

# **ESTUDO DE CASO DE VIAS DE PEDESTRES E CICLOVIA EM UM TRECHO CENTRAL DA AVENIDA BRASIL, CASCAVEL PARANÁ: ANÁLISE DA QUALIDADE DA ACESSIBILIDADE E SEGURANÇA DO ESPAÇO PÚBLICO PARA PEDESTRES E CICLISTAS.**

RIBEIRO, Maria Edneia<sup>1</sup>  
BAVARESCO, Sciliane Sumaia Sauberlich<sup>2</sup>

## **RESUMO**

O presente trabalho aborda como tema as vias de pedestres e ciclovias e tem como objetivo principal analisar se a via de pedestre e a ciclovia do ponto inicial da Avenida Brasil, com intercessão na Rua Nereu Ramos, ao ponto final da Avenida Brasil, com intercessão na Rua Afonso Pena na cidade de Cascavel/PR oferece qualidade de acessibilidade e segurança a seus usuários. Para desenvolver tal análise, utilizou-se uma fundamentação teórica através de pesquisa bibliográfica e aplicou-se a metodologia de estudo de caso. Após a realização da pesquisa bibliográfica, onde foram apontados a importância da mobilidade sustentável, a importância da calçada e do uso da bicicleta assim como a compatibilização dos meios de transporte, buscou-se através da pesquisa em campo realizada através de visitas ao local e entrevistas com os usuários, analisar com base no índice de caminhabilidade desenvolvido pelo ITDP Brasil a qualidade de acessibilidade e segurança do local. Obteve-se como conclusão, que a via de pedestres e a ciclovia no trecho analisado atingiu a pontuação do índice de caminhabilidade de 2,1, que com relação aos itens citados anteriormente classifica o local como aceitável e perto do ideal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vias; Ciclovias; Pedestres; Ciclistas; Índice de caminhabilidade.

## **1. INTRODUÇÃO**

Atualmente, observou-se uma determinada mudança na cidade urbana, com enfoque no tráfego de veículos e que, em determinadas obras, a sua principal característica é o quase desprezo pela vida humana (DIAS *et al.*, 2005). Sendo assim, um dos grandes avanços que a cidade deve cumprir é sua função social, a inclusão, a possibilidade de usufruir do lazer, dos serviços públicos como tráfego de veículos e circulação nas vias de ciclistas e pedestres, os quais deverão ter planejamento adequado, a fim de que os benefícios sejam a toda a população.

Para garantir uma boa mobilidade urbana, somou-se todos os benefícios da utilização das vias de pedestres e ciclistas juntamente com a diminuição da emissão de gás carbônico (CO<sub>2</sub>), saúde, economia financeira e qualidade de vida e desse modo, a grande parcela da população circula livremente pela cidade. Observou-se uma mudança na forma de agir e

---

<sup>1</sup>Discente, Curso de Engenharia Civil – Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel – PR. E-mail: mariaedneia12@gmail.com

<sup>2</sup> Professora orientadora da presente pesquisa. Especialista em Arquitetura Paisagística pela FAG; especialista em Design de Interiores pela UNIPAR; graduada em Arquitetura e Urbanismo pela UNIPAR. Docente de graduação do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: sciliane@fag.edu.br.

administrar a cidade, sendo que há um desejo universal por uma cidade viva, segura, saudável, sustentável e é preciso focar nessas necessidades, para assim atingir esse objetivo. Esses desejos se tornam próximos da realidade quando aumenta a preocupação com os pedestres e ciclistas (GEHL, 2015).

Inserido na cidade de Cascavel o objeto de pesquisa, encontrou-se incluso no padrão legal determinado pela NBR 9050 e ciente disso, a cidade deve oferecer condições de acesso para que todos possam circular com segurança e conforto.

Originalmente, a Avenida Brasil era uma rodovia e por isso foi uma característica que permitiu as diversas e recentes obras (DIAS *et al.*, 2005). Dessa maneira, desenvolveu-se a revitalização através do Programa de Desenvolvimento Integrado (PDI) na Avenida Brasil e, dentre as alterações no trecho, estão a inserção de ciclovias e vias para pedestres, canaletas exclusivas para o transporte público e áreas de lazer para a população.

Para tanto, a pergunta a ser respondida com a realização dessa pesquisa será a seguinte: As vias de pedestres e ciclistas inseridas no trecho central da Avenida Brasil, em Cascavel-PR, propiciam condições adequadas de acessibilidade, isto é, oferece segurança pública, conforto e qualidade, além de incentivar a caminhabilidade?

Destarte, tal trabalho analisou a qualidade do espaço público para ciclistas e pedestres no trecho central da Avenida Brasil, na cidade citada. A metodologia utilizada, limitou-se a análise de dados secundários que identificou alguns dos impactos da implantação dessa obra na mobilidade da população por análises em campo e caracterizou os perfis dos seus usuários por coletas de dados por um questionário.

Assim, foi utilizado o método de artigo científico, recorrendo-se à revisão bibliográfica que se fundamentou nos elementos de análise, destacando as categorias centrais usadas por diferentes autores. Baseado nas informações apresentadas, a justificativa para realização se deu a partir da seguinte conclusão: como o trabalho avaliou o espaço recém reformado da Avenida Brasil, propiciando condições adequadas aos pedestres e ciclista. Verificou-se também se a configuração atual do espaço propicia um incentivo à caminhada para minimizar os impactos ambientais.

O propósito desse trabalho está delimitado no objetivo geral que visa analisar as vias de pedestre e ciclistas no centro de Cascavel, PR e para isso foram necessários desenvolver objetivos específicos que nortearam o desenvolvimento da pesquisa. Visto que a cidade de Cascavel passou por recentes obras e já está finalizada em sua estrutura urbana, esse estudo se propõe a analisar se as alterações foram realizadas de forma que promova a caminhabilidade e o ciclismo.

Salienta-se que para que esse trabalho científico possa ter pleno êxito, os seguintes objetivos específicos foram propostos:

- a) Observar se o calçamento do trecho promove o incentivo a caminhabilidade;
- b) Calcular a qualidade do trecho através de um índice de caminhabilidade;
- c) Verificar se o trajeto a ser percorrido pelos pedestres e ciclistas apresenta riscos para a segurança.
- d) Realizar visitas ao local e entrevistas com os usuários.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Este capítulo traz a contextualização do ciclismo e da caminhabilidade como modo de transporte na mobilidade urbana. O intuito desse tópico é dar base para a compreensão do índice de caminhabilidade e com isso é possível compreender o comportamento atual da cidade. Serão abordados desde vantagens em relação aos demais modos, vias específicas para seu uso, artigos científicos de autores e relatórios de entidades públicas sobre o assunto.

### **2.1 Mobilidade urbana sustentável**

As cidades têm como papel maximizar a troca de bens e serviços, cultura e conhecimentos entre seus habitantes, mas isso só é possível com a mobilidade. E ela é um atributo e corresponde à facilidade de deslocamento das pessoas e bens na área urbana e traduz os indivíduos com o espaço em que habitam, com os meios para seu deslocamento (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006). Os conceitos de sustentabilidade têm como foco questões ambientais em longo prazo, incluindo questões climáticas e utilização de recursos naturais. E para proteger esses recursos, a sustentabilidade minimiza o consumo de recursos como água, ar e solo.

Entendendo o conceito de desenvolvimento sustentável, pode-se considerar que transporte sustentável é aquele que satisfaz as necessidades atuais de transporte sem pôr em perigo as futuras gerações. E para promover o conceito de transporte sustentável são observadas pesquisas, ferramentas de análise, sistemas de indicadores, entre outros (RICHARDSSON, 2005).

