



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - Unioeste**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PPGCA**

**PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS SOBRE A IMPLANTAÇÃO E  
FUNCIONALIDADE DE UMA CICLOVIA NA CIDADE DE  
CASCAVEL-PR**

**VITOR AUGUSTO BRASSAL**

**TOLEDO – PARANÁ – BRASIL**

**2018**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - Unioeste**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PPGCA**

## **Percepção dos Usuários sobre a Implantação e Funcionalidade de uma Ciclovia na Cidade de Cascavel-PR**

**Vitor Augusto Brassal**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste/Campus Toledo, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Eveline Favero

Toledo - PR

2018

**À meus pais e irmãos,  
minha esposa Aline e  
filhos, Luiz Fernando e  
Maria Eduarda, dedico!**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, ser maior que tudo permite e cede àqueles que são sinceros de coração e buscam seu caminho com honestidade, humildade e fé.

Em segundo lugar, à minha família que sempre me apoiou em todas atividades que me propus a realizar e que sou feliz e eternamente agradecido por tê-los sempre ao meu lado. Amo sem medida, Pai, Mãe, Irmãos Paulo Henrique e Rafael, e, agora, minha esposa, Aline e filhos, Luiz Fernando e Maria Eduarda.

À minha esposa, um agradecimento especial pelo apoio nos momentos difíceis e pela ajuda na construção deste trabalho, sempre que precisei. Te amo.

À Eveline Favero, Professora e Orientadora que topou essa empreitada e me ajudou na elaboração deste trabalho, meu muito obrigado! E à todos Professores e auxiliares do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, em especial à Terezeinha Lindino e Marlí Roesler, que participaram da minha qualificação e ao Dirceu Baungartner pela confiança e apoio. Meu muito obrigado pela dedicação e ensinamentos de todos vocês, que levarei para sempre.

À CAPES e Fundação Araucária pelo apoio financeiro que assegurou meus estudos e me permitiu dedicar a esta nobre tarefa, que espero contribuir para um maior entendimento para um melhor aproveitamento dos recursos que dispomos.

Aos meus amigos que me ajudaram diretamente, Danilo Gasparoto, Edna Venâncio, Daiane Bitencourt, Adriano Nogara, Lara, Melina Melito, Prof<sup>a</sup>. Maria Lúcia, Prof<sup>a</sup> Marciana, e tantos outros que indiretamente me ajudaram, me apoiaram e torceram por mim. Muito obrigado a todos.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1 CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL.....	13
2 OBJETIVOS E ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO.....	16
CAPÍTULO 1. CICLOVIA E MOBILIDADE URBANA.....	18
1.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA .....	18
1.2 FATORES QUE INFLUENCIAM NO USO DA BICICLETA.....	22
CAPÍTULO 2. CICLOVIAS NO BRASIL E NO MUNDO.....	26
2.1 EXPERIÊNCIAS NO MUNDO .....	26
2.2 CICLOVIAS NO BRASIL.....	28
CAPÍTULO 3. METODOLOGIA .....	35
3.1 MUNICÍPIO DE CASCAVEL E SEU PROJETO DE SISTEMA CICLOVIÁRIO.....	35
3.2 COLETA DOS DADOS .....	39
3.2.1 Definição do Tamanho Amostral.....	39
3.2.2 Abordagem Quantitativa: Aplicação dos Questionários aos Ciclistas .....	42
3.2.3 Abordagem Qualitativa: Entrevistas com Informantes-Chave .....	43
3.3 ANÁLISES DOS DADOS .....	44
3.3.1 Análise dos Dados Quantitativos.....	44
3.3.2 Análise dos Dados Qualitativos .....	46
CAPÍTULO 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	47
4.1 RESULTADOS DA ABORDAGEM QUANTITATIVA.....	47
4.1.1 Perfil dos Usuários da Ciclovia .....	47
4.1.2 Percepção dos Usuários sobre os Benefícios da Ciclovia.....	54
4.1.3 Mobilidade e Percepção de Segurança no Uso da Ciclovia .....	59
4.1.4 Desafios no Uso da Ciclovia .....	71
4.1.3 Orientação para o Uso da Ciclovia .....	75
4.2 RESULTADOS DA PESQUISA QUALITATIVA .....	76
4.2.1 Mobilidade .....	77
4.2.2 Qualidade de Vida .....	79
4.2.3 Ganhos Econômicos.....	82

4.2.4 Qualidade Ambiental .....	84
4.2.5 Planejamento Urbano .....	85
4.2.6 Conflitos e Educação no Trânsito da Ciclovia.....	87
4.3 RELAÇÕES ENTRE A PERCEPÇÃO DOS CICLISTAS E A PERCEPÇÃO DO PODER PÚBLICO .....	90
CONCLUSÃO .....	92
REFERÊNCIAS .....	97
ANEXOS.....	104
APÊNDICES .....	106

## LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1.** A imagem a esquerda mostra ciclistas na neve na cidade de Copenhague, Dinamarca. À direita algumas curiosidades sobre a cidade.....27
- FIGURA 2.** Exemplo de (a) ciclovia suspensa e (b) ciclovia brilhante encontrada na Holanda.....28
- FIGURA 3.** Estrutura cicloviária (em km de extensão) em cidades do Brasil.....29
- FIGURA 4.** Gráfico da quantidade de ciclovias implantadas na cidade de São Paulo entre os anos de 2008 e 2015.....30
- FIGURA 5.** Mapa da cidade de São Paulo/SP, com as vias cicláveis em vermelho.....31
- FIGURA 6.** Mapa do sistema integrado dos ônibus de Curitiba, PR. No canto superior direito exemplo de Estações-tubo e Expresso biarticulado na via exclusiva dos ônibus.....32
- FIGURA 7.** Exemplos de ciclovias no município de Curitiba, PR. (a) Via Calma de uso compartilhado com detalhe para a Bicicaixa; (b) Passeios Compartilhados e (c) Ciclorrotas.....33
- FIGURA 8.** Mapa de Cascavel, PR, mostrando as avenidas que receberão ciclovias (em azul) conectando os terminais de ônibus, e a avenida que receberá apenas o corredor exclusivo dos ônibus (em vermelho).....37
- FIGURA 9.** Detalhe do canteiro central da Avenida Brasil com a ciclovia delimitada em vermelho.....38
- FIGURA 10.** Mapa de Cascavel, PR, com delimitação da ciclovia da Avenida Brasil.....38
- FIGURA 11.** Motivos das viagens feitas pelos ciclistas entrevistados na ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR.....50
- FIGURA 12.** Objetivos que os entrevistados costumam utilizar da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR. Os usuários podiam escolher uma ou mais atividades.....51
- FIGURA 13.** Frequência de utilização da bicicleta pelos ciclistas entrevistados na ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR.....52
- FIGURA 14.** Motivos para a escolha da bicicleta segundo os usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR. Os entrevistados podiam escolher mais de uma opção de resposta.....53

<b>FIGURA 15.</b> Frequência de prática de esportes pelos esportistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR.....	55
<b>FIGURA 16.</b> Opinião dos usuários sobre o benefício da ciclovia da Avenida Brasil para o município de Cascavel, PR. Os entrevistados podiam escolher mais de uma opção de resposta.....	56
<b>FIGURA 17.</b> Opinião dos usuários entrevistados quanto ao estímulo da ciclovia da Avenida Brasil para utilização da bicicleta como meio de transporte no município de Cascavel, PR.....	58
<b>FIGURA 18.</b> Respostas dos ciclistas com relação ao investimento para o município de Cascavel, PR, a implantação da ciclovia na Avenida Brasil.....	59
<b>FIGURA 19.</b> Fluxo de deslocamento de ciclistas dos bairros em direção ao centro do município de Cascavel, PR.....	65
<b>FIGURA 20.</b> Percepção dos ciclistas entrevistados sobre a segurança no trânsito da ciclovia da Avenida Brasil no município de Cascavel, PR.....	66
<b>FIGURA 21.</b> Percepção dos ciclistas entrevistados sobre o risco de assalto na ciclovia da Avenida Brasil no município de Cascavel, PR.....	67
<b>FIGURA 22.</b> Usuários do transporte público coletivo, dentre os ciclistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil no município de Cascavel, PR.....	70
<b>FIGURA 23.</b> Grau de satisfação dos ciclistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil também usuários do transporte público coletivo no município de Cascavel, PR.....	71
<b>FIGURA 24.</b> Exemplo de ônibus coletivo com suporte para transporte de bicicletas.....	71
<b>FIGURA 25.</b> Respostas dos ciclistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil sobre o que dificulta o uso da bicicleta como meio de transporte no município de Cascavel/PR.....	74
<b>FIGURA 26.</b> O que melhoraria o sistema cicloviário na opinião dos ciclistas usuários da ciclovia na Avenida Brasil, município de Cascavel/PR.....	75
<b>FIGURA 27.</b> Quais fatores fariam usar mais a bicicleta na opinião dos usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR.....	77

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1.</b> Resultado das buscas realizadas nas bases de dados Scielo e PePsi utilizando os termos “ciclovia” e “mobilidade urbana” até o ano de 2016. Os artigos foram categorizados de acordo com a principal ideia estudada.....	19
<b>TABELA 2.</b> Artigos finais selecionados por meio da revisão sistemática da literatura feita utilizando os termos “mobilidade urbana” e “ciclovia” nas bases de dados Scielo e PePsi até o ano de 2016. São apresentados os principais assuntos abordados nos trabalhos.....	20
<b>TABELA 3.</b> Etapas do processo de opção pela bicicleta apontadas pela Federal Highway Administration, Estados Unidos.....	23
<b>TABELA 4.</b> Fatores subjetivos e objetivos que influenciam o uso dos modos não motorizados segundo a Federal Highway Administration, Estados Unidos.....	23
<b>TABELA 5.</b> Número de usuários observados nos grupos pesquisados e em todos os momentos.....	40
<b>TABELA 6.</b> Parte do cálculo para delimitação da amostra.....	41
<b>TABELA 7.</b> Categorias de análise após a aplicação dos questionários aos ciclistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil do município de Cascavel, PR.....	44
<b>TABELA 8.</b> Perfil dos usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR.....	47
<b>TABELA 9.</b> O porquê dos ciclistas entrevistados concordarem ou discordarem quanto à implantação da ciclovia da Avenida Brasil ter sido um bom investimento para o município de Cascavel, PR.....	57
<b>TABELA 10.</b> Rota realizada pelos ciclistas entrevistados na ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR, no momento da pesquisa.....	59
<b>TABELA 11.</b> Número de ciclistas por região da ciclovia na Avenida Brasil, município de Cascavel/PR.....	60
<b>TABELA 12.</b> Número de ciclistas trafegando pela ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR, que possuíam ou não automóvel.....	66
<b>TABELA 13.</b> Opinião dos ciclistas respondentes quanto à substituição de seu veículo motorizado pela bicicleta, e suas justificativas.....	66

<b>TABELA 14.</b> Opinião dos ciclistas respondentes com relação às diferenças que notavam quando transitavam a pé, de bicicleta ou em algum veículo motorizado....	70
<b>TABELA 15.</b> O que dificulta o uso da bicicleta como meio de transporte na opinião dos usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR.....	72
<b>TABELA 16.</b> Outros motivos que melhorariam o sistema cicloviário, segundo os ciclistas usuários da ciclovia na Avenida Brasil, município de Cascavel/PR.....	73
<b>TABELA 17.</b> Outros motivos para usarem mais a bicicleta segundo os usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR.....	74
<b>TABELA 18.</b> Dúvida ou sugestões dos ciclistas sobre o funcionamento da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR.....	75
<b>TABELA 19.</b> Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria mobilidade.....	77
<b>TABELA 20.</b> Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria qualidade de vida.....	81
<b>TABELA 21.</b> Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria ganhos econômicos.....	82
<b>TABELA 22.</b> Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria qualidade ambiental.....	84
<b>TABELA 23.</b> Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria planejamento urbano.....	86
<b>TABELA 24.</b> Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria conflitos e educação no trânsito da ciclovia.....	87

## RESUMO

BRASSAL, V. A. **Percepção dos Usuários sobre a Implantação e Funcionalidade de uma Nova Ciclovia na Cidade de Cascavel-PR.** 16 de março de 2018. 114 p. Dissertação (Mestrado) – UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo/PR.

A relação entre a poluição ambiental e o uso dos automóveis tem levado a discussão acerca da utilização de meios alternativos de transporte, especialmente os não motorizados, no qual a bicicleta pode mostrar-se viável e eficaz. Assim, é importante conhecer o perfil das pessoas que utilizam da bicicleta, suas motivações, dificuldades e necessidades, a fim de contribuir com subsídios para políticas públicas de mobilidade urbana. Para isso, buscou-se conhecer o perfil dos ciclistas e suas percepções com relação à implantação e a funcionalidade da ciclovia na Avenida Brasil em Cascavel/PR. Buscou-se ainda identificar alguns dos impactos da implantação dessa obra na mobilidade da população e suas opiniões quanto ao uso da ciclovia. Em adição, consultou-se a opinião de informantes-chave, representantes do poder público participante do projeto da ciclovia, objetivando-se compreender o entendimento desses profissionais com relação à mobilidade urbana. Utilizou-se metodologia mista quanti-qualitativa, adotando-se os seguintes procedimentos de coleta de dados: i) delimitação da área de estudo; ii) determinação do tamanho da amostra; iii) aplicação de questionários para 219 ciclistas; e iv) entrevistas com cinco informantes-chave; v) Análise quantitativa dos dados por meio de frequência e porcentagem e análise qualitativa dos dados por meio de análise de conteúdo. Dentre os principais resultados obtidos, pode-se constatar que a maioria dos usuários é composta por homens (84%), entre 21 e 40 anos de idade (51%), com renda de até dois salários mínimos (29%) e nível médio de escolaridade (28%). A maioria utiliza a ciclovia para a prática de atividade física, entretanto, muitos a usam para trabalhar (36%). A maioria (74%) concorda que a ciclovia trouxe um aumento no uso da bicicleta como forma de transporte sendo um bom investimento para o município (77%). Mais da metade (51%) usa a bicicleta diariamente e 37% não possui carro. A grande maioria dos ciclistas praticam outros esportes (71%) não sendo por recomendação médica (90%). Mais da metade dos ciclistas entrevistados trafegavam por toda extensão da ciclovia da Avenida Brasil (52%) e a maioria (76%) afirmou sentirem-se mais protegidos de acidentes quando trafegam na ciclovia ao invés da rua. Muitos (41%) acreditavam que o respeito no trânsito e melhorias na infraestrutura são os fatores mais importante para aperfeiçoar o sistema cicloviário da cidade. Na perspectiva do poder público, as entrevistas mostraram um bom entendimento sobre a importância da mobilidade urbana e das alternativas de transporte, como a bicicleta. Observou-se, no geral, que as necessidades apontadas pelos ciclistas em relação ao uso da bicicleta são compreendidas pelo poder público e estão contempladas no projeto cicloviário do município. Concluiu-se que a ciclovia da Avenida Brasil foi aprovada pela população, permitindo aos ciclistas um espaço exclusivo, confortável e seguro, o que tem atraído novos usuários. Assim, o município de Cascavel/PR se insere na tendência mundial de desenvolvimento de uma cidade mais sustentável.

**Palavra-chave:** mobilidade urbana, bicicleta, planejamento urbano, ciclovia, psicologia ambiental

## ABSTRACT

BRASSAL, V. A. **Perception of users about the implantation and functionality of a new bicycle path on the city of Cascavel-PR.** March 16th of 2018. 114 p. Msc. thesis – State University of West Parana - UNIOESTE . Toledo/PR.

The relation between environmental pollution and the usage of automobiles has widen discussions concerning the usage of alternate ways of transportation, especially the non-motorized, in which the bicycle is a viable and efficient alternative. Therefore, it is vital to know the profile of people using bicycle, their motivation, difficulties, and necessities to thus contribute with subsidies for public policy about urban mobility. With this objective, was investigated the profile of cyclists and their perceptions regarding the implementation and functionality of a new bicycle path on Brasil Avenue in Cascavel/PR. Moreover, was determined the impact of the path implementation in people mobility, and their opinions regarding the use of the bicycle path. In addition, was perceived the opinion of key-informants - representatives of public policy and related with the paths system project – with the objective of understand the knowledge of this professionals related with urban mobility. Was used a quali-quantitative mixed methodology with both quantitative and qualitative aspects applying data collection as follow: i) area of study delimitation; ii) determination of sampling effort; iii) application of a quiz to 219 cyclists; and 4) interviews with the five key-informants. The main results show that the majority of the bicycle path users were male (84%), between 21 and 40 years old (51%), with an income of two minimum-wage salaries (29%) and medium educational level (28%). Most people use the bicycle path for physical activities, although many uses it as a way to work (36%). Most (74%) agree that the bicycle path brought an increase in bicycle usage as transportation been a good investment for the municipality (77%).

More than half of the users utilize bicycle every day (51%) and 37% do not own a car. Most of the cyclists ( 71%) practice other sports beside cycling, and not due to medical recommendation (90%). More than half of the cyclists interviewed (52%) rode through all Brasil Avenue's bicycle path extension, and most (76%) claimed fell safer about accidents while riding on the path rather than on the street. Most of cyclists (41%) believed that respect on traffic and improvements on the infrastructure are the most important factors to improve the city's bicycle path system. Considering the public service perspective, the interviews showed a good understand about the importance of urban mobility and alternative ways of transportation, as bicycles. In general, was observed that the necessities pointed out by the cyclists are understood by the public service and they were incorporated in paths system project.

Was concluded that the Brasil Avenue bicycle path was approved by the population by allowing to the cyclists an exclusive space, safe, and comfortable, that have been attracting new users. Thus, the city of Cascavel is inserted in the global tendency when search to develop a more sustainable city.

**Key-words:** urban mobility, bicycle, urban planning, bicycle path, environmental psychology

## INTRODUÇÃO

### 1 CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL

A população humana pode atingir o número de 8 a 9 bilhões até o ano de 2050, com destaque para os países em desenvolvimento (MILLER JR, 2008). A grande preocupação dessa expansão é quanto à capacidade do planeta em fornecer um padrão de vida adequado para esses novos habitantes, com poucos danos ambientais (MILLER JR, 2008).

Com mais pessoas no mundo, cresce o consumo de recursos e eleva-se o estresse ambiental trazendo consequências como, por exemplo, as mudanças climáticas (MILLER JR, 2008). Desta forma, as mudanças do clima tem efeito global e um dos grandes responsáveis por esse impacto são os veículos motorizados, com emissões de gases poluentes que afetam diretamente a qualidade do ambiente (NETO *et al.*, 2013).

O aumento da preocupação com as questões ambientais, devido ao uso crescente dos automóveis e o aumento da poluição, têm levado a muitas discussões acerca da mobilidade urbana. Ao longo do século XX as opções de deslocamento foram influenciadas pelos padrões de consumo da sociedade com destaque para o automóvel. Com isso, o desenvolvimento dos centros urbanos foi moldado para atender ao paradigma moderno de consumo capitalista com utilização do transporte motorizado, em que prevalece o transporte individual (automóvel) ao coletivo (*e.g.* ônibus). Por exemplo, no Brasil, entre os anos de 2001 e 2011, o número de automóveis aumentou dez vezes mais que a taxa de crescimento populacional (136% e 12%, respectivamente) (WILHEIM, 2013).

Essa tendência individualista gera uma segregação da população afetando as relações sociais e todo o equilíbrio e dinâmica das cidades, com desgaste mental das pessoas, baixo aproveitamento dos espaços criados e aumento da degradação ambiental. Ou seja, o modelo contemporâneo (pós-revolução industrial) e seus tipos de meios de transporte interferem diretamente a vida como um todo, tanto humana quanto dos ecossistemas naturais (OLIVEIRA *et al.*, 2010), assim como no planejamento urbano e na equidade social.

As discussões acerca do planejamento urbano sustentável são importantes devido ao reflexo que ele traz no cotidiano das pessoas, especialmente como fator de inclusão ou exclusão social. Este conflito tem origem no desenvolvimento econômico desigual, pois a apropriação do espaço público está diretamente relacionada à renda (BOARETO, 2008).

Desde a elaboração do Relatório Brundtland, em 1987, os conceitos de desenvolvimento sustentável e formação de cidades sustentáveis estão sendo discutidos. Uma das diretrizes para criação/transformação de cidades nos moldes da sustentabilidade é a mobilidade urbana de menor impacto ambiental, com apropriação do espaço público coletivo e inclusão social.

O Relatório da ONU *Planning and Design for Sustainable Urban Mobility: Global Report on Human Settlements*, lançado em 2013, mostra uma visão para o planejamento urbano no qual as tendências do novo urbanismo são fisicamente guiadas pela integração trânsito/transporte (LIBARDI, 2014). Chamado Desenvolvimento Orientado pelo Trânsito (TOD – *transit-oriented development*), ele aponta para a dinâmica dos transportes em um nível de exigência mais complexo, para favorecer os deslocamentos a pé nas atividades e serviços próximos e o transporte público para distâncias mais longas. Na busca, portanto, por tornar as cidades mais sustentáveis é importante que se criem espaços que sejam auto dependentes, com projeto ecológico que proporcione bem-estar aos moradores (MILLER JR, 2008). Um exemplo são as chamadas vizinhanças mistas, em que a maior parte das atividades diárias são realizadas por meio de caminhadas curtas e com estabelecimentos de serviços variados no trajeto do trabalho, dentre outras características (MILLER JR, 2008). Dessa forma, a maior proximidade dos pontos de referência comunitária favorece o deslocamento não motorizado, como observado em cidade europeias (OLIVEIRA *et al.* 2010).

A transferência modal, *i.e.* mudança no modo de locomoção, com a priorização pelos veículos não motorizados é uma das principais ações para o desenvolvimento sustentável urbano. Nessa categoria, a bicicleta mostra-se viável e eficaz, pois apresenta baixo impacto ambiental (não emite poluentes), baixo custo de infraestrutura e facilita o deslocamento rápido e barato pelos usuários (OLEKSZECHEN *et al.*, 2016). Além disso, também promove a interação do sujeito com o ambiente em que está inserido. Com isso, o cidadão aumenta sua percepção

sobre a cidade e a convivência com outras pessoas, reduzindo assim a exclusão social (ARAÚJO *et al.* 2009).

O uso da bicicleta também pode influenciar as mudanças na mobilidade urbana e outros fatores, pois as pessoas possuem um conhecimento único das particularidades do local onde vivem (ARAÚJO *et al.* 2009), o que torna mais efetiva a participação da população nas decisões sobre o destino da sociedade. Com isso, a convivência social promovida pelo uso da bicicleta pode transformar o conceito vigente de sociedades capitalistas individualistas para cidades sustentáveis com planejamento urbano visando à promoção do bem-estar coletivo, que beneficia a população como um todo (OLIVEIRA *et al.* 2010).

O uso da bicicleta também pode beneficiar seus usuários por meio da melhoria da condição de saúde física e mental do indivíduo (OLEKSZECHEN *et al.*, 2016). Nota-se que a qualidade de vida dos habitantes pode ser influenciada pelo planejamento urbano já que há uma relação direta entre a organização do espaço público urbano (uso do solo) e as formas de sua utilização (*e.g.* deslocamento motorizado ou não) e os níveis de sedentarismo da população (OLIVEIRA *et al.* 2010). Destaca-se que saúde não é apenas ausência de doenças nas pessoas, mas sim um estado holístico de equilíbrio no indivíduo, nos diferentes modos que afetam o homem como seu psicológico, fisiológico, mental, social, promovendo bem-estar (ARAÚJO; ARAÚJO 2000). Dessa forma, as políticas públicas devem incentivar a prática de exercícios físicos no cotidiano e incentivar a incorporação dessa prática na cultura popular, planejamento familiar, educação infantil e aos tratamentos médicos.

O estímulo pelo poder público do uso da bicicleta como principal meio de locomoção nas atividades diárias seria uma das melhores alternativas para se atingir esse objetivo. Historicamente a bicicleta foi colocada na situação de intrusa no tráfego urbano a partir de 1930 em que, expulsa do cotidiano das ruas, passou a ser usada apenas para recreação aos finais de semana. A bicicleta só voltou a ser considerada como veículo de transporte cotidiano a partir dos anos 1970, após movimentos de entidades ambientalistas e da crise denominada Dois Choques do Petróleo<sup>1</sup> (MIRANDA *et al.*, 2009). Ainda assim, no Brasil essa modalidade de

---

<sup>1</sup> A crise Dois Choques do Petróleo (anos de 1973 e 1979) foi de ordem política quando os grandes produtores dessa matéria-prima, no Oriente Médio, formaram um cartel e elevaram drástica e repentinamente os preços do barril, em retaliação ao apoio de países compradores à guerra de Yom

transporte não é prioridade no planejamento urbano e existe muito conflito com relação a aspectos como legislação das bicicletas, além da escassez de profissionais que estudam esse tópico.

A falta de espaços determinados para a utilização da bicicleta, como as ciclovias, aumenta o risco de acidentes dos usuários que se veem obrigados a compartilhar as vias públicas com veículos motorizados, desestimulando assim seu uso pela falta de segurança. Coletivamente, esses fatores desvalorizam esse modal como forma de transporte digno e como promotor de soluções ambientais, deixando seus usuários à margem do sistema de transporte e até mesmo do sistema urbano (GEIPOT, 2001).

Nesse contexto, a compreensão dos usuários quanto à prática de pedalar e as características do uso da bicicleta, é importante para o conhecimento da posição que ela ocupa hoje no cenário local, podendo facilitar medidas de aperfeiçoamento futuro para este modal no transporte urbano. Assim, as informações sobre fatores que estimulam ou dificultam o uso da bicicleta nas cidades são importantes para ações públicas e medidas sociais que incrementem o ciclismo como alternativa efetiva de transporte, aumentando a eficiência e a segurança no trânsito (ARAÚJO *et al.* 2009).

## 2 OBJETIVOS E ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

Este estudo teve por objetivo analisar qual a percepção dos usuários em relação à implantação e à funcionalidade da ciclovia da Avenida Brasil, principal via central do município de Cascavel, Paraná (PR). Para isso, procurou-se identificar alguns dos impactos da implantação dessa obra na mobilidade da população, caracterizando (i) os perfis dos seus usuários, (ii) suas principais dúvidas e opiniões quanto ao uso da ciclovia e (iii) os pontos de conflito.

---

Kippur (Israel contra Egito e Síria). Esse preço alto desestabilizou a economia dos países clientes envolvidos, especialmente Estados Unidos e países da Europa, forçando medidas de controle e de busca de alternativas de produção e consumo. No Brasil, ela teve um reflexo que pode ser entendido como positivo, pois com baixo preço do açúcar no mercado externo estimulou-se a produção de álcool e sua utilização como combustível no Programa Nacional do Álcool (Proálcool). Isso levou à produção de carros movidos a etanol e à conversão de muitos dos que antes usavam a gasolina (mais poluente e de fonte não renovável), culminando na tecnologia Flex (bicombustível, desenvolvida nos Estados Unidos e importada pelo Brasil na década de 1990) utilizada nos dias atuais (IPEA, 2010).

Para atingir os objetivos supracitados, este trabalho contempla as seguintes fases: (i) elaboração do referencial teórico por meio da revisão de literatura; (ii) aplicação de métodos quantitativos para determinar a percepção dos ciclistas usuários da ciclovia; (iii) aplicação de métodos qualitativos para analisar a percepção do poder público sobre o projeto cicloviário do município, (iv) análise e interpretação dos resultados obtidos; e (v) conectar a perspectiva dos ciclistas e do poder público.

Sendo assim o trabalho está estruturado em seis capítulos. No *primeiro capítulo* traz-se o estado da arte, em que é apresentada uma revisão sistemática da literatura sobre mobilidade urbana, o uso de bicicletas como forma de transporte alternativo e a implantação de ciclovias como via principal das bicicletas. O segundo *capítulo* é dedicado exclusivamente às ciclovias, apresentando-se um breve histórico da utilização das ciclovias no Brasil e no mundo, com diversos exemplos e experiências de formas de implantação das ciclovias. O terceiro *capítulo* traz a descrição da área de estudo e do sistema cicloviário do município de Cascavel, além da metodologia quali-quantitativa adotada no estudo. No *capítulo quatro* apresenta-se os resultados da pesquisa quali-quantitativa, em que o perfil dos ciclistas e suas percepções sobre a implantação da ciclovia são apresentados e discutidos. Ainda, neste capítulo mostra-se a opinião do poder público sobre o projeto cicloviário do município e são conectadas as percepções dos ciclistas e do poder público quanto ao projeto. Por fim, na Conclusão, sintetiza-se o conhecimento produzido com este estudo analisando o plano de mobilidade urbana da cidade e lançando-se algumas orientações e sugestões sobre o tema a fim de melhorar a eficácia do projeto cicloviário.

Espera-se que os resultados deste estudo possam fornecer subsídios para a otimização da mobilidade urbana por meio do uso de bicicletas no município de Cascavel, PR. Identificar a percepção da população em relação ao projeto de ciclovia poderá fornecer reflexões para novos projetos na mesma perspectiva, contribuir para o esclarecimento das dúvidas apresentadas pelos usuários e gerar subsídios para o poder público sobre as necessidades da população.

## CAPÍTULO 1

### CICLOVIA E MOBILIDADE URBANA

Neste capítulo será apresentado os resultados da revisão sistemática da literatura sobre mobilidade urbana e o uso de ciclovias como via de transporte para bicicletas. As informações deste capítulo visam trazer uma melhor compreensão sobre o atual conhecimento sobre a implantação e uso de ciclovias

#### 1.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Para compreender o atual estado arte em relação ao uso da bicicleta e a implementação de ciclovias como formas alternativas de mobilidade urbana realizou-se uma extensiva revisão sistemática da literatura. Essa revisão foi realizada em três fases, descritas a seguir.

Primeiramente analisou-se o estudo de Oleksechen, Battiston e Kuhnen (2016)<sup>2</sup> que realizou uma extensiva busca em bases de dados nacionais (SciELO e PePSIC) e internacionais (Science Direct e Sage) sobre o uso da bicicleta como meio de transporte entre os anos de 2009 e 2014 utilizando os termos “psicologia ambiental”, “transporte” e “bicicleta”. Por meio dessa busca os autores encontraram 33 estudos, os quais foram categorizados em: hábitos e atitudes, ambiente e comportamento e percepção.

