

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

CLEVERTON FUSIGER  
MARCIO OLIVO

**MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA: PLANO CICLOVIÁRIO – ANÁLISE DE  
IMPLANTAÇÃO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MEDIANEIRA

2015

CLEVERTON FUSIGER

MARCIO OLIVO

**MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA: PLANO CICLOVIARIO – ANALISE DE  
IMPLANTAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Elias Lira Dos Santos Junior.

MEDIANEIRA

2015

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi o estudo para a implantação de ciclovias e/ou ciclofaixas no meio urbano da cidade de Medianeira – PR, estimulando o uso da bicicleta como meio de transporte sustentável e limpo para as pessoas. Em virtude disso, buscou-se pesquisar sobre a história da bicicleta e como ela vem sendo utilizada constantemente pelas pessoas. Ciclovia ou ciclofaixa é uma ótima alternativa de transporte, visto que evidenciam vantagens ambientais, econômicas e para a saúde. O método aplicado consistiu na elaboração de uma análise qualitativa, para o processo de implantação das ciclovias e/ou ciclofaixa, bem com suas obras necessárias, através do estudo de caso da cidade de Medianeira.

**Palavras-chave:** Bicicleta; Mobilidade Sustentável; Trânsito.

## ABSTRACT

The objective of this work was the study for the implementation of bike lanes and / or lanes in urban areas of the city of Medianeira - PR, encouraging the use of bicycles as a means of sustainable and clean transportation for people. As a result, he sought to research the history of cycling and how it has been used constantly by people. Bike path or bike lane is a great alternative transport, as evidenced environmental, economic and health. The method used was to draw up a qualitative analysis for the implementation process of bike paths and / or bike lane, as well as its necessary works through the case study of the city of Medianeira.

**Keywords:** Bicycle; Sustainable mobility; Traffic.

## DEDICATÓRIA

Dedicamos este Trabalho de Conclusão de Curso á família que ao longo desta graduação nos apoiaram.

Cleverton Fusiger: Agradeço a minha esposa Carla Rosana Wentz Fusiger pela paciência, pela ajuda e incentivo no decorrer do curso e deste trabalho.

Marcio Olivo: Dedico esse trabalho a minha esposa Luciane Olivo, pela força e pela existência ao longo deste curso, pelo apoio e compreensão em todos os momentos.

Dedicamos também aos colegas pelo companheirismo, lealdade e principalmente pelas amizades ao longo dos cursos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus por ser ele o principal responsável por todas as coisas maravilhosas realizadas em nossas vidas.

Ao Professor Ms.Prof. Elias Lira Dos Santos Junior, pela atenção e prontidão de seu apoio e estímulo durante o projeto orientando o tempo todo para que esse trabalho desse certo. E a todos os professores que lecionaram durante o curso e de alguma maneira contribuíram para o nosso conhecimento.

“O transporte é somente um meio para um modo de vida, portanto, o que estamos realmente escolhendo é: que tipo de vida queremos, que tipo de cidades queremos, e o que nós queremos é uma cidade para as pessoas, onde haja mais integração, onde os cidadãos ricos e pobres sejam iguais nos espaços públicos, nos parques, nas calçadas e no transporte público. E como tudo relacionado a questões dos transportes, as decisões são políticas e não técnicas.”

(Enrique Penãlosa)

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 - Bicicleta como transporte sustentável .....	18
FIGURA 2 – Ciclovia.....	20
FIGURA 3 - Localização Geográfica da Cidade de Medianeira – PR.....	25
FIGURA 4 - Bairros de Medianeira - PR .....	26
FIGURA 5 - Gráfico Meio de Transportes.....	29
FIGURA 6 - Gráfico de Dificuldades Para Ciclistas de Medianeira - PR .....	30
FIGURA 7 – Plano Ciclovário Proposto.....	31
FIGURA 8 – Avenida Brasil.....	31
FIGURA 9 – Ciclofaixa Unidirecional.....	32
FIGURA 10 – Rua Argentina.....	33
FIGURA 11 – Ciclofaixa Bidirecional.....	33
FIGURA 12 – Avenida Pedro Soccol.....	34
FIGURA 13 – Imagens da Avenida Brasil.....	35
FIGURA 14 – Imagens da Avenida Pedro Soccol.....	36
FIGURA 15 – Imagens da Avenida Brasil (estacionamentos transversais).....	37
FIGURA 16 - Imagens da Avenida Pedro Soccol (estacionamentos transversais).....	38
FIGURA 17 – Imagens da Rua Bahia.....	38
FIGURA 18 – Imagens da Rua Argentina.....	39
FIGURA 19 – Bicicletários.....	39



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	11
2.1 Objetivo Geral.....	11
2.2 Objetivos Específicos.....	11
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	12
3.1 TRANSPORTES CICLOVIÁRIO.....	12
3.1.1 Origem e História da Bicicleta.....	12
3.2 O AUTOMOVEL E A BICICLETA NO ESPAÇO URBANO.....	15
3.3 MOBILIDADE URBANA.....	18
3.3.1 Ciclovias e Ciclofaixas.....	21
3.3.2 Mobilidade Urbana no Mundo.....	23
3.3.3 Mobilidade Urbana no Brasil.....	24
3.3.4 Plano Diretor Urbano.....	25
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	25
4.1 LOCAL DA PESQUISA.....	25
4.2 ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO.....	26
4.2.1 DESCRIÇÃO E ASPECTOS HISTÓRICOS DOS BAIRROS.....	27
4.3 INSTRUMENTOS DA COLETA.....	29
<b>5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	29
5.1 PROPOSTAS VIÁRIAS.....	30
5.2 INTERVENÇÕES URBANAS.....	31
5.3 BICICLETÁRIO.....	39
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	40
<b>7 REFÊNCIAS</b> .....	41

## 1 INTRODUÇÃO

A primeira ciclovia surgiu em 1862 quando a prefeitura de Paris capital da França separou um local para o uso de bicicletas o objetivo era desobstruir a rede as vias e impulsionar o crescimento da indústria automobilística, e isso levou a retirada das bicicletas das rodovias para um local específico.

Um dos fatores mais importantes da implantação de ciclovias e ciclofaixas é questão da segurança, para todas as pessoas que se locomovem e utilizam a bicicleta, pois as mesmas contribuem para a diminuição de acidentes entre ciclistas e veículos automotores que circulam nas vias.

Ao longo do trabalho foi relatado sobre a história da bicicleta, e abordar-se as vantagens ambientais, para a saúde e para o trânsito de acordo com Código Brasileiro de Trânsito.

O interesse por essa pesquisa partiu da visível necessidade da implantação de ciclovias em Medianeira baseado no crescimento populacional urbano, propiciado pelo pungente crescimento econômico da região.

Outro motivo foi pelo significativo fluxo ocasionado por empresas na área urbana da cidade, com elevado fluxo de bicicletas. Principalmente pelo frigorífico de abate de suínos. Assim sendo os resultados desse trabalho visam melhorar o fluxo desse modal de transporte, inicialmente, para os funcionários da empresa.

Espera-se que este trabalho seja uma importante ferramenta no subsídio a municipalidade na tomada de decisão, no tocante, ao planejamento urbano de Medianeira, sobretudo, no que tange a mobilidade urbana da cidade, bem como, no uso sustentável do espaço urbano, promovendo saúde e bem estar à população do fomento da utilização de meios de transportes menos poluentes e mais adequados aos conceitos de desenvolvimento.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar qualitativamente a implantação de uma alternativa de mobilidade cicloviária nas Ruas Bahia e Argentina, Avenida Brasil e Avenida Pedro Soccol da cidade de Medianeira.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Apresentar alternativas de modais cicloviários para a cidade de Medianeira;
- Indicar as obras pertinentes a implantação de ciclovias e ciclofaixas nas vias que escoam a demanda do frigorífico de abates de suínos localizado na área urbana da cidade;
- Melhorar o fluxo cicloviário para os funcionários da empresa garantindo maior segurança e rapidez a esse tipo de usuário;
- Propor melhorias na segurança dos ciclistas com um espaço específico e adequado, melhorando o fluxo de veículos.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 TRANSPORTE CICLOVIÁRIO

Neste capítulo será abordada a história da bicicleta, também será citada a invenção do automóvel e a sua expansão até os dias atuais a fim de ter uma visão do uso da bicicleta no mundo.

##### 3.1.1 Origem e História da Bicicleta

Para (Helder Alves Macedo, A História da Bicicleta e o Cicloturismo no Brasil, 2011).

