



INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JARAGUÁ DO SUL - CENTRO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MODELAGEM DO VESTUÁRIO

FERNANDA CRISTINA FONTANA
ISADORA RODOLFO DA SILVA
LORRUAMA MALUARA CHIARI CARRANÇA
LUMA CABELEIRA DA SILVA
TABEA PAULS WARKENTIN

A INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA DE JARAGUÁ DO SUL: IMPORTÂNCIA E DESAFIOS

Jaraguá do Sul

2019

FERNANDA CRISTINA FONTANA
ISADORA RODOLFO DA SILVA
LORRUAMA MALUARA CHIARI CARRANÇA
LUMA CABELEIRA DA SILVA
TABEA PAULS WARKENTIN

A INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA DE JARAGUÁ DO SUL: IMPORTÂNCIA E DESAFIOS

Trabalho de Qualificação do Projeto de Iniciação Científica do Programa Conectando Saberes apresentado ao Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Jaraguá do Sul, como parte complementar à matriz curricular do Curso Técnico em Modelagem do Vestuário Integrado ao Ensino Médio.

Orientador: José Roberto Machado

Coordenador: Jean R. Zimmermann Houllou

Jaraguá do Sul

2019

RESUMO

A presente pesquisa busca fazer um levantamento das ciclovias e ciclofaixas e seu uso em Jaraguá do Sul com as descritas na legislação, considerando estes como ferramenta importante melhorando a mobilidade na cidade, beneficiando à todos os cidadãos e ao meio ambiente. O trabalho justifica-se, por ser uma área de pesquisa que possibilita uma contribuição para a sociedade, no caso, sobre mobilidade urbana e entender como os projetos e programas voltados para os ciclistas são pensados e executados. A metodologia será constituída por três etapas: referencial teórico, referencial empírico e referencial técnico. A adoção de meios de transportes individuais de locomoção urbano é de suma importância, não só para o sistema geral de transporte, como para a natureza, o meio ambiente, mas para os usuários em geral. A utilização de meios de transportes ativos, como é o caso da bicicleta representa um enorme ganho para a sociedade como um todo.

ABSTRACT

The present research seeks to make a survey of cycle routes and cycle paths and their use in Jaraguá do Sul with those described in the legislation, considering these as an important tool improving mobility in the city, benefiting all citizens and the environment. The work is justified because it is a research area that makes possible a contribution to the society, in this case, about urban mobility and to understand how the projects and programs aimed at cyclists are thought and executed. The methodology will consist of three stages: theoretical reference, empirical referential and technical reference. The adoption of means of individual transport of urban locomotion is of paramount importance, not only for the general transport system, but also for nature, the environment, but for users in general. The use of active means of transport, as in the case of the bicycle represents a huge gain for society as a whole.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	7
2.1 INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA.....	7
2.2 IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA	11
2.3 NORMATIVAS PARA CICLISTAS E MOTORISTAS EM RELAÇÃO ÀS CICLOVIAS E CICLOFAIXAS	12
3 METODOLOGIA.....	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	14
4.1 QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CICLISTAS.....	14
4.2 QUESTIONÁRIO APLICADO AOS COMERCIANTES.....	21
4.3 CIRCULAÇÃO CICLOVIÁRIA.....	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
6 REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICE.....	32

1 INTRODUÇÃO

A Mobilidade Urbana é um dos temas em voga atualmente no país, cujos princípios e diretrizes estão definidos na Lei 12.587/2012 que trata sobre os deslocamentos de pessoas e cargas, ou seja, as condições em que se realizam e como serão disponibilizadas e exercidas no espaço urbano (MCIDADES, 2007). O objetivo do Ministério das Cidades é democratizar o acesso ao espaço urbano de forma segura, sustentável e socialmente inclusiva, fundamentais para dirimir as desigualdades socioespaciais e promover a qualidade de vidas nas cidades valorizando o direito à circulação para todos os cidadãos.

Para GUERRA (2015), tornar o espaço urbano mais eficiente, significa o uso adequado dos espaços públicos em relação à qualidade de percurso e está diretamente relacionada às atividades possíveis de serem realizadas durante esse deslocamento visando aproveitar o uso do tempo, ou seja, a melhor forma de uso desses espaços, em termos de qualidade, segurança e conforto, durante o percurso para o trabalho e nos momentos de lazer.

Para se falar em qualidade na mobilidade urbana, num primeiro momento, deve-se romper com muitos paradigmas incorporados na cultura dos brasileiros, começando a internalizar conceitos de sustentabilidade e valores de sociabilidade. Assim, deve-se olhar a cidade como bem público e não a partir de questões de interesses privados.

Jaraguá do Sul é uma cidade construída num vale com certa inclinação do relevo e, mesmo assim, um grande número de pessoas utilizam a bicicleta como meio de transporte para se deslocar ao trabalho, escola ou outras atividades. As calçadas, ciclovias e ciclofaixas são importantes percursos e deve haver uma política de valorização destes espaços para efetiva utilização.

Para Pilon e Xavier (2006) a mobilidade é a capacidade que um indivíduo tem de deslocar-se e o uso que ele faz dessa capacidade e a oportunidade que ele tem de participar de uma atividade particular, alcançando um determinado destino ou atividade, ou seja, a acessibilidade, são elementos essenciais no contexto urbano, pois o deslocamento das pessoas constitui, de fato, a estrutura de produção de uma cidade, já que normalmente há uma separação entre os locais de moradia e o do trabalho, bem como das demais atividades necessárias ao seu desenvolvimento (PEREIRA, 2006). A avaliação desses conceitos no meio urbano tem adquirido uma visão mais holística, buscando maior inclusão social nas cidades, como sinônimo de

igualdade de oportunidades para toda a população, podendo ser considerada como um direito à cidade que deve abranger toda a população, como apontado por Lefebvre (1991, p.135):

...o direito à cidade se manifesta como forma superior dos direitos: direito à liberdade, à individualização na socialização, ao habitat e ao habitar. O direito à obra (à atividade participante) e o direito à apropriação (bem distinto do direito à propriedade) estão implicados no direito à cidade.

Junto à mobilidade tem-se o conceito de acessibilidade, entendido aqui como o esforço gasto para se deslocar espacialmente entre regiões da cidade, caracterizadas pelas oportunidades disponíveis ao indivíduo ou um grupo de indivíduos, para que possam exercer suas atividades, podendo ser de trabalho, estudo, ou lazer. Dessa forma, quanto maior o grau de acessibilidade de uma localidade para os usuários que nela exercem os diferentes tipos de atividades, maior o potencial de desenvolvimento desta área. Para Machado (2008) a intensidade do desenvolvimento dos padrões de uso e ocupação do solo urbano de uma região está relacionada com o seu nível de acessibilidade e diretamente relacionada com a produção deste espaço, devido às oportunidades de interação entre os pontos de origem e de destino dos indivíduos.

Portanto, um estudo alicerçado na mobilidade e na acessibilidade urbana baseado nas características de distribuição espacial e da produção do espaço, poderá ser de grande valia para o entendimento da dinâmica urbana na cidade de Jaraguá do Sul.

Os gestores públicos precisam enfrentar o desafio de apresentar soluções que priorizem o modo de transporte não motorizado e um serviço de transporte público coletivo adequado. Para priorizar transportes não motorizados, é necessário oferecer espaço agradável para as pessoas caminharem e andarem de bicicleta. Um espaço não planejado e não projetado provavelmente trará problemas para seus usuários.

Apesar dos grandes investimentos destinados à expansão da infraestrutura viária, a visão setorizada da política de transporte urbano com a falta de planejamento de redes dotadas de modalidades de transportes devidamente organizadas, coordenadas e integradas entre si, é a responsável pelas cidades estarem passando por uma crise de mobilidade urbana, não oferecendo condições para que as pessoas se desloquem nas cidades (ALVES e RODRIGUES, 2014).

Para a realização do trabalho, foram identificadas as seguintes hipóteses: o crescimento da população urbana, juntamente com o aumento do número de veículos transitando no perímetro

urbano, tende a agravar a violência no trânsito e, conseqüentemente, com uso da bicicleta isso tenderia a reduzir; a infraestrutura cicloviária existente em Jaraguá do Sul não segue a legislação vigente em sua totalidade; muitos comerciantes são contrários a instalação de ciclofaixas alegando prejuízos em seus estabelecimentos comerciais.

Para dar subsídios às hipóteses, o presente trabalho teve como objetivo obter um levantamento do modelo de infraestrutura cicloviária de Jaraguá do Sul com as descritas na legislação, com o intuito de observar se as mesmas estão de acordo ou não, considerando estes como ferramenta importante no combate à acidentalidade viária e melhorando a mobilidade na cidade, trazendo maior segurança aos usuários deste meio de locomoção, beneficiando a todos os cidadãos e ao meio ambiente. Para complementar o objetivo geral, foi levantados os seguintes objetivos específicos: comparar a legislação cicloviária existente com a implantada em Jaraguá do Sul; identificar se as ciclofaixas interferem em relação ao comércio; identificar os lugares com necessidades urgentes de implantação de ciclofaixas e ciclovias; identificar os bairros com maior números de ciclovias e ciclofaixas; demonstrar os benefícios da infraestrutura cicloviária para a sociedade de Jaraguá do Sul.

A escolha do tema deste trabalho justifica-se pelo do uso da bicicleta como meio de transporte em Jaraguá do Sul e o quão capacitada Jaraguá do Sul está para o uso seguro da bicicleta.

Para atingir os nossos objetivos foi elaborado uma metodologia, onde, primeiramente, foi realizado um aprofundamento bibliográfico sobre o assunto em livros e outras fontes de informação, tais como documentos e relatórios. Na tentativa de conseguir informações da realidade dos usuários e dos comerciantes, foram aplicados questionários. E por fim, foram elaborados gráficos e tabelas afim de espacializar os dados coletados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA.

