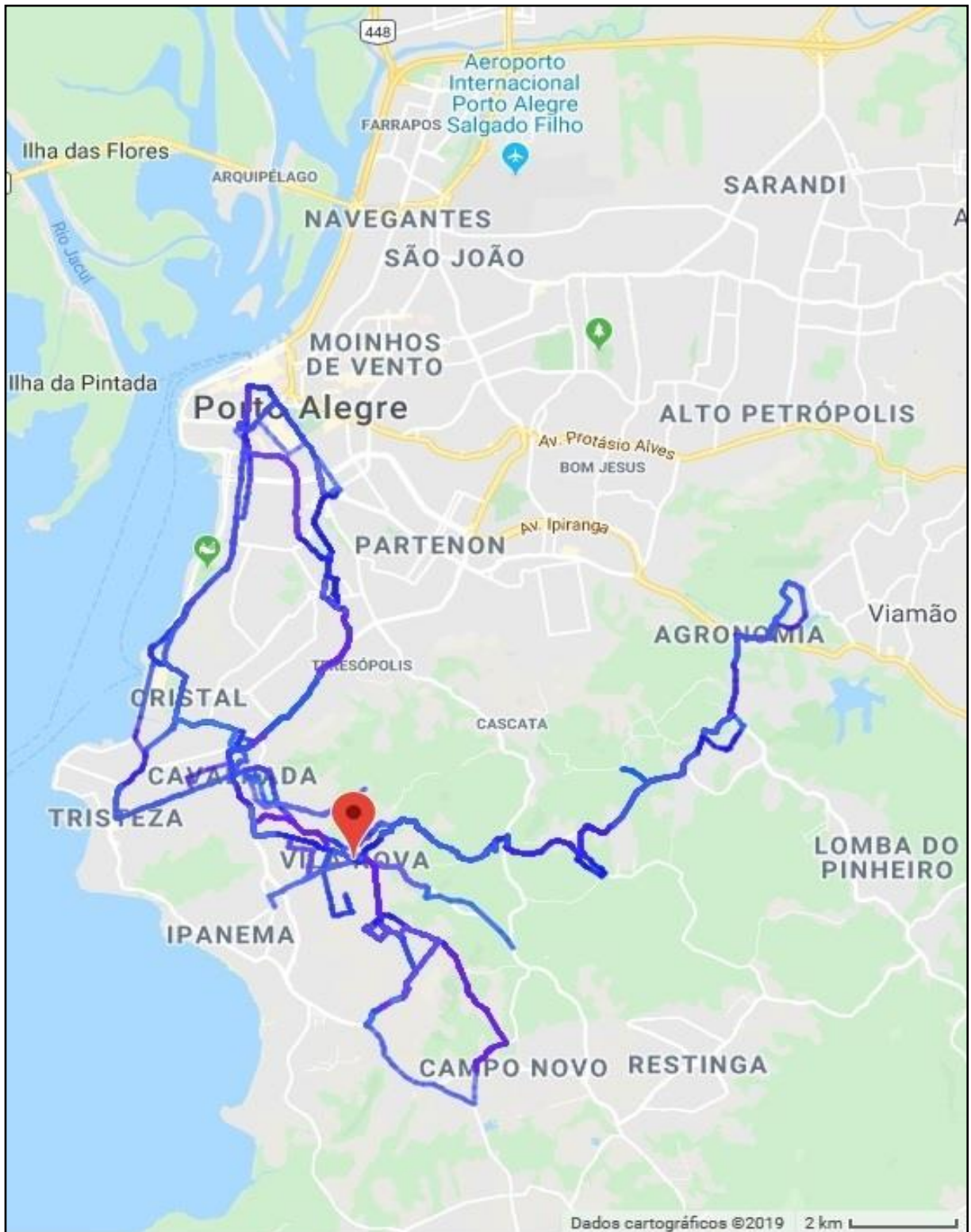
	<b>Código/Nome da linha</b>	<b>Parada inicial</b>	<b>Parada final</b>
<b>Ônibus</b>	262 - Jardim Vila Nova	Vila Nova	Centro Histórico
	R1 - Rápida Jardim Vila Nova	Vila Nova	Centro Histórico
	266 - Vila Nova	Vila Nova	Centro Histórico
	270 - Grutinha	Vila Nova	Centro Histórico
	271 - Amapá	Vila Nova	Centro Histórico
	281 - Campo Novo	Campo Novo	Centro Histórico
	R81 - Rápida Campo Novo	Campo Novo	Centro Histórico
	284 - Belém Velho/Rincão/São Francisco/até Azenha	Lomba do Pinheiro	Azenha
	286 - Barra/UFRGS	Cristal	Agronomia
	A66 - Alimentadora Três Meninas	Estrada Três Meninas	Vila Nova
	A81 - Alimentadora Campo Novo	Campo Novo	Cavallhada
<b>Lotação</b>	20.2 - Otto/Teresópolis	Vila Nova	Centro Histórico
	20.21 - Otto Teresópolis/Campo Novo	Campo Novo	Centro Histórico
	20.4 - Jardim Vila Nova	Vila Nova	Centro Histórico

Fonte: Elaborado pelo autor com informações de POATransporte (2019).

<sup>2</sup> Empreendimento privado com área de 133 hectares, divididos em 455 unidades habitacionais de 550m<sup>2</sup> em média e uma área de reserva de 48 hectares.

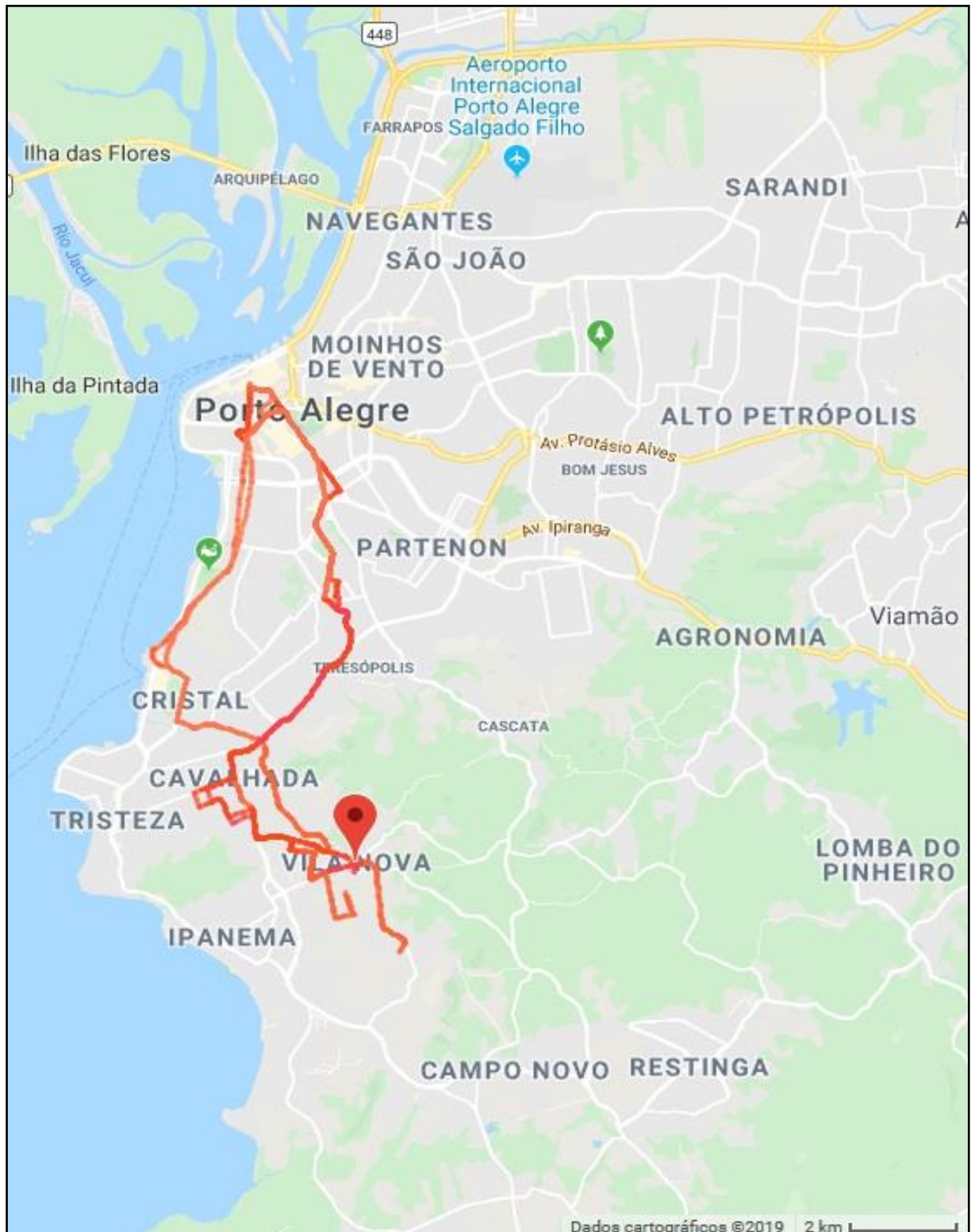


Figura 10 – Itinerários do transporte coletivo no bairro Vila Nova



Fonte: Elaborado pelo autor com informações de POATransporte (2019).

