

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CIDADES - GESTÃO ESTRATÉGICA DO
TERRITÓRIO URBANO**

RODRIGO DALENOGARE JASKOWIAK

**O PERFIL DE CICLISTAS E A GESTÃO DO TRANSPORTE CICLOVIÁRIO EM
PORTO ALEGRE**

São Leopoldo

2023

RODRIGO DALENOGARE JASKOWIAK

**O PERFIL DE CICLISTAS E A GESTÃO DO TRANSPORTE CICLOVIÁRIO EM
PORTO ALEGRE**

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão Estratégica do Território Urbano, pelo Curso de Especialização em Cidades: Gestão Estratégica do Território Urbano da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientadora: Prof.^a M^a. Nívea Maria Oppermann

São Leopoldo

2023

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de diferenciação das áreas de coleta da Pesquisa Perfil do Ciclista em Porto alegre.....	25
Figura 2 – Percentual de respostas para “Modo de deslocamento.”	47
Figura 3 – Percentual de respostas para “Motivações.”	47
Figura 4 – Percentual de respostas para “Faixa etária.”	48
Figura 5 - Percentual de respostas para Posse da bicicleta.	49
Figura 6 - Percentual de respostas para Frequência semanal.	50
Figura 7 – Percentual de respostas para Disponibilidade de infraestrutura ciclovária.	51
Figura 8 - Percentual de respostas para Motivos para não utilizar a bicicleta.....	52
Figura 9 – Mapa de produção e atração de viagens por bicicleta.	60
Figura 10 - Mapas de Origem e Destino.	61

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de respostas para “Quantos dias da semana costuma utilizar a bicicleta como meio de transporte.” (2015, 2018 e 2021).	26
Gráfico 2 – Percentual de respostas para “Pandemia alterou os deslocamentos por bicicleta.” (2021).....	27
Gráfico 3 - Percentual de respostas para “Pandemia aumentou a frequência de uso da bicicleta.” (2021).....	27
Gráfico 4 - Percentual de respostas para “Há quanto tempo utiliza a bicicleta como meio de transporte.” (2015, 2018 e 2021).	28
Gráfico 5 - Percentual de respostas para “Principal motivação para começar a utilizar a bicicleta como meio de transporte.” e “Principal razão para continuar utilizando a bicicleta como meio de transporte.” (2015 e 2018) e “Principal motivação para utilizar a bicicleta como meio de transporte.” (2021).	29
Gráfico 6 - Percentual de respostas para “Qual meio utilizava antes da bicicleta.” (2021).....	30
Gráfico 7 - Percentual de respostas para “O que faria você pedalar mais?” (2015, 2018 e 2021).....	32
Gráfico 8 – Percentual de respostas para “Para quais destinos utiliza a bicicleta como meio de transporte.” (2015, 2018 e 2021).	33
Gráfico 9 – Percentual de respostas para “Escolaridade.” (2015 e 2021).....	34
Gráfico 10 - Percentual de respostas para “Renda mensal.” (2015 e 2021).	35
Gráfico 11 – Percentual de respostas para Gênero.	36
Gráfico 12 - Percentual de respostas para Raça.....	37
Gráfico 13 - Distribuição das distâncias de viagens de bicicleta.	40
Gráfico 14 - Divisão das viagens ciclísticas por motivo.	41
Gráfico 15 - Duração das viagens ciclísticas.....	42
Gráfico 16 - Distribuição das viagens ciclísticas ao longo do dia.	42
Gráfico 17 – Percentual de respostas para perguntas sobre a frequência de uso da bicicleta ao longo da semana com respostas compatibilizadas.	56
Gráfico 18 – Percentual de respostas para perguntas sobre motivos para se utilizar a bicicleta com respostas compatibilizadas.....	57
Gráfico 19 – Percentual de respostas para perguntas sobre problemas enfrentados no uso da bicicleta com respostas compatibilizadas.	58

Gráfico 20 – Percentual de respostas para perguntas sobre destinos para os quais se utiliza a bicicleta como meio de transporte.....59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participações nas Pesquisa Perfil do Ciclista.....	20
Tabela 2 – Perguntas ao longo das edições da Pesquisa Perfil do Ciclista.	21
Tabela 3 - Percentual de respostas para “Para quais destinos utiliza a bicicleta como meio de transporte.” (2015, 2018 e 2021).	33
Tabela 4 – Viagens por faixa de renda.....	40
Tabela 5 - Fatores que atrapalham o uso da bicicleta.....	43
Tabela 6 - Fatores que estimulariam o uso da bicicleta.	43
Tabela 7 - Principais locais apontados como inseguros pelos usuários de bicicleta em relação ao tráfego.	44
Tabela 8 – Perguntas compatibilizadas entre pesquisas Perfil do Ciclista, PDCI e de revisão do PDCI.	55
Tabela 9 - Renda dos Ciclistas.....	69
Tabela 10 - Problemas no Trajeto.	70
Tabela 11 - Intensidade do uso da Bicicleta.....	71
Tabela 12 - Ficha de Entrevista com Ciclistas em Santo André/SP.....	72

LISTA DE SIGLAS

EDOM	Entrevista Domiciliar
EPTC	Empresa Pública de Transporte e Circulação
IPMMU	Instituto de Pesquisa Multiplicidade Mobilidade Urbana
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento
LABMOB-UFRJ	Laboratório de Mobilidade Sustentável
MSD	Marcadores Sociais da Diferenças
PBMB	Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta
PDCI	Plano Diretor Ciclovitário Integrado
PMPA	Prefeitura Municipal de Porto Alegre
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNB	<i>People Near Bikelanes</i>
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
PPC	Pesquisa Perfil do Ciclista
RMPA	Região Metropolitana de Porto Alegre
SeMOB	Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana
SMMU	Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Tema	10
1.2	Delimitação do Tema	10
1.3	Problema	10
1.4	Objetivos	10
1.4.1	Objetivo Geral	10
1.4.2	Objetivos Específicos	11
1.5	Justificativa	11
2	METODOLOGIA	12
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
3.1	Desenvolvimento socioespacial e caracterização de demandas	13
3.2	<i>People Near Bikelanes</i> (PNB)	14
3.3	Caderno de Referência para elaboração de: Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades	17
4	PESQUISA PERFIL DO CICLISTA	20
4.1	Metodologia	20
4.2	Resultados para Porto Alegre	24
5	O PERFIL DO USUÁRIO PORTOALEGRENSE NO PDCI	39
5.1	Plano Diretor Cicloviário Integrado	39
5.2	Ciclistas da revisão do Plano Diretor Cicloviário Integrado	45
6	ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS DE CARACTERIZAÇÃO DE CICLISTAS DE PORTO ALEGRE:	54
7	CONCLUSÃO	62
8	REFERÊNCIAS	65
	ANEXO A – RENDA DOS CICLISTAS	69
	ANEXO B - PROBLEMAS NO TRAJETO	70
	ANEXO C – INTENSIDADE DO USO DA BICICLETAS	71
	ANEXO D - FICHA DE ENTREVISTA COM CICLISTAS EM SANTO ANDRÉ - SP	72

1 INTRODUÇÃO

Com a regulamentação dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal, através do Estatuto da Cidade, o Brasil passa a estabelecer diretrizes do que se pretende alcançar nas cidades ao regular “[...]o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental” (BRASIL, 2001). Dentre os quase 60 artigos da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, o transporte urbano figura como um dos direitos básicos garantidos pela Constituição Federal, inclusive sendo instituída a obrigatoriedade da elaboração de planos de transporte urbano integrado para cidade com mais 500 mil habitantes.

Mais de uma década depois, é promulgada a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, conhecida como Lei da Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012). Seus princípios variam desde a acessibilidade universal ao desenvolvimento sustentável, passando pela gestão democrática e equidade no uso do espaço público de circulação, dentre outros. Priorizando os transportes não motorizados aos motorizados, a lei estabelece as diretrizes para a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), definindo uma locomoção mais limpa, eficiente, integrada entre si e a cidade, econômica e socialmente justa. Como instrumento de efetivação, ela obriga os municípios com mais de 20 mil habitantes a elaborar um plano de mobilidade urbana pautando essas diretrizes e princípios.

Ainda que anterior à PNMU de 2012, o Ministério das Cidades, através da Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana (SeMOB), já pensava na mobilidade através da bicicleta integrada à cidade. Em 2004, foi implementado o fórum para discussão do Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta – Bicicleta Brasil, e posteriormente, em 2007, lançado o Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades, que serve como referencial teórico e prático para a elaboração de planos cicloviários com integração aos demais modos de transportes (BRASIL, 2007).

Contemporaneamente ao Caderno de Referência, a cidade de Porto Alegre elaborava seu Plano Diretor Cicloviário Integrado, processo iniciado em 2005 e culminado em 2009 com a promulgação da Lei Complementar nº 626, de 15 de julho de 2009 (PMPA, 2009). O plano se baseou em pesquisas já feitas para a mobilidade e outros temas, assim como pesquisas próprias para sua elaboração. Nesse procedimento se buscou entender as necessidades de ciclistas e não ciclistas para

uma maior disseminação do uso da bicicleta, assim como também desenvolver a própria malha através de processos de engenharia de tráfego.

Sendo o PDCI um plano guiado pela Política Nacional de Mobilidade Urbana, ele deve ser revisado a cada dez anos. Findado esse período em 2019, o plano começou a ser revisado em 2022. Para tanto, alguns processos de 2005 foram reeditados, como pesquisas de satisfação e o levantamento de perfis sociodemográficos de usuários e usuárias, apresentados no Seminário Mobilidade +Ativa: Caminhos para Bikes em Porto Alegre, realizado pela Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC) e Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU) em 03 de novembro de 2022.

Para que esse processo de revisão culmine em uma nova etapa do plano, que atenda a sociedade, tanto ciclistas quanto não ciclistas, é fundamental a existência de uma boa base de dados que possa relatar as reais necessidades desses grupos. Também é primordial para uma política pública um sistema de avaliação através de indicadores, de ordem quantitativa ou qualitativa (FERREIRA *et al.*, 2009). Nesse sentido, entrevistas e contagens são algumas das ferramentas essenciais de suporte às decisões para políticas públicas sobre a bicicleta (BRASIL, 2007). As entrevistas podendo ser subdivididas em duas categorias de informações sobre ciclistas: pesquisas de satisfação, para mensurar de forma qualitativa o nível de aceitação da rede implantada e os problemas enfrentados na locomoção cicloviária; e caracterização de ciclistas, para uma análise sociodemográfica do perfil de ciclistas de forma quantitativa.

É notória a falta dessas pesquisas acerca do transporte cicloviário ao longo do tempo, percalço destacado na origem pelo Programa Bicicleta Brasil (2007), pelo próprio Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre - PDCI (2008) e mais recentemente na divulgação do primeiro Perfil Ciclista Brasileiro (ANDRADE *et al.*, 2015). Atualmente, essas pesquisas, feitas de forma exploratória, começam a se associar as novas frentes de pesquisa sobre como marcadores sociais podem influir neste meio de transporte. Esse recurso metodológico, pode aferir a evolução do cenário através de uma série histórica, que começa a ser construída a partir da participação popular por organizações civis.

1.1 Tema

Caracterização de usuários do sistema cicloviário como forma de conhecimento de perfis e demandas, e como isso pode contribuir para um planejamento que atenda às necessidades de deslocamento na realização das atividades de trabalho, estudo, esporte, compras, saúde e lazer.

1.2 Delimitação do Tema

O estudo aborda a importância da caracterização de usuários de bicicleta como meio de transporte urbano na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Para tanto, são analisadas caracterizações já realizadas: para o diagnóstico do Plano Diretor Cicloviário Integrado, em 2008, para sua revisão em andamento e outras três realizadas ao longo das pesquisas Perfil do Ciclista em 2015, 2018 e 2021. Esses dados também serão analisados considerando a evolução de implantação da malha cicloviária da cidade, sua oferta à população e sua representação perante o perfil sociodemográfico da população.

1.3 Problema

O trabalho traz duas problemáticas, sendo a primeira a lacuna de dados de caracterização de ciclistas para a formulação do Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre e sua revisão. A outra problemática é como as diferenças metodológicas entre coletas dessas e de outras caracterizações dificultam a comparação entre as pesquisas e o aferimento sobre a evolução do perfil de ciclistas.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar o perfil de ciclistas na cidade de Porto Alegre, segundo diferentes fontes de obtenção de dados.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Apontar a importância da caracterização de ciclista para o planejamento e gestão do transporte cicloviário;
- b) Analisar a caracterização de ciclistas feita para o PDCI e sua revisão;
- c) Analisar os resultados da Pesquisa Perfil do Ciclista para Porto Alegre;
- d) Comparar métodos de caracterização de ciclistas ao longo dos anos para Porto Alegre;
- e) Comparar o perfil de ciclista de Porto Alegre e sua relação com a implantação do PDCI.

1.5 Justificativa

No momento de elaboração do PDCI, havia pouca conformidade sobre como identificar o perfil de ciclistas e suas necessidades (BRASIL, 2007). Paralelo a isso, o próprio texto do plano admite possíveis erros estatísticos devido à base de dados utilizada para a caracterização da demanda ciclística de Porto Alegre. Mais de uma década depois, as pesquisas exploratórias sobre perfil de ciclistas avançaram pouco, mas começam a estabelecer uma série histórica fundamental para subsidiar políticas públicas no assunto.

Sendo a bicicleta não apenas um meio de transportes, mas também uma interface de conexão de pessoas com a cidade (VIVANCO, 2013), é essencial que seja compreendida a pluralidade de seus usuários e usuárias. Ademais, essa diversificação de perfis que utilizam a bicicleta acarreta a necessidade de compreender que, para termos um desenvolvimento socioespacial, é preciso que ocorra uma singularização e diferenciação dos grupos sociais e suas necessidades específicas (SOUZA, 2001).

Findado o prazo estipulado para implantação total da rede cicloviária do PDCI em Porto Alegre, menos de 20% da malha proposta foi executada. Isso e a obrigatoriedade dada pela PNMU levam o Poder Público à necessidade de revisar o PDCI, processo iniciado em 2022. Para tanto, é essencial que nesta nova etapa de planejamento desse sistema de transporte ativo seja levada em conta a necessidade de utilização das pesquisas mais atuais para as etapas de diagnóstico, formulação de ações e monitoramento das políticas.

2 METODOLOGIA

O trabalho é estruturado em duas partes, sendo a primeira de revisão bibliográfica, que dá fundamentação para a segunda, onde é efetuado um estudo comparativo entre diferentes metodologias de caracterização de perfil do ciclista e sua importância para o desenvolvimento desse meio de transporte. Inicialmente serão estudadas a importância da caracterização de demandas, o quadro atual de desigualdade de acesso à ciclo infraestrutura e as diretrizes iniciais sobre caracterização de usuários propostas no Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. Na sequência é analisada a pesquisa mais recente e abrangente nacionalmente sobre o tema, a Pesquisa Perfil do Ciclista. Essa parte é encerrada ao observar como esse tema de caracterização de usuário foi abordado para a criação do Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre e sua revisão.

Em seguida são feitos dois estudos comparativos, sendo um sobre como são retratados os ciclistas desde o início do planejamento cicloviário em Porto Alegre, tendo por base o PDCI e sua revisão, chegando nas pesquisas Perfil dos Ciclistas de 2015, 2018 e 2021. Outro estudo é sobre como a implantação da infraestrutura cicloviária desde o início das caracterizações de ciclistas pode ou não influenciar na evolução desse perfil na cidade de Porto Alegre.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Desenvolvimento socioespacial e caracterização de demandas

Parte fundamental de um planejamento que almeje se desassociar do continuísmo e trazer mudanças concretas é a etapa de caracterização das demandas, tanto para uma fundamentação dos objetivos que se pretende alcançar quanto para o acompanhamento dessas metas ao longo da implantação. Souza (2001) traça um caminho lógico de compreensão de como essa caracterização pode resultar nesse desenvolvimento, passando pela definição do que pode ser considerado como desenvolvimento socioespacial na sua visão.

Primeiramente, cabe a tipificação que é dada ao desenvolvimento, que ocorre quando for constatada uma mudança social positiva que contemple as relações sociais e a espacialidade, e que se deve constatar uma melhoria na qualidade de vida e aumento da justiça social. Ambos os conceitos são desenvolvidos ao longo da obra e podem ser aplicados na perspectiva do planejamento, não apenas como um todo, mas também na setorização da mobilidade urbana e mais especificamente através do uso da bicicleta.

Para mensurar uma melhora na qualidade de vida é preciso constatar uma “crescente satisfação das necessidades – tanto básicas quanto não básicas, tanto materiais quanto imateriais – de uma parcela cada vez maior da sociedade” (SOUZA, 2001, p. 61). Sob a ótica da bicicleta podemos dividir essa melhora na qualidade de vida em uma parte individual e outra comunitária, sendo um transporte de baixo custo, aumentando acesso a oportunidades da cidade e melhorando a saúde pelo lado particular; e diminuindo a emissão de Gases de Efeito Estufa com uma melhora na qualidade do ar e combate às mudanças climáticas, e um uso do espaço público mais racional para o coletivo (ITDP, 2017).

Para a justiça social, a verificação tende a ficar mais abstrata e conflitante e, conforme Souza (2001), ela será obtida se as necessidades de todos forem atendidas, independentemente de ser um grupo com menos ou mais privilégios e de suas necessidades serem básicas ou não básicas. À priori, pode parecer uma generalização, mas sua fundamentação passa pela compreensão das desigualdades de cada grupo social para que possam ser tratadas de maneiras diferentes por terem origens ímpares. Aqui se estabelece que a justiça social só

pode ser alcançada pelo entendimento das necessidades que cada grupo tem, com seus marcadores sociais das diferenças.

No que segue, esses dois parâmetros são subordinados ao conceito das autonomias individual e coletiva. Ao dar os atributos de cada, Souza (2001) dá um papel subordinador a elas perante a justiça social e a melhora na qualidade de vida, que só serão alcançadas através de um processo envolto nessas liberdades.

Esses parâmetros subordinados são gerais e são aplicados a qualquer situação, portanto, é necessária uma particularização desses parâmetros. É dado um passo além na caracterização desses parâmetros subordinados particulares, que é a singularização deles. Essa nova categoria nos auxilia na compreensão reais necessidade de diferentes grupos sociais ligados à mesma causa ou problemática. Visto o apontamento de Souza (2001, p.68) “[...] há de se fazer justiça àquilo que cada situação a um certo grupo ou conjunto de grupos sociais, em um determinado espaço e em um dado momento histórico, possui de único”.

Ainda é ressaltada a importância da participação popular nessas singularizações, segundo Souza (2001, p.68) “[...] elas são realizadas pelos próprios indivíduos/cidadãos envolvidos no planejamento ou na gestão em um determinado espaço e tempos [...]”. Com isso é imprescindível a compreensão que dadas circunstâncias, as necessidades de grupos semelhantes ou díspares podem ser as mesmas, mas a relevância que cada dá para qual pode variar e cada um deverá ter a autonomia de informar essas variações.

Portanto, seguindo a lógica apresentada por Souza (2001), um planejamento que almeje uma maior resolução real dos problemas da sociedade, passa certamente pelo diálogo com a população. Não apenas para a compreensão real de cada singularização de problemática específica para grupos sociais distintos, mas também como método de garantia das autonomias para que cada grupo tenha a capacidade de entendimento das suas necessidades.

3.2 *People Near Bikelanes* (PNB)

Desde 2018, o Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento (IDTP) desenvolve a análise e construção de um indicador denominado como *People Near Bikelanes* (pessoas próximas à infraestrutura cicloviária, em tradução livre). Em constante atualização desde então, e agora em associação ao Instituto de Pesquisa

Multiplicidade Mobilidade Urbana (IPMMU), ele busca “mensurar as desigualdades na cobertura da oferta do transporte sustentável e do acesso aos serviços públicos” de acordo com o ITDP e IPMMU (2020, p. 5) nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal.