O Ministério das Cidades, lançou em setembro de 2014, o “Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta – Bicicleta Brasil”, com o objetivo de estimular os governos municipais e estaduais a promover ações buscando adotar uma política específica para o transporte cicloviário.

O uso da bicicleta como meio de transporte no espaço urbano pode ser implementada de diversas maneiras. As mais simples podem ser as intervenções pontuais em interseções ou locais de grande fluxo, onde as condições físicas e a sinalização existente devem estar adequadas para que o tráfego do ciclista possa ser compartilhado com os demais veículos.

Este tipo de solução é mais adequado quando o fluxo de bicicletas é pequeno, os recursos são escassos e se tem pouco espaço. Já quando o fluxo de bicicletas é grande e se tem mais recursos e espaços disponíveis, existe a possibilidade de destinação de faixas contínuas de circulação (ciclovias), que são projetadas para o tráfego exclusivo de bicicletas com sinalização própria, ou a utilização de um espaço junto às vias (ciclofaixas), separado do tráfego de veículos por sinalização adequada.

A faixa compartilhada (Figura 01) é o espaço da via que pode ser compartilhado entre veículos, bicicletas e pedestres. Segundo o Código Brasileiro de Trânsito (Art. 58), o uso de bicicletas em vias urbanas, deverá acontecer no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores, quando não houver ciclofaixas, ciclovias ou acostamentos.

Figura 01: Faixa compartilhada em Joinville-SC.



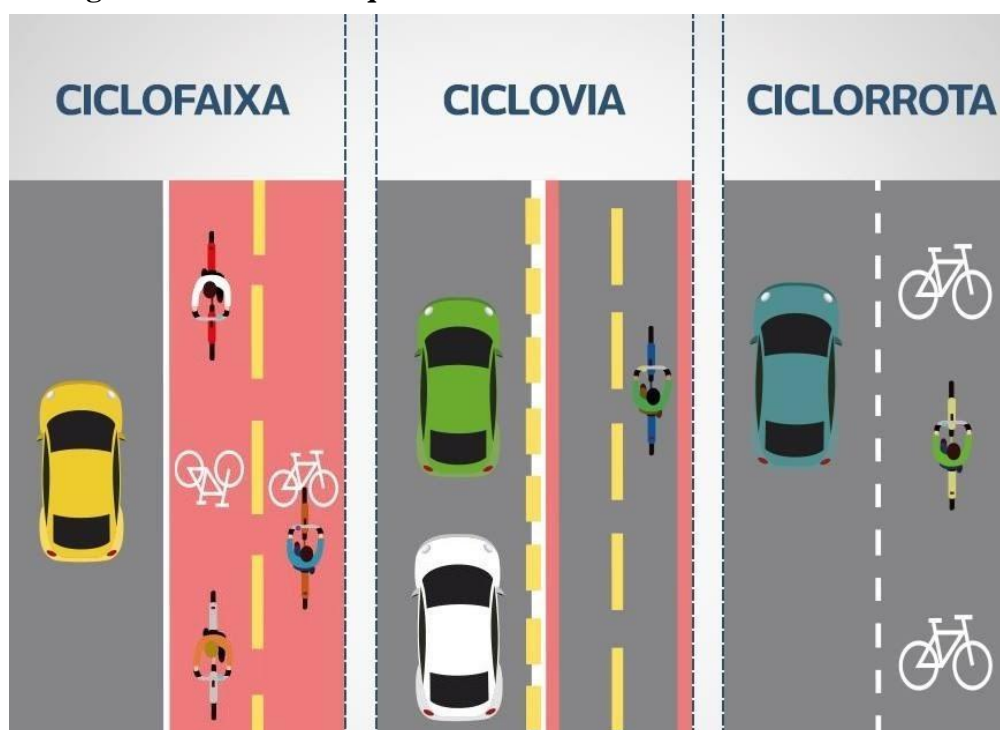
Fonte: <http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/joinville/noticia/2018/03/numero-de-ciclofaixas-esta-longe-da-meta-projetada-em-joinville-10184564.html>. Acesso em 07 de agosto de 2018. Foto: Salmo Duarte

De acordo com Affonso, Badini e Gouvea (2003) a utilização do tráfego compartilhado nas vias urbanas tem sido considerada uma alternativa viável para a infraestrutura cicloviária, onde não houver a possibilidade de implantação de outros tipos de infraestrutura para a

bicicleta, uma vez que os custos são bem menores e pode ser aplicado rapidamente. No entanto nem todas as vias são indicadas para este tipo de procedimento, como por exemplo, as vias de grande movimentação e de tráfego de veículos comerciais e ônibus.

Dentro da infraestrutura cicloviária existem diferentes classificações de ciclovias e ciclofaixas (Figura 02). Nesse sentido, pode-se dizer que ciclovias é definida como um espaço destinado à circulação de bicicletas, separado da pista de rolamento dos outros modos por terrapleno, com no mínimo de 20 cm de desnível, sendo habitualmente mais elevada que a pista de veículo (BRASIL, 2007).

Figura 02: Desenho esquemático de uma Ciclovias e uma ciclofaixa.



Fonte: <https://joaozinhomenininho.blogspot.com/2012/09/ciclovias.html>. Acesso em 07 de agosto de 2018.

A ciclovias (Figura 03) pode estar localizada ao longo do canteiro central das vias urbanas, nas calçadas laterais ou em locais que permitem um traçado independente da malha urbana. Já a ciclofaixa, segundo Souza (2012), é constituída por faixas de rolamento destinadas para bicicletas, contíguos à pista de rolamento de veículos automotor, separadas por pinturas ou dispositivos delimitadores. Normalmente localizada ao lado das calçadas à direita das ruas e avenidas, seguindo o sentido dos carros e delimitada por linhas ou tachões na área determinada.

Figura 03: Ciclovía na Av. Bernardo Dornbusch.



Fonte: <https://mapio.net/pic/p-75069684/>. Foto: Elânio Schmitt, 2012.

As ciclofaixas (Figura 04) também podem ser divididas em unidirecional e a bidirecional. Segundo Aashto (1999, apud RICARDI, 2010, p. 33), “ciclofaixas devem ser unidirecionais e ter o mesmo sentido de circulação dos veículos automotores, e as ciclofaixas bidirecionais de um lado da via não são recomendáveis, pois resultam nos ciclistas trafegando contra o fluxo de automóveis”.

Figura 04 : Ciclofaixa unidirecional na rua Henrique Piazeria no Centro de Jaraguá do Sul.



Fonte: <https://www.facebook.com/jaraguadosul2026>. Acesso em 07 de agosto de 2018.

2.2 IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

Parreira, Carmo e Araújo (2016, p. 147) apontam a importância da situação da infraestrutura cicloviária e sua adequação perante a legislação, pelo fato de ser o meio em que a bicicleta circula dentro do ambiente urbano. A importância da bicicleta é perceptível na atualidade, contribuindo para a redução de congestionamentos, na melhoria da saúde dos usuários assim como no âmbito financeiro.

Atualmente o número de pessoas que utilizam a bicicleta como principal meio de transporte está em evidente crescimento, trazendo consequências e responsabilidades tanto aos ciclistas, quanto aos motoristas e aos responsáveis pela adequação da infraestrutura cicloviária. Essa responsabilidade no entanto não está sendo devidamente correspondida por todos os atuantes deste cenário, trazendo mais problemas ao ambiente urbano ao invés de melhorias. Por essa e outras razões a adequação da infraestrutura cicloviária perante a lei é fundamental para que haja a segurança do ciclista e todos os atuantes do cenário.

Sendo a bicicleta um dos meios de transporte mais viáveis àqueles com uma condição financeira comprometida e que traz saúde tanto ao usuário quanto ao ambiente urbano, a infraestrutura cicloviária adequada torna-se fundamental; expondo assim a importância da mesma.

Uma infraestrutura cicloviária devidamente planejada e construída é o reflexo de uma política pública de grandes avanços, assim como uma sociedade evoluída, é aquela que se preocupa em adotar transportes não poluentes e uma vida mais saudável para manter seu âmbito em perfeitas condições, ou seja, a bicicleta não é apenas um meio de transporte para pessoas de baixa renda, é para qualquer um que se importa e que acredita na construção de mundo com melhor qualidade de vida.

Sabendo de tudo isso podemos compreender o porquê a cidade de Jaraguá do Sul não obtém o investimento necessário neste meio, pois é com investimento e apoio que o ciclismo pode evoluir e ampliar nossas visões não apenas para a questão física, mas também para o desenvolvimento de nossa cidade e preservação do nosso ambiente.

2.3 NORMATIVAS PARA CICLISTAS E MOTORISTAS EM RELAÇÃO ÀS CICLOVIAS E CICLOFAIXAS.

Diversas normas são criadas com o intuito de ajustar determinadas condutas ou atividades de acordo com a legislação, portanto são ferramentas importantes em relação a segurança e ordem quando se trata de sociedade. Visando isso, o Código de Trânsito Brasileiro - CTB - criou alguns artigos relacionados aos ciclistas e aos motoristas.

Como relatado no Art.58 do CTB, em relação aos ciclistas, refere-se ao seu deslocamento, do qual só poderá ocorrer nas vias urbanas ou rurais de pista dupla quando não houver ciclovia, ciclofaixa, acostamento, ou quando não for possível a utilização destes poderá ser feito nos bordos da pista de rolamento no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores.

Mas como em tudo há uma exceção, segundo o parágrafo único do Art.58, autoridades de trânsito com poder de circunscrição podem autorizar o deslocamento dos ciclistas de sua região no sentido oposto do fluxo de veículos, contanto que este obtenha ciclofaixa. O mesmo ocorre no Art.59, onde estas mesmas autoridades podem liberar o tráfego dos ciclistas nos passeios (parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas), contanto que a via estabelecida esteja devidamente sinalizada. Porém, segundo o Art. 255 conduzir bicicleta em passeios onde não seja permitida a circulação desta, ou de forma agressiva, infringindo as normas estabelecidas pelo Art.59, o ciclista estará cometendo uma infração média sujeito a apreensão do veículo, do qual só será devolvido mediante recibo de pagamento de multa.