Figura 11 – Itinerários do transporte seletivo no bairro Vila Nova



Fonte: Elaborado pelo autor com informações de POATransporte (2019).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Sobre as políticas públicas municipais

O Diagnóstico da Mobilidade de Porto Alegre disponibilizou o resultado das atividades de diálogo realizadas como meio de leitura da sociedade sobre a mobilidade urbana, em que os problemas mais lembrados foram consolidados na forma de desafios, elencados por modal de deslocamento e apresentados em grupos de regiões do OP (PORTO ALEGRE, 2019).

Desta forma, o bairro Vila Nova foi representado na região centro-sul e sul do OP, em que a maior concentração de reclamações foi sobre transporte coletivo e seletivo, sendo relatadas a falta de qualidade, de acessibilidade, de conforto, de adequação da frota e de urbanidade da tripulação, além da inadequação na oferta de linhas e de horários. O modal ciclístico considerou como os principais desafios enfrentados: a falta de educação, o comportamento inadequado no trânsito e as dificuldades para utilização dos serviços de aluguel de bicicletas. A falta de qualidade e de acessibilidade na infraestrutura para deslocamentos a pé foi relatada pela maioria dos pedestres. O grupo dos transportes individuais, táxis, aplicativos e de carga apontaram como as disfunções mais relevantes a inadequação na gestão e fiscalização, a dificuldade de diálogo com o Poder Público, falta de qualidade, de acessibilidade, de oferta de serviço, conforto e urbanidade dos condutores de táxis e carros de aplicativos de transporte (PORTO ALEGRE, 2019).

Foram verificados os Relatórios de Atividades da Prefeitura Municipal de Porto Alegre de 2017 e 2018 em busca de ações relacionadas diretamente à mobilidade do bairro Vila Nova. No relatório de 2017 não foram localizadas ações que beneficiassem o bairro, neste primeiro ano de mandato poucas obras foram executadas na cidade e as que estavam em processo de execução sofreram com as restrições orçamentárias. Na versão de 2018, consta como concluído, pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Mobilidade Urbana (SMIM), o projeto executivo de duplicação da Avenida Vicente Monteggia fazendo parte do Programa Porto Alegre do Futuro, que tem como objetivo promover o desenvolvimento da cidade, proporcionando à cidade maior segurança e fluidez nos deslocamentos (PORTO ALEGRE, 2018; 2019).

A duplicação da Avenida Vicente Monteggia, no entanto, teve sua execução vetada no projeto de lei do Plano Plurianual (PPA) do quadriênio de 2018 a 2021, sob argumentação de falta de saldo disponível na dotação orçamentária indicada como fonte do recurso. Além

disso, também foram pontuados no veto que o valor da obra incluído na proposta (R\$ 15.000.000,00) seria aleatório, a falta de aprovação do projeto executivo nos órgãos competentes e a necessidade em aguardar a conclusão do PMU. Essa ação foi então incluída no PPA como projeto, mas sem quaisquer detalhamento de valores nem prazos para sua realização (PORTO ALEGRE, 2017; 2019).

Na competência do OP para 2018, as demandas relacionadas com a mobilidade do bairro Vila Nova foram agrupadas no Quadro 3.

**Quadro 3: Demandas do Orçamento Participativo 2018 relacionadas a mobilidade no bairro Vila Nova**

Descrição da demanda	Recurso Orçamentário
Pavimentação da Estrada das Furnas, condicionada a autorização dos proprietários para remoção de cercas e muros para garantir pista mínima de 7 metros mais passeio.	R\$16.850.000,00
Duplicação da Estrada Cristiano Kraemer, iniciando na Avenida Monte Cristo até a Avenida Juca Batista	R\$600.000,00
Obra complementar de duplicação do trecho residual da Estrada das Três Meninas. Iniciando na Estrada Cristiano Kraemer e percorrendo 500 metros, condicionada a remoção de cercas, muros e casas.	R\$202.400,00

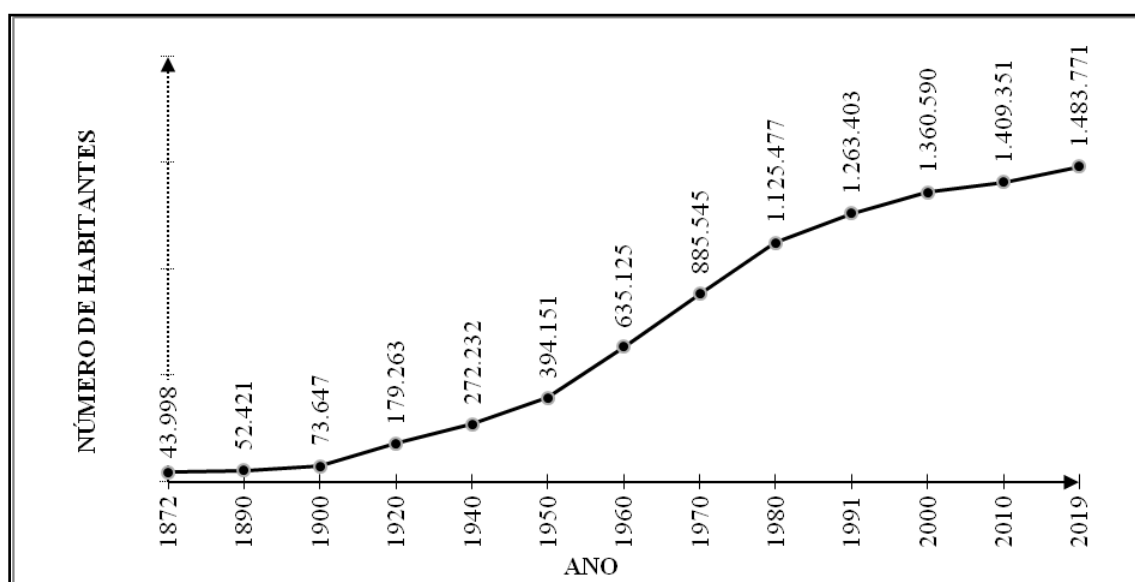
Fonte: Elaborado pelo autor com dados de Porto Alegre (2019).

A Estrada das Furnas, em fase de finalização de obra, irá oferecer uma nova conexão entre os bairros Vila Nova e Cascata, desviando parte do fluxo da Avenida Belém Velho e Avenida Professor Oscar Pereira. As obras de duplicação da Estrada Cristiano Kraemer e do trecho residual da Estrada das Três Meninas, assim como da Avenida Vicente Monteggia, já possuem projetos finalizados, todavia, não foram sequer iniciadas suas obras até a finalização deste estudo e diante da restrição orçamentária que o município vem apresentando seguem sem previsão de execução.

## 5.2 Sobre as informações demográficas

No período entre os censos 2000 e 2010 a cidade de Porto Alegre teve um aumento populacional acumulado de 3,58%. A população estimada para 2019 é de 1.483.771 pessoas (Gráfico 2), o que representa um aumento acumulado de 5,28% em relação ao censo 2010, indicando uma leve elevação no crescimento de habitantes no município na última década. Mantida a média de crescimento anual, a população municipal chegará a aproximadamente, 1,5 milhão de pessoas em 2020 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

**Gráfico 2: Evolução da população de Porto Alegre**



Fonte: Elaborado pelo autor com dados de Menegat (2006) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019).

No bairro Vila Nova, entre 2000 e 2010, o aumento populacional acumulado foi de 14,19%, quase quatro vezes maior que a média da cidade. Se observados, ainda, o crescimento das populações de bairros adjacentes também se destacam entre os mais relevantes: a Hípica, que teve a maior variação no município com um crescimento populacional de 71,70%; o Belém Velho, com 28,15% e; a Restinga, com 10,43% (OBSERVA POA, 2019).

Na Tabela 1 estão reunidas as populações dos bairros na zona sul com taxas de crescimento superiores à média de Porto Alegre. Também foi representado o bairro Lomba do Pinheiro, da zona leste, em função de sua importância na conexão viária e nos fluxos

observados neste trabalho. No Apêndice A estão dispostos os dados populacionais de todos os bairros da cidade, nos anos de 2000 e 2010 (OBSERVA POA, 2019).