O primeiro ancestral da bicicleta nasce no ano de 1790, época em que o conde francês J. H. Sivrac idealizou o "celerífero", veículo primitivo de duas rodas, ligadas por uma ponte de madeira, em forma de cavalo, e acionado por impulsos alternados dos pés sobre o chão (RIBEIRO, 2005). A precursora da bicicleta, movida a pedal surgiu em 1818 na cidade de Paris, e era chamada de cavalinho de pau, sendo impulsionada pelos pés. (FOLHA, 1996). Em 1855, os irmãos franceses Pierre e Ernest Michaud inventaram o pedal, instalado num veículo de duas rodas traseiras e uma dianteira, denominado de velocípede, que é considerado a primeira bicicleta moderna (VIGARELLO, 1988).

A primeira fábrica de bicicleta do mundo foi inaugurada em 1875. Enquanto que no Brasil primeira fábrica de bicicletas foi a CALOI, fundada por Luigi Caloi, em 1898, funcionando inicialmente como oficina e empresa de representação, passando após a 2ª guerra mundial a fabricar bicicletas genuinamente brasileiras (MARQUES, 2010).

No começo de 1960, estoura o fenômeno da Monark Barra Circular, com mais de 30 marcas de bicicletas sendo produzidas no Brasil. A grande maioria fabricava modelos em vários tamanhos, geralmente 28, 26, 24, 22 e 20, em polegadas e referente ao tamanho da roda. Com o mercado de bicicletas em crise a necessidade de padronização para diminuir custos foi a saída para evitar fechar as portas. A grande maioria das bicicletas adultas, já no final da década de 60, passa a ser produzida com rodas 26 ½. É difícil encontrar referências para entender o que levou a criação do desenho do quadro da Monark Barra Circular (ARAUJO, 2006).

Se o país começou os anos 60 com mais de 50 marcas de bicicletas, termina com 2 gigantes e uns poucos pequenos. As décadas de 70 e 80 passam com Caloi e Monark dominando 95% do setor (RIHGB, 2008).

Em 1971 a Caloi começa a produzir, a princípio para exportação, dois modelos que vieram a fazer a primeira mudança no conceito de bicicleta no Brasil: Caloi 10 e Ceci. A partir destas duas bicicletas o mercado nacional passou a ser dividido em dois: São Paulo e um pouco do mercado do sul / sudeste com Caloi, e nordeste com a Monark e sua Barra Circular (RIBEIRO, 2005).

Em pouco tempo surgiu a Caloi Ceci com seu belo desenho e sua cestinha presa no guidão. O seu projeto acabou recebendo um dos principais prêmios de desenho da Europa e a bicicleta chegou a ser vendida em pequena escala na Inglaterra. As primeiras saíram com rodas aro 27, mas rapidamente foram substituídas por rodas 26 5/8 mais baixas e apropriadas para a mulher brasileira. Aos poucos foi sofrendo modificações, como a mudança do guidão baixo para um alto. A força da identidade dos dois

modelos é sentida mesmo depois de mais de 30 anos de seus lançamentos (RIBEIRO, 2005).

Em 1985 surgem duas bicicletas que seriam uma revolução no mercado brasileiro: Monark Ranger e Caloi Cruiser. Ambas eram do tipo "beach cruiser" e viriam a iniciar o fim da era das "Barra". O primeiro modelo da Ranger tinha algumas características visuais das primeiras mountain bikes americanas, como pneus balão, freios cantilever que eram ruins, além de guidão preso a um avanço duplo em forma de "V". A primeira Caloi Cruiser tinha o mesmo conjunto de guidão, mas seu quadro e os freios ferradura pareciam mais uma BMX de adulto. Os dois fabricantes erram de maneira grosseira na percepção da realidade e na estratégia, com seus modelos que não eram nem uma bicicleta de praia, nem de montanha. As duas acabaram sendo nossa primeira opção para pedalar fora de estrada por absoluta falta de opção. Eram feitas adaptações de marchas, sistema de freio, avanço de guidão. No final de 85 a Caloi apresenta a Cruiser Light, montada com praticamente todas as peças importadas - cubos, pé de vela, sistema de freio de BMX, e aros de alumínio 26. Na mesma época as competições de BMX era o que havia de maior agitação no mundo da bicicleta brasileira, o que acabaria formando a primeira geração de futuros campeões de mountain bike (DUARTE, 2003).

Em 1989 surge a primeira bicicleta específica, a Caloi Mountain Bike 18. Com quadro claramente inspirado na GT americana, com 18 marchas, freios cantilever que funcionavam relativamente bem, o modelo faz sucesso, mas era impróprio para competições porque era frágil. Aos poucos o número de importadas foi crescendo, a maioria trazida na bagagem de quem viajava, mas eram muito caras. Mesmo numa cidade como São Paulo era possível identificar o dono pela bicicleta e na maioria dos casos todos eram conhecidos ou mesmo amigos (XAVIER; GIUSTINA; CARMINATTI, 2000).

Aos poucos vão aparecendo novas marcas nacionais que tentam entrar no mercado que até então era quase que exclusivo de Caloi e Monark. O jogo do mercado era pesado e algumas marcas foram compradas pelos grandes para serem desativadas. Outras não souberam lidar com a pressão e saíram do mercado por espontânea vontade. Os primeiros a dar certo neste mercado tão fechado foram marcas que importavam os quadros e faziam a montagem aqui e a fábrica de Cláudio Rosas, um ex ciclista e ex amigo de Bruno Caloi, que conhecia bem bicicletas e o mercado (SALMASI; LOPES; MATIAS, 1998).

O que faz com que o mercado e a história da bicicleta no Brasil mudasse para valer foi a entrada oficial das bicicletas importadas de alta qualidade, como Trek, Specialized, GT, Cannondale, Raleigh e outras. Mesmo que a importação tenha tido números insipientes, o impacto da qualidade delas foi muito grande. Foram abertas as primeiras bicicletarias voltadas para um público rico, bem montadas, limpas, organizadas, com um atendimento diferenciado e a impecável oficina à vista (TONOLI, 2009).

Com o mercado crescendo muito rápido e aproveitando a situação começa a surgir uma série de marcas e negócios, fábricas de quadros e garfos, peças, acessórios, bolsas, vestuário; enfim tudo que fosse relativo à bicicleta e ao ciclista. O mercado já no meio dos anos 90 é bem grande e não deixa dúvidas que está pulverizado. Ficando claro que há uma terceira força, Sundown, em Curitiba, Paraná. Caloi e Monark ainda são os maiores, mas não tem mais o mando do jogo (SALMASI; LOPES; MATIAS, 1998).

O Brasil termina o século XX fabricando algo em torno de 4 milhões de bicicletas e mais de uma centena de pequenas marcas fabricantes de bicicleta. As 3 grandes e mais algumas médias espalhadas pelo país passaram a responder pela fabricação metade destas bicicletas. A outra metade acabará distribuída entre centenas de fabricantes de quadros e garfos de aço rápido que são facilmente vendidas pelas bicicletarias e até

mesmo em algumas grandes redes de supermercado e magazines. A situação do mercado fica tão fora de controle que não chega a ser difícil encontrar marcas cujo fabricante não tem sequer CNPJ, a inscrição na Receita Federal (XAVIER; WITTINK; RINJESBURGER; VONK; RAQUEL; SOARES, 2009).

O preço destas bicicletas aliado à alienação da população brasileira em relação aos seus direitos e o conhecimento do que deve ser uma bicicleta de qualidade elevaram as vendas destas marcas novas e não oficializadas. O número de acidentes causados por falhas é tão alto que leva os grandes fabricantes de bicicletas, peças e acessórios a iniciar o processo da criação de normas de qualidade para as bicicletas brasileiras (BACCHIERI; GIGANTE; ASSUNÇÃO, 2005).

Código de Trânsito Brasileiro complementam essa idéia com alguns artigos, pois dão um tratamento particular sobre o uso de bicicletas no espaço urbano.

No Art. 21º diz que compete aos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição, “(...) II – planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas; (...)”; Art. 24º compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição, “(...) II – planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas; (...)”.

Os artigos 58º, 59º, 68º, 105º, e 201º tratam sobre regras de circulação, não só para ciclistas, mas também para agentes motorizados de trânsito:

Art. 58º, “nas vias urbanas e nas” rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclofaixa ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos da pista de rolamento, no mesmo sentido da circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores;

O Parágrafo único diz que “a autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via poderá autorizar a circulação de bicicletas no sentido contrário ao fluxo dos veículos automotores, desde que dotado o trecho com ciclofaixa.”;

Art. 59º, “desde que autorizado e devidamente sinalizado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, será permitida a circulação de bicicletas nos passeios”;

Art. 68º, “§ 1º O ciclista desmontado, empurrando a bicicleta, equipara-se ao pedestre em direitos e deveres. (...)”;

Art. 105º, “são equipamentos obrigatórios dos veículos, entre outros a serem

estabelecidos pelo CONTRAM: (...) VI – para bicicletas, a campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais e espelho retrovisor do lado esquerdo. (...);

Art. 201º, “deixar de guardar a distância lateral de um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar bicicleta”.