Para complementar a revisão sistemática da literatura feita por Oleksechen, Battiston e Kuhnen (2016), realizou-se uma busca nas bases de dados SciELO e PePsic restringindo o período de busca entre os anos de 2015 e 2016 utilizando as palavras chaves “psicologia ambiental”, “transporte” e “bicicleta”. Contudo, nenhum trabalho adicional foi encontrado. Desta forma, realizou-se uma nova busca nas mesmas bases de dados utilizando os termos “ciclovias” e “mobilidade urbana” e não limitando o período de busca. Essa metodologia resultou em 25 estudos encontrados, apresentados na Tabela 1.

---

<sup>2</sup> Uso da bicicleta como meio de transporte nos estudos pessoa-ambiente. *Desenvolv. Meio Ambiente*, 34: 355-369. 2016

**TABELA 1.** Resultado das buscas realizadas nas bases de dados Scielo e PePsic utilizando os termos “ciclovía” e “mobilidade urbana” até o ano de 2016. Os artigos foram categorizados de acordo com a principal ideia estudada.

<b>Categoria</b>	<b>Referência</b>
Mobilidade urbana	
Acessibilidade urbana	Barbosa (2016) Costa e Morais (2014)
Desafios da mobilidade urbana	Scaringella (2001) Haddad e Vieira (2015) Rubim e Leitão (2013)
Estudo da metrópole	Fanelli e Santos Junior (2013) Silva (2013) Costa, Silva e Cohen (2013)
Impactos ambientais	Barczak e Duarte (2012)
Infraestrutura	Wilheim (2013)
Modelo de rastreamento de veículos	Shinohara <i>et al.</i> (2015)
Movimento pendular	Moura <i>et al.</i> (2005)
Padrões de mobilidade urbana	Oliveira, Silva e Nassi, (2016)
Planejamento urbano	Mendonça (2014) Marins e Roméro (2012) Pero e Stefanelli (2015) Santos e Sobral (2014) Silveira e Cocco (2013) Navarro <i>et al.</i> (2015)
Políticas públicas	Béhar e Dourado (2015) Gomide e Galindo (2013)
Psicologia ambiental	Richter <i>et al.</i> (2014)* Araújo <i>et al.</i> (2009)*
Urbanismo ecológico	Fajersztajn <i>et al.</i> (2016)
<i>Ciclovía</i>	
Saúde urbana	Gómez <i>et al.</i> (2015)

**Fonte:** \* trabalhos encontrados na base de dados PePsic, o restante dos estudos foram encontrados na base Scielo.

Posteriormente, utilizamos como critério de inclusão na análise, os artigos que apresentaram discurso sobre a implementação de ciclovias e/ou bicicleta, aliado ao seu conteúdo principal para discussão, correspondendo a um total de cinco artigos (Tabela 2). Salienta-se que os artigos elencados não foram contemplados no estudo de Oleksechen, Battiston e Kuhnen (2016). A seguir é apresentada a análise do conteúdo abordado em cada um dos cinco trabalhos selecionados.

**TABELA 2.** Artigos finais selecionados por meio da revisão sistemática da literatura feita utilizando os termos “mobilidade urbana” e “ciclovía” nas bases de dados Scielo e PePsic até o ano de 2016. São apresentados os principais assuntos abordados nos trabalhos

Referência	Assunto abordado
A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras (PERO; STEFANELLI, 2015).	Debatem a questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras analisando a evolução do tempo de deslocamento (de 1992 a 2013) e suas diferenças de acordo com características do trabalhador.
O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades (RUBIM; LEITÃO, 2013).	Apresenta um breve histórico sobre a evolução dos problemas da mobilidade urbana. Analisa a Política Nacional de Mobilidade Urbana, ressaltando suas inovações e os pontos de atenção que podem prejudicar sua efetividade.
Mobilidade urbana: um desafio paulistano (WILHEIM, 2013)	Discute novas abordagens para a questão da mobilidade urbana considerando-se três fluxos: o de informações ou ideias, o de cargas, e o de pessoas.
Social conditions and urban environment associated with participation in the ciclovía program among adults from Cali, Colombia (GÓMEZ <i>et al.</i> , 2015)	Avaliaram a associação entre as condições sociais, o ambiente urbano e participação no Programa Ciclovía em adultos que vivem em Cali, Colômbia
Andar de bicicleta: contribuições de um estudo psicológico sobre mobilidade (ARAÚJO <i>et al.</i> , 2009)	Investigou as características e o comportamento de arcajuanos usuários da bicicleta, com a finalidade de discutir suas contribuições em termos de mobilidade, acessibilidade e mediação de <i>affordances</i> <sup>3</sup>

FONTE: Tabela confeccionada pelo autor.

Pero e Stefanelli (2015) analisaram o aumento no tempo de deslocamento de casa para o trabalho nas regiões metropolitanas brasileiras no período de 1992 a 2013. Observaram o aumento do tempo médio de deslocamento a partir do ano de 2003, especialmente da classe média. A classe baixa e alta apresentaram menores taxas de deslocamento em relação à classe média, contudo o tempo médio de deslocamento da classe baixa vem aumentando consideravelmente ao longo do tempo. Esse aumento no tempo de deslocamento é reflexo de uma deterioração do sistema de transporte urbano (*efeito congestionamento*), especialmente na mobilidade dos mais vulneráveis, que impacta diretamente na qualidade de vida dos trabalhadores.

<sup>3</sup> É o reconhecimento ou oportunidade de ação ou uso de um objeto percebida pelo indivíduo. Fonte: Broch. O conceito de *affordance* como estratégia generativa no design de produtos orientado para a versatilidade. Msc thesis, UFRGS, 100p. 2010.

A análise da evolução do deslocamento e os problemas da mobilidade, considerando a Política Nacional de Mobilidade Urbana de 2012, foi realizada por Rubim e Leitão (2013). Os autores concluíram que houve e ainda há uma priorização pelo transporte individual e motorizado. Desde 2009, os recursos estatais para mobilidade<sup>4</sup> têm crescido consideravelmente. Assim, o Brasil passa a ter um dos maiores momentos de investimento em mobilidade de sua história, sendo fundamental que esses recursos sejam direcionados para outras formas de transporte e não para o carro. Isso beneficiaria, por exemplo, os mais de 60% da população dos grandes centros que utilizam o transporte coletivo (RUBIM; LEITÃO, 2013). Os autores consideram que a construção de uma cidade “nova”, com as melhorias no sistema de transporte coletivo, incentivo aos não motorizados e desmotivação ao uso do automóvel, as pessoas terão novamente o direito ao espaço público das cidades e igual acesso aos recursos e serviços que ela oferece, reduzindo as desigualdades sociais.

Para Wilhelm (2013) a mobilidade urbana pode ser avaliada qualitativamente e quantitativamente, considerando-se três fluxos: (i) o de informações ou ideias (imateriais) que são desiguais com relação às localidades; (ii) o de cargas, para identificar as origens e destinos de entregas de bens na cidade; e (iii) o de pessoas, as quais diferem com relação às características do sujeito, objetivo da viagem, modo escolhido para o deslocamento e expectativas.

Os movimentos diários de ida do domicílio ao trabalho, ou a uma instituição de ensino, bem como aos locais de abastecimento ou de lazer geram expectativas. Uma delas seria a proximidade do ponto de embarque que (a não ser que seja automóvel privado) é condicionante para estimular ou não as viagens. Outra expectativa seria em relação à pontualidade, essencial para o trabalho e estudo, e uma vez havendo a prioridade pelo transporte coletivo em detrimento do carro particular mais pessoas conseguiriam chegar aos seus destinos de forma ágil. A última é o conforto, pois, com relação ao transporte coletivo, os passageiros devem viajar preferivelmente sentados, além de terem assentos confortáveis e com boas condições de higiene, reservados para idosos, gestantes e pessoas com necessidades especiais (WILHEIM, 2013).

---

<sup>4</sup> Esses recursos somam R\$ 90 bilhões, vindo do orçamento federal, estadual, municipal ou por financiamentos. Mais da metade desse recurso veio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), sendo R\$ 32,6 bilhões do PAC Mobilidade Grandes Cidades, R\$ 12 bilhões do PAC da Copa e R\$ 8 bilhões do PAC Mobilidade Médias Cidades (RUBIM; LEITÃO, 2013).

Gómez *et al.* (2015) avaliaram a participação de adultos no Programa de Ciclovias em Cali na Colômbia, concluindo que há uma associação positiva com residências em bairros com corredores desse programa. Ainda, que as mortes no trânsito diminuíram e que programa de lazer e atividades físicas, têm benefícios para a saúde em uma região com desigualdades urbanas.

No estudo de Araújo *et al.* (2009) foi averiguado que os usuários de bicicleta como meio de transporte estão mais expostos ao tráfego e necessitam de maior atenção quando do planejamento do sistema cicloviário. Já os usuários com o objetivo de lazer/esporte dirigem seus passeios nos arredores de suas moradias. “Conclui-se que, para que a bicicleta possa ser viabilizada como facilitadora da mobilidade urbana, é necessário direcionar investimentos para essa área, os quais se mostram relativamente baratos” (ARAÚJO *et al.*, 2009, p.1).

Por meio da análise dos trabalhos selecionados por meio da revisão sistemática da literatura (Tabela 1 e 2), observa-se que os estudos relacionados à mobilidade urbana e a construção de cidades sustentáveis estão em um crescente na última década. A preocupação com a melhoria da qualidade de vida das pessoas e do meio ambiente estão sendo mais discutidos e mais cobrados pela população, exigindo maior rigor do ponto de vista das políticas públicas e da gestão urbana da mobilidade.

Acredita-se que novos estudos poderão contribuir ainda mais para alcançar o repensar de novas tendências para formação de cidades sustentáveis, sendo uma das diretrizes desse conceito a mobilidade urbana de menor impacto ambiental, com apropriação do espaço público coletivo e inclusão social. Nesse contexto, a utilização da bicicleta como transporte preferencial para as atividades rotineiras é uma das principais possibilidades de se construir cidades mais sustentáveis, e seu uso deve ser estimulado por meio de políticas públicas.

## 1.2 FATORES QUE INFLUENCIAM NO USO DA BICICLETA

Leite (2011) coloca que o estudo do comportamento de viagem dos usuários da bicicleta pode fornecer subsídios para as políticas públicas, uma vez que traça o perfil dos deslocamentos deste modal ao longo da cidade. E é justamente conhecer os motivos e a maneira de deslocamento por bicicleta que pode auxiliar no

entendimento da utilização da mesma no ambiente urbano e, com isso, melhorar a infraestrutura de transporte e a qualidade de vida dos usuários.

A utilização da bicicleta como meio de transporte depende de fatores físico-espaciais e econômico-sociais. Os fatores físico-espaciais estão relacionados com as características da cidade, como porte, densidade, relevo, condições do transporte existente e infraestrutura. Os fatores econômico-sociais são o poder aquisitivo da população, idade, gênero, histórico e cultura. Em adição, temos a ação dos atores da questão que são o poder público, que determina as formas do transporte no espaço urbano, e os usuários, que atuam como fiscalizadores das medidas tomadas (PIRES, 2008).

Segundo a americana *Federal Highway Administration* (FHWA) existem alguns fatores que levam a opção pela bicicleta (Tabela 3). Estes fatores podem ser divididos em objetivos, que são as estruturas físicas comuns a todos cidadãos, e subjetivos, que estão relacionados às condições pessoais do indivíduo e sua percepção, sendo de difícil mensuração (FHWA, 1992) (Tabela 4).

**TABELA 3.** Etapas do processo de opção pela bicicleta apontadas pela *Federal Highway Administration*, Estados Unidos

<b>Etapas</b>	<b>Fatores que influenciam</b>
1. Considerações iniciais	Distância e tempo de viagem Valores e atitudes do indivíduo Responsabilidades familiares
2. Avaliação das barreiras na viagem	Exigências do trabalho Facilidade de acesso Características das rotas Segurança no tráfego Clima
3. Avaliação das barreiras no destino	Estacionamento para bicicletas Vestiário e chuveiros Incentivo do empregador

**FONTE:** FHWA (1992) extraído de Pezzuto; Sanches (2004, p. 3).

**TABELA 4.** Fatores subjetivos e objetivos que influenciam o uso dos modos não motorizados segundo a *Federal Highway Administration*, Estados Unidos

<b>Fatores subjetivos</b>	<b>Fatores Objetivos</b>
Comprimento da viagem	a) <i>Fatores ambientais</i>
Segurança no tráfego	Clima
Conveniência (conforto, confiabilidade, tempo de viagem)	Topografia
	b) <i>Características da infraestrutura</i>

---

e facilidade de acesso)	Existência de ciclovias
Valor atribuído ao tempo	Existência de calçadas
Custo da viagem	Acessibilidade e continuidade das rotas
Valorização dos exercícios físicos	Disponibilidade de alternativas de transporte
Circunstâncias familiares	
Hábitos cotidianos das pessoas	
Atitudes de valores individuais	
Aceitabilidade social	

---

**FONTE:** FHWA (1992) extraído de Pezzuto; Sanches (2004, p. 3).

Pezzuto e Sanches (2004) observaram que diferentes grupos (ciclistas, ciclistas casuais e não ciclistas) da cidade de Araçatuba, SP, têm percepções distintas com relação ao ciclismo e aos fatores que interferem na utilização da bicicleta. Para os ciclistas, os fatores que mais influenciam o uso da bicicleta são o conforto e a segurança. O fator conforto relaciona-se à exposição às intempéries, por exigirem maior esforço para viagens mais longas, ou quando estão com carga. A segurança refere-se ao medo de acidentes e medo de assaltos.

Já os ciclistas casuais colocam que as vantagens dos meios motorizados, além da segurança e conforto, são a velocidade e a aparência pessoal, acreditando que não poderiam utilizar a bicicleta em qualquer ocasião. Para os não ciclistas, com relação aos outros dois grupos, apenas o fator segurança não foi citado, talvez por não estarem na condição de campo e assim não perceberem um risco para essa atividade (PEZZUTO; SANCHES, 2004).

Leite (2011) ao analisar o comportamento de viagem por bicicleta e os fatores que levam à sua utilização na área rural de Teresina, PI, percebeu que a cultura local em relação ao uso de bicicletas era muito forte, e que fatores como condições do tempo, clima e relevo pouco influenciavam na atividade. Ainda o autor observou diferenças entre os ciclistas do meio rural e urbano em relação à segurança, pelo convívio mais intenso com veículos na cidade, e infraestrutura, e.g. presença de ciclovias (LEITE, 2011). A infraestrutura influencia no comportamento da viagem com bicicleta devido aos seguintes fatores: distância de viagem, segurança, custo de outros modos de transporte, tempo de viagem, hábito, motivação e valores pessoais, aceitabilidade social, clima e condições meteorológicas, topografia, disponibilidade de alternativas de transporte, características do indivíduo, motivo da viagem, tamanho e densidade da cidade (ARAUJO, 2014).

Em pesquisa realizada com 200 ciclistas na cidade de Ceilândia, DF, observou-se o predomínio entre os usuários pelo sexo masculino, na faixa etária

entre 30 e 50 anos de idade e com escolaridade até o nível médio (ARAUJO, 2014). Com relação aos fatores que contribuem para a escolha pela bicicleta, observou que a presença da ciclovia é fator para a escolha, bem como a prática de atividades físicas e a busca por saúde. Notou-se que a presença de pedestres na ciclovia e o medo de assalto desestimulam a utilização da bicicleta. Assim, para a cidade de Ceilândia, a ciclovia atraiu poucos “novos” usuários, entretanto, serviu para os que já faziam uso da bicicleta compartilhando as ruas da cidade com os modos motorizados (ARAUJO, 2014).

De modo geral, pode-se concluir que os fatores que influenciam na escolha da bicicleta como meio de transporte estão relacionados ao conforto, à sensação de segurança, aos valores e preferências pessoais e as vantagens oferecidas pelos veículos motorizados (PEZZUTO; SANCHES, 2004). Além disso, a infraestrutura fornecida pelas cidades, como a presença de ciclovias, pode ser fator decisivo na escolha pelo uso da bicicleta.

## CAPÍTULO 2

### CICLOVIAS NO BRASIL E NO MUNDO

Após a Segunda Guerra Mundial, em várias partes do mundo, o automóvel dominou as cidades tornando-se protagonista para definições de estratégias de políticas públicas e mobilidade urbana. Especificamente, a partir da década de 1970, com a crise do petróleo e a percepção dos problemas gerados pelo setor de transportes, novas políticas e conceitos começaram a se formar, com vistas a reduzir impacto sobre o ambiente, pensar na intermodalidade e na coesão social (SILVA, 2013).

Neste contexto de surgimento de novos países emergentes e grande crescimento econômico, alavancou-se o aumento da motorização individual, fazendo-se importante conhecer as políticas de mobilidade que desenharam o cenário atual, de modo a buscar um melhor caminho para evolução dessa questão nesses países. Quatro estratégias são citadas como imprescindíveis para que essa evolução ocorra de forma mais sustentável, ou seja, eficiente do ponto de vista econômico, além de equitativa socialmente e favorável ao meio ambiente: “(i) Promover a intermodalidade; (ii) favorecer uma repartição mais amigável do ambiente; (iii) melhorar as condições de segurança e fluidez do tráfego; e (iv) articular transportes e usos do solo” (SILVA, 2013, p. 384). Dessa forma, neste capítulo apresentamos experiências importantes no Brasil e no mundo de incentivo ao uso da bicicleta e implantação de ciclovias.

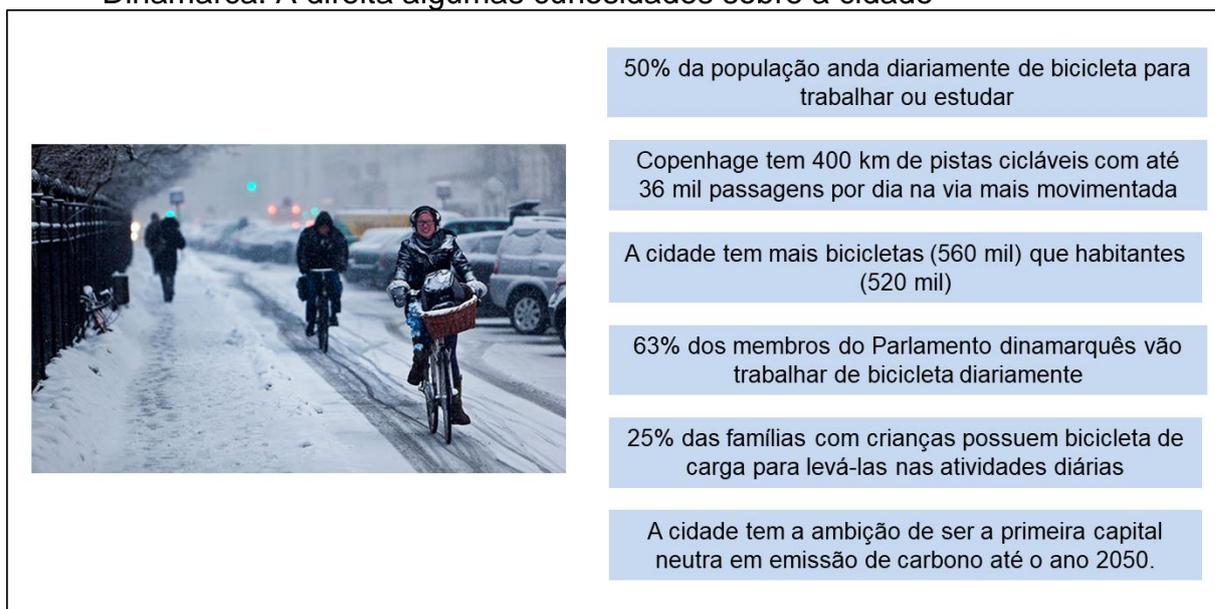
#### 2.1 EXPERIÊNCIAS NO MUNDO

Foi com o aumento do uso do automóvel pela Alemanha nazista na Segunda Guerra Mundial que, provavelmente, surgiu uma das primeiras ciclovias. O tráfego intenso de carros para a guerra, e o número elevado de ciclistas levou à necessidade de abrir mais espaço e a construção de vias exclusivas para os ciclistas, que naquela situação passaram a ser considerados um empecilho (COSTA, 2016).

Uma empresa de consultoria de Copenhague na Dinamarca, chamada *Copenhagenize Design Company*, lançou um ranking das melhores cidades para

ciclistas no mundo. Especializada na promoção do uso da bicicleta, a *Copenhagense Design Company* analisa fatores como infraestrutura, aceitação social, segurança para os ciclistas, políticas relacionadas para ranquear as cidades. No ano de 2015, a ranqueada foi a capital dinamarquesa Copenhague (Figura 1) seguida por Amsterdã, na Holanda (VEJA, 2015).

**Figura 1.** A imagem a esquerda mostra ciclistas na neve na cidade de Copenhague, Dinamarca. À direita algumas curiosidades sobre a cidade



Fonte: Dinamarca (2017)<sup>5</sup>.

Na Holanda, temos exemplos de grandes obras realizadas. Uma delas é a ciclovia suspensa (Figura 2a), que é uma passarela em um importante cruzamento, com aproximadamente 72 metros de diâmetro (BLOG DO CICLISTA, 2015)<sup>6</sup>. Outro exemplo é a ciclovia brilhante (Figura 2b), feita com um material que armazena a energia do sol e reflete ao anoitecer, deixando a pista iluminada para os ciclistas (BLOG DO CICLISTA, 2015).

<sup>5</sup> Disponível em: <http://denmark.dk/pt/viver-uma-vida-verde/cultura-ciclista-dinamarquesa/os-habitantes-de-copenhague-adoram-suas-bicicletas>

<sup>6</sup> Disponível em: <http://blogdociclista.com.br/melhores-incriveis-ciclovias-no-mundo/>

**Figura 2.** Exemplo de (a) ciclovia suspensa e (b) ciclovia brilhante encontrada na Holanda



**Fonte:** Blogdociclista (2015).

Na região metropolitana de Tóquio, no Japão, estima-se que a extensão total das ciclovias seja de aproximadamente 20 km, entretanto não existem dados oficiais. Esse valor é muito reduzido se comparado a outras metrópoles do mundo e, especialmente, considerando-se que mais de quatro milhões de pessoas que utilizam a bicicleta diariamente para todo tipo de atividade (14% dos 30 milhões de habitantes). Isso ocorre porque a partir da década de 70 os ciclistas de Tóquio foram incentivados a trafegar pelas calçadas, o que é feito de forma harmoniosa com os pedestres, *i.e.* em baixa velocidade, e ao cruzarem as vias são respeitados pelos motoristas. Atualmente tem-se feito campanhas para que as bicicletas voltem às ruas por meio de medidas que estimulam seu uso, como a implantação de ciclofaixas, e reforçam a cultura das bicicletas (G1, 2017)<sup>7</sup>.

## 2.2 CICLOVIAS NO BRASIL

No Brasil, em 1976, quando a Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicycletas e Similares (ABRACICLO) foi constituída, o principal meio de transporte de duas rodas era a bicicleta. Naquele tempo, se iniciava a produção de motocicletas e ciclomotores no Brasil. Nos anos que sucederam, a centenária bicicleta evoluiu muito em termos de tecnologia e acessórios. Hoje ela é símbolo da mobilidade sustentável por não poluir o ambiente,

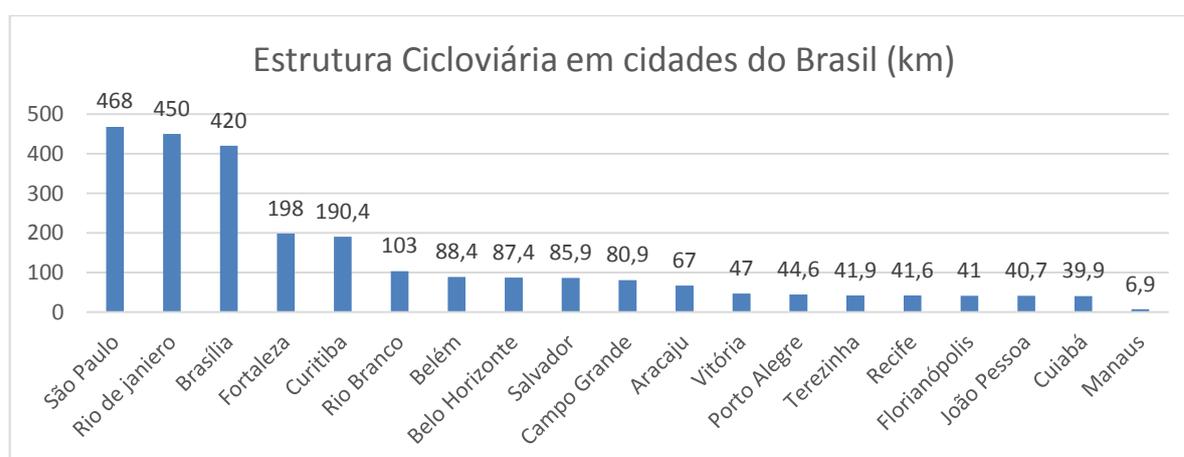
<sup>7</sup> Disponível em: <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/edicoes/2017/05/30.html>

proporcionar vida mais saudável ao condutor e ser de baixo custo de aquisição e manutenção.

No ano de 2016 a produção de bicicletas foi de 669.729 unidades e a expectativa é de um aumento de 19% (100 mil unidades) para o ano de 2017 (ABRACICLO, 2017). Em contraste, a produção de motocicletas que era de 634.984 em 2000 em 2016 foi de apenas 887.653 (ABRACICLO, 2017). Esses dados mostram o que hoje é notável nas ruas: as bicicletas estão presentes em todas as cidades e comunidades rurais brasileiras.

As bicicletas já se tornaram imprescindíveis especialmente para trabalhos no setor público e para o serviço de entregas, cujos condutores são caracterizados como os *motoboys*, gerando renda e inclusão social (ABRACICLO, 2017). Muitos dos usuários de motocicletas poderiam utilizar a bicicleta para seus serviços se tivessem, dentre outras questões, infraestrutura que os favorecessem, como as ciclovias ou ciclofaixas e uma organização melhor pensada para uso e ocupação do solo urbano. Investimentos vêm sendo feitos nesse sentido como pode ser observado pela extensão das malhas cicloviárias de algumas capitais brasileiras (Figura 3). Destacam-se em termos de estrutura viária as cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília por apresentarem mais que o dobro de quilômetros de ciclovias, cada uma, se comparadas à quarta colocada, Fortaleza (MOBILIZE, 2017) (Figura 3).

**Figura 3.** Estrutura cicloviária (em km de extensão) em cidades do Brasil

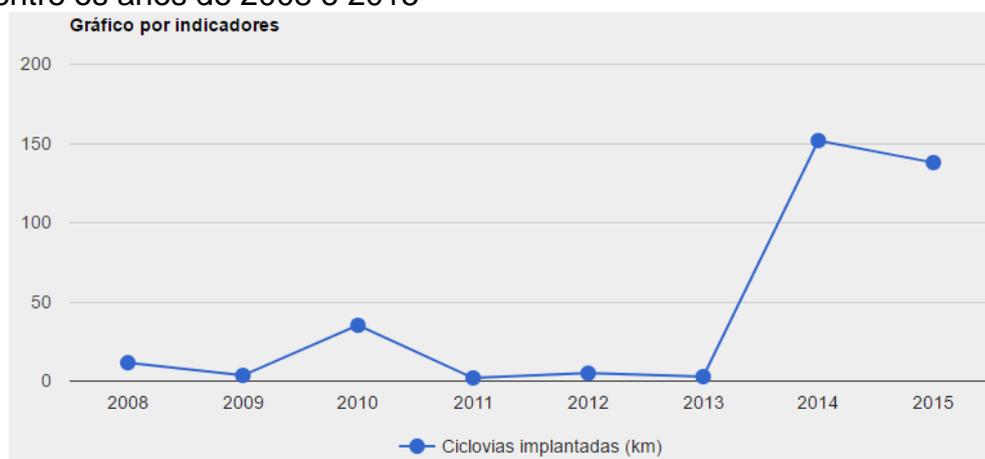


Fonte: Mobilize (2017)

A cidade de São Paulo apresenta a maior malha cicloviária dentre as capitais do Brasil e teve sua grande expansão nos anos de 2014 e 2015 com a implantação

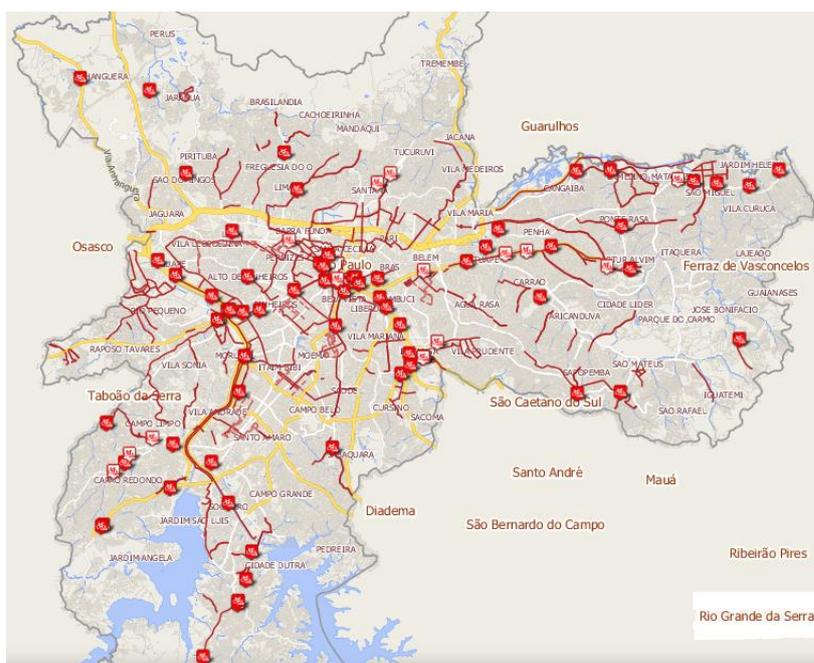
de 289 km (Figura 4), segundo o Observatório de Indicadores da cidade de São Paulo – Observa Sampa<sup>8</sup>. O mapa da infraestrutura cicloviária da cidade de São Paulo pode ser visto no *site* da Companhia de Engenharia de Tráfego da Prefeitura Municipal (CETESP)<sup>9</sup>. Nele é possível acessar, de forma muito interativa, dados dos locais com ciclovias/ ciclofaixas/ ciclorrotas, extensão e data de inauguração, estações com bicicletários ou paraciclos, número de vagas e responsáveis (Figura 5). São 6.149 vagas nos bicicletários e 121 paraciclos instalados nos terminais de ônibus, estações de trem e metrô da cidade, todos públicos (CETESP, 2017).

