

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL**

CURSO DE GESTÃO AMBIENTAL

**A BICICLETA COMO INDICATIVO DE MOBILIDADE E SUSTENTABILIDADE-
ESTUDO DO CASO EM SÃO GABRIEL-RS**

**Acadêmico
Luciana Gós do Nascimento**

**SÃO GABRIEL
2015**

Luciana Gós do Nascimento

**A BICICLETA COMO INDICATIVO DE MOBILIDADE E
SUSTENTABILIDADE-ESTUDO DO CASO EM SÃO GABRIEL-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Gestão Ambiental.

Orientadora: Prof^a Dr^a Nara Rejane Zamberlan dos Santos

São Gabriel

2015

Luciana Gós do Nascimento

**A BICICLETA COMO INDICATIVO DE MOBILIDADE E SUSTENTABILIDADE-
ESTUDO DO CASO EM SÃO GABRIEL-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Gestão Ambiental.

Área de concentração: Gestão Urbana-
Mobilidade Urbana

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em 14 de Janeiro de 2015.

Banca examinadora:

Prof.^a Dr.^a Nara Rejane Zamberlan dos Santos

Orientadora

Unipampa

Prof.^a Dr.^a Ana Paula Saidelles

Unipampa

Prof. Dr. Ricardo Ribeiro Alves

Unipampa

Dedico este trabalho aos meus filhos Isadora e Lucas.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais João Renato e Ana Geci por me incentivarem a estudar e buscar o crescimento pessoal.

Aos meus filhos Isadora e Lucas por entenderem a minha ausência e me receberem sempre com abraços, sorrisos e beijos na hora de retorno pra casa.

As minhas colegas e amigas que fizeram destes 5 anos o estudo se tornar mais fácil pelo coleguismo e companheirismo.

A professora e orientadora do TCC Nara Zamberlan dos Santos, pela competência, paciência, dedicação, por me ensinar e não medir esforços para realização deste trabalho.

A professora e orientadora do meu estágio Ana Paula Saidelles pela competência, criatividade, dedicação, paciência no meu momento de gestação, por me ensinar e fazer correções.

À Universidade Federal do Pampa – Campus São Gabriel, seu corpo docente, direção e administração pela oportunidade de realizar o Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental.

Aos demais professores do curso de Gestão Ambiental pela oportunidade de convívio e pelos ensinamentos.

E por fim à Deus pela nova chance de viver, pela oportunidade da realização desse sonho e por te colocado todas essas pessoas maravilhosas no meu caminho.

Tudo vale a pena quando a alma não é pequena

Fernando Pessoa

A BICICLETA COMO INDICATIVO DE MOBILIDADE E SUSTENTABILIDADE

RESUMO

A expansão urbana e o aumento da frota veicular somado ao pouco estímulo do uso de bicicleta como transporte sustentável justificou esta pesquisa realizada na cidade de São Gabriel (RS), envolvendo a população em geral e os ciclistas. A metodologia consistiu na coleta de dados através da aplicação de questionários que foram respondidos por usuários e não usuários de bicicleta. Os resultados apontaram a prevalência dos carros para os deslocamentos e o descontentamento da população em relação à qualidade do transporte coletivo. Os ciclistas entrevistados embora cometendo infrações relacionadas à legislação demonstraram que a escolha desta modalidade de transporte está relacionada a segurança e conforto, conscientes de sua participação na redução dos impactos ambientais. A mobilidade urbana e o papel das bicicletas desempenham um papel atual e relevante relacionados a uma conscientização ambiental e ao desenvolvimento sustentável de nossas cidades.

Palavras- chave: Transporte; Ciclismo; Sustentabilidade

ABSTRACT

Urban sprawl and increasing vehicle fleet plus the little stimulation of bicycle use as sustainable transport justified this study in the city of São Gabriel, involving the general population and cyclists. The methodology consisted of the collection of data through the use of questionnaires that were answered by users and not bike users. The results showed the prevalence of cars for the displacements and the discontent of the population regarding the quality of public transport. Cyclists interviewed while committing offenses relating to the legislation demonstrated that the choice of this mode of transport is related to safety and comfort, aware of their participation in reducing environmental impacts. Urban mobility and the role of bicycles play a current and relevant role related to environmental awareness and sustainable development of our cities.

keywords: Transport; Cycling; Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Exemplo de Mobilidade Perfeita.....	17
Figura 2- Ciclovia de Campo Bom- RS.....	21
Figura 3- Exemplo de ciclovia na cidade de Brasília-DF.....	22
Figura 4: Ciclovia Sevilha apresentando barreira de proteção.....	27
Figura 5-Ciclofaixa no Parque Ibirapuera-SP.....	28
Figura 6- Ciclorota São Paulo-SP.....	29
Figura 7-Espaço Cicloviário.....	30
Figura 8-Exemplo de paraciclo no Centro de Florianópolis.....	32
Figura 9- Mapa das rotas selecionadas pelos entrevistados- São Gabriel,RS..	44
Figura 10- Mapa rota 2, selecionadas com trajeto adicional- São Gabriel,RS...	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Idade dos entrevistados da cidade de São Gabriel-RS.....	39
Tabela 2: Profissão dos entrevistados da cidade de São Gabriel-RS.....	40
Tabela 3: Tipo de transporte utilizado pelos entrevistados de São Gabriel-RS.....	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Percepção dos ciclistas em relação ao benefício do uso da bicicleta a partir de variáveis. São Gabriel,RS.....	46
--	----

Sumário

1-INTRODUÇÃO	13
2-OBJETIVO	15
3-JUSTIFICATIVA	15
4- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
4.1-MOBILIDADE URBANA.....	16
4.2-PLANO DE MOBILIDADE	24
4.3 – INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA	26
4.3.1. Ciclovias.....	26
4.3.2 Ciclofaixas	27
4.3.3. Ciclorotas	28
4.3.4-Espaço Cicloviário.....	29
4.3.5-Paraciclo ou Bicletário	31
4.4. MOBILIDADE, SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO	32
4.5- O USO DA BICICLETA E A MOBILIDADE URBANA.....	34
5- METODOLOGIA	37
6-RESULTADOS E DISCUSSÕES	38
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
8-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	49
9- ANEXOS	52

1-INTRODUÇÃO

Diante da preocupação global em torno da preservação do meio ambiente, é necessário que se faça a busca pela utilização de meio de transportes urbanos sustentáveis, com a finalidade de minimizar os impactos negativos causados pelos veículos motorizados e o aumento em massa destes, que torna o trânsito cada vez mais complicado na cidade e buscar pelo incentivo da utilização da bicicleta como um meio de veículo sustentável com seus vários benefícios e prioridades.

Como uma cidade pequena pode suportar tantos veículos motorizados? A cidade poderia buscar um meio de mobilidade urbana mais acessível e sustentável? O planejamento cicloviário poderia trazer mudanças positivas para as cidades, como diminuição da poluição, trânsito mais fluido, qualidade de vida, mais segurança para adultos e crianças. A implantação de um sistema ciclovia para o trânsito de bicicletas, pedestres e outros esportes pode proporcionar sim, uma vida mais humana para a população.

O não planejamento dessa expansão e o não investimento em infraestrutura para suportar o padrão atual da mobilidade é o que traz este problema. A qualidade do transporte coletivo em algumas cidades do território nacional não atrai mais as pessoas, devidos aos preços, o excesso de pessoas que nele transporta relacionado com a falta de segurança e, principalmente, o tempo perdido na espera por eles e no transporte até seus devidos destinos. Neste contexto a visão das pessoas passou a ser por veículos motorizados individuais, que de certa forma traz o conforto e benefícios pessoais.

No caso do transporte coletivo os custos crescem exponencialmente com o diâmetro da malha urbana. A população de baixa renda é a que mais sofre com a crise da mobilidade urbana. As grandes metrópoles são as que mais padecem com o crescimento acelerado e desordenado, passando por desafios diários e segundo Brasil (2004) são diversos os fatores que agravam esta crise, o transporte coletivo seja via ônibus ou trem é insuficiente para transportar o grande número de pessoas e a sociedade passa por problemas diários, que são extremamente exaustivos. Tal situação está difícil de reverter, faltam políticas e estruturas para dar a essas pessoas um

transporte de qualidade. Milhões de deslocamentos são realizados diariamente, a baixa qualidade das vias urbanas desestimula a locomoção a pé e restringe o uso de bicicleta, incentivando o uso do automóvel particular para realizar percursos diários, sejam eles longos ou curtos e assim dificultando a locomoção nas cidades.

2-OBJETIVO

Este trabalho tem o objetivo de identificar os fatores que influenciam o uso da bicicleta e analisar como fomentar uma melhor qualidade de vida no meio urbano, tendo como principal destaque a mobilidade sustentável vinculada à integração da bicicleta ao meio de transporte público. Para tal busca identificar os tipos de transporte mais utilizados na cidade de São Gabriel, a percepção dos moradores a respeito da inserção da bicicleta como meio de locomoção e caracterizar variáveis que justifiquem o uso desta modalidade de transporte entre seus usuários.