Art. 255º, “Conduzir bicicleta em passeios onde não seja permitida a circulação desta, ou de forma agressiva, em desacordo com o disposto no parágrafo único do art. 59: Infração - média; Penalidade - multa; Medida administrativa - remoção da bicicleta, mediante recibo para o pagamento da multa.

Na última década do século dezenove começa o declínio dos bicíclo de roda grande e o fortalecimento das bicicletas de segurança, que no fundo é a bicicleta que se conhece hoje. Sua configuração com duas rodas do mesmo tamanho e o ciclista pedalando entre elas resolve definitivamente o grave problema de equilíbrio que existe nos bicíclo de roda grande.

Tudo isto faz a bicicleta ser um modo de transporte simples, eficiente, mais seguro, confortável e barato que o bicíclo, transformando-a em um transporte de massa. A bicicleta é levada a todas as partes do mundo com aceitação que varia de local para local, mas no geral se populariza.

### 3.2 AUTOMÓVEL E A BICICLETA NO ESPAÇO URBANO

No Brasil o uso das bicicletas como meio de transporte é quase nulo devido baixíssimo investimento em ciclovias e/ou ciclofaixas e incentivo, o uso das bicicletas tem que se tornar uma alternativa cada vez mais útil a mobilidade urbana, ao bolso, ao tempo, a saúde e ao meio ambiente. Muitas cidades que adotaram o uso das bicicletas como meio de transporte tem colhido excelentes resultados e ganhando grande número de pessoas.

Em Nova York Estados Unidos, e em Viena na Áustria a infraestrutura para bicicletas chega a 1.700 km divididos em diversas formas, como: ciclofaixas na via e nas calçadas, ciclovias e muitos bicicletários. Atualmente em São Paulo tem 245 km de ciclovias, ciclorrotas e ciclofaixas, muito pouco em consideração a grande população da cidade.

Tratando-se de mobilidade urbana os planejamentos são centrados exclusivamente no automóvel, com o pensamento que as bicicletas iram roubar

ainda mais o espaço dos veículos, como isso deixa de lado planos de implantação de ciclovias e ideias para aumentar o uso de bicicletas.

O custo da infraestrutura para bicicletas é muito inferior em relação ao de veículos automotores como: capacidade de suporte da pavimentação, menor espaço de estacionamento, menor espaço viário, controle do tráfego e sinalização, autonomia e facilidade de deslocamento, baixo impacto na construção das vias.

Sr. Bacca L. 2010, fala sobre a mobilidade urbana e o uso da bicicleta.

Como todos sabem, nossas ruas estão cada vez mais entupidas com carros que ocupam espaço e transportam, na sua grande maioria, um único passageiro. Se na busca de soluções para os congestionamentos ficarmos apenas tentando dar mais mobilidade ao automóvel, não chegaremos a lugar nenhum. Veja-se o exemplo de São Paulo. Com centenas de viadutos, túneis, minhocões, vias expressas e "semi-expressas", avenidas invadindo os leitos primário e secundário de rios, o que mais se vê na maior cidade do país é trânsito engarrafado, devagar-quase-parando. Aliás, cada vez mais parando. Os automóveis vieram para ficar. Apesar do grande impacto ambiental que eles causam como um todo (e pouco adianta nos iludirmos com os tais carros "ecológicos" que estão inventando por aí), ninguém vai querer abdicar da extraordinária independência e mobilidade que eles nos proporcionam. O que não pode continuar é nossa dependência a este tipo de veículo para os nossos deslocamentos de cada dia. Aí entram como principais soluções o transporte coletivo de qualidade, trens de superfície, os caríssimos metrô, vias exclusivas de ônibus, aeromóvel, transporte coletivo fluvial (por que não em Blumenau?) e até o incrível ônibus sobre trilhos que os chineses planejam fazer passar por cima dos carros no trânsito.

A partir dos dados do Programa Brasileiro por Mobilidade por Bicicleta, pode-se constatar que as cidades são espaços que contemplam constantes transformações a partir de interesses cotidianos diferenciados, as cidades apresentam marcas da história e da evolução da humanidade e refletem a cultura dos seus habitantes que ali vivem ou daqueles que nela já viveram.

Em especial nos países do Terceiro Mundo, existe a grande presença de aspectos de desordem, sendo comuns e muito visíveis às desigualdades sociais que se traduzem em arranjos desordenados de habitações e aglomerações urbanas. Com isso, os espaços viários tornam-se inadequados para comportar de maneira harmônica a quantidade crescente de veículos motorizados e pessoas que realizam seus deslocamentos a pé ou de bicicleta.

O automóvel promove ao seu usuário grande conforto durante seu trajeto, possibilitando diversas opções pode ser considerado o mais impactante numa grande metrópole, devido o veículo na maior parte das vezes apenas deslocar seu condutor por ter muitas vantagens em oferecer às pessoas liberdade para ir aonde



desejam e quando querem com rapidez.

Assim acontece com as motocicletas que é rápido e barato no entanto, para a maioria das pessoas, veem esses meios de transporte símbolos de poder, o que ocasiona muitos acidentes. Segundo MILLER (2009).

Através de incentivos fiscais, melhora de alguns índices econômicos da população, aumento de investimentos em infra-estrutura viária abriu caminho para o uso em massa do automóvel, esse fato em áreas de alta densidade populacional acabou por agravar os já existentes problemas de circulação como pode ser visto na figura abaixo.

Por essas razões deve-se incentivar o uso da bicicleta, pois, a mesma também permite que o usuário se locomova rapidamente com facilidade de transpassar pontos de congestionamento, apesar de tornar a motocicleta competitiva. As pessoas ao invés de adquirirem uma bicicleta acabam adquirindo uma motocicleta por ser mais rápida ainda e baixo custo de aquisição, torna-se acessível a todas as camadas da população, principalmente ao comparar-se aos automóveis. A motocicleta ganhou importância no mercado e seu uso foi alavancado por facilidades de aquisição.

O Brasil é o quinto maior mercado de motos do planeta (41,6 milhões), atrás da China, Tailândia, Índia e Indonésia. Tem a quarta maior frota mundial de motocicletas: 9,5 milhões de unidades (50 milhões veículos). A previsão é que o Brasil atinja o posto de 4º produtor mundial de motocicletas.

De acordo com a Fundação COGE - Comitê de Gestão Empresarial nos últimos anos, no Brasil, o parque industrial está sendo ampliado, novas marcas de montadoras abastecendo o mercado, que segundo a COGE (2008), deve seguir crescendo cada vez mais.

Desta forma, percebe-se que as empresas também têm seus interesses em vender seus produtos (meios de transportes) e em virtude disso na maioria das vezes não colaboram no uso de transporte limpo e sustentável, como a bicicleta mesmo sabendo que a mesma possui vantagens quanto á emissão de poluente e baixo impacto no meio ambiente.

Mesmo que muitos países não considerem nem prestem atenção a ela e seus usuários, o veículo recebeu uma honraria da Organização das Nações Unidas (ONU) que escolheu a bicicleta como veículo para transporte ecologicamente mais sustentável do planeta.



**Figura 1: Bicicleta como transporte sustentável.  
Fonte: Ministério das Cidades 2010.**

De acordo com Vasconcellos (2010), nas vias de grande fluxo é necessário a implantação de ciclovias:

As condições de transporte urbano continuam sendo altamente insuficientes para a maioria das populações dos países em desenvolvimento. O abastecimento eficiente de trânsito, baixa acessibilidade. Veículos mal conservados, mal estar, congestionamento, poluição e acidentes são problemas diários enfrentados pela maioria das pessoas. (VASCONCELLOS 2010).

Em grandes cidades o uso do sistema de táxi mostra-se muito amplo, por ser uma estrutura de atendimento que pode cobrir praticamente toda a cidade, e disponível aos usuários a qualquer momento do dia ou noite, com o acionamento seja on-line, através de telefonema para uma central que aciona o veículo mais próximo ao usuário, ou apenas por um gesto a um veículo ocioso que circula nas ruas.

### 3.3 MOBILIDADE URBANA

Desta maneira faz-se necessário a existência de meios de transporte alternativos que venham a melhorar a mobilidade urbana do município. A Lei 12.587/2012, de Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, estabelece que municípios com mais de 20 mil habitantes elaborem um Plano de Mobilidade Urbana em até três anos após a data de promulgação desta Lei, ou até o ano de 2015.

As cidades que não cumprirem essa determinação podem ter suspensos os

repasse federais destinados a políticas de mobilidade urbana, segundo o coordenador do Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade, Nazareno Stanislau Affonso, a nova legislação, coloca o Brasil dentro da visão de mobilidade sustentável, atualmente, a política de mobilidade do país dá prioridade ao uso do automóvel, que é uma proposta excludente.