**Figura 4.** Gráfico da quantidade de ciclovias implantadas na cidade de São Paulo entre os anos de 2008 e 2015



Fonte: Observa Sampa (2017).

**Figura 5.** Mapa da cidade de São Paulo, SP, com as vias cicláveis em vermelho



<sup>8</sup> Disponível em: <http://observasampa.prefeitura.sp.gov.br/>

<sup>9</sup> Disponível em: <http://www.cetesp.com.br/>

**Fonte:** São Paulo (2017).

Curitiba, fundada em 1693, é a capital do estado do Paraná e com uma população de mais de 1,7 milhões de habitantes. Ao longo dos anos, contou com inúmeros planos urbanísticos e legislações para conter o crescimento desordenado, conservando diversos espaços verdes por toda a cidade. Estas áreas se tornaram parques e bosques conferindo 51m<sup>2</sup> de área verde por habitante, muito acima do recomendado para um ambiente saudável e com boa qualidade de vida. Seu sistema de transporte coletivo integrado e muito eficiente a destacou no cenário mundial, sendo um dos motivos que em 2007 foi considerada a cidade com a melhor qualidade de vida do Brasil, pela revista americana *Reader's Digest* (UFPR, 2011).

Atualmente, 45% da população de Curitiba utiliza o ônibus e 70% não vai para o centro da cidade, ficando em sua vizinhança e realizando viagens curtas e deslocamentos a pé. Interligando 13 municípios vizinhos, o sistema de transporte recebe mais de 2,3 milhões de passageiros nos dois mil ônibus que rodam mais de 480 mil quilômetros diariamente.

Há mais de 20 anos são feitas rotineiramente inspeções de emissão de carbono. Esse procedimento já resultou em uma redução de 11% ao ano de gases poluentes. Também é rigorosa a aplicação das leis que definem o uso e ocupação do solo para o desenvolvimento harmonioso das funções urbanas integradas ao sistema de transporte coletivo (CURITIBA, 2017).

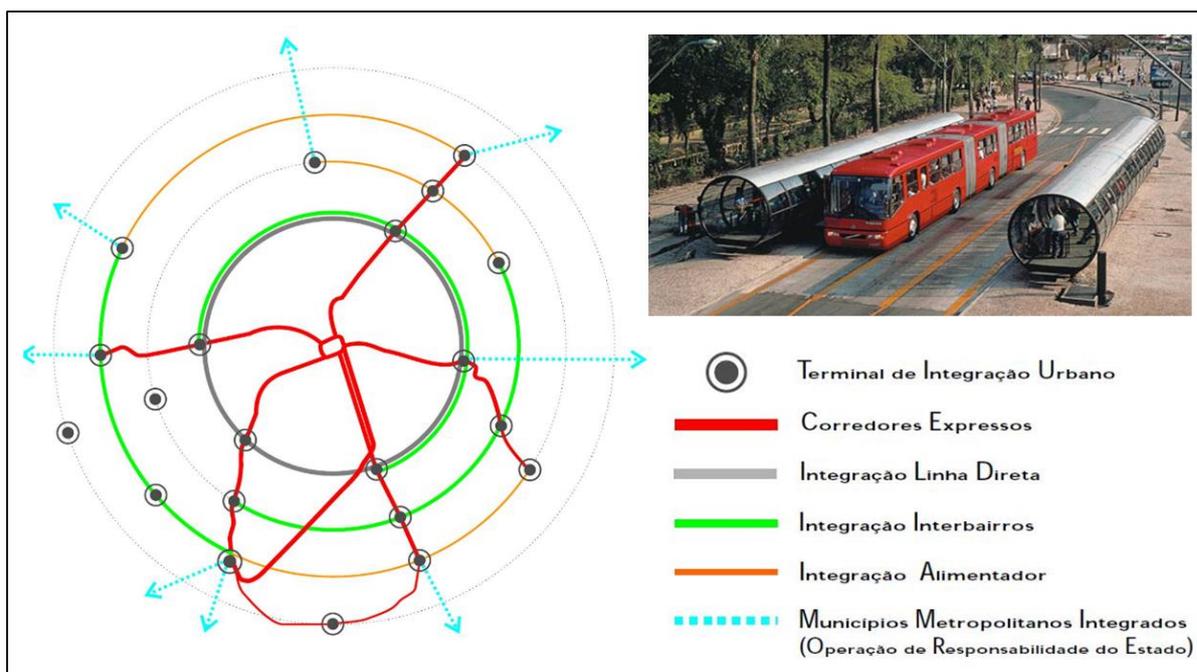
O eficiente sistema de transporte coletivo de Curitiba começou a funcionar ainda na década de 1970, antes mesmo da preocupação com o fenômeno das mudanças climáticas. Foram criados cinco eixos principais ligando os bairros ao centro por corredores (canaletas) exclusivos para os ônibus, ladeados por vias de trânsito rápido e vias de trânsito lento, além de conexões interbairros que não passam pelo centro (Figura 6).

Ao longo do Eixo dos Expressos, que passam pelos bairros residenciais, desenvolveram-se lojas de comércio e serviços como também alguns serviços públicos descentralizados, o que reduziu a necessidade de viagens até o centro. Estações-tubo agilizaram ainda mais o sistema, pois permitem o pré-pagamento e o embarque no nível do veículo. Essas medidas acarretaram:

Menos automóveis nas ruas, trânsito mais organizado, menos poluição. Mais conforto, mais rapidez e mais economia para o

usuário. Aos poucos, os curitibanos descobriam que era bom morar perto do caminho dos ônibus. Com uma direção definida, a cidade cresceu ao longo dos Eixos do Sistema de Transporte Coletivo (CURITIBA, 2017, p.03).

**Figura 6.** Mapa do sistema integrado dos ônibus de Curitiba, PR. No canto superior direito exemplo de Estações-tubo e Expresso biarticulado na via exclusiva dos ônibus



Fontes: Mapa - Curitiba (2017) e imagem - UFPR (2011).

Com relação às ciclovias, Curitiba hoje conta com mais de 190km de vias cicláveis que, além das tradicionais ciclovias, apresentam vias compartilhadas com veículos como as Vias Calmas (Figura 7a). Nelas, os ciclistas transitam pela direita da via que conta com área demarcada por linha tracejada e de uso prioritário das bicicletas, a velocidade da via é reduzida para carros e motos (30km/h) e existe um setor específico nos cruzamentos à frente dos autos denominada Bicicaixa (Figura 7a) (CURITIBA, 2017).

**Figura 7.** Exemplos de ciclovias no município de Curitiba, PR. (a) Via Calma de uso compartilhado com detalhe para a Bicaixa; (b) Passeios Compartilhados e (c) Ciclorrotas



**Fonte:** Curitiba (2017).

Outro tipo de ciclovia presente em Curitiba são os Passeios Compartilhados de uso comum dos pedestres e ciclistas, com estrutura asfáltica e prioridade dos pedestres e pessoas com deficiência (Figura 7b). As Ciclorrotas, também de uso compartilhado com autos, é uma via com demarcações específicas e de velocidade reduzida a 30km/h com objetivo de legitimar o uso das bicicletas tornando o trajeto mais seguro (Figura 7c).

Pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (Ippuc), em um trecho da Avenida Paraná com a Avenida João Gualberto em Curitiba, mostrou que em 2015 apenas 6,60% usavam a Via Lenta e 93,40% dos ciclistas seguiam pela canaleta do ônibus Expresso. Uma nova pesquisa do Ippuc mostrou uma mudança de comportamento dos usuários após apenas 10 dias da inauguração da Via Lenta, com aumento de 71,85% do tráfego de ciclistas nesta ciclovia. Essa pesquisa também revelou que 10% dos ciclistas trafegavam pelo local por motivo de estudos e 68,33% utilizavam as vias para se dirigir ao trabalho. Outro dado importante é que 42,78% estão na mesma faixa salarial, com rendimento médio mensal de um a três salários mínimos, comprovando a importância da ciclovia para muitas pessoas de baixa renda que utilizam a bicicleta como meio de transporte (CURITIBA, 2016).

Apesar de Curitiba apresentar um sistema de transporte modelo para o Brasil e o mundo, em 2016 o município registrou 16 mortes de ciclistas, “um número inaceitável” segundo Gustavo Garrett<sup>10</sup>, coordenador de Mobilidade Urbana da Setran (Secretaria Municipal de Trânsito de Curitiba). Apesar dos esforços da

<sup>10</sup> Disponível em: [http://www.cmc.pr.gov.br/ass\\_det.php?not=27876#&panel1-1](http://www.cmc.pr.gov.br/ass_det.php?not=27876#&panel1-1)

prefeitura em investir em políticas de ciclomobilidade - planejamento e infraestrutura do sistema de transporte; educação de ciclistas e motoristas; fiscalização e monitoramento do trânsito - para o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) é essencial à formulação de um plano diretor cicloviário no município para tornar o uso da bicicleta mais seguro aos seus adeptos. Para isso, acredita-se que estudos aprofundados são necessários para que sirvam de base para as políticas de ciclomobilidade do município.

De forma geral, nota-se um crescente interesse tanto no Brasil como no mundo em formas alternativas de transporte em relação aos veículos motorizados. São inúmeras cidades que veem o uso da bicicleta como uma das principais alternativas de transporte urbano. Acompanhando esse crescente interesse pelo poder público, estão os investimentos em infraestrutura e planejamento para implantação e melhoria das ciclovias nos meios urbanos. Neste capítulo foram mostrados alguns exemplos de como é possível tornar as cidades mais sustentáveis, menos poluentes e com maior inclusão social. Seguindo essa tendência por melhoria da mobilidade urbana se encontra o município de Cascavel, PR, que recentemente implantou sua primeira ciclovia.

No próximo capítulo apresenta-se o projeto de sistema cicloviário de Cascavel e a metodologia aplicada para avaliar a percepção dos ciclistas em relação à implantação da ciclovia na via principal do município.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGIA**

Neste capítulo serão abordadas as formas que determinaram a coleta e o tratamento dos dados da pesquisa.

#### **3.1 MUNICÍPIO DE CASCAVEL E SEU PROJETO DE SISTEMA CICLOVIÁRIO**

Cascavel é uma cidade jovem que foi desmembrada de Foz do Iguaçu em 1952. Em 2016 sua população foi estimada em 316.226 habitantes e densidade demográfica de 136,23 hab./ Km<sup>2</sup> no ano de 2010. O perímetro urbano de Cascavel é composto por 31 bairros distribuídos em 100,229 Km<sup>2</sup> (CASCAVEL, 2017).

Situada no Oeste do Estado do Paraná (24°57'21"S, 53°27'19"L, altitude média de 781m), Cascavel tem posição de destaque como polo econômico regional e no Mercosul, principalmente pelas atividades ligadas ao agronegócio. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), foi a segunda maior produtora de soja em grãos do estado no ano de 2007 com 238.958 toneladas produzidas em uma área de 2.100,831 Km<sup>2</sup>.

Cascavel destaca-se também como polo universitário - com mais de 21 mil estudantes de ensino superior em sete instituições de ensino-, na medicina e prestação de serviços. Cultural, sediando eventos anuais como os festivais de música, dança, teatro, cinema e a Mostra Cascavelense de Artes Plásticas. Ainda, o município destaca-se nos esportes individuais e coletivos, como canoagem, automobilismo, handebol, futsal e atletismo (CASCAVEL, 2017).

Em 2015 Cascavel contava com 215.750 veículos, sendo 125 mil automóveis circulando pela cidade. Neste cenário de população crescente e ruas dominadas por veículos motorizados e congestionamentos nos horários de pico, fez-se necessária repensar a mobilidade urbana de Cascavel. Com isso, foi aprovado pela câmara municipal de Cascavel em 2012 o projeto da ciclovia na Avenida Brasil (lei nº 6.112/12) que contou com a autorização do município para fazer um empréstimo externo, que foi financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

O Relatório de Avaliação Ambiental (RAA) foi redigido pelo corpo técnico da Prefeitura Municipal de Cascavel/PR (daqui a diante referida como PMC) para

mostrar um diagnóstico da cidade e suas proposições de mudança. O documento é público e pode ser encontrado no site da PMC<sup>11</sup>. Ele faz parte do Programa de Desenvolvimento Integrado (PDI) que contempla a consolidação de um centro integrado e entra para o novo Plano Diretor da cidade. Estipula maior eficiência do transporte público, a criação de parques e consolidação de áreas verdes, e, ainda, implantação de equipamentos de esporte, lazer, cultura e assistência social nas áreas periféricas (CASCAVEL, 2016).

O PDI contempla vários setores da administração pública, recebeu mais de 31 milhões de dólares e está previsto para ser concluído em cinco anos, prazo esse que remete ao ano de 2017. O projeto é composto por quatro componentes, sendo um deles o Componente Transporte e Sistema Viário. Esse item considera ações do Plano Municipal e de Transporte com implantação das ciclovias, faixas exclusivas para o transporte coletivo e suas estações de embarque, melhoria dos calçamentos, urbanização do calçadão central, entre outras (CASCAVEL, 2016).

No RAA encontra-se um componente chamado “Inserção de ciclovias ao longo dos corredores de transporte coletivo” (CASCAVEL, 2016, p. 295). Ele traz como objetivo:

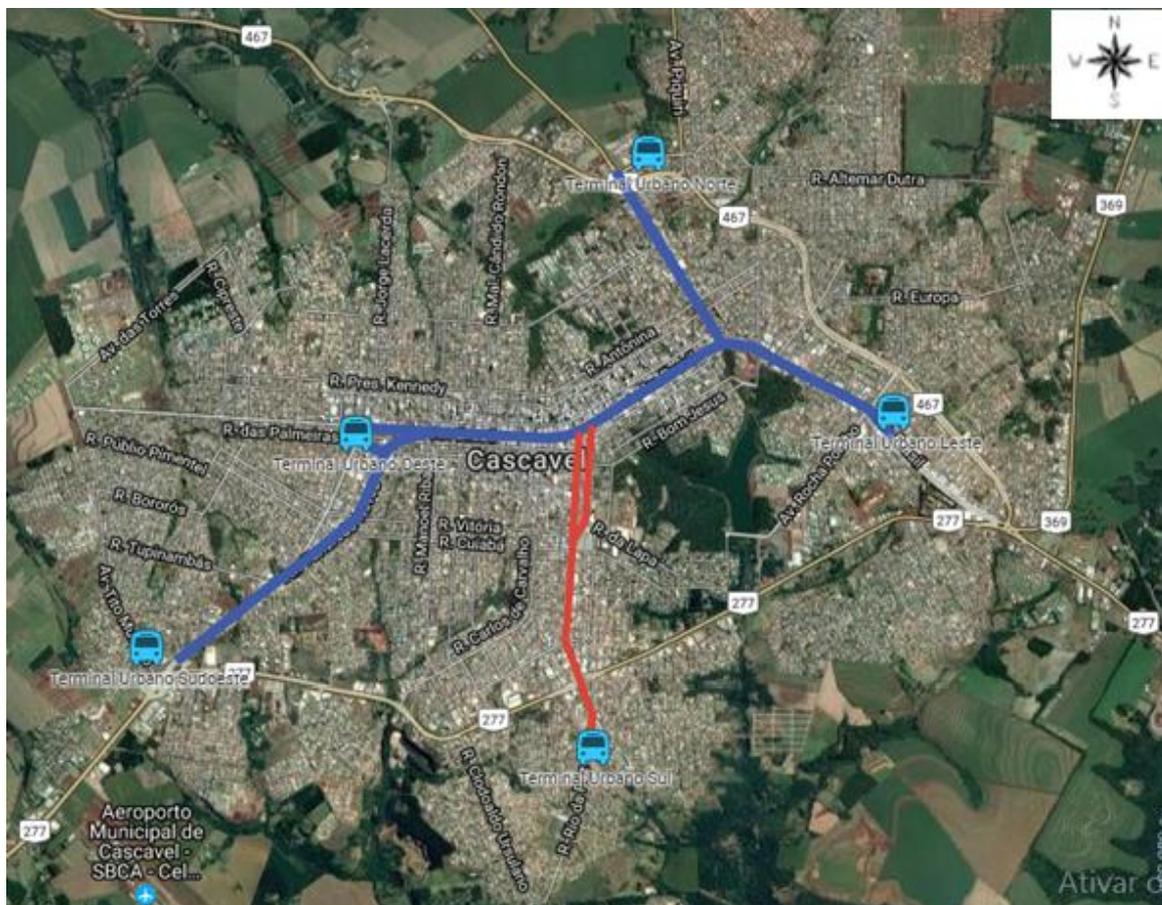
Organizar e racionalizar o uso do espaço, compatibilizando os diversos meios de transporte, inserindo e ampliando a utilização do transporte por bicicleta; Promover a integração deste com outros meios de transporte visando redução de custo de deslocamento; Estimular os meios de transporte não motorizados (CASCAVEL, 2016, p. 295).

Em uma descrição sumária do projeto, o mesmo contempla primeiramente as Avenidas Brasil, Tancredo Neves e Barão do Rio Branco, com inserção das ciclovias e implantação de canaletas do transporte coletivo (Figura 8). A Avenida Tancredo Neves conecta a região oeste para o terminal urbano sudoeste, que ainda será construído, e a Avenida Barão do Rio Branco ligará ao futuro terminal nordeste (Figura 8). A Avenida Carlos Gomes receberá apenas o corredor exclusivo dos ônibus, pois ainda é inviável a construção de uma ciclovia devido às condições físicas da via (Figura 8). Atualmente as ciclovias na cidade têm aproximadamente 5,0km e a proposta é que se amplie para 13,35 km com acréscimo de 8,35km e com largura de 2,5m (CASCAVEL, 2016).

---

<sup>11</sup> Disponível em: <http://www.cascavel.pr.gov.br/secretarias/seplan/pagina.php?id=527>

**Figura 8.** Mapa de Cascavel, PR, mostrando as avenidas que receberão ciclovias (em azul) conectando os terminais de ônibus, e a avenida que receberá apenas o corredor exclusivo dos ônibus (em vermelho)



Fonte: Cascavel (2017).

Nesse trabalho avaliou-se a implantação da ciclovia apenas da Avenida Brasil (Figura 9), que é a via central do município com extensão de 7,0km e largura de 60 metros entre alinhamentos prediais (Figura 10). Restringimos as análises para esta ciclovia uma vez que a Avenida Tancredo Neves, que conta com a ciclovia mais antiga da cidade, se encontra em reforma para melhoria de sua infraestrutura. A Avenida Barão do Rio Branco também se encontra em reforma com suas obras iniciadas na metade do ano de 2017 (CASCAVEL, 2016).

**Figura 9.** Detalhe do canteiro central da Avenida Brasil com a ciclovia delimitada em vermelho



Fonte: Imagens feitas pelo autor.

**Figura 10.** Mapa de Cascavel, PR, com delimitação da ciclovia da Avenida Brasil



Fonte: Cascavel (2016).

Temos aqui, então, delimitada a área de estudo deste projeto.

## 3.2 COLETA DOS DADOS

Utilizou-se uma abordagem mista com métodos quanti-qualitativos e de corte transversal. Inicialmente, os questionários foram aplicados oralmente pelo pesquisador aos ciclistas que utilizam a ciclovia da Avenida Brasil. Este instrumento tem “[...] por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.” (GIL, 1999, p. 05). Para elaboração do questionário tomou-se como base estudos publicados no assunto como o de Hamer, Almeida e Andrade (2015) e Araujo (2016), considerando-os adequados e adaptados à realidade local.

O tamanho amostral necessário para análise estatística dos dados provenientes do questionário aplicado aos ciclistas fundamentou-se em um levantamento baseado na observação de campo de ciclistas que trafegavam pela ciclovia, com o intuito de investigar a frequência de utilização deste espaço. Isto foi necessário para se conhecer o número de usuários da nova ciclovia da Avenida Brasil, uma vez que não foi encontrada uma base de dados com essa relação, e assim calcular o tamanho da amostra necessário para esta pesquisa.

Em um segundo momento, realizou-se entrevistas face a face com informantes-chave que participaram do projeto da ciclovia. Essa amostra é não probabilística e intencional (por julgamento). As amostras não probabilísticas se caracterizam por não permitirem aplicação de fórmulas estatísticas, sendo que o interesse do pesquisador é na opinião de parte da população do universo de estudo, e os resultados não podem ser generalizados para toda a população (OLIVEIRA, 2003). Todos esses métodos são descritos em maior detalhe a seguir.

### 3.2.1 Definição do Tamanho Amostral

Para estimar o tamanho da amostra necessário para posterior aplicação dos questionários aos usuários realizou-se uma observação de campo dos usuários da ciclovia e seu entorno. A observação de campo é uma técnica utilizada na pesquisa científica para coleta de dados de aspectos da realidade, sendo necessária a estruturação e a delimitação criteriosa, definindo o objeto a ser observado e garantindo a eficácia do processo (OLIVEIRA, 2003). A observação de campo teve

por objetivo estimar o fluxo de pessoas no espaço da ciclovia, não focando apenas nos ciclistas.

As observações ocorreram em dezembro do ano de 2016, no horário entre 17h e 19h, período este escolhido por ser notavelmente o de maior demanda no local. Selecionou-se três pontos ao longo da Avenida Brasil, sendo um ponto mais próximo da região Leste, um na região central e outro na região Oeste da via, como forma de estratégia de pesquisa não se objetivando a setorização, apenas uma seleção mais abrangente da amostra, para não extraí-la de um único local.

Cada ponto citado acima recebeu duas visitas em dias úteis da semana (totalizando seis dias de visitas). No final de semana, observou-se o centro da cidade em dois sábados das 10h às 12h, totalizando 18h de observação, a fim de contemplar todos os dias de uma semana.

Buscou-se identificar, além da quantidade de usuários em um período, a diversidade de modais - patins, patinete, skate - e suas formas de utilização naquele ambiente (Tabela 4). Assim, observaram-se os ciclistas que usavam a ciclovia, e os ciclistas que trafegavam fora da ciclovia (na via, junto aos carros). Ainda, observaram-se as pessoas utilizando outros modais, bem como transeuntes e pessoas que faziam caminhada ou corrida. Os usuários foram divididos entre homens, mulheres e crianças, contabilizando-se um total de 2.788 pessoas (Tabela 5).

**TABELA 5.** Número de usuários observados nos grupos pesquisados e em todos os momentos

<b>Usuários</b>	<b>Homem</b>	<b>Mulher</b>	<b>Criança</b>	<b>Total</b>
Ciclista na ciclovia	1481	250	32	1763
Ciclista fora da ciclovia	248	13	2	263
Caminhando/correndo na ciclovia	107	62	4	173
Caminhando/correndo na calçada da ciclovia	263	289	16	568
Skate	18	0	0	18
Outro modal	3	0	0	3
<b>Total</b>	<b>2120</b>	<b>614</b>	<b>54</b>	<b>2788</b>

Fonte: Dados coletados pelo autor.

O total de ciclistas na ciclovia foi de 1.763, sendo 84% homens, 14% mulheres e 2% crianças. A soma dos ciclistas que trafegavam fora da ciclovia foi de

263, representando apenas 13% no comparativo com os que estavam dentro da ciclovia (87%).

Os dados dos pedestres que utilizavam a ciclovia para caminhadas ou corridas também se mostraram interessantes, pois 23% estavam equivocadamente nesta situação. No entanto, a maioria dos pedestres (77%) utilizava corretamente o calçamento paralelo a ciclovia para suas caminhadas ou corridas. No total, observou-se que a maioria dos usuários da ciclovia e seu entorno são ciclistas (73%), em contraste com os pedestres (27%).

A partir do número de ciclistas observados nesse período, que trafegavam dentro e fora da ciclovia da Avenida Brasil, pode-se delimitar a amostra da pesquisa. Calculou-se a média de usuários por dia. Ou seja, somou-se todos envolvidos (homens, mulheres e crianças) e dividiu-se o total de ciclistas pelos dias de observação (Tabela 6).

**TABELA 6.** Parte do cálculo para delimitação da amostra

	Homem	Mulher	Criança
Ciclistas na ciclovia	1481	250	32
Ciclistas fora da ciclovia	248	13	2
Total	2026		
Média	$2026 \div 8 = 253$		

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Ao aplicar-se a média da população observada (dividindo-a por oito dias de observação), obteve-se  $n = 253$  usuários. Este valor foi então dobrado para ampliar-se o nível de confiança dos resultados a serem obtidos. Assim, uma vez que a média de usuários foi de 253 no horário de maior movimento do dia, 506 é um número que possivelmente concebe uma média mais representativa.

A partir dessa média estimada de 506 usuários/dia calculou-se o esforço amostral por meio de calculadora *on-line*, com erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, segundo Santos (2016), e apoiou-se nos estudos efetuados por Melo (2011), Dantas e Melo Pereira (2014), Nascimento e Santos (2015). Com isso, estabeleceu-se a quantidade de questionários a serem aplicados na pesquisa, ou seja, **219** usuários a serem questionados.

O cálculo da amostra contemplou também as crianças, porém estas não participaram do estudo, A delimitação do horário em apenas duas horas do dia foi um fator que atrasou a coleta dos dados, uma vez que se conseguia coletar normalmente oito questionários por dia de campo, sendo que o número máximo alcançado foi de 10, em uma visita.

### 3.2.2 Abordagem Quantitativa: Aplicação Dos Questionários Aos Ciclistas

Primeiramente foi realizado um estudo piloto com 13 ciclistas que trafegavam pela ciclovia em janeiro do ano de 2017, aos quais foi aplicado um questionário. O estudo foi importante para adequações como, por exemplo, com relação à maneira de elaborar as perguntas, de modo a torná-las mais diretas e fáceis de entender, e para a inclusão de novas questões compreendidas como necessárias para este estudo.

Após a realização da pesquisa piloto, chegou-se a um questionário com 26 perguntas (Apêndice A) abertas e fechadas, que foram separadas em duas seções (caracterização do participante e perguntas sobre a ciclovia). Além disso, o questionário contemplou informações sobre o objetivo da viagem e a rota realizada no momento da abordagem. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da UNIOESTE (Anexo A) e os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B).

A aplicação dos questionários foi realizada presencialmente no início de 2017 com ciclistas que transitavam pela ciclovia da Avenida Brasil nos dias úteis da semana no horário entre 17h e 19h, constituindo uma amostragem probabilística aleatória simples (OLIVEIRA, 2003). As abordagens ocorreram nos três pontos em que foram realizadas as observações de campo para o cálculo do tamanho da amostra (seção 3.2.1), não se objetivando a setorização, mas sim obter uma maior abrangência da área em que foi extraída a amostra. Foram realizadas também anotações de campo com informações breves para servirem de apoio à memória do investigador de acordo com Frizzo (2010), além de serem úteis para interpretações de situações peculiares e para enriquecer as discussões sobre as abordagens e dificuldades nos trabalhos de campo.

No primeiro dia, pode-se perceber a dificuldade de adesão dos ciclistas em participarem da pesquisa, especialmente por estes estarem em movimento. Muitos nem deram atenção, principalmente quando usavam fones de ouvido, outros alegavam estarem atrasados para seu destino final, outros mostraram desconfiança em parar, em especial, as mulheres. Muitos, ainda, com trajés específicos de trabalho, como uniformes de empresas, ou com as roupas apresentando marcas características da construção civil, ou de oficinas mecânicas, por exemplo, e que aparentemente estavam retornando de seus trabalhos, mostraram-se mais relutantes em responder o questionário. Também, ao se depararem com o pesquisador, de prancheta na mão, disseram achar tratar-se de pesquisa de opinião feita pelo setor comercial da cidade, ou do poder público como algum tipo de senso. Por isso, as abordagens foram por meio de uma frase única, direta e rápida para atrair a atenção dos ciclistas, ressoada de forma oral, a qual foi: “Participar de pesquisa sobre a ciclovia?”, e a partir de então, muitos foram os que se interessaram pela oportunidade de poderem contribuir com sua opinião acerca da nova ciclovia da Avenida Brasil.

### 3.2.3 Abordagem Qualitativa: Entrevistas com Informantes-Chave

Investigou-se por meio da aplicação de entrevistas com informantes-chave a opinião e a intencionalidade do poder público pela execução desta obra. Para isto, foi criado um roteiro com sete perguntas abertas (Apêndice B) que foram aplicadas às pessoas envolvidas diretamente no projeto no início de 2017.

Os participantes foram escolhidos por representarem diferentes setores do poder público da cidade de Cascavel. Eles foram contatados primeiramente por telefone para agendamento da visita e, posteriormente, pessoalmente quando tomaram conhecimento do objetivo do estudo para enfim responder às questões previamente elaboradas.

Ao todo, foram cinco informantes-chave que responderam face a face as perguntas em seus locais de trabalho. Entrevistou-se, dois funcionários da Companhia de Engenharia de Transporte e Trânsito (CETTRANS<sup>12</sup>) e três das

---

<sup>12</sup> De acordo com a Prefeitura Municipal de Cascavel: “a Cettrans (Companhia de Engenharia de Transporte e Trânsito), empresa pública de caráter privado, foi criada para gerenciar o Transporte

Secretarias de Planejamento, Secretaria de Obras e Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Cascavel/PR. As entrevistas, após consentimento, foram gravadas e transcritas na íntegra para fins de análise. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B), assim como os diferentes órgãos assinaram o Termo de Concordância Institucional (Anexo C).

### 3.3 ANÁLISES DOS DADOS

Esta pesquisa foi realizada utilizando método misto, ou seja, qualitativo e quantitativo, os quais serão abordados a seguir.

#### 3.3.1 Análise dos Dados Quantitativos

Os dados quantitativos oriundos dos questionários foram analisados agrupando-se respostas iguais e contabilizando-as por frequência e percentual. As questões foram elaboradas de modo a responder aos objetivos do estudo. Assim, os dados dos questionários foram analisados por categorias definidas *a priori*, conforme classificação presente na Tabela 7.

**TABELA 7.** Categorias de análise após a aplicação dos questionários aos ciclistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil do município de Cascavel, PR.