Inicialmente o indicador se propôs a medir a quantidade de pessoas residindo em um raio de até 300 metros de infraestrutura cicloviária, diferenciando a população total e certos grupos demográficos. Apesar de isso já dar um panorama das desigualdades de acesso à bicicleta como meio de transporte, esse indicador não passou por testes estatísticos para validação das variáveis escolhidas à época. O último estudo, publicado em 2020, buscou suprir essa demanda estatística medindo a sensibilidade das variáveis um recurso “[...] utilizado para medir se as variáveis oscilam o suficiente para justificar análises e comparações de diferenças.” (ITDP e IPMMU, 2020, p. 8).

Essa análise partiu da pergunta norteadora “O perfil de residentes no entorno da infraestrutura de transporte é diferente do perfil de residentes na cidade?” (ITDP e IPMMU, 2020, p. 7), posteriormente ajustada para “Quanto o entorno da infraestrutura de transporte é diferente da cidade?” (ITDP e IPMMU, 2020, p. 9). Dois conceitos fundamentam esse questionamento, os marcadores sociais de diferenças (MSD) e a teoria da interseccionalidade. Os primeiros são características sociodemográficas de pessoas ou grupos de pessoas distintas, como raça/cor, classe, sexo e gênero; o último é o estudo de como esses MSDs estão interligados entre si e não devem ser estudados separadamente, ainda que exista uma dificuldade de análises para mais de dois marcadores.

Buscando as maiores oscilações entre variáveis que poderiam mostrar a desigualdade de acesso à infraestrutura cicloviária, o estudo analisou os principais MSDs disponibilizados no Censo do IBGE de 2010: renda, raça/cor, idade e sexo. Para além da análise de cada um separadamente, também foram feitas análises interseccionais entre sexo-idade, raça/cor-idade, sexo-raça/cor e sexo-renda. Esses estudos passaram também pela delimitação de localizações, sendo os dois grupos os de até 300 metros de distância percorrida da infraestrutura cicloviária e o resto da cidade.

O resultado obtido nesta etapa da pesquisa foi que as variáveis de sexo, raça/cor e renda apresentaram maior sensibilidade, junto às possíveis intersecções entre raça/cor-sexo e sexo-renda. Isto é, essas variáveis e intersecções

apresentaram uma maior alteração entre entorno das infraestruturas cicloviárias e o resto da cidade, sendo as médias nacionais dessas diferenças:

- -8,3% de negros no entorno frente a +8,2% de não negros¹;
- -4,7% de homens negros no entorno frente a +3,4% de homens não negros;
- -3,6% de mulheres negras no entorno frente a +4,8% de mulheres não negras;
- -3,4% de homens com renda de até 1 salário-mínimo no entorno frente a +3,5% de homens com renda de 1 salário-mínimo ou mais;
- -3,4% de mulheres com renda de até 1 salário-mínimo no entorno frente a 6,0% de mulheres com renda de 1 salário-mínimo ou mais

Esses resultados foram obtidos através de método científico estatístico, passando pelas etapas de escolha das possíveis variáveis que poderiam ser testadas, o processo de testagem t-student com 90% de confiança (teste-t 90%), e posterior escolha dessas variáveis mais sensíveis. Tendo esta última etapa sofrido alteração na variável renda, que apontava uma sensibilidade ligeiramente maior para rendas inferiores e superiores a 2 salários-mínimos, no entanto, devido à renda per capita medida pela PNAD² à época, foi escolhida a segunda mais sensível, a de até 1 salário-mínimo e acima disso.

Como resultado da pesquisa, pode-se constatar que existe um percentual referente a população geral maior de mulheres não negras e homens não negros morando próximo às infraestruturas. Similarmente a isso, analisadas as variáveis interseccionais de sexo e renda, é visto um percentual maior de homens e mulheres com renda acima de 1 salário-mínimo morando no entorno.

Apesar da pesquisa realizada pelo ITDP e IPMMU não ser uma entrevista sociodemográfica e comportamental como os exemplos que serão analisados neste estudo, ela nos aponta uma direção clara sobre as desigualdades existentes no acesso às infraestruturas cicloviárias. Para além disso, ela aborda o tema de interseccionalidade, que em se tratando de um país tão desigual em suas várias camadas quanto o Brasil, não é findada uma análise do planejamento sob sua ótica. Com isso, é necessário que esse tema integre o escopo das futuras pesquisas

¹ O Estudo define negros como pretos e pardos, e não negros como brancos, amarelos e indígenas (ITDP e IPMMU, 2020, p. 13).

² IBGE. PNAD Contínua: Rendimento de todas as fontes, 2020.

sociodemográficas e comportamentais para mensurar seus impactos diretos, perspectivas desses grupos afetados e, acima de tudo, suas demandas específicas no planejamento ciclovitário.

3.3 Caderno de Referência para elaboração de: Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades

O Caderno de Referência para elaboração de: Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades (2007), elaborado pela Secretária Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, é o documento que orienta o planejamento e implantação da bicicleta como componente da mobilidade urbana no Brasil. Apresenta as pesquisas realizadas por quatro municípios até o momento de sua publicação através de entrevistas aplicadas naquela época que caracterizam ciclistas conforme renda, sexo, faixa etária, estado civil, condição funcional, a periodicidade de uso da bicicleta durante a semana, extensão da viagem e problemas enfrentados pelos usuários. Esses dados trouxeram desdobramentos de análises pertinentes, como um maior uso do transporte ciclovitário em cidades pequenas e médias; maior presença feminina em cidades pequenas e industriais; e um público em sua maioria com renda não ultrapassando três salários-mínimos.

Parte importante da análise a ser feita sobre essas pesquisas é que a diversidade de metodologias aplicadas gera resultados distintos de perfis de ciclistas. Ao longo do texto, a variável renda é marcante como um dos principais fatores que definem o perfil de ciclistas e são trazidos casos que mostram essa variação em diferentes cidades (Anexo A – Renda dos Ciclistas).

O caso de Piracicaba/SP é trazido como díspar dos demais pelo resultado de renda, pois neste cenário a cidade apresentou um perfil com maior média de renda salarial. O fato se deve pelas amostras terem sido coletadas em dias de final de semana, período em que a bicicleta tem um aumento de uso para o lazer, contrastando com o uso de deslocamento para trabalho e do próprio trabalho pelas classes de renda inferior. Quando se exclui a cidade do universo amostral, o restante dos municípios levantados chega a 80% de ciclistas pedalando 5 ou mais dias da semana perante a menos de 50% na cidade paulista. Essa pesquisa não deve ser tratada como enviesada, já que a proposição era a de levantar as

necessidades de ciclistas de lazer para a construção de uma ciclovia com essa finalidade.

Sobre problemas de trajeto, as respostas ficam menos padronizadas entre cidades (Anexo B - Problemas no Trajeto). A relação com veículos motorizados é a principal reclamação de ciclistas, mas seu peso nas respostas é variado conforme a localidade, sendo menor em Lorena/SP, cidade com maior índice de uso da bicicleta ao longo dos sete dias da semana (Anexo C – Intensidade do Uso da Bicicletas). Também é destacada a relação que o ambiente já construído pontualmente numa área da cidade pode afetar essa ramificação do perfil de ciclista com o caso de Florianópolis/SC. A cidade apresenta a ausência de ciclovia como o principal problema da cidade, perspectiva que talvez esteja atrelada a quase metade da rede implantada ser um trecho segregado, com boa pavimentação e razoável sinalização, ainda que de apenas oito km.

Estes resultados analíticos vão ao encontro do que o próprio texto frisa ao seu início, que devem ser levadas em conta as características locais e regionais para a formulação e desenvolvimento da mobilidade urbana. Pode-se observar que o perfil de ciclistas irá variar de cidade para cidade, conforme suas características sociodemográficas e econômicas. Portanto, é imprescindível que essas pesquisas partam do pressuposto de que em uma cidade há uma gama de maneiras de subdividi-las, assim como de categorizar e agrupar seus cidadãos.

Na sequência do caderno temático, é disponibilizada a Ficha de Entrevista com Ciclistas em Santo André/SP. No Anexo D - Ficha De Entrevista Com Ciclistas Em Santo André/SP, nota-se outras características que não aparecem nas comparações analíticas feitas no guia. A cidade pergunta sobre os motivos do uso da bicicleta e da viagem, quantas pessoas na família do entrevistado andam de bicicleta, se é dono da bicicleta e o que poderia melhorar seu trajeto. Ainda que essa ficha de perguntas sirva como um exemplo para realização de futuras pesquisas em outras cidades, a falta de comparativo apresentado no documento levanta questionamentos pertinentes:

- As outras cidades não consideraram essas informações pertinentes?
- As outras cidades também levantaram esses dados, mas a redação do guia desconsiderou isso?
- Esses dados eram pertinentes de serem levantados na época das pesquisas?

Independente das respostas que essas perguntas possam ter, mais uma vez uma explicação é dada no corpo do texto: a falta de cultura de pesquisas referentes aos hábitos comportamentais da população e a não compreensão da bicicleta como modo de transporte. Ambos os motivos associados ao caráter experimental que essas pesquisas têm, constituem o cenário de quase duas décadas atrás.

Além do caráter e importância que são dados a esses tipos de pesquisa, o Caderno ainda contempla notações relevantes sobre agentes que a realizarem. Por conta do baixo investimento no transporte ciclovitário à época, o documento cita parcerias como associações e instituições de ensino públicas como maneira de garantir a execução dessas consultas além de criar ambiente para a participação popular. Também é frisado que muitas vezes instituições internacionais de financiamento e crédito, exigem tais levantamentos para a concessão desses recursos, o que denota a falta de investimento público e vontade política para a sua realização.

Como destacado no início do capítulo, a análise dessas pesquisas mostra um perfil para o ciclista brasileiro da época. Mas, como pode ser observado, as peculiaridades de cada localidade, comunidade e metodologia de pesquisa podem trazer à tona problemáticas e necessidades escondidas pela padronização de uma sociedade tão distinta entre si como é a brasileira. Portanto, é essencial que se parta para uma compreensão de que a caracterização de ciclistas vai além de uma padronização nacional e que se busque destacar as peculiaridades de cada local e sua população.

4 PESQUISA PERFIL DO CICLISTA

4.1 Metodologia

Em 2021, foi publicada a terceira edição da Pesquisa Nacional sobre o Perfil do Ciclista Brasileiro, organizada pela Transporte Ativo, LABMOB-UFRJ e Observatório das Metrôpoles, também foi realizada em 2015 e 2018, mas sem a participação do Observatório. A sua primeira edição foi a precursora de levantamento de dados sobre o perfil de usuários e usuárias de bicicletas no meio urbano com abrangência nacional. De 2015 para 2018, houve uma mudança no método de amostragem e, portanto, uma série histórica não pode ser configurada até o momento, ainda que os métodos de coleta de entrevistas tenham se mantido. Os dados foram coletados com quem usa a bicicleta como meio de transporte ao menos uma vez por semana, e que estavam pedalando, empurrando ou estacionado a bicicleta no momento da entrevista. Houve uma distribuição igualitária nos locais, as entrevistas foram feitas em dias úteis (a exceção de duas cidades em 2021) e os percentuais de entrevistados relativos à população total das cidades foram iguais em 2015 e 2018, variando em 2021.

Como destacado no item 3.3, a realidade de financiamento e de iniciativa para realização dessas pesquisas era escassa e hoje, continua a mesma. Essa série só pode ser feita pela participação popular, de várias organizações da sociedade civil e com o incentivo de instituições financeiras privadas. A cada ano de pesquisa, houve uma variação no número de cidades, pesquisadores e pesquisadoras e entrevistas, esses últimos sempre em crescimento, conforme visto na Tabela 1.

Tabela 1 – Participações nas Pesquisa Perfil do Ciclista.

	2015	2018	2021
Número de cidades	10	25	16
Número de pesquisadores	>100	>140	>180
Número de entrevistas	5.012	7.644	10.767

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Cabe ressaltar que a recorrência da pesquisa começa a produzir uma base de dados robusta de indicadores. Esses essenciais para as etapas de monitoramento, avaliação e, posteriormente, de adaptações às ações propostas pelo planejamento.

A pesquisa inicial foi baseada em outras já realizadas até o momento em diversas localidades do planeta, como Estados Unidos, Colômbia e Dinamarca. Dessas é destacada o projeto escandinavo Bikeability (SILVA *et al.*, 2010). No artigo integrante da pesquisa, *Bike Infrastructures and Design Qualities: Enhancing Cycling* (SILVA *et al.*, 2011), foram aplicados questionários buscando identificar o perfil sociodemográfico de ciclistas, as relevâncias projetuais do desenho das infraestruturas cicloviárias e como elas impactaram a experiência desses ciclistas. É frisado que, de forma exploratória, se busca entender como as características sociodemográficas e desenho urbano podem influenciar na decisão de se andar de bicicleta ou não.

Nessa linha de raciocínio, o estudo dinamarquês já parte da premissa que diferentes espaços terão diferentes usos, usuários e usuárias. Foram escolhidas três localizações dinamarquesas distintas de finalidade, desenho e público. Como resultados da pesquisa pode-se levantar possíveis relações entre idade de ciclistas conforme os destinos, grau de escolaridade e sua porcentagem de aparições em cada local; os principais objetivos da viagem com os usos do solo da infraestrutura cicloviária; e um maior uso ou não da bicicleta e a satisfação geral conforme o desenho urbano implantado.

Com base nessa diferenciação de regionalidade e usos, as Pesquisas Perfil do Ciclista levam em conta uma diferenciação de áreas de coleta conforme a centralidade. Como um grau de familiaridade com cada cidade pesquisada foi exigido, as áreas centrais, intermediárias e periféricas foram decididas pelas entidades locais.

Da mesma maneira que houve diferença de método de amostragem de 2015 para 2018 e de percentual entrevistados de 2018 para 2021, as perguntas também sofreram alterações ao longo do tempo, o que mostra o caráter exploratório que esse tipo de pesquisa tem. Das 19 perguntas feitas ao longo das três edições, apenas sete aparecem em todas. De maneira geral, as perguntas comportamentais seguiram ao longo das edições, sofrendo poucas alterações, já as de cunho socioeconômico alternaram suas aparições.

As informações obtidas ao longo das 3 edições, conforme pode ser observado na Tabela 2 a seguir, foram:

Tabela 2 – Perguntas ao longo das edições da Pesquisa Perfil do Ciclista.

Pergunta \ Ano da pesquisa	2015	2018	2021
Quantos dias da semana costuma utilizar a bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Consta
Há quanto tempo utiliza a bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Consta
Principal motivação para utilizar a bicicleta como meio de transporte.	Não consta	Não consta	Consta
Utilização da bicicleta em combinação com outro modo de transporte nos trajetos semanais.	Consta	Consta	Consta
Qual meio usava antes da bicicleta. ³	Não consta	Não consta	Consta
Principal motivação para começar a utilizar a bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Não consta
Principal razão para continuar utilizando a bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Não consta
Principal problema enfrentado no uso da bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Não consta
Pandemia alterou os deslocamentos por bicicleta.	Não consta	Não consta	Consta
Pandemia aumentou a frequência de uso da bicicleta.	Não consta	Não consta	Consta
O que faria você pedalar mais.	Consta	Consta	Consta
Para quais destinos utiliza a bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Consta
Tempo no trajeto mais frequente que realiza de bicicleta.	Consta	Consta	Consta
Envolvimento em acidentes de trânsito enquanto pedalava nos últimos três anos.	Consta	Não consta	Não consta
Faixa etária.	Consta	Consta	Consta
Escolaridade.	Consta	Não consta	Consta
Renda Mensal.	Consta	Não consta	Consta
Gênero ³	Não consta	Não consta	Consta
Raça ³	Não consta	Não consta	Consta

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Também é necessário ressaltar o grau de adaptabilidade que a pesquisa tem com o momento histórico que ela está inserida, já que na última edição foram adicionadas perguntas referentes à pandemia de Covid-19. Por conta do distanciamento social (que não teve uma política nacional, mas foi implantado por alguns estados e municípios) buscou-se saber se houve um aumento ou declínio no uso da bicicleta por essa razão.

Uma nova questão trazida também na última pesquisa é sobre qual modal utilizava antes de começar a pedalar. A pergunta tem sua pertinência baseada para

³ Categorias não apresentadas no relatório detalhado nem compacto, mas que constam na plataforma digital. Quadro interativo sobre os resultados da pesquisa realizada em 2021 pode ser acessado em <https://transporteativo.shinyapps.io/ppcb2021/>, acesso em 02 de agosto de 2022.

a compreensão de quais modos de transporte podem estar em decadência em relação a bicicleta, principalmente para a constatação de se o pedal está se mostrando mais atrativo que o automóvel motorizado particular.

Ainda sobre as alterações da última pesquisa, a falta da pergunta sobre os principais problemas enfrentados com o uso da bicicleta não é explicada. A ausência pode ser tida como uma falha da última edição, já que esse é o principal indicador da relação negativa que o ciclista tem com o ambiente construído.

Das outras perguntas comportamentais, vale ressaltar uma alteração que, mesmo impossibilitando uma série histórica, é passível de análise. Nas duas primeiras edições, eram perguntadas a “principal motivação para começar a utilizar a bicicleta como meio de transporte” e “principal razão para continuar utilizando a bicicleta como meio de transporte”, enquanto na última, foram condensadas em “principal motivação para utilizar a bicicleta como meio de transporte”. Mais uma vez, uma análise mais profunda sobre essa alteração é impedida pela não divulgação ao público geral sobre motivos oficiais que levaram a isso. Contudo, existe uma sequência de respostas idênticas através das categorias, gerando um grau de contiguidade.

Outra descontinuidade que inviabiliza uma análise sobre quem utiliza a bicicleta e como esse quem muda ou não ao longo dos anos é a das perguntas de cunho socioeconômicas. Dessas, apenas a faixa etária aparece ao longo das três pesquisas, também há um “apagão” dos dados de renda mensal e escolaridade no ano de 2018.

Na última realização, todas essas perguntas socioeconômicas aparecem e ainda são adicionadas as questões de raça e gênero. Essas duas categorias, junto com a questão da renda, são apontadas pelo estudo PNB como MSDs sensíveis ao entorno de ciclo infraestruturas e devem ter continuidade no seu levantamento. Ademais, se observado pela ótica de Souza (2001), essas características podem impactar nas respostas comportamentais dessas pesquisas, que ainda não associam o perfil sociodemográfico variado à diferentes necessidades ciclísticas.

Para além das questões comportamentais e socioeconômicas, após a primeira edição, o indicador quantitativo sobre envolvimento em sinistros de trânsito parou de ser aferido. Essa ocorrência pode ser relevante em outras cidades que não

Porto Alegre, já que a capital gaúcha conta com um sistema de informação suficiente para levantamento desses dados⁴.

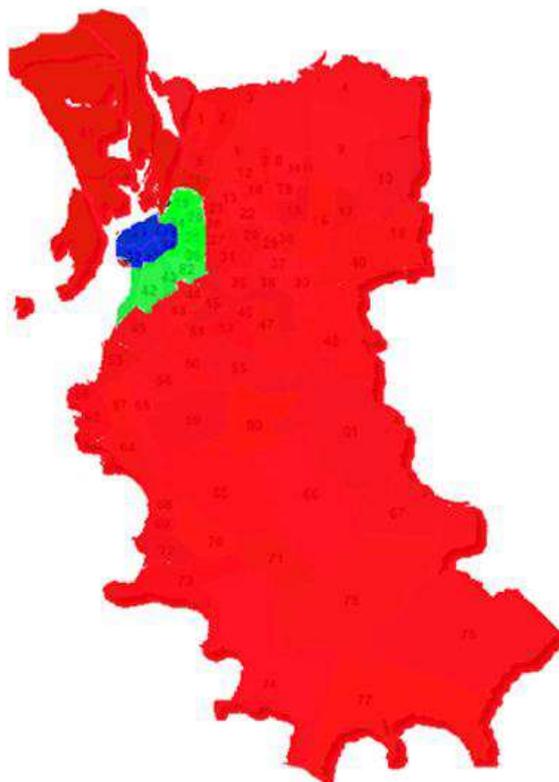
4.2 Resultados para Porto Alegre

Com a metodologia apresentada e sendo a Pesquisa Perfil do Ciclista a mais completa e recorrente, serão trazidos os resultados e hipóteses serão levantadas sobre as mudanças e continuidades ao longo dos 6 anos de aplicação da pesquisa, assim como possíveis caminhos a serem traçados. Mais uma vez, cabe a ressalva de que com as mudanças metodológicas, algumas análises passarão por concepções e adaptações necessárias.