O que essa lei fala é que agora a prioridade deve ser dada a veículos não motorizados, a calçadas, ciclovias, ao transporte público e à integração do automóvel a um sistema de mobilidade sustentável.

O conceito de mobilidade urbana é em si uma novidade, um avanço na maneira segmentada de tratar, isoladamente, o trânsito, o transporte coletivo, a logística de distribuição das mercadorias, a construção da infraestrutura viária, a gestão das calçadas e outros temas afins aos deslocamentos urbanos.

IX - CICLOVIA - São vias destinadas somente ao uso de ciclistas.

Art. 5º. Para efeito desta Lei são adotadas as seguintes definições, conforme detalhe 01 do Anexo 04, parte integrante desta Lei:

I - Caixa de Via (a) - é a distância definida em projeto, entre dois alinhamentos Prediais e frontais;

II - Caixa de Rolamento (b) - é a distância dentro da qual serão implantadas as faixas de rolamento;

III - Faixa de Rolamento (c) - é a faixa ocupada por um veículo durante o seu deslocamento;

IV - Faixa de Estacionamento (d) - é a faixa usada para o estacionamento de veículos;

V - Passeio (e) - é a faixa entre o alinhamento predial e o início da Caixa de rolamento para a circulação de pedestres.

Nos grandes centros urbanos é notável a progressiva limitação dos meios motorizados de deslocamento. Esse problema pode ser enfrentado de algumas maneiras, seja aproximando os locais de moradia dos locais de trabalho ou de acesso aos serviços essenciais, seja ampliando a participação dos modos coletivos e dos meios não motorizados de transporte.

Com isso é necessária a formação e a consolidação de novos desenhos urbanos que promovam a descentralização de equipamentos sociais e de serviços públicos e privados, bem como a informatização cadenciada desses serviços, e, sobretudo, promovendo a ocupação dos vazios urbanos, modificando-se assim a

extensão média das viagens e diminuindo-se as necessidades de deslocamentos, principalmente motorizados.

A bicicleta é silenciosa, não poluente e promotora da saúde. Porém, sua utilização segura, requer se seja iniciado um trabalho de conscientização dos motoristas para que respeitem o ciclista na via, dividindo o espaço viário com segurança. A construção de mais ciclovias / ciclofaixas é também um fator que pode facilitar o tráfego das bicicletas sem o alto risco no trânsito. O Código de Trânsito Brasileiro em seu capítulo III, artigo 58 define:

Nas vias urbanas e nas rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclo faixa, ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos da pista de rolamento, no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores.

Ou seja, onde não há ciclovia, a bicicleta tem preferência na via e os motoristas devem manter seus automóveis a uma distância segura (CTB Cap. XV, art. 201). Na figura abaixo pode ser observado à condução correta, onde os motoristas trafegam mantendo a distância de segurança recomendada pelo CTB.



**Figura 2: Ciclovia.**  
**Fonte: Ministério das Cidades 2010.**

A saúde de quem pedala nas cidades sofre com a poluição e com a exposição aos acidentes de trânsito, já que a maioria dos municípios brasileiros não tem estrutura para garantir a segurança do ciclista. Por outro lado, a atividade física pode prevenir problemas cardíacos, aumentar a resistência aeróbica, reduzir a obesidade, ativar a musculatura de todo o corpo e diminuir a ocorrência de doenças crônicas.

Pedalar numa cidade poluída subtrai alguns dos benefícios que o exercício

traria normalmente, mas não é o fato de estar no meio dos carros que aumenta a absorção de poluentes. Quanto mais aumenta o exercício, maior a dose de poluição absorvida pelos pulmões.

Mas qualquer exercício feito em qualquer lugar da cidade acarreta o mesmo efeito, um ciclista numa via de grande circulação recebe a mesma dose de poluição que um atleta correndo em um parque, pois, alguns gases inclusive incidem com mais intensidade a distâncias um pouco maiores.

Uma pesquisa da British Heart Foundation, divulgada pelo Sunday Times em setembro, 2007, apontou que pedalar pelo trânsito de uma cidade poluída tem efeitos negativos na saúde: depois de uma hora, a absorção das partículas emitidas por veículos a diesel já causa enrijecimento dos vasos sanguíneos e redução de uma proteína que quebra os coágulos de sangue no coração, segundo o jornal inglês, danos associados aos primeiros estágios de distúrbios cardíacos. Castro complementa que:

“Acredito que os malefícios da poluição são compensados pelos ganhos com a atividade física”, comenta Saldiva. O médico de 50 anos, que pedala cerca de 30 quilômetros por dia em São Paulo, atribui sua boa condição física ao uso da bicicleta. “Estou bem melhor que os colegas da minha idade. “Ou a bicicleta faz bem, ou o Audi faz mal...”. (CASTRO, 2007, p. 15).

A citação acima deixa claro que a atividade física é essencial para se ter uma boa saúde, o uso da bicicleta, evita vários problemas que afetam o corpo. Mas, infelizmente, a bicicleta, em determinadas cidades não desempenham o seu papel porque não possui um espaço adequado para a mesma. Por essa razão é importante à implantação de ciclovias.

### 3.3.1 Ciclovias e Ciclofaixas

Para Simon G. (Ciclovias, o futuro das cidades, 2012), a importância dada à bicicleta e valorização deste meio de transporte limpo e saudável.

Muitos países utilizam-se da bicicleta como principal meio de transporte, podemos ver na China, onde estima-se que haja 500 milhões de ciclistas ativos, sendo 4 milhões somente na cidade de Pequim. No Japão estima-se que 17% da mobilidade é feita por meio da bicicleta. O Japão apresenta 80 milhões de bicicletas. Esta é uma tendência mundial, podemos ver em países europeus e asiáticos esta iniciativa. É uma solução para o trânsito, em alguns casos, a bicicleta pode se tornar competitiva em comparação ao carro, diminuindo-se a velocidade da via, por exemplo. Até mesmo Nova York está executando um plano de ciclovias, onde serão retiradas vias de carros e serão colocadas ciclovias, separadas e protegidas dos automóveis.

Esta iniciativa pretende estimular uma maior utilização da bicicleta como meio de transporte, a diminuição da velocidade dos automóveis em algumas vias também fará com que a bicicleta se torne um meio mais competitivo de locomoção.

De acordo com o autor vários países utilizam com frequência a bicicleta como um meio de transporte mais eficaz, mas, no Brasil o uso das mesmas como meio de transporte ainda é quase nulo devido o baixíssimo investimento em ciclovias e/ou ciclofaixas e incentivo, por essa razão tem se a pretensão do uso das bicicletas para que se torne uma alternativa cada vez mais útil de mobilidade urbana.

Muitas cidades que adotaram o uso das bicicletas como meio de transporte tem colhido excelentes resultados e ganhando grande número de pessoas, Amsterdã na Holanda é considerada a melhor cidade do mundo para se pedalar, cerca de 40% da população utiliza a bicicleta para trabalhar, 40% o transporte público e 20% o carro. Um sonho para qualquer cidade que sofre com problemas de mobilidade urbana.

Em Nova York Estados Unidos, e em Viena a Áustria a infra-estrutura para bicicletas chega a 1.700 km divididos em diversas formas, como: ciclofaixas na via e nas calçadas, ciclovias e muitos bicicletários. Já no Brasil, São Paulo, por exemplo, tem 245 km de ciclovias, ciclorrotas e ciclofaixas, o que significa muito pouco consideração a grande população da cidade.

Tratando-se de mobilidade urbana os planejamentos são centrados exclusivamente no automóvel, com o pensamento que as bicicletas iram roubar ainda mais o espaço dos veículos, como isso deixam de lado planos de implantação de ciclovias e ideias para aumentar o uso de bicicletas.

O custo da infraestrutura para bicicletas é muito inferior em relação ao de veículos automotores como: capacidade de suporte da pavimentação, menor espaço de estacionamento, menor espaço viário, controle do tráfego e sinalização, autonomia e facilidade de deslocamento, baixo impacto na construção das vias.

São Paulo é um das maiores cidades do país, com centenas de viadutos, túneis, vias expressas e “semi-expressas”, avenidas invadindo os leitos primário e secundário de rios, porém o que mais se vê na cidade é o trânsito congestionado e pessoas estressadas no volante.

Os automóveis vieram para serem usados também, mas, a parte triste é que causa grande impacto ambiental com poluentes agravantes á saúde. Contudo os automóveis podem ser usados, o que não podem acontecer é que sejam a grande maioria em uso. O que não pode continuar é nossa dependência a este tipo de veículo para os nossos deslocamentos de cada dia e deixarmos de lado um transporte de qualidade.