<b>Objetivos</b>	<b>Questões que respondem aos objetivos</b>	<b>Categoria de Análise (A priori)</b>
<b>Analisar a opinião dos usuários quanto à implantação de uma ciclovia na Avenida Brasil (Cascavel PR).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em sua opinião, qual(is) o(s) benefício(s) da ciclovia para o município?</li> <li>- Em sua opinião, a ciclovia aumenta o uso da bicicleta como meio de transporte?</li> <li>- Você concorda que a ciclovia foi um bom investimento para o município? Por quê?</li> <li>- Você participou de alguma</li> </ul>	Percepção dos usuários sobre os benefícios da ciclovia

Coletivo Urbano de Cascavel, mas com o passar dos anos, foi recebendo mais atribuições, como administrar o Terminal Rodoviário, o Aeroporto Municipal, o transporte em táxis e vans escolares, a fiscalização do Estacionamento Regulamentado, a Educação de Trânsito e, mais recentemente, com a Municipalização do Trânsito, agregou os serviços de Fiscalização e Engenharia de Trânsito” (CASCVEL, 2017).

	audiência pública sobre a ciclovia?	
<b>Analisar o impacto da implantação da ciclovia na mobilidade da população.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Andar de bicicleta na ciclovia é mais seguro do que na via?</li> <li>- Na ciclovia o risco de assalto é menor?</li> <li>- Você possui carro? Se, sim, quantos?</li> <li>- Você estaria disposto a substituir o carro pela bicicleta? Justifique sua resposta.</li> <li>- Que diferenças você nota no ambiente quando está andando a pé, de bicicleta, ou com veículos?</li> </ul>	Mobilidade e percepção de segurança no uso da ciclovia.
<b>Identificar diferentes perfis de usuários da ciclovia da Avenida Brasil.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Você está a passeio, trabalho ou praticando atividade física?</li> <li>- Qual trecho da Avenida Brasil você mais usa?</li> <li>- Pratica esportes?</li> <li>- Se sim, quantas vezes por semana?</li> <li>- É por recomendação médica?</li> <li>- Com qual frequência você utiliza a bicicleta?</li> <li>- Utiliza equipamento de segurança?</li> <li>- Com qual objetivo você usa a ciclovia da Avenida Brasil?</li> <li>- Você utiliza o transporte coletivo?</li> <li>- Se, sim, como você avalia a qualidade do transporte coletivo?</li> </ul>	Perfis dos usuários.
<b>Identificar as principais dúvidas quanto ao uso da ciclovia, bem como pontos de conflito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O que faz você escolher a bicicleta?</li> <li>- O que melhoraria o sistema cicloviário?</li> <li>- O que dificulta o uso da bicicleta como meio de transporte?</li> <li>- O que faria você usar mais a bicicleta?</li> </ul>	Desafios no uso da ciclovia.
<b>Levantar temas para confecção de material didático como orientação aos usuários da ciclovia, aos transeuntes e motoristas de outros veículos que a cruzam, partindo dos dados levantados no estudo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Você tem alguma dúvida ou sugestão sobre o funcionamento da ciclovia?</li> </ul>	Orientação para o uso da ciclovia.

Fonte: Confeccionada pelo autor.

Esta foi, então, a base para o questionário aplicado aos ciclistas entrevistados.

### 3.3.2 Análise dos Dados Qualitativos

Os dados qualitativos foram analisados utilizando o método de Análise de Conteúdo que tem sido um procedimento bastante utilizado (e.g. por Feliciano *et al.*, 2005). A análise de conteúdo consiste em uma metodologia de pesquisa utilizada para interpretar e descrever todo tipo de documento e texto. Ela conduz a descrições sistemáticas, quantitativas e qualitativas permitindo outra leitura com profundidade e novas possibilidades. É uma ferramenta que categoriza as informações obtidas pelo pesquisador facilitando sua observação, descrição e consequente interpretação (MORAES, 1999). Bardin (2010) também a caracteriza como método empírico, pois sua aplicação depende do tipo de comunicação que se analisa e do tipo de resultado que se deseja a partir dos objetivos aos quais se aplica a técnica.

A análise de conteúdo, de acordo com Bardin (2010), pode ser realizada em três fases:

- a) **Pré-análise:** é a fase de organização, momento de sistematizar as ideias iniciais e elaborar um cronograma de ações a serem tomadas. Nela ocorre a escolha dos documentos a serem analisados, a formulação de hipóteses e objetivos, e a elaboração de fundamentos para a interpretação final.
- b) **Exploração do material:** essa segunda fase consiste “[...] essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2010).
- c) **Interpretação:** com base na reflexão e fundamentada em materiais empíricos, estabelece-se “[...] relações com a realidade, aprofundando as conexões das ideias e chegando-se possível à proposta básica de transformações nos limites das estruturas específicas e gerais” (SILVA *et al.* 2005, p. 75).

Considerando as orientações de Bardin (2010), a análise das entrevistas seguiram os seguintes passos: i) Leitura do conteúdo das entrevistas buscando identificar características gerais e especificidades; ii) Exploração e codificação do material por meio da classificação das falas em unidades de análise independentes; iii) Agrupamento das unidades em categorias analíticas; iv) Descrição das categorias e estabelecimento de relações entre as mesmas; v) Interpretação dos resultados em consonância com o contexto de estudo.

## CAPÍTULO 4

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentados os resultados com sua respectiva discussão, tanto do estudo quantitativo quanto qualitativo.

#### 4.1 RESULTADOS DA ABORDAGEM QUANTITATIVA

O resultado do estudo quantitativo deriva das entrevistas com os ciclistas por meio do questionário previamente elaborado.

##### 4.1.1 Perfil dos Usuários da Ciclovía

Responderam aos questionários 219 adultos (Tabela 8). Nota-se que a grande maioria dos participantes é do sexo masculino (84,93%), porcentagem idêntica à coletada pela observação de campo realizada para delimitação da amostra. Ainda, mais da metade está na faixa de idade entre 21 e 40 anos (51%) e os participantes com mais de 50 anos de idade tiveram o mesmo número dos que estão entre 18 e 20 anos (ambos com 38 participantes). Portanto, pode-se supor que os adultos jovens estão mais conscientes da importância da prática de atividades físicas.

A maior porcentagem quanto ao nível de escolaridade concentra-se no ensino médio completo (28,31%), não estando muito distante dos graduados ou pós-graduados (25,57%), seguida pelo ensino médio incompleto com 21,46%. E que há o predomínio da renda em até dois salários mínimos em mais da metade deles (52%).

**TABELA 8.** Perfil dos usuários da ciclovía da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR

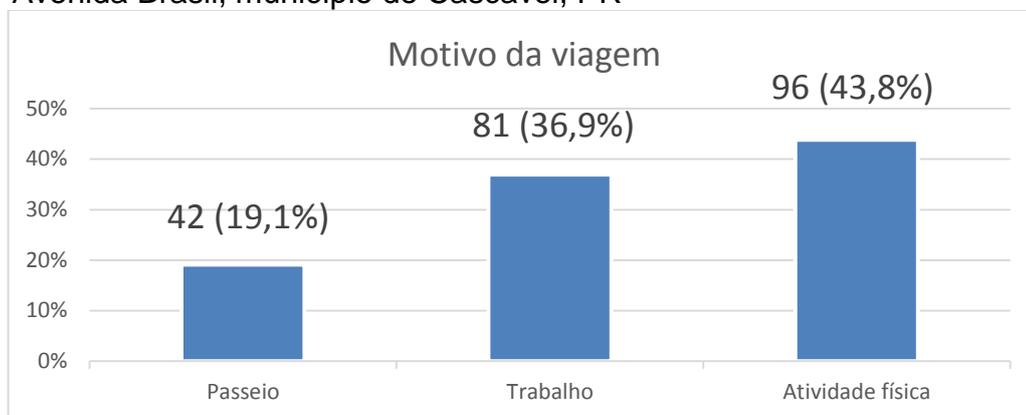
Características da amostra	N (%)
Sexo	
Masculino	186 (84.93%)
Feminino	33 (15,06%)

<i>Idade</i>	
18-20 anos	38 (17,35%)
21-30 anos	59 (26,94%)
31-40 anos	54 (24,65%)
41-50 anos	30 (13,69%)
Mais de 50 anos	38 (17,35%)
<i>Escolaridade</i>	
Ensino fundamental incompleto	18 (8,21%)
Ensino médio incompleto	47 (21,46%)
Ensino médio	62 (28,31%)
Ensino superior incompleto	36 (16,43%)
Graduado/ pós-graduado	56 (25,57%)
<i>Renda</i>	
Até um salário mínimo	52 (23,74%)
Até dois salários mínimos	64 (29,22%)
Até três salários mínimos	40 (18,26%)
Até quatro salários mínimos	11 (5,02%)
Acima de quatro salários mínimos	38 (17,35%)
Não responderam	14 (6,39%)

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Buscou-se conhecer os participantes da pesquisa quanto aos seus aspectos físicos e características pessoais, enquanto usuários da ciclovia da Avenida Brasil. Com relação ao motivo da viagem dos participantes no momento da entrevista, a atividade física predomina dentre os usuários desta ciclovia (43,8%) (Figura 11). Esse resultado indica que possivelmente os adultos jovens estão mais conscientes da necessidade de atividade física. Contudo, cerca de 37% dos ciclistas utilizavam a ciclovia para se locomoverem do local trabalho (Figura 11). Observou-se em campo um grande número de ciclistas com uniformes de empresas ou com sinais característicos, por exemplo, da construção civil, mas que se recusaram a parar e responder o questionário provavelmente devido à exaustão física do dia laborado. Os que estavam a passeio foram 19,1% dos entrevistados (Figura 11). Esses resultados contrastam com os achados de Araujo (2014), na cidade de Ceilândia/DF, a qual identificou que a maioria dos ciclistas em curso estava por motivo de trabalho (48%), seguido dos que estavam praticando atividade física (24%) e a passeio (8%) (ARAÚJO, 2014).

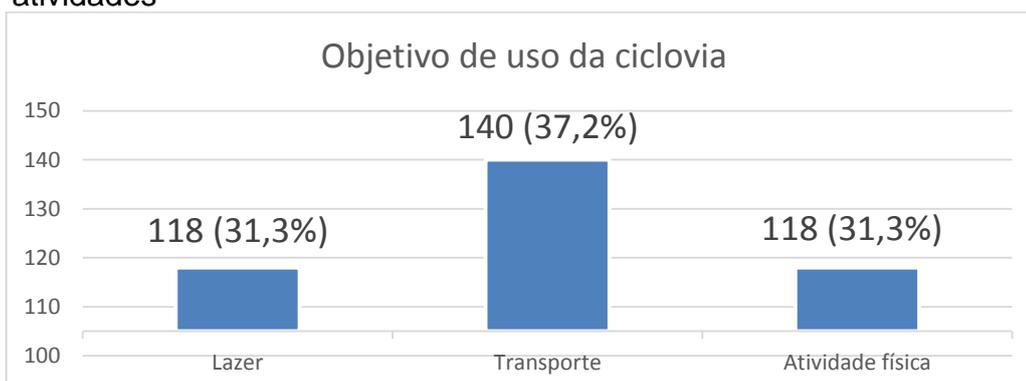
**Figura 11.** Motivos das viagens feitas pelos ciclistas entrevistados na ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Quando o respondente poderia apontar mais de um motivo pelo qual utilizava a ciclovia da Avenida Brasil para seus deslocamentos de bicicleta, observou-se que transporte predomina com 37,2% (Figura 12). A utilização tanto para o lazer quanto para prática de atividade física teve o mesmo número de indicações (31,3%) (Figura 12). Isto pode indicar que muitos dos participantes da pesquisa que naquele momento estavam a lazer ou atividade física, também podem utilizá-la para múltiplas finalidades - como trabalho, estudo, compras, entre outros – assim, aproveitando melhor esse espaço criado. Além disso, também indica que a frequência maior de usuários praticando atividade física (Figura 11) pode ser um resultado enviesado devido ao período do dia (entre 17 e 19 horas) em que as entrevistas foram conduzidas.

**FIGURA 12.** Objetivos que os entrevistados costumam utilizar da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR. Os usuários podiam escolher uma ou mais atividades

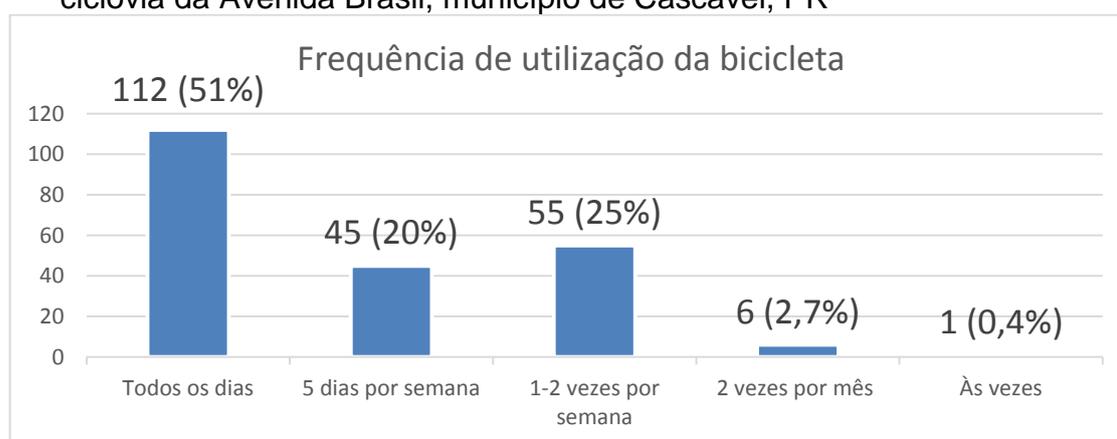


**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Essa análise de deslocamento traz informações importantes para a discussão de políticas públicas de mobilidade urbana. Por meio de dados do Suplemento sobre Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2008, uma estimativa sobre o deslocamento a pé ou de bicicleta no trajeto casa-trabalho no Brasil e em 10 de suas regiões metropolitanas revelou que um terço dos homens e mulheres empregados o fazem no país. Com o aumento da renda e da escolaridade esta proporção diminui em ambos os sexos, o deslocamento ativo é maior entre os mais jovens, entre os moradores da área rural e os residentes na região Nordeste. Entre os mais pobres é de duas a cinco vezes maior do que entre os mais ricos, dependendo da região metropolitana (SÁ *et al.*, 2016).

E qual seria a frequência de utilização da bicicleta pelos entrevistados? Um total de 112 ciclistas (51%) faz uso diário da bicicleta, 20% a utilizam nos cinco dias da semana, provavelmente para transporte de segundas às sextas-feiras e, 25% de 1 a 2 vezes por semana (Figura 13). Isso mostra que a maioria dos entrevistados são usuários assíduos da ciclovia da Avenida Brasil, podendo ser um indicativo da eficácia da existência desse espaço exclusivo para eles. Os que usavam a bicicleta duas vezes por mês foram 2,7% e os ciclistas ocasionais 0,4% (Figura 13).

**Figura 13.** Frequência de utilização da bicicleta pelos ciclistas entrevistados na ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR



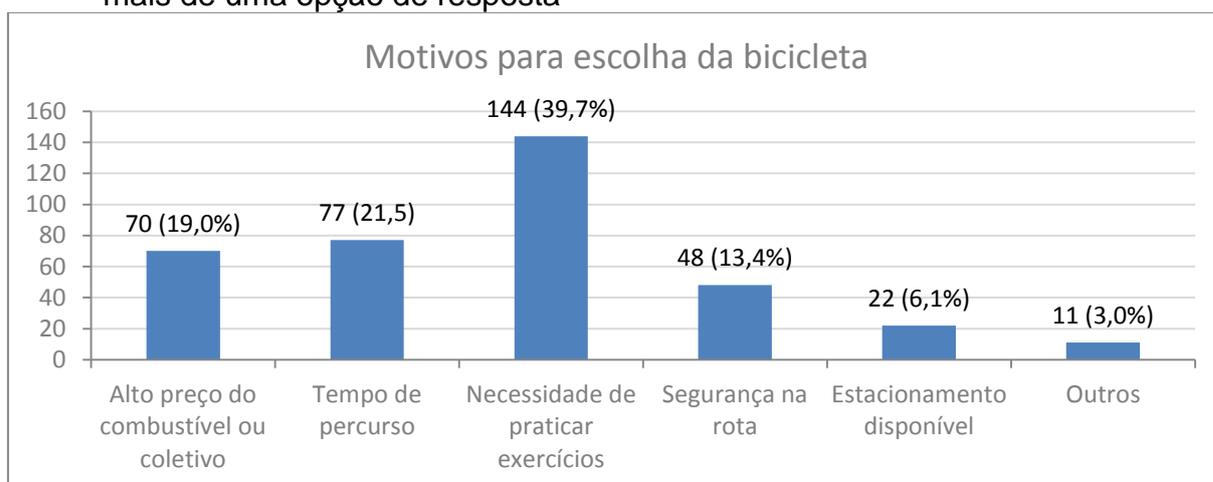
**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Esses dados corroboram com os resultados de Araujo (2014), que observou que a presença da ciclovia é fator que contribui para a escolha da bicicleta como

meio de transporte, sendo a bicicleta utilizada diariamente por 61% dos entrevistados em Ceilândia/DF (ARAÚJO, 2014). Devido a essa grande frequência no uso da bicicleta nas atividades diárias (Figura 12) buscou-se investigar o porquê da escolha pela bicicleta como opção de transporte, atividade física ou lazer, podendo o entrevistado escolher mais de uma resposta, inclusive com alternativa aberta.

A necessidade de praticar exercícios foi a mais citada, com 142 respondentes (39,7%) (Figura 13), seguida pelo tempo de percurso (21,5%), a qual indica um menor tempo de deslocamento (maior agilidade). O alto preço do combustível ou do transporte coletivo (19,0%) também foi apontado, demonstrando a importância da bicicleta como forma de transporte para a economia de recursos financeiros (Figura 14).

**FIGURA 14.** Motivos para a escolha da bicicleta segundo os usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR. Os entrevistados podiam escolher mais de uma opção de resposta



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

A escolha do uso da bicicleta devido ao local de estacionamento disponível apareceu em 6,1% das respostas e segurança na rota em 13,4% (Figura 14). Outros motivos (3,0%), como prazer, meio ambiente e lazer, para a escolha da bicicleta como meio de transporte também foram apontados pelos usuários (Figura 14). Esse resultado corrobora com os encontrados por Araujo (2014) em Ceilândia/DF, onde 132 pessoas justificaram a utilização da bicicleta por motivo de atividade física/saúde e, em segundo lugar, 100 pessoas apontaram o fato de ter a ciclovia (que remete à segurança em trafegar por ser uma via exclusiva). Por sua vez, 85 participantes citaram o tempo de deslocamento, alegando deslocarem-se mais

rapidamente com a bicicleta do que com o ônibus. Por fim, 44 participantes destacaram ser um meio econômico e 47 por terem estacionamento disponível (ARAUJO, 2014).

Os usuários entrevistados foram questionados quanto à utilização de equipamento de segurança, revelando que 42% utilizavam no momento da abordagem, sendo que o elemento mais lembrado foi capacete. No entanto, a maioria não utilizava (58%) e a principal alegação é o alto preço de aquisição dos equipamentos. Muitos trabalhadores que necessitam utilizar o equipamento de segurança negligenciam seu uso quando na ausência de seu fiscalizador imediato. Nesta perspectiva, pela falta de fiscalização, os usuários da ciclovia dificilmente farão uso de um equipamento de segurança para seu transporte na bicicleta no seu caminho para casa.

Dejours (1987) refletindo sobre o impacto do trabalho no desenvolvimento psíquico, propõe que o operário faz uma negação de seu sofrimento psíquico e nesse sentido nega também suas causas. Assim, o não uso de equipamentos de segurança faria parte desse pacto coletivo de negação (DEJOURS, 1987). A maioria dos usuários que estavam com capacetes e outros equipamentos de segurança no momento da pesquisa eram notavelmente os praticantes de atividade física.

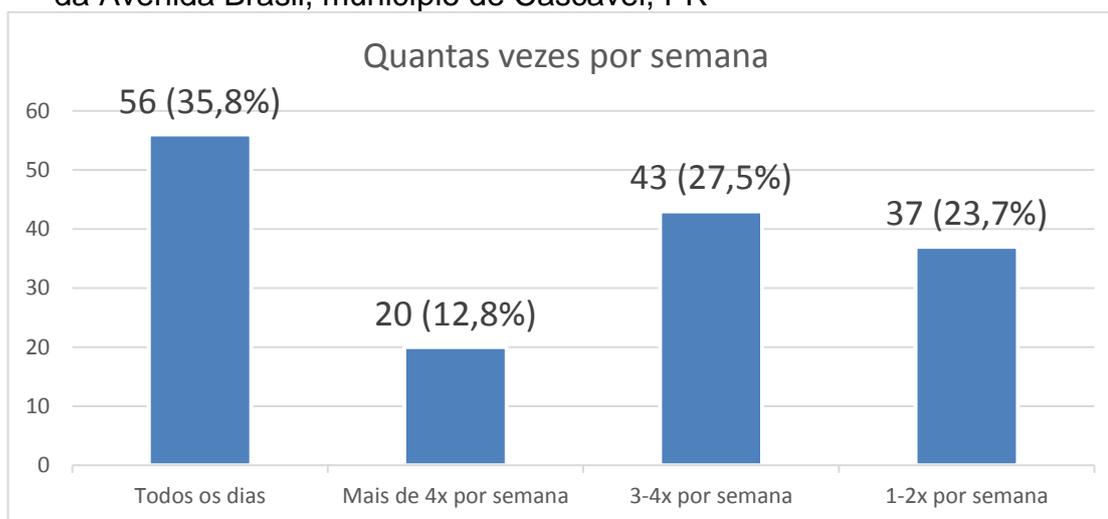
Perguntou-se ainda sobre o interesse em outras atividades físicas, como a prática de esportes de um modo geral, além da bicicleta. Os que responderam que utilizavam apenas a bicicleta como forma de esporte teve sua resposta computada como sim, já os que consideraram a bicicleta apenas como transporte e que expressamente não se interessavam por outras formas de esporte, optaram pelo não.

Dos entrevistados, 71% praticam outros esportes, em contraste com os 29% que não, o que corresponde a um número significativo de usuários que utilizam da bicicleta como forma de transporte e não considera seu uso um esporte. Com isso, estas pessoas estão se exercitando enquanto se deslocam, portanto, a prática da atividade física está intrínseco na forma de deslocamento.

Dentre os que praticavam outros esportes no momento da pesquisa, a maioria o fazia diariamente, 35,8%, seguido de 3-4 vezes por semana, com 27,5% e 1-2 vezes por semana em terceiro lugar, com 23,7% (Figura 15). Estes números mostram que 87% destes esportistas desempenham em ao menos dois dias da semana alguma atividade física intensa e frequente, que aliada à utilização da

bicicleta para seus deslocamentos aumenta a carga de atividade sobre o corpo, contribuindo ainda mais para a saúde dos que a fazem. Considerando-se os entrevistados que praticavam outros esportes, 22 (10%) receberam recomendação médica para prática de atividades físicas. Os outros 90% (197) os fazem por vontade própria sem que houvesse obrigação em fazê-los.

**Figura 15.** Frequência de prática de esportes pelos esportistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR



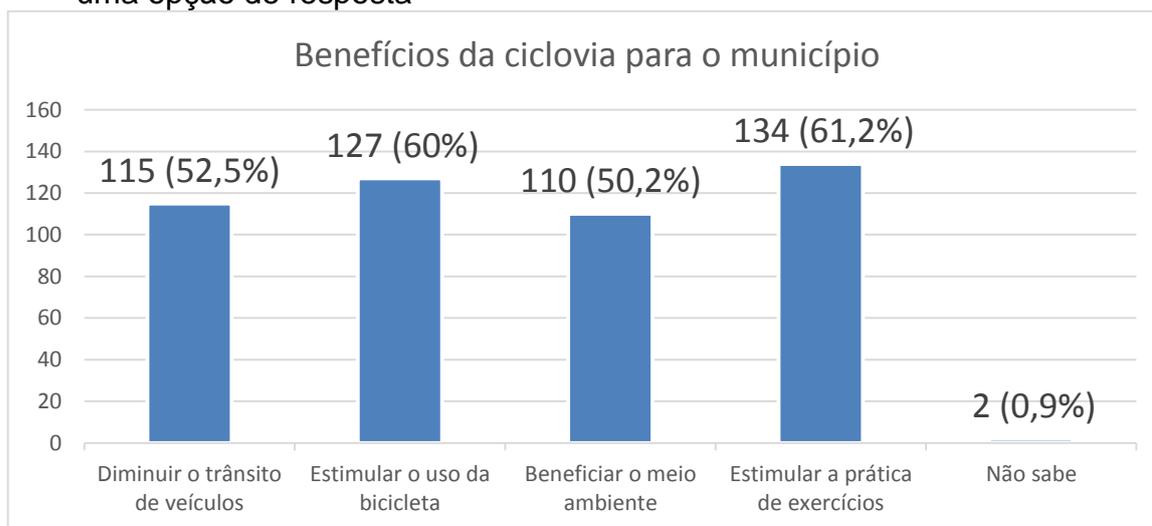
**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

A prática de atividade física é recomendada para garantir a manutenção das atividades humanas com relação à agilidade, flexibilidade e mobilidade ao longo da vida, segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME) e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG). Ela melhora a condição aeróbica do indivíduo, minimizando os efeitos deletérios do envelhecimento e contribuindo não só para a composição corporal, mas também para redução da ansiedade e depressão, comuns nessa faixa etária, devido à interação social, assegurando maior independência e melhorando a qualidade de vida (NÓBREGA *et al.*, 1999). A atividade física vem assumindo uma importância cada vez maior tendo em vista que a população mundial atual vive em média 20 anos mais que as pessoas dos anos 1950, ou seja, hoje temos mais pessoas idosas no mundo, e que devem, portanto, atentar para a saúde para que tenham uma longevidade dignamente com qualidade (NÓBREGA *et al.*, 1999).

#### 4.1.2 Percepção dos Usuários sobre os Benefícios da Ciclovía

Nesta categoria, as questões buscam a reflexão dos participantes sobre a construção da ciclovía da Avenida Brasil. Sobre os benefícios que uma ciclovía traz para uma cidade 61% responderam estimular a prática de exercícios, seguido por estimular o uso da bicicleta (60%) (Figura 16). No entanto, diminuir o trânsito de veículos e beneficiar o meio ambiente ficou na casa dos 50% (Figura 16), indicando que a maioria dos respondentes relacionou as quatro respostas e que, portanto, consideram todos os pontos como importantes contribuições de uma ciclovía para uma cidade.

**FIGURA 16.** Opinião dos usuários sobre o benefício da ciclovía da Avenida Brasil para o município de Cascavel, PR. Os entrevistados podiam escolher mais de uma opção de resposta



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Claramente todas as alternativas são atributos de uma ciclovía, entretanto vale a pergunta pelo fato de que na perspectiva da mobilidade, a grande intenção da sua implantação no meio urbano é diminuir o número de veículos nas ruas. No momento da confecção do questionário essa alternativa era cotada como a que apresentava maior probabilidade de ser lembrada pelos entrevistados, e não foi. Isto pode estar relacionado ao número de respondentes que estavam praticando atividade física no momento da abordagem (43%) e que provavelmente atentaram mais ao fator esporte. Ou ainda, reflete a falta de conscientização da população

quanto à importância de diminuir o tráfego de carros nas vias públicas e ampliar a mobilidade urbana. Ferraz *et al.* (2017) investigaram como a população local pensava e preferia diferentes tipos de modais de deslocamento com relação à mobilidade urbana e à criação de espaços compartilhados.

Com a implantação da primeira via calma da cidade de Curitiba/PR, na Avenida Sete de Setembro, a qual resgatou o trânsito humanizado, com velocidade reduzida para carros e motos (30 km/h) e prioridade para ciclistas e pedestres, o interesse pelo uso da bicicleta aumentou por parte das pessoas. Uma avaliação com 90 usuários dessa localidade, que responderam a um questionário por meio das redes sociais, na internet, apontou que 29% dos respondentes utilizavam a bicicleta como meio de transporte. Entre os que não utilizavam (71%), 52% demonstraram interesse em trocar seu meio de locomoção habitual pelo uso da bicicleta. Isso indica os benefícios da iniciativa de criação de espaços específicos para o transporte alternativo, os quais estimulam a ciclomobilidade, encorajam a mudança de hábito das pessoas e a apropriação desses lugares por mais ciclistas (FERRAZ *et al.*, 2017).

A retirada de um automóvel do tráfego impacta uma série de setores, positivamente para uns e negativamente para outros, tendo em vista a dicotomia ambiental/econômica. Com a diminuição da extração de recursos naturais como minérios para produção de peças e equipamentos ou combustível fóssil para rodagem dos veículos, o meio ambiente é poupado, mas o setor econômico é desfavorecido, o que pode ter outras consequências como, por exemplo, reduzir o número de empregos e a circulação de dinheiro no país, levando ao aumento da pobreza e violência.

Menos veículos nas ruas diminui a poluição atmosférica e sonora, estresse e acidentes. Quem utiliza da bicicleta como meio de transporte contribui com isso e ainda favorece sua própria saúde, necessitando menos de hospitais e medicamentos, o que diretamente também poupa recursos naturais, ainda que a indústria automobilística se ressinta.

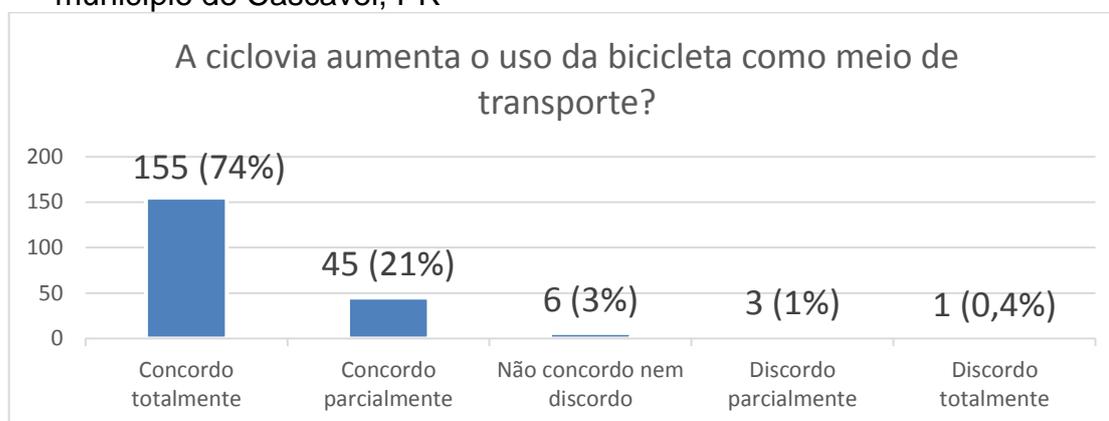
Esta é apenas uma reflexão relativa a um todo gigantesco de possibilidades e relações acerca das interações dos homens com seus espaços físicos e suas formas de vida. Nesse sentido, uma simples mudança de hábito como passar a utilizar a bicicleta em Cascavel, ao invés do carro, pode influenciar tanto na saúde

pessoal do indivíduo, quanto na preservação dos recursos naturais ao reduzir a demanda pela extração de petróleo de outro país.