Como citado anteriormente, as perguntas foram divididas igualmente entre as áreas central, intermediária e periférica. Essa demarcação foi feita pelos próprios pesquisadores e pesquisadoras locais pela familiaridade com a cidade. A Figura 1 a seguir mostra essa divisão em Porto Alegre:

⁴ Ver <https://eptctransparente.com.br/acidentesgeral>, acesso em 09 de novembro de 2022.

Figura 1 - Mapa de diferenciação das áreas de coleta da Pesquisa Perfil do Ciclista em Porto Alegre.



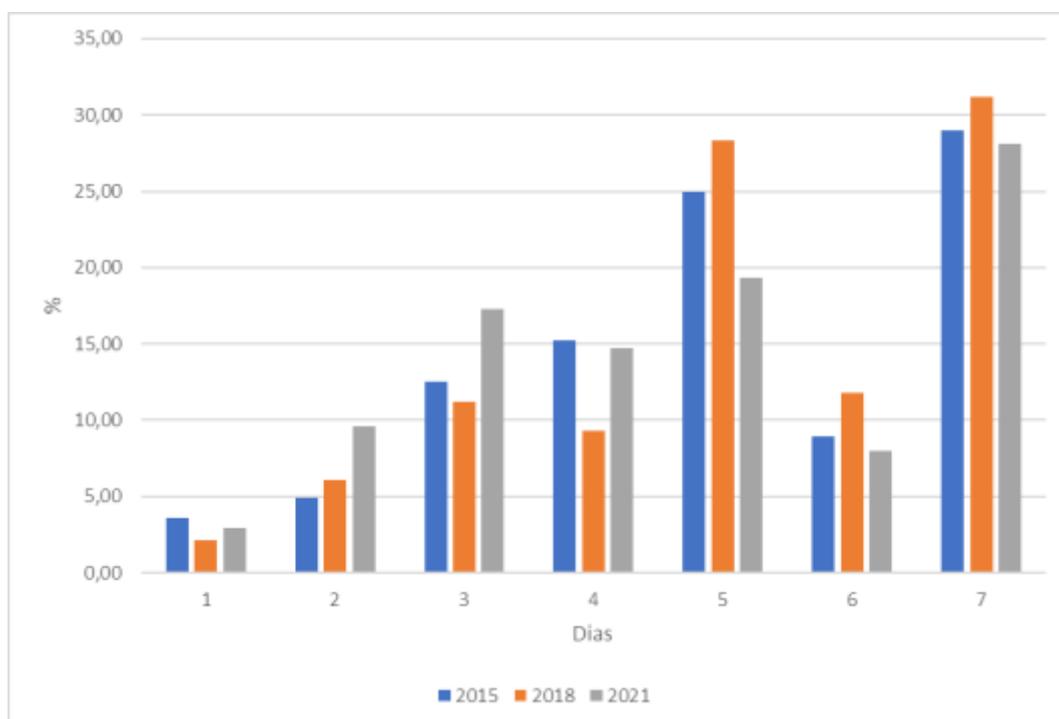
Área Central - Área Intermediária - Área Periférica

Fonte: Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ (2015).

A primeira categoria apresentada nas pesquisas é a de frequência de uso da bicicleta ao longo da semana. Nas duas primeiras, a frequência de 5 e 7 dias foram as respostas mais apontadas e apresentaram uma tendência de crescimento.

Para o ano de 2021 houve uma mudança considerável nessas duas respostas, ainda que não impactando na colocação delas. É possível observar uma queda nas frequências maiores, 5, 6 e 7 dias por semana, enquanto as outras sobem (Gráfico 1).

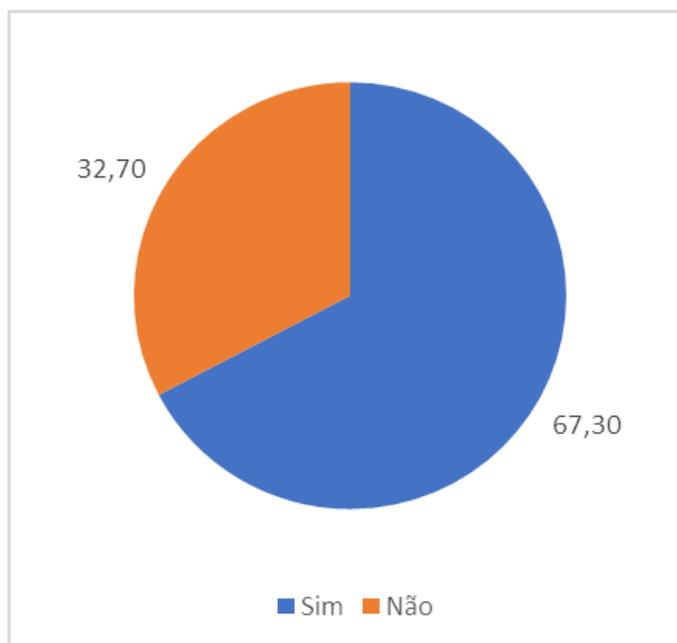
Gráfico 1 – Percentual de respostas para “Quantos dias da semana costuma utilizar a bicicleta como meio de transporte.” (2015, 2018 e 2021).



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

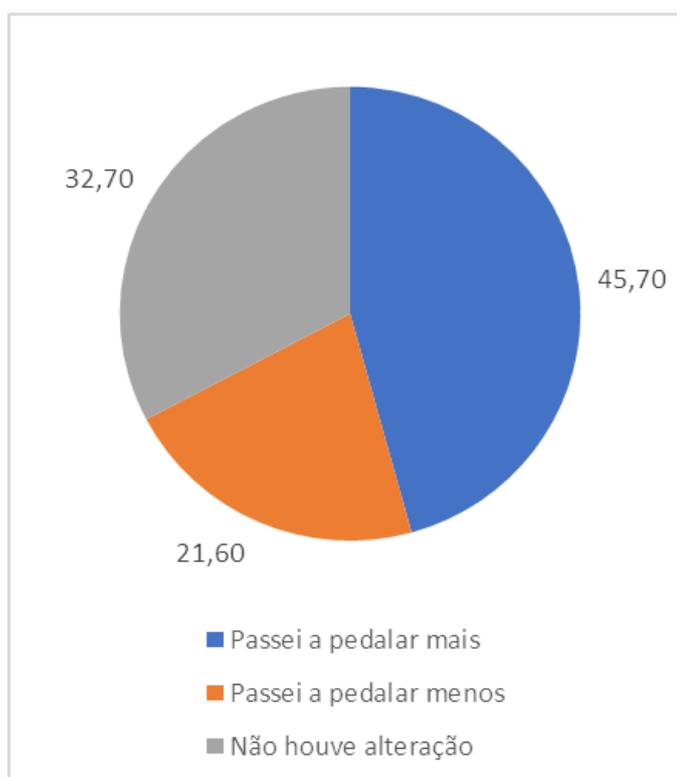
Esses dados poderiam ser facilmente explicados pela pandemia de Covid-19 que resultou em uma mudança nas relações de trabalho, gerando uma menor locomoção por conta do *home-office* e adoção do sistema EAD (Ensino À Distância). Contudo, é possível estabelecer um conflito nessa hipótese com as perguntas referentes à mudança de hábitos na pandemia que mostram um aumento na frequência da pedalada maior do que a redução nesse hábito (Gráficos 2 e 3).

Gráfico 2 – Percentual de respostas para “Pandemia alterou os deslocamentos por bicicleta.” (2021).



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo *et al.*, 2021.

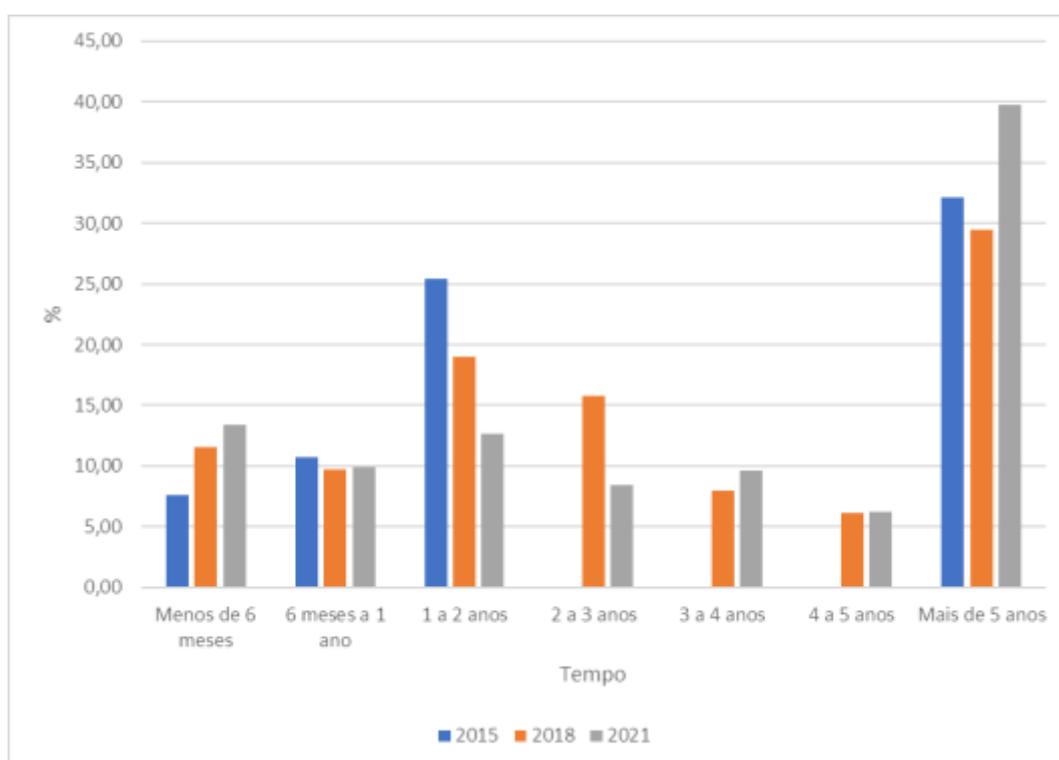
Gráfico 3 - Percentual de respostas para “Pandemia aumentou a frequência de uso da bicicleta.” (2021).



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Na questão sobre há quanto tempo o entrevistado ou a entrevistada usa a bicicleta, houve uma mudança significativa na mensuração. De 2015 para 2018, alteraram-se os agrupamentos temporais, sendo que, em 2015, eram cinco intervalos, enquanto em 2021 foram utilizados quatro intervalos. No Gráfico 4, é possível observar um aumento no número de ciclistas com mais de cinco anos de utilização da bicicleta e nos grupos dos que pedalam a menos de seis meses. Isso pode indicar uma maior aceitação da bicicleta tendo em vista que são os períodos iniciais, e de ciclistas experientes que possivelmente continuarão utilizando a bicicleta. Não obstante, pelos resultados apresentados serem porcentagens e não números absolutos, não é possível confirmar essa hipótese.

Gráfico 4 - Percentual de respostas para “Há quanto tempo utiliza a bicicleta como meio de transporte.” (2015, 2018 e 2021).

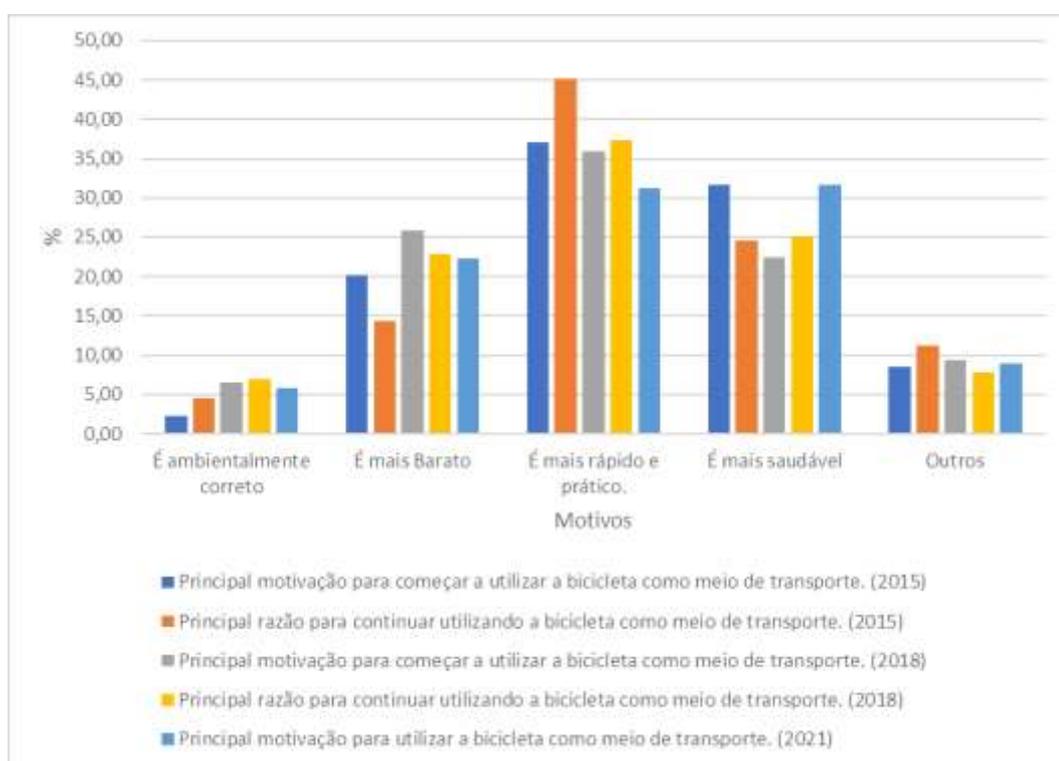


Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Como citado no item 4.1, houve uma condensação de duas perguntas em uma de 2018 para 2021 sobre as motivações de se utilizar a bicicleta. Para uma compreensão do comportamental foram aglutinadas as respostas iguais para perguntas diferentes nas duas primeiras edições. Os motivos e as razões em sua maioria se mantiveram estáveis, mas nas duas últimas edições pode-se notar uma

mudança. A questão de rapidez e praticidade aparecia em primeiro lugar em 2015 e 2018 e a questão da saúde aparecia em segundo lugar nos mesmos anos, entretanto, uma tendência de queda na primeira e outra de crescimento na segunda pode ser vista, até que elas se invertem de posição em 2021, como pode ser visto no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Percentual de respostas para “Principal motivação para começar a utilizar a bicicleta como meio de transporte.” e “Principal razão para continuar utilizando a bicicleta como meio de transporte.” (2015 e 2018) e “Principal motivação para utilizar a bicicleta como meio de transporte.” (2021).



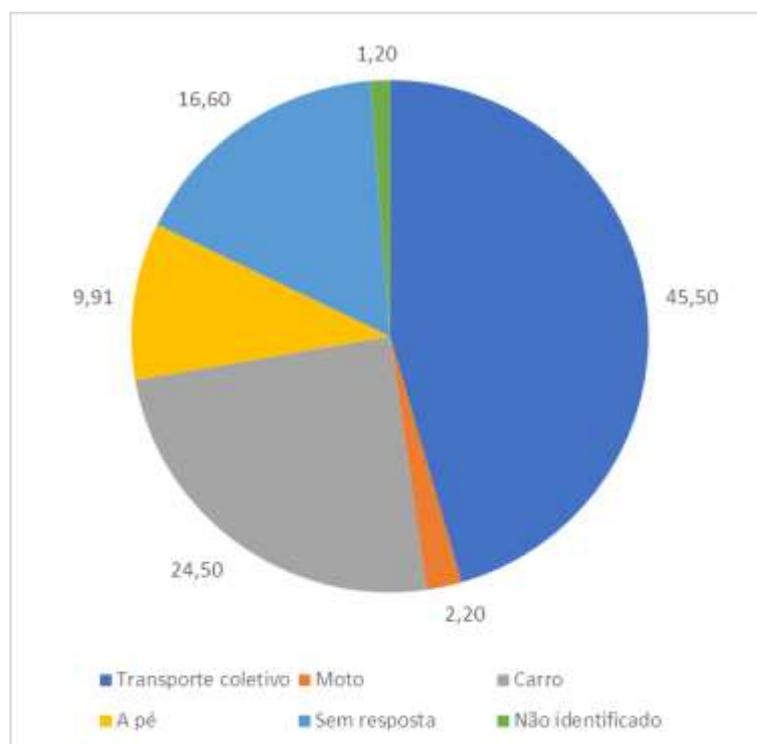
Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Por esse ser um aspecto comportamental de motivação ao uso da bicicleta, um estudo mais aprofundado precisa ser feito para a compreensão de suas origens, tanto do aumento da questão da saúde quanto da diminuição da rapidez e praticidade. Essa inversão em 2021 também pode estar associada à pandemia devido a sua ligação direta à saúde, e à diminuição da locomoção e com isso a perda da percepção habitual dos tempos de deslocamentos e necessidades deles acontecerem.

A questão sobre utilização da bicicleta em combinação com outros modos de transporte nos trajetos semanais variou entre as três edições, mas hoje apresenta número semelhante ao original. A não utilização passou de 78,60% para 92,00% e depois para 82,70%, esses números altos podem ser explicados pela falta de políticas públicas ligadas à intermodalidade.

Em 2021, foi acrescentada a pergunta sobre qual o meio de transporte que o entrevistado ou a entrevistada utilizava antes de se tornar ciclista. É possível ver um número considerável de pessoas que deixaram de utilizar o transporte coletivo para passar a utilizar a bicicleta (Gráfico 6), o que vai contra ao cenário ideal de maior uso dos transportes coletivos aliados aos ativos. Essa mudança pode ser explicada pelas alterações dispostas no Decreto nº 20.519, de 20 de março de 2020 (PMPA, 2020), referentes ao transporte coletivo na pandemia covid-19, que instituiu a redução de viagens, lotação máxima nos transportes coletivos, restrições de horários a grupos específicos, dentre outras medidas. Associando isso à baixa renovação do ar nos veículos, representando perigo de contágio (JANONE, 2022), é possível compreender a baixa na utilização do transporte coletivo.

Gráfico 6 - Percentual de respostas para “Qual meio utilizava antes da bicicleta.”
(2021)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Para uma mudança do paradigma da mobilidade o ideal seria um maior número de respostas afirmando que deixaram de utilizar o transporte motorizado individual (carros e motos) respostas que combinadas somam 26,70% frente a 45,50% do transporte coletivo.

Por outro lado, no mesmo ano de 2021, houve a descontinuidade de uma pergunta importante para entender as necessidades de ciclistas, o principal problema enfrentado no uso da bicicleta como meio de transporte. Sobre os números de 2015 e 2018, uma análise fidedigna é incapacitada pela alteração sofrida de um ano para o outro. Em 2015 havia uma resposta a mais do que em 2018, a falta de respeito dos condutores dos motorizados contabilizava 33,50% das respostas, a falta de infraestrutura adequada, 27,20%, e a falta de segurança no trânsito, 28,10%. Em 2018 com a falta dessa primeira alternativa, as outras subiram 15 e 13,90 pontos percentuais respectivamente, somando quase a percentagem da resposta faltante.

Não obstante, essa pergunta é importante para medir o grau de satisfação com as políticas públicas implantadas ao longo do tempo. De uma edição para a outra da pesquisa, a cidade passou de 35,8 Kms de rede implantada para 46,97 Kms. E ainda que não tenha ocorrido um aumento de sinistros com ciclistas, que passou de 216 para 215, esses sinistros passaram a representar uma parcela maior dos sinistros totais, de que diminuíram de 21.201 para 12.263 (PMPA, 2023)⁵.