### 3.3.2 Mobilidade Urbana no Mundo

Nos últimos quatro anos, a cidade australiana de Sydney passou por uma revolução de ciclismo. O número de pessoas que andam de bicicleta mais do que dobrou, crescendo 130% desde 2010. O crescimento é vertiginoso, Londres outra cidade onde a prática é comum demorou dez anos para ver seu número de ciclistas triplicar. A implantação de uma cultura de ciclismo se deve a vários fatores. O primeiro deles foi á implantação de uma rede de 110 quilômetros de ciclovias, que combinam segurança e acesso às melhores paisagens da cidade. A rede começou no centro da cidade e aos poucos se expandiu para subúrbios como Alexandria e Pyrmon. Até 2030, o plano local é que a cidade tenha 200 quilômetros de ciclovias. Hoje Sydney é uma cidade que já incorpora o ciclismo no seu crescimento e desenvolvimento diário.

Na França, Paris vai dobrar ciclovias e tirar carros do centro até 2020, aos poucos, as maiores cidades do mundo estão repensando o modelo de mobilidade que dominou nas últimas décadas. A novidade da vez é que Paris quer proibir a circulação de carros em sua região central e dobrar a quantidade de ciclovias da cidade até 2020. O plano foi anunciado pela prefeita Anne Hidalgo em entrevista ao “Journal du Dimanche”, mais do que o replanejamento do fluxo de pessoas na capital francesa, a idéia tem como foco principal a redução dos efeitos da poluição. Numa área que engloba os quatro distritos centrais da ‘cidade luz’, será permitida apenas a passagem de bicicletas, ônibus, táxis, carros de emergência e de entregas, além dos veículos de moradores. No início, a restrição será implantada apenas nos finais de semana, mas a promessa é de aos poucos passe a ser válida todos os dias.

A prefeita Hidalgo também anunciou que vai dobrar a quantidade de ciclovias em Paris. Hoje, a capital francesa conta com 652 km de vias para bicicletas e o plano de expansão está orçado em 100 milhões de euros, algo em torno de R\$310 milhões. Hoje, 60% dos parisienses não possuem o próprio carro, enquanto em 2011 esse número era 40%. Está mudando rapidamente, diz a prefeita Anne Hidalgo.

### 3.3.3 Mobilidade Urbana no Brasil

Na Brasil pouco se ouve sobre o assunto de implantação de ciclovias ou ciclofaixas no país como um todo, ao contrário o governo faz redução de impostos para que as pessoas adquiram automóveis. Mas um projeto na cidade de São Paulo chamou a atenção de especialistas dos Estados Unidos, que definiram a idéia como uma das melhores para a mobilidade nas grandes metrópoles. São 214 quilômetros de vias exclusivas para turma do pedal.

Com isso a cidade de São Paulo foi uma das vencedoras da 10ª edição do Sustainable Transport Award, entregue à administração municipal em 13 de janeiro de 2015 em Washington, nos Estados Unidos. Além da ampliação da rede de ciclovias, a oferta de mais vias exclusivas para ônibus foi uma das justificativas da premiação.

Em 27 e 28 de Abril de 2015 na cidade de Florianópolis – SC ocorreu o 6º Fórum Internacional sobre Mobilidade Urbana. Onde se discute alternativas de mobilidade urbana, como: Acessibilidade, Planejamento Urbano, Ciclofaixas, Saúde, Infraestrutura, Logística e Abastecimento, Tecnologias Modais de Transporte e o Futuro das Cidades.

Segundo o presidente da comissão, Antônio de Arruda Lima, a realização do evento e as discussões vão consolidar o trabalho da OAB/SC e chamar a atenção dos órgãos competentes para políticas de mobilidade urbana, mostrando exemplos bem sucedidos de países e ajudando a apontar as melhores soluções para cada cidade e região metropolitana. Junto com as empresas convidadas, bancos e investidores poderão fomentar a viabilização de cada projeto.



### 3.3.4 Plano Diretor Urbano

O Plano Diretor Urbano da cidade de Medianeira – PR, descreve no capítulo 1, Art. 1 do parágrafo único letra (h) promover a implantação de ciclovia. E também no **Art. 32**. Dotar a Cidade de Medianeira de ciclovia, interligando áreas que demandem este tipo de transporte. **Parágrafo único**. Implantar ciclovias preferencialmente nos canteiros centrais das avenidas respeitando largura mínima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros).

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 4.1 LOCAL DA PESQUISA

O Município de Medianeira situa-se na região oeste do Paraná, sua localização geográfica é de Latitude  $-25^{\circ}17'42''$  e Longitude  $-54^{\circ}05'38''$  (Minero par, 2006), possui uma área de 328,732km<sup>2</sup> e uma população de 44.523 habitantes (IBGE 2014).

O bioma predominante é a mata atlântica e o clima é subtropical, a cidade foi fundada em 1961 e sua renda bruta é proveniente tanto da produção agrícola quanto industrial.

Segundo dados do DETRAN, a frota de carros em Medianeira no mês de outubro de 2013 era de aproximadamente 28.241 veículos, um número expressivamente alto, levando em consideração a quantidades de habitantes.

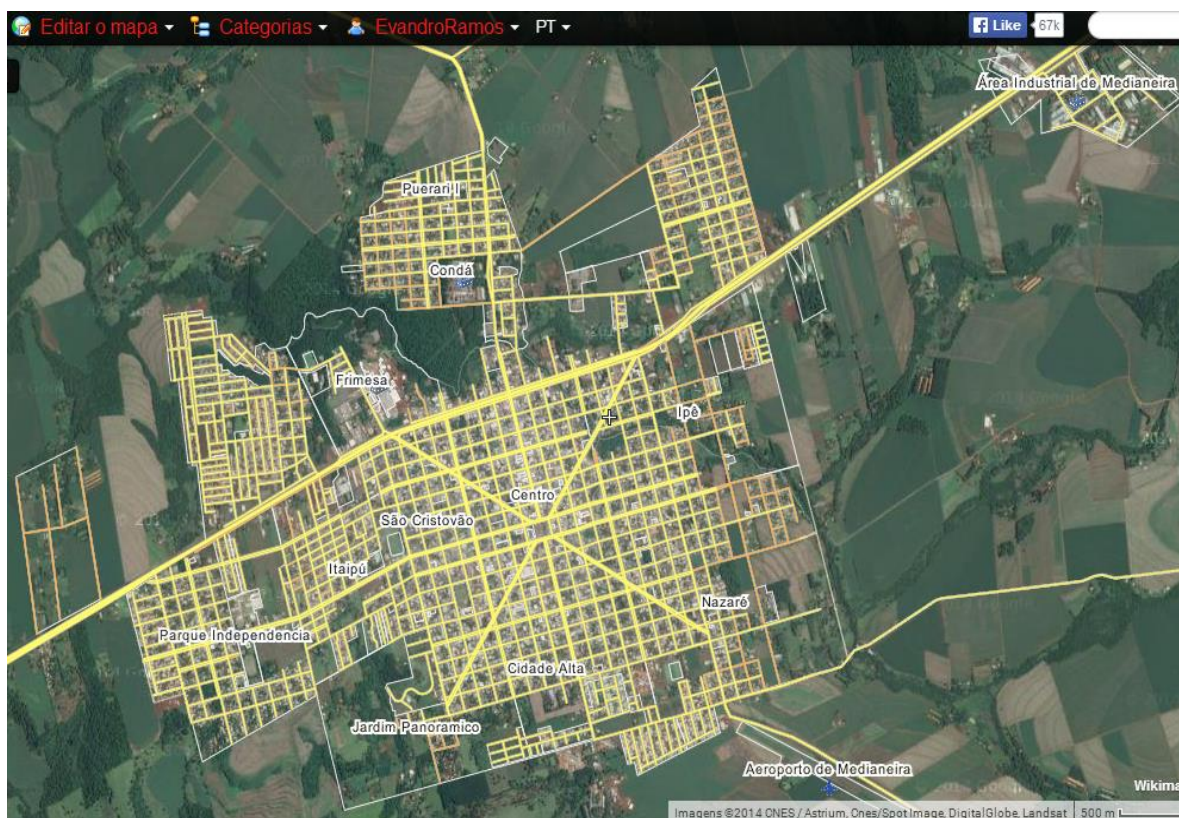


Figura 3: Localização Geográfica da cidade de Medianeira - PR.

Fonte:[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a3/Parana\\_Municip\\_Medianeira.svg/800px-Parana\\_Municip\\_Medianeira.svg.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a3/Parana_Municip_Medianeira.svg/800px-Parana_Municip_Medianeira.svg.png)

## 4.2 ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO

A figura 4 apresenta os bairros da cidade de Medianeira, bem como dos principais logradouros.