## 2.2 A importância da calçada

Uma parte das pessoas que se desloca a pé é forçada a isso, pelos valores das tarifas de transporte público ou por não terem carros particulares - incompatíveis com sua renda mensal. Além disso, andar é um modo saudável de transporte para curtas distâncias, porém quem faz esses deslocamentos a pé, com frequência, enfrenta problemas com obstáculos de diversas ordens (LYNCH, 2010).

Quando as pessoas se sentem seguras nas ruas, a cidade está segura e Lynch (2010) afirma que o *design* da cidade pode ser utilizado para desencorajar os crimes na região. Dessa forma, a calçada é parte da via pública e deve ter o mesmo cuidado que é dedicado à pista em que circulam os veículos motorizados: iluminação, sinalização, manutenção e etc.

Gehl (2015) afirma que as pessoas são atraídas pela presença de outras pessoas e quanto mais pessoas caminham nos espaços comuns ocorre um aumento na segurança. E assim, acredita-se que o problema da insegurança seja pela falta de iluminação e incentiva-se a segurança, além de ampliar o campo de visão (JACOBS, 2011).

Uma vez que a utilização exclusiva de transportes motorizados provocou impactos, como o aumento da obesidade, decorrente do sedentarismo e doenças respiratórias, decorrentes da poluição atmosférica (ITDP, 2017), Gehl (2015), afirma que é possível incentivar o caminhar sem depender de grandes recursos, como financeiro e de tempo. Mas é preciso que as ações sejam realizadas com a intenção de que as pessoas se sintam convidadas a caminhar.

## 2.3 A importância do uso da bicicleta

Conhecer os motivos e a maneira de deslocamento por bicicleta podem auxiliar na qualidade de vida dos usuários. 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 e a segurança refere-se ao medo de acidentes e medo de assaltos (ARAUJO, 2014).

De maneira mais ampla, o autor Gondim (2010) reconhece que ciclovias são áreas para o tráfego privativo de bicicletas, separadas de veículos e pedestres. Assim, separadas fisicamente das faixas designadas ao transporte motorizado por um meio-fio ou canteiro, que só é descartado em raras intersecções (SOUSA, 2012).

A bicicleta expressa atributos relevantes como meio não motorizado de transporte: ágil e ideal para pequenas distâncias. Além disso, abrange pouco espaço, em deslocamento ocupa o

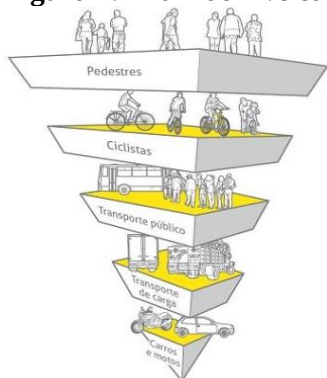
espaço de 1/6 de carro e parada ocupa o espaço de 1/10 de carro. O grande desafio da modalidade por bicicleta, no Brasil, é convencer de maneira geral o poder público a implementar as conquistas da Lei da Mobilidade, priorizando pedestres e ciclistas (BOARETO, 2010).

## 2.4 Compatibilização dos meios de transporte

Jacobs (2011) afirma que o conflito entre pedestres, ciclistas e veículos é decorrente da grande quantidade de veículos e da prioridade dada a esse modo de transporte. Portanto é preciso tomar medidas de forma a garantir um deslocamento seguro a todos.

Segundo a Lei Federal nº 12.587, de janeiro de 2012, os transportes não motorizados possuem prioridade sobre os motorizados e o transporte público possui prioridade sobre o transporte individual motorizado. Portanto, o planejamento dos modais de transporte devem seguir a ordem de prioridades (GEHL, 2015). Ressalta-se que os pedestres e os ciclistas podem integrar modos de locomoção de média e alta capacidade Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento – ITDP (2017). A Figura 1 ilustra a prioridade dos pedestres em relação a todos os outros meios de transporte.

**Figura 1:** Pirâmide inversa.



Fonte: ITDP Brasil (2005).

Assim, além de compatibilizar os transportes motorizados com os não motorizados também é preciso realizar uma análise entre os ciclistas e os pedestres, pois mesmo sendo usuários prioritários, eles apresentam diferentes velocidades, principalmente se compartilhado o mesmo espaço. Contudo, é recomendado que ciclistas e pedestres não compartilhem do mesmo espaço, pois são trechos de larguras mínimas e que de alguma maneira podem influenciar em acidentes (ITDP, 2017).



### 3.2 Definição do tamanho amostral

Para estimar o tamanho da amostra, foi necessária a aplicação do questionário (Apêndice A) aos ciclistas e pedestres. Assim, realizou-se uma observação de campo dos usuários das vias. A observação de campo é uma técnica utilizada para coleta de dados sendo necessária a delimitação, definindo o objeto a ser observado e garantindo a eficácia do processo (OLIVEIRA, 2003).

A observação de campo teve como objetivo estimar o fluxo de pessoas e ocorreu em setembro de 2020, nos horários comerciais. Foram selecionados 2 pontos ao longo da Avenida Brasil, para não extrair de um único local (Figura 3).

**Figura 3:** Observação de campo ao longo da Avenida Brasil.



Fonte: Autora (2020).

Ao se aplicar a média da população observada, obteve-se o número de usuários. Assim, uma vez que obtiver a média de usuários, possivelmente conceberá uma média mais representativa. A partir dessa média estimada, o esforço amostral será por meio de calculadora *on-line*, com erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, segundo Santos (2016). Com isso, estabelecer-se-á a quantidade total de questionários a serem aplicados na pesquisa. O cálculo da amostra contemplará também as crianças, porém estas não participarão do estudo.

Assim, observou-se os ciclistas que usam a ciclovia e pedestres que usam a via de pedestres. Os usuários foram divididos entre homens, mulheres e crianças e foi contabilizado em um número total de pessoas.

### 3.3 Abordagem quantitativa: aplicação do questionário aos ciclistas

Foi realizado um estudo piloto em setembro de 2020, aplicando-se um questionário. O estudo foi importante para adequações das perguntas, de modo que as tornou mais diretas e fáceis de entender.

Após a pesquisa piloto, determinou-se um questionário com 4 perguntas (Apêndice A) fechadas a respeito da ciclovia que foram separadas em duas seções (caracterização do participante e perguntas sobre a ciclovia). A aplicação do questionário (Apêndice A) foi realizada presencialmente no começo de setembro de 2020, com ciclistas que transitavam pela Avenida Brasil.

No primeiro dia, foi perceptível a dificuldade para os ciclistas em participar das pesquisas, principalmente porque estavam em movimento, alguns atrasados para o destino final, outros expressaram desconfiança. Portanto, o método para abordagem foi o mais breve, direto e simples para contribuírem com suas opiniões sobre a nova via e ciclovia da Avenida Brasil.

### 3.4 Índice de caminhabilidade para análise das vias de pedestres

A metodologia que foi escolhida para verificação da qualidade do espaço público é o índice de caminhabilidade desenvolvido pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP) em parceria com o Instituto Rio Patrimônio da Humanidade (IRPH) (ITDP, 2016). De acordo com o ITDP (2016), a verificação da qualidade do espaço público foi realizada através de 6 categorias: calçada, mobilidade, atração, segurança pública, segurança viária e ambiente.

Para a definição da qualidade de cada um desses aspectos, foram utilizados alguns indicadores. O ITDP (2016) recomenda que os indicadores sejam adaptados para a realidade do local a ser avaliado. A pontuação final do índice de caminhabilidade varia entre 0 e 3, e o anexo 1 apresenta os intervalos de pontuações e uma sugestão de intervenções (ITDP, 2016).

Para o estudo de caso da região central da Avenida Brasil foram utilizados dados secundários, ou seja, documentação preexistente como mapas e velocidades máximas permitidas e informações levantadas em campo. No Quadro 2, estão descritos quais índices pertencem a cada categoria.