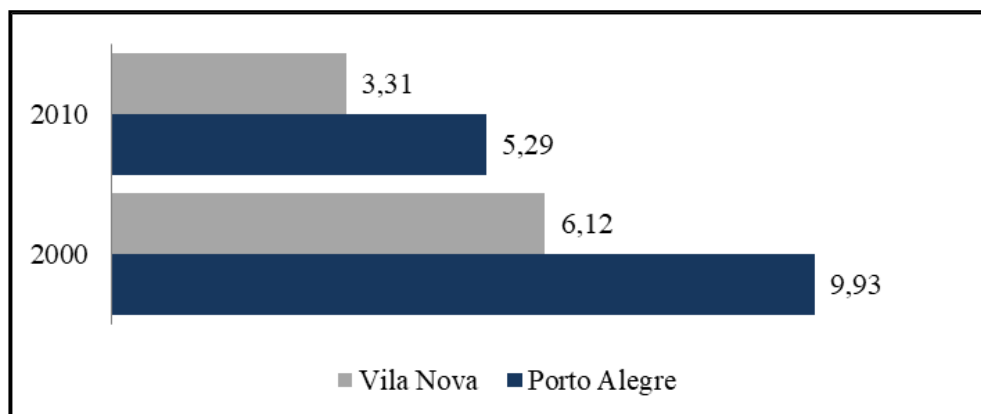
**Tabela 1: População de Porto Alegre e alguns de seus bairros**

POPULAÇÃO TOTAL (pessoas)				
Bairro	Censo 2000	Censo 2010	Saldo (2010-2000)	Varição Acumulada (2000 a 2010)
Restinga	54.993	60.729	5.736	10,43%
Lomba do Pinheiro	42.653	48.498	5.845	13,70%
Vila Nova	33.390	38.127	4.737	14,19%
Ipanema	20.884	22.762	1.878	8,99%
Hípica	11.786	20.237	8.451	71,70%
Belém Novo	13.787	15.833	2.046	14,84%
Tristeza	14.837	15.396	559	3,77%
Teresópolis	9.837	12.766	2.929	29,78%
Belém Velho	8.455	10.835	2.380	28,15%
Lageado	6.476	7.885	1.409	21,76%
Guarujá	4.390	5.971	1.581	36,01%
Lami	3.493	4.642	1.149	32,89%
Vila Assunção	4.096	4.418	322	7,86%
Ponta Grossa	3.290	4.213	923	28,05%
<b>Porto Alegre</b>	<b>1.360.590</b>	<b>1.409.351</b>	<b>48.761</b>	<b>3,58%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Observatório da Cidade de Porto Alegre (2019).

Sobre o número de domicílios no bairro Vila Nova, tem-se um aumento de 9.999 em 2000 para 12.832 em 2010, representando uma variação de 28,33% no período. O crescimento médio do número de domicílios em Porto Alegre no período foi de 15,41% (OBSERVA POA, 2019).

**Gráfico 3: Rendimento médio por domicílio em salários mínimos**



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Observatório da Cidade de Porto Alegre (2019).

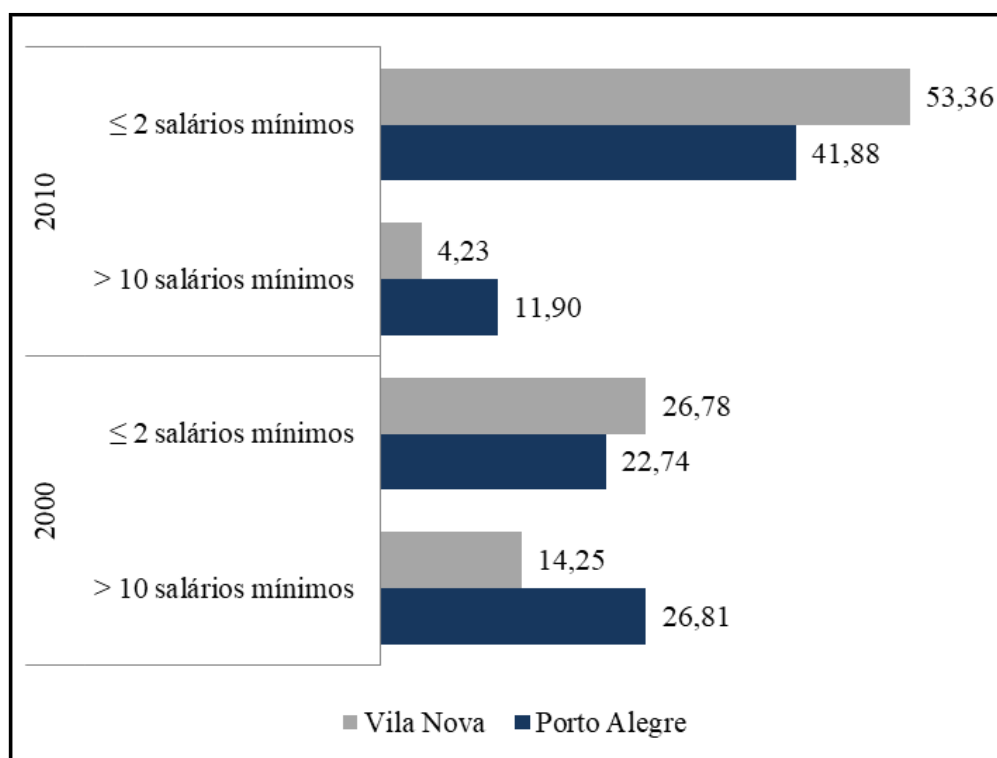


Quando observadas as informações sobre renda dos moradores do bairro Vila Nova, pela comparação entre os recenseamentos de 2000 e 2010, verificou-se que o rendimento médio por domicílio reduziu de 6,12 para 3,31 salários mínimos, ou seja, um decréscimo de 45,91%. No mesmo período, a renda média municipal variou de 9,93 para 5,29 salários mínimos, representando uma queda de 46,72% (Gráfico 3) (OBSERVA POA, 2019).

Considerado que houve um grande aumento do valor do salário mínimo, e conseqüentemente, no consumo de bens no período analisado, e ponderado ainda que não foram realizados cálculos de correção de valores, podemos inferir que a grande redução no número de salários mínimos no período não seja da mesma forma expressa em valores monetários absolutos.

Quanto à distribuição de renda, verificou-se o aumento do percentual de responsáveis por domicílios que recebem até dois salários mínimos – passando de 26,78% para 53,36%, assim como redução na parcela dos salários maiores de dez mínimos – de 14,25% para 4,23% (Gráfico 4), evidenciando um aumento da desigualdade social, pois além da redução do ganho médio no período analisado, percebe-se também, o aumento da parcela mais pobre combinado com a redução da parcela dos maiores salários (OBSERVA POA, 2019).

**Gráfico 4: Distribuição do rendimento médio por domicílio**



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Observatório da Cidade de Porto Alegre (2019).

### 5.3 Sobre a mobilidade urbana no bairro Vila Nova

De acordo com o Mapa da Motorização Individual – Relatório 2019, a taxa de motorização por automóveis na região metropolitana de Porto Alegre (RMPA) em 2010 era de 34,0 e, em 2018, chegou a 44,4 automóveis para cada 100 habitantes e a taxa de motorização por motocicletas subiu de 7,4 para 9,10 para cada 100 habitantes. No relatório foi observado o movimento de periferização na utilização de motocicletas nas áreas observadas, por serem economicamente mais acessíveis e rápidas no trânsito caótico das metrópoles (OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2019).

Em Porto Alegre, as taxas apresentadas pelo Observa POA (2019) mostram um crescimento de 48,68 para 59,68 em cada 100 habitantes no mesmo período, porém não distinguem os tipos de veículos entre automóveis e motocicletas. Numa simplificação modesta, pode-se inferir que, em média, a capital gaúcha conta com, aproximadamente, três veículos para cada grupo de cinco pessoas (OBSERVA POA, 2019).

Castello, Peixoto e Mello (2015) analisaram o ônus do deslocamento residência-trabalho na RMPA e consideraram como adequados os deslocamentos realizados em até trinta minutos. Os autores concluíram que entre 37,5% e 51,4% dos moradores da Vila Nova conseguem realizar seus deslocamentos de casa ao trabalho dentro do tempo adequado, valores que demonstram a periferização do bairro e a dificuldade enfrentada pela sua população, relacionado na terceira faixa de classificação, à frente apenas dos bairros do extremo sul da cidade.

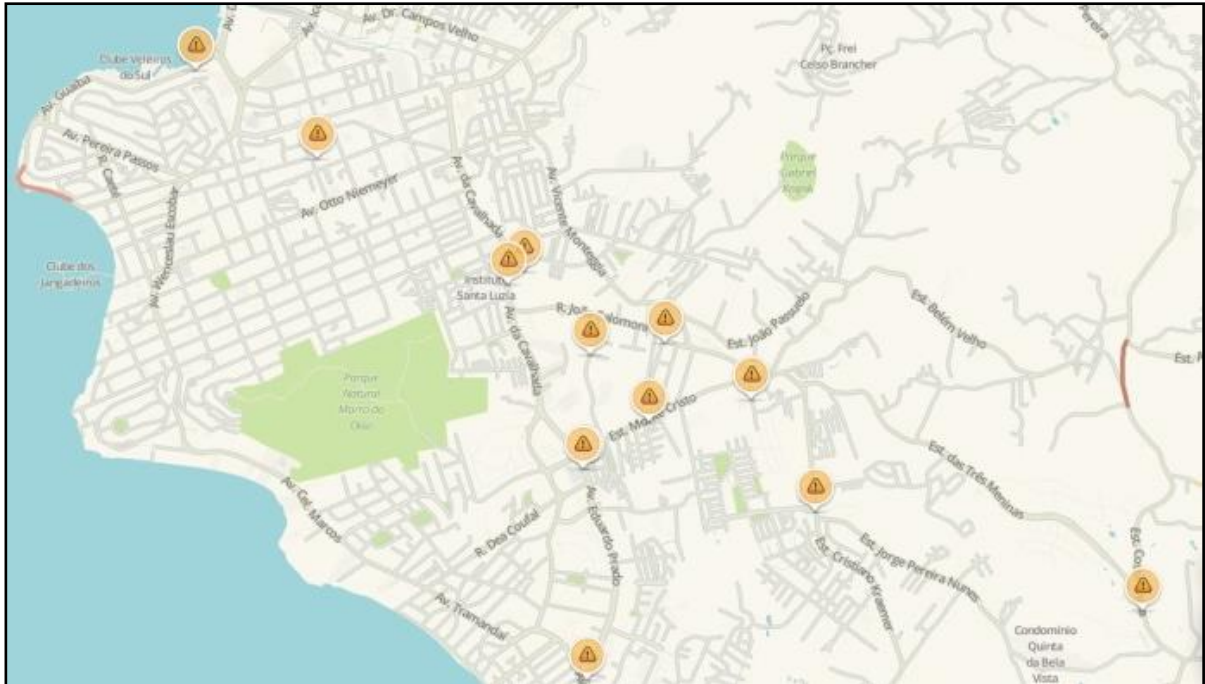
A Pesquisa Nacional sobre o Perfil do Ciclista Brasileiro, realizada em 2018, determinou que a média nacional de utilização da bicicleta em combinação com outro modal de transporte nos trajetos semanais é de 18%. Em Porto Alegre, a média reduz para menos da metade, com um valor de 8%, sendo apontados como principais problemas enfrentados no uso da bicicleta como meio de transporte: falta de infraestrutura adequada (42,2%), falta de segurança no trânsito (42,0%) e falta de segurança pública (10,3%). Quando questionados sobre o que os fariam pedalar mais, 54,6% dos ciclistas da capital gaúcha apontaram para uma infraestrutura maior e mais adequada (TRANSPORTE ATIVO, 2019).