Como já relatado anteriormente, os ciclistas obtém lugar específico para se locomover, mas o que muitos não sabem, é que o simples ato deste desmontar-se da bicicleta muda completamente seus direitos, tornando-o assim um pedestre comum, em direitos e deveres, segundo o capítulo IV número § 1o do Código.

Equipamentos de proteção são utilizados para diversas atividades, inclusive para pilotar um veículo, e segundo o CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) no inciso VI do Art.105,

as bicicletas devem ser equipadas obrigatoriamente de campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral, nos pedais, e obter espelho retrovisor do lado esquerdo, mas sabemos que muitas estão fora deste padrão, por questões da própria fabricação incorreta ou condição financeira inferior, pois se verificarmos nem todas as bicicletas obtém estes equipamentos já acoplados ao veículo no momento de sua venda, e comprados separadamente obtém um valor bem excessivo, o que não acaba sendo viável as pessoas que realmente dependem deste meio para se deslocar, até porque a maioria da população que utiliza-o faz o seu uso por não obterem condições de utilizar outro meio.

Nesse contexto, o indivíduo como parte de uma sociedade tem seus direitos, mas também seus deveres, e o motorista como qualquer outra pessoa, quando comete alguma infração tem como dever pagá-la, portanto a infração cometida é avaliada entre pequena, médio, grave e gravíssima, e conforme o resultado é estabelecido o valor de uma multa, e em alguns casos a carteira pode até ser retirada do motorista. Levando em consideração estas normas, segundo o Art.201 o motorista que deixar de manter uma distância lateral de um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar uma bicicleta obtém uma infração média, sujeito a multa.

3. METODOLOGIA

A metodologia consistiu-se em três etapas: referencial teórico, referencial empírico e referencial técnico.

No referencial teórico foi realizado um levantamento bibliográfico e documental. O primeiro proporcionou uma análise referente ao tema, através de artigos, livros e fontes de informação sobre a infraestrutura cicloviária. E o segundo possibilitou o acesso à outras fontes como relatórios e planos de mobilidade urbana. Estes aspectos contribuíram para o esclarecimento do tema, viabilizando uma melhor compreensão e análise.

No referencial empírico realizado a busca de dados para a pesquisa, foi aplicado um questionário através da internet e também pelos integrantes do grupo em algumas ruas da cidade de Jaraguá do Sul com ciclistas do IFSC e da cidade, assim como para pessoas ligadas ao comércio da cidade. Através dos questionários, buscou-se identificar onde está concentrado o

maior número de problemas sobre a infraestrutura cicloviárias em Jaraguá do Sul.

No referencial técnico foram elaborados tabelas, quadros e gráficos com os dados obtidos, relacionados sobre a infraestrutura cicloviária na cidade de Jaraguá do Sul.

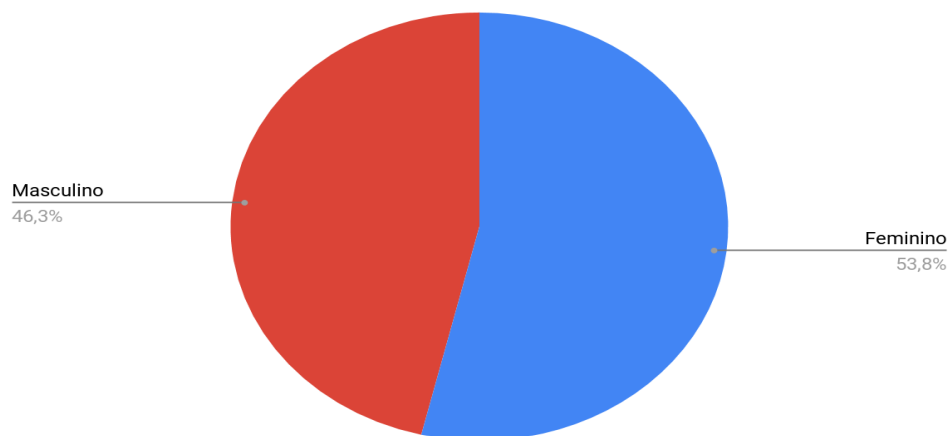
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a execução da pesquisa foram realizados dois questionários, sendo um direcionado para os usuários da infraestrutura cicloviária e outro para os comerciantes. O primeiro foi elaborado com o objetivo de obter respostas para algumas das questões-problema, assim como conseguir a maior quantidade de dados para o enriquecimento do trabalho (Apêndice 1). Deste, obtivemos oitenta respostas. Já o segundo, com trinta respostas, tinha como objetivo, identificar as opiniões dos comerciantes em relação à existência, qualidade e interferência da infraestrutura cicloviária de Jaraguá do Sul em relação aos seus estabelecimentos comerciais (Apêndice 2).

4.1 QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CICLISTAS

Dos entrevistados, 53,8% são do gênero feminino e 46,2% masculino. (Gráfico 1)

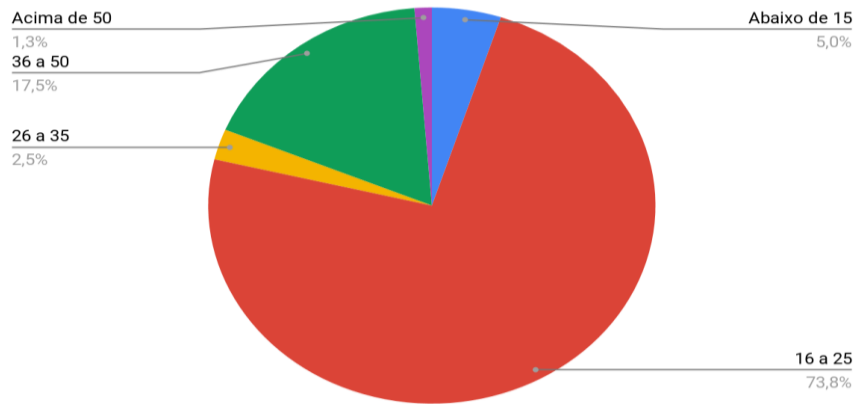
Gráfico 1- Gênero dos ciclistas, Jaraguá do Sul, 2019



Fonte: Pesquisa empírica.

Destes, mais de 73% possuem entre 16 e 25 anos de idade e 17% entre 36 e 50 anos (Gráfico 2).

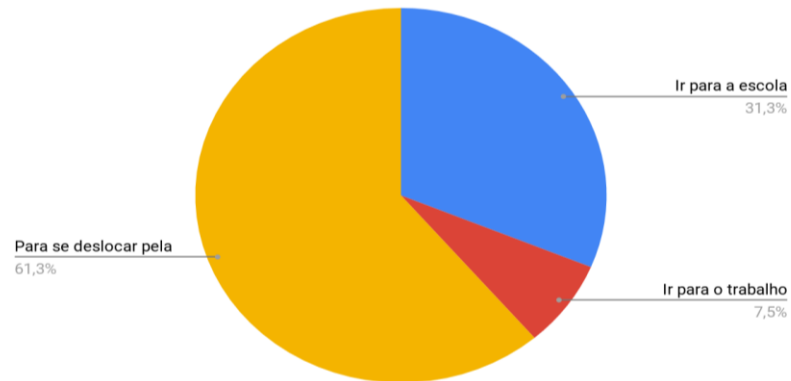
Gráfico 2 - Idade dos entrevistados, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica.

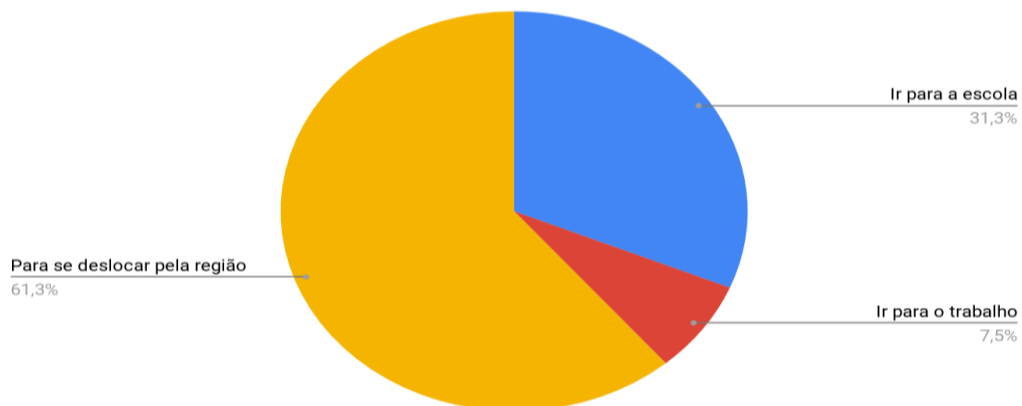
Dos entrevistados, 55% utilizam a bicicleta como meio de locomoção mais de quatro vezes por semana (Gráfico 3), sendo que mais de 61,3% utilizam a bicicleta com o objetivo de se deslocar pela cidade (Gráfico 4) indiferentemente se está indo para o trabalho ou para a escola.

Gráfico 3 - Quantidade de vezes que utilizam a bicicleta como meio de locomoção, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica.