3-JUSTIFICATIVA

Devido à expansão da cidade de São Gabriel, a locomoção pelas ruas passou a ser uma tarefa difícil, decorrente do aumento de veículos motorizados, em especial carros e motos. O uso excessivo desses motorizados, está causando problemas de mobilidade urbana, gerando congestionamentos, aumento de acidentes, degradação ambiental, falta de estacionamento, sedentarismo e outros.

4- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1-MOBILIDADE URBANA

O termo mobilidade inclui uma lei e diversos conceitos e definições relacionadas ao termo. O conceito tem a finalidade de proporcionar um amplo acesso e democrático ao espaço urbano, de forma segura, desenvolvendo a inclusão social e com uma visão sustentável, enquanto a Lei da Mobilidade 12.581/12 (Brasil, 2012) dispõem que a mobilidade urbana é considerada uma condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano (KNEIB, 2012).

Conceitualmente refere-se à capacidade de deslocamento de pessoas e bens nas cidades, cujas variáveis intervenientes, contudo, são tão complexas quanto às variáveis que constituem a própria cidade (KNEIB, 2012).

A mobilidade urbana é um atributo das cidades (figura 1) e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (vias, calçadas, etc.) que possibilitam esse ir e vir cotidiano bem como buscam atender e suprir suas necessidades de deslocamento para a realização das atividades cotidianas como: trabalho, educação, saúde, lazer, cultura etc. Para cumprir tal objetivo, os indivíduos podem empregar o seu esforço direto (deslocamento a pé), recorrer os meios de transporte não motorizados (bicicletas, carroças, cavalos) ou motorizados (coletivos e individuais) (VACARRI; FANINI, 2011).



FIGURA 1: Exemplo de Mobilidade Perfeita

FONTE: Brasil (2007).

A consolidação de sistemas de transportes inclusivos, de qualidade e sustentáveis do ponto de vista econômico e ambiental, passa necessariamente pelo planejamento urbano e regional integrado, pela priorização do transporte coletivo, do pedestre e dos modos não motorizados; pela restrição ao uso do automóvel e pela participação e conscientização da sociedade (BRASIL, 2007).

A prioridade para o transporte público e os modos não motorizados deve ser encarada como elementos fundamentais de inclusão social, preservação ambiental, desenvolvimento econômico e geração de emprego e renda. O direito à cidade inclui necessariamente a acessibilidade aos serviços públicos, trabalho, educação e lazer, sem a qual não é possível se falar em cidadania e saúde (BRASIL, 2007).

Três fatores contribuíram com a crise da mobilidade urbana no Brasil: o baixo nível de investimentos públicos no setor de transportes urbanos, nos últimos 25 anos,

período que coincidiu com as maiores taxas de crescimento da população urbana no Brasil devido à migração da população rural para os centros urbanos, o crescimento econômico verificado nos últimos cinco anos que ampliou o índice de mobilidade das cargas e pessoas nas cidades e o aumento das linhas de crédito para financiamento de automóveis (VACCARI; FANINI, 2011).

A mobilidade urbana é ao mesmo tempo causa e consequência do desenvolvimento econômico-social, da expansão urbana e da distribuição espacial das atividades. Além disso, deve-se considerar a íntima relação entre infraestrutura, transporte motorizado e o meio ambiente. O deslocamento de pessoas e mercadorias influencia fortemente os aspectos sociais e econômicos do desenvolvimento urbano, sendo a maior ou menor necessidade de deslocamentos definida pela localização das atividades na área urbana (BRASIL, 2007).

A mobilidade urbana é um dos temas mais importantes no que tange a gestão da cidade. Ela é um dos fatores fundamentais para o desenvolvimento econômico, inclusão social e para a equidade de apropriação do espaço urbano, sendo determinante para a qualidade de vida dos habitantes de qualquer cidade. (VACCARI; FANINI, 2011).

Segundo constatou o Instituto Polis (2005) os problemas diários de mobilidade incluem tempo gasto em engarrafamentos e na espera de transporte que provocam atrasos e estresse; o preço do transporte; o tempo nos deslocamentos; o alto preço dos transportes; falta de ciclovias e o aumento da poluição sonora e atmosférica.

Situações como essas acima são vivenciadas todos os dias daí ser fundamental que se construa uma política de mobilidade urbana que garanta os direitos de todos, privilegiando o transporte coletivo e o transporte a pé e por bicicleta (POLIS, 2005).

Segundo o Ministério das Cidades (Brasil, 2007), as atividades de transporte e mobilidade, de forma geral produzem graves impactos no meio ambiente diretamente,

pela emissão de poluentes ou pelo efeito dos congestionamentos e indiretamente, ao servir como fundamental elemento indutor do desenvolvimento econômico e urbano.

Para incentivar e buscar alternativas para a população em relação às questões ambientais do planeta, a bicicleta vem ganhando força em todo o mundo, impulsionando as pessoas e conscientizando-as sobre os problemas causados pelos veículos motorizados ou mais objetivamente pelo excesso deles circulando nas vias urbanas, por ser um veículo considerado sustentável, com características de não poluente, flexível nos deslocamentos e que pode trazer benefícios importantíssimos a saúde do utilizador (BRASIL, 2007).

A inclusão da bicicleta como modo de transporte regular nos deslocamentos urbanos deve ser abordada considerando o conceito de Mobilidade Urbana Sustentável, e também por representar a redução do custo da mobilidade para as pessoas. Sua integração aos modos coletivos de transporte deve ser buscada principalmente junto os sistemas de grande capacidade (BRASIL, 2007).

Visando a promoção da mobilidade urbana, os Órgãos Governamentais Brasileiros, responsáveis pelos setores de planejamento e transporte, nos últimos anos vem promovendo a utilização da bicicleta, como um meio de transporte sustentável, que pode minimizar o número de veículos motorizados nas cidades, preservando o meio ambiente agora e para as gerações futuras, beneficiando a saúde da população com menos poluição atmosférica, sonora, visual e influenciando na economia das pessoas (SAMPAIO e CASTRO; BARBOSA; OLIVEIRA, 2012).

É importante olhar para a bicicleta como um meio de transporte necessário para a mobilidade urbana sustentável, ultrapassando barreiras do ponto de vista social, incluindo pessoas socialmente excluídas e concedem-se os direitos de cidadania a um número maior de habitantes, deixando para traz a ideia de um meio apenas utilizado para as atividades de lazer (SAMPAIO e CASTRO; BARBOSA; OLIVEIRA, 2012).

Embora muitos possuam bicicletas, elas são utilizadas quase que exclusivamente para recreação (PEZZUTO, 2002).

Segundo Brasil (2007), a bicicleta é o veículo individual mais utilizado nos pequenos e médios centros urbanos. A situação muda nas cidades metropolitanas ou em cidades grandes, devido à expressiva oferta de transporte coletivo associado a um tráfego intenso, perigoso e nas muitas vezes distantes de seus lares, onde as viagens de bicicleta se encontram presentes nas áreas periféricas, cujas condições se assemelham às encontradas nas cidades pequenas e médias.

Segundo Vieira et al., (2010) a participação do modo ciclovitário no Brasil ainda é pouco significativa, correspondendo a 3% do total de viagens. Isso se deve em parte à pequena importância dada ao potencial dos veículos de tração humana, falta de infraestrutura adequada para a circulação segura e confortável do seu usuário.

Segundo Brasil (2007), apesar da existência de cerca de 60 milhões de bicicletas no Brasil e da sexta maior frota de bicicletas do mundo, o país possui apenas 2.500 quilômetros de infraestrutura exclusiva à circulação de bicicletas.

A cidade de Campo Bom localizada no Vale do Rio dos Sinos cerca de 50 km da região metropolitana de Porto Alegre é a cidade pioneira na implantação de um sistema ciclovitário na América Latina, que ocorreu em 1977, hoje com 21 mil metros de extensão. A qualquer hora do dia podem ser vistas pessoas aproveitando o belo espaço á pé ou bicicletas, tanto como ir para o passeio como para o trabalho (BRAZIL, 2011). O trajeto é considerado com ótima sinalização, bem arborizado e um bom capeamento asfáltico (Figura 2).