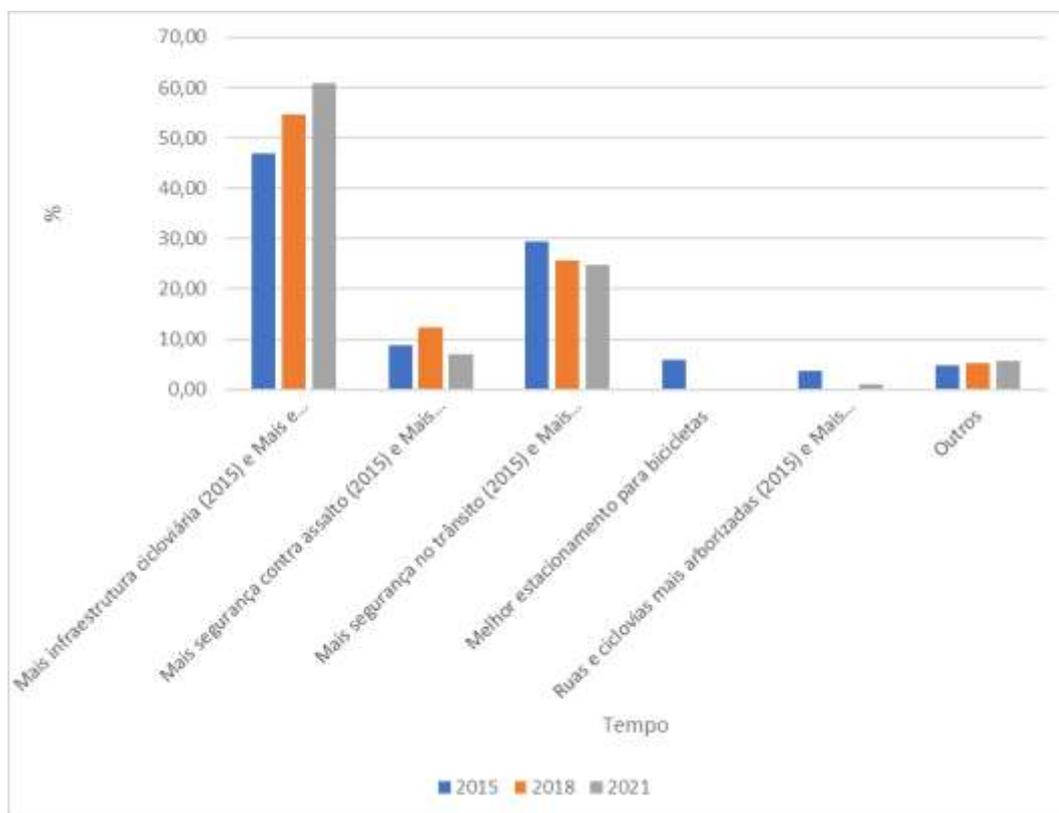
Em compensação, a pergunta sobre o que faria ciclistas pedalarem mais foi feita ao longo de todas as edições. Algumas respostas sofreram alterações ao longo desse período, como a falta da resposta sobre mais estacionamento para bicicletas nas duas últimas e a falta da questão da arborização em 2018. As outras respostas sofreram alterações nos seus textos, mas mantiveram a mesma ideia central (Gráfico 7).

É possível ver um crescimento constante na demanda de mais e melhores infraestruturas para o pedalar, enquanto a segurança no trânsito sofreu uma leve queda. O que na questão anterior não poderia ser analisado pelas diferenças de respostas pode ser avaliado aqui. Ainda que com um aumento na rede implantada, essa demanda por mais ciclo infraestrutura cresceu, o que pode significar uma maior

⁵ Os números de rede implantada, sinistros de trânsito e outros indicadores sobre mobilidade de Porto Alegre podem ser acompanhados no Observatório da Mobilidade gerido pela EPTC em <https://eptctransparente.com.br/observamobilidade>.

conscientização por parte de ciclistas sobre seu direito a espaços exclusivos para pedalar na cidade e outros equipamentos públicos e privados de suporte para isso.

Gráfico 7 - Percentual de respostas para “O que faria você pedalar mais?” (2015, 2018 e 2021).



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

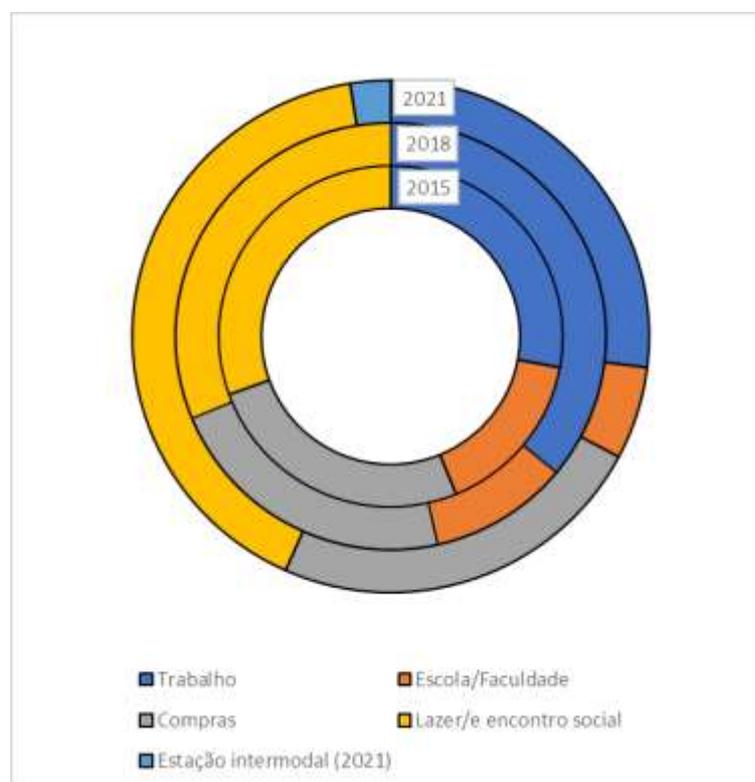
Os destinos para uso da bicicleta é outra categoria de perguntas que sofreu alterações pela pandemia, por conta da adoção de *home-office* e do sistema EAD. Nas primeiras edições, o destino trabalho se manteve na casa de 80% de respostas, enquanto escola/faculdade diminuiu pela metade sua aparição. Em 2021, trabalho foi para 57,90% e o estudo para 12,60%, como pode ser visto na Tabela 3 e no Gráfico 8. Nas três edições, o destino lazer e encontro social se manteve em alta, enquanto o uso da bicicleta para compras, que caiu de 2015 para 2018, se manteve estável em 2021. Era de se esperar que, com o distanciamento social e o crescimento do *e-commerce*, haveria uma queda nesse motivo de deslocamento, contudo, não houve variação. Um estudo mais aprofundado sobre a razão dessa estabilidade perante a pandemia de covid-19 poderia contribuir para apontar o perfil do consumidor ciclista.

Tabela 3 - Percentual de respostas para “Para quais destinos utiliza a bicicleta como meio de transporte.” (2015, 2018 e 2021).

Destinos	2015	2018	2021
Trabalho	85,80%	81,40%	57,90%
Escola/Faculdade	48,70%	23,70%	12,60%
Compras	78,80%	50,20%	51,30%
Lazer/e encontro social	93,80%	70,70%	87,70%
Estação intermodal (2021)			5,40%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Gráfico 8 – Percentual de respostas para “Para quais destinos utiliza a bicicleta como meio de transporte.” (2015, 2018 e 2021).



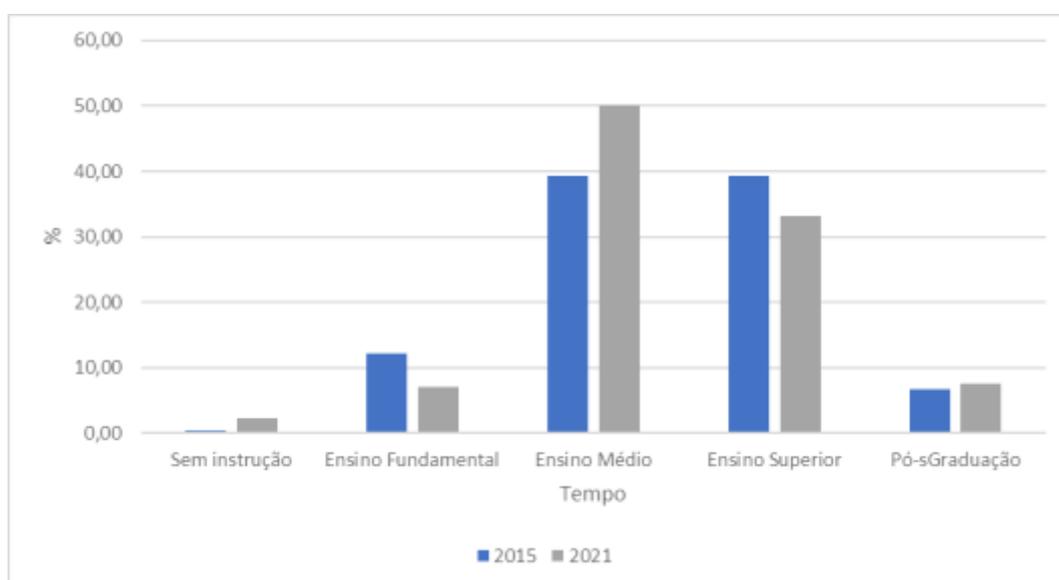
Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

A análise da variável tempo de deslocamento no trajeto principal ficou prejudicada pelas grandes alterações nas categorias de respostas de 2018 para 2021, o que impossibilita um estudo que não envolva um certo grau de conhecimento estatístico para a Pesquisa Perfil do Ciclista.

A análise dos aspectos sócioeconômicos levantados na pesquisa contempla diversas variáveis. Em relação ao grau de escolaridade de ciclistas, a pergunta não

foi feita em 2018, mas com os anos de 2015 e 2021, pode-se perceber que o Ensino Médio representa grande parte da educação dos ciclistas (Gráfico 9). Segundo estudo publicado pela Univerisade de São Paulo, geralmente, quando sobe o nível de ensino, também há o aumento da renda (SALVATO, 2010). Assim, deveria ser percebida uma maior representação dos graus superior e de pós-graduação entre ciclistas, pelo possível maior percentual de pessoas morando próximos à ciclo infraestruturas devido à renda. No entanto, as taxas não variam muito do percentual de 35,50% de pessoas com 25 anos ou mais que completaram o Ensino Superior (PMPA, 2018).

Gráfico 9 – Percentual de respostas para “Escolaridade.” (2015 e 2021).

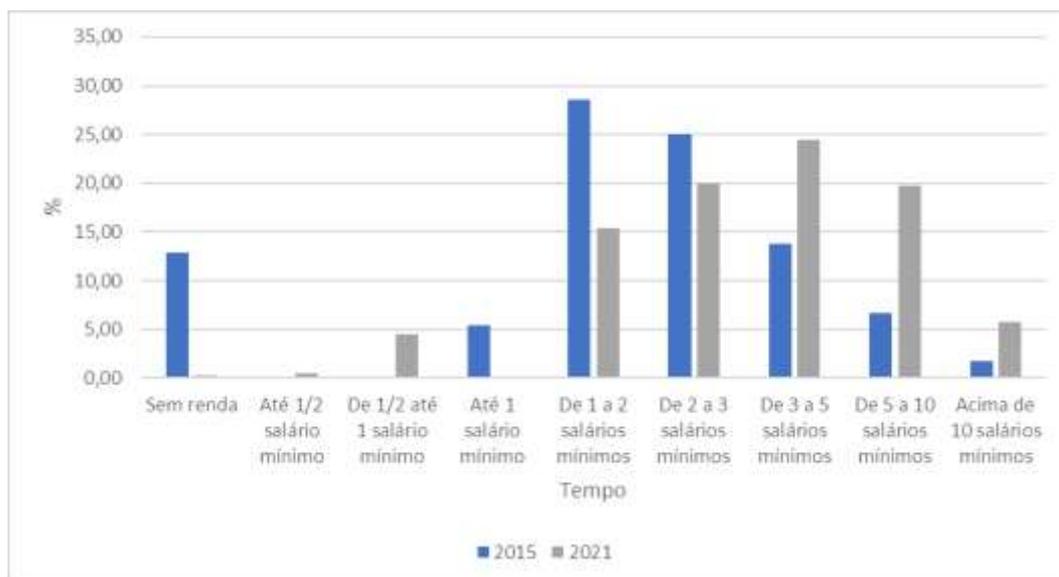


Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Vale ressaltar que mesmo Porto Alegre não mostrando uma desigualdade grande entre a população geral e ciclistas, é necessário um estudo semelhante ao feito por ITDP e IPMMU para aferir sua relação com o entorno das ciclo infraestruturas.

No fator renda, os números corroboram com esse estudo e é possível ver uma maior representação das rendas superiores a um salário-mínimo. Entende-se que, pelos dados apresentados por ITDP e IPMMU, um grupo ao residir a até 300 metros de uma ciclovia, ciclofaixa ou ciclo rota, provavelmente terá mais ciclistas do que um que não more no entorno.

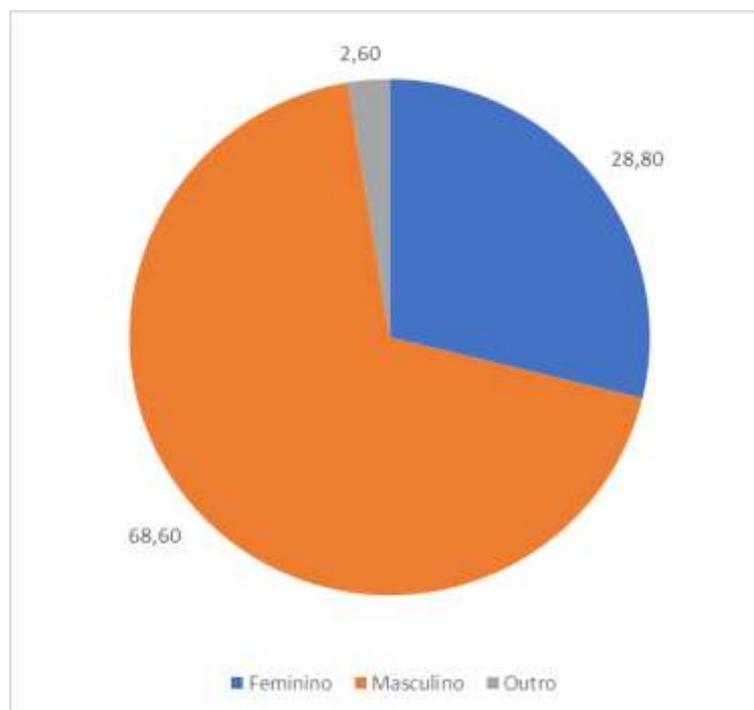
Gráfico 10 - Percentual de respostas para “Renda mensal.” (2015 e 2021).



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Para as respostas de gênero, também é constada uma disparidade entre os números de ciclistas comparando com a população geral. Segundo dados do Observa POA (PMPA, 2010), enquanto os homens representam 46,38% e as mulheres 53,36% da população porto-alegrense (excluindo pessoas não-binárias e outras identidades de gênero), na pesquisa aqueles representam 68,60% e essas 28,80% (Gráfico 11). O que vai contra a lógica apresentada acima, de que quanto maior a presença de um grupo social no entorno, mais ciclistas desse grupo existirão. Isso porque pelos resultados apresentados por ITDP e IPMMU, a média nacional de mulheres morando no entorno é de +1,2%.

Gráfico 11 – Percentual de respostas para Gênero.



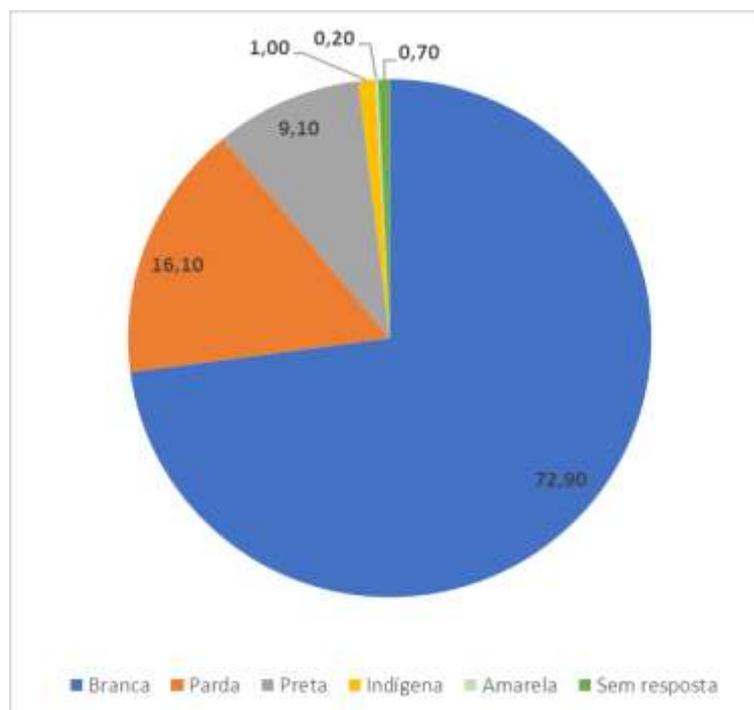
Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo *et al.*, 2021.

Isso leva à conclusão de que essa falta de representação de mulheres pedalando deve ter outra origem que não a presença dentro ou fora do entorno. Ademais, não devem ser descartadas outras análises interseccionais que podem ser feitas, tendo em vista que essa variável apresentou grande sensibilidade.

Ainda sobre o tema de gênero, é importante apontar a inovação da Pesquisa Perfil do Ciclista quanto as possíveis representatividades. Ainda que não seja explicitado quais são as outras identidades de gênero levantadas, ela abre espaço para a categoria “outro”, fugindo da lógica binária e expandindo as frentes de análise sobre gênero e bicicleta.

Paralelamente à questão da escolaridade, os números referentes à raça não variam muito entre ciclistas e população geral. Segundo a pesquisa, negros e negras (pretos e pardos) representam 25,20% de ciclistas (Gráfico 12), enquanto a Porto Alegre conta com 20,20% de pessoas autodeclaradas negras (PMPA, 2022). Neste caso a Pesquisa Perfil do Ciclista mostra uma porcentagem maior do que o público geral, o que vai de encontro à ideia de que a menor proximidade à ciclo infraestrutura signifique menor representação de um grupo como ciclista.

Gráfico 12 - Percentual de respostas para Raça.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo *et al.*, 2021.

A pesquisa Perfil do Ciclista começa a construir uma base de dados robustas e se encaminha para a criação de uma série histórica, por isso já pode ser considerada um avanço na categorização de ciclistas. Ainda é preciso uma maior padronização, já que alternou perguntas e respostas, sendo condizente com o teor da pesquisa exploratória.

Algumas informações obtidas nas pesquisas começam a indicar comportamentos distintos para grupo sociais conforme seus MSDs, ainda mais se comparados com a pesquisa realizada por ITDP e IPMMU. Nas questões de raça e gênero podemos notar uma inversão na lógica de que com a maior disponibilidade de ciclo infraestrutura próximo a sua moradia, um grupo social terá maior representação. Isso porque na Pesquisa Perfil do Ciclista notamos mais negros e negras ciclistas, grupo com menor acesso, e menos mulheres ciclistas, grupo com mais acesso. Já para a variável renda é visto que segue a lógica antes contrariada, aparecendo uma parcela maior de pessoas com rendas superiores a um salário-mínimo tanto no entorno quanto na média do perfil do ciclista.

Tendo em vista os apontamentos acima, se faz necessário um estudo mais aprofundado sobre como esses MSDs podem influenciar na decisão de se pedalar

ou não, para além da análise de localização desses grupos sociais. Por isso é compreensível que, quando analisados sob a ótica de Souza (2001), esses grupos apresentem diferentes necessidades para alcançar a homogeneidade de representação comparados com a população geral da cidade. Portanto, é necessário que um cruzamento entre os dados sobre os perfis socioeconômicos e comportamentais.

5 O PERFIL DO USUÁRIO PORTOALEGRENSE NO PDCI

5.1 Plano Diretor Cicloviário Integrado

O Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre, desenvolvido de 2005 a 2008, com promulgação em 2009, é contemporâneo ao Caderno de Referência para elaboração de: Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades, de 2007. Portanto, é compreensível que as indicações dispostas no último não tenham servido de base para a criação do primeiro.

Ainda assim, a base de dados utilizada pelo PDCI é robusta e conta com diversas fontes, sendo elas o último Censo IBGE da época, de 2000; pesquisas de origem e destino por entrevistas domiciliares (EDOM) de 1986, 1997, 2003 e 2007, sendo as três primeiras exclusivas de Porto Alegre e a última de a Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA); Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo de 1998; Estudo de Demanda da Linha 2 do Trensurb de 2002; e base de sinistros fornecida pela Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC). Além dessas, ainda foram realizadas contagens de fluxo, uma pesquisa de demanda manifesta e uma pesquisa de preferência declarada, exclusivas para a formulação do plano (FERRARI, 2009).