Outros motivos (6 respostas; Figura 15) foram apontados pelos usuários sobre os benefícios de uma ciclovia, como aumento de qualidade de vida, economia, estimular o comércio, melhorar a organização do trânsito e, por último, dar maior segurança para os ciclistas. Uma colocação muito peculiar e relevante foi destacar o benefício ao comércio, pois, como o ciclista trafega em menor velocidade, pode observar melhor a cidade, suas ofertas e demandas, e conta ainda com a maleabilidade da bicicleta para manobras e paradas.

Os entrevistados foram então questionados se a criação da ciclovia estimulou o uso da bicicleta como meio de transporte, ou seja, para trabalhar, estudar, fazer compras, e outras atividades que não para o esporte ou lazer e 74% concordaram totalmente (Figura 17).

**Figura 17.** Opinião dos usuários entrevistados quanto ao estímulo da ciclovia da Avenida Brasil para utilização da bicicleta como meio de transporte no município de Cascavel, PR

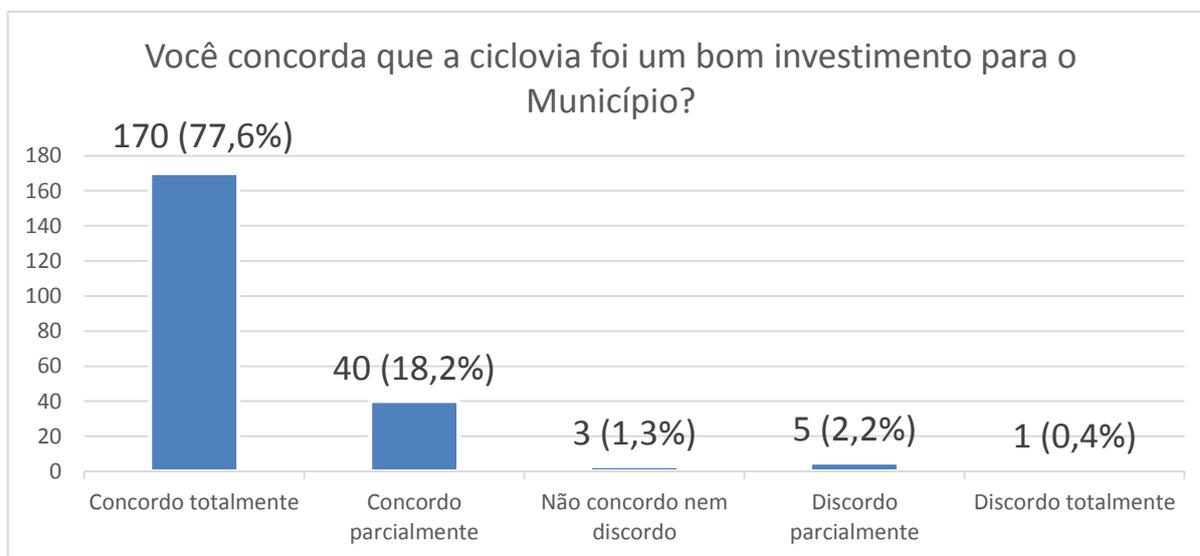


**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Este resultado vem acompanhado de uma carga de interesse por essa forma de utilização, uma vez que muitos se sentiram motivados após a inauguração da ciclovia. Muitos dos que concordaram parcialmente ou até mesmo discordaram, alegaram que por já utilizarem a bicicleta para transporte antes da implantação da ciclovia, não saberiam afirmar. Entretanto muitos também notaram um aumento no movimento das bicicletas pela Avenida Brasil após a criação da ciclovia. Número semelhante de respondentes (77,6%) também concordou totalmente que a obra da ciclovia foi um bom investimento para o município (Figura 18). Esta questão

apresentou um campo aberto para que 140 dos 219 participantes explicassem o porquê de acharem a obra positiva ou não (Tabela 9).

**FIGURA 18.** Respostas dos ciclistas com relação ao investimento para o município de Cascavel, PR, a implantação da ciclovia na Avenida Brasil



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

**Tabela 9.** O porquê dos ciclistas entrevistados concordarem ou discordarem quanto à implantação da ciclovia da Avenida Brasil ter sido um bom investimento para o município de Cascavel, PR

Porque?	Frequência (%)
<i>Concorda</i>	
Via exclusiva para ciclista	35 (25,0%)
É mais seguro para o ciclista	23 (16,4%)
Estimular prática de exercícios e uso da bicicleta	12 (8,5%)
Boa mudança	12 (8,5%)
Promove saúde	9 (6,4%)
Faltava na cidade	8 (5,7%)
Economiza	7 (5,0%)
Melhor para quem usa a bicicleta	4 (2,8%)
Contribui com meio ambiente	3 (2,1%)
Colabora com a mobilidade	2 (1,4%)
Reduz os carros nas ruas	2 (1,4%)
Bom para o lazer	1 (0,7%)
Estimula a interação das pessoas	1 (0,7%)
Trânsito dos carros flui melhor	1 (0,7%)
<i>Discorda</i>	
Mal planejada/executada	10 (7,1%)

Já está deteriorando	4 (2,8%)
Desnecessária	2 (1,4%)
Gasto exacerbado	1 (0,7%)
Não beneficia a todos	1 (0,7%)
Não sabe se valeu pelo custo x benefício	1 (0,7%)
Trajetos muito curtos	1 (0,7%)

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Dentro dos que aprovaram a obra, 25% afirmam que ter uma via exclusiva para os ciclistas é o maior benefício (Tabela 8). Os dados contemplam outras respostas como: é mais seguro para o ciclista (16,4%), estimula a prática de exercícios e o uso da bicicleta (8,5%), promove saúde (6,4%), ou simplesmente que foi uma boa mudança (8,5%) (Tabela 8).

Já os que não concordaram, as principais alegações são com relação ao mau planejamento ou execução da obra (7,1%), por acharem que não beneficia a todos, ou que beneficia a poucos (0,7%), que já está deteriorando, ou seja que foi malfeita (2,8%), ou simplesmente acharam uma obra desnecessária (1,4%), que a prefeitura poderia investir em outros projetos (Tabela 8).

Quanto à contribuição individual como cidadão, por meio da participação em alguma audiência pública sobre a obra da ciclovia da Avenida Brasil, dos 219 entrevistados, apenas cerca de 5% (10) participaram de alguma audiência pública relativa ao projeto de implantação da ciclovia. Deste reduzido número, todos faziam parte de algum grupo de ciclistas do município, portanto, envolvidos com a questão.

A audiência pública é uma proposta de democratização das decisões governamentais e está prevista na Constituição Federal de 1988, e com relação à administração, tem o princípio da publicidade e da moralidade. Outorga a qualquer cidadão, partido político, sindicato ou associação legitimidade para denunciar ilegalidades ou irregularidades perante o Tribunal de Contas. Portanto, a audiência pública tem por finalidade dar voz aos interessados e com isso legitimar as ações do poder público, com transparência e lealdade (FIGUEIREDO, 2001).

Com tanto poder nas mãos porque, então, o cidadão tem uma baixa participação nessa tarefa? Segundo Amorim (2007), isso se deve à insatisfação com o desempenho governamental e a desconfiança da população com relação à classe política, uma vez que muitas pessoas se sentem politicamente mal informadas sobre os acontecimentos da cidade, são pouco ouvidas quando tentam expressar suas

opiniões e, ainda, têm a sensação da falta de poder deliberativo, ou seja, não são atendidas quando reivindicam uma ação.

A precariedade da nossa cidadania e a falta de uma cultura política participativa levam à corrupção, desvios de recursos públicos e enriquecimento ilícito (AMORIM, 2007). Por consequência, geram aumento da pobreza e exclusão social, propiciando este cenário de descrença e afastamento da população da esfera política acarretando o favorecimento da continuidade destas práticas de beneficiamentos de interesses individualistas (AMORIM, 2007).

#### 4.1.3 Mobilidade e Percepção de Segurança no Uso da Ciclovia

Nessa categoria buscou-se investigar a percepção dos entrevistados quanto à utilização do espaço da ciclovia, medos de acidente e de assalto e suas outras formas de deslocamento e conhecimento sobre os objetivos da implantação da mesma.

Em um primeiro momento, procurou-se saber qual a rota que os ciclistas faziam no momento da abordagem. As anotações seguiram de acordo com as regiões da cidade: norte, leste, centro, oeste, sul, sudoeste e extremo oeste (Tabela 10). Essa rota poderia envolver somente uma região, como a central, por exemplo, ou mais de uma como leste a oeste, a qual obrigatoriamente passa pelo centro, no entanto ultrapassa os limites da região central.

**TABELA 10.** Rota realizada pelos ciclistas entrevistados na ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR, no momento da pesquisa

<b>Rota</b>	<b>N (%)</b>
Leste	2 (0,9%)
Centro	5 (2,2%)
Oeste	1 (0,4%)
Leste – Centro	6 (2,7%)
Oeste – Centro	45 (20,5%)
Norte – Centro	7 (3,1%)
Sul – Centro	2 (0,9%)
Sudoeste – Centro	2 (0,9%)
Extremo oeste – Centro	3 (1,3%)

Leste – Oeste	114 (52,0%)
Oeste – Norte	8 (3,6%)
Sul – Norte	1 (0,4%)
Sul – Oeste	9 (4,1%)
Sul – Leste	2 (0,9%)
Sudoeste – Sul	1 (0,4%)
Sudoeste – Norte	1 (0,4%)
Sudoeste – Oeste	1 (0,4%)
Sudoeste – Leste	5 (2,2%)
Extremo oeste – Norte	4 (1,8%)

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Outra possibilidade refere-se aos que estavam vindo do extremo oeste rumo ao norte, passando conseqüentemente pelas regiões oeste, centro e leste para enfim alcançar o seu destino. Mais da metade dos ciclistas abordados faziam a trajetória leste - oeste da ciclovia da Avenida Brasil no momento da pesquisa (52%), e os que trafegavam de outras regiões em direção ao centro da cidade, foi 65 pessoas (29,6%) (Tabela 11).

**TABELA 11.** Número de ciclistas por região da ciclovia na Avenida Brasil, município de Cascavel/PR

<b>Trecho</b>	<b>N (%)</b>
Leste – Oeste	93 (42,4%)
Oeste – Centro	60 (27,3%)
Oeste	11 (5,0%)
Centro	33 (15,0%)
Leste	10 (4,5%)
Leste - Centro	10 (4,5%)

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

A região designada pelo pesquisador como extremo oeste está no final da Avenida das Palmeiras, sendo esta avenida uma continuidade da Avenida Brasil que muda de nome após o terminal urbano oeste. É um trecho importante, sem ciclovia e com muita circulação de pessoas, que leva a um grande centro de educação de nível superior e a novos bairros, terminando na Avenida Tito Muffato.

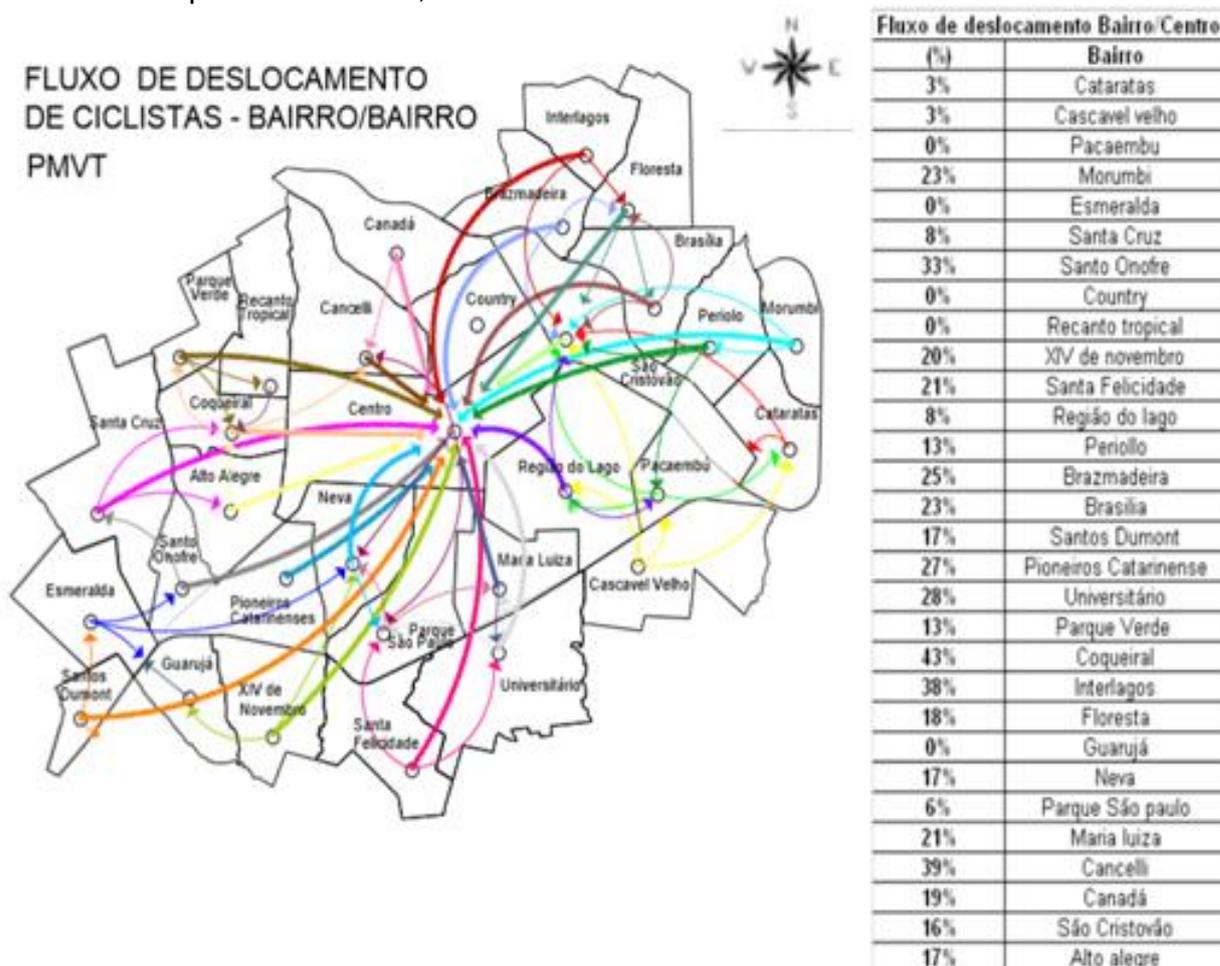
Dessa região haviam partido 7 pessoas (3,1%) no momento da pesquisa (Tabela 10). Esta avenida cruza perpendicularmente a Avenida das Palmeiras, e leva à região sudoeste, onde existe outro grande centro de educação de nível superior, o estádio municipal, hospital universitário, centros de atendimentos de setor público, novos loteamentos, e tem previsão de receber uma ciclovia. Esta região é alcançada também pela Avenida Tancredo Neves, de grande importância para a cidade e que está passando por adequações para entrar em conformidade com o projeto da Avenida Brasil a qual prevê especialmente a continuidade da ciclovia em questão. O número de ciclistas que vinham do sudoeste para outras regiões foram 10 (4,5%) (Tabela 10).

Da região sul vieram 15 pessoas (6,8%), que trafegaram em direção à ciclovia da Avenida Brasil principalmente pela Avenida Carlos Gomes que é estreita, movimentada e não possui ciclovia (Tabela 10). Em uma das pistas desta avenida está prevista a formação de corredor exclusivo para os ônibus coletivos, sendo que próximo ao terminal urbano sul está Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Procurou-se, ainda, saber qual trecho da ciclovia da Avenida Brasil, a qual estende-se da região leste à oeste, passando pelo centro da cidade, o respondente mais utilizava. Cerca de 42% dos ciclistas transitavam por todo o trecho da ciclovia, número muito importante pois revela que a maioria dos usuários utiliza a obra por completo (Tabela 10). Em seguida, nota-se os ciclistas que se deslocaram da região oeste para o centro foram 27,3%, os apenas pelo centro 15% e de leste para o centro, 4,5% (Tabela 10).

A Figura 19 apresenta um mapa feito pelo poder público, mostrando o deslocamento de ciclistas pelos bairros e a porcentagem dos que vão em direção ao centro da cidade. Com relação aos deslocamentos para o centro, nota-se um fluxo intenso vindo dos bairros periféricos, com grande número de usuários da bicicleta. De acordo com esse mapa, o maior número de usuários deste modal que trafegam em direção ao centro vem da região norte e nordeste. Por exemplo, 38% dos ciclistas são do bairro Interlagos, 25% do Brazmadeira, 23% do Morumbi e Floresta (Figura 19).

**FIGURA 19.** Fluxo de deslocamento de ciclistas dos bairros em direção ao centro do município de Cascavel, PR



**Fonte:** Cascavel (2016).

O segundo fluxo mais intenso vem da região sul e sudoeste, com 33% dos ciclistas provenientes do bairro Santo Onofre, 28% do Universitário, 27% do Pioneiros Catarinense, 21% do Santa Felicidade e 20% do XIV de Novembro (Figura 19) (CASCAVEL, 2016, p. 297). Ainda, os aqueles que vêm da região norte e nordeste entrariam pela ciclovia pela parte leste. Entretanto, a presente pesquisa revelou (Tabela 10), um fluxo de ciclistas seis vezes maior no sentido oeste-centro do que no sentido leste-centro. Esta questão deve ser melhor investigada, na medida em que o mapa cicloviário da cidade for se consolidando.

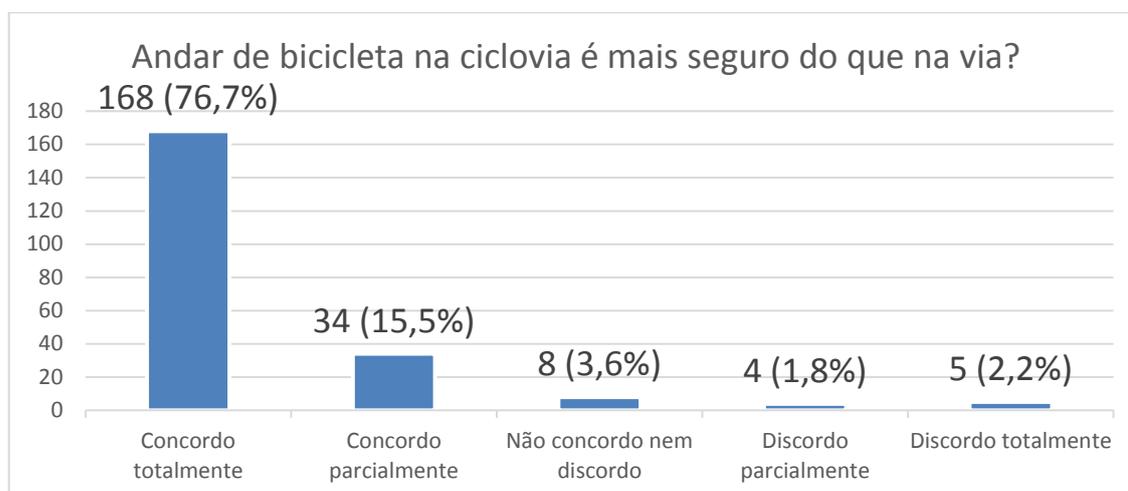
Com as informações da Figura 19, pode-se compreender a dinâmica dos deslocamentos por bicicleta pela população de cada bairro e região. Como a maioria das ruas da cidade de Cascavel não comporta a construção de ciclovias, uma boa medida seria a delimitação de ciclofaixas, especialmente entre os bairros e a ciclovia da Avenida Brasil. Em um segundo momento, ciclofaixas interbairros e, ainda em

direção a locais de lazer, como praças e parques. O importante é realizar ações que privilegiem uma grande parcela dos cidadãos e estimulem o uso da bicicleta para transporte.

Com a finalização das obras das ciclovias das Avenidas Barão do Rio Branco e Tancredo Neves e a intercomunicação destas à da Brasil, as pessoas terão muito mais possibilidades de deslocamento. Além do sentido leste-oeste já oferecido pela ciclovia da Avenida Brasil, as outras duas avenidas estenderão a malha cicloviária às regiões nordeste e sudoeste, respectivamente, fornecendo a um grande número de ciclistas o conforto e a segurança de uma ciclovia, e podendo servir de “empurrão” para novos interessados em deixar o carro em casa para irem de bicicleta.

Com relação à segurança no trânsito, 76,7% dos entrevistados afirmaram se sentirem mais seguros trafegando pela ciclovia (Concordaram totalmente) (Figura 20). Muitas das reclamações dos 23,3% restantes foram principalmente com relação aos cruzamentos da avenida, à má sinalização para pedestres, ciclistas e motoristas. Outro ponto é à nova regra da não permissão da conversão à esquerda para atravessar a Avenida Brasil, sendo obrigatório contornar a quadra para se fazer a travessia da avenida, a qual não está sendo respeitada pelos motoristas e que tem provocado acidentes. Apesar de algumas reclamações, essa exigência aumenta muito a segurança dos ciclistas nos cruzamentos transversais à Avenida Brasil. Essas questões são adequáveis e campanhas de educação aliada ao tempo de convivência diminuirão esses conflitos tornando esse ambiente mais pacífico e proveitoso. O importante é que a maioria dos ciclistas se sente seguro em trafegar pela sua via exclusiva.

**Figura 20.** Percepção dos ciclistas entrevistados sobre a segurança no trânsito da ciclovia da Avenida Brasil no município de Cascavel, PR

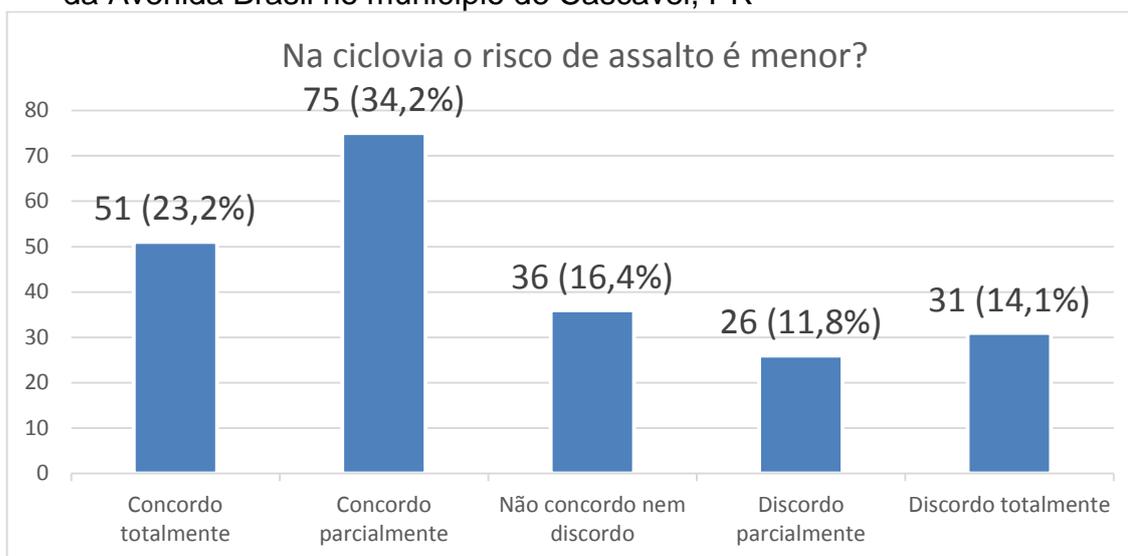


**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Não foram encontrados dados de acidentes com ciclistas na ciclovia, mas segundo o relatório anual de atendimentos do Corpo de Bombeiros de Cascavel (2011), entre os anos de 2008 e 2011, período que antecede à implantação da ciclovia, ocorreu a média de 438 acidentes envolvendo bicicletas na cidade. Esse número representou em 2010 12% dos acidentes ocorridos na cidade com todos meios de transporte sendo considerado alto e preocupante. Nesse sentido, espera-se que a ciclovia deva contribuir para a diminuição dessas ocorrências (CASCAVEL, 2011).

Já quanto à percepção de segurança com relação a assaltos, o maior número de usuários (34,2%) concordou parcialmente com a afirmação de que na ciclovia o risco de assaltos é menor, seguido de 23,2% dos que concordaram totalmente. Portanto, 57,4% dos entrevistados, percebe positivamente a ciclovia nesse aspecto (Figura 21). Porém, mais de 40% foram imparciais ou discordaram dessa avaliação. Podemos inferir que apesar dos números mostrarem-se superiores entre os que concordam o medo de assalto ao andar de bicicleta ainda paira sobre os usuários.

**Figura 21.** Percepção dos ciclistas entrevistados sobre o risco de assalto na ciclovia da Avenida Brasil no município de Cascavel, PR



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Com relação às duas últimas questões, Pezzuto e Sanches (2004), após aplicação de questionário com ciclistas, chegaram à conclusão de que 17,9% sugeria a dimensão “Segurança” como fator que influenciava na escolha pela bicicleta, tanto no sentido de medo de acidente quanto de medo de assalto. Esses dados assemelham-se aos obtidos nesta pesquisa com relação ao medo de acidente, uma vez que se tratando da ciclovia, as pessoas sentem certa segurança em trafegar pela via exclusiva e ter menos contato com os veículos motorizados.

Com relação a roubos e furtos, a sensação de segurança é menor, pois 25,9% discordaram total ou parcialmente da afirmação apresentada na pergunta, e alguns acreditavam que a ciclovia poderia ser até mesmo um atrativo para os ladrões. Mesmo assim, 57,4% consideravam que na ciclovia o risco de assalto é menor, devido ao maior fluxo de pessoas, por muitos se sentirem solidários em cuidar uns dos outros, por serem da mesma “classe” (ciclistas), e entenderem as dificuldades comuns.

Também se buscou saber se os respondentes possuíam algum veículo motorizado, quantos e quais tipos. Os que confirmaram foram 62,1% dos respondentes, sendo que 72% possuíam apenas um carro, 24% dois e 2,9% possuíam três carros (Tabela 11). Somente uma pessoa afirmou possuir uma motocicleta e 37% dos entrevistados não possuem nenhum tipo de automóvel, como mostra a tabela 12.

**TABELA 12.** Número de ciclistas trafegando pela ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR, que possuíam ou não automóvel

<b>Você possui carro? Se, sim, quantos?</b>	<b>N (%)</b>
<i>Não</i>	83 (37,8%)
<i>Sim</i>	136 (62,1%)
1	98 (72%)
2	33 (24,2%)
3	4 (2,9%)
Motocicleta	1 (0,4%)

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Sabendo dos possuidores de veículos motorizados, investigou-se sobre seu interesse em trocá-lo pela bicicleta indagando-os se estariam dispostos a substituir o carro pela bicicleta, e se possível que justificassem suas opiniões. Os que expressaram vontade em substituir foram 87 das pessoas (64%), contra 49 que não o fariam (36%). Os que explicitaram suas justificativas foram 64 pessoas, sendo que 64% estariam dispostos a utilizar apenas a bicicleta, pensando na saúde (9,3%), economia (9,3%), aproveitar melhor a cidade (1,5%), diminuir o número de veículos nas ruas (1,5%) (Tabela 13).

**TABELA 13.** Opinião dos ciclistas respondentes quanto à substituição de seu veículo motorizado pela bicicleta, e suas justificativas

<b>Você estaria disposto a substituir o carro pela bicicleta?</b>	<b>N (%)</b>
<i>Sim</i>	
Saúde	6 (9,3%)
Economia	6 (9,3%)
Bicicleta só para lazer	4 (6,2%)
Já substituiu	2 (3,1%)
Para diminuir o tráfego de veículos	1 (1,5%)
Curtir mais a cidade	1 (1,5%)
A ciclovia proporciona	1 (1,5%)
Na cidade sim	1 (1,5%)
Só para exercícios físicos	1 (1,5%)
Carro só para viajar	1 (1,5%)
Usa o máximo que pode a bicicleta	1 (1,5%)
<i>Não</i>	

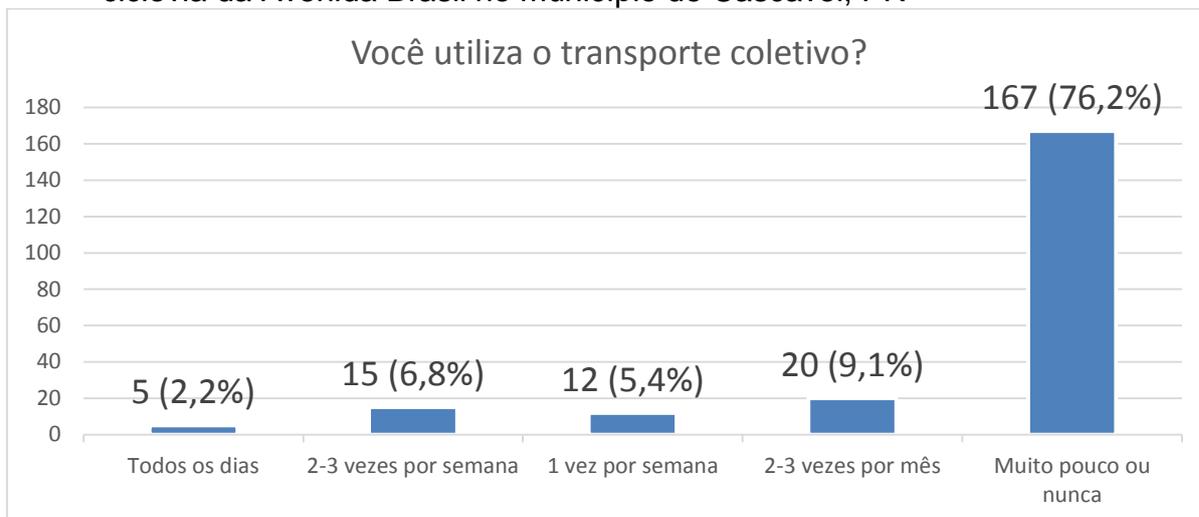
Não totalmente	17 (26,5%)
Para viagem	4 (6,2%)
Se tivesse mais tempo	4 (6,2%)
Para trabalhar	3 (4,6%)
Se tivesse mais segurança	2 (3,1%)
Em dias de chuva	2 (3,1%)
Mais rápido moto	1 (1,5%)
Se tivesse mais ciclovias	1 (1,5%)
Facilidade de locomoção pelo automóvel	1 (1,5%)
Filhos	1 (1,5%)
Condições do tempo	1 (1,5%)
Para fazer mercado	1 (1,5%)
<b>TOTAL</b>	<b>63 (100%)</b>

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Alguns ponderaram ressalvas como: se houvesse mais ciclovias (1,5%) as utilizariam para apoiar os filhos (1,5%), até em dias chuvosos (3,1%), para viajar (1,5%), ou mesmo ir ao mercado (1,5%) (Tabela 12). Entretanto, os que não deixariam o conforto e praticidade do veículo motorizado, alegam desacreditarem dessa possibilidade (26,5%), utilizarem para o trabalho (4,6%), colocarem a bicicleta apenas para o lazer (6,2%) ou esporte (1,5%), acreditarem ser mais rápido com o carro (1,5%) e ainda, necessitarem de mais tempo para realizarem suas atividades (6,2%) (Tabela 12). Dois respondentes (3,1%) afirmaram já terem optado por abdicar do carro e utilizar a bicicleta para todos seus afazeres na cidade (Tabela 12).