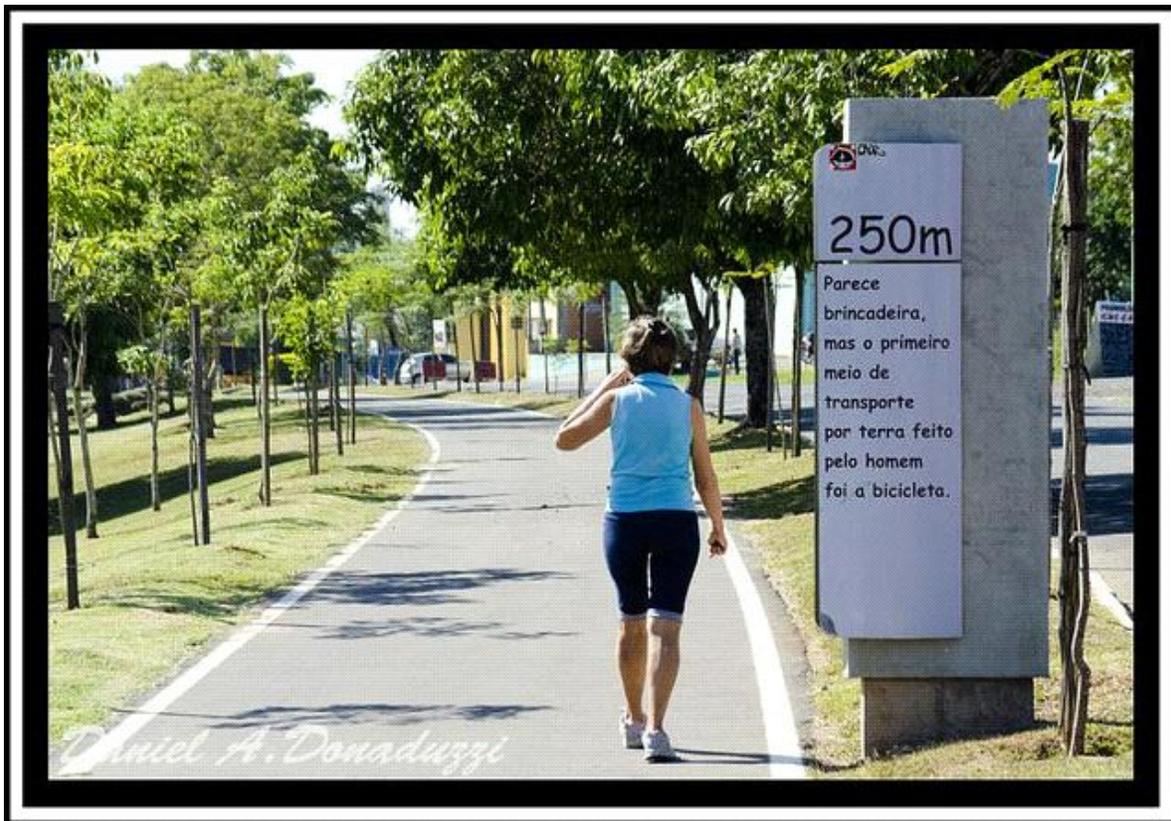


Figura 2-Ciclovias de Campo Bom-RS

Fonte: Brazil (2011).

A questão relacionada à mobilidade é difícil e desafiadora considerando que o sistema de transportes e atividades são basilares a serem planejados e analisados. Existe uma multiplicidade de variáveis que impactam e são impactadas pela mobilidade urbana como o sistema de transporte, seu uso e ocupação do solo e indiretamente como variáveis ambientais, econômicas, ligadas à saúde, sociais, dentre outras (BRASIL, 2007).

A cidade de Brasília, capital do Brasil localizada na região Sudeste, é uma cidade planejada, porém enfrenta congestionamentos com sérios problemas de mobilidade. É considerada hoje a Capital das Ciclovias com 600 km de faixas exclusivas para “bikes” (Figura 3). Para garantir que as “bikes” sejam um transporte eficaz, mesmo a longas distâncias seja para trabalhar ou lazer, a legislação dá aos

ciclistas o direito de levarem suas bicicletas no metrô, que reserva o último vagão para este fim, incentivando e apoiando cada vez mais o uso e prática de bicicleta (NOVACAP, 2013).



Figura 3 - Exemplo de ciclovia na cidade de Brasília-DF

Fonte: Novacap (2013).

Quatro projetos compõem o planejamento de mobilidade por bicicletas no DF, sendo o primeiro o de Rotas Integradas, do qual as novas ciclovias fazem parte e que também inclui as ciclofaixas do lazer – que todos os domingos cria áreas para ciclistas no Eixo Monumental e no Eixão aos domingos –, além de rotas de turismo. O segundo denominado de Caminho da Escola prevê a distribuição de bicicletas entre os estudantes de escolas públicas, em especial das regiões mais carentes, para facilitar o acesso dos jovens aos estabelecimentos de ensino e ao lazer (NOVOCAP, 2013).

Dentro do programa Rotas Cicláveis, a construção de estacionamentos públicos para as bicicletas e integração com o metrô e com as linhas de BRT que são construídas no DF; também prevê o uso do sistema público de aluguel de bicicletas. Assim, os passageiros que quiserem alugar uma bicicleta não precisarão usar o celular

e o cartão de crédito –como acontece com sistemas desse tipo atualmente em funcionamento no Rio de Janeiro e em São Paulo– e podem registrar e pagar o aluguel com o cartão do metrô e do ônibus (NOVACAP, 2013).

A fim de garantir que todo o sistema funcione, o quarto projeto – Programa de Educação para os Diversos Atores do Sistema Viário – prevê ações educativas tanto entre os ciclistas quanto com os pedestres e motoristas de cargas e de transporte individual e de passageiros (NOVOCAP, 2013).

4.2-PLANO DE MOBILIDADE

O Plano Nacional de Mobilidade Urbana (PLANMOB) é uma contribuição do Ministério das Cidades para estimular e orientar os municípios no processo de elaboração dos Planos de Transporte e da mobilidade, sendo obrigatórios para as cidades com mais de 500 mil habitantes, fundamental para as com mais de 100 mil habitantes e importantes para todos os municípios brasileiros (BRASIL, 2007). O PLANMOB tem por objetivo tornar as cidades mais eficientes, qualidade de vida adequada, ambientalmente sustentável, socialmente incluyente e democraticamente geridas (BRASIL, 2007).

Cabe a SEMOB (Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana) promover a articulação das políticas de transporte, trânsito e acessibilidade, qualificando os sistemas de transporte público, por meio de ações que estimulam a prioridade ao transporte coletivo e aos meios não motorizados de transporte e a implementação do conceito de acessibilidade universal, essas ações são fundamentais para a mudança de valores. São desenvolvidas também atividades relacionadas à estruturação da gestão pública e atualização profissional dos técnicos envolvidos no planejamento e implantação da mobilidade urbana (BRASIL, 2007).

Neste sentido, conforme o Ministério das Cidades (Brasil, 2007) são propostas ações, como:

Ação 1 - Apoio a projetos de corredores estruturais de transporte coletivo urbano: contempla projetos de implantação, ampliação ou adequação de metro ferroviária ou viária, que priorizem a circulação do transporte coletivo em relação ao individual, incluindo corredores exclusivos e de transporte coletivo, sistema viário nas áreas centrais, terminais e pontos de parada.

Ação 2 - Apoio à elaboração de projetos de sistemas integrados de transporte coletivo urbano: estimula a elaboração de projetos de sistemas de transporte público intermodais, incluindo a implantação da infraestrutura necessária.

Ação 3 – Apoio a projetos de sistemas de circulação não motorizados: financia projetos e intervenções que promovam e valorizem os meios de transporte não motorizados, priorizando a sua integração com os sistemas de transporte coletivo, mais especificamente estimulando o transporte a pé (construção de passeios, com especial atenção para os princípios do desenho universal) e o uso de bicicletas. Esta ação contempla as iniciativas previstas no Programa Bicicleta Brasil.

Ação 4 – Apoio a projetos de acessibilidade para pessoas com restrição de mobilidade e deficiência: financia projetos e implantação de infraestrutura que garantam a circulação pela cidade e o acesso aos sistemas de transporte público para toda a população.

Esta ação contempla as iniciativas previstas no Programa Brasil Acessível.

Ação 5 – Apoio à elaboração de Planos Diretores de Mobilidade Urbana: contempla as ações da SeMob, destinadas à promoção da elaboração de planos de mobilidade urbana por parte dos municípios com população superior à 100 mil habitantes.

Contempla os estudos, pesquisas e atividades relacionadas ao PLANMOB.

Ação 6 – Desenvolvimento Institucional e capacitação de pessoal: contempla as atividades relacionadas à regulação e gestão dos serviços de mobilidade urbana, com ênfase na atualização profissional dos técnicos vinculados aos órgãos gestores municipais e estaduais.

Ação 7 – Sistema de Informações: envolve a realização de pesquisas sobre mobilidade urbana, cujos resultados são disponibilizados para toda a sociedade (BRASIL, 2007).

4.3 – INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

Vários são os fatores que influenciam a infraestrutura cicloviária, estes visam garantir a segurança e proporcionar bem estar para os usuários de bicicletas, que utilizam este tipo de locomoção para trabalhar, ir à escola ou simplesmente para o lazer. A implantação do sistema cicloviário contribui para a diminuição dos congestionamentos e incentiva os ciclistas a buscar uma qualidade de vida melhor. Atualmente existe uma lei no código de Trânsito do Brasileiro, regularizando a bicicleta como um tipo de transporte para transportar passageiros e carga (SILVA; FILHO, 2010).

Para Miranda (2007) existem três tipos de espaços cicloviários, a saber: compartilhado, parcialmente segregado e totalmente segregado. Conforme o autor considera-se compartilhado quando a circulação destina-se a dois ou mais modais como a bicicleta e o pedestre ou ainda a bicicleta e o veículo. O parcialmente segregado é representado pelas ciclofaixas, enquanto o espaço totalmente segregado é representado pelas ciclovias.