**Quadro 2:** Resumo das categorias e seus respectivos indicadores.

| CATEGORIAS        | INDICADORES                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Calçada           | Tipologia da rua                                                                     |
|                   | Condição do piso                                                                     |
| Mobilidade        | Distância a pé ao transporte de alta e média capacidade                              |
| Atração           | Porcentagem de edificações com horário de funcionamento maior ou igual a 10h diárias |
| Segurança pública | Fluxo de pedestres noturno e diurno                                                  |
| Segurança viária  | Travessias                                                                           |
|                   | Atropelamentos                                                                       |
| Ambiente          | Limpeza urbana (análise visual)                                                      |

Fonte: ITDP modificado pela autora (2020).

Para a determinação da pontuação final, foi atribuída uma pontuação variando de 0 a 3 para cada um dos indicadores, posteriormente realizou-se a média dos indicadores de cada uma das 6 categorias e por fim, realizou-se a média das 6 categorias. Dessa forma, as categorias citadas apresentaram o mesmo peso na composição da nota final do ambiente (ITDP, 2016).

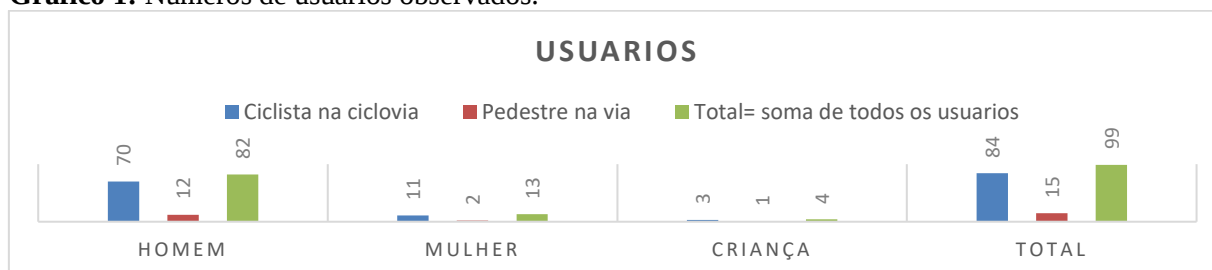
Ao todo, foram analisados 8 indicadores agrupados em 6 categorias, sendo do Anexo 2 ao Anexo 8, o indicador Limpeza Urbana que foi feita uma análise visual, assim não necessitou um quadro indicador de pontuação. A coleta de dados para a análise ocorreu em setembro de 2020, e totalizou 2 dias úteis.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse tópico, será apresentada a coleta de dados realizada no trecho da Brasil na via e ciclovia do município de Cascavel e posteriormente, a análise e discussão de tais dados.

##### 4.1 Definição do tamanho amostral e perfil dos usuários

Cada ponto recebeu uma visita durante 2 dias uteis (Gráfico 1), segunda e sexta-feira (totalizando dois dias de visitas).

**Gráfico 1:** Números de usuários observados.

Fonte: Autora (2020)

A partir do número de ciclistas e pedestres que será observado nesse período, poderá ser delimitada a amostra da pesquisa (Quadro 1).

**Quadro 1:** Delimitação da amostra.

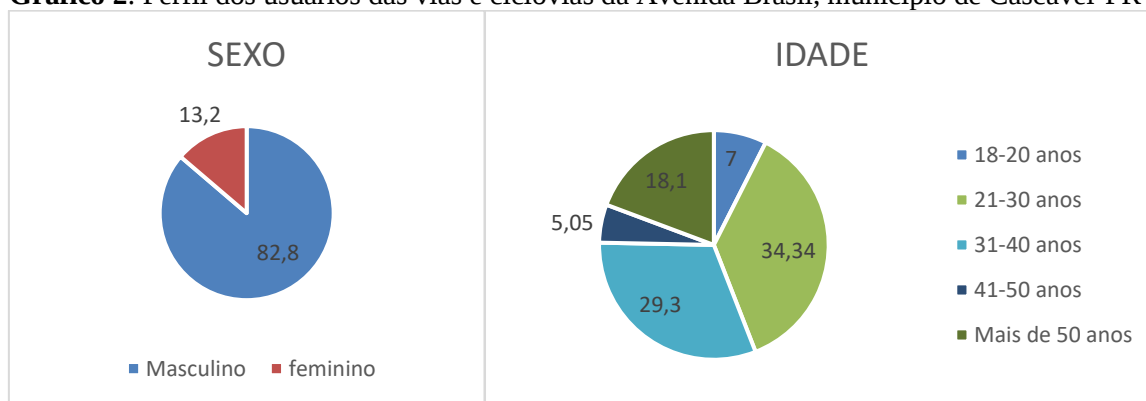
|                       | Homem           | Mulher | Criança |
|-----------------------|-----------------|--------|---------|
| Ciclistas na ciclovia | 70              | 11     | 3       |
| Pedestre na via       | 12              | 2      | 1       |
| Total                 | 99              |        |         |
| Média                 | 99/2 dias= 49,5 |        |         |

Fonte: Autora (2020).

A partir da média estimada, calculou-se o esforço amostral através de uma calculadora *on-line*, com erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%. Com isso estabeleceu-se a quantidade total de 41 questionários, no qual para melhor entendimento o resultado dos gráficos 2 a 12 estão localizados nos Apêndices B a M em forma de quadros, no qual foram respondidos.

Notou-se que a maioria dos participantes (Gráfico 2) é do sexo masculino (82,82 %). Ainda, mais da metade está na faixa de idade entre 21 e 40 anos (63%) e os participantes com mais de 50 anos de idade tiveram o maior número comparados aos que estão entre 18 e 20 anos. Portanto, pode-se supor que os adultos com mais de 50 anos estão mais conscientes da importância da prática de atividades físicas.

**Gráfico 2:** Perfil dos usuários das vias e ciclovias da Avenida Brasil, município de Cascavel-PR

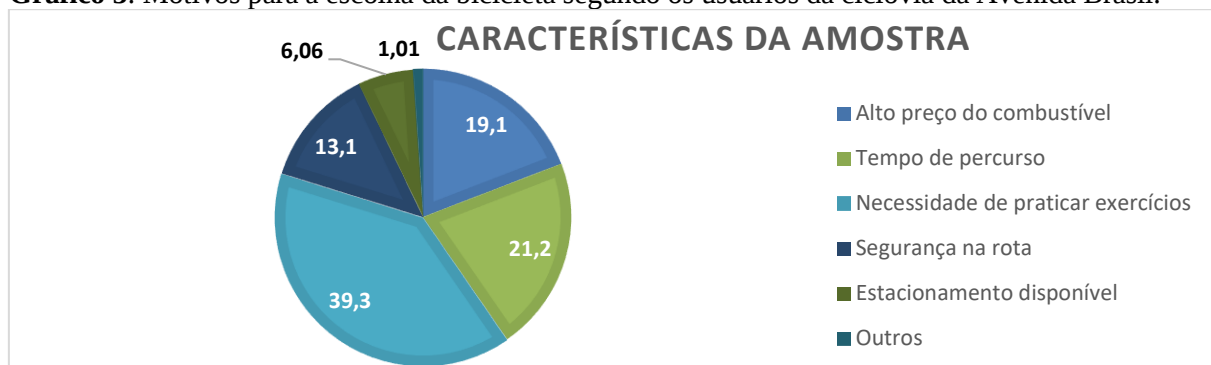


Fonte: Dados coletados pelo autor.