De acordo com os estudos de avaliação realizados pelo Plano Diretor Cicloviário Integrado (PDCI), Porto Alegre dispõe de 495 quilômetros de vias cicláveis que compõem a Rede Cicloviária Estrutural. Passados dez anos da criação do PDCI, apenas 46 quilômetros de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas foram executadas (EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTES E CIRCULAÇÃO, 2016; PORTO ALEGRE, 2019).



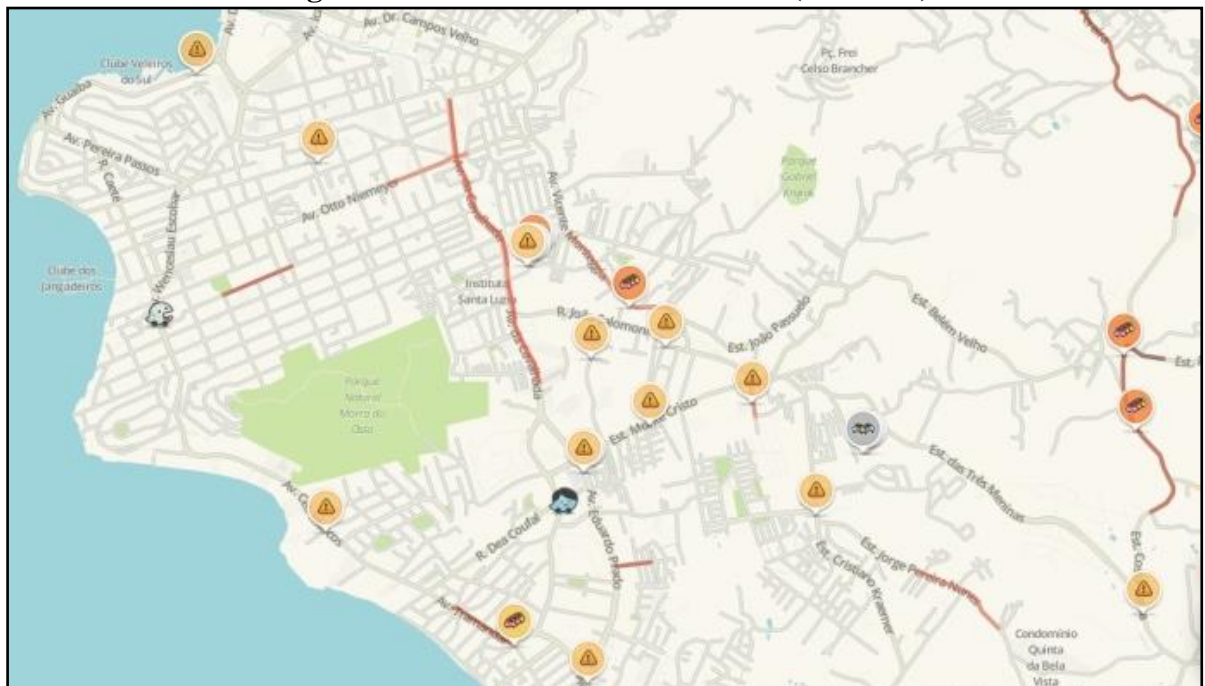
Na análise do trânsito, realizada com as imagens coletadas no Waze®, verificou-se no fluxo residência-trabalho, restrições no trânsito a partir das 7 horas, na área central do bairro e na Avenida da Cavahada (Figura 13).

**Figura 12: Fluxo residência-trabalho (6h30min)**



Fonte: Waze® (2019).

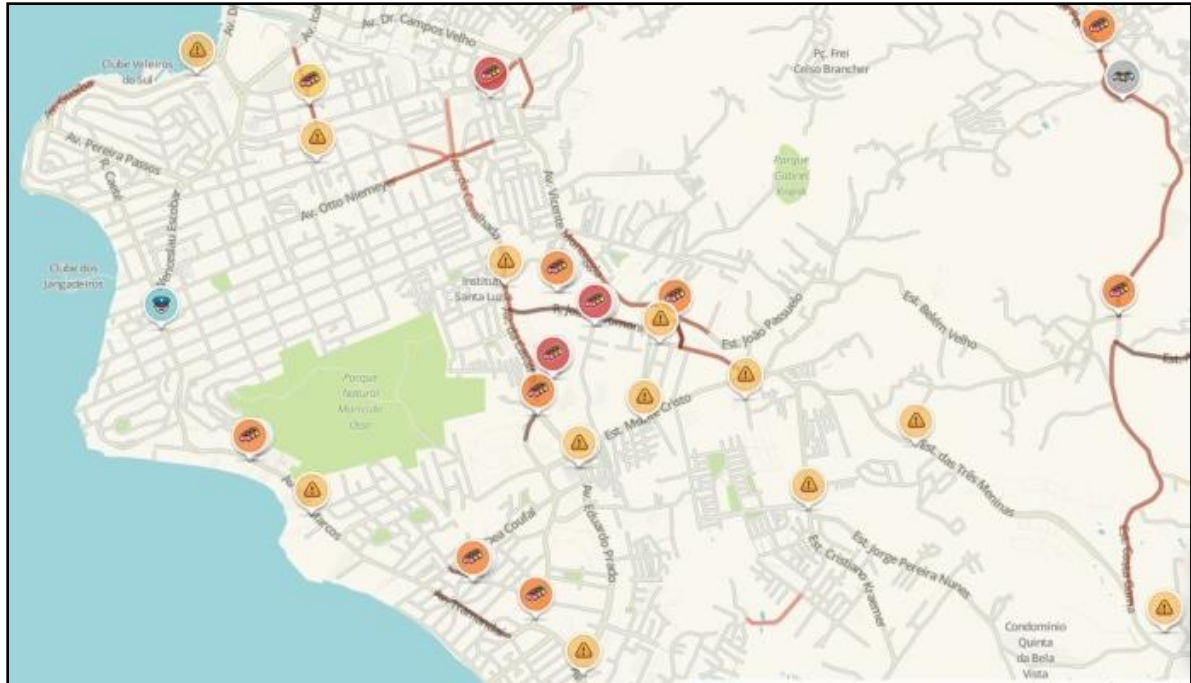
**Figura 13: Fluxo residência-trabalho (7h00min)**



Fonte: Waze® (2019).

Na imagem da Figura 14 observou-se formação de um intenso movimento na Avenida Vicente Monteggia e na conexão da Avenida João Salomoni com a Avenida da Cavalhada.

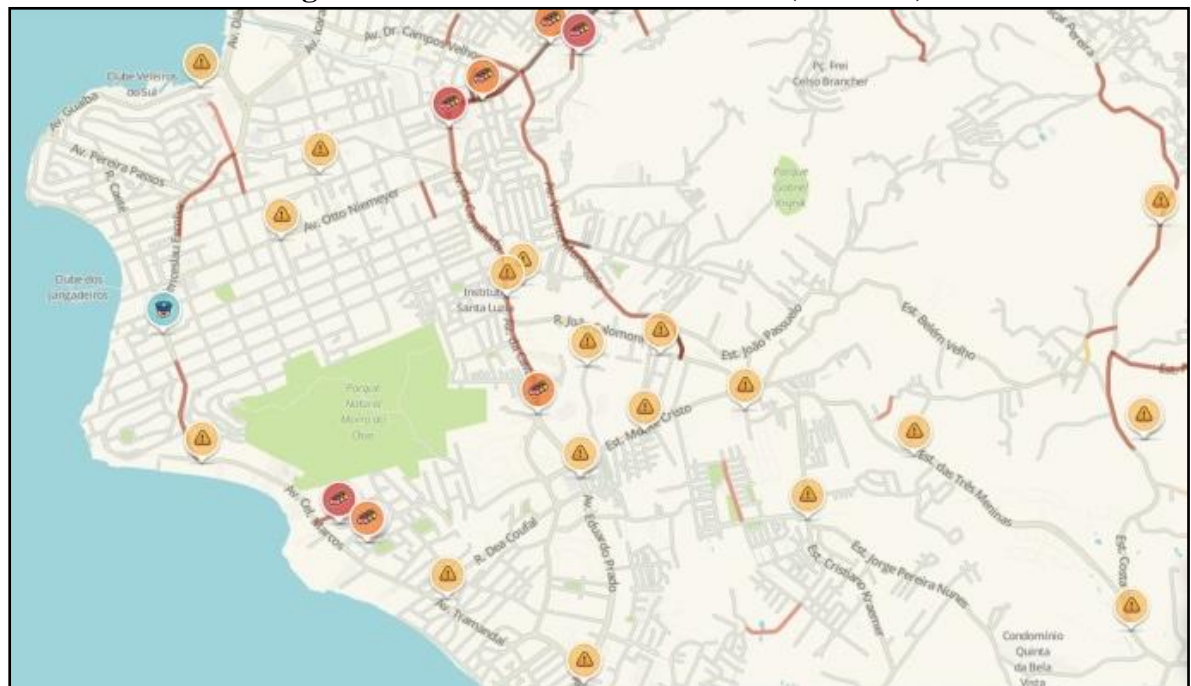
**Figura 14: Fluxo residência-trabalho (7h30min)**



Fonte: Waze® (2019).