Ainda que conte com essa variedade de informações vindas de diversas fontes, o próprio plano admite que ela é insuficiente para o fim da sua criação. Isso se deve pelo fato das pesquisas EDOMs para Porto Alegre terem poucas respostas referentes ao uso da bicicleta. Com uma ordem de grandeza de erro de 5%, as amostras de ciclistas não superam 1% do total das viagens. Já para a pesquisa referente a RMPA, foi constada uma participação do transporte cicloviário de mais de 20% na mobilidade. Mesmo assim, esses dados são usados para traçar uma análise do padrão de viagens por bicicleta.

A primeira e única caracterização socioeconômica feita de ciclistas para o PDCI é a de viagens por faixa de renda. Nela pode-se observar o padrão nacional da bicicleta ser um meio de transporte das faixas de renda mais baixas, já que mais de 80% das viagens são feitas por pessoas com renda até R\$ 1.500,00, sendo “acima de R\$ 5.000,00” a categoria mais alta da pesquisa, como pode ser visto na Tabela 4.

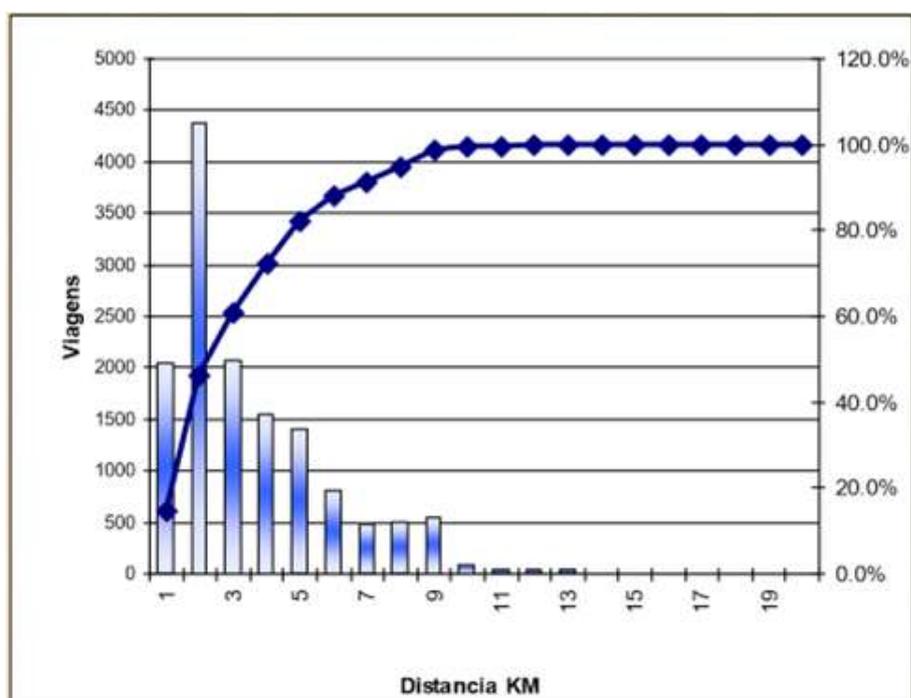
Tabela 4 – Viagens por faixa de renda.

Faixa de Renda	Sem renda	Até R\$ 500	De R\$ 501 até R\$ 1500	De R\$ 1501 até R\$ 3000	De R\$ 3001 até R\$ 5000	Acima de R\$ 5000	Não declarado	Total
Número de viagens de Bicicleta e porcentagem	212	7.355	5.362	1.846	272	244	0	15.291
	1%	48%	35%	12%	2%	2%	0%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em PMPA, 2008.

Na sequência do PDCI são caracterizadas as distâncias de viagens por bicicleta na cidade (Gráfico 13), que seguem o padrão nacional de serem em sua maioria de até 7 quilômetros (GUTH e SOARES, 2018).

Gráfico 13 - Distribuição das distâncias de viagens de bicicleta.

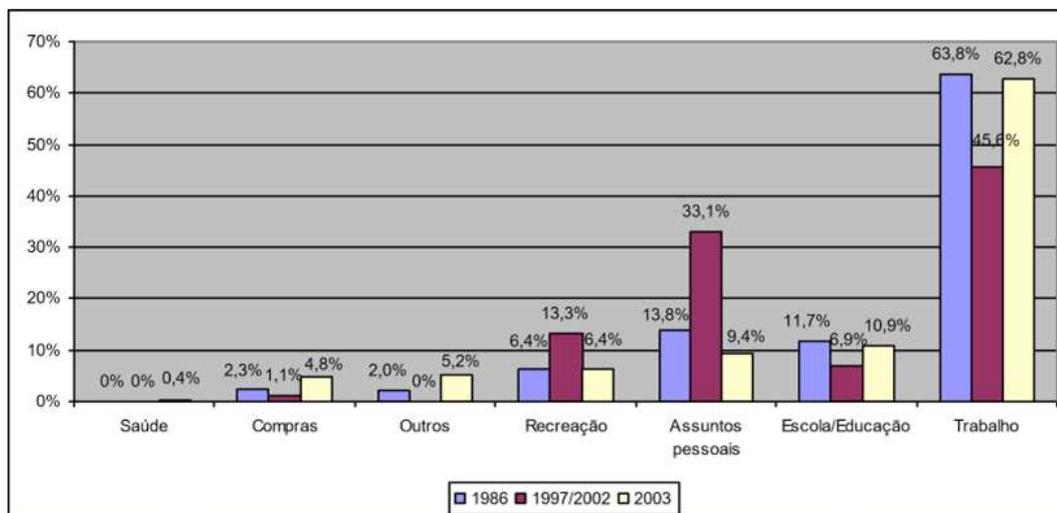


Fonte: PMPA, 2008.

No gráfico a seguir, é apontada uma discrepância nos motivos apontados para as viagens de bicicleta que pode ter sido causada em 1997 pelo baixo número de respostas referentes ao uso da bicicleta. Pode-se observar que o motivo de trabalho tem uma queda grande em comparação aos outros anos, enquanto assuntos pessoais e recreação tem um aumento significativo. Isso por si só já pode ser considerado um enviesamento considerável, já que, como foi constado na

pesquisa dinamarquesa supracitada neste trabalho, o comportamental influencia nas escolhas de desenho urbano e vice-versa (Gráfico 14).

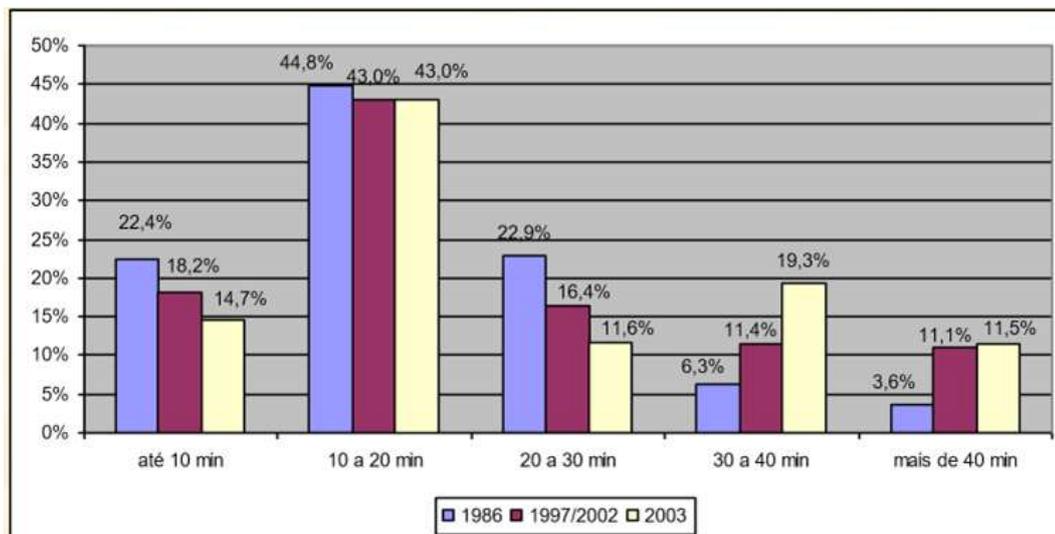
Gráfico 14 - Divisão das viagens ciclísticas por motivo.



Fonte: PMPA, 2008.

Independente da falha acima, a duração de viagens parece seguir um padrão de modificação ao longo dos anos, com viagens curtas de até 10 minutos perdendo espaço junto às viagens entre 20 e 30 minutos. Por outro lado, é notado um aumento nas viagens de 30 minutos e nas de mais de 40, o que indica um crescimento também nas distâncias percorridas ao longo desse período. Ainda assim, as viagens de 10 a 20 minutos não sofreram alterações consideráveis, dando a entender que houve uma transferência entre as outras viagens (Gráfico 15).

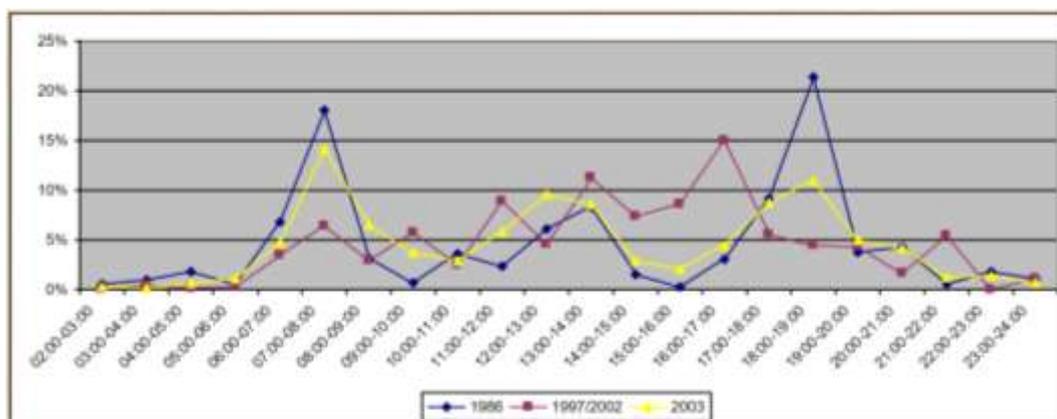
Gráfico 15 - Duração das viagens ciclísticas.



Fonte: PMPA, 2008.

Já na distribuição de viagens ao longo do dia, volta-se a perceber o ruído estatístico causado pelo baixo número de respostas da pesquisa de 1997. Enquanto nos outros anos os picos de viagens são nos horários de maior fluxo comum numa cidade (entrada e saída do trabalho e um menor no horário de almoço) em 1997, o pico ocorre das 16:00 às 17:00 (Gráfico 16).

Gráfico 16 - Distribuição das viagens ciclísticas ao longo do dia.



Fonte: PMPA, 2008.

Numa seção mais tecnocrática, apresenta-se a produção e atração das viagens de bicicletas divididas em macrozonas da cidade. Ainda que não seja apresentado nenhum MSD atrelado a essas macrozonas nessa análise, é possível caracterizar as áreas com maior produção e atração. Nesse caso, as macrozonas com maior taxa são as com menor média salarial, grau de escolarização e maior taxa

de sinistros com e sem mortes envolvendo bicicletas. Essa avaliação é feita pelo próprio plano, mas não é apresentada nenhuma distinção de política ou projeto relacionado a essa caracterização.

Uma parcela importante das análises comportamentais do PDCI foi gerada a partir da pesquisa de preferência manifesta, feita exclusivamente para fins de subsidiar o plano com dados comportamentais de ciclistas e não ciclistas. Nela, são caracterizados os grupos de usuários, sendo ciclistas, e geral, sendo não ciclistas. Essa caracterização é feita com base no momento de realização de cada entrevista, foi estabelecido que ciclistas eram aqueles e aquelas que estavam usando a bicicleta naquele instante.

Primeiro são apresentados fatores que atrapalham o uso da bicicleta e que estimulariam o uso dela, como pode ser visto na Tabela 5 e na Tabela 6. Em ambos os casos, o comportamento dos dois grupos foi semelhante, o que indica uma mesma percepção de vantagens e adversidades que o pedal tinha na época em Porto Alegre.

Tabela 5 - Fatores que atrapalham o uso da bicicleta.

Motivo	Geral		Usuários	
Medo de acidentes	299	30%	291	30%
Falta de lugar seguro para deixar a bicicleta	242	24%	232	24%
Medo de Assalto	215	22%	213	22%
Relevo	109	11%	112	12%
Clima	84	9%	89	9%
Tempo de viagem elevado	39	4%	22	2%
Total	988	100%	959	100%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2008.

Tabela 6 - Fatores que estimulariam o uso da bicicleta.

Motivo	Geral		Usuários	
Ciclovia	360	47%	384	51%
Bicicletário	239	31%	273	36%
Integração com outros modos	89	12%	55	7%
Chuveiros e Vestiários	52	7%	37	5%
Nenhum deles me faria utilizar a bicicleta	22	3%	N/A	N/A
Total	762	100%	749	100%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2008.

Para o grupo de não ciclistas, ainda foi perguntado quais tipos de deslocamento em que poderia ser usada a bicicleta. Como resultados, é possível constatar uma discrepância entre o ideário de quem não usa a bicicleta e quem a utiliza: nessa pergunta a recreação aparece com 51% das respostas, enquanto

trabalho, o motivo real mais citado para a locomoção por pedal, figura com 31%. Esse resultado mostra que a percepção da população geral foge à realidade de uso e que poderiam ser criadas políticas públicas específicas de propaganda e conscientização a respeito.

Outro fator trazido com destaque para o uso da bicicleta na cidade é sobre a segurança, não apenas sobre a percepção ao pedalar, mas também sobre os equipamentos utilizados. Para os motivos de insegurança, o tráfego aparece em primeiro lugar, quase 60 pontos percentuais à frente dos segundos lugares, assaltos e más condições do pavimento. O motivo, como no caderno apresentado pelo PBMB, pode ser a falta de infraestrutura destinada a segregar os modais que obriga os ciclistas a dividir a pista com o fluxo de automóveis. Por último, vias estreitas e falta de iluminação aparecem com 1% cada como motivo de insegurança.

Seguindo a percepção de segurança em Porto Alegre, foram levantados os locais mais perigosos na visão de ciclistas, como pode ser visto na Tabela 7. Esses dados podem ser considerados subjetivos, mas ainda assim essenciais. Subjetivos porque eles dependem não apenas de uma análise comportamental de cada indivíduo que respondeu, mas também de um quantitativo de pessoas que utilizavam essas vias em comparativo com a porcentagem de citações. E essenciais para subsidiar a escolha de desenho urbano para dar mais segurança para ciclistas, independentemente da subjetividade das respostas.

Tabela 7 - Principais locais apontados como inseguros pelos usuários de bicicleta em relação ao tráfego.

.Local	Quantidade citações	% dos usuários
Avenida Ipiranga	41	20%
Avenida Assis Brasil	16	8%
Avenida Farrapos	14	7%
Avenida Sertório	14	7%
BR116	12	6%
Avenida Bento Gonçalves	10	5%
Avenida Azenha	8	4%
Avenida Wenceslau	7	3%
Avenida Goethe	5	2%
Avenida Protásio Alves	5	2%
Avenida Beira Rio	5	2%
Beco Cecílio Monza	5	2%
Avenida Carlos Gomes	5	2%
Avenida Edgar Pires de Castro	5	2%
Avenida Plínio Brasil Milano	4	2%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2008.

Um indicador comportamental levantado que poderia servir de fundamentação para políticas de conscientização foram os equipamentos de segurança utilizados por ciclistas. Uma constatação alarmante pode ser feita pela falta de equipamentos, em primeiro lugar, a sinalização dos pedais chega menos da metade de utilização (48%), a situação se mostra crítica não apenas pela baixa utilização, mas também pelo fato de que esse item geralmente vem incluso na bicicleta de fábrica (FERRARI, 2009). Quando analisados os itens de segurança que precisam ser comprados separadamente, a sinalização dianteira fica com 14%, item essencial para a visualização de ciclistas na rua. Enquanto isso, capacete não chega a 5% de citação.

É preciso fazer a ressalva de que a elaboração do plano foi realizada no mesmo momento em que se montava uma política nacional sobre o transporte cicloviário, portanto o PDCI teve de ser criado com base em poucos casos nacionais. Não obstante, casos de caracterização mais específicos foram apresentados em 2003 (BRASIL, 2007) e poderiam subsidiar os métodos de obtenção do perfil de ciclistas em Porto Alegre. Portanto, o PDCI falha ao caracterizar o usuário de bicicleta na cidade, não apenas pelo erro estatístico acusado no início do subcapítulo, mas também pela precariedade na caracterização socioeconômica e comportamental, essenciais para uma política pública.

5.2 Ciclistas da revisão do Plano Diretor Cicloviário Integrado

Conforme exige a Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana, os planos de mobilidade têm a obrigatoriedade de serem revisados sistematicamente a cada dez anos (BRASIL, 2012). Esse instrumento é essencial para a avaliação dos planos, não apenas para averiguar sua implantação, mas também para readequação de metas e diretrizes. No caso do transporte cicloviário em Porto Alegre, podemos notar uma mudança na visibilidade dos ciclistas após o atropelamento ocorrido na cidade em 2011 com o grupo de ciclistas da Massa Crítica (MACHADO *et al.*, 2015). Também contribuíram uma maior conscientização municipal sobre sustentabilidade social, econômica e ambiental e sua relação com a mobilidade no país (BRASIL, 2013); e mais recentemente com o incentivo ao uso da bicicleta perante a pandemia de covid-19 (WRI, 2022).

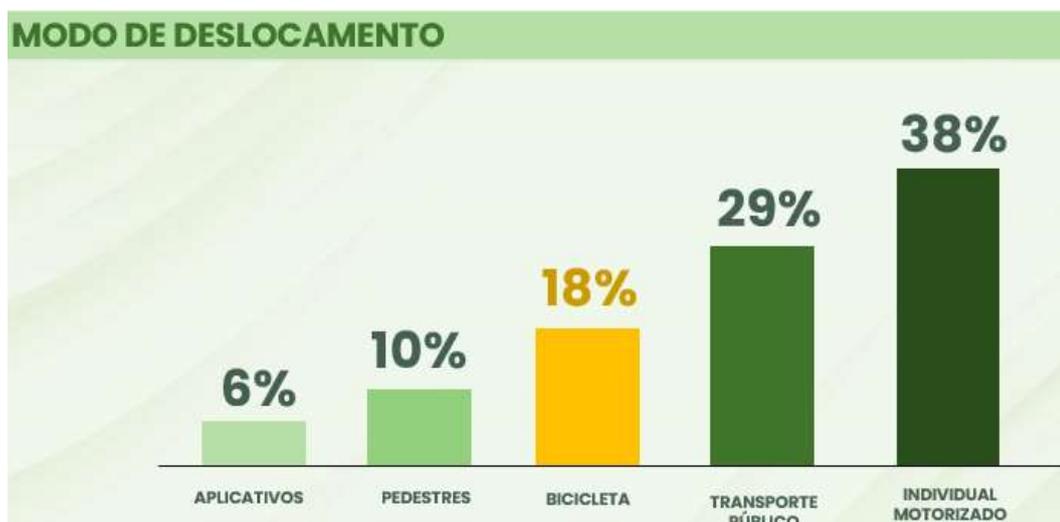
Além das mudanças citadas, a interrupção das 3 etapas de implantação do PDCI, que previa 395 quilômetros de rede cicloviária implantados em 12 anos após a aprovação do plano, também figura como pedra fundamental da sua revisão, processo iniciado em 2022. As etapas realizadas até o momento foram apresentadas para o público geral ao longo do Seminário Mobilidade +Ativa: Caminhos para Bikes em Porto Alegre, realizado pela Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC) e Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU) em 03 de novembro de 2022. As atividades realizadas até o momento são:

- Pesquisas de caracterização de usuários, infraestrutura e equipamentos disponíveis;
- registros de sugestões e reclamações sobre o transporte cicloviário na cidade;
- interação com os cinco grupos sociais de maior utilização da bicicleta, para contribuições e sugestões: setor comercial, ciclistas, instituições de saúde, instituições de ensino e shopping centers.