Buscou-se conhecer os participantes da pesquisa quanto aos seus aspectos físicos e características pessoais. Com relação ao motivo da viagem dos participantes (Gráfico 3), no momento da entrevista a necessidade de praticar exercícios foi a mais citada, com 39,3%. Esse resultado indica que possivelmente os adultos jovens estão mais conscientes da necessidade de atividade física, seguida pelo tempo de percurso (21,2%), a qual indica um menor tempo de deslocamento (maior agilidade). O alto preço do combustível ou do transporte coletivo (19,1%)

também foi apontado, demonstrando a importância da bicicleta como forma de transporte para a economia de recursos financeiros.

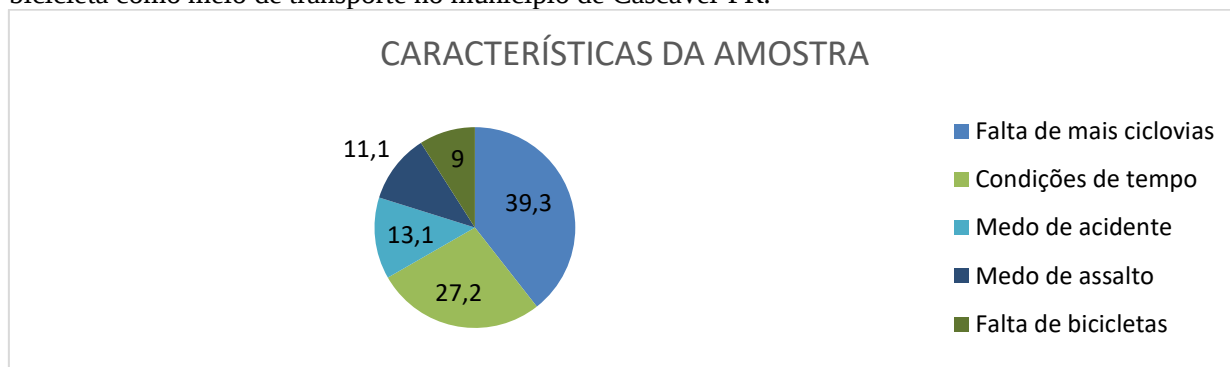
**Gráfico 3:** Motivos para a escolha da bicicleta segundo os usuários da ciclovia da Avenida Brasil.



Fonte: Dados coletados pelo autor.

Com relação ao que dificultava a utilização da bicicleta, como meio de transporte na cidade, 39,3% acreditava que é pela falta de ciclovias, seguido das condições do tempo (27,2%), do medo de acidente (13,1%), do medo de assalto (11,1%) e da falta de bicicletários (9%) (Gráfico 4).

**Gráfico 4:** 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.



Fonte: Dados coletados pelo autor.

#### 4.2 Análise e resultado do índice de caminhabilidade

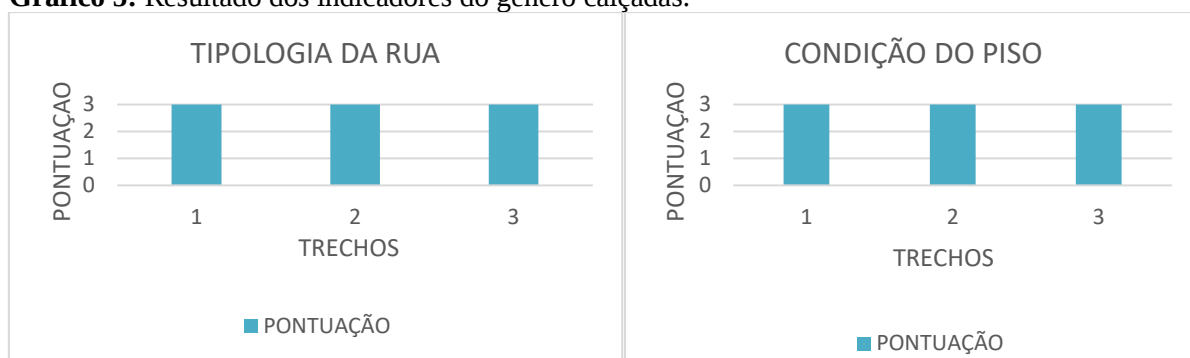
A apresentação dos resultados foi obtida seguindo a mesma ordem presente na metodologia. Além disso, a fim de facilitar o resultado, os trechos foram nomeados por meio de uma sequência numérica, conforme Figura 4.



Os resultados foram obtidos por meio de pesquisas de campo. Na questão da hierarquia, alguns pontos foram observados, entre eles a falta de cultura populacional relacionada ao uso da ciclovia para caminhadas. Após reformas do PDI de Cascavel, foram criadas duas faixas para ciclistas e pedestres, mas em alguns trechos da estrada, as faixas de pedestres desapareceram, obrigando-os a usar as ciclovias. A análise na qualidade do espaço urbano é importante e é possível que pessoas portadoras de necessidades especiais sejam impedidas de utilizar.

Dois dos indicadores analisados no gênero calçada foi o da tipologia de rua, a qual recebeu pontuação máxima 3 e o indicador condição de piso, o qual a pontuação foi 3, maior pontuação de 0 a 3. A condição do piso foi considerado excelente nos 3 trechos analisados, devido à inexistência de buracos.

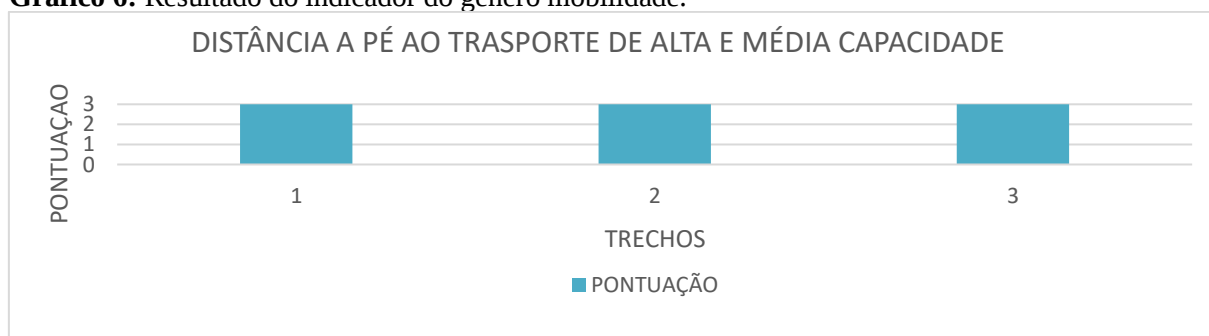
**Gráfico 5:** Resultado dos indicadores do gênero calçadas.



Fonte: Autora (2020).

A segunda categoria analisada foi a mobilidade e foi estudada por meio de um indicador. Um dos objetivos da revitalização do trecho da Avenida Brasil é a instalação de estações de embarque e desembarque o que foi levado em consideração para a realização do trabalho. O Gráfico 6 apresenta a distância percorrida por pedestres.

**Gráfico 6:** Resultado do indicador do gênero mobilidade.

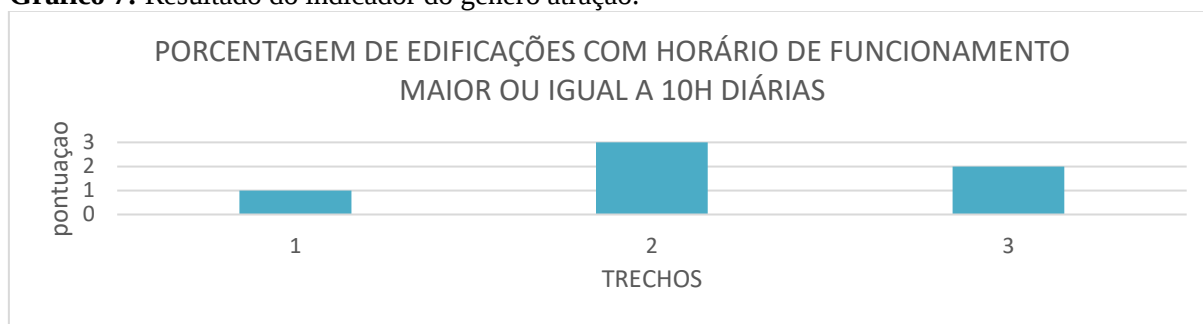


Fonte: Autora (2020).