Na Figura 15 a Avenida Vicente Monteggia encontra-se congestionada em toda a sua extensão.

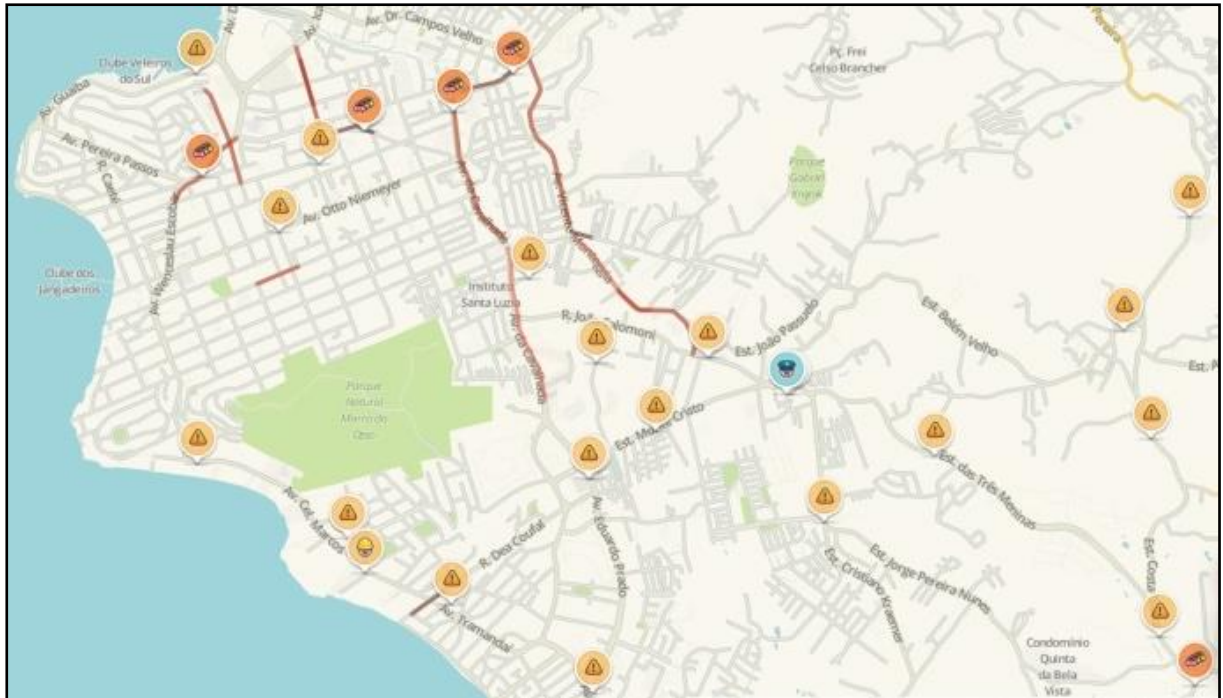
**Figura 15: Fluxo residência-trabalho (8h00min)**



Fonte: Waze® (2019).

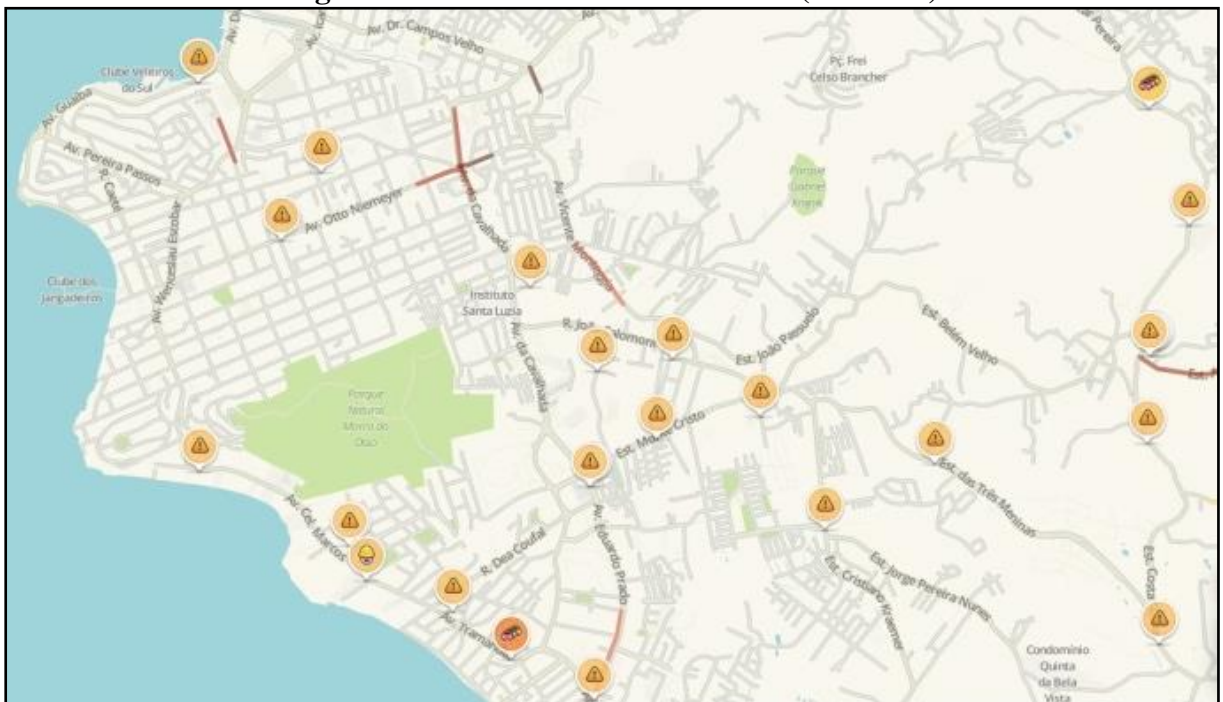
O descongestionamento gradual das vias é observado na Figura 16 com o diminuição das restrições tanto nas áreas do entorno e internas do bairro, com uma certa persistência nas avenidas arteriais, que se normaliza em torno das 9 horas conforme Figura 17.

**Figura 16: Fluxo residência-trabalho (8h30min)**



Fonte: Waze (2019).

**Figura 17: Fluxo residência-trabalho (9h00min)**

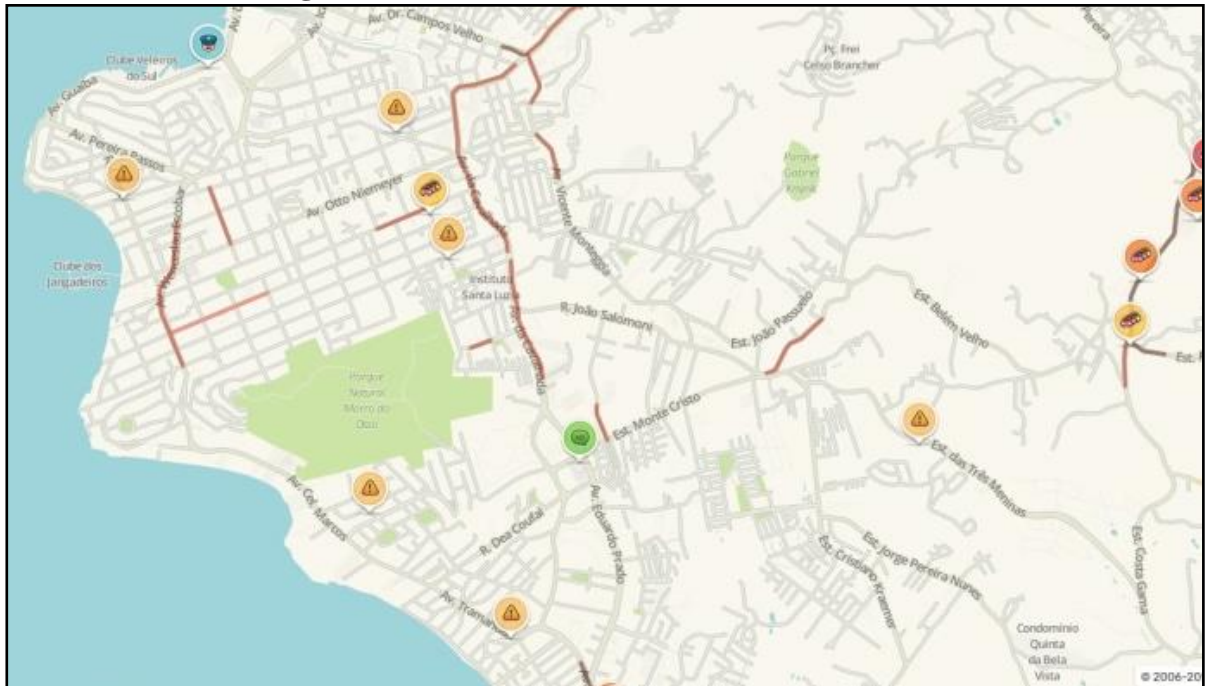


Fonte: Waze (2019).