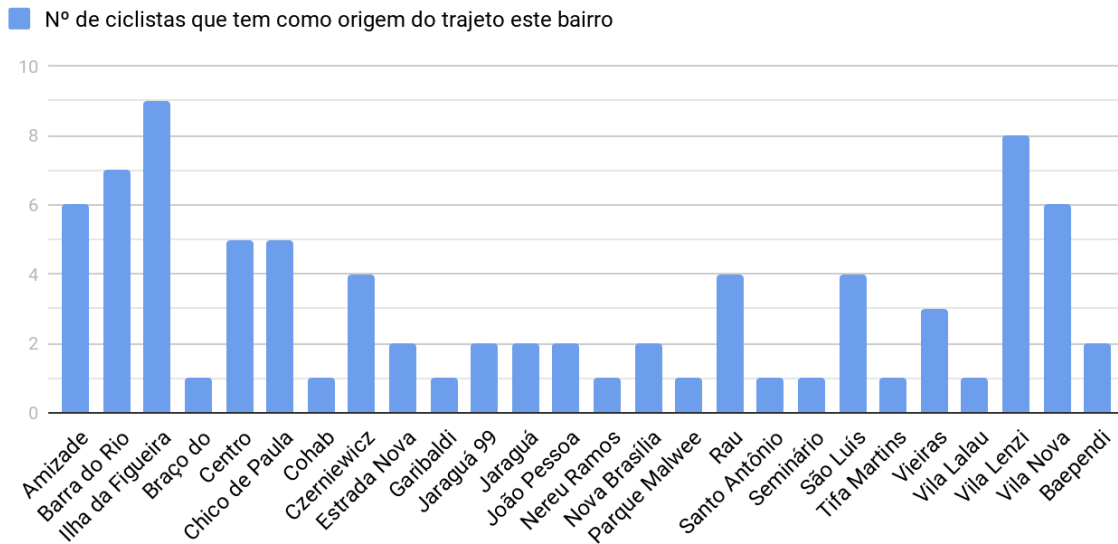
Gráfico 4 - Objetivo do uso da bicicleta como meio de transporte, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica.

No que diz respeito sobre o local de onde esses ciclista saem, cinco bairros (Gráfico 5) se destacam, são eles: Ilha da Figueira, Vila Lenzi, Barro do Rio Cerro, Amizade e Vila Nova, respectivamente.

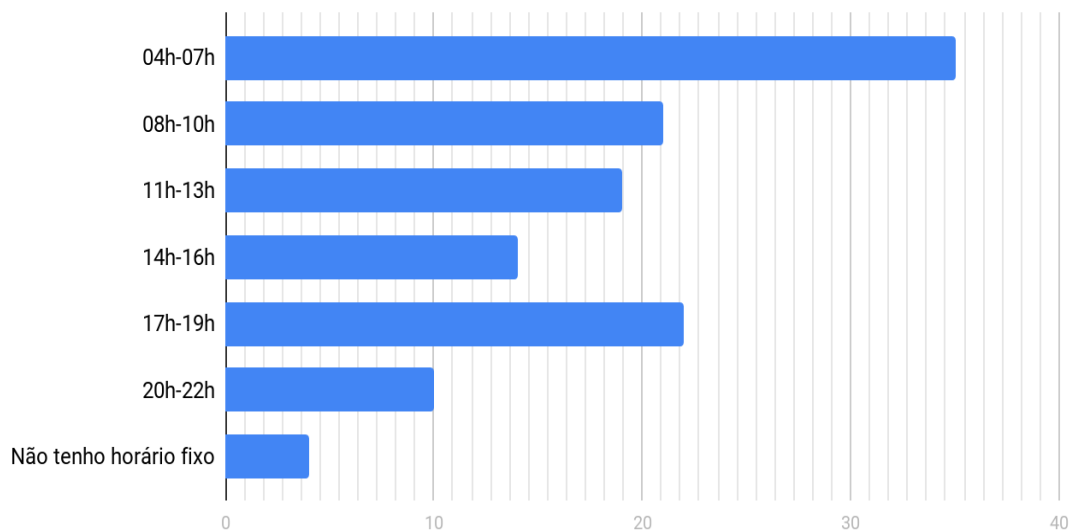
Gráfico 5 - Origem do trajeto dos ciclistas, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica.

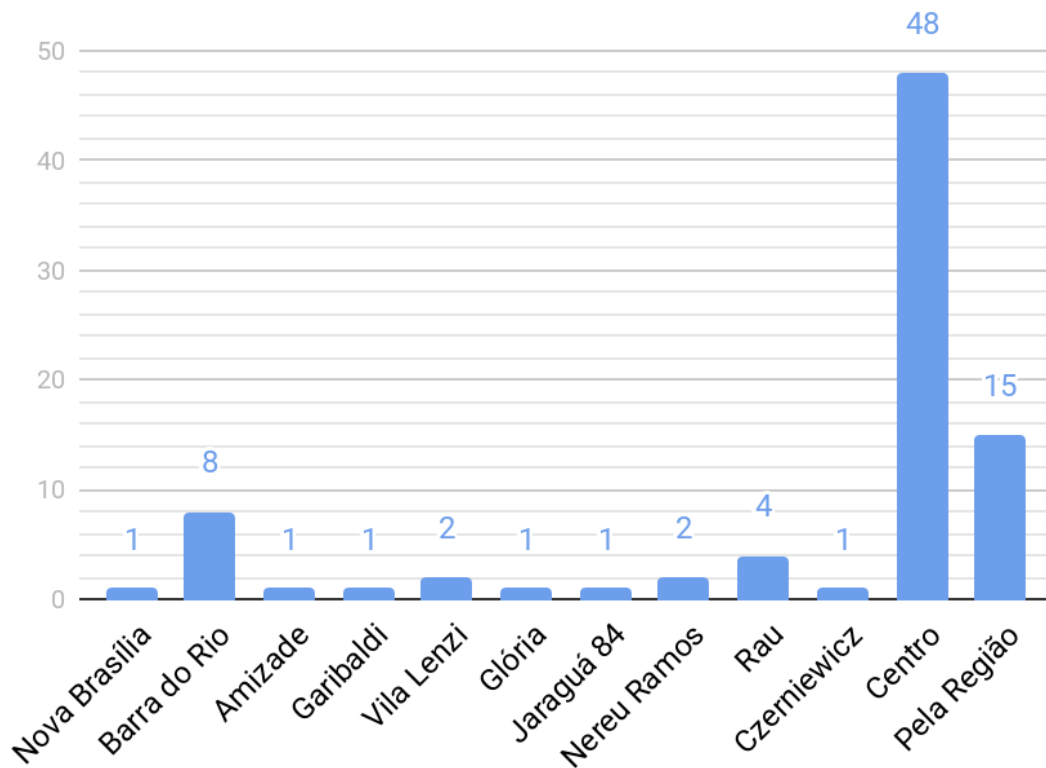
Dos ciclistas entrevistados sobre a origem do trajeto realizado, a maioria tem o horário de início do trajeto, entre as 04h às 07h (Gráfico 6). Destes, a maioria tem o centro como destino (Gráfico 7), retornando a sua origem entre as 17h às 19h (Gráfico 8).

Gráfico 6 - Horário de saída da origem do ciclistas, Jaraguá do Sul, 2019.



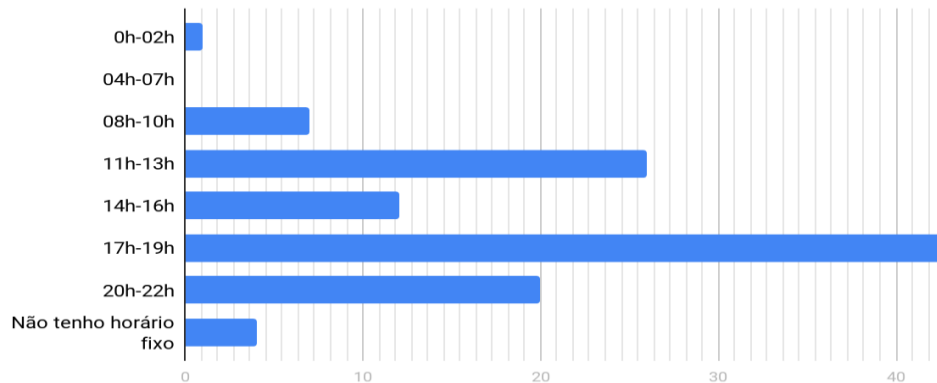
Fonte: Pesquisa empírica

Gráfico 7- Destino do trajeto do ciclistas, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica

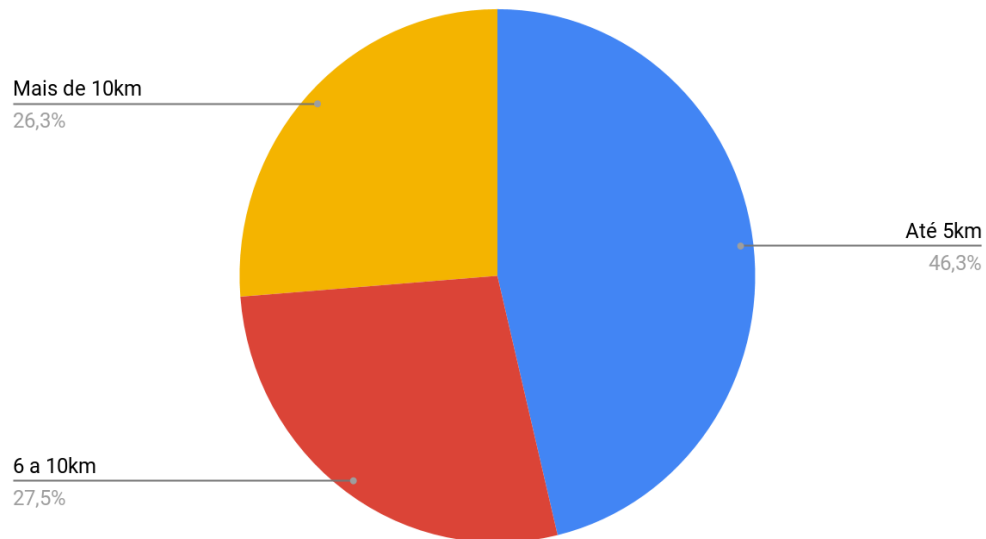
Gráfico 8 - Horário de saída dos ciclistas para voltar a sua origem, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica

Entre a origem e o destino dos ciclistas, 46,3% responderam que percorrem mais de 5 km, totalizando 10 entre origem-destino e destino-origem (Gráfico 9).