Compõem a infraestrutura cicloviária: a ciclovia, ciclofaixas, ciclorotas e espaço cicloviário (CRUZ, 2014).

4.3.1. Ciclovias

É um espaço segregado para o uso específico de bicicletas que conta com algum tipo de barreira de proteção, como mureta, blocos de concreto, grade, meio fio ou outro tipo de isolamento fixo que de certa forma passe segurança para o ciclista, são indicadas em vias expressas e avenidas, protegendo o ciclista do tráfego rápido e intenso (CRUZ, 2014), conforme Figura 4.



Figura 4: Ciclovía Sevilha apresentando barreira de proteção.

Fonte: Cruz (2014).

4.3.2 Ciclofaixas

Definido como espaço contínuo separando a pista de rolamento de veículos automotores através de pinturas e/ou dispositivos delimitadores destinado à circulação de bicicletas (Figura 5). Estes dispositivos delimitadores são denominados de taxas pelo Código de Transito Brasileiro (CTB), mas, popularmente e na linguagem de muitos fabricantes também são denominados, dependendo de sua dimensão de “tachinhas”; “tachões”; “calotas” e “tartarugas” (BRASIL, 2007).

Existem quatro posições básicas possíveis para a instalação de uma ciclofaixa. A ciclofaixa situada à borda direita da via de tráfego de veículos automotores, seguindo o mesmo sentido do tráfego e onde seja proibido que os veículos estacionem nos dois lados da via é a mais recomendada. Outra posição básica é a implantação de duas ciclofaixas ladeando a via, no mesmo sentido do tráfego. A terceira posição compreende a localização da ciclofaixa entre a faixa de tráfego dos veículos na via e a faixa do estacionamento dos veículos. E por fim a quarta posição é a das faixas de contra fluxo, onde o deslocamento dos ciclistas se dá em direção contrária a dos veículos automotores (BRASIL, 2007).



Figura 5-Ciclofaixa no Parque Ibirapuera- SP

Fonte: Cruz (2014).

4.3.3. Ciclorotas

A preparação de mapas indicativos dos caminhos e rotas mais seguras a serem percorridos pelos ciclistas, no intuito de forçar a utilização de vias com baixo volume de tráfegos em uma determinada região ou bairro da cidade é denominada de Ciclorotas. A identificação das vias (Figura 6) que pertencem a uma determinada Ciclorotas pode ser feita pela adoção de algumas ações muito simples, como: a colocação de placas especiais no início e fim de cada quarteirão, tratamento com pinturas preferenciais aos ciclistas em cruzamentos mais perigosos, adoção de tachas ou pavimentos em cruzamentos simples e a criação de mapas das redes de fornecedores de equipamentos para os ciclistas (BRASIL, 2007).



Figura 6- Ciclorota São Paulo

Fonte: Picanço (2011).

4.3.4-Espaço Ciclovário

Refere-se a toda estruturação favorável a utilização de bicicleta em uma área determinada do território nacional pode ser identificado como espaço ciclovário. Este espaço ciclovário pode ser dividido em: sistema ciclovário compartilhado, sistema ciclovário de uso misto e sistema ciclovário preferencial (BRASIL, 2007).

Um espaço ciclovário ou sistema ciclovário (figura 7) consiste em elementos com características de vias, terminais, transposição, equipamentos, etc. compondo uma rede interligada que atenda a demanda e a convivência dos usuários da bicicleta em seus deslocamentos em perímetros urbanos, oferecendo segurança e conforto ao mesmo. (MONTEIRO; CAMPO, 2011).



Figura 7-Espaço Ciclovário

Fonte: Mathias (2014).

Um dos obstáculos para o planejamento da mobilidade urbana ciclovária, é a falta de dados estatísticos sobre o uso de bicicleta como meio de transporte. Por isso, como diretrizes para a elaboração de um plano de circulação ciclovária, é recomendada pelo Ministério das Cidades, em primeira instância: a implantação de ciclovias (ou ciclofaixas) para ligação de setores industriais a bairros residenciais com predominância de populações operárias e a interligação de áreas residenciais aos grandes equipamentos de transporte público (terminais e corredores), bem como a implantação de estacionamentos de curta permanência (paraciclos) em áreas centrais e de comércios e serviços de bairro, junto a instituições ou prédios públicos, nos pátios das escolas e em terminais de transporte coletivo (BRASIL, 2007).

Assim, para garantir o acesso do ciclista na cidade, a administração pública municipal pode planejar e executar gradativamente um conjunto de ações articuladas e voltadas à implantação de infraestrutura para o sistema ciclovário e à incorporação do

uso da bicicleta como meio de transporte urbano (mudança de paradigma) através: (i) da implantação de paraciclos ou bicicletário nos estacionamentos das entidades públicas municipais, no terminal urbano, nos parques, bosques e praças municipais; (ii) da exigência, no momento da aprovação de novos empreendimentos, por parte dos setores responsáveis de previsão e instalação desses equipamentos em empresas privadas (visando como público alvo seus trabalhadores), condomínios residenciais e em estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços de grande porte como shoppings, hiper e supermercados etc.; e (iii) da incorporação desse equipamento em espaços públicos estratégicos (centros de convivência, museus, vias centrais, postos de saúde etc.) alvos de projetos de urbanização ou revitalização pela prefeitura do município (VACCARI; FANINI, 2011).

4.3.5-Paraciclo ou Bicicletário

Paraciclo é o suporte físico onde a bicicleta é presa, podendo ser instalado como parte do mobiliário urbano ou dentro de uma área delimitada, chamada de bicicletário (Figura 8). Os paraciclos ideais estão em formato de U ou R (JORNAL DO POVO, 2014).

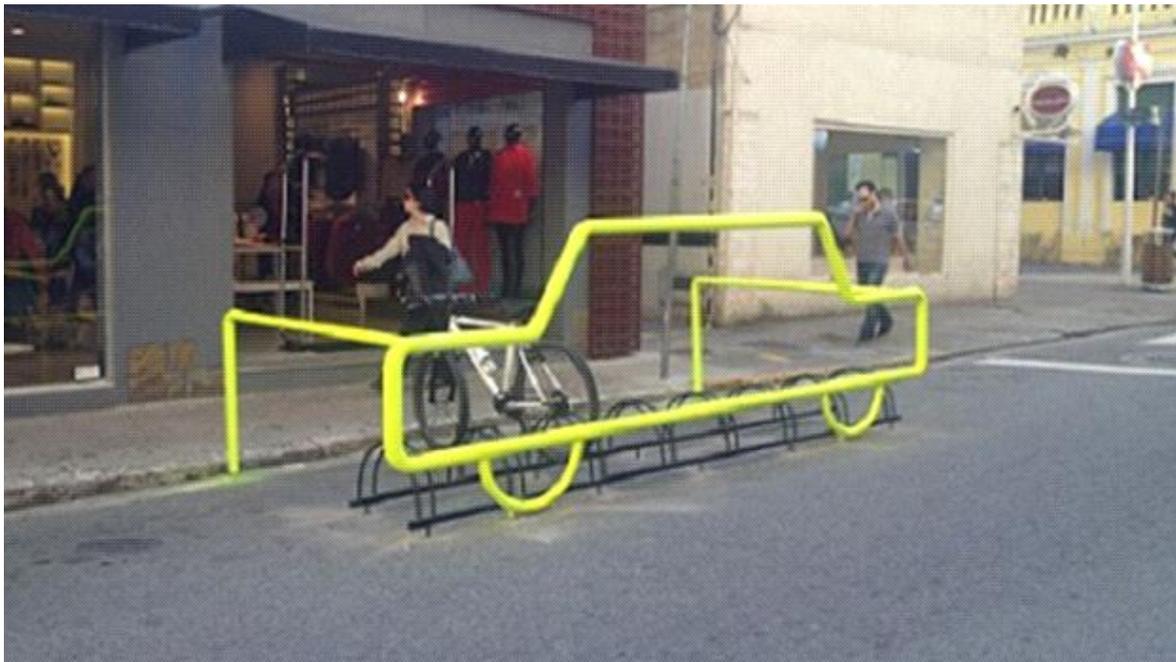


Figura 8-Exemplo de paraciclo no Centro de Florianópolis (SC).

Fonte: Bertolini (2014).

4.4. MOBILIDADE, SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO

A preocupação com as questões ambientais é um aspecto central hoje de todas as atividades humanas, refletindo uma preocupação crescente com o que se denominou como desenvolvimento sustentável, isto é, um modelo de desenvolvimento que permite às gerações presentes satisfazer as suas necessidades sem que com isso ponha em risco a possibilidade das gerações futuras virem a satisfazer as suas próprias necessidades (BRASIL, 2007).

A poluição produzida pelo transporte individual custa à sociedade o dobro da produzida pelo transporte público. No caso dos Poluentes Locais esta relação passa de cinco vezes. Na mobilidade urbana são emitidos 1,6 milhões de toneladas/ano de poluentes locais, sendo 84% atribuída ao transporte individual. São emitidos ainda 22,7 milhões de toneladas/ano de gás carbônico (estufa) sendo 66% atribuída ao transporte individual. O total de emissões por habitante apresenta uma média de 225 Kg por habitantes por ano, sendo que os municípios maiores emitem cerca de seis vezes mais poluentes por habitantes do que os municípios menores. O custo das emissões atinge um total de 4,5 bilhões por ano, representando um valor médio de R\$ 41,80 por habitante (BRASIL, 2007).