No que se refere ao fluxo trabalho-residência, na Figura 18 são observados a formação de pequenos congestionamentos na Avenida Vicente Monteggia.

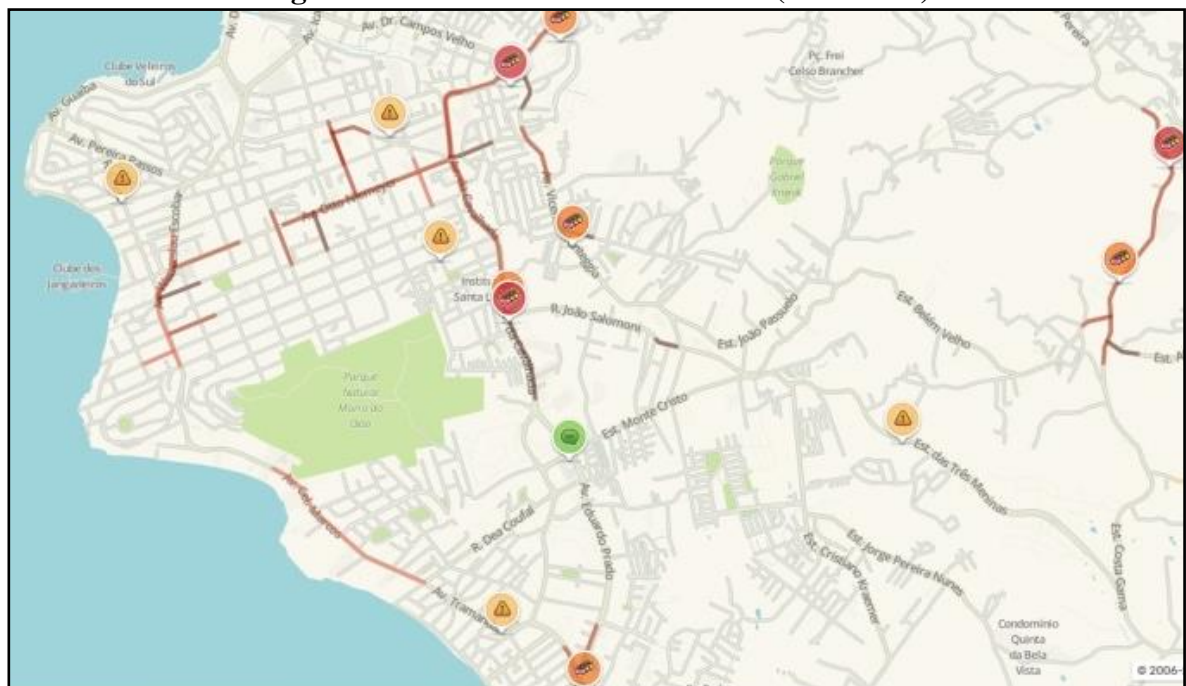
**Figura 18: Fluxo trabalho-residência (17h30min)**



Fonte: Waze® (2019).

Na Figura 19 fluxo acentuado nas Avenidas Otto Niemeyer e Coronel Marcos.

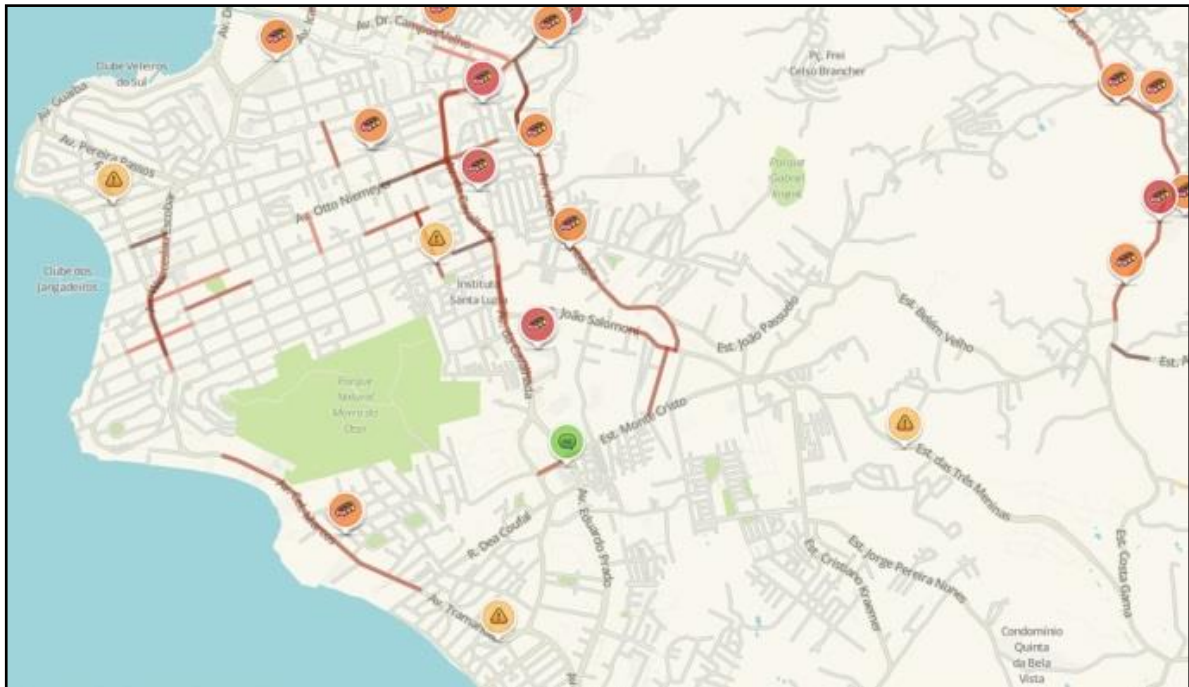
**Figura 19: Fluxo trabalho-residência (18h00min)**



Fonte: Waze® (2019).

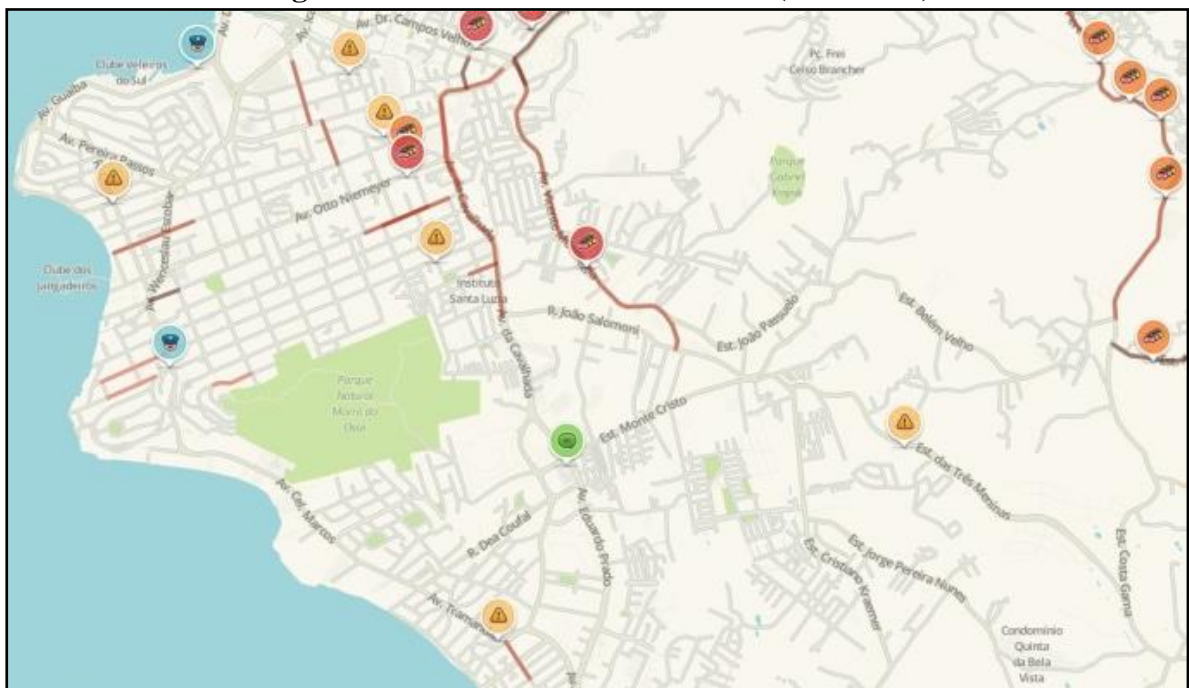
Na Figura 20 verificou-se a completa saturação da Avenida Vicente Monteggia, que permaneceu na Figura 21 com redução das restrições no fluxo dos bairros vizinhos mais próximos a orla.