Procurou-se saber também se os entrevistados utilizavam o transporte público coletivo. Os que usavam muito pouco ou nunca foram 76% dos respondentes, seguido de 2-3 vezes por semana (9,1%), indicando a baixa procura da grande maioria dos participantes da pesquisa (Figura 22). Apenas 2,2% utilizavam o coletivo todos os dias (Figura 22).

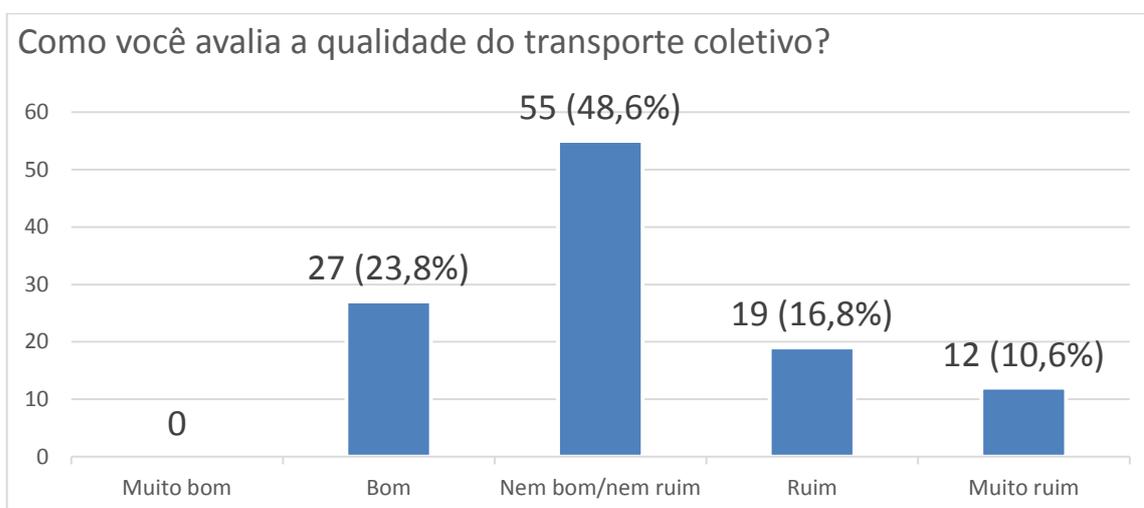
**FIGURA 22.** Usuários do transporte público coletivo, dentre os ciclistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil no município de Cascavel, PR



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Dentre os que utilizavam o transporte coletivo, 48% foram imparciais, com relação à qualidade do transporte, seguido de 23,8% que o consideraram como bom (Figura 23). Entretanto 27,4% o consideram ruim ou muito ruim, e nenhum indicou como muito bom (Figura 23). Com esses dados, pode-se inferir uma aceitação considerável dos usuários com relação ao coletivo e que o aumento da satisfação dos usuários possibilitará uma maior adesão por esse meio de locomoção.

**FIGURA 23.** Grau de satisfação dos ciclistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil também usuários do transporte público coletivo no município de Cascavel, PR



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Uma forma de tornar os ônibus mais atraentes especialmente para os ciclistas é com a simples instalação de um suporte à frente dos coletivos que permite o transporte das bicicletas (Figura 24). Esta medida, aliada aos estacionamentos para bicicletas nos terminais de ônibus facilitam e estimulam a integração entre os modais.

**FIGURA 24.** Exemplo de ônibus coletivo com suporte para transporte de bicicletas



Fonte: Mobilize (2017).

Ramis e Santos (2012), colocam que a esfera municipal deve melhorar as condições de acessibilidade aos serviços urbanos e do transporte de massa para que seja eficaz e eficiente no atendimento às necessidades da comunidade. E recomendam ainda que:

[...] a população deve buscar alternativas ao modo escolhido para seus deslocamentos diários. A análise de estudos internacionais que sobre a redução do uso carro apontou que a oferta de transporte coletivo de boa qualidade aliada a políticas públicas para atração de novos usuários deve ser um trabalho contínuo e constante. Tais mudanças podem trazer vantagens como melhores condições de traslado, economia de combustível, diminuição das emissões de gases na atmosfera, menos congestionamentos nas ruas, diminuição do ruído urbano e, não menos importante, a apropriação efetiva do espaço público pelo pedestre (RAMIS; SANTOS, 2012).

Segundo Moser (1998), dentro da psicologia, existe um campo chamado psicologia ambiental que faz estudos sobre a pessoa-ambiente, não somente sobre a relação do indivíduo com seu espaço físico, mas suas interrelações, ou seja, tanto a pessoa influenciando seu espaço quanto sendo influenciada por ele. Assim, adentrando nas dimensões sociais e culturais analisando a percepção, avaliação e atitudes das pessoas frente ao seu ambiente.

O ambiente natural e o construído pelo homem exercem influências sobre o indivíduo determinando sua conduta. Desde como a casa de uma pessoa influencia a sua percepção, até o ambiente de uma grande cidade, com suas condições adversas, como poluição, trânsito, barulho, condições de moradia e transporte. E essa influência é alterada de acordo com a percepção do indivíduo em relação a essas condições (MOSER, 1998).

Investigou-se a percepção dos entrevistados com relação ao ambiente físico urbano o qual percorriam e as diferenças que notavam quando o faziam transitando a pé, de bicicleta ou em algum veículo motorizado. Muitos foram os apontamentos, todos na direção da preferência pelo trajeto a pé ou de bicicleta, com exceção dos que não notavam diferença (2,2%) (Tabela 14).

**TABELA 14.** Opinião dos ciclistas respondentes com relação às diferenças que notavam quando transitavam a pé, de bicicleta ou em algum veículo motorizado

<b>Que diferenças você nota no ambiente quando está andando a pé, de bicicleta, ou com veículos?</b>	<b>N (%)</b>
Percebe melhor o ambiente	61 (27,8%)
Observa melhor a paisagem	41 (18,1%)
Sensação de liberdade/ar puro	39 (17,3%)
Aproveita melhor a cidade e observa suas mudanças	21 (9,5%)
Sente-se bem no ambiente/relaxa	21 (9,5%)
Interage com as pessoas	17 (7,7%)
Bicicleta é melhor	12 (5,4%)
Menos stress	10 (4,5%)
Vê o comércio	8 (3,6%)
Percebe a atividade física	6 (2,6%)
Sente-se mais rápido na bicicleta	6 (2,6%)
Percebe a falta de educação	6 (2,6%)
De carro só observa o trânsito	5 (2,2%)
Acha igual	5 (2,2%)
Sente-se mais seguro	4 (1,7%)
Economiza	1 (0,4%)

Pode mudar a rota	1 (0,4%)
Saúde	1 (0,4%)
Menos poluição	1 (0,4%)

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

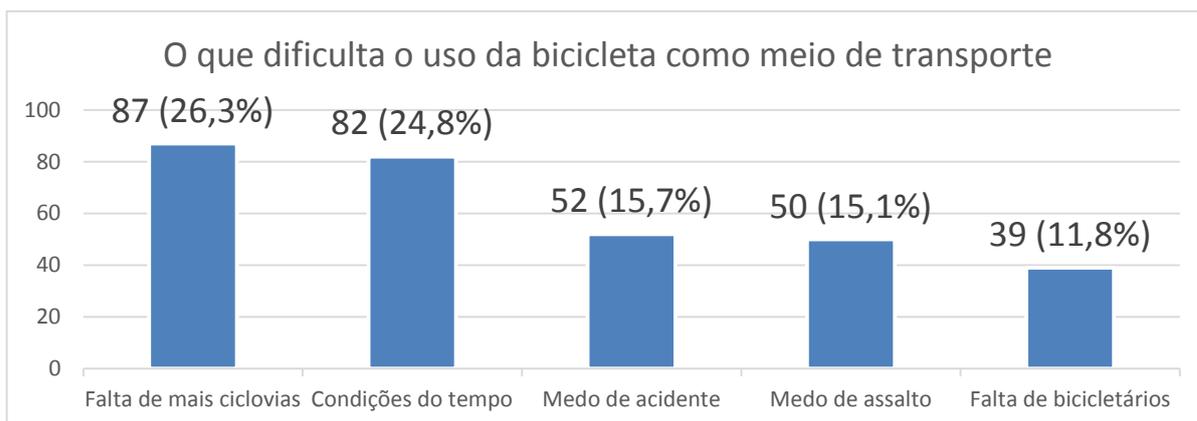
O fato de perceberem melhor os detalhes do ambiente foi o mais ressaltado pelos respondentes (27,8%), seguido de observarem melhor a paisagem (18,1%) e sentirem uma sensação de liberdade e ar puro (17,3%) (Tabela 13). Respostas como: Aproveita melhor a cidade e observa suas mudanças (9,5%), sente-se bem no ambiente e relaxa (9,5%), interage com as pessoas (7,7%), menos estresse (4,5%) e vê o comércio (3,6%), foram também citadas pelos entrevistados (Tabela 13), indicando um apego pelo meio natural e uma preocupação em conhecer o ambiente que vivem.

#### 4.1.4 Desafios no Uso da Ciclovía

Nesta categoria buscaram-se averiguar quais eram os principais desafios na utilização da ciclovía e da bicicleta na cidade de Cascavel. Para isso, três perguntas foram feitas sendo que os participantes poderiam escolher mais de uma opção como resposta.

Com relação ao que dificultava a utilização da bicicleta como meio de transporte na cidade, 26,3% acreditava que é pela falta de mais áreas cicláveis, seguido das condições do tempo (24,8%), do medo de acidente (15,7%), do medo de assalto (15,1%) e da falta de bicicletários (11,8%) (Figura 25).

**FIGURA 25.** Respostas dos ciclistas usuários da ciclovía da Avenida Brasil sobre o que dificulta o uso da bicicleta como meio de transporte no município de Cascavel/PR



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Ainda, apontaram que o que atrapalhava era o conflito com os pedestres na ciclovia (0,6%), falta de infraestrutura e respeito (0,9%) e as muitas curvas no trajeto da ciclovia (0,3%) (Tabela 14). Três pessoas (0,9%) disseram não sentirem nenhum fator que dificultava ou limitava o uso da bicicleta na cidade (Tabela 15).

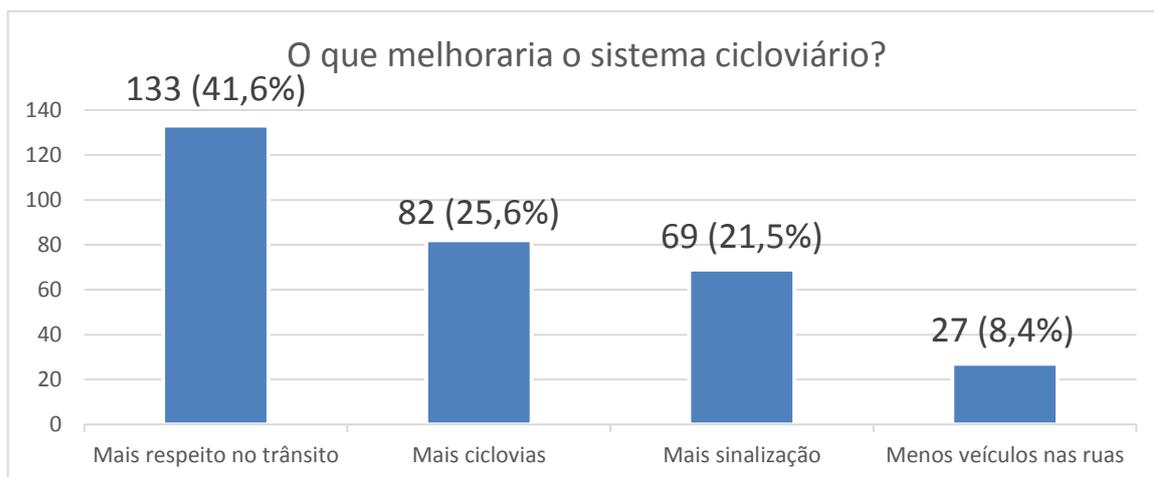
**TABELA 15.** O que dificulta o uso da bicicleta como meio de transporte na opinião dos usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR

<b>Outro motivo:</b>	<b>N (%)</b>
Falta de infraestrutura e respeito	3 (0,9%)
Nada	3 (0,9%)
Conflito ciclista x pedestre	2 (0,6%)
Achavam mais demorado	1 (0,3%)
Muitas curvas	1 (0,3%)

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

A partir desse conhecimento, buscou-se entender o que eles acreditavam que poderia ser feito para melhorar o sistema cicloviário. Das quatro opções de respostas, três foram com relação à estrutura física como a de ter uma malha maior para tráfego das bicicletas (25%), mais sinalização de trânsito (21%) e menos veículos circulando nas ruas (8%) (Figura 26).

**FIGURA 26.** O que melhoraria o sistema cicloviário na opinião dos ciclistas usuários da ciclovia na Avenida Brasil, município de Cascavel/PR



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Entretanto o dado que mais chamou a atenção veio dos 41% dos respondentes que disseram ser o respeito no trânsito o fator máximo para um bom funcionamento do sistema (Figura 26). Outros motivos também citados pelos entrevistados estão na Tabela 16.

**Tabela 16.** Outros motivos que melhorariam o sistema cicloviário, segundo os ciclistas usuários da ciclovia na Avenida Brasil, município de Cascavel/PR

Outro motivo:	N (%)
Via para pedestre	2 (0,62%)
Mais espaço	1 (0,31%)
2 ciclovias	1 (0,31%)
Mais iluminação	1 (0,31%)
Mais policiamento	1 (0,31%)
Campanhas educativas	1 (0,31%)
Menos curvas	1 (0,31%)

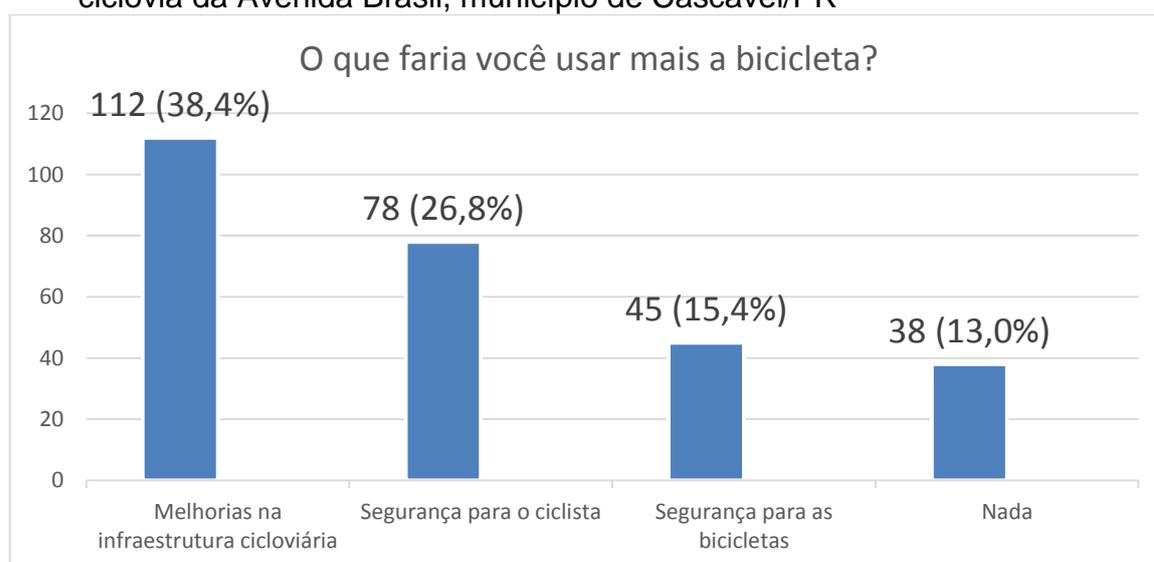
**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

O respeito no trânsito é um fator intrínseco, próprio de cada região, particular de cada indivíduo, que envolve a educação pessoal e coletiva, fundamental para que grandes obras que alteram o espaço físico da cidade e a maneira de se conviver com ela sejam compreendidas pela população. Neste sentido, o poder público tem papel essencial, a começar pelo processo de compartilhamento das propostas de projetos até o esclarecimento dos objetivos esperados aliado às novas exigências que terão a partir de então, para que sejam alcançadas transformações honestas.

Isso é especialmente verdadeiro quando se trata de uma ciclovia, que envolve uma mudança radical tanto da estrutura física urbana, quanto da mentalidade do poder público para elaboração de projetos integradores a esse novo aparelho. O sucesso nesta etapa certamente promoverá uma mudança dos hábitos das pessoas no sentido de estimular a usufruir genuinamente esses espaços e, com esse novo paradigma, formar-se-á assim uma nova cultura para o deslocamento e a mobilidade nas cidades, sendo que nesta perspectiva as ciclovias podem cumprir este propósito proporcionando o incentivo ao uso da bicicleta.

Quando, então, perguntados sobre o que os faria usar mais a bicicleta, 38% apontaram que deveria haver melhorias na infraestrutura cicloviária (Figura 27), as quais envolvem além da manutenção da pista e de seus equipamentos, a ampliação do sistema, com mais ciclovias e ciclofaixas.

**FIGURA 27.** Quais fatores fariam usar mais a bicicleta na opinião dos usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR



**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

A segunda e terceira mais colocada foram com relação à segurança, tanto para os ciclistas (26%) quanto para as bicicletas (15%), considerando o medo de acidente no trânsito e o medo de serem assaltados, respectivamente (Figura 27). No entanto, 13% dos respondentes apontaram a opção nada (Figura 27) por acreditarem não precisarem de maiores incentivos, pois já utilizam a bicicleta o máximo que podem e, para muitos deles, o que foi feito até agora está satisfatório. Oito ciclistas indicaram outros motivos para usarem mais a bicicleta (Tabela 17).

**Tabela 17.** Outros motivos para usarem mais a bicicleta segundo os usuários da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR

<b>Outro motivo:</b>	<b>N (%)</b>
Vontade	2 (0,6%)
Bicicletários	2 (0,6%)
Menos trânsito	1 (0,3%)
Mais tempo	1 (0,3%)
Mais respeito	1 (0,3%)
Mais iluminação	1 (0,3%)

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Estas três últimas perguntas relacionam-se entre si e investigam a percepção dos ciclistas entrevistados quanto a: infraestrutura (ampliação do sistema cicloviário, equipamentos de suporte), e a segurança (com respeito e educação no trânsito) como fatores que influenciam na hora de pedalar. Araujo *et al.* (2009) averiguou que os usuários de bicicleta como meio de transporte estão mais expostos ao tráfego e necessitam de maior atenção quando do planejamento do sistema cicloviário. Portanto, é importante conhecer os ciclistas, qual o uso que fazem da bicicleta, qual o trajeto feito comumente e sua finalidade. Com isso, o planejamento é melhor amparado aumentando suas chances de sucesso que é retornado na forma de utilização do espaço criado.

O estímulo ao uso da bicicleta visa, especialmente, a melhoria do sistema de tráfego, a segurança e a qualidade de vida dos seus usuários e contribui para a facilitação da transferência modal, em detrimento ao uso do carro. Assim, investimentos na melhoria da infraestrutura do sistema cicloviário é uma maneira fácil e barata de melhorar a mobilidade urbana (ARAÚJO *et al.*, 2009).

#### 4.1.3 Orientação para o Uso da Ciclovia

Por fim, explorou-se com uma pergunta aberta, a opinião dos usuários da nova ciclovia da Avenida Brasil sobre os acertos, erros, dúvidas e sugestões de forma livre. Muitos foram os apontamentos, como mostra a Tabela 18.

**Tabela 18.** Dúvida ou sugestões dos ciclistas sobre o funcionamento da ciclovia da Avenida Brasil, município de Cascavel/PR

<b>Dúvidas ou sugestões sobre o funcionamento da ciclovia</b>	<b>N (%)</b>
Não	53 (18,3%)
Pedestres na ciclovia	45 (15,6%)
Mais sinalização	28 (9,6%)
Mais ciclovias	28 (9,6%)
Mais educação no trânsito	22 (7,5%)
Ondulações na pista (piso irregular)	16 (5,5%)
Melhorar a infraestrutura	13 (4,5%)
Melhorar a informação das pessoas	12 (4,1%)
Orientação para ciclistas sobre os sentidos de ida e vinda dentro da ciclovia	9 (3,1%)
Conservação/manutenção da ciclovia	8 (2,7%)
Sinalizar os cruzamentos	7 (2,4%)
Como vai funcionar os ônibus	6 (2,0%)
Reformulação da parte do arco defronte ao banco do brasil	5 (1,7%)
Mais divulgação	3 (1,0%)
Mais bicicletários	3 (1,0%)
Muitas curvas fechadas	3 (1,0%)
Colocar lixeiras	2 (0,6%)
Mais iluminação	2 (0,6%)
Mais policiamento	2 (0,6%)
Polícia andar de bicicleta	2 (0,6%)
Ter passagem subterrânea nos cruzamentos	1 (0,3%)
Ter ciclovia nos polos industriais	1 (0,3%)
Exigir sinalização nas bicicletas	1 (0,3%)
Ciclovia no lago sem limite de horário	1 (0,3%)
Plantio de árvores	1 (0,3%)
Bicicletários na sombra	1 (0,3%)
Colocar redutor de velocidade na ciclovia	1 (0,3%)
Rampas de acesso são muito íngremes	1 (0,3%)
Via para o sul	1 (0,3%)
Semáforo para pedestre e ciclista	1 (0,3%)

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

## 4.2 RESULTADOS DA PESQUISA QUALITATIVA

Apresenta-se a seguir o resultado da análise qualitativa dos dados coletados por meio das entrevistas com informantes-chave que participaram diretamente da implantação da ciclovia da Avenida Brasil. Para cada informante foi determinado um código de identificação (P1, P2, P3, assim por diante) para se preservar a identidade dos entrevistados. Os resultados foram agrupados em seis categorias temáticas, a

saber: 1) Mobilidade; 2) Qualidade de vida; 3) Ganhos econômicos; 4) Qualidade ambiental; 5) Planejamento urbano; 6) Conflitos e educação no trânsito da ciclovia.

#### 4.2.1 Mobilidade

No Brasil, segundo a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU - Lei 12.587/12), mobilidade refere-se a uma condição de deslocamento tanto de pessoas quanto de cargas nas cidades e entre elas, contribuindo para o acesso global que deve, ainda, priorizar o transporte não motorizado. As condições de mobilidade estão relacionadas ao tratamento físico das vias como os calçamentos, existência de redes regulares de transporte urbano, qualidade e preço, existência ou não de ciclovias (BRASIL, 2012).

O Ministério das Cidades vem trazendo o conceito de mobilidade sustentável por meio da Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. E segundo esta, mobilidade sustentável é o conjunto de políticas que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano a partir da priorização do transporte coletivo e meios não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusa, e ecologicamente sustentável (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007b).

A fim de obter-se a perspectiva do poder público sobre o sistema de mobilidade urbana do município de Cascavel, os informantes-chave foram questionados sobre temas importantes relacionados à mobilidade urbana e suas respostas foram subcategorizadas (Tabela 19).

**Tabela 19.** Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria mobilidade urbana

<b>Subcategoria</b>	<b>Unidades de análise</b>
Acessibilidade	Acesso democrático Sustentabilidade
Tempo de deslocamento	Agilidade, otimização, gestão Vias exclusivas
Transporte integrado	Diversidade de modais Vias exclusivas
Transferência modal	Transporte alternativo Economia de recursos Sustentabilidade

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Os técnicos afirmaram buscar com a ciclovia, democratizar o acesso à população “hoje eu vejo a acessibilidade como essencial para a sustentabilidade... eu não tô fazendo acessibilidade pra deficientes, tô fazendo para a cidade toda (P1)”. Revelam, ainda, nessa perspectiva preocupação em orientar a população quanto à sua utilização: “nós temos no local as placas de sinalização, pinturas no piso para indicar o sentido da bicicleta (P4)”. “Vai ter bicicletário para a pessoa poder deixar a bicicleta lá guardada poder pegar o ônibus para onde ela precisar (P5)”.

Nessa perspectiva observa-se a preocupação com a sustentabilidade, de forma a que a cidade possa economizar recursos naturais, exigindo-se menos do meio ambiente. A integração entre os modais acarreta uma facilidade no deslocamento, como afirma P2: “a integração de vários modais [possibilita] deixar de lado o transporte individual”. Além disso, “se deslocar com sua bicicleta até os terminais de ônibus, deixar a bicicleta em um local adequado e se dirigir ao trabalho por meio dos ônibus (P2)” é outra facilidade oferecida aos transeuntes.

Quanto mais opções de transporte, maiores as chances de abandonar o transporte individual, optando pelo transporte coletivo, o que também estará contribuindo com a sustentabilidade nas perspectivas social, econômica e ambiental: “está sendo implantada em uma via larga que tem espaço para todos os modais. Nós temos pedestres, bicicletas, carros, motos, ônibus, todos integrados na mesma via (P1)”. “É importante que o município tenha essa opção de mobilidade (P1)”. Dessa forma, será possível “conseguir compartilhar no mesmo espaço vários tipos de modais (P4)”, e “vias exclusivas possibilitam menor demora para o trabalhador que está dentro do ônibus (P4)”. “O transporte coletivo que vai ser a canaleta exclusiva do ônibus, vai possibilitar [...] diminuir o tempo da viagem (P5)”.

A integração entre os modais possibilitará uma economia de tempo e dinheiro, uma vez que anteriormente era necessário ir até um dos terminais para baldeação de transporte, “a ideia é ter modais, opções diferentes para o usuário em detrimento ao carro (P1)”; “buscar que a população passe a utilizar esses outros modais (P2)”. Além disso, “é menos tempo dentro do ônibus para quem conseguiu trocar, quem deixou o carro para usar a bicicleta (P5)”. A possibilidade de fazer essa transferência em outros pontos no transcorrer do percurso poupa o tempo do transeunte, aliviando o fluxo de pessoas no ônibus, tornando a viagem mais confortável e com isso mais atraente para o usuário. Ao considerar que essa mudança não implica em uma nova bilhetagem, constata-se mais uma possibilidade de economia para o usuário “outra

mudança vai ser a questão da bilhetagem que agora a pessoa vai ter um tempo, que pode passar o cartão quantas vezes ela precisar, ou sem ter que voltar para o terminal, que isso superlota os ônibus (P5)”.

É importante que o munícipe entenda o projeto e busque outra forma de deslocamento que não o carro (individual), “fazer com que elas abandonem os veículos (P5)”; para que haja a “diminuição do número de veículos nas ruas (P5)”; “tirando os veículos da rua, incentivando o transporte coletivo e o próprio uso da bicicleta (P3)”; “no momento em que ele está usando o modal alternativo, ele tá poupando esse recurso [recurso natural] (P1)”. Nessa perspectiva, a ciclovia funciona como estímulo ao uso da bicicleta como afirma P4: “a pessoa que já anda de bicicleta e antes ia de carro, agora tá indo de bicicleta”. E esse é realmente um dos objetivos: “incentivar o munícipe a usar mais a bicicleta e deixar o carro, moto, em casa (P1)”.

Para Ramis e Santos (2012), a redução do uso do carro exige além de uma mudança urbanística, uma mudança comportamental dos indivíduos e da coletividade. A participação popular é de fundamental importância para essa conquista, a qual deve ser estimulada pelo envolvimento do governo federal, por exemplo, desestimulando do ponto de vista financeiro a compra de veículos novos, e do governo municipal melhorando as condições de acessibilidade aos serviços urbanos e do transporte de massa para que seja eficaz no atendimento às necessidades da comunidade.

No caso dos veículos não motorizados, o uso da bicicleta tem apresentado benefícios tanto no âmbito individual, com melhoria da condição de saúde física e mental, deslocamento rápido e barato, quanto no âmbito coletivo, por ser de baixo impacto ambiental e baixo custo de infraestrutura. Ao utilizar a bicicleta o ciclista estará, ainda, contribuindo com o transporte da coletividade, na medida em que seu carro próprio será um veículo a menos a rodar pela cidade. Por esses motivos, esse meio de locomoção vem se destacando nas novas políticas públicas e chamando a atenção de pesquisadores (OLEKSZECHEN *et al.*, 2016).

#### 4.2.2 Qualidade de Vida

Com relação à qualidade de vida, apesar da literatura reconhecer sua grande relevância social e científica, ainda tem seu conceito impreciso necessitando de

diferentes abordagens para buscar uma possível conclusão. Por possuir diversos significados em várias frentes científicas, torna difícil sua avaliação e utilização como instrumento de pesquisa, havendo a necessidade de estudos que esclareçam as formas de melhoria da qualidade de vida das pessoas (PEREIRA *et al.*, 2012).

Mesmo sem um consenso sobre o conceito de qualidade de vida, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu um instrumento para sua avaliação e apontou três aspectos fundamentais referentes ao construto qualidade de vida: subjetividade; multidimensionalidade; presença de dimensões positivas (ex. mobilidade) e negativas (ex. dor). A partir desses elementos definiu-se qualidade de vida como

[...] a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (FLECK *et al.*, 1999).