Esta situação tem raízes em fatores sociais, políticos e econômicos, mas fundamentalmente, é produto de decisões passadas nas políticas urbanas. As cidades foram, ao longo de décadas, construídas, reformadas e adaptadas para um modelo de circulação, hoje percebido como insustentável, fundado no transporte motorizado, rodoviário e individual: o automóvel (BRASIL, 2007).

As questões relativas aos transportes vêm sendo tratadas com destaque dentro das preocupações ambientais. A Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92) – realizada no Rio de Janeiro – e, posteriormente, a Agenda 21 denunciaram a necessidade de alteração dos padrões de comportamento do setor, cobrando investimentos em tecnologias menos poluentes e sistemas de

circulação que reduzam os impactos ambientais associados aos transportes (BRASIL, 2007).

Especificamente, na Agenda 21, foram definidos objetivos fundamentais para o setor de transportes para a promoção do desenvolvimento urbano sustentável através de: utilização de energias alternativas e renováveis, redução dos níveis de emissão de poluição atmosférica e sonora (BRASIL, 2007).

O conceito de transporte ambientalmente sustentável foi definido como os transportes que não colocam em perigo a saúde pública ou os ecossistemas e têm necessidades consistentes com uma taxa de utilização de recursos não renováveis inferiores à sua (dos recursos) taxa de regeneração e com um ritmo de utilização dos recursos não renováveis inferior ao ritmo de desenvolvimento de substitutos renováveis (BRASIL, 2007).

A sustentabilidade, para a mobilidade urbana, conforme o autor é uma extensão do conceito utilizado na área ambiental, dada pela capacidade de fazer as viagens necessárias para a realização de seus direitos básicos de cidadão, com o menor gasto de energia possível e menor impacto no meio ambiente, tornando-a ecologicamente sustentável (BRASIL, 2007).

Outra orientação importante para a política de mobilidade é o princípio de internalização dos custos externo (deseconomias) gerados pelas atividades, como poluição, acidentes e congestionamento, transferindo para os seus próprios usuários. Esta posição afeta especialmente o transporte individual, cujos benefícios hoje são apropriados pelos seus usuários enquanto a maior parte dos seus custos sociais é transferida para o conjunto da sociedade, reforçando a premissa de priorização dos meios de transporte não motorizados e dos meios de transporte coletivos (BRASIL, 2007).

A mobilidade urbana para a construção de cidades sustentáveis será então produto de políticas que proporcionem o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizem os modos coletivos e não motorizados de transporte, eliminem ou reduzam a segregação espacial, contribuam para a inclusão social e favoreçam a sustentabilidade ambiental (BRASIL, 2007).

A grande dificuldade de incorporar a ideia de mobilidade ao planejamento urbano e regional contribuiu, através dos anos, para a produção de cidades cada vez mais excludentes e insustentáveis do ponto de vista ambiental e econômico (BRASIL, 2007).

Os programas de educação merecem destaque especial porque representam a possibilidade de promover alterações comportamentais nas gerações futuras, permitindo a redução proporcional das ações punitivas, principalmente quando recebem apoio decisivo dos meios de comunicação em massa (BRASIL, 2007).

4.5- O USO DA BICICLETA E A MOBILIDADE URBANA

Conforme estudos desenvolvidos por Miranda et al.,(2009), a bicicleta e o automóvel nasceram como veículo de transporte na mesma década de 90 do Século XIX. No entanto, de lá para cá a bicicleta foi pouco a pouco sendo expulsa das vias urbanas e com o objetivo de revigorar o seu uso ou mesmo apartá-la da via pública surgiram, desde final dos anos 20 do Século XX, caminhos especiais para a sua circulação. Nesta mesma época na Alemanha alguns ciclistas e clubes de ciclismo começaram no final do Século XIX, a reivindicar caminhos preferenciais para a bicicleta. No entanto, somente há registro da construção da primeira ciclovia em 1935, onde se tratava de uma ciclovia feita com blocos de madeira, sendo apontada como o mais recente progresso na cidade de Berlim.

No Brasil a bicicleta chegou ao final do século XIX e o mesmo teve um grande crescimento ao longo dos últimos anos. O crescimento demográfico muito acelerado das cidades nas áreas urbanas e o aumento da população de baixa renda, aliado à má

qualidade de serviço de transporte público fez com que boa parte desses usuários optasse pelo uso da bicicleta como seu principal meio de transporte para trabalhar, estudar e para o lazer. Outro fato é a não poluição ao meio ambiente que esta proporciona, pois não usa combustível e possui alta flexibilidade especialmente em situações de congestionamento de tráfego (SILVA; FILHO, 2010).

A utilização da bicicleta como meio de transporte efetivo entre os brasileiros vem crescendo ao longo dos anos. Este crescimento pode ser ilustrado pelo crescimento no número de municípios que vêm desenvolvendo planos de implantação para infraestrutura cicloviária. De acordo com o Ministério das Cidades o Brasil registrava em 2001 cerca de 60 cidades que possuíam um sistema de infraestrutura cicloviária, com aproximadamente 250 km de ciclovias. Em 2007, o total de cidades passou para 279 e cerca de 2.505 km de ciclovias em todo o país (MONTEIRO;CAMPOS, 2011).

Segundo Monteiro; Campos (2011), o relatório geral da mobilidade urbana publicado em 2009 pela ANTP, aponta um crescimento significativo nas viagens de bicicletas em municípios menores, já sendo responsável por cerca de 1% de todas as viagens nas cidades com mais de 1 milhão de habitantes e 12% nas cidades de 60 a 100 mil habitantes.

O manual do Grupo de Estudos para a Integração da Política de Transportes (GEIPOT) de 1983 define que a distância ideal para o transporte de bicicleta varia de 800m a 3 km, sendo normal uma viagem de casa- -trabalho de 5 a 6 km. Como grande parte das viagens, realizadas em área urbana, é para distâncias menores do que 3 km, elas poderiam ser realizadas por bicicleta, caso houvesse uma infraestrutura que oferecesse segurança e conforto para o ciclista (VACCARI; FANINI, 2011).

Do ponto de vista urbanístico o uso da bicicleta nas cidades reduz o nível de ruído no sistema viário; propicia maior equidade na apropriação do espaço urbano destinado à circulação; libera mais espaço público para o lazer; contribui para a composição de ambientes mais agradáveis, saudáveis e limpos; contribui para a

redução dos custos urbanos devido à redução dos sistemas viários destinados aos veículos motorizados; e aumenta a qualidade de vida dos habitantes, na medida em que gera um padrão de tráfego mais calmo (BRASIL, 2007).

5- METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado na cidade de São Gabriel, localizada na Fronteira Oeste, do estado do Rio Grande do Sul.

A pesquisa incluiu duas fases, a saber:

A primeira caracterizada por pesquisa documental com base em artigos, teses e legislações e a segunda pela pesquisa de campo com a aplicação de dois instrumentos. O primeiro instrumento aplicado ao público em geral busca caracterizar o entrevistado e apresentava questões a respeito dos deslocamentos na cidade e da percepção da bicicleta e dos seus condutores, possibilitando ainda a sugestão de trechos na malha urbana para instalação de ciclovias.

O segundo instrumento, específico para os ciclistas foi apresentado com o intuito de investigar a opinião (atitude) dos atores. A partir de afirmações o entrevistado deveria responder de forma afirmativa ou negativa o que irá caracterizar variáveis sobre o uso da bicicleta.

Os instrumentos foram aplicados nos meses de outubro a novembro de 2014 nas principais vias da cidade quando os transeuntes eram convidados a participar da pesquisa.

Assim, utilizou-se uma amostragem não probabilística por conveniência baseado em Alencar (2003), pois se trata de método onde os indivíduos são escolhidos por serem mais acessíveis ou então pelo fato ser mais fácil entrevistá-los.

O instrumento 1 em forma de questionário constitui-se de 16 questões, sendo 14 fechadas e 2 abertas.

Após a aplicação dos instrumentos os dados foram tabulados e analisados.

6-RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado do instrumento 1 e das informações levantadas, pode-se caracterizar o perfil dos entrevistados da cidade de São Gabriel – RS, sendo 28 respondentes do gênero feminino (54,9%) e 23 do gênero masculino (45,1%), destes 100% residentes na cidade.

A participação crescente das mulheres no mercado de trabalho leva-as a utilizar as infraestruturas de transporte e de circulação com maior frequência. Hoje, as mulheres ocupam 48% do mercado de trabalho e são 26,7% da população habilitada para a direção de automóveis (BRASIL, 2007).

A maior parte dos entrevistados encontra-se na faixa etária entre 29 a 38 anos (41,17%), seguidos pela faixa entre 18 a 28 anos (25,49%), conforme Tabela 1, indicando um público jovem como condutores de bicicletas no município.