Em reuniões temáticas para cada grupo, foram apresentadas a proposta de ampliação da malha existente, também foram levantadas sugestões por esses grupos, que servirão de base para a revisão do plano. Além disso, foram disponibilizadas pesquisas online para se aferir o perfil sociodemográfico e comportamental desses grupos. Por um lado, essas pesquisas podem guiar políticas únicas destinadas a cada grupo conforme suas necessidades específicas, por outro, podem acabar excluindo usuários que não se encaixam nesses grupos.

Com os resultados das pesquisas disponibilizados no Seminário Mobilidade +Ativa (PMPA, 2022), pode-se levantar algumas reflexões. Primeiramente sobre a utilização da bicicleta em si, onde o modal aparece em terceiro lugar como modo de deslocamento mais utilizado com 18%, como pode ser visto na Figura 2. Apesar do número relativamente alto comparado com as pesquisas utilizadas para a redação do PDCI, a falta de aferimento sobre a multimodalidade no deslocamento não foi feita, o que inviabiliza a fundamentação de ações para este fim.

Figura 2 – Percentual de respostas para “Modo de deslocamento.”



Fonte: PMPA, 2022.

Como é comum das pesquisas comportamentais de ciclistas, foram perguntados as motivações para se andar de bicicleta. Foi possível responder multiplas alternativas para essa questão, sendo rapidez a principal resposta, seguida de saúde, custo, questões ambientais e lazer por último, como pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 – Percentual de respostas para “Motivações.”

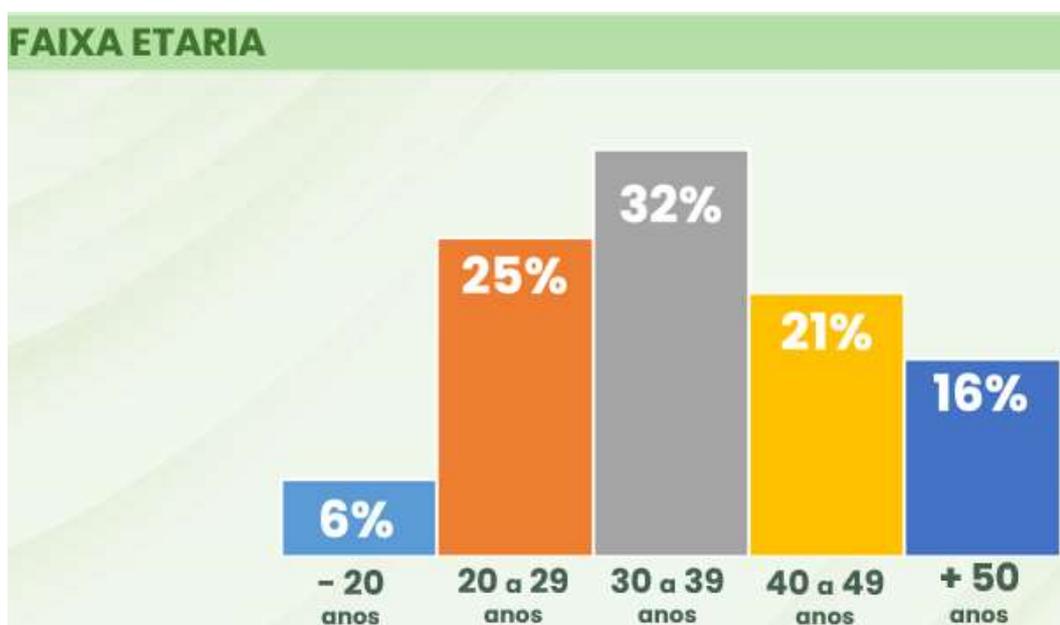


Fonte: PMPA, 2022.

Diferentemente da caracterização realizada para a criação do PDCCI, desta vez foi levantada a idade de ciclistas, constatando uma maior participação de pessoas na faixa dos 30 anos, seguida pela faixa dos 20 e depois 40 (Figura 4). Essas posições podem estar associadas aos grupos de interesse pesquisados até agora, por isso uma compreensão aprofundada sobre o tema teria de passar pela análise separada de cada grupo com seu número total de respostas. Isso deve ao

fato da diferenciação de perfis representados nas instituições de ensino, nas de saúde, nos shoppings e no setor comercial.

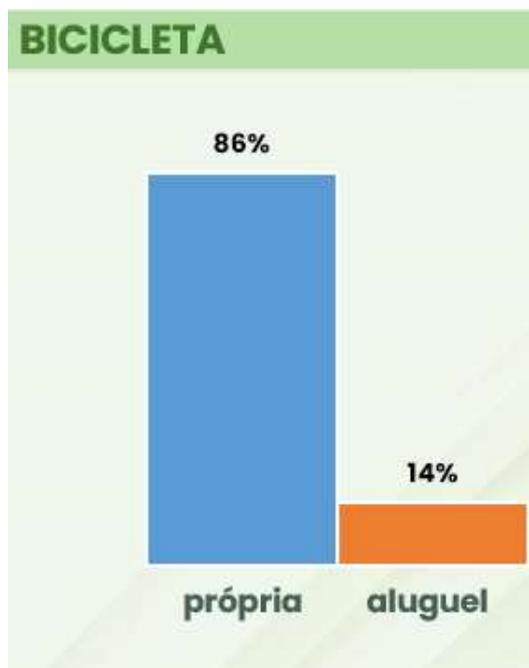
Figura 4 – Percentual de respostas para “Faixa etária.”



Fonte: PMPA, 2022.

Uma questão pouco levantada nas pesquisas e que aqui aparece é sobre a posse ou não da bicicleta, 86% têm bicicleta própria, enquanto 14% utilizam bicicleta de aluguel (Figura 5). É importante medir a aceitação e uso de bicicletas compartilhadas, já que esse sistema acarreta a “[...]adoção da bicicleta por mais cidadãos [...]” segundo ITDP (2016). Ainda que essa pesquisa não configure uma série histórica é possível perceber que esse modo de utilização da bicicleta está em ascensão, pois passará por uma expansão em Porto Alegre, duplicando seu tamanho, chegando a 100 estações com 1.000 bicicletas (MOBILIZE, 2022).

Figura 5 - Percentual de respostas para Posse da bicicleta.

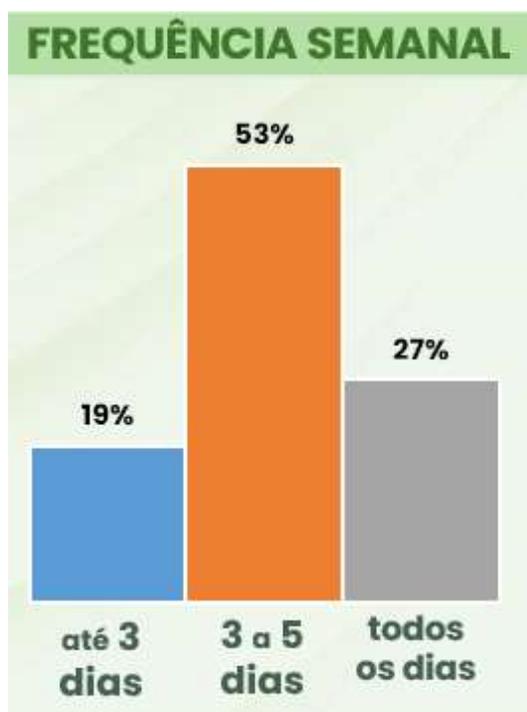


Fonte: PMPA, 2022.

Outra diferenciação que poderia ser apontada a partir da segregação dos dados pelos grupos setoriais é a de qual deles utiliza mais o sistema de bicicletas compartilhadas (*bike sharing*). Apesar da grande disponibilidade na área central da cidade, o sistema falha em alcançar áreas de transição e periféricas, impossibilitando o uso amplo pelos diversos grupos sociais, o que pode gerar distinção na intensidade de uso por cada.

Na frequência semanal de uso da bicicleta como meio de transporte, uma maioria de 53% usa a bicicleta de três a cinco dias, seguido por 27% que usam todos os dias da semana (Figura 6). Essa maioria provavelmente está ligada ao uso cotidiano ao longo dos dias úteis da semana e, se fossem levantados os destinos para os quais se utiliza a bicicleta como na elaboração do PDCI, indicaria uma maior utilização para estudos e trabalho.

Figura 6 - Percentual de respostas para Frequência semanal.

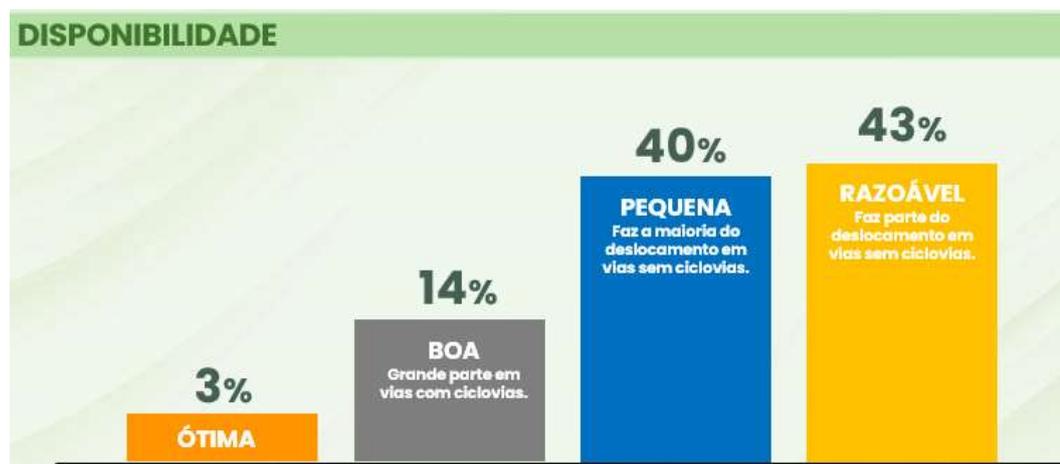


Fonte: PMPA, 2022.

Um indicador de percepção sobre a infraestrutura cicloviária pesquisado foi o grau de disponibilidade dela nos deslocamentos. Enquanto esse indicador pode servir para a compreensão do deslocamento em si, associando à origem e destino, ele sintético como foi apresentado serve como um marcador de satisfação. Contudo, se os resultados forem comparados com o indicador PNB, os 14% de respostas assinaladas como “Grande parte em ciclovias” (Figura 7) são semelhantes ao dado de 13% de pessoas que moram a até 300 metros de ciclovias e ciclofaixas (ITDP, 2021)⁶

⁶ Dado extraído do site <https://ciclomapa.org.br/?lat=-30.0307408&lng=-51.2248395&z=12.00>, último acesso 20/12/2022.

Figura 7 – Percentual de respostas para Disponibilidade de infraestrutura cicloviária.



Fonte: PMPA, 2022.

A Figura 8 mostra os motivos apontados para não se utilizar a bicicleta, cuja pergunta e suas respostas são fundamentais para entender o que afasta as pessoas de usarem esse meio de transporte. Esses dados são essenciais para subsidiar as diretrizes gerais dessa nova etapa de planejamento cicloviário. Os dois primeiros motivos que aparecem, falta de infraestrutura e segurança no trânsito, podem ser resolvidos com desenho urbano viário simples e implantando novos trechos do PDCI, sendo a resolução do segundo motivo também apoiada por campanhas de segurança no trânsito. Seguindo os motivos desfavoráveis, para melhorar a segurança pública, deve-se analisar a situação de forma multidisciplinar, tendo equipamentos urbanos que possibilitem um uso contínuo dos espaços ao longo do dia; locais seguros para se prender as bicicletas, como paraciclos bem localizados e bicicletários, ambos suficientes para a demanda atual e futura.

Figura 8 - Percentual de respostas para Motivos para não utilizar a bicicleta.



Fonte: PMPA, 2022.

A problemática da distância aparece em penúltimo lugar, assunto que precisa ter destaque no planejamento urbano como um todo. Encurtar distâncias a serem percorridas com um maior acesso a oportunidades através de densificação de áreas já consolidadas, diversificar os usos misturando serviços públicos e privados e habitações de diversas camadas sociais, esses e outros são objetivos do Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (ITDP, 2017) que podem auxiliar na redução desse motivo. O Programa de Reabilitação do Centro Histórico de Porto Alegre, de 2021, e Programa +4D, de 2022, são dois programas aprovados pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre que utilizam esse conceito (PMPA, 2021 e 2022).

Por fim, o último motivo apresentado é o de não possuir uma bicicleta. O problema pode ser resolvido com a expansão do sistema de bicicletas compartilhadas.

Uma lacuna importante deixada pela falta de planejamento e vontade política das últimas duas décadas é a não realização das Pesquisas Origem e Destino. Tendo a última pesquisa para Porto Alegre sido feita ainda em 2003, o questionário tenta suprir essa falha geolocalizando as respostas dadas e aferindo as origens e destinos de cada respondente. Para fins de dinamicidade do texto, os mapas de origem e destino apresentados no Seminário Mobilidade +Ativa serão trazidos no próximo capítulo em uma análise comparativa com o mapa de oferta e demanda das viagens ciclistas apresentadas no PDCI.

Assim como nas análises feitas para a elaboração do plano original, a revisão desse plano pouco infere sobre a caracterização sociodemográfica de ciclistas de Porto Alegre. Ainda que a gestão municipal tenha ciência dos dados levantados pela Transporte Ativo, LABMOB-UFRJ e Observatório das Metrôpoles, divulgando-os ao longo do seminário, ela não apresenta análises sobre as disparidades constatadas na pesquisa. À bem verdade, é feita uma segregação de grupos prioritários de análises, mas essa divisão não leva em conta o Marcadores Sociais de Diferenças, impossibilitando a compreensão sobre como eles influenciam no uso da bicicleta. Tampouco essa segregação é utilizada para aferir como os cinco grupos sociais definidos agem de maneiras diferentes, já que os dados são condensados e não refletem essa singularização inicial.

6 ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS DE CARACTERIZAÇÃO DE CICLISTAS DE PORTO ALEGRE:

Primariamente, tem de se reconhecer que devido às diferenças metodológicas, de amostra, de perguntas e recorrência, a aferição das alterações de perfil de ciclistas em Porto Alegre ao longo das distintas pesquisas é tarefa de difícil execução. Contudo, alguns paralelos podem se traçados, a começar pelas semelhanças entre as metodologias.

A Pesquisa Perfil do Ciclista tem uma categorização semelhante à pesquisa de preferência manifesta utilizada no PDCI pois ambas identificam pessoas com bicicleta no momento da entrevista como ciclistas. Já na revisão do plano, é estabelecido que ciclistas são um dos grupos setorizados de estudo, ainda que não seja dada uma definição do que faz com que uma pessoa seja considerada como ciclista.

Para a distribuição espacial das amostras recolhidas, apenas a Pesquisa Perfil do Ciclista especifica uma distinção de localidades. Enquanto ela delimita áreas centrais, de transição e periféricas conforme cada grupo de pesquisa local, as outras pesquisas não apresentam esse detalhe. Para a elaboração do plano, essa lacuna é suprida em parte pelas pesquisas EDOMs, mesmo o diagnóstico do PDCI não fazendo uso dos dados sociodemográficos delas. Já as pesquisas da revisão do plano foram realizadas via internet com divulgação por ela, o que pode dificultar a homogeneização das amostras.

Em termos de recorrência, apenas a Pesquisa Perfil do Ciclista e as EDOMs podem ser analisadas, já que são as únicas que foram repetidas ao longo dos anos. A primeira é realizada periodicamente e a última, apesar da falta nos últimos anos, tem uma contiguidade metodológica. Ainda que as pesquisas realizadas por Transporte Ativo *et al.* não tenha uma continuidade das perguntas ao longo dos anos, ela é a mais recente e atualizada nesta categoria.

Ainda é preciso reconhecer que, apesar do alto grau de confiabilidade e teor científico das EDOMs de modo geral, seu grau de confiabilidade na área cicloviária é afetado pelo baixo número de respostas. Representando menos de 1% do total das viagens nas três edições para Porto Alegre, as análises das mesmas ficam limitadas pelas amostras ficarem abaixo da ordem de grandeza de erro, de 5%, problema apontado pelo próprio PDCI (PMPA, 2008).

Com isso em mente, assume-se a Pesquisa Perfil do Ciclista como a mais completa para uma análise do perfil de ciclistas de Porto Alegre. A partir disso, se utiliza as suas três edições como base para a análise e, com algumas compatibilizações com as outras pesquisas, se busca traçar as mudanças no perfil do ciclista da cidade. Abaixo, na Tabela 8, são apresentadas as categorias compatibilizadas ao longo das Pesquisas Perfil do Ciclista e os dados utilizadas para a elaboração do PDCI e sua revisão, sendo as referentes apenas às PPCs já apresentadas no item 4.2.

Tabela 8 – Perguntas compatibilizadas entre pesquisas Perfil do Ciclista, PDCI e de revisão do PDCI.

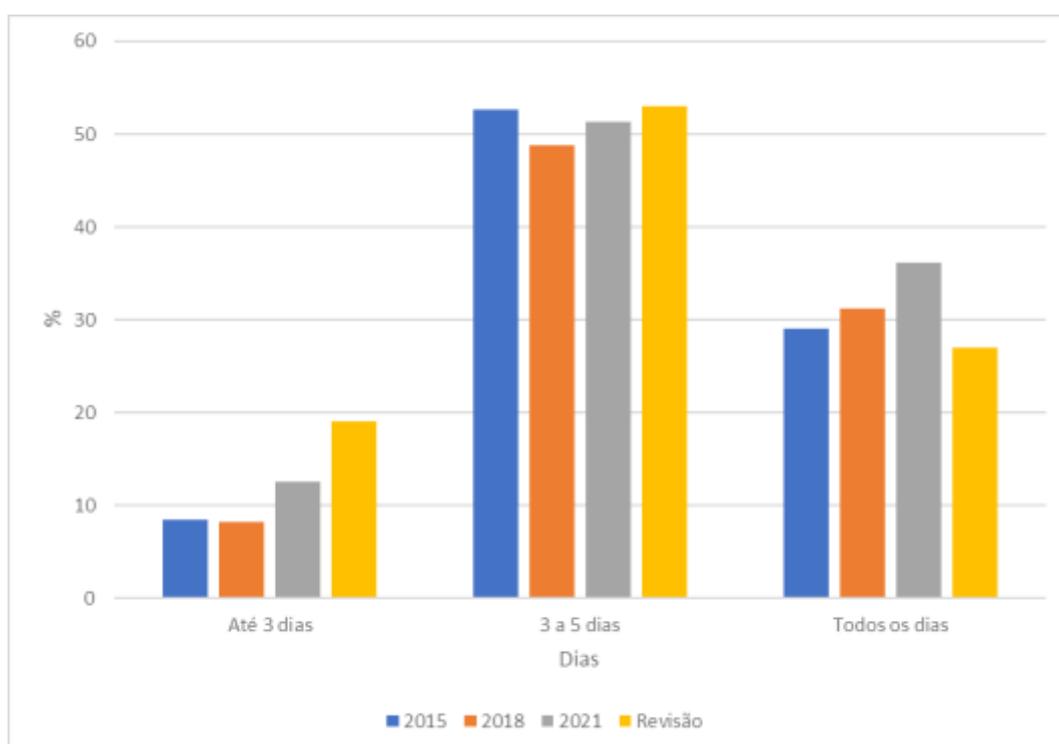
Pesquisa Perfil do Ciclista	Anos			PDCI (2008)	Revisão do PDCI (2022)
	2015	2018	2021	Pergunta compatibilizada	Pergunta compatibilizada
Quantos dias da semana costuma utilizar a bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Consta		Frequência Semanal
Principal motivação para utilizar a bicicleta como meio de transporte.	Não consta	Não consta	Consta		Motivações
Principal motivação para começar a utilizar a bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Não consta		Motivações
Principal razão para continuar utilizando a bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Não consta		Motivações
Principal problema enfrentado no uso da bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Não consta	Fatores que atrapalham o uso da bicicleta	Motivos para não utilizar a bicicleta
Para quais destinos utiliza a bicicleta como meio de transporte.	Consta	Consta	Consta	Divisão das viagens ciclísticas por motivo	
Tempo no trajeto mais frequente que realiza de bicicleta.	Consta	Consta	Consta	Duração das viagens ciclísticas	
Faixa etária.	Consta	Consta	Consta		Faixa etária
Renda Mensal.	Consta	Não consta	Consta	Viagens por faixa de renda	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018, Transporte Ativo *et al.*, 2021 e PMPA, 2008 e 2022.