**Figura 20: Fluxo trabalho-residência (18h30min)**



Fonte: Waze® (2019).

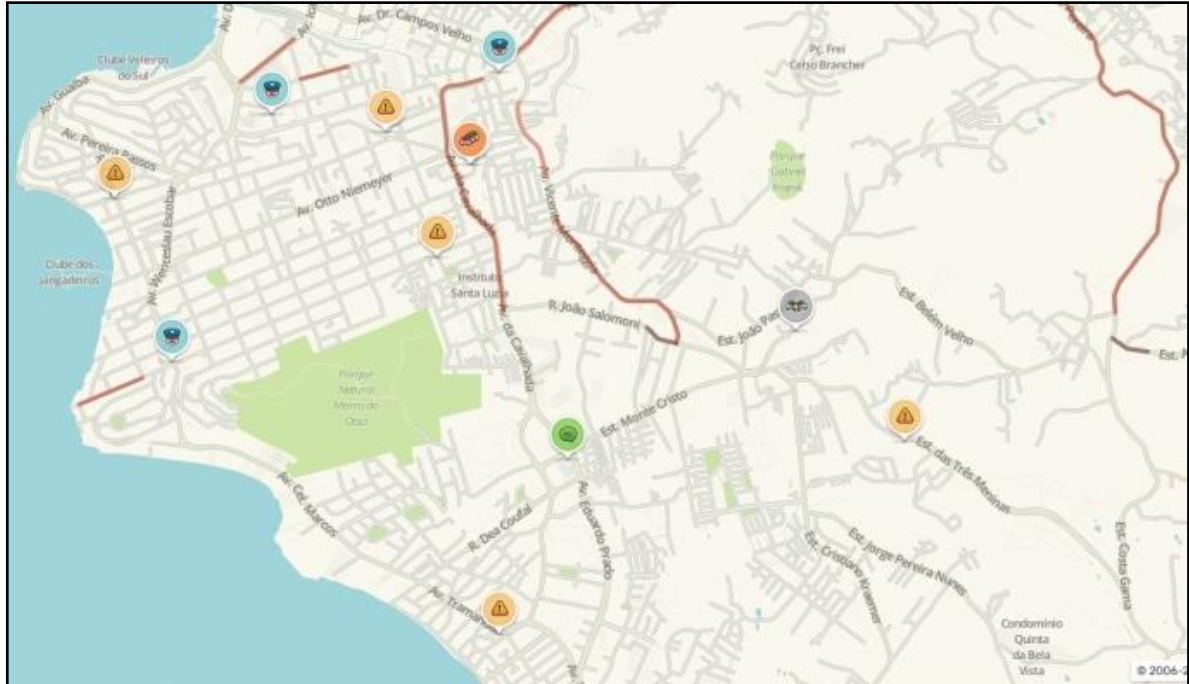
**Figura 21: Fluxo trabalho-residência (19h00min)**



Fonte: Waze® (2019).

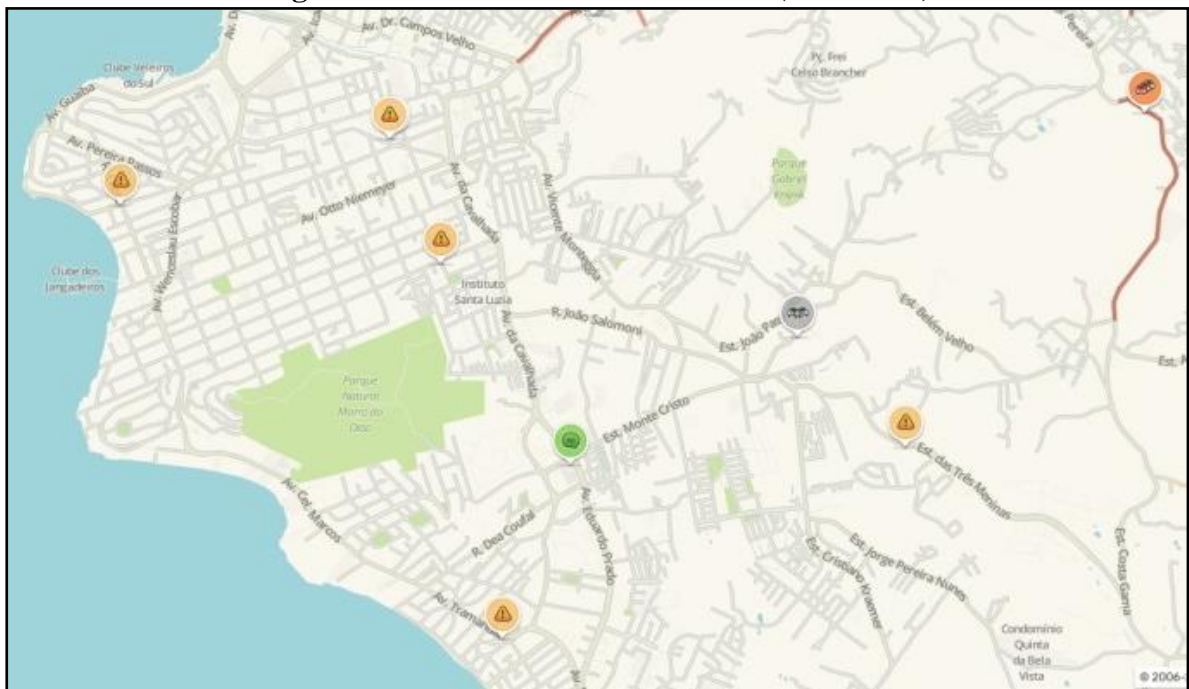
Na Figura 22 tem-se a desobstrução do trânsito nos bairros próximos, com permanência nas avenidas da Cavalhada e Vicente Monteggia demonstrando a continuidade do fluxo mais ao sul da cidade. Na Figura 23 se reestabelece o fluxo livremente.

**Figura 22: Fluxo trabalho-residência (19h30min)**



Fonte: Waze® (2019).

**Figura 23: Fluxo trabalho-residência (20h00min)**



Fonte: Waze® (2019).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O expressivo crescimento populacional observado tanto no bairro Vila Nova quanto nos demais no seu entorno intensifica a necessidade de ações na melhoria de suas vias. A execução dos projetos de duplicação da Avenida Vicente Monteggia e da Avenida Cristiano Kraemer representaram importantes melhorias na rede viária do bairro.

Novas vias precisam ser criadas para expandir a teia de conexões viárias e possibilitar uma maior permeabilidade para os fluxos de mobilidade. Além disso, políticas de popularização de outros modais de transporte mais sustentáveis podem ser fomentadas.

Considerado, ainda, o perfil popular de baixa renda constatado, a expansão e melhoria do transporte coletivo deve ser discutida e implementada, trazendo aumento na quantidade e na diversidade de destinos.

É preocupante o fato de que passados mais de dez anos da criação do PDCI, foram implantados menos de 10% da rede cicloviária estrutural prevista. A interligação da ciclovia da Estrada das Três Meninas à rede já existente no município, criando uma rota entre os bairros Restinga e Cristal poderia ser um importante dispositivo de integração social sustentável.

Este trabalho se encerra com grande expectativa de futuros estudos relacionados, principalmente, considerando-se que Porto Alegre urge pela realização de pesquisas aprofundadas sobre os deslocamentos cotidianos, o transporte coletivo e por aplicativos.



## REFERÊNCIAS

- BALBIM, Renato. Mobilidade: Uma abordagem sistêmica. *In*: BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro; LINKE, Clarisse Cunha (org.). **Cidade e movimento: mobilidades e interações no desenvolvimento urbano**. 1. ed. Brasília: IPEA: ITDP, 2016. p. 23-42.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Política nacional de mobilidade urbana sustentável**. Brasília: Ministério das Cidades, 2004.
- CORRÊA, Roberto Lobato. Sobre agentes sociais, escala e produção do espaço: um texto para discussão. *In*: CARLOS, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (orgs.). **A produção do espaço urbano: Agentes e processos, escalas e desafios**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2011. p. 41-51.
- CASTELLO, Iara Regina; PEIXOTO, Nívea Maria Oppermann; MELLO, Oberon da Silva. Mobilidade Urbana na Região Metropolitana de Porto Alegre. *In*: FEDOZZI, Joel; SOARES, Paulo Roberto Rodrigues (ed.). **Porto Alegre: transformações na ordem urbana**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2015. p. 253-293.
- EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTES E CIRCULAÇÃO. **Revista Transporte em Números**, Modal Cicloviário. Porto Alegre: 2016. Disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/eptc/usu\\_doc/6.cicloviario.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/eptc/usu_doc/6.cicloviario.pdf). Acesso em: 07 dez. 2019.
- FRANCO, Sérgio da Costa. **Porto Alegre: guia histórico**. 3. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1998.
- GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2009.
- HUYER, André. **A Ferrovia do Riacho: Um caminho para a urbanização da zona sul de Porto Alegre**. 2010. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 02 dez. 2019.
- KOZENIESKI, Éverton de Moraes. **O rural agrícola na metrópole: o caso de Porto Alegre/RS**. Porto Alegre: 2010
- MALLMANN, Ana Maria Monteggia. **Vila Nova**. 2. ed. Porto Alegre: Editora SMC, 1996.
- MENEGAT, Rualdo (coord.). **Atlas Ambiental de Porto Alegre**. 3. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2006.
- OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Mapa da motorização individual no Brasil**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, 2019. Disponível em: [https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2019/09/mapa\\_moto2019v2.pdf](https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2019/09/mapa_moto2019v2.pdf). Acesso em 03 dez. 2019.