Tabela 1: Idade dos entrevistados da cidade de São Gabriel-RS

Faixa Etária	N	Percentual%
18-28	13	25,49
29-38	21	41,17
39-48	7	13,72
49-58	4	7,85
59-69	4	7,85
>70	2	3,92
Total	51	100

Fonte: Dados da Autora (2014)

A profissão da maioria dos entrevistados foram comerciários (66,66%). Isso representa que esses profissionais do comércio conhecem a rotina diária do trânsito e as dificuldades que nele encontram, seguido de 9 autônomos (17,69%), conforme dados abaixo (Tabela 2).

Tabela 2: Profissão dos entrevistados da cidade de São Gabriel-RS

Profissão	N	Percentual%
Comerciário	34	66,66
Autônomo	9	17,64
Func. Público	3	5,88
Dona de Casa	2	3,92
Estudante	2	3,92
Desempregado	1	1,96
Total	51	100

Fonte: Dados do Autor (2014)

Os dados apontaram que no referente ao tipo de mobilidade utilizada diariamente, 21,56% são usuários de carros, 19,60% de motocicletas. Estes valores apontam a prevalência do veículo motorizado sobre as demais possibilidades de deslocamento, pois os valores relativos ao uso de bicicleta e transporte coletivo correspondem a 15,68% e 7,8%, respectivamente. Dentre os respondentes 17,65% se referiram ao deslocamento a pé ou outras formas de transporte.

O número de veículos, segundo Cruz (2006) em circulação está aumentando rapidamente, proporcionalmente ao aumento da população, aumento da riqueza, crescimento da atividade comercial, e provavelmente com a influência do estilo de vida internacional, no qual o automóvel é um elemento essencial. Porém para a referida autora o automóvel é o meio de transporte que mais prejudica o desempenho de toda a rede viária por ser o veículo com menor capacidade de transporte e maior grau de ocupação dos espaços de circulação.

Os valores relativos a motocicletas encontram apoio em dados divulgados pela Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas (ABRACICLO, 2013) de que as pessoas utilizam esta modalidade por ser de deslocamento mais rápido, além do amparo legal dado pela Lei 12.009 de 2009 (Brasil, 2009) que regulariza as atividades de moto-frete e moto-táxi.

Tabela 3: Tipo de transporte utilizado pelos entrevistados na cidade de São Gabriel-RS

Transporte	N	Percentual%
Carro	11	21,56
Moto	10	19,60
À pe	9	17,65
Vários	9	17,65
Bicicleta	8	15,68
Ônibus	4	7,84
Total	51	100

Fonte: Dados da Autora (2014)

Segundo a opinião dos entrevistados referente à capacidade das ruas e estacionamentos, para comportarem a quantidade de veículos e motos que circulam na cidade, 82,35% julgam não haver capacidade de suporte enquanto os demais (17,65%) ainda consideram suficiente.

Mesmo com a aplicação de medidas de aumento da oferta viária e melhoria da capacidade do sistema viário existente, conforme Poyares (2000) a demanda de trânsito poderá exceder a capacidade viária causando congestionamentos os quais só poderão ser reduzidos com a gestão da demanda, alterando a distribuição modal, aumentando o número de viagens realizadas pelo transporte público e reduzindo o número total de viagens por automóveis.

A cidade oferta duas linhas de ônibus para servir a população, a Empresa Coleurbanus com linhas internas, inclusive com acesso aos dois campi universitários, a Universidade Federal do Pampa- Unipampa e a Universidade da Campanha- Urcamp e a linha Empresa Expresso Batovi que atende os moradores do bairro Santa Clara e arredores. Ambas as linhas não disponibilizam de conforto para seus usuários como ar-condicionado, horários não flexíveis e poucos veículos dispõem de elevador para acesso de cadeirantes.

Frente a esta situação 58,83% dos usuários afirmaram não ser suficiente a quantidade de linhas ofertadas, bem como 88,23% não consideram compatível o preço das passagens com o serviço ofertado pelas empresas.

A satisfação de 41,17% com relação à quantidade de linhas ofertadas talvez se justifique pela restrita mobilidade destes entrevistados que se sentem contemplados em suas necessidades.

Visando caracterizar a bicicleta como forma de mobilidade urbana os entrevistados foram indagados sobre a necessidade de ciclovias na cidade o que foi aceito como um empreendimento favorável por 86,27% dos respondentes. Os demais (13,73%) que demonstraram rejeição a proposta talvez sejam condutores de veículos ou ainda não sejam conscientes dos problemas urbanos e ambientais.

Mesmo caracterizando uma aceitação pela possibilidade de implantação de ciclovias 84,32% apontam que os ciclistas em geral não sabem conduzir suas bicicletas com segurança.

Neste sentido o estudo julga que três causas da insegurança possam estar atreladas a posição destes entrevistados, ou seja, as vias, os equipamentos e o próprio condutor. Estas suposições são traduzidas pela falta de espaço dedicado exclusivamente aos ciclistas, à reduzida presença de equipamentos de sinalização e o próprio condutor que não faz uso de EPI's (Equipamento de Proteção Individual), mas utilizam fones de ouvido dificultando sua comunicação com o demais condutores além de problemas básicos de educação.

Quando questionados em relação a implantação de um sistema cicloviário na cidade 84,32% acreditam ser a forma de agilizar o trânsito local enquanto os demais (15,68%) não possuem a mesma percepção.

A implantação de um sistema cicloviário faz parte das políticas públicas de mobilidade urbana a qual não deve esta desvinculada das políticas ambientais de forma a promover qualidade de vida aos cidadãos.

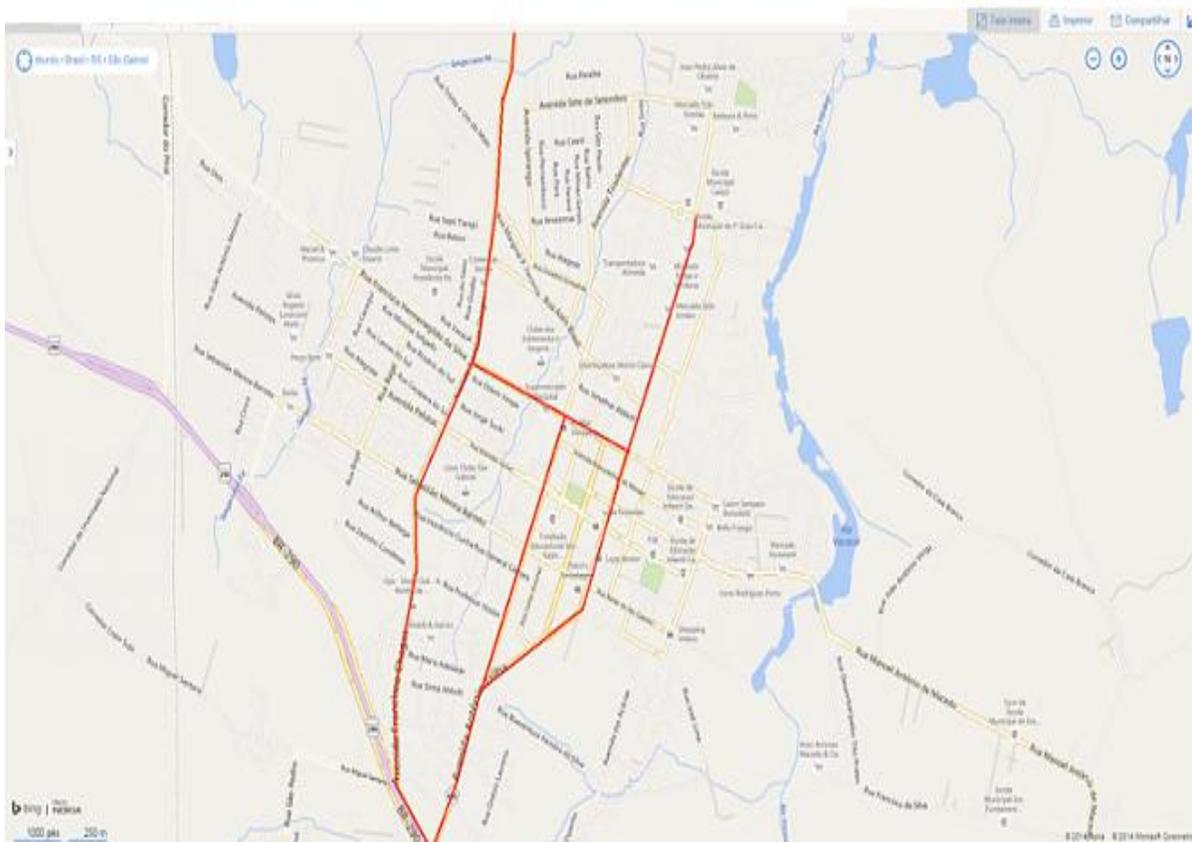
Na cidade de São Gabriel existem 1 ciclofaixa, no sentido norte da cidade e uma ciclovia no sentido sul, ambas são localizadas em ruas com um trânsito bastante intenso e já registrando situações de perigo.

A situação destas infraestruturas cicloviárias foi caracterizada por esta amostra populacional como ruim (43,13%), regular (39,21%), boa (5,88%) e 11,76% não possuem opinião a respeito.