Nos trechos, a distância percorrida até o ponto de ônibus foi inferior a 500m, portanto a pontuação mais alta é a atribuída a este indicador. Assim, a distância de circulação do transporte público, no trecho central da Avenida Brasil terá, portanto, a pontuação 3. E ressaltou-se que o indicador não analisa a qualidade do transporte público.

A terceira categoria analisada foi a atração que leva em consideração a porcentagem de edificações com horário de funcionamento maior ou igual a 10h diárias como indicador analisado, conforme Gráfico 7.

**Gráfico 7:** Resultado do indicador do gênero atração.



Fonte: Autora (2020).

O indicador uso público diurno e noturno se aplicou em todo o trecho da Avenida Brasil, pois é delimitado por edificações em toda a sua extensão. E o motivo de a pontuação ser 2 é porque o horário de funcionamento padrão das lojas não chega a 10 horas. Os edifícios com horário comercial igual ou superior a 10 horas são: bancos, farmácias, lojas, hotéis, igreja e restaurantes. Para melhorar a pontuação desse indicador, recomendou-se que a cidade incentive a usar local público como plano em diferentes horários.

A próxima categoria é a de segurança pública e foi analisada através do indicador fluxo de pedestres noturno e diurno, conforme o Gráfico 8. Para a análise desse indicador, foi considerado o fluxo de pedestres típico de um dia de semana normal, que resulta em uma avaliação estimada da segurança pública. O Gráfico 8 apresenta o fluxo médio de cada trecho e a pontuação para cada indicador.

**Gráfico 8:** Resultado do indicador do gênero segurança pública.

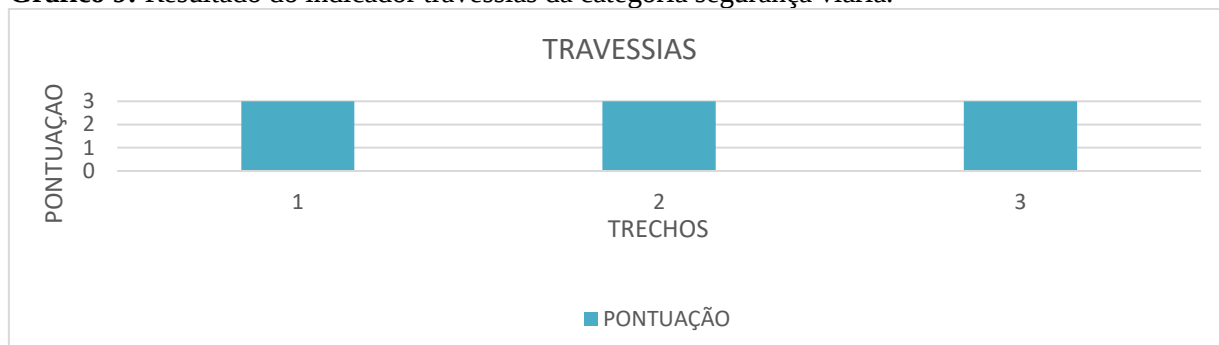


Fonte: Autora (2020).

A análise do quadro permitiu verificar que em nenhum trecho foi excelente, tendo pontuação média 2. Como existem poucos edifícios públicos durante esse período, as pessoas não têm motivação para usar a calçada, então a segurança pública fica comprometida. O resultado indica claramente a necessidade de haver mais pessoas tomando rotas diferentes e sugeriu-se desenvolver um plano para incentivar a criação de estabelecimentos que fiquem abertos à noite no trecho central da cidade de Cascavel.

A penúltima categoria é a segurança viária, a qual engloba dois indicadores, travessias e atropelamentos, que são distintos. Após a verificação em campo sobre as travessias, verificou-se que estavam adequadas, conforme Gráfico 9, se alguma delas estivesse inadequada, seria dado pontuação zero.

**Gráfico 9:** Resultado do indicador travessias da categoria segurança viária.



Fonte: Autora (2020).

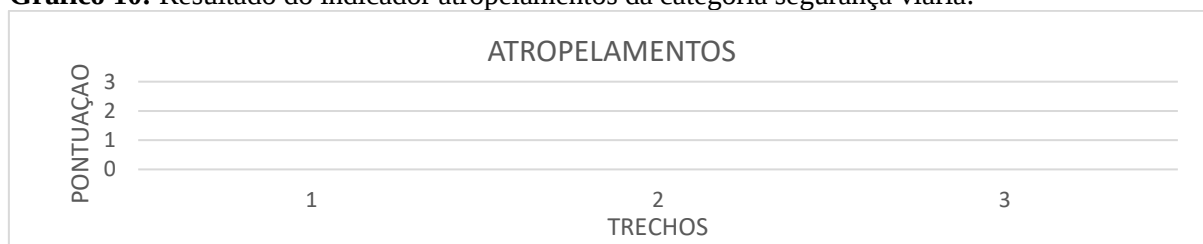
A análise das travessias na região foi realizada por meio da visualização de rampas e como todas estavam adequadas, a pontuação para esse trecho foi 3. Um ponto a ser observado é que todos os cruzamentos possuem faixa de pedestres porem em alguns locais o pedestre precisa acessar a rampa da ciclovia para atravessar na faixa, gerando assim um risco para ambos,

O segundo indicador analisado é o de atropelamentos, que devido à existência de atropelamentos graves, ou seja, com óbitos, a pontuação de todos os trechos da Avenida Brasil foi zero. Foi abordado o fato de ter acidentes com ciclistas e pedestres, ciclistas com ciclistas, ciclistas com veículos e pedestres com veículos, sendo que os dois últimos são os mais ocorridos.

Um grande número de acidentes se dá pois os condutores de veículos não se atentam sobre a necessidade de executar o "*Looping de Quadra*" (contorno na quadra à direita) para substituir a conversão à esquerda, que se tornou proibida na Avenida Brasil. A manobra de conversão à esquerda passou a ser proibida visando melhorar a fluidez no trânsito e evitar acidentes, na qual a última ainda ocorre. Foi possível observar que as vias estavam bem

sinalizadas indicando o *looping* de quadra e a proibição de virar à esquerda devido à implantação do corredor exclusivo para o ônibus do Transporte Coletivo Urbano, que entraram em funcionamento, ocupando uma faixa exclusiva (esquerda), por isso, fazem-se necessárias ações educativas que chamem a atenção, a fim de evitar acidentes. O Gráfico 10 apresenta a pontuação para o indicador atropelamentos.

**Gráfico 10:** Resultado do indicador atropelamentos da categoria segurança viária.

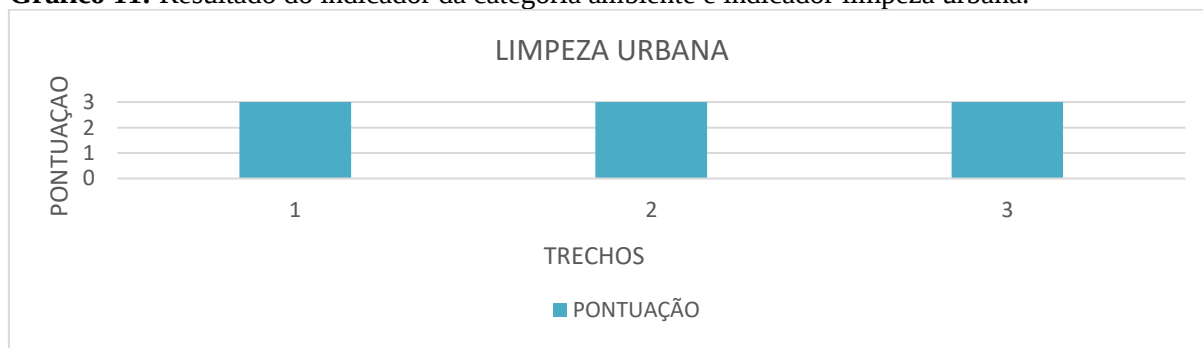


Fonte: Autora (2020).