**Figura 4: Bairros de Medianeira.**

**Fonte:**

[http://s1334.photobucket.com/user/EvandroLRamos/media/Medianeira%20Pr/Medianeiramapa\\_zps73f2a481.png.html](http://s1334.photobucket.com/user/EvandroLRamos/media/Medianeira%20Pr/Medianeiramapa_zps73f2a481.png.html)

### 4.2.1 DESCRIÇÃO E ASPECTOS HISTÓRICOS DOS BAIRROS

Nascimento planejado em 20 Outubro de 1949, na cidade gaúcha de Bento Gonçalves, quando os fundadores da Colonizadora Industrial e Agrícola Bento Gonçalves Ltda. iniciaram os estudos para a implantação do Projeto de Fundação. Para dirigir a empresa foram escolhidos para Diretores os senhores Pedro Soccol e José Callegari. Desmembrado de Foz do Iguaçu e elevado à autonomia de Distrito pela Lei n.º 99/52 de 31/07/52 e Município pela Lei Estadual n.º 4245 de 25 de julho de 1960, publicadas em 28.02.60. Instalado oficialmente em 28 de novembro de 1961.

Onde foram divididos em:

#### CENTRO:

Parte do Quadrilátero Central compreendida entre as avenidas Soledade, 24 de Outubro e Veranópolis e Rua Mato Grosso.

#### BAIRRO SÃO CRISTOVÃO:

Parte do Quadrilátero Central compreendida entre as ruas Bahia e Mato Grosso e avenidas 24 de Outubro e Soledade. São Cristovão, Dockhorn, Jardim Tropical e Araucária.

#### BAIRRO BELO HORIZONTE:

Divididos em: Jardim Belo Horizonte, Jardim Bela Vista, Jardim Ana Claudia, Jardim Novo Horizonte, Jardim Vitória, De Bastiani, Paglia, Paglia I, Vila Operária, Condomínio Vale Azul e Cemitério Municipal.

#### BAIRRO CONDÁ:

Divididos em: Condá, Grandi, Barbosa, Lorenzoni, Nicolle, Puerari I e Puerari II.

#### BAIRRO CIDADE ALTA:

Parte do Quadrilátero Central compreendida entre as ruas Mato Grosso, Bahia, Goiás e Avenida Veranópolis.

Divididos em: Cidade Alta, Parte do Loteamento Cidade Alta II, Rohling, Residencial Peruzzo, Alto da Glória, Santos Dumont II, Jardim Universidade, Jardim Universidade II.

#### BAIRRO FRIMESA:

Sudcoop, o bairro recebeu esse nome devido a uma grande empresa abatedora de suínos que se instalou naquele local. Sendo assim o bairro foi projetado para acolher os funcionários da mesma, evitando grande deslocamento dos funcionários. Que hoje se chama Frimesa.

#### BAIRRO NAZARÉ:

Parte do Quadrilátero Central compreendida entre as ruas Iguaçu, Goiás, Avenida Veranópolis e Avenida Rio Grande Do Sul.

Divididos em: Nazaré, Parque Alvorada, Parte do Loteamento Jardim Florido, Jardim Florido II, Parte do Loteamento Jardim Florido III, Jardim Florido IV, Jardim Florido V, Jardim Florido VI, Primavera, Partilha Loch, Divensi, Parque do Sol, Oliveira Bueno I, Oliveira Bueno II, Vila Esportiva, Colle, Santos Dumont, Jardim Itália, Avila I, Avila II e Avila III.

#### BAIRRO IPÊ:

Parte do Quadrilátero Central Compreendida entre a Rua Iguaçu e as Avenidas Rio Grande Do Sul, Veranópolis e 24 de Outubro.

Divididos em: Ipê, Parte do Loteamento Jardim Florido, Parte do Loteamento Jardim Florido III, Jardim Florido VII, Jardim Ipê, Mattia, Santa Inês, Ipêzinho, Moradias Medianeirenses, Moinhos de Vento, Vila Ipê, Razente, Portugal e Jardim Europa.

#### JARDIM IRENE:

Divididos em: Jardim Irene, Jardim Irene II, Jardim das Laranjeiras, Moradias Parque das Pitangueiras, Parque Verde e Florença.

#### BAIRRO PARQUE INDEPENDÊNCIA:

Divididos em: Parque Independência, Pavan, Pavan II, Dom Pedro II, Jardim Gabriella I, Jardim Gabriella II e Jardim Paraíso.

#### BAIRRO ITAIPU:

Divididos em: Itaipu I, Itaipu II, Itaipu III, Itaipu IIIA, Itaipu IV, Mutirão I e II, Mutirão III, Mutirão IV, Mutirão V, Conjunto Habitacional Cohapar, Partilha Carvalho, Jardim Da Luz, Vila Motter, Vila Motter II, Iguaçu, Ecovile, Borille, Veneza, Natura Ville, Jardim Lunkes e Portal do Lago.

#### BAIRRO JARDIM PANORÂMICO:

Divididos em: Panorâmico, Jardim Floresta, Jardim Espanha I, Jardim Espanha II, Parque das Águas e Parte do Loteamento Cidade Alta II.

### 4.3 INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS

Foram levantados dados de bibliografias específicas bem como a realização de análise fotográfica, levando em consideração um grande fluxo de ciclistas nas vias mencionadas.

Os dados foram obtidos a partir da Pesquisa de Algeri et al (2014) seguindo as indicações do referido estudo. Em seguida indicou-se as principais intervenções que devem ocorrer no ambiente urbano construído.

## 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Segundo Algeri et al (2014) em pesquisa realizada na cidade de Medianeira sobre o transporte mais utilizado, 40% são ciclistas, 20% usam o transporte público, e 40% usam seus veículos para o trabalho, mas desses e 40%, 8% alegam utilizar carro para trabalhar porque há poucas ciclovias e isso não lhes dá a segurança para utilizar a bicicleta como meio de transporte.

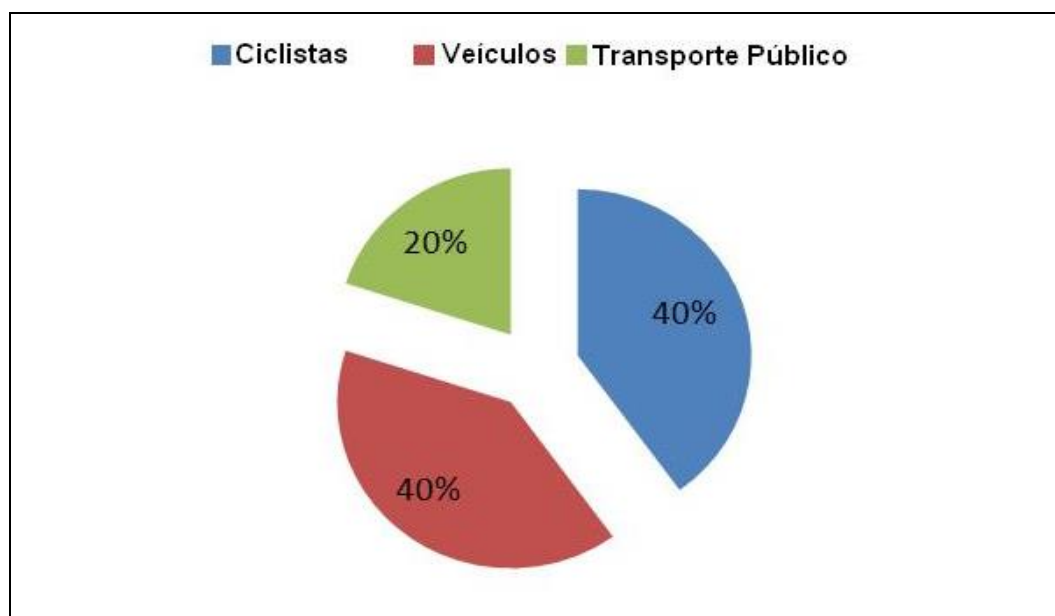
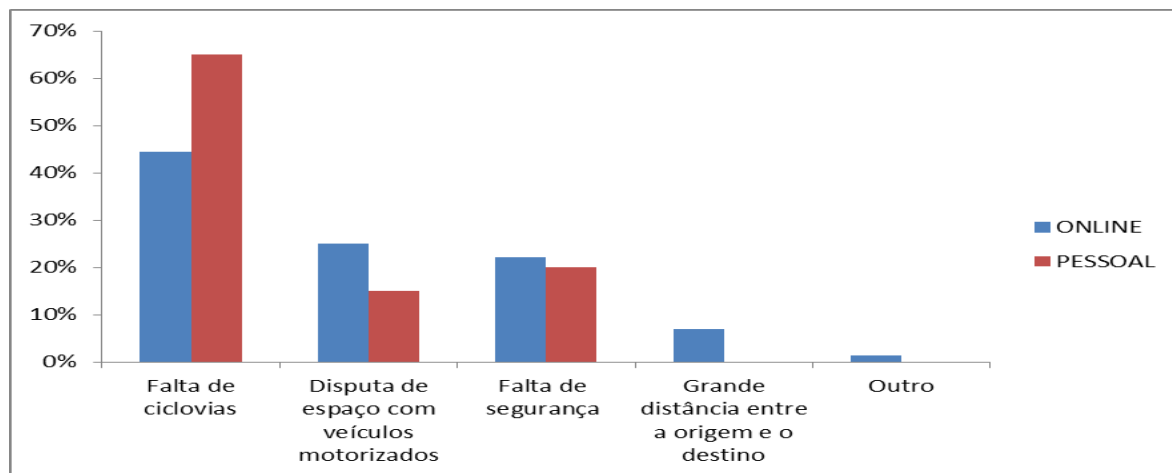


Figura 5: Gráfico Meio de Transporte.  
Fonte: Algeri et al (2014).