Referente às duas perguntas abertas, a pesquisa procurou saber onde os ciclistas e demais entrevistados aprovariam a implantação de ciclovias.

Dentre as ruas mais citadas (figura 9) encontram-se a Av. Francisco Hermenegildo da Silva (35,29%), Av. Antônio Trilha (31,37%), Av. Francisco Chagas da Silva (27,45%) e Maurício Cardoso (17,64%).

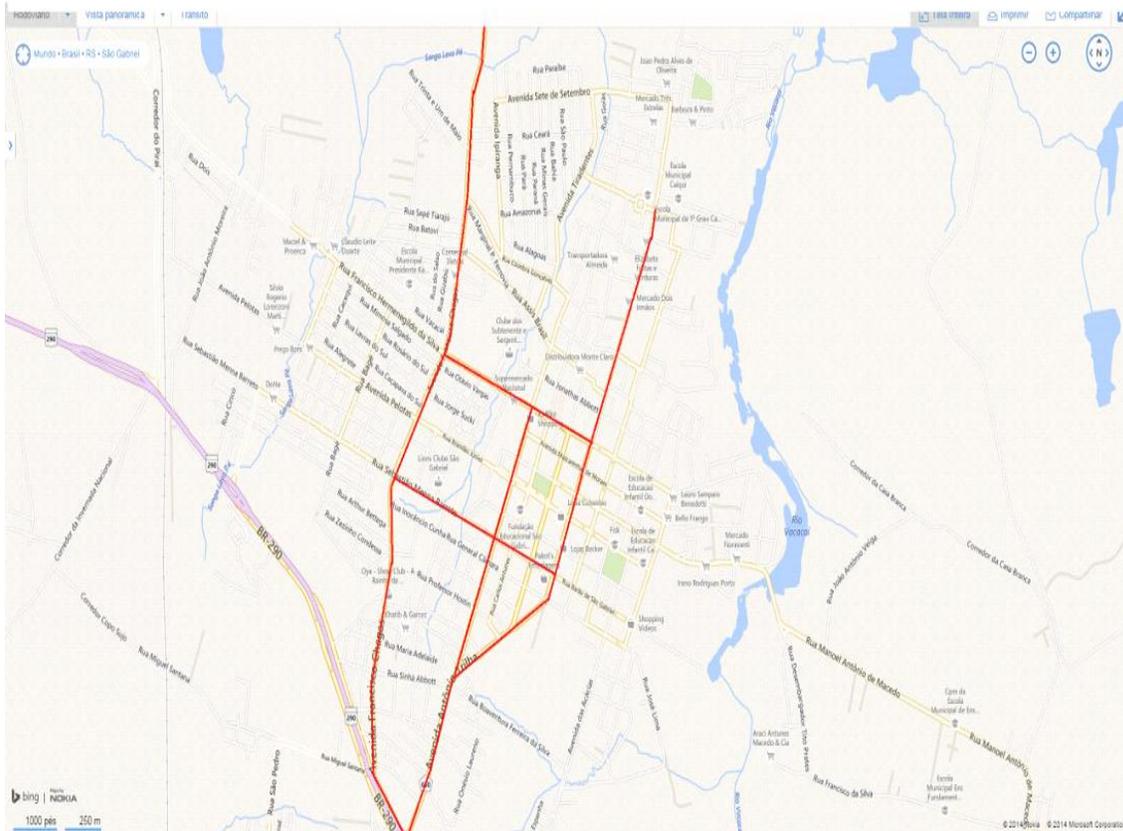
Figura 9- Mapa das rotas selecionadas pelos entrevistados- São Gabriel, RS



Fonte: Google Maps adaptado pela autora (2014).

Na imagem (Figura 10) foi acrescentada a Rua Barão de São Gabriel que dá acesso ao centro da cidade e interliga vários bairros populosos e pessoas com baixo poder aquisitivo que podem fazer da bicicleta um meio de transporte para se locomover e chegarem aos seus destinos com segurança.

Figura 10- Mapa rota 2, selecionadas com trajeto adicional- São Gabriel,RS



Fonte: Google Maps adaptado pela autora (2014).

A proposição destas vias como possíveis ciclovias não assegura que possuam condições de abrigar tal uso, pois vários critérios devem ser levados em conta como as condições de tráfego, largura da via, tipo de piso, entre outros de modo que se criem rotas mais seguras e com maior interação com o espaço urbano.

Porém, independente dos detalhes técnicos a indicação de locais pela população já traduz a leitura da necessidade destes espaços na malha urbana.

O instrumento 2 foi aplicado exclusivamente aos ciclistas visando perceber as razões que os levaram a adotar este meio de transporte. O Quadro 1 demonstra os resultados encontrados.

Quadro 1- Percepção dos ciclistas em relação ao benefício do uso da bicicleta a partir de variáveis. São Gabriel, RS

Variáveis	Benefícios da bicicleta	Sim	Não
Conforto	Acesso rápido aos lugares	18	02
	Benefícios à saúde	19	01
	Sinto-me incomodado pela poluição gerada pelos veículos	19	01
Segurança	Sinto-me tranquilo em andar nas ruas com grande quantidade de veículos motorizados	10	10
	Existem bicicletários disponíveis na cidade	14	06
	Não ando de bicicletas em dias chuvosos	13	07
	Acho perigoso o uso da bicicleta à noite	10	10
	Utilização de capacete e acessórios	03	17
	Utilização da bicicleta na contra mão	11	09
	Tenho medo de ser atropelado	17	03
	Acidentes decorrentes de bicicleta	12	08
	Motoristas sem respeito aos ciclistas	18	02
	Carregamento de	06	14

	mochilas e ou pacotes		
Aceitação	Uso da bicicleta para ir ao trabalho e ir à escola	14	06
Condição	Custo da bicicleta é alto	03	17
	Uso a bicicleta para economizar no transporte	16	04
Conscientização	Redução da poluição	17	03
	Utilização maior se tiver ciclovia ou outro lugar reservado.	18	02

Em relação ao conforto imposto pelo hábito do uso da bicicleta os ciclistas atribuíram os benefícios à saúde e ao incômodo da poluição gerado pelos veículos automotores.

Quanto à segurança os entrevistados dividiram as opiniões quanto a tranquilidade em trafegar junto a veículos motorizados, bem como condicionam o uso a noite como perigoso.

Um fato a destacar é o numero de ciclistas que não utilizam capacete e outros acessórios de segurança, bem como o registro de deslocamentos na contramão.

A Lei 9.503/1997 (Brasil, 1997) determina em seu Capítulo III- Parágrafo Único- que só é permitido à circulação de bicicletas no sentido contrário ao fluxo dos veículos automotores, quando da existência de trecho com ciclofaixas. Em relação à segurança o capítulo IX em seu artigo 105 prevê a necessidade das bicicletas apresentarem acessórios como, campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais e espelho retrovisor no lado esquerdo.

Conforme Barbosa (2013) os capacetes e luvas também são importantes aliados para aumentar a segurança durante o trajeto. Para a noite o ideal é usar roupas claras ou chamativas, como coletes de tecido fluorescente.

O temor de acidentes e a falta de respeito aos ciclistas são itens que comprometem a segurança dos usuários.

Mesmo considerando de custo alto o uso da bicicleta determina uma redução no custo como outros tipos de transporte e foi identificado como o meio utilizado, em especial, para o trabalho e escola, pelos entrevistados.

A conscientização destes usuários se faz notar ao apontar a bicicleta na redução da poluição e ao referenciar a necessidade de um maior número de ciclovias na cidade para o deslocamento seguro.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de pesquisa realizada no município de São Gabriel envolvendo o público em geral e os usuários de bicicleta pode-se traçar um perfil do convívio com os demais veículos motorizados e a percepção dos ciclistas em relação a itens como segurança, conforto, aceitação, entre outros.

Os resultados mostraram que os carros ainda são os mais utilizados para os deslocamentos sendo o transporte coletivo o menos valorizado pela população que aponta preços altos cobrados pelo serviço sem qualidade.

Já ocorre um entendimento por parte da população de que as vias já não possuem capacidade de suporte de toda a frota, razão pela qual há a necessidade de políticas que unam o estímulo aos transportes alternativos e a revisão das vias existentes.

Os ciclistas entrevistados apontaram como justificativa do uso de bicicletas alguns itens de conforto como a qualificação da saúde, mas quanto à segurança observaram-se várias faltas graves como a dispensa de capacetes e outros itens obrigatórios, previstos em legislação. Em termos de conscientização os resultados foram favoráveis ao uso da bicicleta baseado na redução da poluição urbana.

A proposição de locais para introdução de novas ciclovias atende longos percursos que poderão ser à base de futuras ciclorotas no espaço urbano gabrielense.

Os dados revelam ser a bicicleta um modal importante em termos de mobilidade urbana necessitando o reconhecimento da população, com ênfase aos veículos motorizados da necessidade de compartilhamento de espaços ou de criação de locais específicos para tal.

A gestão do tráfego urbano significa a criação de condições que facilitem a utilização de bicicletas e incentive o uso do transporte coletivo como uma forma de promoção de saúde, segurança, atitudes sustentáveis e qualidade de vida.