No Gráfico 17, foram ajustadas as respostas sobre a frequência de uso da bicicleta ao longo da semana da Pesquisa Perfil do Ciclista para as respostas da

revisão do PDCI. Para além das agregações explícitas, a resposta “todos os dias” gerou uma falha técnica na pesquisa de revisão quando comparada com a Perfil do Ciclista. A última levanta os dias separadamente, contabilizando sete respostas, enquanto a primeira gera um buraco entre as respostas até cinco dias e todos os dias da semana. Com isso em mente, se aglutinou as respostas de seis e sete dias, que geram interferência na análise. A maior diferença entre as duas pesquisas pode ser vista nos extremos do gráfico, para a menor e a maior frequência de uso, mas pelo problema relatado, entende-se que os dados da Perfil do Ciclista devem ser utilizados como fonte para a revisão em detrimento das pesquisas realizadas pela PMPA.

Gráfico 17 – Percentual de respostas para perguntas sobre a frequência de uso da bicicleta ao longo da semana com respostas compatibilizadas.

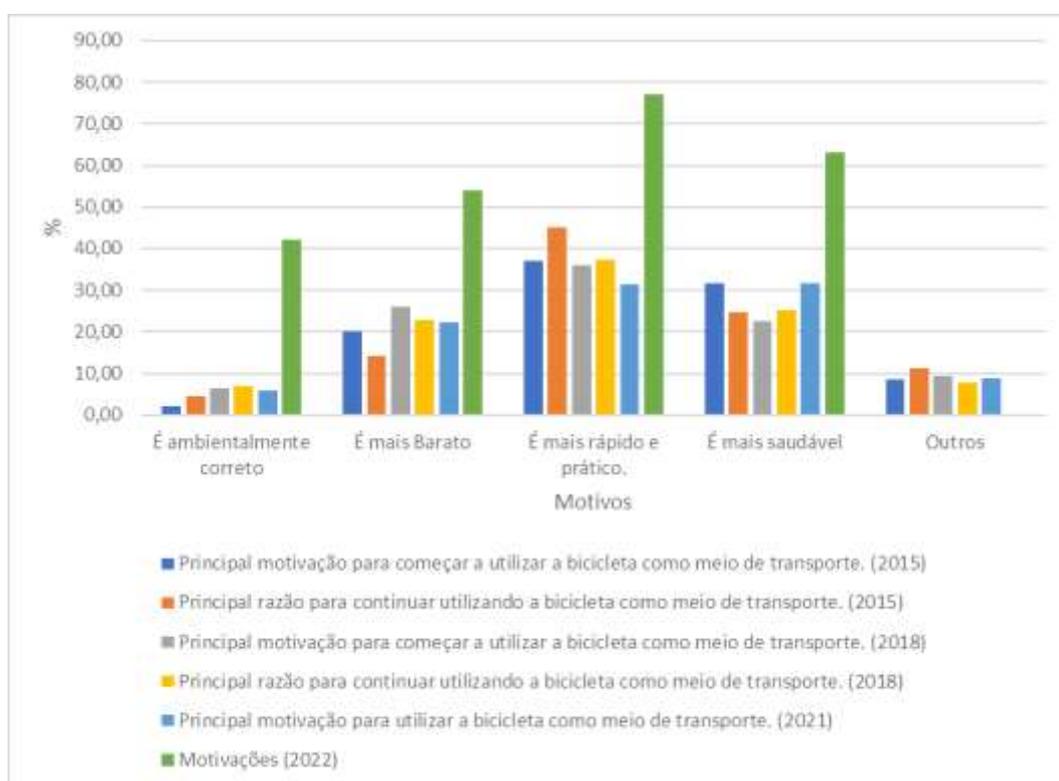


Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018, Transporte Ativo *et al.*, 2021 e PMPA, 2022.

Para os motivos de se utilizar a bicicleta (Gráfico 18), outra incompatibilidade entre as pesquisas é notada, dessa vez pela quantidade de respostas que podem ser dadas a uma mesma pergunta. Enquanto na Perfil do Ciclista era possível responder apenas uma alternativa, na pesquisa de revisão do PDCI pode-se responder múltiplas alternativas simultaneamente. No entanto, uma análise pode ser

feita com esse cruzamento de dados, sobre o peso dessas respostas. Para a primeira pesquisa, a resposta referente a saúde passou à frente da referente à rapidez e praticidade, ao passo que na segunda, essa ordem se inverte. Isso pode significar que ser mais saudável tenha uma influência maior na decisão de pedalar, enquanto a rapidez e praticidade podem ser influências mais comuns para a população geral, mas sem tanta carga. Com isso, é possível a criação de políticas públicas que possibilitem maior abrangência de captação de novos e novas ciclistas.

Gráfico 18 – Percentual de respostas para perguntas sobre motivos para se utilizar a bicicleta com respostas compatibilizadas.

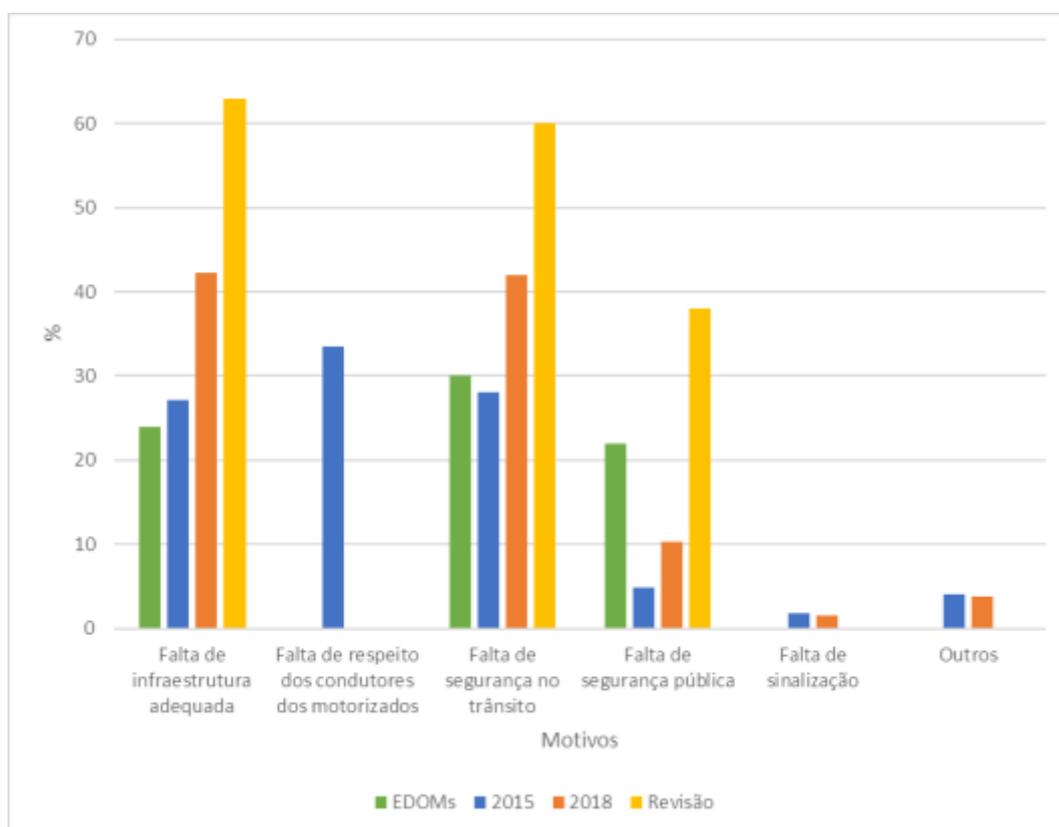


Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018, Transporte Ativo *et al.*, 2021 e PMPA, 2022.

A mesma diferença de possibilidades de respostas pode ser vista sobre o principal problema enfrentado no uso da bicicleta (Gráfico 19). Sobre os dados do PDCI, aproximadamente um quarto das respostas não tem representação nas outras pesquisas e por isso foram descartadas da análise, ainda assim é importante destacar que elas são “relevo”, “clima” e “tempo de viagem elevado”, as duas

primeiras sendo incontornáveis e a última representando apenas 2% das respostas de usuários.

Gráfico 19 – Percentual de respostas para perguntas sobre problemas enfrentados no uso da bicicleta com respostas compatibilizadas.



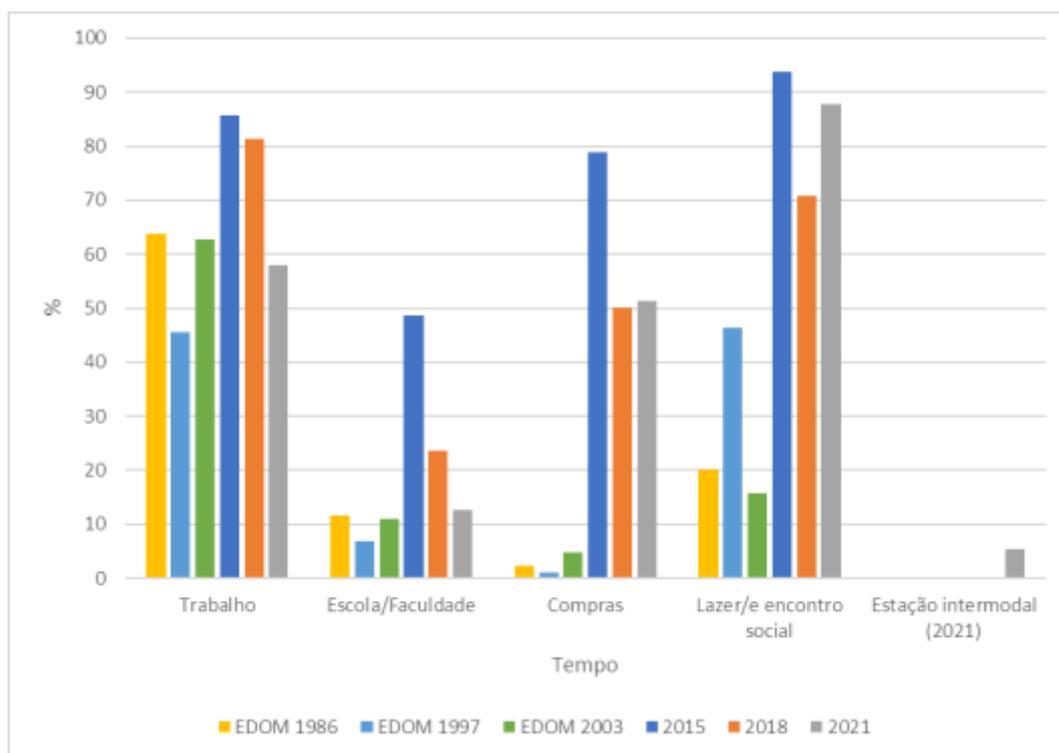
Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e PMPA, 2008 e 2022.

Sobre as respostas que podem ser comparadas, a falta de infraestrutura adequada sempre figura entre as mais citadas, junto com a falta de segurança no trânsito. Tendo uma paridade dessas respostas aparecido ao longo dos anos, ao mesmo tempo que a infraestrutura para o cicloviário aumentou e os acidentes com bicicleta não aumentaram, é necessário que um estudo aprofundado sobre essa perspectiva seja feito.

Mais uma vez, a problemática das múltiplas opções de respostas aparece na comparação de destinos para os quais se usa a bicicleta, dessa vez a Perfil do Ciclista abre espaço para múltiplas respostas, enquanto os dados do PDCI apresentam uma única resposta. De qualquer maneira, é possível observar que os destinos e motivos de trabalho e lazer sempre figuram entre os mais citados. Esses

dois motivos acarretam a necessidade de duas infraestruturas diferentes com linhas de desejo distintas, uma para uso cotidiano, ligando áreas residências a áreas comerciais e zonas mistas, e outra ligando essas áreas a equipamentos públicos destinados ao lazer e esporte.

Gráfico 20 – Percentual de respostas para perguntas sobre destinos para os quais se utiliza a bicicleta como meio de transporte.

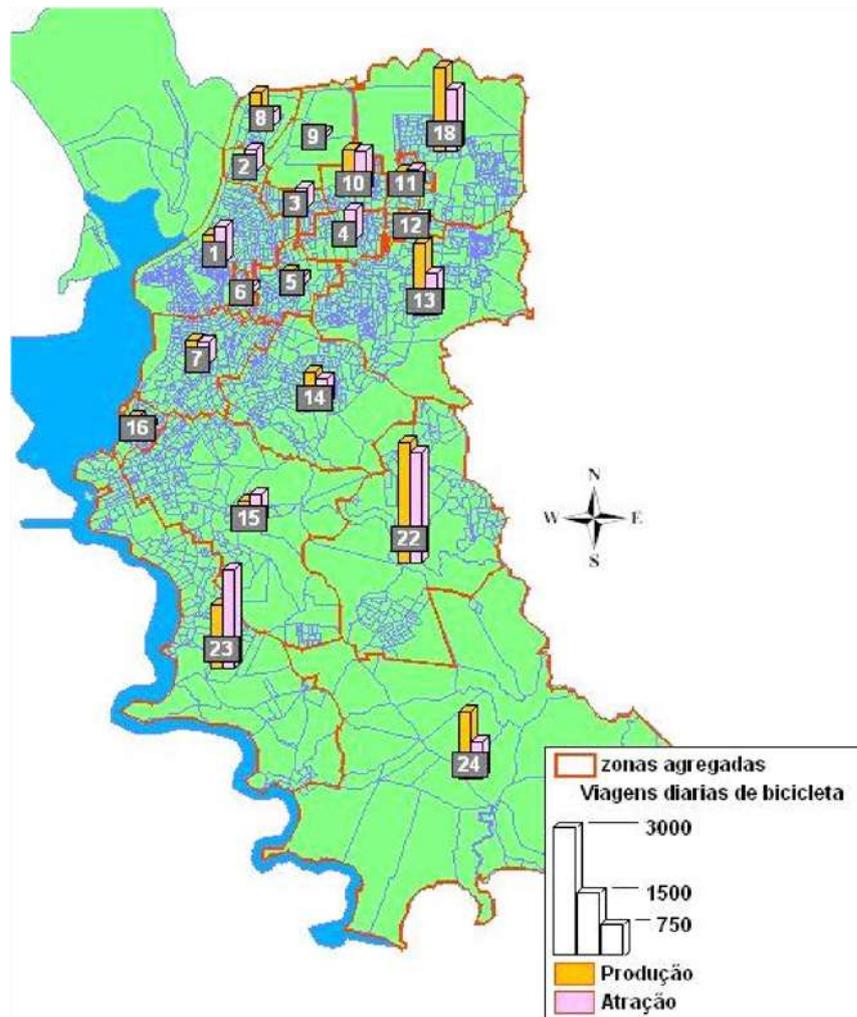


Fonte: Elaborado pelo autor com base em Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ, 2015 e 2018 e PMPA, 2008 e 2022.

Por diferentes setorizações de respostas, as outras categorias apresentadas como correlacionadas na Tabela 8, no início deste capítulo, não podem ser comparadas sem um grau de conhecimento estatístico. Essa constatação se aplica às questões de tempo, com várias divisões iguais em 2015 e 2018, mas diferentes em 2021 e com as de elaboração do plano; o mesmo problema acontece na faixa etária nas edições de 2015 e 2021 e na pesquisa de revisão do PDCI. Renda também não pode ser comparada pela disparidade de agrupamentos de renda da época, sendo o salário-mínimo R\$ 240,00 (IPEA, 2022), a menor categoria de renda acima da categoria sem renda, correspondia a mais de dois salários-mínimos, enquanto a maior, acima de R\$ 5.000,00 equivalia a mais vinte.

Um dado que não foi levantado pelas Pesquisas Perfil do Ciclista, mas que aparece no PDCI e na pesquisa de sua revisão, é sobre origem e destino. No texto original do plano é apresentado o mapa de produção e atração de viagens por bicicleta, mostrado na Figura 9. É possível perceber que nas áreas consideradas periféricas segundo o PPC, existe uma maior proporção de produção e atração de viagens.

Figura 9 – Mapa de produção e atração de viagens por bicicleta.

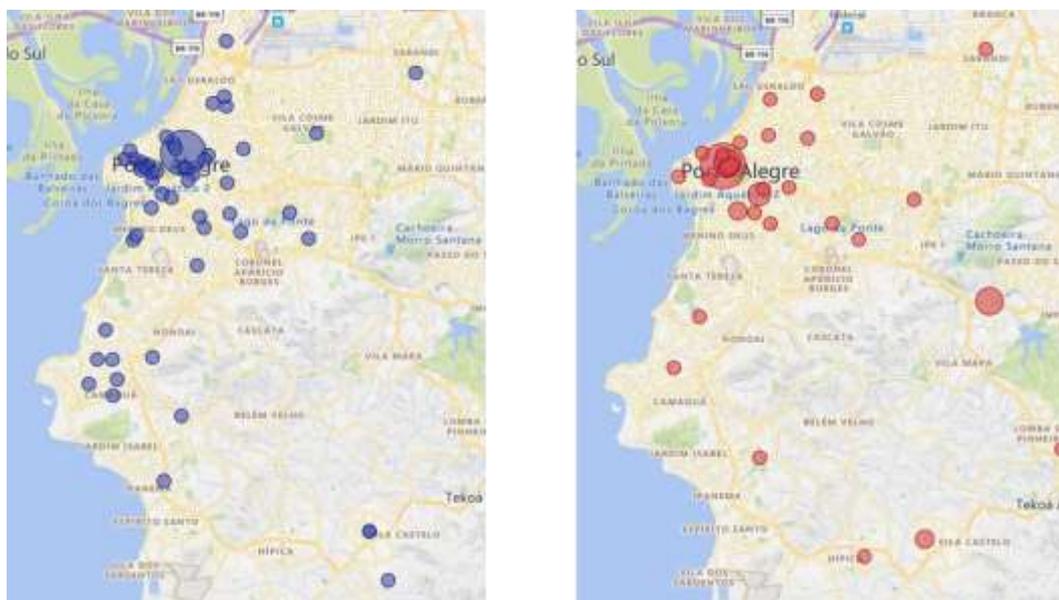


Fonte: PMPA, 2008.

Já na Figura 10, é possível observar uma inversão desse padrão, sendo a área central da cidade a grande produtora e atratora das viagens por bicicleta, o que pode estar atrelado à metodologia da enquete. Para a obtenção desses dados, foram definidos grupos demográficos para responderem às enquetes setorialmente, isto é, estudantes responderam um questionário focado nesse grupo, enquanto

usuários de instituições de saúde responderam outro questionário, específico para esse grupo social. Esse fato pode apontar uma possível correlação entre esses polos de origem e destino com as instituições de ensino e saúde.

Figura 10 - Mapas de Origem e Destino.



Fonte: PMPA, 2022.

Como a última EDOM realizada e essa nova pesquisa para a revisão tem quase 20 anos de diferença entre si, não é possível estipular efetivamente qual representa melhor a situação atual. Entretanto pela setorização já apresentada, tende-se a descartar a pesquisa mais atual por possivelmente não abranger todos os públicos. Ainda assim, para motivos de revisão do PDCI, essa lacuna poderá ser preenchida pela realização de uma nova EDOM prevista para ser concluída em 2024 (PMPA, 2023).

7 CONCLUSÃO

É inevitável que este capítulo seja aberto com a ressalva de que o momento para essa análise cruzada de diferentes pesquisas não é o ideal, tendo em vista o atraso da realização do Censo IBGE que deveria ter sido feito em 2020. Com isso, dados essenciais podem estar defasados e desatualizados. Contudo, as mesmas pesquisas e resultados aqui apresentados dão um panorama geral sobre o perfil de ciclistas em Porto Alegre, e acima disso, dão indicações de caminhos a serem trilhados para uma melhor caracterização desses usuários e usuárias e suas necessidades baseadas em respostas comportamentais e no seu perfil socioeconômico.