Assim, chamou-se a atenção para o fato de todos os trechos da Avenida Brasil obterem a pontuação zero, essa pontuação faz com que seja desejável as intervenções prioritárias e ações imediatas recomendadas pelo ITDP (2016). Uma das possíveis intervenções de baixo custo é reduzir a velocidade máxima permitida, essa mudança terá como intenção reduzir a gravidade dos acidentes, consequentemente gerando um menor número de mortes, então a intervenção pode melhorar a pontuação de todos os indicadores futuramente.

A última categoria de estudo é o ambiente e foi realizado por meio de um indicador: limpeza urbana. Essa foi pontuação máxima em todos os trechos, como demonstra no Gráfico 11.

**Gráfico 11:** Resultado do indicador da categoria ambiente e indicador limpeza urbana.

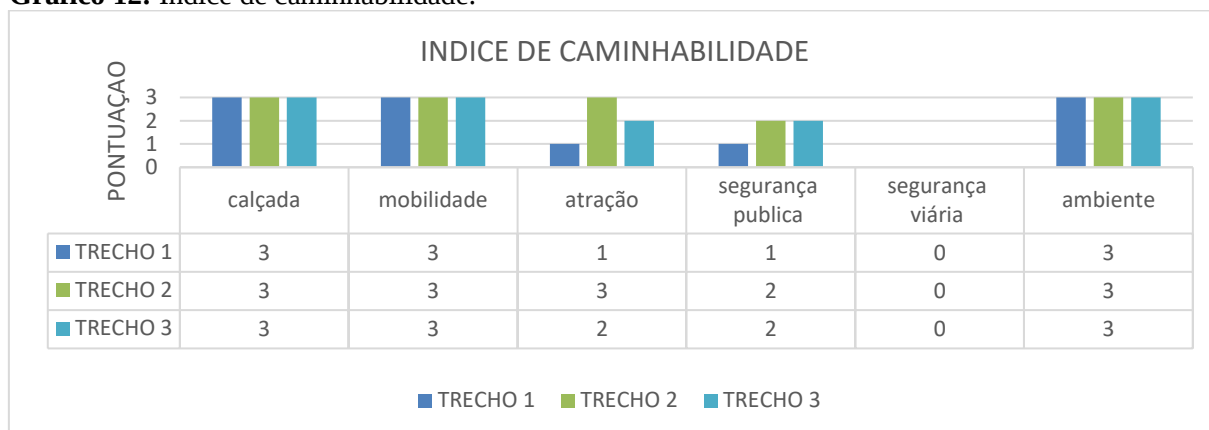


Fonte: Autora (2020).

A qualidade do ambiente em cada trecho foi levada em consideração e os indicadores apresentados acima mostram isso; e como referência tem-se as cinco lixeiras, considerando-se uma pontuação 3, ou seja, excelente.

E, a fim de apresentar um resultado geral, as pontuações de cada categoria e cada trecho estão elencadas no Gráfico 12, além disso, o quadro contém o índice de caminhabilidade de cada trecho com a pontuação de 0 a 3.

**Gráfico 12:** Índice de caminhabilidade.



Fonte: Autora (2020).

Conforme mostrado no Gráfico 12, a categoria com piores resultados é a de segurança viária, portanto, recomenda-se melhorar a segurança no trânsito como uma das prioridades das instituições públicas. Após a análise, foi feita a média entre todos os indicadores e o índice de caminhabilidade obtida foi de 2,1. De acordo com o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (2016) presente no anexo 1, esse é um resultado bom, pois está entre 2 a 2,9. Porém, deve-se levar em consideração que a região passou por recentes reformas e conforme analisado o ITDP (2016), sugere que na pontuação de 2 a 2,9 possa, no futuro, ser feita uma intervenção desejável, com ação a médio prazo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na introdução, apresentou-se assunto, tema, problema e hipóteses iniciais da pesquisa. Introduzidos os elementos que estruturaram a pesquisa, o desenvolvimento da mesma dividiu-se em: metodologia científica, fundamentação teórica, resultados e discussão dos resultados. O questionário teve como característica ser do tipo fechado, com perguntas a serem respondidas de forma objetiva, para que o autor conseguisse um grande número de respondentes e um banco de dados com respostas padronizadas.

Esperou-se que com os dados quantitativos, oriundos da realização do questionário, que fosse analisada a frequência e o percentual, agrupando as respostas iguais e que se

encontrassem pontos positivos e negativos em relação à segurança das ciclovias. Em relação à hierarquia de modais de transporte, nota-se a utilização das ciclovias pela população mediante faixas da pista exclusivas para pedestres e ciclistas.

O presente trabalho analisou também a qualidade do espaço público para pedestres e, a fim de se chegar a uma conclusão, foi preciso analisar 6 categorias. A primeira foi a calçada; ela obteve a pontuação 3, ou seja, a mesma encontra-se em ótimo estado. A segunda categoria estudada foi a mobilidade; a qual obteve 3 pontos. Ressalta-se que o indicador da categoria mobilidade é a distância a pé ao transporte de alta e média capacidade, esse indicador obteve a pontuação máxima em todos os segmentos, porém não é levado em conta a qualidade do transporte público, então sugere-se que futuros trabalhos analisem a qualidade desse meio de transporte, pois não adianta existirem diversos pontos de ônibus se os mesmos tiverem uma qualidade insuficiente.

A terceira categoria analisada foi a atração, o resultado dessa categoria foi 2. A quarta categoria, segurança pública; obteve 2 pontos e como existem poucas edificações com uso público no período noturno, impacta na pontuação dessa categoria, foi sugerido a criação de programas de incentivo na região central. A quinta categoria estudada é a segurança viária; foi a que apresentou o pior resultado entre todas as categorias, obtendo 0 pontos. Portanto, sugere-se uma intervenção prioritária e imediata. Uma possível intervenção rápida de ser realizada e de baixo custo é a redução da velocidade máxima permitida. A sexta categoria analisada foi o ambiente, essa categoria obteve a pontuação 3; e esse resultado é decorrente da limpeza da cidade.

Após o estudo das seis categorias, obteve-se a pontuação final de 2,1 para o índice de caminhabilidade, esse resultado leva em consideração a recente e extensa reforma da Avenida Brasil, então respondendo a problemática inicial que perguntava se “as vias de pedestres e ciclistas inseridas no trecho central da Avenida Brasil, em Cascavel-PR, propiciam condições adequadas de acessibilidade, isto é, oferece segurança pública, conforto e qualidade, além de incentivar a caminhabilidade?” temos como resposta que o local está aceitável e próximo do ideal e que com algumas intervenções de baixo custo é possível melhorar esse resultado. Por exemplo: se a velocidade máxima permitida for reduzida, o índice de caminhabilidade passará a ser 2,6, desde que, nenhum outro indicador sofra alteração.

Para futuros trabalhos fica a sugestão que a coleta de amostragem aconteça em mais dias da semana incluindo os finais de semana onde o público é mais diversificado e de maior número.