Desta maneira faz-se necessário a existência de meios de transporte alternativos que venham a melhorar a mobilidade urbana do município. Os autores apud Algeri et al (2014), apresentam ainda as principais dificuldades encontradas

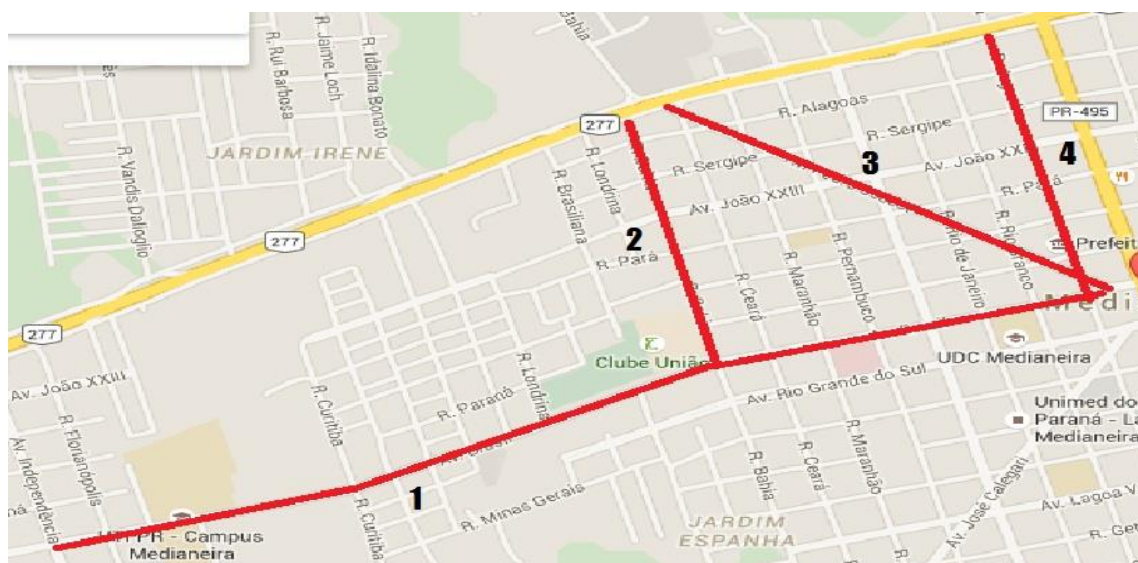
pelos ciclistas na cidade de Medianeira (figura 6), sendo que aproximadamente á 16 mil ciclistas no município.



**Figura 6: Gráfico de dificuldade para ciclistas de Medianeira – PR.**  
Fonte: Algeri et al (2014).

## 5.1 PROPOSTAS CICLOVIARIAS

Na figura 7 são apresentadas propostas de implantação das ciclofaixas destacado em vermelho nas vias citadas, (1 Avenida Brasil, 2 Rua Bahia, 3 Avenida Pedro Soccol e 4 Rua Argentina). Essas vias são bastante movimentadas tanto por pedestres quanto por veículos, e também a um grande fluxo de ciclistas. Por isso a idéia da implantação das ciclovias ou ciclofaixas nas mesmas, garantindo uma segurança a mais aos ciclistas.



**Figura 7: Plano Cicloviário proposto, em destaque.**  
Fonte: <https://www.google.com.br/maps/place/Medianeira+-+PR>



## 5.2 INTERVENÇÕES URBANAS

Nas figuras 8, 10 e 12, são destacadas as intervenções e melhorias a serem feitas nas vias mencionadas para a implantação das ciclofaixas.



**Figura 8: Avenida Brasil.**

Na figura 9, exemplo de ciclofaixa unidirecional.



**Figura 9: Ciclofaixa Unidirecional.**

Fonte: <https://vadebici.files.wordpress.com/2011/05/ciclofaixa.jpg>

A Avenida Brasil é uma das vias principais do município e de grande fluxo de ciclistas devido a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), localizada no bairro Parque Independência. Onde a mesma possui 1,1 Km de ciclovia construída no canteiro central de forma irregular e fora das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Para a implantação da ciclofaixa unidirecional que terá início entre a intersecção da Avenida Brasil com a Avenida Independência até a Rua Argentina, será necessário a varrição da rua com retiradas de objetos e detritos da mesma, efetuando também consertos, pinturas de faixas e implantação de sinalização. Para isso, nas avenidas também será preciso o corte de 1 metro do canteiro central em ambos os sentidos, pois com a implantação da ciclofaixa a rua ficara estreita para o transito de veículos. Totalizando 2,2 Km de Ciclofaixa.



**Figura 10: Rua Argentina.**

Na figura 11, exemplo de ciclofaixa bidirecional.





**Figura 11: Ciclofaixa Bidirecional.**

Fonte: <http://www.coletivoverde.com.br/wp-content/uploads/2012/06/ciclofaixas.jp>

A Rua Argentina sendo uma das mais movimentadas do Município de Medianeira, onde a mesma é paralela à Avenida Brasília, sugerimos a implantação da ciclofaixa nesta rua, onde a ciclofaixa deverá ser bidirecional, localizada ao lado esquerdo da rua, no sentido da Igreja Matriz para a BR 277 junto á calçada, como mostra a figura 11 acima.

O estacionamento será mantido em apenas um lado da rua, sendo o lado oposto ao da ciclofaixa. O trecho da ciclofaixa será de aproximadamente 0,7 km.



**Figura 12: Avenida Pedro Soccol.**

Na Av. Pedro Soccol, a implantação da ciclofaixa deverá ser unidirecional sendo da intersecção da Rua Argentina até a Avenida 24 de Outubro. As intervenções passam pela varrição, efetuando também consertos, pinturas de faixas e implantação de sinalização, será necessário fazer o corte de canteiro central e demais serviços na implantação da ciclofaixa. Os estacionamentos não serão mais em diagonal e sim ao lado esquerdo da via pública, paralelo ao fluxo de veículos e, no mesmo sentido.

A ciclofaixa a ser implantada nesta avenida segue os mesmos critérios da Avenida Brasil, com o exemplo da figura 9, que é de ciclofaixa unidirecional.

Na intersecção da Avenida Brasil com a Avenida Independência localizado no bairro Parque Independência até a Rua Maranhão localizada já no centro da cidade e também na Rua Rio de Janeiro até a Rua Argentina, serão necessárias as seguintes obras:

- Redução dos canteiros nos eixos dos postes quando não existir estacionamentos, ficando os canteiros com aproximadamente 1 metro;
- Implantação de estacionamento paralelo aos canteiros;
- Construção das ciclofaixas unidirecional em cada lado da faixa de rolamento.

Logo abaixo imagens da Avenida Brasil, passando em frente à UTFPR e seguindo em direção ao centro da cidade.







**Figura 13 A, B, C e D: Imagens da Avenida Brasil.**

Na Avenida Pedro Soccol serão necessárias as seguintes obras:

- Redução dos canteiros nos eixos dos postes quando não existir estacionamentos, ficando os canteiros com aproximadamente 1 metro;
- Implantação de estacionamento paralelo aos canteiros;
- Construção das ciclofaixas unidirecional em cada lado da faixa de rolamento.

Na Figura 14 são mostradas fotos da Avenida Pedro Soccol.





**Figura 14 A, B, C e D: Imagens da Avenida Pedro Soccol.**

Demais obras serão necessárias nas avenidas, nos trechos onde se encontram estacionamentos na transversal, entre a interseção da Avenida Brasil com a Rua Maranhão até a Rua Rio de Janeiro, e também serão necessárias as mesmas obras na Avenida Pedro Soccol, entre a intersecção da Rua Rio Branco até a Avenida Soledade e da intersecção com a Avenida João XXIII até a Rua Pernambuco.