E na multidimensionalidade o instrumento apresentou seis domínios: domínio físico, domínio psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade / religião / crenças pessoais (FLECK *et al.*, 1999).

Além das diferenças de classes sociais, as muitas culturas observadas nos diferentes grupos sociais, influenciados pela história e origens étnicas particulares, apresenta-se como um fator dificultador para a concepção do termo qualidade de vida, especialmente para sua quantificação, devido a compreensão relativa sobre um bom nível de vida e suas expectativas quanto a isso. Na esfera objetiva, a quantificação dessa percepção é mais visível quanto as diferenças culturais, pois lidam com fatores concretos e bens materiais, principalmente nas pautadas pela cultura ocidental de consumo, que fazem das classes dominantes o patamar de boa qualidade de vida. A coleta dos dados objetivos não é problema, mas suas conclusões sim, pois ignoram as diversidades, por isso que os indicadores de percepção subjetiva mostram-se importantes. Esse tipo de análise é relativo à percepção de cada sujeito sobre sua vida, sua satisfação frente suas expectativas, conjuntura individual no momento das respostas, buscando obter perfis que consideram a pluralidade cultural da sociedade em relação à qualidade de vida (ALMEIDA *et al.*, 2012).

Por vezes, na questão da qualidade de vida, essas duas esferas se confundem ou se sobrepõem devido a inúmeras variáveis, semelhanças e formas de interpretação. Assim,

[...] as relações entre uma esfera objetiva (melhor expressa pela análise de indicadores sobre as condições de vida) e subjetiva (ações próprias do estilo de vida do sujeito) são inevitáveis, pois exercem influência mútua (ALMEIDA *et al.*, 2012, p. 34-38).

Isso se dá especialmente pela influência do ambiente sobre o indivíduo, tanto física quanto socialmente, no qual a característica do meio em que está inserido regula suas possibilidades e motiva suas realizações. Resumidamente,

Uma boa percepção de qualidade de vida dependerá das possibilidades que tenham as pessoas de satisfazer adequadamente suas necessidades fundamentais. Isso se liga à capacidade de realização individual, que é dependente das oportunidades reais de ação do ator social. Ou seja, uma boa ou má percepção sobre a vida é relativa à qualidade do ambiente em que se encontra o sujeito, ao oferecimento de condições de realização e de satisfação das necessidades básicas que a própria sociedade estipula como essenciais, e que o interessado toma e deseja, ou não, como verdade para sua própria vida (ALMEIDA *et al.*, 2012, p. 34-38).

A percepção do poder público, por meio dos informantes-chave, foi investigada acerca da questão da qualidade de vida da população. Para isso, utilizou-se subcategorias e suas respectivas as unidades de análise para compreensão da percepção dos informantes-chave sobre a relação entre utilização da bicicleta e qualidade de vida (Tabela 20).

**Tabela 20.** Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria qualidade de vida

<b>Subcategoria</b>	<b>Unidades de análise</b>
Saúde	Ganhos na saúde das pessoas Saúde do meio ambiente Redução do estresse no trânsito Bem-estar humano e ambiental Atividade física
Lazer	Transporte com lazer Transporte proporcionando saúde
Atividade física	Transporte com atividade física
Apropriação do espaço público	Transporte e interação com ambiente Transporte e interação de pessoas

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Os entrevistados referiram a questão da utilização da bicicleta para lazer ou transporte que traz um retorno em forma de boa saúde para os usuários, como quando afirmaram “[...] quando você está utilizando a bicicleta está automaticamente praticando uma atividade física (P3)”, “[...] ali ele tá se exercitando que às vezes não tem o tempo necessário (P1)”, “[...] as pessoas estão usando mais para o trabalho e muito para o lazer também (P4)”, “[...] o retorno seria na qualidade de vida do cidadão para se exercitar na sua hora de lazer (P2)”, “O objetivo principal nosso é que tenha principalmente uma melhora na qualidade de vida, a questão da saúde... é o principal, né... ele tá cuidando da saúde dele (P1)”.

Os entrevistados entendem que a utilização da bicicleta e do espaço da ciclovia traz benefícios para o coletivo como para a família que frequenta e para o meio ambiente, quando afirmam: “[...] é um retorno (...) pra própria saúde dele (...) quanto do próprio meio ambiente também (...) engarrafamento, estresse no trânsito (...) é o maior retorno que volta para a pessoa (P4)”, “[...] conjunto de ações que promovem um bem estar tanto ambiental quanto humano (P4)”, “[...] é transporte, lazer que toda família tá usufruindo (P1)”, “Antes você saia na Avenida Brasil e não tinha ninguém na avenida, hoje você não consegue caminhar...na ciclovia tem congestionamento (P5)”, “[...] a bicicleta está passando ao mesmo tempo pra lazer ou trabalho (P1)”.

#### 4.2.3 Ganhos Econômicos

Os ganhos econômicos são referentes tanto ao indivíduo quanto ao município, pois uma pessoa que deixa o carro em casa para se deslocar de bicicleta, deixa de poluir com efluentes do veículo, e ganha em saúde pela atividade física praticada, reduzindo custos com saúde pública, por exemplo. É uma cascata de reações.

No Rio de Janeiro, foram identificadas ações para minimizar os efeitos da emissão de poluentes pelos automóveis, acarretando a necessidade de rever certas prioridades, especialmente impulsionada pelos jogos da Copa de 2014 e Olimpíadas de 2016, sendo elas:

[...] incentivar caminhadas; diminuir a largura de cruzamentos para dar maior segurança aos pedestres; criar maior número de atividades de lazer em espaços públicos; desenhar maior número de ciclofaixas

e ciclovias; uso de corredores de grande capacidade com linhas exclusivas para transporte público; controlar o uso de veículos privados e incentivo ao compartilhamento dos automóveis; limitar estacionamentos; incentivar o uso de veículos de entrega mais limpos, silenciosos, menores e com baixa velocidade; uso misto do solo urbano (residencial, comercial e de trabalho) com maior densidade e compactação; descobrir o ambiente natural e as tradições étnicas; criar redes densas de ruas e passagem para pedestres e bicicletas e projetar ruas e espaços públicos com maior qualidade construtiva, tendo maior preocupação com sua gerência e conservação (COSTA *et al*, 2013).

Neste contexto, os informantes-chave foram questionados sobre os ganhos econômicos que o uso da bicicleta proporciona ao município (Tabela 21).

**Tabela 21.** Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria ganhos econômicos

<b>Subcategoria</b>	<b>Unidades de análise</b>
Sistema de saúde	Redução de doentes
Famílias	Economia doméstica
Comércio	Setor de venda

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Os entrevistados colocam que o ganho individual na saúde destes usuários trará reflexos na saúde pública uma vez que como afirma P4, “[...] to tirando o cidadão que de repente vai ter uma obesidade ou vai ter um problema de saúde e ir no posto de saúde” e também P1, “[...] vamos ter menos pessoas nas unidades de saúde”. Ainda, os reflexos serão observados também na renda do usuário quando ponderam que “No momento em que ele está usando o modal alternativo, ele tá poupando esse recurso, tá usando em alguma outra coisa pra sua família (P1)”, ou “[...] o retorno não só para ele como no combustível ou gasto do pneu (P4)”. Em adição, a implantação da ciclovia deverá estimular a venda de bicicletas na cidade, estimulando-se assim o comércio deste produto, “[...] irá desenvolver o comércio desse nicho das bicicletas (P2)”, “[...] e ela (sic Av. Brasil) vai ser então para comércio e prestação de serviço (P1)”.

#### 4.2.4 Qualidade Ambiental

Pela análise dos trabalhos apresentados no Congresso IAPS 16 (Conference of International Association for People – Environment Studies), ocorrido em Paris no ano 2000, pode-se observar que as perspectivas das pesquisas relacionadas à pessoa-ambiente. Os trabalhos neste evento apresentaram as seguintes temáticas: sustentabilidade e comportamento ecológico; comunidade, identidade e cultura; habitação e espaço proximal; e mudança urbana, indicando as tendências dessas pesquisas nos últimos anos (MOSER, 2005).

Por meio da avaliação da participação de adultos no Programa de Ciclovias em Cali na Colômbia, Gómez *et al.* (2015) concluíram que há uma associação positiva de residências em bairros com corredores desse programa. Ainda, que as mortes no trânsito diminuiriam, e que programa de lazer e atividades físicas têm benefícios para a saúde em uma região com desigualdades urbanas.

Os informantes-chave foram questionados quanto a relação entre qualidade ambiental e o uso da bicicleta. O tema qualidade ambiental foi subdividido em subcategorias e as unidades de análise (Tabela 22).

**Tabela 22.** Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria qualidade ambiental

<b>Subcategoria</b>	<b>Unidades de análise</b>
Poluição	Redução de poluentes Uso da bicicleta e qualidade ambiental
Congestionamento	Fluidez no trânsito
Sustentabilidade	Bicicleta contribuindo com a qualidade ambiental Economia de recursos ambientais

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Com relação à qualidade ambiental, a bicicleta que “[...] é uma prática sustentável, e deve ser incentivada (P3)” é muitas vezes relacionada à redução da poluição atmosférica, como afirma P3: “[...] mais bicicletas circulando automaticamente teremos menos carros e motos, você utilizando a bicicleta automaticamente está poluindo menos” e “[...] menos carro na rua, menos poluição (P5)”.

Nota-se que esta questão é uma das finalidades de uma ciclovia, pois, “[...] um dos principais objetivos é que deixem o carro em casa e não saiam poluindo

nossa cidade (P1)”, “[...] incentivando o próprio uso da bicicleta, dessa forma poluindo menos o ambiente (P3)”. Mais do que isto, o projeto é ambicioso no sentido de integração de modais como coloca P4: “[...] conseguir compartilhar no mesmo espaço vários tipos de modais (...) integrar tudo isso de forma sustentável (P4)”.

Com relação à mobilidade e suas consequências na saúde urbana,

[...] o uso excessivo de automóveis em detrimento a outros meios de transporte nas grandes cidades tem se mostrado insustentável e ineficaz, visto que representam a maior fonte de emissão de gases do efeito estufa em áreas urbanas e, sobretudo, não resolvem a questão da mobilidade nessas áreas (COSTA *et al*, 2013).

Os automóveis comprometem a qualidade do ar, produzem vibração e ruído, além de congestionamentos que, somados, provocam estresse que atingem a saúde e a qualidade de vida da população exposta.

#### 4.2.5 Planejamento Urbano

No início dos anos 1990 as restrições ao uso do carro, com áreas delimitadas e penalizações, eram as formas mais comuns de contenção desse modal. Nos últimos anos, a crescente comunicação sobre a perda de saúde urbana advinda dos motorizados, aliada às tecnologias de melhor eficiência dos autos, tem surtido efeitos. Mas, essa melhoria é apenas no desempenho, sendo uma estratégia para manter os veículos circulando, que inviabiliza dessa forma os programas de redução de impactos. Apesar de serem várias medidas, muitas adotadas em vários países, ficou claro que só com a articulação de todo esse conjunto de medidas, com destaque para o planejamento urbano, será possível uma melhor mobilidade com um menor impacto (BARCZAK; DUARTE, 2012).

Nos últimos anos, a preocupação com a busca do desenvolvimento sustentável das cidades tem impulsionado muitos estudos e estratégias para planejamentos urbanos que busquem a diminuição do impacto negativo sobre o ambiente, além da melhoria da qualidade de vida de seus habitantes. Com isso, ferramentas foram criadas para auxiliarem na identificação e avaliação de fatores que são importantes para ações de planejamento nesse contexto, destacando-se os

Indicadores de Sustentabilidade, como o IMUS – Indicador de Mobilidade Urbana Sustentável, que

[...] consiste em uma ferramenta desenvolvida para auxiliar a avaliação e identificação dos aspectos críticos e de maior impacto que comprometem a mobilidade urbana, fornecendo subsídios para políticas públicas que visem à sustentabilidade dos sistemas de mobilidade e inclusão social. A forma de deslocamento utilizada pelo usuário é um fator que facilita ou dificulta o acesso ao serviço de saúde e de educação. Desse modo, quanto maior for a oferta e melhor a distribuição desses equipamentos, menor será o tempo gasto com deslocamento e menor será a necessidade de usar veículos motorizados, impactando, positivamente, a acessibilidade (COSTA; MORAIS, 2014).

Uma análise foi realizada na cidade de Natal/RN com relação às condições de acessibilidade aos serviços e equipamentos urbanos, verificando em que medida esse acesso é facilitado ou dificultado em virtude da localização e poder aquisitivo da população. Concluiu-se que pela distribuição espacial dos domicílios, 79,64% localizavam-se a uma distância de até 500 metros dos equipamentos de saúde e/ou educação, sendo considerado um bom resultado em termos de Acessibilidade aos Serviços Essenciais. Contudo, 20,36% dos domicílios (47.963), *i.e.* grande parcela da população, estavam fora desse raio. Com relação a Acessibilidade ao Transporte Público, 92,83% estavam em até 300 metros de paradas de ônibus, sendo uma distância considerada aceitável. Quanto à Acessibilidade a Áreas Abertas (Praças e Parques), Natal apresenta 93% dos domicílios próximos a áreas verdes. De modo geral, a cidade possui boa acessibilidade, porém observando os bairros separadamente, podem-se notar áreas que apresentam desigualdades de infraestrutura e oferta de serviços. Estas características interferem no deslocamento daquelas comunidades, limitando suas oportunidades (COSTA; MORAIS, 2014).

A questão da mobilidade urbana está em pauta mundial, devido principalmente à busca pela redução da poluição e melhoria da qualidade de vida no ambiente urbanizado, e as ciclovias contribuem fortemente para este movimento. Com isso, foram analisados a percepção dos informantes-chave quanto às ciclovias e o planejamento urbano (Tabela 23).

**Tabela 23.** Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria planejamento urbano

<b>Subcategoria</b>	<b>Unidades de análise</b>
Novos projetos cicloviários	Interligação de ciclovias Ciclovias em outras vias Ciclovias em Parques

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

P1 pondera que “[...] já indicava essa necessidade de ter um eixo cicloviário nas principais avenidas da cidade (P1)”. Com relação às ciclovias, P5 afirma “[...] vai ter ciclovia integrando o leste, o oeste e o nordeste, nas principais avenidas que vão ser reurbanizadas, a previsão futura é interligar tudo (P5)” e P4 complementa: “[...] a ciclovia da Brasil já está concluída e ela vai se unir a Barão do Rio Branco que hoje já está em obra também, e posteriormente à Tancredo Neves” (P4). P2 coloca que “[...] é necessário implementar mais extensões e mesmo mais acesso de outras vias às avenidas” e afirma “[...] a revitalização Avenida Tito Muffato com implantação de uma ciclofaixa nesse local (P2)”. Mais que esta, “[...] os parques, como o Parque do Morumbi, que também vai ter ciclovia” (P5), sendo que “[...] os parques vão ter ciclovias internas com objetivo de lazer (P1)”, mas a intenção futura é integrar tudo, como coloca P4: fazer essas ciclovias e unir todo esse anel que vai ser feito na cidade, de ciclovia (P4).

Portanto a cidade de Cascavel segue na direção certa com relação aos trabalhos realizados na Avenida Brasil e seus projetos integradores.

#### 4.2.6 Conflitos e Educação no Trânsito da Ciclovia

Existem claras vantagens do uso da bicicleta, porém com ressalvas quanto a pontos que o desfavorecem como: medo de assalto, trânsito não seguro, falta de espaço para guardar a bicicleta (bicicletários), relevo acidentado, e falta de ciclovias ou ciclofaixas (ESTEVAN; FARIAS, 2014). A densidade da ocupação urbana nas mais populosas cidades brasileiras também é um fator que dificulta a inserção da bicicleta como meio de transporte.

Mesmo com o aumento da construção de conjuntos habitacionais e condomínios de alto padrão, com áreas de lazer próprias, que desocuparam outros

locais e deveriam, portanto, liberar espaços de uso comum para todos os cidadãos, essas cidades ainda necessitam de grandes reformas urbanas e democratização dos espaços já existentes (MIRANDA *et al.*, 2009).

Com ressurgimento das bicicletas no transporte urbano, a partir de 1970, muitos responsáveis pela área de desenvolvimento dos transportes continuavam a querê-la separada do trânsito geral. Dessa forma, as ciclovias representam uma forma segura de trafegar, porém apresentam uma mobilidade reduzida se comparada à utilização compartilhada com os carros. Para os ciclistas mais experientes, as possibilidades de acesso a diversos destinos são mais importantes que a segurança. Na verdade, se houvesse uma redução da velocidade dos carros e educação por parte dos motoristas não se necessitaria dessa segregação, uma vez que ainda que as ciclovias existam, não permitem completa circulação pela cidade (MIRANDA *et al.*, 2009). Neste contexto, os informantes-chave foram questionados quanto aos conflitos e educação no trânsito da ciclovia, que foi dividida em subcategorias e as unidades de análise (Tabela 24).

**Tabela 24.** Subcategoria e unidades de análise das questões realizadas aos informantes-chave sobre a categoria conflitos e educação no trânsito da ciclovia

<b>Subcategoria</b>	<b>Unidades de análise</b>
Com automóveis	Educação no trânsito Mudança de hábitos
Com pedestres Com ciclistas	Conscientização
Com outros	Adequações

**Fonte:** Dados coletados pelo autor.

Na questão dos conflitos, pode-se perceber muitas reclamações de vários cidadãos, como motoristas, ciclistas e pedestres. Como afirma P1: “[...] temos um impacto um pouco negativo na questão do conflito com o carro, nós recebemos muitas críticas, principalmente dos usuários de carros que estão percebendo a dificuldade que vão ter para transitar”. Mas pela ciclovia ser no canteiro central da avenida, ela é mais segura que uma ciclofaixa, como coloca P4: “[...] em Foz, a ciclovia é em uma faixa junto com o carro e é perigoso”.

Com relação aos ciclistas e pedestres, sabe-se “[...] que a preferência é sempre do pedestre (P1)”, porém, a ciclovia é uma via exclusiva que deve ser

respeitada como diz P1: “[...] uma forma errada também de utilização são por pedestres, que estão fazendo corridas e caminhadas na ciclovia (P1)”. Com isso, acidentes graves podem acontecer entre ciclistas e pedestres, “[...] depois desses acidentes que aconteceram, com os pedestres e ciclistas, é muito perigoso (P5)”. Portanto, recomenda P3: “[...] o cidadão quando estiver a pé, não utilize a ciclovia, não é o lugar adequado”.

Outro conflito relatado foi com relação às raízes das árvores que foram preservadas junto à ciclovia, como coloca P5: “[...] pra gente acaba ficando os problemas, como as raízes das árvores e a questão da grama que está invadindo a ciclovia”. Esta questão envolve a preservação de uma espécie que proporciona condição microclimática que favorece o conforto para os usuários da ciclovia e, portanto, deve-se pensar em uma manutenção periódica para manter as árvores.

Estes conflitos são inerentes a um novo condicionamento de hábitos de todos envolvidos que necessitam de orientação para torna-se uma cultura e assim conquistar todos os benefícios relacionados. Educação no trânsito é um desafio que é de responsabilidade de todos os habitantes de uma cidade, desde os órgãos gestores públicos, empresas, escolas até a população em geral, cada um com sua parcela de contribuição. De acordo com o Ipea:

[...] o problema “Acidentes de Trânsito” tem sido incorporado ao cotidiano da vida das pessoas, silenciosa e assustadoramente. Conhecer melhor essa realidade, criando subsídios para tomada de decisão e implementação de ações pelos organismos legalmente responsáveis, é o primeiro passo para a mudança dessa cruel realidade. As estatísticas refletem somente os envolvidos diretos nos acidentes de trânsito. Reconhecer que, além destes, há indivíduos que, de maneira indireta, aproximam-se do problema - familiares próximos dos acidentados, policiais rodoviários e outros agentes de controle do trânsito nas estradas, pessoal de emergência e de socorro, repórteres e o público que acompanha o noticiário –, significa constatar que os números dos impactos dos acidentes alcançam uma dimensão epidêmica (MARIUZA *et. al* 2010).

A falta de orientação muitas vezes gera o conflito, que pode causar acidentes graves especialmente na situação que envolve o carro e o ciclista ou pedestre. P1 diz ser “[...] uma falta de conscientização do motorista com o ciclista e que existe no planejamento a necessidade desse material educativo que ainda não foi feito” e que “[...] a necessidade de material educativo que ainda não foi feito é uma das exigências do Banco (BID)” (P1).

Portanto, a confecção desse material educativo promoverá maior compreensão da população com relação à educação no trânsito e possivelmente contribuirá para melhoria na convivência geral das pessoas em seus deslocamentos.

#### 4.3 RELAÇÕES ENTRE A PERCEPÇÃO DOS CICLISTAS E A PERCEPÇÃO DO PODER PÚBLICO

Na cidade de Cascavel/PR, a maioria dos ciclistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil é composta por homens (80%), entre 21 e 40 anos de idade, com renda de até dois salários mínimos (50%) e de nível médio de escolaridade (28%) a graduado ou pós-graduado (25%). Cerca de que 43% estavam praticando atividade física, valor bem próximo dos que 36% estavam no trajeto do trabalho no momento da abordagem.

Dentre os ciclistas, 37% não possui carro, sugerindo que usam muito a bicicleta para todo tipo de atividade. Dos que possuem automóvel, 72% têm apenas um, sendo que 64% estariam dispostos a substituir o carro pela bicicleta. Com relação ao transporte coletivo, 76% utilizavam muito pouco ou nunca, sendo que 23% dos usuários dos ônibus consideravam de boa qualidade, atrás dos 48% que ficaram imparciais, ou seja, não achavam nem bom, nem ruim.

Para a maioria dos ciclistas entrevistados nessa pesquisa, a melhoria da infraestrutura cicloviária (38%), com construção de mais espaços exclusivos (ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas) para as bicicletas (26%), seria a principal forma de estimular o uso e de encorajar mais pessoas a deixarem seus carros em casa e saírem pedalando. Ainda, cerca de 74%, concordaram que a ciclovia aumentou o uso da bicicleta para o transporte.

O poder público, avaliado por meio da opinião dos informantes-chave, está ciente da importância do sistema cicloviário no município como uma excelente alternativa para desestimular o uso do carro. De fato, o planejamento urbano da cidade já conta com a expansão da rede de ciclovias, que serão conectadas entre si interligando todas as regiões da cidade. Além disso, as ciclovias passarão pelos terminais urbanos do município, que contarão com bicicletários para que o ciclista possa deixar sua bicicleta em segurança quando utilizar o coletivo. Assim, percebe-

se que as necessidades apontadas pelos ciclistas são compreendidas pelo poder público e devem ser implementadas, a fim de estimular o cidadão para o uso da bicicleta em suas atividades diárias.

De forma geral, todo o plano atual de mobilidade urbana do município de Cascavel está sendo planejado e executado de forma a desestimular o uso do automóvel para que o cidadão utilize formas alternativas de transporte, como os coletivos e as bicicletas. Os ciclistas usuários da ciclovia da Avenida Brasil possuem uma visão coerente sobre os benefícios que uma ciclovia traz para o município, porém a maioria realmente escolhe a bicicleta pelo motivo de saúde e esporte (39%) com uso diário desse modal (51%). Entretanto, 37% dos ciclistas afirmaram que realizam trabalhos, estudos ou compras de bicicleta, caracterizando esse modal como meio de transporte. Dentre os usuários, 71% praticam outros esportes sendo que 90% não é por recomendação médica.

O poder público também entende a importância do uso da bicicleta para a saúde pública, já que esse meio de transporte está intrinsecamente conectado com a atividade física. Assim, até mesmo o usuário que utiliza a bicicleta apenas como meio de transporte para o trabalho ou estudos, por exemplo, já é beneficiado em termos de ganho em saúde e qualidade de vida. O estímulo ao uso da bicicleta pela prefeitura de Cascavel também deve trazer benefícios, ao longo prazo, na saúde e qualidade de vida dos seus cidadãos. Esses ganhos representam também uma economia aos cofres públicos já que se espera que menos pessoas adoeçam devido a constante prática de exercício físico.

Mais da metade dos ciclistas entrevistados trafegavam por toda extensão da ciclovia da Avenida Brasil no momento da abordagem (52%), ou seja, estava indo ou voltando de leste a oeste da via, sendo que a maioria disse que normalmente utilizava mais o trecho da região oeste até o centro da cidade (43%). Como já mencionado, a extensão, já em andamento, da malha cicloviária de Cascavel deve estimular ainda mais o uso da bicicleta, pois as principais regiões do município estarão conectadas por ciclovias. Com a determinação de espaços apropriados aos ciclistas o poder público espera trazer maior segurança ao usuário e diminuição de acidentes com veículos motorizados, já que o ciclista não terá mais a necessidade de compartilhar a via com automóveis ou coletivos, por exemplo.

Essa perspectiva corrobora com a opinião de 76% dos ciclistas que afirmaram sentirem-se mais seguros com relação a acidentes quando trafegavam dentro da

ciclovia ao invés da rua, compartilhando o espaço com os automóveis. Contudo, sensação diferente eles apresentaram com relação ao medo de serem assaltados, quando a maioria concordou parcialmente com a afirmativa de que na ciclovia o risco de assalto era menor (34%), ou seja, não se sentem protegidos pelo fato de estarem na ciclovia. Esse ponto não foi abordado com os informantes-chave e não foi observado pelo pesquisador nenhuma iniciativa do poder público que buscasse assegurar a segurança dos ciclistas quanto a possíveis furtos ou roubos.

Mesmo com apenas 5% de ciclistas participantes em alguma audiência pública sobre a implantação da ciclovia da Avenida Brasil, 77% concordaram totalmente que foi um bom investimento para o município. A maioria não tem dúvidas ou sugestões sobre o funcionamento da ciclovia (18%), no entanto o ponto mais levantado é a utilização errônea da ciclovia por pedestres. Para 41% dos ciclistas, o respeito no trânsito é o fator mais importante para melhorar o sistema cicloviário da cidade, o que demanda um trabalho educativo por parte dos órgãos responsáveis.

O poder público está ciente da problemática do uso errôneo das ciclovias por pedestres, já que acidentes entre ciclistas e pedestres já foram registrados. A intenção da prefeitura é investir na educação e conscientização da população como um todo (ciclistas, pedestres e motoristas), para que se estimule o respeito ao próximo e às regras de trânsito. Uma das ideias é a formulação de uma cartilha didática que, contudo, ainda não foi formulada apesar de ter sido exigência do BID para a liberação do empréstimo à prefeitura.

## CONCLUSÃO

Por meio deste estudo pode-se perceber as vantagens que a bicicleta traz tanto para o indivíduo que pedala quanto para o coletivo urbano de uma comunidade, neste caso o município de Cascavel, PR. Os benefícios da utilização deste veículo não poluente, ágil, flexível, compacto e extremamente econômico são perceptíveis, e os incentivos ao seu uso como meio de transporte refletem diretamente na qualidade de vida das pessoas e do ambiente em que vivem. No entanto, o estudo não abordou questões sociais que possam identificar se o uso da ciclovias atende as diferentes classes sociais no que diz respeito ao lazer, especialmente.

É observável o interesse das pessoas, quase que de forma apaixonada, por um meio de transporte que não gera fumaça, protegendo o meio ambiente, promovendo saúde e interação social. Ainda, observa-se a aceitação dos usuários com relação à implantação da ciclovias, com pedidos de ampliação da malha cicloviária na cidade e sugestões por campanhas educativas e de respeito no trânsito, em especial com o futuro funcionamento dos terminais de ônibus urbano e o conflito com os pedestres e outros meios de transporte.

Constata-se que o projeto trouxe benefícios tanto para os ciclistas, do ponto de vista da via exclusiva para seu percurso, quanto para o trânsito dos próprios veículos, pois não precisam mais se preocupar com as bicicletas pela avenida, embora os motoristas nem sempre respeitem a nova sinalização de trânsito que garante maior segurança no tráfego. Ainda, para os pedestres, com criação de calçadas no canteiro central, espaços de descanso e de lazer.

O que faria, então, com que mais pessoas aderissem de maneira rotineira esse modo de se deslocar? Nesse ponto, a participação do poder público é imprescindível para se estimular o cidadão a abandonar o carro e utilizar meios alternativos de transporte, como a bicicleta. Nesse sentido, a prefeitura de Cascavel está engajada em promover o uso da bicicleta e na busca de se tornar uma cidade mais sustentável e com maior qualidade de vida aos seus cidadãos por meio de seu projeto de sistema cicloviário. Assim, faz-se necessário integrar a bicicleta com outros modais como, por exemplo, o ônibus, de modo que as pessoas possam fazer

trajetos mistos, bicicleta-ônibus e se deslocar por maiores distâncias pela cidade e não somente nas áreas em que existe a ciclovia.

Pero e Stefanelli (2015) sugeriram que as políticas públicas sofram uma reorientação de prioridades objetivando a recuperação e ampliação do sistema de transporte coletivo, com foco na integração, acessibilidade e sustentabilidade. Dentre as sugestões apontadas pelos autores, a prefeitura de Cascavel já vem adotando, total ou parcialmente, as seguintes:

- planejar a criação de bolsões de estacionamento fora da área central, com ligação direta com outros modais de alta capacidade, de modo que os trabalhadores possam ir de casa até uma fronteira de acesso, deixar seu carro e seguir viagem por meio de uma integração, a fim de que o tempo ganho com a utilização do modal de alta capacidade mais do que compensasse o tempo gasto na integração;
- implementar ciclovias ligando toda a extensão da região metropolitana, e não apenas áreas isoladas entre si, com bases instaladas nas estações de transporte público de massa e também com estrutura adequada para tal nos locais de trabalho;
- avaliar a necessidade de pagamento no momento do embarque e a viabilidade da tarifa zero, que aceleraria o tempo de viagem, na medida em que reduziria o tempo que os coletivos precisam permanecer parados para embarque e pagamento por parte dos passageiros. (PERO; STEFANELLI, 2015)

O poder público de Cascavel não apresenta em seu plano de mobilidade urbana bolsões de estacionamento para automóveis, como sugerido por Pero e Stefanelli (2015), apenas bicicletários para que os ciclistas deixem sua bicicleta em segurança quando utilizarem o coletivo.