## REFERÊNCIAS

- 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.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro 2015.
- BOARETO, R. **A bicicleta e as cidades – Como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana**. São Paulo: TC Urbes. 2010.
- BRASIL. Lei 12587, de 3 jan. 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências**. 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: 13 abril 2020.
- CASCADEL, Prefeitura Municipal. **Programa de Desenvolvimento integrado – Relatório de Avaliação Ambiental**. SEPLAN.2016
- DIAS, CAIO, SILVA. **Cascavel: um espaço no tempo. A história do planejamento urbano**. 2. ed. Cascavel: Sintagma Editores, 2005.
- GEHL, J. **Cidades para pessoas**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva s.a., 2015.
- GONDIM, M. **Caderno de desenhos: ciclovias** – Rio de Janeiro: Editora da COPPE/UFRJ, 2010. Disponível em: < <http://www.solucoesparacidades.com.br> >. Acesso em: 15 abr. 2020.
- INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO – ITDP. Brasil. **Índice de caminhabilidade**. 2016. Disponível em <<http://itdpbrasil.org.br/indice-de-caminhabilidade-ferramenta/>> Acesso em: 14 abril 2020.
- INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO – ITDP. **Guia de planejamento Ciclo inclusivo**. 2017. Disponível em: <<http://itdpbrasil.org.br/guia-cicloinclusivo/>> Acesso em: 14 abril 2020.
- JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- LYNCH, K. **A boa forma da cidade**. 1. ed. Lisboa: Edições 70, 2010.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Curso Gestão Integrada da Mobilidade Urbana**. Modulo II: Cidade, Cidadão e Mobilidade Urbana Sustentável. Brasília, março, 2006.
- OLIVEIRA, A. B. S. **Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade**. São Paulo: Saraiva (2003): 177p.
- RICHARDSSON, B. C. *Sustainable transport analysis frameworks*. Journal of Transport Geography, 13, 2005. p. 29-39. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/>. Acesso em: 10 abr. 2020.

SOUSA, P. **Análise de fatores que influem no uso da bicicleta para fins de planejamento ciclovitário**. Orientador Eiji Kawamoto. Tese de Doutorado. São Carlos, São Paulo. Ago, 2012.

## ANEXOS

### Anexo 1: Intervalo de pontuações.

| Pontuação 3                                  | Pontuação 2 até 2,9                                     | Pontuação 1 até 1,9                                             | Pontuação 0 até 0,9                                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>ÓTIMO</b><br>Manutenção e aperfeiçoamento | <b>BOM</b><br>Intervenção desejável, ação a médio prazo | <b>ACEITÁVEL</b><br>Intervenção prioritária, ação a curto prazo | <b>INSUFICIENTE</b><br>Intervenção prioritária, ação imediata |

Fonte: ITDP Brasil (2016).

### Anexo 2: Pontuação para cada tipo de rua

| Pontuação 3                    | Pontuação 2                                                    | Pontuação 1                                                                                    | Pontuação 0                                                           |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Vias exclusivas para pedestres | Vias com calçadas segregadas e de uso exclusivo para pedestres | Vias compartilhadas de forma segura pelos diferentes modos com limites de velocidade de 15km/h | Vias com calçadas com tipologia não adequada /Inexistência de calçada |

Fonte: ITDP Brasil (2016).

### Anexo 3: Condição do piso.

| Pontuação 3                                            | Pontuação 2                | Pontuação 1                 | Pontuação 0                         |
|--------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Inexistência de buracos, 100% da superfície é adequada | 1 buraco a cada 100 metros | 2 buracos a cada 100 metros | Mais de 2 buracos a cada 100 metros |

Fonte: ITDP Brasil (2016).

### Anexo 4: Distância percorrida até o próximo ponto de ônibus.

| Pontuação 3                                                                                          | Pontuação 2                                                                                           | Pontuação 1                                                                                            | Pontuação 0                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A distância máxima a pé até uma estação de transporte de alta ou média capacidade é de 500m ou menos | A distância máxima a pé até uma estação de transporte de alta ou média capacidade é entre 501m e 750m | A distância máxima a pé até uma estação de transporte de alta ou média capacidade é entre 751m e 1000m | A distância máxima a pé até uma estação de transporte de alta ou média capacidade é 1001m ou mais |

Fonte: ITDP Brasil (2016).

### Anexo 5: Porcentagem de edificações com horário de funcionamento maior ou igual a 10h diárias.

| Pontuação 3                                                                              | Pontuação 2                                                                                  | Pontuação 1                                                                                  | Pontuação 0                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50% ou mais de uso público tem período maior ou igual a 10 horas de funcionamento diário | Entre 40% e 49% de uso público tem período maior ou igual a 10 horas de funcionamento diário | Entre 30% e 39% de uso público tem período maior ou igual a 10 horas de funcionamento diário | Menos de 30% de uso público tem período maior ou igual a 10 horas de funcionamento diário |

Fonte: ITDP Brasil (2016).

**Anexo 6:** Fluxo de pedestres em diferentes horários.

| Pontuação 3                                    | Pontuação 2                                      | Pontuação 1                                     | Pontuação 0                                    |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 14 ou mais pedestres por minuto como resultado | Entre 8 e 13 pedestres por minuto como resultado | Entre 2 e 7 pedestres por minuto como resultado | Menos de 2 pedestres por minuto como resultado |

Fonte: ITDP Brasil (2016).

**Anexo 7:** Travessias.

| Pontuação 3                     | Pontuação 0                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| A rede de travessias é completa | Uma ou mais travessias não é/são completa (s) |

Fonte: ITDP Brasil (2016).

**Anexo 8:** Atropelamento.

| Pontuação 3                   | Pontuação 0                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Sem acidentes com fatalidades | Com acidentes com fatalidades |

Fonte: ITDP Brasil (2016).

## APÊNDICES

**Apêndice A** - Questionário aplicado aos usuários da via de pedestres e ciclovia no trecho central da Avenida Brasil, Cascavel-PR.

### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

**Pesquisa:** Análise da qualidade do espaço público para pedestres e ciclistas. Estudo de caso: trecho central da Avenida Brasil, situado em Cascavel-PR.

**Responsável:** Maria Ribeiro (Orientando); Sciliane Bavaresco (Orientadora).

**Identificação:** \_\_\_\_\_ (opcional)

**Telefone:** \_\_\_\_\_ (opcional)

**Rota:**    Está a passeio ☐            Trabalho ☐            Atividade física ☐

| 1. CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE |                                    |                                   |                          |                                |                          |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| SEXO                              | Masculino <input type="checkbox"/> | Feminino <input type="checkbox"/> |                          | Outro <input type="checkbox"/> |                          |
| IDADE                             | 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"/>       | <input type="checkbox"/> |

| 2. PERGUNTAS SOBRE A CICLOVIA                               |                                          |                          |                                    |                          |                          |  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| O QUE FAZ VOCÊ ESCOLHER A BICICLETA?                        | Alto preço do combustível ou do coletivo | Tempo de percurso        | Necessidade de praticar exercícios | Segurança na rota        | Outro                    |  |
| <input type="checkbox"/>                                    | <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         |  |
| <input type="checkbox"/>                                    | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |

**Apêndice B:** Números de usuários observados.

| Usuários             | Homem | Mulher | Criança | Total |
|----------------------|-------|--------|---------|-------|
| Ciclista na ciclovia | 70    | 11     | 3       | 84    |
| Pedestre na via      | 12    | 2      | 1       | 15    |
| Total                | 82    | 13     | 4       | 99    |

Fonte: Autora (2020).

**Apêndice C: Delimitação da amostra.**

|                       | Homem           | Mulher | Criança |
|-----------------------|-----------------|--------|---------|
| Ciclistas na ciclovia | 70              | 11     | 3       |
| Pedestre na via       | 12              | 2      | 1       |
| Total                 | 99              |        |         |
| Média                 | 99/2 dias= 49,5 |        |         |

Fonte: Autora (2020).