Para essas avenidas devem ocorrer às seguintes intervenções:

- Demolição dos canteiros centrais;
- Construção de um novo canteiro central com jardinagem no eixo dos postes, ficando os canteiros com aproximadamente 1 metro de largura;
- Transferência dos estacionamentos transversais em longitudinais paralelos aos canteiros centrais;
- Instalação das ciclofaixas unidirecionais em cada lado da faixa de rolamento.

Imagens das Avenidas Brasil e Pedro Soccol, na região central da cidade onde se encontram os estacionamentos transversais são apresentadas nas Figuras 15 e 16.





**Figura 15 A e B: Imagens da Avenida Brasil, (estacionamentos transversais).**



**Figura 16 A e B: Imagens da Avenida Pedro Soccol (estacionamentos transversais).**

Para a Rua Bahia e Rua Argentina, a idéia de implantação de ciclofaixa bidirecional na direção da Avenida 24 de Outubro, paralela a calçada. Serão necessárias as seguintes obras:

- Conserto da pista de rolamento na faixa de implantação da ciclofaixa;
- Retirada do estacionamento deste local, passando a ficar somente do lado oposto da ciclofaixa;
- Implantação da ciclofaixa.

Nas figuras 17 e 18 são apresentadas Imagens das ruas Bahia e Argentina.



Figura 17 A e B: Imagens da Rua Bahia.



Figura 18 A e B: Imagens da Rua Argentina.



### 5.3 BICICLETÁRIO

Em um horizonte de aproximadamente um ano indica-se o estabelecimento de parcerias com a iniciativa privada e municipal para implantação de bicicletários, nos moldes ao apresentado na Figura 19. Esta parceria levaria ao fornecimento de bicicletas gratuitamente por um período determinado, em pontos específicos da cidade, tais como: Praça da igreja matriz e na UTFPR. Essa parceria, inicialmente, poderia ser fomentada pela própria empresa de abate de suínos da cidade, onde ocorre inicialmente a maior demanda por esse meio de transporte. Tal iniciativa já ocorre em inúmeras cidades brasileiras, dentre as quais a cidade de Toledo - PR.



Figura 19 A e B: Exemplo de Bicicletários.

Fonte: [http://orionbike.com.br/wp-content/uploads/2013/06/produto\\_Foto1\\_52091301.jpg](http://orionbike.com.br/wp-content/uploads/2013/06/produto_Foto1_52091301.jpg)

Fonte: <http://viatrolebus.com.br/wp-content/uploads/2013/05/bicicletario2.jpg>

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a todos os fatos apresentados a construção de vias cicláveis em Medianeira não é somente uma medida paisagística, mas sim uma real necessidade ansiada pelos moradores para a melhora da mobilidade urbana, sendo que este seria o primeiro passo para a construção de uma cidade mais sustentável. Com o apoio dos governos estaduais e federal, essa modalidade de transporte pode alcançar numero muito maiores de adeptos.

O estudo apresentado é apenas uma proposta, passível de mudanças, tanto em relação às ruas onde foram propostas as vias cicláveis, posição de bicicletários e paraciclos, quanto sentido e o tipo de via ciclável indicado para cada trecho. Uma importante ação seria a consulta junto à população quanto à mudança de sentido das ciclovias e sejam feitos estudos para analisar qual o melhor sentido proposto para cada via, de acordo com o fluxo de veículos, uma vez que o sentido adotado neste estudo foi realizado através de convenções primitivas.

Para que o uso das vias cicláveis seja freqüente é fundamental que haja uma campanha de incentivo ao uso das bicicletas como principal meio de transporte, enfocando os vários benefícios provenientes desta prática. Além disso, deve ser feita uma conscientização de ciclistas, pedestres e motoristas para que exista uma harmonização no trânsito, cabendo a prefeitura municipal o desenvolvimento dessas ações.

Apona-se para a necessidade de criação de parcerias entre o poder publico e a iniciativa privada visando o fomento desse modal de transporte, o que proporcionaria a cidade um afastamento dos problemas de sobrecarga no trafego e, por conseguinte, o não estrangulamento das vias publica similar ao que ocorre na grande maioria das cidades brasileiras, onde se passa um grande número de horas do dia dentro de veículos automotivos.



## 7 REFERÊNCIAS

**6º Fórum Internacional Sobre Mobilidade Urbana.** [S.I.]: Cambirela Hotel, 2015. Disponível em: <<http://cambirela.com.br/forum-internacional-mobilidade-urbana/>>. Acesso em: 10 Abr. 2015, 23:30

**Abramcet News**, São Paulo: Fevereiro 2008. Revista Ano IV. Edição 17. Acesso em: 05 Mai. 2015, 22:15.

ALGERI, Alessandra;. MAYER, Bruna;. REOLON, J. G;. SANTOS JR, E.L;. **Proposta de Um Plano Cincoviário para Medianeira – PR.** IX Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental. Porto Alegre – RS. 2014. Acesso em: 05 Mai. 2015, 20:10.

ALVES MACEDO, Helder. **A História da Bicicleta e o Cicloturismo no Brasil.** 2011. 26 f. Monografia (Pós em Educação Física) – Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo – SP, 2011. Acesso 26 Mai. 2015, 20:35.

**Amsterdã, capital mundial da bicicleta.** [S.I.]: Eu Vou de Bike, 2010. Disponível em: <<http://www.euvoudebike.com/2010/11/amsterda-capital-mundial-da-bicicleta/>>. Acesso em: 28 Fev. 2015, 11h10.

BACCA, Lauro. **Mobilidade urbana e bicicletas.** [S.I.]: ABC Ciclovias, 2010. Disponível em: <<http://www.abciclovias.com.br/content/view/128/33/>>. Acesso em: 02 Dez. 2014, 10:25.

Castro, Ina Elias. **Redescobrimo o Brasil: 500 anos depois.** Editora Bertrand Brasil. São Paulo, 2007. p. 392.

**Ciclovias e Nova Cultura Fizeram Sydney Duplicar Ciclistas em Quatro Anos.** [S.I.]: BBC Brasil, 2014. Disponível em: <[http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/10/141023\\_vert\\_tra\\_ciclismo\\_sydney\\_dg](http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/10/141023_vert_tra_ciclismo_sydney_dg)>. Acesso em: 07 Abr. 2015, 20:40.

FONSECA, Adriane. **Brasil Subestima Bicicleta como Veículo de Transporte.**

Lei 9.504 de 23/09/1997. **Código de Trânsito Brasileiro.** [S.I.]: Presidência da Republica Casa Civil, Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm)>. Acesso em: 12 Fev. 2015,

20:10.

LING, Anthony. **Bicicletas e Planejamento em Porto Alegre**. [S.l.]: Renderingfreedom, 2011. Disponível em: >. Acesso em: 24 Jul. 2015, 13:30.

**Os benefícios da ciclovias para a sustentabilidade**. [S.l.]: Pensamento Verde, 2013. Disponível em: <<http://www.pensamentoverde.com.br/sustentabilidade/os-beneficios-da-ciclovias-para-a-sustentabilidade/>>. Acesso em: 20 Nov. 2014, 13:15.

**Paris vai dobrar ciclovias e tirar carros do centro até 2020**. [S.l.]: Bike é Legal, 2014. Disponível em: <<http://bikeelegal.com/noticia/1912/paris-vai-dobrar-ciclovias-e-tirar-carros-do-centro-ate-2020>>. Acesso em: 08 Abr. 2015, 21:50.

**Plano Diretor De Medianeira**. [S.l.]: Medianeira – PR, 2012. Disponível em: <[http://www.medianeira.pr.gov.br/planodiretor/Leis/0\\_Plano\\_Direto\\_de\\_Medianeira\\_completo.pdf](http://www.medianeira.pr.gov.br/planodiretor/Leis/0_Plano_Direto_de_Medianeira_completo.pdf)>. Acesso em: 11 Abr. 2015, 20:15.

Prefeitura de Medianeira-PR. **Bairros**. [S.l.]: Disponível em: <<http://www.medianeira.pr.gov.br/?bairros>>. Acesso em: 16 Mar. 2015, 21:35.

RAMOS, Paulo Andre Macedo. **Projeto de ciclovias**. 2008. 139 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2008. Acesso em: 07 Nov. 2014, 19:10.

SIMON, Gilberto. **Ciclovias, o futuro das cidades**. [S.l.]: Blog Porto Imagem, 2012. Disponível em: <<http://portoimagem.wordpress.com/2012/05/03/artigo-ciclovias-o-futuro-das-cidades/>>. Acesso em: 25 Jul. 2015, 10:35.

**SP Conquista Prêmio nos EUA por Implantação de Novas Ciclovias**. [S.l.]: G1 São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2015/01/sp-conquista-premio-nos-eua-por-implantacao-de-novas-ciclovias.html>>. Acesso em: 10 Abr. 2015, 23:00.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração**. Editora Atlas. São Paulo, 2008. p. 287.