8-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

ABRACICLO. Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares. Dados do Setor. **Perfil do consumidor 2013**. Disponível em: <<http://abraciclo.com.br>>. Acesso em: 04 dez. 2014

ALENCAR, E. **Pesquisa social e monografia**, Lavras: UFLA/FAEPE, 2003.

BARBOSA, L.G.C. Cartilha direito e deveres dos ciclistas. In: OAB. **Direito e deveres dos ciclistas**. OAB/ Saraiva: São Paulo, 2013.

BERTOLINI. E. **Florianópolis troca estacionamento de carros por paraciclo** | Bike é Legal. Disponível em: http://espn.uol.com.br/noticia/400426_florianopolis-troca-estacionamento-de-carros-por-paraciclo-bike-e-legal.html.> Acesso em: 06 dez. 2014.

BRASIL. **Lei 9.503 de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.

_____. Ministério das Cidades. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**, Princípios e Diretrizes. Aprovadas no conselho das cidades em setembro de 2004, pg.4.

_____. Ministério das Cidades. **PLANMOB**, Construindo uma Cidade Sustentável, Caderno da Mobilidade Urbana 1.2007, 80 fls.

_____. **Lei 12.009 de 29 jul. de 2009**. Publicada no D.O.U. Em 30 de julho de 2009.

_____, **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, 2012.

BRAZIL, D. **Campo Bom, RS pela 1ª Ciclovía da América Latina**. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1342777.html>>. Acesso em 06 dez.2014.

CRUZ, M.M.L. **Avaliação dos impactos de restrições ao trânsito de veículos**. 2006. 139fl. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. 2006.

CRUZ. W Vá de Bike. Tornando o uso da bicicleta mais simples e seguro desde 2002. **Ciclovía, Ciclofaixa, Ciclorota e Espaço Cicloviário**. Disponível em:<<http://vadebike.org/2011/05/ciclovía-ciclofaixa-ciclo-rotas-e-espaco-compartilhado.html>> Acesso em: 01dez. 2014.

JORNAL DO POVO/ PARANÁ. **Prefeitura vai instalar paraciclos em 24 pontos da região central e proximidades**. Disponível em:<<http://jornaldopovoparana.com/tags/paraciclos/>>. Acesso em: 06 dez.2014.

KNEIB, E.C. Mobilidade urbana e qualidade de vida: do panorama geral ao caso de Goiânia, **REVISTA UFG** v.11.n.12, 2012, 78 fls.

MATHIAS. VÁDEBIKE. 12 motivos para ir de bicicleta. Disponível em: em:<<http://vadebike.org/2006/06/por-que-ir-de-bicicleta/>.html> Acesso em: 13 dez.2014.

MIRANDA, A.C.M. Se tivesse que ensinar a projetar ciclovias. In: Associação Nacional de Transportes Públicos. **Transporte cicloviário**. São Paulo, 2007, p.128-131.

MIRANDA, A.C.M. et al. A Importância das ciclovias na reinserção da bicicleta no trânsito urbano das grandes cidades, Santa Catarina 2009, 9 p.

MONTEIRO F.B CAMPOS, V.B.G. **Métodos de avaliação da qualidade dos espaços para ciclistas**. Dissertação (Mestrado) - Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro. 2011, 12 fls.

NOVACAP. Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil. **Malha de ciclovias do DF é a maior do país**. Disponível em: <<http://www.novacap.df.gov.br/noticias/item/2323-malha-de-ciclovias-do-df-%C3%A9-a-maior-do-pa%C3%ADs.html>>. Acesso em: 29 nov. 2014.

PEZZUTO, C.C **Identificação dos fatores que influenciam o uso da bicicleta**. 161fl. Dissertação Pós- Graduação. São Paulo, 2002.

PICANÇO. N. **Ciclo-rota visa melhorar convivência entre motoristas e ciclistas**. Disponível em:<<http://jornalismosp.espm.br/geral/ciclo-rota-visa-melhorar-convivencia-entre-motoristas-e-ciclistas.html>.> Acesso em: 06 dez.2014.

POLIS. INSTITUTO. **Mobilidade Urbana é Desenvolvimento Urbano**, 2005, 36 pag.

POYARES, C. N. **Critérios para análise dos efeitos de políticas de restrição ao uso de automóveis em áreas centrais**. Rio de Janeiro, RJ – Brasil, 2000. 239fl. Dissertação (Mestrado) PET-COPPE/ UFRJ. 2000.

SAMPAIO E CASTRO, C.M.; BARBOSA, H.M.; OLVEIRA, L.K. Análise do potencial de integração da bicicleta com o transporte coletivo em Belo Horizonte. **Journal of Transport Literature**.v.7,n.2, 2013, 170 p.

SILVA D.M.L; FILHO D.J.J.S. **Análise da infraestrutura cicloviária em um corredor de transporte urbano: o caso da av. Almirante Barroso**, Belém 2010. 84p.

VACCARI, L.S & FANINI, V, **Mobilidade Urbana**, CREA, PR, 2011, 42p.

VIEIRA, H., et al. O Planejamento Ciclovário: A busca da sustentabilidade a partir de erros e sucesso dos outros. 4º. Congresso Luso- brasileiro para o Planejamento Urbano Regional Integrado Sustentável - PLURIS 2010, Portugal, **Anais....** 11p.,2010.

9- ANEXOS

Instrumento 1- Geral

- 01- Gênero: () feminino () masculino
- 02- Idade; () 18-28 anos () 29-38anos () 39-48anos () 49-58anos () 59-69anos () >70anos
- 03-Profissão: ()funcionário publico ()comerciário ()militar ()estudante ()dona de casa
()desempregado ()autônomo
- 04-Você reside em São Gabriel ()sim ()não
- 05-Qual o tipo de transporte que você habitualmente usa na cidade?
()carro ()ônibus ()motocicleta ()bicicleta ()vários ()somente a pé
- 06-Na sua opinião a capacidade das ruas e estacionamentos comporta a quantidade de carros e motos que circulam na cidade? ()sim ()não
- 07-Você considera que a quantidade de linhas de ônibus existentes é suficiente para servir os usuários? ()sim ()não
- 08-Você considera que o preço das passagens é compatível com a qualidade do transporte? ()sim ()não
- 09-Você considera que há necessidade de ciclovias na cidade? ()sim ()não
- 10-Na cidade existe uma ciclovia. Como você classifica:
() boa- extensão compatível com as necessidades e bem sinalizada
() regular- extensão razoável com alguns problemas de sinalização
() ruim- curta extensão e sem sinalização
() sem condições de opinar
- 11- Você considera que os ciclistas em geral sabem conduzir as bicicletas com segurança? ()sim ()não
- 12- Você acredita que novas ciclovias na cidade são uma forma de redução da poluição? ()sim ()não

13- Você acredita que novas ciclovias na cidade são uma forma de agilizar os transito na cidade? ()sim ()não

14-Cite três locais em que você aprovaria a instalação de ciclovias:

Rua_____trecho

Rua_____trecho

Rua_____trecho

15-Cite os locais onde hoje as crianças e jovens podem andar de bicicleta na cidades.

16-Você acha viável uma ciclovia ligando a cidade com as duas universidades existentes na cidade? ()sim ()não

Instrumento 2- para ciclistas

Variável	Afirmação	sim	não
Conforto	Gosto de andar de bicicleta, pois chego rápido aos lugares		
Segurança	Ando com tranqüilidade nas ruas com grande movimento de veículos		
Aceitação	A maioria das pessoas com quem convivo aprovam que eu use a bicicleta para trabalhar ou ir à escola		
Segurança	É muito difícil achar um lugar seguro para estacionar a bicicleta		
Conforto	Andar de bicicleta é confortável		
Segurança	Não uso a bicicleta quando acho que vai chover		
Conforto	Sinto-me incomodado pela poluição dos veículos		
Conforto	Não ando de bicicleta quando o lugar aonde vou é muito longe		
Condição	A bicicleta custa muito caro		
Conforto	Ando de bicicleta por que faz bem para a saúde		
Condição	Eu uso a bicicleta porque não tenho automóvel/moto		
Condição	É importante para mim andar de bicicleta, pois economizo em transporte		
Segurança	Deixo de andar de bicicleta à noite, pois acho perigoso		
Segurança	Somente ando em ruas não movimentadas		
Segurança	Sempre uso capacete quando ando de bicicleta		
Segurança	Nunca ando de bicicleta na contra mão		
Conscientização	Ando de bicicleta porque provoca menos poluição		
Segurança	Quando ando em ruas movimentadas tenho medo de ser atropelado		
Segurança	Nunca sofri acidente de bicicleta		
Segurança	Quando ando de bicicleta tenho medo de assalto na rua		
Segurança	Tenho medo dos motoristas de carro quando fecham a bicicleta, viram em frente, abrem a porta do carro.		
Segurança	Deixo de andar de bicicleta quando tenho que carregar algum pacote ou mochila pesada.		
Conscientização	Se houvesse uma faixa reservada para os ciclistas nas ruas eu usaria mais a bicicleta		