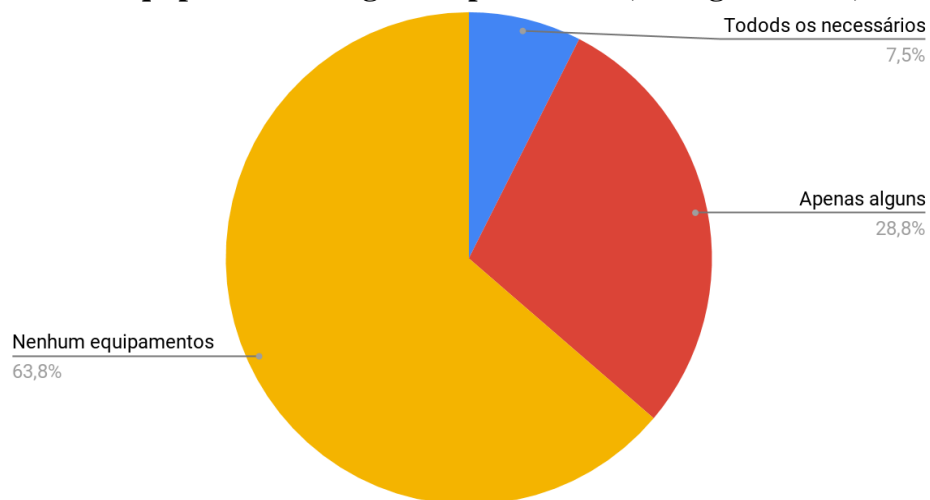
Gráfico 9 - Horário de saída dos ciclistas para voltar a sua origem, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica

Durante o trajeto, foi identificado que 87,5% são realizados em ciclovia/ciclofaixa em parte do trajeto, 6,3% em ciclovia/ciclofaixa em todo o trajeto e 6,2% em ruas e avenidas sem ciclovia/ciclofaixa. Desses, 76% disseram que as em ciclovia/ciclofaixa possuem sinalização adequada (Figura 5) em parte do trecho realizado e 24% há sinalização em todo o trecho realizado. Interessante destacar, ainda, que dos ciclistas que responderam aos questionários aplicados, 63% não utilizam nenhum tipo de equipamento de segurança durante o trajeto realizado (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Uso de equipamento obrigatório por ciclistas, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica

Figura 05: Ciclovía compartilhada no calçadão - Sinalização adequada, porém, lixo obstruindo o caminho, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Arquivo pessoal.

Durante a aplicação do questionário, também foi realizado uma questão aberta sobre reclamação ou sugestão (Quadro 1) para a melhoria de algum trecho do qual os ciclistas percorrem. Assim, a maioria das sugestões foram por mais ciclovía/ciclofaixa em algumas regiões da cidade ou em determinados trechos, dizendo em que boa parte dos trajetos em que é realizado sua trajetória não possui nenhuma alternativas, além da via de rolamento. Eles também pediram por melhoria na sinalização, placas indicativas e sinalização horizontal, assim como melhorias nas próprias ciclofaixa dizendo que são muito estreitas, algumas não tem continuidade do trajeto, além de por tachões para que veículos não invadam a ciclofaixa.

Quadro 1 - Número de reclamações e sugestões dos ciclistas, Jaraguá do Sul, 2019.

RECLAMAÇÕES	Nº de pessoas	TRECHOS QUE PRECISAM DE MANUTENÇÃO/ CICLOVIA OU CICLOFAIXA	Nº de pessoas
Sinalização mais adequada	6	Rua Epitácio Pessoa	2
Carros estacionados nas ciclofaixas	2	Rua Rinaldi Bogo	1
Travessias perigosas	1	Rua Wolfgang Weege, até Rua Berta Wege	1
Trajeto sem ciclofaixa/ciclovias	10	Bairro João Pessoa	2
Pontos de ônibus nas ciclofaixas	4	Bairro Vieiras	1
Bueiros perigosos	1	Trajeto Centro- Rau	1
Falta de manutenção	12	Trajeto Barra- Centro	1
Ciclofaixas estreitas	5	Rua Joaquim Francisco de Paulo	1
Falta de respeito por parte dos motoristas e pedestres com ciclistas	7	Bairro Vila Lenzi	1
Conscientização aos ciclistas	1	Bairro Vila Nova	1

Fonte: Pesquisa empírica

Seguem abaixo, os seguintes relatos e sugestões dos ciclistas:

“Outro fator é que a os bueiros de Jaraguá, em geral, são apenas um "buraco" próximo da calçada (mesmo local da ciclofaixa). Ou seja, é muito fácil de cair da bicicleta, ou perder o controle da mesma, se você entrar em um bueiro.” (Figura 6)

figura 06: 25 de Julho, Vila Nova: 50 cm - Bueiro na ciclofaixa e menos de 30 cm de passagem para o ciclista.



Fonte: Os autores

“Tem também o trecho que vai da eletrônica Zehnder até o cruzamento do Angeloni (margeando o trilho, sentido centro-Rau) está bastante danificado, com grandes blocos deslocados e desmoronando.”

“As ciclovias e ciclofaixas devem ter uma ligação, atualmente são trechos isolados na malha urbana, bem como devem ser projetadas considerando outros modais como os ônibus por exemplo, seria interessante se o ciclista pudesse ir de bicicleta até um terminal, deixar sua bicicleta segura e pegar um ônibus para uma distância maior. As larguras estreitas dificultam a segurança dos ciclistas.”

É relatado também que os pontos de ônibus (Figura 7) que situam nas ciclofaixa dificulta muito para os ciclistas, deixando-os inseguros, com medo de que possa acontecer algum acidente. Alguns pedestres muitas vezes invadem a área reservada apenas para os ciclistas o que dificulta a passagem da bicicleta, sendo assim o ciclista precisa desviar e muita das vezes tendo que invadir o espaço dos veículos podendo causar algum acidente.

Figura 09:Walter Marquardt, Vila Nova: 1,45 m - Parada de ônibus na ciclofaixa.

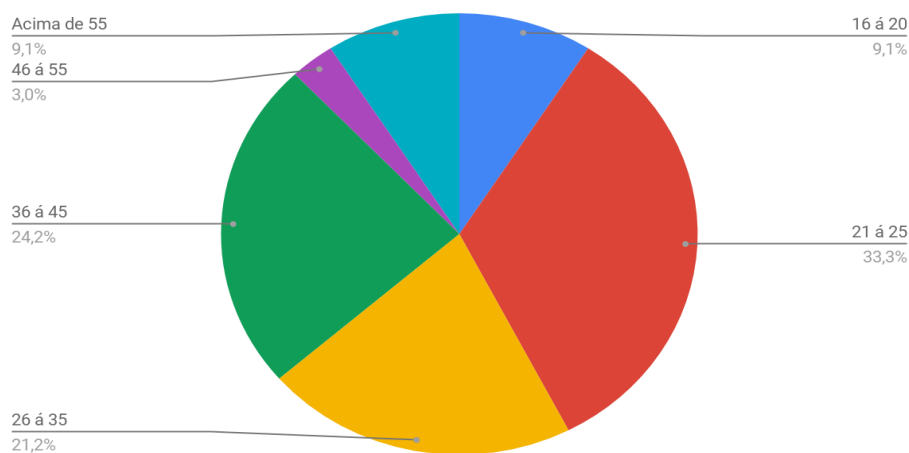


Fonte: Os autores.

4.2 QUESTIONÁRIO APLICADO AOS COMERCIANTES

A pesquisa realizada com os comerciantes, corresponderam a 46,7% do gênero masculino e 53,3% do gênero feminino. Desse total, 60% foram realizados com os funcionários dos comerciantes e 40% com os proprietários. Dos comerciantes entrevistados, 33,3% possuem idades entre 21 à 25 anos e 24,2% entre 36 à 45 anos (Gráfico 11).

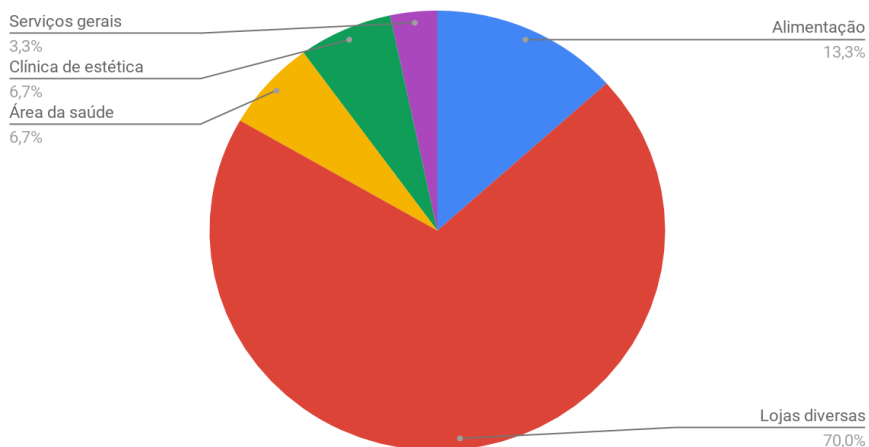
Gráfico 11 - Idade dos comerciantes entrevistados, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica

Os estabelecimentos comerciais pesquisados foram bem variados, sendo que lojas diversas representaram 70% dos entrevistados (Gráfico 12).