Corroborando as sugestões de Pero e Stefanelli (2015), a prefeitura vem conectando as principais regiões metropolitanas por meio do projeto do sistema cicloviário do município. As possibilidades de tráfego com a bicicleta serão grandemente aumentadas após a conclusão das obras das Avenidas Barão do Rio Branco e Tancredo Neves, as quais agregarão grande parte do público dos bairros da região norte e sudoeste.

Nota-se, ainda, a possibilidade de ampliação da malha cicloviária no sentido sul, a qual passaria pelo canteiro central da Avenida Carlos Gomes, e contemplaria além dos bairros existentes, a única universidade pública da cidade, a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); pois, é importante que as integrações entre os modais estejam alinhadas para que haja um melhor aproveitamento das

possibilidades alternativas ao carro. Para isto, o suporte para o transporte das bicicletas nos ônibus é fundamental para ampliar o uso da bicicleta. Ainda, a implantação de bicicletários pela cidade com mapas e sinalização apontando seus locais estimulara ainda mais o uso da bicicleta nas atividades diárias.

Faz parte do projeto da prefeitura implementar algo como a “tarifa zero” no transporte, como apontado por Pero e Stefanelli (2015). Assim, o cidadão pagaria apenas uma tarifa (passagem) que teria validade por determinado tempo, permitindo que o usuário do coletivo pudesse utilizar vários coletivos para se locomover para o trabalho ou local de estudo com apenas uma passagem. Isso incentivaria o uso do transporte público, atenuaria o tráfego pela diminuição dos automóveis e traria economia ao bolso do usuário.

Um ponto sugerido no estudo de Pero; Stefanelli (2015) e não previsto pelo projeto de mobilidade urbana do município de Cascavel, PR, seria:

- [...] incentivar a flexibilidade de horários de trabalho, reavaliando a necessidade da grande maioria dos trabalhadores entrar e sair de seus empregos no mesmo horário, o que sobrecarrega o sistema de transporte no período de rush. (PERO; STEFANELLI, 2015)

A flexibilidade da jornada de trabalho já é estimulada em muitas metrópoles do Brasil, como São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, a fim de diminuir o fluxo intenso de veículos motorizados nos horários de pico, como também o estresse do motorista ao ficar preso em grandes congestionamentos. Essa prática também poderia ser estimulada pelo poder público de Cascavel, já que é de fácil implementação e não representa nenhum gasto adicional aos cofres públicos.

O aumento no número de ciclistas devido a estímulo da prefeitura ao uso da bicicleta trará novos desafios para a gestão pública no sentido de melhorar a comunicação com a comunidade com relação ao convívio com as bicicletas, necessitando de campanhas de educação no trânsito para todos. Essas podem ser feitas por meio de cartilhas que respondam dúvidas e estimulem o bom senso e cordialidade.

Nota-se que o público feminino deve ser melhor observado para que aumente o número de mulheres pedalando na ciclovia. Há a necessidade de um acompanhamento constante dessa classe de usuários para saber tendências e demandas para que a bicicleta tenha cada vez mais espaço e seja cada vez mais

aceita e utilizada pela população. Para isso, a metodologia aplicada neste trabalho, com a aplicação dos questionários, mostrou-se apropriada e deve ser repetida periodicamente.

Outra sugestão deste estudo seria a criação de um canal público (pelas mídias sociais, por exemplo) para interação da população com relação à mobilidade urbana. Assim, haveria uma linha direta de comunicação entre as necessidades da população e o poder público.

De forma geral, por meio deste estudo nota-se que a população demanda por formas alternativas de transporte e que o poder público, ciente dessa necessidade, vem caminhando nessa direção por meio do seu plano de mobilidade urbana. Assim, o município de Cascavel, PR, se encontra em sintonia com a tendência global de tornar as cidades mais sustentáveis, especialmente por meio do uso de formas alternativas de transporte, como a bicicleta.

O projeto cicloviário de Cascavel deve representar um grande avanço do município nessa direção e uma excelente opção de transporte, já que o relevo da cidade favorece em muito essa prática.

Espera-se que este estudo tenha contribuído com informações sobre a percepção e necessidades de parte dos ciclistas da cidade de Cascavel/PR para estimular projetos futuros conjuntos aos cidadãos. Também, que tenha aprovado o instrumento de pesquisa, no caso o questionário, como meio de identificação dos perfis dos usuários e suas opiniões sobre a implantação das ciclovias da cidade.

Desta forma, o conhecimento aqui gerado pode ser utilizado para tomadas de decisões dos planejadores no sentido de melhorar a comunicação com a população e promover efetiva utilização do espaço criado.

Com relação às dificuldades enfrentadas para a realização desse trabalho, podemos citar a abordagem aos entrevistados, na qual, por estarem em movimento com a bicicleta não conseguiam parar ou não visualizavam o entrevistador a tempo. Outro motivo é o possível cansaço ao final de expediente de muitos trabalhadores os quais não paravam para a entrevista. Por fim, outra questão é a limitação do horário da pesquisa a qual ficou restrita às duas horas de maior movimento na ciclovia, e isto demandou maior número de dias para coleta dos dados do questionário.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, M. S. S. **Cidadania e Participação Democrática**. Núcleo de Pesquisa em Movimentos Sociais – NPMS. Anais do II Seminário Nacional Movimentos Sociais, Participação e Democracia 25 a 27 de abril de 2007, UFSC, Florianópolis, Brasil.

Associação Brasileira de Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares - ABRACICLO. **Anuário da Indústria Brasileira de Duas Rodas 2016**. Disponível em: <http://www.abraciclo.com.br/anuario-de-2016>. Acesso em 14 mar. 2017.

Associação Brasileira de Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares - ABRACICLO. **História e Atuação**. Disponível em: <<http://www.abraciclo.com.br/abraciclo/historia>>. Acesso em: 10/05/2017.

Associação Brasileira de Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares - ABRACICLO. **Produção**. Disponível em: <<http://www.abraciclo.com.br/dados-do-setor/38-motocicleta/78-producao>> Acesso em: 10/05/2017.

ALMEIDA, M. A. B. DE; GUTIERREZ, G. L.; MARQUES, R. **Qualidade de vida - definição, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa**. Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH/USP. São Paulo, 2012.

ARAÚJO, F. G. **A influência da infraestrutura cicloviária no comportamento de viagens por bicicleta**. 2014. xiii, 116 f., il. Dissertação (Mestrado em Transportes) —Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

ARAÚJO, M. C. V. de. **Estudo de caso: levantamento do perfil dos usuários das ciclovias de três regiões administrativas do Distrito Federal**. 2016. 70 f. Monografia (Graduação) - Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2016.

ARAÚJO, M. R. M.; ARAÚJO, D. S.; MELO, J. O.; SANTOS, M. J.; REZENDE, N. S.; ARAÚJO, P. C. S.; MACEDO R. Jr.; LIMA T. C. **Andar de bicicleta: contribuições de um estudo psicológico sobre mobilidade**. Temas em Psicologia - 2009, Vol. 17, no 2, 481 – 495.

ARAÚJO, D. S. M. S.; ARAÚJO, C. G. S. **Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos**. Rev Bras Med Esporte \_ Vol. 6, Nº 5 – Set/Out, 2000.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4ªed., ver. E atual. Lisboa: Edições 70, 2010.

BARCZAK, R.; DUARTE, F. **Impactos ambientais da mobilidade urbana: cinco categorias de medidas mitigadoras**. urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana, Jun 2012, vol.4, no.1, p.13-32.

BLOG DO CICLISTA. **As melhores e mais incríveis ciclovias no mundo.** Disponível em: <<http://blogdociclista.com.br/melhores-incriveis-ciclovias-no-mundo/>>. Acesso em: 09/05/2017.

BOARETO, R. **A política de mobilidade urbana e a construção de cidades sustentáveis.** Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 30/31 - 2008 - 3º e 4º trimestres.

BRASIL. **Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012, anexo I.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)>. Acesso em 24 jun. 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.503/97 de 23 de setembro de 1997.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm)>. Acesso em 24 jun. 2016.

CASCAVEL, Prefeitura Municipal. **Relatório Anual de Atendimento do 4º Grupamento do Corpo de Bombeiros de Cascavel/PR.** Disponível em: <[http://www.bombeiroscascavel.com.br/modules/mastop\\_publish/files/files\\_4f5e387fc549a.pdf](http://www.bombeiroscascavel.com.br/modules/mastop_publish/files/files_4f5e387fc549a.pdf)>. Acesso em: 31/01/2018.

CASCAVEL, Prefeitura Municipal. **Programa de Desenvolvimento integrado – Relatório de Avaliação Ambiental.** SEPLAN. Disponível em: <[http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/13082012\\_raa\\_final\\_cascavel\\_08\\_08\\_2012.pdf](http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/13082012_raa_final_cascavel_08_08_2012.pdf)>. Acesso em: 18/06/2016.

Companhia de Engenharia de Tráfego - CET. **Paraciclos.** Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/consultas/bicicleta/estacionamento-de-bicicletas/paraciclos.aspx>>. Acesso em: 17/05/2017.

CICLOCIDADE. **Campanha 'Bicicleta faz bem ao comércio'.** São Paulo: Ciclocidade. Disponível em: <<http://www.ciclocidade.org.br/quem-somos/noticias/779-manual-bicicleta-e-comercio>>. Acesso em: 17/05/2017.

COSTA, R. G. R.; SILVA, C. G. T.; COHEN, S. C. **A origem do caos? A crise de mobilidade no Rio de Janeiro e a ameaça à saúde urbana.** Cad. Metrop., Dez 2013, vol.15, no.30, p.411-431.

COSTA, L. P.; MORAIS, I. R. D. **Espaço, iniquidade e transporte público: avaliação da acessibilidade urbana na cidade de Natal/RN por meio de indicadores de sustentabilidade.** Soc. nat., Maio 2014, vol.26, no.2, p.237-251.

COSTA, J. **Ciclovias ajudam a humanizar espaço urbano.** Cienc. Cult. vol.68 no.2, São Paulo, Apr./June, 2016.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. **URBS - Características da RIT.** Disponível em: <<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/rede-integrada-de-transporte/18>>. Acesso em: 19/05/2017.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. **Biocidade – Sistema de Transporte Coletivo de Curitiba.** Disponível em: <<http://www.biocidade.curitiba.pr.gov.br/biocity/33.html>>. Acesso em: 22/05/2017.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. **Mais Bici - Estrutura cicloviária.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/mais-bici-estrutura-cicloviaria/2221>>. Acesso em: 21/05/2017.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. **Mais Bici - Mapas de estruturas, rotas cicloviárias e cicloturísticas.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/mais-bici-mapas-com-rotas-de-ciclofaixas-e-ciclorrotas/2216>>. Acesso em: 21/05/2017.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. **Notícias - Ciclovias terão iluminação inteligente e tecnologia de captação de dados, 2016.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/ciclovias-terao-iluminacao-inteligente-e-tecnologia-de-captacao-de-dados/40105>>. Acesso em: 22/05/2017.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. **Notícias - A cada 10 ciclistas da Via Calma, 8 usam a bicicleta para trabalhar ou estudar, 2016.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/a-cada-10-ciclistas-da-via-calma-8-usam-a-bicicleta-para-trabalhar-ou-estudar/40119>>. Acesso em: 22/05/2017.

DANTAS, S. D. L. C., & de MELO PEREIRA, F. A. **Sistema de gestão hospitalar um estudo descritivo da satisfação dos usuários.** Revista de Administração Hospitalar, v.11, n.1, pp. 28-41, janeiro/março, 2014 -*RAHS*, 11(1).

DEJOURS, C. A. **Loucura do Trabalho – Estudo de Psicopatologia do Trabalho.** Trad. Ana I. Paraguay e Lúcia L. F. Oboré. São Paulo: Editorial, 1987.

DENMARK. **Os habitantes de Copenhague adoram suas bicicletas.** Disponível em: <<http://denmark.dk/pt/viver-uma-vida-verde/cultura-ciclista-dinamarquesa/os-habitantes-de-copenhague-adoram-suas-bicicletas>>. Acesso em: 09/05/2017.

ESTEVAN, L. T. S.; FARIAS, E. da S. **Mobilidade Urbana Sustentável: motivos de uso e não uso de bicicletas como meio de transportes pelos alunos de uma Universidade Federal.** Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. E-ISSN 1517-1256, v. 31, n.1, p. 94-116, jan./jun. 2014.

FELICIANO, K. V. D. O., KOVACS, M. H., & SARINHO, S. W. **Sentimentos de profissionais dos serviços de pronto-socorro pediátrico: reflexões sobre o burnout.** *Rev. bras. saúde matern. infant*, 5(3), 319-328, 2005.

FERRAZ, I. S., GOMES, N. S., KOBBS, F. F., SILVA, M. C., & CASAGRANDE, E. F., Jr. **Avaliação do uso da primeira Via Calma em Curitiba/PR para ciclomobilidade.** *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, maio/ago., 9(2), 341-353, 2017.

FHWA. (1992) **Reasons why Bicycling and Walking are and are not being used more extensively as travel modes. Case Study no 1 - Federal Highway Administration – US Department of Transportation - FHWAPD-92-041.**

FIGUEIREDO, L. V. **Instrumentos da Administração Consensual. A Audiência Pública e sua Finalidade.** *Rev. Dir. Adm. Rio de Janeiro* 230: 237-250, out/dez 2002.

FLECK, M. P. DE A., LEAL, O. F., LOUZADA, S., XAVIER, M., CHACHAMOVICH, E., VIEIRA, G., SANTOS, L.; PINZON, V. **Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100)**. Rev bras psiquiatr, 21, 1, 1999.

FRIZZO, K. R. **Diário de campo: Reflexões epistemológicas e metodológicas**. In J. C. Sarriera & E. Saforcada (Orgs.), Introdução à Psicologia Comunitária: Bases teóricas e metodológicas (pp. 169-187). Porto Alegre: Sulina, 2010.

G1. Bom dia Brasil – Jornal – Edição de 30 de maio, 2017. **Japoneses dão exemplos de boa convivência nas ruas de Tóquio**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/edicoes/2017/05/30.html>>. Acesso em: 31/05/2017.

GEIPOT. **Planejamento cicloviário: Diagnostico nacional**. Empresa brasileira de planejamento de transportes, Ministério dos transportes, Brasília/DF, 2001.

Gil, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GÓMEZ, L. F.; MOSQUERA J.; GÓMEZ O. L.; MORENO J., PINZON J. D., JACOBY E.; CEPEDA M.; PARRA D. C. **Social conditions and urban environment associated with participation in the Ciclovia program among adults from Cali, Colombia**. *Cad. Saúde Pública*, Nov 2015, vol.31, suppl.1, p.257-266.

HAMER, L. J.; ALMEIDA, C. F.; ANDRADE, K. **Contribuição para definição de diretrizes para implantação de ciclovias com base na identificação do perfil do usuário em potencial de bicicleta: um estudo no corredor universitário em goiânia**. XXIX Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da ANPET, Ouro Preto-MG, 9 a 13 de novembro de 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Cascavel - Paraná**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=410480>>. Acesso em: 24/05/2017.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. **Desafios do Desenvolvimento – História do Petróleo; Petróleo: da crise aos carros flex**. Ano 7. Edição 59 - 29/03/2010. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2321:catid=28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2321:catid=28&Itemid=23)>. Acesso em: 12/05/2017.

LEITE, P. de S. **Análise do comportamento de viagens dos usuários de bicicleta em área rural: estudo de caso em área rural de Teresina**. 2011. xiii, 87 f., il. Dissertação (Mestrado em Transportes) — Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

LIBARDI, R. **Mobilidade urbana frente a complexidade urbana**. *EURE*, 40(121), 273-276, set. 2014.

MARIUZA, C. A.; GARCIA, L. F. **Trânsito e Mobilidade Humana: Psicologia, Educação e Cidadania**. Ideograf Conselho Regional de Psicologia do Rio Grande do Sul. 1ª Edição Porto Alegre, 2010.

MILLER JR, G. T. **Ciência Ambiental**. Tradução de: All Tasks. Revisão técnica de: DELITTI, Welington Braz Carvalho. 11ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **PlanMob – Construindo a Cidade Sustentável**. Caderno de Referência para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana. Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana – SeMob, 180p. 2007b.

MIRANDA, A. C. M.; CITADIN, L. L. B.; VALENGA, E. A. **A importância das ciclofaixas na reinserção da bicicleta no trânsito urbano das grandes cidades**. Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP, 17º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, Curitiba/PR, set. 2009.

MOBILIZE. **Estrutura cicloviária em cidades do Brasil (km)**. Disponível em: <<http://www.mobilize.org.br/estatisticas/28/estrutura-cicloviaria-em-cidades-do-brasil-km.html>>. Acesso em: 09/05/2017.

MELO, R. D. A. **A satisfação dos colaboradores de uma rede de supermercados de Rio Branco em relação aos indicadores de qualidade de vida no trabalho**. Monografia (graduação) - Universidade de Brasília, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Departamento de Administração, Curso de Graduação em Administração a Distância. Rio Branco, 2011. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/3256>>. Acesso em: 09/05/2017.

MORAES, R. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOSER, G. **Psicologia Ambiental**. Estudos de Psicologia, Universidade René Descartes-Paris V, 1998, 3(1), 121-130.

MOSER, G. **Psicologia ambiental e estudos pessoasambiente: que tipo de colaboração multidisciplinar?** Universidade Paris V, Psicologia USP, 2005, 16(1/2), 131-140.

NASCIMENTO, A. L. S., & SANTOS, P. B. **Atuação da equipe de enfermagem na prevenção e cuidado da úlcera por pressão ao paciente crítico**. Trabalho Científico – Graduação, Universidade Tiradentes, Aracaju, 2015. Disponível em: <<http://openrit.grupotiradentes.com/xmlui/handle/set/966>>. Acesso em: 09/05/2017.

NETO, I.L.; FEITOSA Z.O.; CRISTO F.H.V.; CANTAL C.B.; GUNTHER H. **Uso de automóveis e qualidade de vida urbana: desafios para a psicologia**. Estudos de Psicologia, 18(4), outubro-dezembro/2013, 609-611. ISSN: 1678-4669

NÓBREGA A.C.L.; FREITAS E.V.; OLIVEIRA M.A.B.; LEITÃO M.B.; LAZZOLI J.K.; NAHAS R.M.; BAPTISTA, C. A. S. F.; DRUMMOND, A.; REZENDE, L.; PEREIRA, J.; PINTO, M.; RADOMINSKI, R. B.; LEITE, N.; THIELE, E. S.; HERNANDEZ, A. J.; ARAÚJO, C. G. S.; TEIXEIRA, J. A. C.; CARVALHO, T.; BORGES, S. F.; DE ROSE, E. H. **Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: Atividade Física e Saúde no Idoso**. Rev. Bras. Med. Esporte 1999; 5:207-11.

OLEKSZECHEN, N.; BATTISTON, M.; KUHNEN, A. **Uso da bicicleta como meio de transporte nos estudos pessoa-ambiente**. Sistema eletrônico de revistas

UFPR, *Desenvolv. Meio Ambiente* Vol. 36, abril 2016, DOI: 10.5380/dma.v36i0.43654.

OLIVEIRA, A. B. S. **Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade.** São Paulo: Saraiva (2003): 177.

OLIVEIRA, M. F. S.; OLIVEIRA, O. J. R.; OLIVEIRA, J. F. S. **Mobilidade Urbana e Sustentabilidade.** V Encontro Nacional da Anppas 4 a 7 de outubro de 2010 Florianópolis - SC – Brasil.

PEREIRA, E.F.; TEIXEIRA, C.S. & SANTOS, A. **Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação.** *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte*, São Paulo, v.26, n.2, p.241-50, abr./jun. 2012.

PERO, V. STEFANELLI, V. **A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras.** *Rev. econ. contemp.*, vol.19, no.3, p.366-402. 2015

PEZZUTO, C. C.; SANCHES, S. da P. **Identificação dos fatores que influenciam no uso da bicicleta.** In: XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET. Florianópolis, SC. 2004.

PIRES, Camila de Carvalho. **Potencialidades cicloviárias no Plano Piloto.** 2008. 211 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

RAMIS, J. E.; SANTOS, E. A. **Uso de automóveis e o caos urbano – considerações sobre o planejamento de transportes das grandes cidades.** *Journal of Transport Literature*, vol. 6, n. 4, pp. 164-177. (2012).

RUBIM, B.; LEITÃO, S. **O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades.** *Estud. Avenida*, 2013, vol.27, no.79, p.55-66.

SÁ, T. H. de; PEREIRA, R. H. M.; DURAN A. C.; MONTEIRO C. A. **Diferenças socioeconômicas e regionais na prática do deslocamento ativo no Brasil.** *Rev Saúde Pública* 50:37, 2016.

SABBAG, G. M.; KUHNEN, A.; VIEIRA, M. L. **A mobilidade independente da criança em centros urbanos.** *INTERAÇÕES*, Campo Grande, v. 16, n. 2, p. 433-440, jul./dez. 2015.

SÃO PAULO, Prefeitura Municipal. **Companhia de Engenharia de Tráfego – CET – Mapa de Infraestrutura Cicloviária.** Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/consultas/bicicleta/bicicleta-um-meio-de-transporte.aspx>>. Acesso em: 31/05/2017.

SÃO PAULO, Prefeitura Municipal. **Observa Sampa.** Disponível em: <<http://observasampa.prefeitura.sp.gov.br/>>. Acesso em: 31/05/2017.

SANTOS, G. E. de O. **Cálculo amostral: calculadora on-line.** Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 20/12/16.

SILVA, C. R.; GOBBI, B. C.; SIMÃO, A. A. **O uso da análise de conteúdo como ferramenta para pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método.** Organizações Rurais e Agroindustriais, vol.7, n.1 pp. 70-81. Universidade federal de Lavras-MG, 2005.

SILVA, F. N. **Mobilidade urbana: os desafios do futuro.** Cad. Metrop. vol.15 no.30 São Paulo dez. 2013.

Universidade Federal do Paraná - UFPR. **VII Workshop de visão computacional, 2011.** Disponível em: <<http://www.wvc2011.ufpr.br/curitiba.php>>. Acesso em: 22/05/2017.

VEJA. **Mundo – As dez melhores cidades do mundo para andar de bicicleta.** 2015. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/mundo/as-10-melhores-cidades-do-mundo-para-andar-de-bicicleta/>>. Acesso em: 09/05/2017.

WILHEIM, J. **Mobilidade urbana: um desafio paulistano.** *Estud. Avenida*, 2013, vol.27, no.79, p.7-26.

## **ANEXOS**

**Anexo A** – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética da UNIOESTE.

**Anexo B** - Termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE

**Título do Projeto:** Implantação de uma ciclovia em Cascavel-PR: um estudo do seu impacto na perspectiva dos usuários

**Pesquisadores Responsáveis:** Vitor Augusto Brassal (Mestrando, 45-999200292); Eveline Favero (Orientadora, 45-991083042)

Convidamos você a participar da nossa pesquisa que tem o objetivo de analisar a percepção dos usuários quanto a implantação da ciclovia da Avenida Brasil (Cascavel-PR), bem como o seu impacto na mobilidade e na qualidade de vida. Esperamos com este estudo identificar o perfil dos usuários e as contribuições da ciclovia na questão da mobilidade urbana do ponto de vista da sustentabilidade. Para tanto, será aplicado um breve questionário. Durante a participação na pesquisa, caso você sinta algum desconforto ou constrangimento em responder o questionário, estará livre para retirar o seu consentimento. No caso de ocorrer algum imprevisto que demande atendimento médico, o SIATE ou SAMU será acionado. Sua identidade não será divulgada e seus dados serão tratados de maneira sigilosa, sendo utilizados apenas para fins científicos. Você também não pagará nem receberá para participar do estudo. Além disso, você poderá cancelar sua participação na pesquisa a qualquer momento. No caso de dúvidas ou da necessidade de relatar algum acontecimento, você pode contatar os pesquisadores pelos telefones mencionados acima ou o Comitê de Ética da UNIOESTE pelo número 45-3220-3092. Declaro estar ciente do exposto e desejo participar do projeto.

**Nome do Participante:** \_\_\_\_\_

Eu, Vitor Augusto Brassal, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante.

Cascavel, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## APÉNDICES

**Apêndice A** – Questionário aplicado aos usuários da ciclovia na Avenida Brasil, município de Cascavel, PR.

### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

**Pesquisa:** Implantação de uma ciclovia em Cascavel-PR: um estudo do seu impacto na perspectiva dos usuários

**Responsáveis:** Vitor Augusto Brassal (Mestrando); Eveline Favero (Orientadora).

**Identificação**

**(opcional):**

\_\_\_\_\_

**Telefone**

**(opcional):**

\_\_\_\_\_

**Rota:**

**Está a passeio**

**trabalho**

**atividade física**

\_\_\_\_\_

1. CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE					
<b>SEXO</b>	Masculino <input type="checkbox"/>	Feminino <input type="checkbox"/>		Outro <input type="checkbox"/>	
<b>IDADE</b>	18-20 anos	21-30	31-40	41-50	+ de 50
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ESCOLARIDADE</b>	Ensino Fundamental Incompleto	Ensino Médio Incompleto	Ensino médio	Ensino Superior Incompleto	Graduado e/ou Pós-Graduado
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RENDA</b>	Até um salário mínimo	Até dois salários mínimos	Até três salários mínimos	Até quatro salários mínimos	Acima de quatro salários mínimos
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>PRÁTICA ESPORTES?</b>	SIM <input type="checkbox"/>		NÃO <input type="checkbox"/>		
<b>SE SIM, QUANTAS VEZES POR SEMANA?</b>	Todos os dias	Mais de 4 vezes por semana	3-4 vezes por semana		1-2 vezes por semana
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>É POR RECOMENDAÇÃO MÉDICA?</b>	Sim <input type="checkbox"/>		Não <input type="checkbox"/>		

COM QUAL FREQUÊNCIA UTILIZA A BICICLETA?		Todos os dias	5 dias por semana	1-2 vezes por semana	2 vezes por mês	Às vezes (1 x bimestre ou mês)
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UTILIZA EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA?		Sim <input type="checkbox"/>		Não <input type="checkbox"/>		
COM QUAL OBJETIVO VOCÊ USA A CICLOVIA DA AVENIDA BRASIL?		Lazer	Transporte	Atividade física	Outro _____	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>2. PERGUNTAS SOBRE A CICLOVIA</b>						
EM SUA OPINIÃO, A CICLOVIA AUMENTA O USO DA BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE?		Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O QUE FAZ VOCÊ ESCOLHER A BICICLETA?	Alto preço do combustível ou do coletivo	Tempo de percurso	Necessidade de praticar exercícios	Segurança na rota	Estacionamento disponível	Outro
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANDAR DE BICICLETA NA CICLOVIA É MAIS SEGURO DO QUE NA VIA?		Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O QUE DIFICULTA O USO DA BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE?	Condições do tempo	Medo de assalto	Falta de bicicletários	Falta de mais ciclovias	Medo de acidente	Relevo desfavorável
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro motivo:						
O QUE FARIA VOCÊ USAR MAIS A BICICLETA?		Segurança para o ciclista	Segurança para as bicicletas	Melhorias na infraestrutura cicloviária	Nada	Outro _____
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NA CICLOVIA O RISCO DE ASSALTO É MENOR?		Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O QUE MELHORARIA O SISTEMA CICLOVIÁRIO?		Mais respeito no trânsito	Mais sinalização	Menos veículos nas ruas	Mais ciclovias	Outro _____
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EM SUA OPINIÃO, QUAL(is) O(S) BENEFÍCIO(S) DA CICLOVIA PARA O		Diminuir o trânsito de veículos	Estimular o uso da bicicleta	Beneficiar o meio ambiente	Estimular a prática de exercícios	Não sabe

MUNICÍPIO?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro motivo:					
VOCÊ CONCORDA QUE A CICLOVIA FOI UM BOM INVESTIMENTO PARA O MUNICÍPIO?	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porquê?					
VOCÊ POSSUI CARRO?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	Se, sim, quantos? ____		
VOCÊ ESTARIA DISPOSTO A SUBSTITUIR O CARRO PELA BICICLETA?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	Justifique sua resposta		
VOCÊ UTILIZA O TRANSPORTE COLETIVO?	Todos os dias	2-3 vezes por semana	1 vez por semana	2-3 vezes por mês	Muito pouco ou nunca
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE SIM, COMO VOCÊ AVALIA A QUALIDADE DO TRANSPORTE COLETIVO?	Muito bom	Bom	Nem bom/nem ruim	Ruim	Muito ruim
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOCÊ PARTICIPOU DE ALGUMA AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE A CICLOVIA	Sim <input type="checkbox"/>		Não <input type="checkbox"/>		
QUAL TRECHO DA AVENIDA BRASIL VOCÊ MAIS USA?	LESTE <input type="checkbox"/>		CENTRO <input type="checkbox"/>		OESTE <input type="checkbox"/>
QUE DIFERENÇAS VOCÊ NOTA NO AMBIENTE QUANDO ESTÁ ANDANDO A PÉ, DE BICICLETA OU COM VEÍCULOS?					
VOCÊ TEM ALGUMA DÚVIDA OU SUGESTÃO SOBRE O FUNCIONAMENTO DA CICLOVIA?					

**Apêndice B – Roteiro de Entrevista para as Secretarias Municipais.**

Identificação:

Data da entrevista:

Local:

Cargo da pessoa entrevistada:

Formação:

Tempo de serviço na secretaria:

1. Em relação ao projeto da ciclovia da Avenida Brasil, comente sobre os objetivos da implantação e o que levou o município a planejar o seu desenvolvimento?
2. Quais são as perspectivas de retorno do investimento público quanto à utilização da ciclovia? O retorno já pode ser constatado? Como?
3. Como está sendo ou será avaliado pela secretaria o impacto da implantação da ciclovia?
4. Quais são suas considerações sobre os acertos e erros no processo de implantação da ciclovia?
5. Existem novos projetos cicloviários previstos para Cascavel?
6. Existe algum material educativo para promover o uso adequado da ciclovia pela população de Cascavel?
7. O que você entende por Mobilidade Sustentável?

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Brassal, Vitor Augusto

Percepção dos usuários sobre a implantação e funcionalidade de uma ciclovia na cidade de Cascavel-PR / Vitor Augusto Brassal; orientador(a), Eveline Favero, 2018.

114 f.

Dissertação (mestrado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Toledo, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, 2018.

1. Mobilidade urbana. 2. Bicicleta. 3. Planejamento urbano. 4. Psicologia ambiental. I. Favero, Eveline. II. Título.