**Apêndice D: Perfil dos usuários das vias e ciclovias da Avenida Brasil, município de Cascavel, PR**

| <b>CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA</b> | <b>N (%)</b> |
|-----------------------------------|--------------|
| <b>SEXO</b>                       |              |
| Masculino                         | 82,8         |
| feminino                          | 13,1         |
| <b>IDADE</b>                      |              |
| 18-20 anos                        | 7            |
| 21-30 anos                        | 34,34        |
| 31-40 anos                        | 29,2         |
| 41-50 anos                        | 5,05         |
| Mais de 50 anos                   | 18,1         |

Fonte: Dados coletados pelo autor.

**Apêndice E: Motivos para a escolha da bicicleta segundo os usuários da ciclovia da Avenida Brasil.**

| <b>CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA</b>  | <b>N (%)</b> |
|------------------------------------|--------------|
| Alto preço do combustível          | 19,1         |
| Tempo de percurso                  | 21,2         |
| Necessidade de praticar exercícios | 39,3         |
| Segurança na rota                  | 13,1         |
| Estacionamento disponível          | 6,06         |
| Outros                             | 1,01         |

Fonte: Dados coletados pelo autor.

**Apêndice F: 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.**

| <b>CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA</b> | <b>N (%)</b> |
|-----------------------------------|--------------|
| Falta de mais ciclovias           | 39,3         |
| Condições de tempo                | 27,2         |
| Medo de acidente                  | 13,1         |
| Medo de assalto                   | 11,1         |
| Falta de bicicletas               | 9            |

Fonte: Dados coletados pelo autor.

**Apêndice G:** Resultado dos indicadores do gênero calçadas.

| <b>CALÇADA</b>               |                  |
|------------------------------|------------------|
| TIPOLOGIA DE RUA             |                  |
| <b>TRECHO</b>                | <b>PONTUAÇÃO</b> |
| 1                            | 3                |
| 2                            | 3                |
| 3                            | 3                |
| <b>PONTUAÇÃO MÉDIA = 3</b>   |                  |
| CONDIÇÃO DO PISO             |                  |
| <b>TRECHO</b>                | <b>PONTUAÇÃO</b> |
| 1                            | 3                |
| 2                            | 3                |
| 3                            | 3                |
| <b>PONTUAÇÃO MÉDIA = 3</b>   |                  |
| <b>PONT. MÉDIA TOTAL = 3</b> |                  |

Fonte: Autora (2020).

**Apêndice H:** Resultado do indicador do gênero mobilidade.

| <b>MOBILIDADE</b>                                       |                  |                  |
|---------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| DISTÂNCIA A PÉ AO TRANSPORTE DE ALTA E MÉDIA CAPACIDADE |                  |                  |
| <b>TRECHO</b>                                           | <b>DISTANCIA</b> | <b>PONTUAÇÃO</b> |
| 1                                                       | 285              | 3                |
| 2                                                       | 285              | 3                |
| 3                                                       | 290              | 3                |
| <b>PONTUAÇÃO MÉDIA = 3</b>                              |                  |                  |

Fonte: Autora (2020).

**Apêndice I:** Resultado do indicador do gênero atração.

| <b>ATRAÇÃO</b>                                                                       |                                                                      |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|
| PORCENTAGEM DE EDIFICAÇÕES COM HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO MAIOR OU IGUAL A 10H DIÁRIAS |                                                                      |                  |
| <b>TRECHO</b>                                                                        | <b>EXTENSAO DAS EDIFICAÇÕES COM PERIODOS DE USO SUPERIORES A 10H</b> | <b>PONTUAÇÃO</b> |
| 1                                                                                    | Menos de 50%                                                         | 1                |
| 2                                                                                    | 100%                                                                 | 3                |
| 3                                                                                    | Menos de 80%                                                         | 2                |
| <b>PONTUAÇÃO MÉDIA = 2</b>                                                           |                                                                      |                  |

Fonte: Autora (2020).

**Apêndice J:****Quadro 10:** Resultado do indicador do gênero segurança pública.

| <b>SEGURANÇA PÚBLICA</b>            |                                            |                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| FLUXO DE PEDESTRES NOTURNO E DIURNO |                                            |                  |
| <b>TRECHO</b>                       | <b>FLUXO MEDIO DE PEDESTRES POR MINUTO</b> | <b>PONTUAÇÃO</b> |
| 1                                   | 5                                          | 1                |
| 2                                   | 9                                          | 2                |
| 3                                   | 8                                          | 2                |
| <b>PONTUAÇÃO MÉDIA = 2</b>          |                                            |                  |

Fonte: Autora (2020).

**Apêndice K:****Quadro 11:** Resultado do indicador travessias da categoria segurança viária.

| <b>SEGURANÇA VIÁRIA</b>    |                  |
|----------------------------|------------------|
| <b>TRAVESSIAS</b>          |                  |
| <b>TRECHO</b>              | <b>PONTUAÇÃO</b> |
| 1                          | 3                |
| 2                          | 3                |
| 3                          | 3                |
| <b>PONTUAÇÃO MÉDIA = 3</b> |                  |

Fonte: Autora (2020).

**Apêndice L:** Resultado do indicador da categoria ambiente e indicador limpeza urbana.

| <b>AMBIENTE</b>            |                               |                  |
|----------------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>LIMPEZA URBANA</b>      |                               |                  |
| <b>TRECHO</b>              | <b>QUANTIDADE DE LIXEIRAS</b> | <b>PONTUAÇÃO</b> |
| 1                          | Mais de 5                     | 3                |
| 2                          | Mais de 5                     | 3                |
| 3                          | Mais de 5                     | 3                |
| <b>PONTUAÇÃO MÉDIA = 3</b> |                               |                  |

Fonte: Autora (2020).

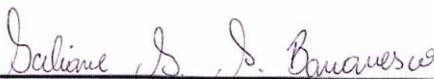
**Apêndice M:** resultado do índice de caminhabilidade.

| <b>TRECHO</b> | <b>calçada</b> | <b>mobilidade</b> | <b>atração</b> | <b>segurança pública</b> | <b>segurança viária</b> | <b>ambiente</b> | <b>índice</b>     |
|---------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|
| 1             | 3              | 3                 | 1              | 1                        | 0                       | 3               | 1,8               |
| 2             | 3              | 3                 | 3              | 2                        | 0                       | 3               | 2,3               |
| 3             | 3              | 3                 | 2              | 2                        | 0                       | 3               | 2,1               |
| <b>GLOBAL</b> | <b>3</b>       | <b>3</b>          | <b>2</b>       | <b>2</b>                 | <b>0</b>                | <b>3</b>        | <b><u>2,1</u></b> |

Fonte: Autora (2020).

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG****MARIA EDNEIA DE SOUZA RIBEIRO****ESTUDO DE CASO DE VIAS DE PEDESTRES E CICLOVIA EM UM TRECHO  
CENTRAL DA AVENIDA BRASIL, CASCAVEL PARANÁ: ANÁLISE DA  
QUALIDADE DA ACESSIBILIDADE E SEGURANÇA DO ESPAÇO PÚBLICO  
PARA PEDESTRES E CICLISTAS.**

Trabalho apresentado no Curso de Engenharia Civil, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil, sob orientação do Professor (a) **Especialista em Arquitetura SCILIANE SUMAIA SAUBERLICH BAVARESCO**.

**BANCA EXAMINADORA**

Orientadora Prof. (a) **Especialista SCILIANE SUMAIA SAUBERLICH  
BAVARESCO**

Centro Universitário Assis Gurgacz  
Arquitetura e Urbanismo



Professora Mestre **CASSIA RAFAELA BRUM SOUZA**

Centro Universitário Assis Gurgacz  
Arquitetura e Urbanismo



Professor Mestre **RODRIGO TECHIO BRESSAN**

Centro Universitário Assis Gurgacz  
Engenharia Civil

Cascavel, 07 de dezembro de 2020.