POA TRANSPORTE. **O guia de transporte de PortoAlegre**. Disponível em: <http://www.poatransporte.com.br/>. Acesso em: 9 dez. 2019.

PORTO ALEGRE. **Lei nº 12.112 de 22 de agosto de 2016**: Cria, extingue, denomina e delimita os bairros que integram o território do Município de Porto Alegre e revoga leis. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, [2016]. Disponível em: [http://dopaonlineupload.procempa.com.br/dopaonlineupload/1857\\_ce\\_172548\\_1.pdf](http://dopaonlineupload.procempa.com.br/dopaonlineupload/1857_ce_172548_1.pdf). Acesso em: 04 dez. 2019.

PORTO ALEGRE. **Plano Diretor Ciclovitário Integrado de Porto Alegre**. Porto Alegre: 2008. Disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/eptc/usu\\_doc/pdci\\_relatorio\\_final.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/eptc/usu_doc/pdci_relatorio_final.pdf). Acesso em: 02 dez. 2019.

PORTO ALEGRE. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental**. Porto Alegre, RS: Secretaria do Planejamento Municipal, 2011. Disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu\\_doc/planodiretortexto.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/planodiretortexto.pdf). Acesso em 04 dez. 2019.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Urbanismo. Supervisão de Desenvolvimento Urbano. **Urbano, rural, rururbano**: considerações da Supervisão de Desenvolvimento Urbano. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2014.

ROCHA, Ana Luiza Carvalho da; ECKERT, Cornelia. A cidade como objeto temporal. *In*: ROCHA, Ana Luiza Carvalho da; ECKERT, Cornelia. **O tempo e a cidade**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. p. 81-99.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SANTOS, Milton. **Espaço e sociedade**: Ensaios. 2. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1982.

SANTOS, Milton. **Manual de geografia urbana**. 2. ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1989.

SOUZA, Célia Ferraz de; MÜLLER, Dóris Maria. **Porto Alegre e sua evolução urbana**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.

TELES, Paula Cristina Ribeiro da Silva. **Os territórios (sociais) da mobilidade**: um desafio para área metropolitana do Porto. 2003. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Projecto do Ambiente Urbano) – Faculdade de Engenharia/Faculdade de Arquitectura, Universidade do Porto, Porto, 2003.

TRANSPORTE ATIVO. **Pesquisa Perfil do Ciclista 2018**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, 2019. Disponível em: <http://ta.org.br/perfil/ciclista18.pdf>. Acesso em: 14 out. 2019.

WAZE. **Sobre o Waze**. 2019. Disponível em: [https://support.google.com/waze/answer/6071177?hl=pt-BR&ref\\_topic=9022747](https://support.google.com/waze/answer/6071177?hl=pt-BR&ref_topic=9022747). Acesso em: 03 dez. 2019.

## APÊNDICE A – POPULAÇÃO DE PORTO ALEGRE E SEUS BAIRROS

**Tabela 2: População de Porto Alegre e seus bairros**

	<b>BAIRROS</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>Saldo</b> <small>(2010-2000)</small>	<b>Varição</b> <b>Acumulada</b> <small>(2000 a 2010)</small>
1	Sarandi	90.120	91.366	1.246	1,38%
2	Rubem Berta	68.286	74.522	6.236	9,13%
3	Restinga	54.993	60.729	5.736	10,43%
4	Santa Tereza	59.412	55.505	-3.907	-6,58%
5	Lomba do Pinheiro	42.653	48.498	5.845	13,70%
6	Partenon	47.750	45.707	-2.043	-4,28%
7	Centro Histórico	36.893	39.154	2.261	6,13%
8	Petrópolis	34.593	38.155	3.562	10,30%
<b>9</b>	<b>Vila Nova</b>	<b>33.390</b>	<b>38.127</b>	<b>4.737</b>	<b>14,19%</b>
10	Mário Quintana	29.066	37.234	8.168	28,10%
11	Menino Deus	30.792	31.650	858	2,79%
12	São José	30.406	30.073	-333	-1,10%
13	Bom Jesus	31.215	28.738	-2.477	-7,94%
14	Cristal	29.943	27.661	-2.282	-7,62%
15	Passo das Pedras	24.549	25.896	1.347	5,49%
16	Jardim Carvalho	25.076	25.323	247	0,99%
17	Santana	25.028	24.638	-390	-1,56%
18	Ipanema	20.884	22.726	1.842	8,82%
19	Cascata	27.301	22.596	-4.705	-17,23%
20	Passo D'Areia	20.385	21.364	979	4,80%
21	Vila Ipiranga	20.951	20.958	7	0,03%
22	Nonoai	21.826	20.296	-1.530	-7,01%
23	Hípica	11.786	20.237	8.451	71,70%
24	Camaquã	22.009	19.313	-2.696	-12,25%
25	Farrapos	17.083	18.986	1.903	11,14%
26	Morro Santana	19.236	18.852	-384	-2,00%
27	Cidade Baixa	18.146	18.450	304	1,68%
28	Rio Branco	16.132	17.531	1.399	8,67%
29	Cel. Aparício Borges	14.992	17.494	2.502	16,69%
30	Floresta	15.493	16.085	592	3,82%
31	Belém Novo	13.787	15.833	2.046	14,84%
32	Cristo Redentor	15.505	15.801	296	1,91%
33	Tristeza	14.837	15.396	559	3,77%
34	São João	18.855	14.544	-4.311	-22,86%
35	Agronomia	12.431	13.817	1.386	11,15%
36	Santo Antônio	15.003	13.714	-1.289	-8,59%
37	Jardim Sabará	14.785	13.471	-1.314	-8,89%
38	Cavanhada	15.403	13.425	-1.978	-12,84%
39	Vila Jardim	15.361	12.782	-2.579	-16,79%
40	Teresópolis	9.837	12.766	2.929	29,78%

(continua)

	<b>BAIRROS</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>Saldo</b> <small>(2010-2000)</small>	<b>Varição</b> <b>Acumulada</b> <small>(2000 a 2010)</small>
41	Jardim Botânico	11.494	12.521	1.027	8,94%
42	Vila João Pessoa	12.641	11.935	-706	-5,59%
43	Humaitá	10.293	11.404	1.111	10,79%
44	Mont 'Serrat	10.236	11.236	1.000	9,77%
45	Bela Vista	10.097	11.128	1.031	10,21%
46	Belém Velho	8.455	10.835	2.380	28,15%
47	Independência	11.327	10.828	-499	-4,41%
48	Higienópolis	9.096	10.724	1.628	17,90%
49	Azenha	10.475	10.180	-295	-2,82%
50	São Sebastião	6.961	10.164	3.203	46,01%
51	Medianeira	10.663	9.903	-760	-7,13%
52	Auxiliadora	9.985	9.683	-302	-3,02%
53	Bom Fim	9.368	9.450	82	0,88%
54	Glória	8.631	8.855	224	2,60%
55	Boa Vista	9.368	8.750	-618	-6,60%
56	São Geraldo	9.135	8.706	-429	-4,70%
57	Arquipélago	7.619	8.330	711	9,33%
58	Jardim Itu	7.569	8.325	756	9,99%
59	Jardim Lindóia	7.932	8.071	139	1,75%
60	Lageado	6.476	7.885	1.409	21,76%
61	Moinhos de Vento	8.067	7.264	-803	-9,95%
62	Campo Novo	7.404	6.962	-442	-5,97%
63	Chácara das Pedras	5.924	6.668	744	12,56%
64	Guarujá	4.390	5.971	1.581	36,01%
65	Santa Cecília	5.800	5.768	-32	-0,55%
66	Espírito Santo	5.734	5.606	-128	-2,23%
67	Jardim São Pedro	5.510	5.290	-220	-3,99%
68	Lami	3.493	4.642	1.149	32,89%
69	Serraria	4.682	4.500	-182	-3,89%
70	Vila Assunção	4.096	4.418	322	7,86%
71	Jardim do Salso	3.715	4.405	690	18,57%
72	Ponta Grossa	3.290	4.213	923	28,05%
73	Três Figueiras	3.657	4.070	413	11,29%
74	Navegantes	4.160	4.011	-149	-3,58%
75	Jardim Floresta	4.078	3.499	-579	-14,20%
76	Santa Maria Goretti	3.922	3.320	-602	-15,35%
77	Jardim Isabel	...	2.835	...	...
78	Chapéu do Sol	2.620	2.300	-320	-12,21%
79	Praia de Belas	1.869	2.117	248	13,27%
80	Vila Conceição	1.467	1.349	-118	-8,04%
81	Farroupilha	1.101	961	-140	-12,72%
82	Anchieta	1.281	582	-699	-54,57%
83	Pedra Redonda	316	274	-42	-13,29%
	<b>Porto Alegre</b>	<b>1.360.590</b>	<b>1.409.351</b>	<b>48.761</b>	<b>10,79%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Observa POA (2019).