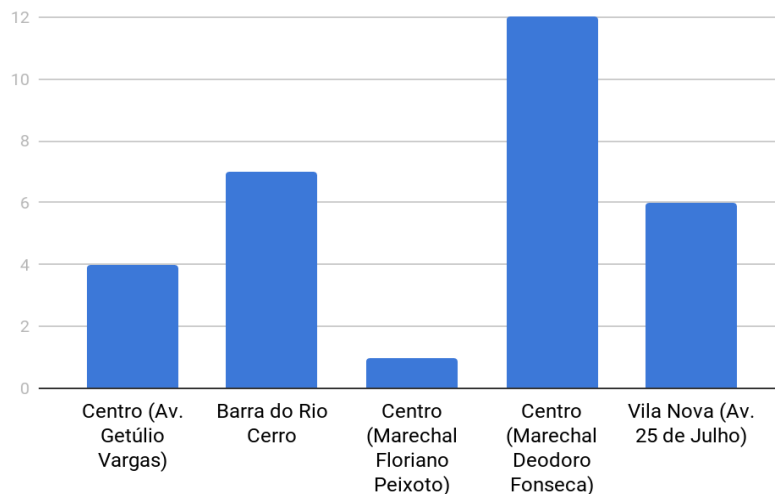
Gráfico 12 - Tipo de comércio dos entrevistados, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica

As entrevistas aos comerciantes foram realizadas em sua maioria no Centro de Jaraguá do Sul, seguidos pelos bairros Barra do Rio Cerro e Vila Nova (Gráfico 13).

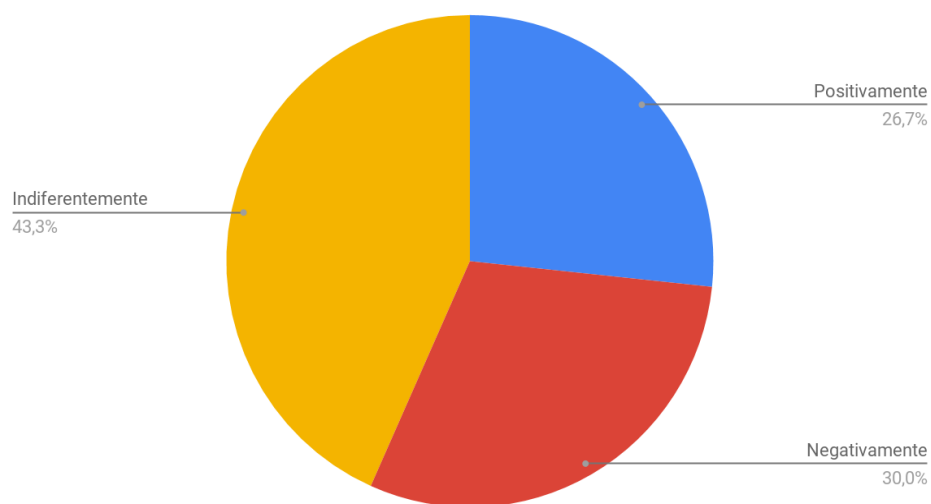
Gráfico 13 - Tipo de comércio dos entrevistados, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica

Sobre as ciclovias/ciclofaixas afetarem positivamente ou negativamente seu comércio, 43,3% disseram ser indiferentes, 26,7% positivamente e 30% negativamente (Gráfico 14).

Gráfico 14 - Tipo de comércio dos entrevistados, Jaraguá do Sul, 2019.

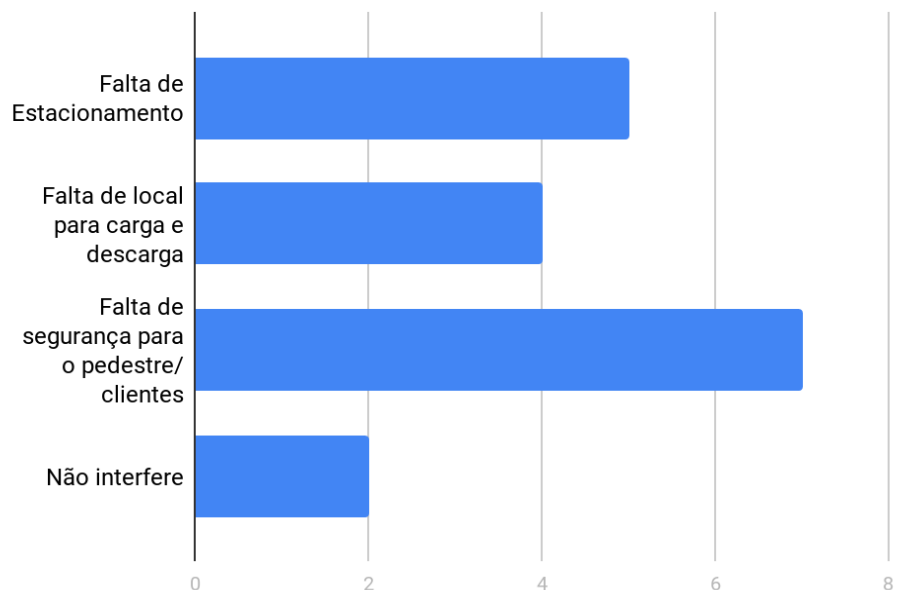


Fonte: Pesquisa empírica

Dos 30% que responderam que as ciclovias/ciclofaixas afetam negativamente, elencaram a falta de segurança para os pedestre/clientes como motivo principal (Gráfico 14). Já o que

responderam que ela afeta positivamente, disseram ela traz mais clientes ao estabelecimento comercial, pela facilidade de seu uso (Gráfico 15).

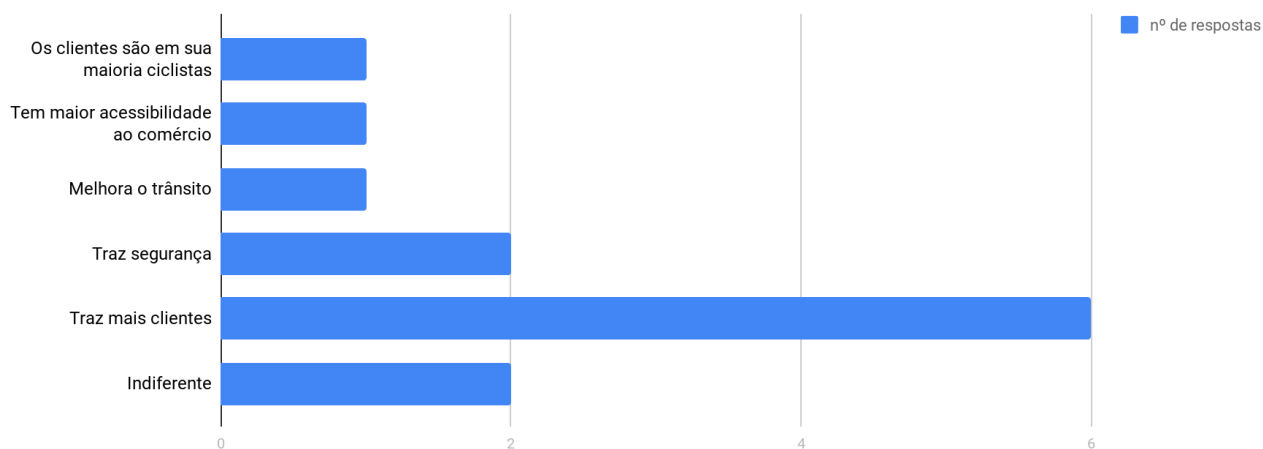
Gráfico 15 - Fatores que afetam negativamente o comércio dos entrevistados, Jaraguá do Sul, 2019.



Fonte: Pesquisa empírica

Gráfico 16 - Fatores que afetam positivamente o comércio dos entrevistados, Jaraguá do Sul, 2019.

A ciclovia/ ciclofaixa afeta positivamente o comércio da região, pois:



Fonte: Pesquisa empírica

4.3 CIRCULAÇÃO CICLOVIÁRIA

A partir dos dados obtidos permitiu-se afirmar que o município de Jaraguá do Sul possui uma ampla discussão e pesquisa acerca do tema mobilidade, com proposições de leis municipais e do Código de Trânsito Brasileiro. Estas normas preveem as medidas mínimas de largura e manutenções necessárias para a malha viária municipal, incluindo as ciclovias e ciclofaixas.

A pesquisa indica que a circulação cicloviária demanda modificações para facilitar a interconexão entre bairros que atendam às necessidades da população do Município. A pesquisa realizada com os ciclistas, indica que a maior concentração de ciclistas desloca-se para a área central da cidade, no período entre as quatro e sete horas da manhã; enquanto no período das dezessete às dezenove horas existe maior deslocamento para as áreas periféricas da cidade.

Além das indústrias, outro setor responsável por atrair um grandes números de viagens são os estabelecimentos educacionais. Observa-se que as instituições de ensino tem se instalado ao longo dos rios e da ferrovia, como acontece com o comércio. Como esperado, afastando-se do centro, a densidade comercial vai diminuindo. Essa característica gera a necessidade da interligação dessas áreas com zonas mais afastadas e também passagens para transposição dos rios.

Outra condicionante é a existência dos rios Itapocu e Jaraguá, barreiras naturais que dividem o município em duas partes, no sentido Norte-Sul e Leste-Oeste. Para transpor os rios, os usuários de Jaraguá do Sul contam com dezesseis pontes e três pênseis de passagem de veículos e de pedestres.

Em Jaraguá existem alguns pontos de conflito dos diferentes modais como: o trem, a bicicleta, o ônibus, o carro e ainda o pedestre. A opção pelo uso da bicicleta indica a necessidade de melhorias na infraestrutura cicloviária que possibilitem o uso qualificado destes modais.

Em 2001, a Lei Municipal nº 2.830 já trazia conceitos e considerações em relação a malha básica de ciclovias, ciclofaixas e faixas compartilhadas, incluindo, traçados e dimensões de segurança adequados e sua sinalização. Segundo o Instituto *Jourdan* a Lei também aborda os bicicletários junto aos terminais, prédios públicos e demais pontos de fluxo da população.

No ano de 2007, o Plano Diretor refletia a preocupação quanto ao tema quando indicou como estratégia a priorização dos modos não motorizados de transporte, inclusive com garantia de segurança dos modos mais frágeis, que são os pedestres e ciclistas. O Plano Diretor estipulou,

ainda, a melhoria da circulação/garantia da acessibilidade e mobilidade; redução de acidentes (conflito pedestre/ciclistas, ônibus e carros); vinculação do planejamento e da infraestrutura a ser instalada; os gabaritos mínimos de largura para a malha viária municipal, incluindo ciclovia e ciclofaixa.