Ainda que tenha se passado dez anos entre o começo da elaboração do PDCI e a primeira realização da Pesquisa Perfil do Ciclista, as PPCs começam a suprir uma lacuna de dados que já era apontada pelo Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. Essas pesquisas, associadas com uma nova frente de investigação trazida pelo IDTP e IPMMU, podem aferir problemáticas que antes não eram observadas, como a diferença de acesso à infraestrutura cicloviária e à singularização de demandas por grupos sociais e interseccionais. Mesmo as características de Marcadores Sociais de Diferenças tendo sido pouco levantadas ao longo das pesquisas realizadas por Transporte Ativo *et al.*, elas aparecem com maior representação na última enquete. Para tanto, elas têm de ser não apenas continuadas, mas também ampliadas conforme forem observadas as melhores variáveis para compreensão da desigualdade sobre a bicicleta.

Também é necessária uma série de estudos mais aprofundados sobre as diferenças lógicas apresentadas nessas pesquisas citadas acima para Porto Alegre. Como uma maior representatividade de negros e negras ciclistas frente a população total, mesmo tendo menor acesso a ciclovias, ciclofaixa e ciclorotas; menores índices de ciclistas com baixa renda, sendo a bicicleta um meio de transporte de baixo custo; e aproximadamente metade da proporção de mulheres ciclistas frente a população total, mesmo estando em sua maioria mais próximas às ciclo infraestruturas. Esses estudos poderão subsidiar políticas públicas que enfrentem essas desigualdades e possam fazer Porto Alegre alcançar os princípios, diretrizes e objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Uma análise cruzada ampla entre as pesquisas e levantamentos realizados para Porto Alegre se mostra de difícil realização devido às diferentes metodologias. Além disso, as pesquisas mais recentes feitas pelo poder público podem não ter um grau de confiabilidade suficiente para subsidiar a revisão do PDCI. Isso se deve por não exprimir uma ampla representação da sociedade nessas pesquisas. O que não significa o descarte e desvalorização dos resultados obtidos, apenas que elas não devem servir de guias únicas para a revisão, mas sim ter um caráter informativo e ter sua metodologia aprimorada. No entanto, isso não quer dizer que essas bases de dados não podem se relacionar para fundamentar a revisão do PDCI e para a criação de novas políticas públicas para incentivar o uso da bicicleta, diminuir as desigualdades de acesso a infraestruturas cicloviárias e garantir sustentabilidade social, ambiental e econômica ampla.

Da mesma forma que no processo de elaboração do PDCI foram utilizadas diversas fontes, variando de pesquisas qualitativas a quantitativas, a sua revisão pode utilizar enquetes mais atuais, tanto de resultados quanto de metodologias. Tendo em vista a ciência do poder público municipal sobre as Pesquisas Perfil do Ciclista, uma parceria entre o ente federativo e as entidades organizadoras do levantamento pode ser firmada. Isso poderia garantir o acesso a base de dados robusta das pesquisas por um lado e, em contrapartida, subsidiar novas pesquisas pelas instituições com o objetivo de compreender melhor os MSDs e suas interseccionalidades no uso da bicicleta, além da possível singularização de demandas específicas de grupos sociais e territórios.

Mesmo com as diferenças citadas, algumas reflexões podem ser feitas. Os principais problemas apontados nas pesquisas feitas para o PDCI, como falta de segurança e infraestrutura insuficiente, continuam aparecendo com grande intensidade nas Pesquisas Perfil do Ciclista. Tendo em vista a implantação de parte da rede e números menores de sinistros de trânsito, esses problemas deveriam ser diluídos.

A frequência de uso da bicicleta e os destinos na cidade também são características a serem levadas em consideração na revisão do PDCI. Enquanto uma mostra um uso maior durante todos os dias úteis da semana, implicando no cotidiano como modo de transporte, a outra aponta o esporte/lazer como maior utilização da bicicleta. Esses dois destinos têm de ser levados em conta pela distinção de linhas de desejo que podem gerar no tecido urbano. Além disso é

possível notar que os motivos para se utilizar a bicicleta podem variar de peso conforme a possibilidade de se responder apenas uma vez ou mais, sem descartar a influência que um MSD e seus desdobramento interseccionais podem ter.

Ainda que os resultados das pesquisas ao longo dos anos para Porto Alegre são de difícil comparação entre si, não foi constada uma grande alteração no perfil de ciclistas da cidade ao longo da implantação parcial do PDCI. As razões para isso podem passar pelo próprio motivo já citado de incompatibilidade entre pesquisas, o baixo grau de implantação da infraestrutura cicloviária proposta pelo plano, a pouca disseminação de campanhas de incentivo ao uso da bicicleta e de respeito aos ciclistas pelos motoristas do transporte motorizado, entre outros motivos que ainda cabem ser explorados.

8 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Victor; RODRIGUES, Juciano Martins; MARINO, Felipe; LOBO, Zé. **Apresentação - Produção de conhecimento para a promoção da mobilidade por bicicleta no Brasil: possibilidades e desafios**. Em ANDRADE, Victor; RODRIGUES, Juciano M.; MARINO, Felipe; LOBO, Zé. Mobilidade Por Bicicleta no Brasil. Rio de Janeiro: PROURB/UFRJ, 2016.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm >. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm >. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Disponível em: < <http://www.ta.org.br/site/Banco/7manuais/cadernosite2007xz.pdf> >. Acesso em: 08 de agosto de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Disponível em: < https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/cartilha_lei_12587.pdf >. Acesso em: 12 de novembro de 2022. Brasil, 2013.

EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO (EPTC). **Panorama Geral da Acidentalidade**. Disponível em: < <https://eptctransparente.com.br/panoramaacidentalidade> >. Acesso em: 09 de novembro de 2022. Porto alegre, 2023.

FERRARI, Régulo Franquine. **Plano Diretor Ciclovitário Integrado De Porto Alegre**. Disponível em: < <http://files-server.antp.org.br/5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/21/BD13BFBE-E096-46BA-B971-6FF2FAD97B40.pdf> >. Acesso em: 15 de novembro de 2022. Paraná, setembro de 2009.

FERRIRA, Helder; CASSIOLATO, Martha; GONZALEZ, Roberto. **Uma Experiência de Desenvolvimento Metodológico para Avaliação De Programas: O Modelo Lógico do Programa Segundo Tempo**. Brasil: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, janeiro 2009.

GUTH, Daniel; SOARES, André. **O Brasil que pedala A cultura da bicicleta nas cidades pequenas**. 1. ed. — Rio de Janeiro : Jaguaririca, 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Salário mínimo vigente**. Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br/exibeserie.aspx?stub=1&serid1739471028=1739471028> >. Acesso em: 18 de dezembro de 2022. Brasil, 2022.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE & DESENVOLVIMENTO. **Ciclomapa**. Disponível em: < <https://ciclomapa.org.br/?lat=-30.0307408&lng=-51.2248395&z=12.00> >. Acesso em: 20 de dezembro de 2022. Brasil, 2022.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE & DESENVOLVIMENTO. **Guia de Implementação de Políticas e Projetos de DOTS**. Brasil, 2017.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE & DESENVOLVIMENTO. **Guia de Planejamento Cicloinclusivo**. Disponível em: < <https://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2017/09/guia-cicloinclusivo-ITDP-Brasil-setembro-2017.pdf> >. Acesso em: 21 de agosto de 2022. Brasil, 2017.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE & DESENVOLVIMENTO;
INSTITUTO DE PESQUISA MULTIPLICIDADE MOBILIDADE URBANA. **Sensibilidade de Variáveis Sociodemográficas na Mobilidade Urbana**. Disponível em: < <https://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2021/02/Sensibilidade-de-variaveis-sociodemograficas-na-mobilidade-urbana.pdf> >. Acesso em: 23 de agosto de 2022. Brasil, 2020.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE & DESENVOLVIMENTO; **Sistemas de bicicletas compartilhadas em Belo Horizonte, Distrito Federal, Rio de Janeiro e São Paulo**. Brasil, 2016.

JANONE, Lucas. **Transporte público é o “vilão” para transmissão da Ômicron, afirma SBCC**. Disponível em: < <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/transporte-publico-e-o-vilao-para-transmissao-da-omicron-afirma-sbcc/> >. Acesso em: 03 de dezembro de 2022. Rio de Janeiro, janeiro de 2022.

MACHADO, Laura; PROLO, Felipe; SANTOS, Cristiano Lange dos. **Políticas cicloviárias, ativismo e perfil do ciclista de Porto Alegre**. Em ANDRADE, Victor; RODRIGUES, Juciano M.; MARINO, Felipe; LOBO, Zé. Mobilidade Por Bicicleta no Brasil. Rio de Janeiro: PROURB/UFRJ, 2016.

MOBILIZE BRASIL. **Sistema de bikes compartilhadas de Porto Alegre é ampliado**. Disponível em: < <https://www.mobilize.org.br/noticias/13309/sistema-de-bikes-compartilhadas-de-porto-alegre-e-ampliado.html> >. Acesso em: 22 de setembro de 2022. Brasil, agosto de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **Prefeitura seleciona empresa para realizar pesquisa sobre mobilidade urbana**. Disponível em: < <https://prefeitura.poa.br/smmu/noticias/prefeitura-seleciona-empresa-para-realizar-pesquisa-sobre-mobilidade-urbana> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2023. Porto Alegre, 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **Decreto nº 20.519, de 20 de março de 2020**. Estabelece medidas a serem adotadas pelo transporte coletivo urbano e metropolitano, transporte privado de passageiros, transporte individual público e privado, para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo Coronavírus (COVID-19) no Município de Porto Alegre. Disponível em: <

https://dopaonlineupload.procempa.com.br/dopaonlineupload/3284_ce_285695_1.pdf >. Acesso em: 03 de dezembro de 2022. Porto Alegre, março de 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **Infraestrutura para Mobilidade - EPTC – PMPA**. Disponível em: < <https://eptctransparente.com.br/observamobilidade> >. Acesso em: 14 de dezembro de 2022. Porto Alegre, 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **Lei complementar nº 626, de 15 de julho de 2009**. Institui o plano diretor cicloviário integrado e dá outras providências. Disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/a/rs/p/porto-alegre/lei-complementar/2009/63/626/lei-complementar-n-626-2009-institui-o-plano-diretor-cicloviario-integrado-e-da-outras-providencias> >. Acesso em: 06 de agosto de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **Percentual de pessoas com 25 anos ou mais com curso superior completo**. Disponível em: < http://portoalegreemanalise.procempa.com.br/?regiao=1_8_627 >. Acesso em: 12 de dezembro de 2022. Porto Alegre, 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre Relatório Final**. Disponível em: < https://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/eptc/usu_doc/pdci_relatorio_final.pdf >. Acesso em: 06 de agosto de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **População de homens**. Disponível em: < http://portoalegreemanalise.procempa.com.br/?regiao=1_10_148 >. Acesso em: 12 de dezembro de 2022. Porto Alegre, 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **População de mulheres**. Disponível em: < http://portoalegreemanalise.procempa.com.br/?regiao=1_10_149 >. Acesso em: 12 de dezembro de 2022. Porto Alegre, 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **Programa +4D**. Disponível em: < https://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cs/usu_doc/proposta_4d_2022_rgp2.pdf >. Acesso em 17 de outubro de 2022. Porto Alegre, 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **Programa de Reabilitação do Centro Histórico de Porto Alegre**. Disponível em: < https://prefeitura.poa.br/sites/default/files/usu_doc/noticias/2021/04/02/programaCentroUrbano2.pdf >. Acesso em 17 de outubro de 2022. Porto Alegre, 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (PMPA). **Saúde divulga boletim epidemiológico sobre saúde da população negra**. Disponível em: < <https://prefeitura.poa.br/sms/noticias/saude-divulga-boletim-epidemiologico-sobre-saude-da-populacao-negra> >. Acesso em: 12 de dezembro de 2022. Porto Alegre, 2023.

SALVATO, Marcio Antonio; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gomes; DUARTE, Angelo José Mont'Alverne. **O Impacto da Escolaridade Sobre a Distribuição de Renda**. Est. econ., São Paulo, v. 40, n. 4, p. 753-791, OUTUBRO-DEZEMBRO 2010.

SEMINÁRIO MOBILIDADE +ATIVA: CAMINHOS PARA BIKES EM PORTO ALEGRE. 2022, Porto Alegre. **Estrutura Cicloviária de Porto Alegre**. PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA; EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO. Porto Alegre, novembro de 2022.

SILVA, Victor; HARDER, Henrik; JENSEN, Ole B.; MADSEN, Jens Chr. Overgaard **Bike Infrastructures**. Disponível em: < <https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/52367243/BikeInfrastructures.pdf> >. Acesso em: 01 de janeiro de 2023. Architecture and Design. Aalborg: Aalborg Universitet, 2010.

SILVA, Victor; HARDER, Henrik; JENSEN, Ole B.; MADSEN, Jens Chr. Overgaard. **Bike Infrastructures and Design Qualities: Enhancing Cycling**. Danish Journal of Geoinformatics and Land Management, 46(0105-4570), 65, 2011.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

TRANSPORTE ATIVO; LABMOB-UFRJ. **Pesquisa Perfil do Ciclista 2018**. Disponível em: < <http://ta.org.br/perfil/ciclista18.pdf> >. Acesso em: 02 de agosto de 2022. Brasil, 2018.

TRANSPORTE ATIVO; LABMOB-UFRJ. **Pesquisa Perfil do Ciclista**. Disponível em: < <http://www.ta.org.br/perfil/ciclista.pdf> >. Acesso em: 02 de agosto de 2022. Brasil, 2015.

TRANSPORTE ATIVO; LABMOB-UFRJ; OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Perfil do Ciclista Brasileiro 2021**. Disponível em: < <https://transporteativo.shinyapps.io/ppcb2021/> >. Acesso em: 02 de agosto de 2022. Brasil, 2021.

TRANSPORTE ATIVO; LABMOB-UFRJ; OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Pesquisa Nacional Perfil Ciclista 2021**. Disponível em: < <http://ta.org.br/perfil/ciclista21.pdf> >. Acesso em: 02 de agosto de 2022. Brasil, 2021.

VIVANCO, L. A. **Reconsidering the bicycle: an anthropological perspective on a new (old) thing**. New York: Routledge, 2013.

WORLD RESOURCES INSTITUTE. **Princípios Para O Desenho de Ciclovias Seguras: Atendendo às necessidades para o uso da bicicleta nas cidades durante e depois da Covid-19**. Disponível em: < <https://www.wribrasil.org.br/publicacoes/principios-para-o-desenho-de-ciclovias-seguras#:~:text=O%20objetivo%20deste%20guia%20%C3%A9%20garantir%20que%20as%20cidades%20possam,da%20pandemia%20de%20Covid%2D19> >. Acesso em: 23 de novembro de 2022. 2022.

ANEXO A – RENDA DOS CICLISTAS

Tabela 9 - Renda dos Ciclistas.

Município	Renda (em %)								
	sem renda	1/2 SM	1 SM	1 1/2 SM	2 SM	2 a 3 SM	3 a 5 SM	5 a 8 SM	> 8 SM
Lorena/SP	12	6	18	17	16	13	7	1	0
Santo André/SP	12	0	8	17	10	26	15	2	0
Florianópolis/SC	36	0	9	10	11	14	13	4	3
Piracicaba/SP	39	0	4	1	0	9	5	13	19
Média Geral	24.8	1.5	9.8	11.2	9.2	15.5	10	5	5.5

Fonte: BRASIL (2007).

ANEXO B - PROBLEMAS NO TRAJETO

Tabela 10 - Problemas no Trajeto.

	Motivos (valores dados em %)															
	trânsito intenso de veículos motorizados	buracos	falta de iluminação	falta de manutenção	ausência de ciclovias	itocometagem	itocometagem	itocometagem	itocometagem	itocometagem	falta de acostamento	faltas de sinalização	ausência de semáforos	sempre	outras	
Município/SP						flor	flor	flor	flor	flor						
Lorena/SP	21	37,9	9,1	4,5	7,3	5,9	3,6	0	5,5	0	0,5	0,5	1,4	0,5	0	2,3
Santo André/SP	17	6	0	0	0	1	0	17	21	23	0	0	0	3	6	6
Florianópolis/SC	18	14	2	4	24	0	0	0	19	1	0	8	0	8	1	2
Piracicaba/SP	52	27	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	6	10
Média Geral	27	21,2	3	2,1	8,1	1,7	0,9	4,2	11,4	6	0,1	2,6	0,3	3,1	3,2	5,1

Fonte: BRASIL (2007).

ANEXO C – INTENSIDADE DO USO DA BICICLETAS

Tabela 11 - Intensidade do uso da Bicicleta.

Município	Uso da bicicleta na semana							Extensão da viagem		
	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias	< 1,5 km	de 1,5 a 5 km	> 5 km
Lorena/SP	1	2	5,9	0	7,8	3,9	79,4	21,6%	46,1%	32,3
Santo André/SP	2	5	5	5	25	13	45	20,0%	51,0%	29,0
Florianópolis/SC	1	5	10	2	16	7	59	7,0, %	36,0%	57,0
Piracicaba/SP	7	28	8	9	5	1	42	5,0%	7,0%	88,0
Média Geral	2,8	10	7,2	4	13,5	6,2	56,3	13,4%	35,0%	51,6

Fonte: BRASIL (2007).

ANEXO D - FICHA DE ENTREVISTA COM CICLISTAS EM SANTO ANDRÉ - SP

Tabela 12 - Ficha de Entrevista com Ciclistas em Santo André/SP.

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO E PROJETOS				
Gerência de Planejamentos				
Local: Av. Pereira Barreto (sentido Bairro)				
Data: 28/11/2001	Dia da Semana: 4ª feira		Horário: 16h 10 min.	
Motivo: Diagnóstico uso da bicicleta em S. André			Pesquisador: Denise	
Entrevistas com Ciclistas na Via Pública			Nº da Ordem: 17	
Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino		
Faixa Etária:	<input type="checkbox"/> 0 - 12 anos	<input checked="" type="checkbox"/> 13 - 20 anos	<input type="checkbox"/> 21 - 35 anos	<input type="checkbox"/> 35 - 50 anos
Estado Civil:	<input checked="" type="checkbox"/> solteiro	<input type="checkbox"/> casado	<input type="checkbox"/> outro	
Funcional:	<input type="checkbox"/> empregado <input checked="" type="checkbox"/> sem emprego <input type="checkbox"/> só estuda <input type="checkbox"/> respondeu <input type="checkbox"/> não			
	<input type="checkbox"/> autônomo	<input type="checkbox"/> aposentado	<input type="checkbox"/> outra	profissão:
Renda:	<input checked="" type="checkbox"/> sem renda	<input type="checkbox"/> 1 SM	<input type="checkbox"/> 2 SM	<input type="checkbox"/> 3<5 SM
	<input type="checkbox"/> < 1 SM	<input type="checkbox"/> 1 e meio SM	<input type="checkbox"/> 2<3 SM	<input type="checkbox"/> 5<8 SM
É dono da bicicleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> não respondeu			
Quantos dias usa a bicicleta na semana?	<input type="checkbox"/> 1 dia <input checked="" type="checkbox"/> 3 dias <input type="checkbox"/> 5 dias <input type="checkbox"/> todos			
	<input type="checkbox"/> 2 dias <input type="checkbox"/> 4 dias <input type="checkbox"/> 6 dias			
Quantas pessoas na família usam bicicleta?	<u>7</u> família		<u>2</u> usuários	
Qual o motivo da sua viagem?	Lazer (voltando para casa)			
Qual a extensão da sua viagem?	Centro/SBC (Vila São José - VW)			
Por que usa bicicleta?	<input checked="" type="checkbox"/> economia		<input type="checkbox"/> o ônibus não satisfaz	
	<input type="checkbox"/> conforto		<input type="checkbox"/> mora próximo ao trabalho	
	<input type="checkbox"/> flexibilidade de horário		<input type="checkbox"/> outro motivo	
Qual o maior problema enfrentado no seu trajeto de bicicleta?	Muito semáforo			
O que é necessário para melhorar seu trajeto?	"via exclusiva" (ciclovía)			

Fonte: BRASIL (2007).