Um das importantes contribuições para o tema foi a Nota Técnica nº 0042_V01, publicado em dezembro de 2014, produzido pelo Instituto *Jourdan*. O documento é designado para o Sistema Cicloviário de Jaraguá do Sul no que prevê a ampliação e incorporações do Sistema Cicloviário do município, como a implantação e padronização e sinalização, a união de todas as ciclofaixas e ciclovias efetivas no município, dando mobilidade ao ciclista e maior segurança. O estudo tem como sua priorização o planejamento do sistema cicloviário do município, sobretudo a integração das vias existentes.

De acordo com o Instituto *Jourdan* algumas deficiências descritas na Nota Técnica nº 0042_V01_2014, foram o pouco investimento nos serviços coletivos de transporte, o grande volume de tráfego particular, circulação desordenada dos veículos de carga e ineficiência do transporte coletivo, que comprometem a qualidade de vida da cidade. Poucas viagens diárias são feitas com bicicletas e a falta de espaço adequado para guardar bicicletas, o que causa abandono da modalidade, além disso os ciclistas disputam espaço com os pedestres nas calçadas, devido aos riscos de acidentes com veículos motorizados.

Algumas potencialidades apontadas na Nota Técnica nº 0042_V01_2014 foram uma propostas de faixa mínima ideal para circulação de ciclistas e localização adequada de ciclovias/ciclofaixas para diferentes situações, outra proposta foi a integração e ampliação do Sistema Cicloviário, padronização da sinalização e conexão das ciclovias e ciclofaixas existentes, além de paraciclos e equipamento multiuso.

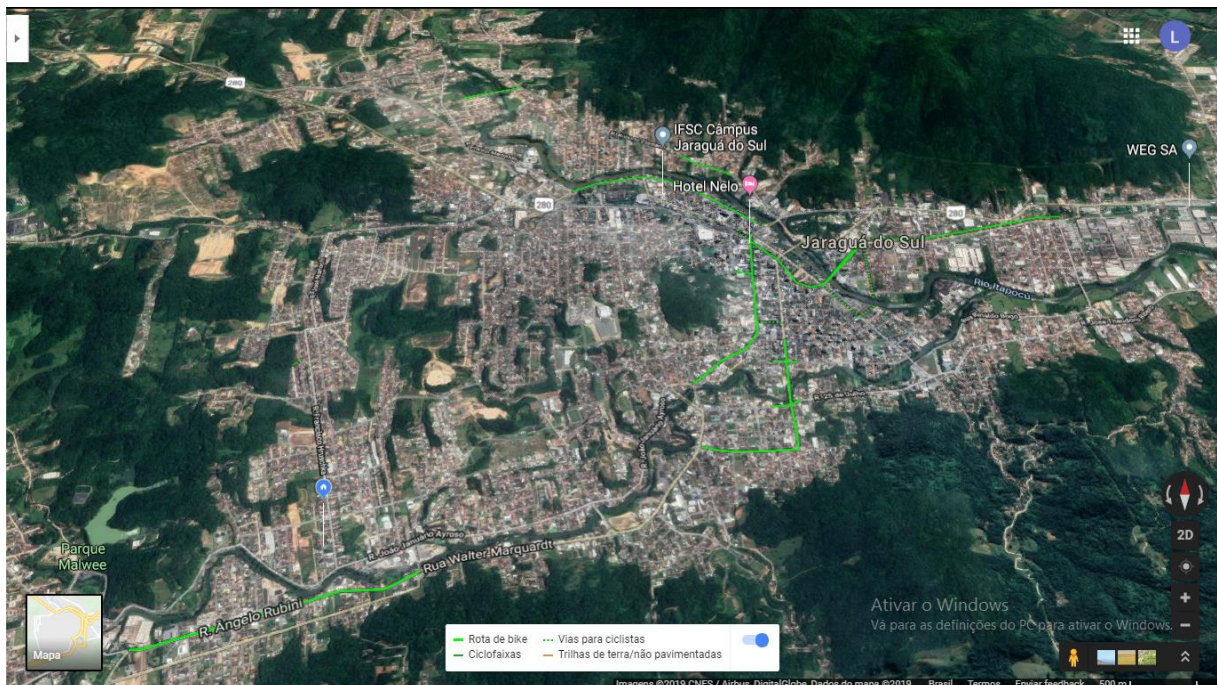
No mais, cumpre salientar que os rios Itapocu, Jaraguá e seus afluentes que cortam o município de Jaraguá do Sul são considerados barreiras naturais, onde as pontes são necessárias para fazer a transposição do sistema viário. Existem pontes com passagem para ciclistas, porém são compartilhadas entre pedestres e veículos. Em algumas regiões, não há sinalização adequada para as ciclovias e ciclofaixas. Os morros também se caracterizam como barreiras naturais, sendo que, sua declividade desestimula o ciclista. Contudo, a maior parte da região urbana se concentra em áreas planas, facilitando a circulação com bicicletas.

Em Jaraguá do Sul, ocorreram 104 acidentes envolvendo bicicletas ao longo de 2014 (Dados de Acidente de Trânsito – Setor de Trânsito do 14º Batalhão da Polícia Militar – BPM), estes acidentes são prejudiciais aos ciclistas, pois a bicicleta é o segundo meio de transporte mais frágil (pedestre é o primeiro).

No ano de 2012, existiam 27 km de ciclovias e ciclofaixas, essas sendo as não projetadas, necessariamente, para locomover o ciclista a área de lazer, pois elas se conectam aos seus núcleos de viagem, isto é, as instituições escolares e as indústrias. Segundo o instituto Jourdan, nos últimos anos, o espaço destinado para os ciclistas tem aumentado demasiadamente. O ano de 2018 foi encerrado com uma malha cicloviária de mais de 63,7 quilômetros. Para que possa crescer o estímulo da população a usarem bicicletas como um meio de transporte no cotidiano e no lazer é necessário que se tenha um bom funcionamento de ciclovias/ciclofaixas, uma boa sinalização e larguras adequadas.

Em 2014 foram implantados no município aproximadamente 6 km de ciclovias e 40 km de ciclofaixas. Elas estão localizadas principalmente na área central do município, nas vias: Av. Mal. Deodoro da Fonseca; Rua Reinoldo Rau; Rua Marina Frutuoso; Rua Ângelo Schiochet; Rua Henrique Piazero; Rua Presidente Eptácio Pessoa (Figura 8).

Figura 08 - Rotas de bike em Jaraguá do Sul, 2019



Fonte: Google heart

Segundo o jornal O Correio do Povo, de Jaraguá do Sul, SC, o município encerrou o ano de 2016 com 55,5 quilômetros de malha cicloviária. No ano de 2018, foram mais de seis quilômetros nos bairros Rau, Três rios do Sul e outros 2,2 quilômetros na Vila Lenzi. Jaraguá encerra 2018 com cerca de 63,7 quilômetros de malha cicloviária aplicados.

De acordo com o diretor do Instituto Jourdan, Luís Fernando Marcolla, o Projeto da Ciclovia do trabalhador está finalizado aguardando apenas a liberação da empresa Rumo (concessionária que administra a ferrovia) para dar início ao processo licitatório. A finalidade do projeto é fazer ligação com o bairro Nereu Ramos à WEG II, no bairro centenário. Foram projetados 10,1 quilômetros de ciclovia e 5,8 restaurados, diz Marcolla.

Tudo indica que, até o final de 2019 ocorra mudanças e já esteja ocorrendo o uso das ciclovias aplicadas/projetadas. As mesmas, já deveriam estar no processo de construção mas, tudo dependerá da resposta da empresa Rumo. O dinheiro investido no projeto é de cerca de 8,4 milhão.

O jornal A Notícia, também se posicionou à respeito da infraestrutura cicloviária de Jaraguá do Sul, no qual, relatou no artigo “Confira quais são os desafios da mobilidade urbana em Jaraguá do Sul- Especialistas e moradores comentam as melhorias que deveriam ser feitas na cidade”, que os problemas de mobilidade urbana são consequência da falta de planejamento para o crescimento da cidade, deixando a desejar neste aspecto.

As ciclovias/ciclofaixas existentes em Jaraguá do Sul possuem, em sua maioria, sinalização horizontal adequada. Em alguns trechos, como nas pontes localizadas nas ruas Carlos Eggert, Bernardo Dornbusch, Walter Marquardt, Ângelo Schiochet e Benildo Zamin, faltam a utilização de sinalização vertical. Outros trechos de ciclofaixas como os da rua Reinoldo Rau, podem oferecer riscos aos ciclistas por se tratar de rua com grande fluxo de veículos e pela ciclofaixa não apresentar barreira física.

O sistema cicloviário atual do município de Jaraguá do Sul não conecta satisfatoriamente o usuário aos locais de lazer, escolas e indústrias do município (polos geradores de tráfego). No entanto, a Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul prevê a implantação de 8,07 km de ciclovias e 47,98 km de ciclofaixas, o que irá ampliar a oferta para esse modo de transporte e, assim, garantir a continuidade das rotas.

Os bairros que se destacam pelo uso de bicicleta como modo de transporte são: Centro (grande polo atrativo, com a existência da maior parte de comércio e serviços do município), Vila Lalau, Centenário e Vieira, nestes três últimos bairros estão localizadas grandes indústrias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ser um modal com demanda considerável no município de Jaraguá do Sul, atualmente a infraestrutura existente para os ciclistas não é adequada, apresentando rotas descontínuas e sem integração com os outros modais. Quando as ciclovias e ciclofaixas projetadas forem implantadas irão proporcionar aos usuários condições mais adequadas de adoção do modal como meio de transporte alternativo.

Outro ponto que merece atenção, diz respeito à opinião de muitos comerciantes que possuem estabelecimentos em frente as ciclovias e ciclofaixas e disseram que as mesmas não afetam negativamente o comércio. Disseram ainda, em menor quantidade, que estas trazem a falta de estacionamento para seus consumidores, mas que sabem da importância da mesma para o trânsito na cidade.

Contudo, deve-se ter um maior investimento em relação às ciclovias e ciclofaixas para que o uso de bicicleta se torne ainda maior, e quem já a utiliza poderá ter mais segurança, que foi uma das principais reclamações relatadas através dos questionários:

Também vale ressaltar que não conseguimos os devidos dados necessários para a realização do projeto por questões de difícil acesso ao órgão responsável pela estrutura cicloviária em Jaraguá do Sul.

6 REFERÊNCIAS

AFFONSO, N.S.; BADINI, C.; GOUVEA, F. **Mobilidade e cidadania**, São Paulo; ANTP, 2003.

ALVES, G.A.L; RODRIGUES M.F. Diagnóstico e proposições para mobilidade urbana: infraestrutura para pedestres em um bairro periférico. **Revista Perquirere**, 11(2): 297-315, dez. 2014.

BRASIL, CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO. **Lei no 9.503, de 23-9-97 - 3a edição -** Brasília: DENATRAN, 232 p.: il., 2008.

BRASIL. **Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta – Bicicleta Brasil**, Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana, 2007.

CARDOSO, Chayenne, ELICE, Bárbara. Confira quais são os desafios da mobilidade urbana em Jaraguá do Sul: Especialistas e moradores comentam as melhorias que deveriam ser feitas na cidade, 21/04/2015. Disponível em: <http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/an-jaragua/noticia/2015/04/confira-quais-sao-os-desafios-da-mobilidade-urbana-em-jaragua-do-sul-4744650.html>. Acesso em: 2 mai. 2019.

EVARINI, Adrieli. Jaraguá do Sul termina o ano com mais de 63 quilômetros de malha cicloviária, 5/12/2018. Disponível em: <https://ocp.news/geral/jaragua-do-sul-termina-o-ano-com-mais-de-63-quilometros-de-malha-cicloviaria>. Acesso em: 18 mar. 2019.

FERREIRA, Marcos Antonio Garcia.; SANCHES, Suely da Penha . Mobilidade cicloviária em Câmpus Universitários. **In. 19o Congresso Brasileiro de Transportes e Trânsito**. Brasília-DF, p.1-9,2013. Disponível em: <<http://files-server.antp.org.br/5dotSystem/download/dcmDocument/2013/10/07/28D38498-1148-42CD-8920-4FA2C010CA69.pdf>>. Acesso em 2 abr. 2018

Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Mobilidade urbana. **O Sistema de Indicadores de Percepção Social (SIPS)**, janeiro 2011. Brasília: IPEA, 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/SIPS/110124_sips_mobilidade.pdf>

LEFEBVBRE, Henri. *O direito à cidade*. São Paulo: Moraes, 1991.

MACHADO, Claudia Aparecida Soares. **Determinação do índice de acessibilidade no município de Osasco/SP pelo uso de imagens de alta resolução espacial e SIG – Uma proposta metodológica**. 2008. 191 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

Organização das Nações Unidas (ONU). **UN bike ride highlights importance of sustainable transport**, Un news centre, 2012. Disponível em: <<https://news.un.org/en/story/2012/06/412782#.VgG19N9Vikp>>

PARREIRAS, Wesley Fernandes; CARMO, Thays Fernandes do; ARAÚJO, Ivan Luiz Vieira de. Análise da Demanda para implantação de Estações de Compartilhamento de Bicicletas

interligando a PUC Minas e a Estação BH Bus Barreiro. **Percorso Acadêmico**.V.6, n.11, jan./jun., p. 240-246, 2016. Disponível em:

<<http://periodicos.pucminas.br/index.php/percursoacademico/article/viewFile/P.2236-0603.2016v6n11p240/11826>>

PEREIRA, S.R. **Percursos urbanos:** mobilidade espacial, acessibilidade e o direito à cidade. 2006. 336 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente. 2006.

PILON, José Aguilar; XAVIER, Antônio Augusto de Paula. **O emprego do microônibus na melhoria de acessibilidade ao sistema municipal de transporte coletivo da cidade de Vitória - ES.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. *Anais...*, Fortaleza: ABEPRO, 2006.

SOUZA, P.B. **Análise de Fatores que Influem no Uso da Bicicleta para fins de Planejamento Cicloviário.** 2012. 32 f. Tese (Doutorado em Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes) - Setor de Ciências, Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usuario.NOTBOOK/Desktop/Downloads/PabloBrilhante.pdf> >

VILAS, Genivaldo Teixeira; SILVA, Karem Khetllem Pereira da.; PEREIRA, Rafael Viana. Impactos Positivos das Implantações de Ciclovias, Ciclofaixas e Faixas Compartilhadas no Município de São Paulo. In. **ENGEMA**, São Paulo, p. 1-16, 2014. Disponível em: <<http://engemausp.submissao.com.br/17/anais/arquivos/220.pdf> >

Sites:

<https://www.facebook.com/jaraguadosul2026>. Acesso em 07 de agosto de 2018.

<http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/joinville/noticia/2018/03/numero-de-ciclofaixas-esta-longe-da-meta-projetada-em-joinville-10184564.html>. Acesso em 07 de agosto de 2018

<https://ocp.news/geral/jaragua-do-sul-termina-o-ano-com-mais-de-63-quilometros-de-malha-cicloviaria>

<https://ocp.news/geral/jaragua-do-sul-termina-o-ano-com-mais-de-63-quilometros-de-malha-cicloviaria>

NINGUEM FUÇA NESSE http://novo.more.ufsc.br/homepage/insere_homepage

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Infraestrutura cicloviária de Jaraguá do Sul: Importância e desafios

Questionário aplicado aos ciclistas

Para auxiliar na resposta das questões 8 e 9, o conceito de ciclovia é : um espaço destinado à circulação de bicicletas, separado da pista de rolamento dos outros modos por terrapleno, com no mínimo de 20 cm de desnível, sendo habitualmente mais elevada que a pista de veículo, e ciclofaixa é : faixas de rolamento destinadas para bicicletas, contíguas à pista de rolamento de veículos automotores, separadas por pinturas ou dispositivos delimitadores.

1- Gênero:

- feminino
- masculino
- outros

2- Idade

- Abaixo de 15 anos
- 15 a 25
- 26 a 35
- 36 a 50
- Acima de 50

3- Quanto você anda de bicicleta?

- 1 vez por semana
- 2 a 3 vezes por semana
- 4 ou + vezes por semana

4 - Com qual objetivo você utiliza a bicicleta como meio de transporte?

- Ir para a escola
- Ir para o trabalho
- Para se deslocar pela região

5- Qual é o bairro de origem do seu trajeto?

6 - Em qual horário você sai da sua origem em direção a seu destino ?

- 04:00 h às 07:00 h
- 08:00 h às 10:00 h
- 11:00 h às 13:00 h
- 14:00 h às 16:00 h

17:00 h às 19:00 h

20:00 h às 22:00 h

7 - Qual o bairro de destino do seu trajeto?

8 - Em qual horário você sai do seu destino para voltar a sua origem ?

04:00 h às 07:00 h

08:00 h às 10:00 h

11:00 h às 13:00 h

14:00 h às 16:00 h

17:00 h às 19:00 h

20:00 h às 22:00 h

9- Qual a distância percorrida em seu trajeto?

Até 5 km

6 a 10 km

Mais de 10 km

10- O trajeto que você percorre possui:

Ciclovía/ciclofaixa em todo trajeto

Ciclovía/ciclofaixa em parte do trajeto

Não possui

11 - Nos trechos percorridos que possuem ciclovía/ciclofaixa há sinalização adequada em:

Todo o trecho

Parte do trecho

12- Você utiliza quais equipamentos de segurança?

Todos os necessários (capacete, refletores de ambos os lados da bicicleta, luz dianteira e traseira e espelho retrovisor do lado esquerdo)

Apenas alguns

Nenhum dos equipamentos

13 - Você acha que as ciclovías/ ciclofaixas estão de acordo com a lei?

sim

não

apenas algumas estão de acordo

14 - Alguma reclamação ou sugestão para a melhoria de algum trecho do qual você utiliza?

APÊNDICE 2

Infraestrutura cicloviária de Jaraguá do Sul: Importância e desafios **Questionário aplicado aos comerciantes**

1. Gênero :

Masculino

Feminino

Outro: _____

2. Perfil :

Proprietário

Funcionário

3. Faixa Etária :

16 a 18 (menor aprendiz/ estagiário)

19 a 25 anos

26 a 35 anos

36 a 45 anos

46 a 55 anos

56 a 65 anos

Acima de 65 anos

4. Tipo de comércio :

Alimentação

Lojas diversas

Serviços Saúde

Serviços gerais: _____

5. O estabelecimento comercial localiza-se na rua/

bairro: _____

6. A ciclovia/ ciclofaixa afeta :

Negativamente o comércio

Positivamente o comércio

Indiferentemente

7. A Ciclovia/ ciclofaixa afeta negativamente o comércio da região, por :

Falta de estacionamento

Falta de local de carga e descarga

Falta de segurança para o pedestre

Outro motivo: _____

8. A ciclovia/ ciclofaixa afeta positivamente o comércio da região, pois:

() Os clientes são em sua maioria ciclistas

() A ciclovia/ ciclofaixa traz mais clientes ao estabelecimento comercial

() Outro motivo: _____

9. A ciclovia/ ciclofaixa afeta positivamente, negativamente ou indiferentemente nos aspectos abaixo?

Trânsito de veículos () positivamente () negativamente () indiferente

Área para estacionamento () positivamente () negativamente () indiferente

Acidentes de trânsito () positivamente () negativamente () indiferente

Acessibilidade ao comércio () positivamente () negativamente () indiferente

Vendas do estabelecimento () positivamente () negativamente () indiferente

10. Alguma reclamação ou sugestão em relação á infraestrutura cicloviária de Jaraguá do Sul?
