

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DRIELE LIMA DE MACEDO
HELENA BEATRICE BECKER
MAYARA MARCIANO CARDOSO

**DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL SOB A
PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ACADÊMICA UTFPR CAMPUS
MEDIANEIRA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MEDIANEIRA
2014

DRIELE LIMA DE MACEDO
HELENA BEATRICE BECKER
MAYARA MARCIANO CARDOSO

**DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL SOB A
PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ACADÊMICA UTFPR CAMPUS
MEDIANEIRA**

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

Orientadora: Prof. *Carine Cristiane Pasa*

Co-orientadora: Prof. *Angela Laufer Rech*

MEDIANEIRA

2014



DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL SOB A PERCEPÇÃO
DA COMUNIDADE ACADÊMICA UTFPR CAMPUS MEDIANEIRA

TERMO DE APROVAÇÃO

Por

DRIELE LIMA DE MACEDO
HELENA BEATRICE BECKER
MAYARA MARCIANO CARDOSO

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado às 18h40min do dia 03 de junho de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho

Prof. Msc. *Carine Cristiane Pasa*
UTFPR – *Campus* Medianeira
(Orientadora)

Prof. Msc. *Carlos Laercio Wrasse*
UTFPR – *Campus* Medianeira
(Convidado)

Prof. Dra. *Angela Laufer Rech*
UTFPR – *Campus* Medianeira
(Co-orientadora)

Prof. Msc. *Ana Paula Trevisan*
UTFPR – *Campus* Medianeira
(Convidada)

“A vida está cheia de desafios que, se aproveitados de forma criativa, transformam-se em oportunidades.”

MAXWELL MALTZ

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Comunidade Acadêmica.....	21
Gráfico 2 – A qualidade de ar no município de Medianeira/PR com relação a grandes Metrópoles.....	22
Gráfico 3 - A quantidade de lixeiras disponíveis no passeio público no seu trajeto até a Universidade.	23
Gráfico 4 - Característica física que influência na mobilidade até a universidade...	25
Gráfico 5 – Tipo de locomoção até a universidade	26
Gráfico 6 – Avaliação sobre a qualidade do passeio público (calçada) em Medianeira.....	27
Gráfico 7 – Com relação ao número de ciclovias em Medianeira	27
Gráfico 8 – Relação entre o preço da passagem e o transporte público com a qualidade do transporte oferecido.....	29
Gráfico 9 – Com relação a outros metrópolis brasileiras o preço da passagem do transporte público com os horários oferecidos.....	30
Gráfico 10 – Relação do preço da passagem do transporte público com os trajetos oferecidos.....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Proposta de indicadores de mobilidade urbana sustentável – CAMPOS e RAMOS.....	10
Quadro 2 - Exemplos de Projetos nas Cidades Brasileiras.....	12
Quadro 3 - Esquema resumo de todo o desenvolvimento do trabalho.....	15
Quadro 4 - Propostas de Medidas Mitigadoras para Medianeira, PR	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Mapa com os principais pontos das lixeiras na Av.Brasil	24
Figura 2 Primeiras lixeiras encontradas no trajeto até a UTFPR.....	25
Figura 3 Lixeira em frente ao Hospital da Maternidade.....	25
Figura 4 Em frente a Polícia Militar a quarta lixeira	25
Figura 5 - Lixeiras em frente a UTFPR.....	25

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	2
LISTA DE QUADROS.....	2
LISTA DE FIGURAS.....	3
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.2 JUSTIFICATIVA	2
1.3 OBJETIVOS	3
1.3.1 GERAL	3
1.3.2 ESPECÍFICOS	3
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
2.1 BREVE HISTÓRIA DO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA PARANÁ	4
2.2 UTFPR – COMUNIDADE ACADÊMICA.....	5
2.3 MOBILIDADE URBANA	6
2.4 SUSTENTABILIDADE	7
2.5 MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL.....	8
2.6 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE	10
2.6.1 INDICADOR AMBIENTAL	11
2.6.2 INDICADOR SOCIAL	11
2.6.3 INDICADOR ECONÔMICO.....	11
2.7 PROJETOS DE MOBILIDADE URBANA	12
2.8 LEGISLAÇÃO.....	13

3 METODOLOGIA	15
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	15
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	16
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	17
3.4 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	20
4.1 RESULTADOS OBTIDOS COM O QUESTIONÁRIO.....	20
4.2 DIMENSÃO AMBIENTAL.....	21
4.3 DIMENSÃO SOCIAL	25
4.4 DIMENSÃO ECONÔMICA	28
4.5 RESULTADOS OBTIDOS COM A ENTREVISTA.....	32
4.5.1 PLANO DIRETOR	32
4.5.2 MOBILIDADE URBANA NA CIDADE DE MEDIANEIRA.....	33
4.5.3 UTFPR	34
5 DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA.....	36
6 CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
APÊNDICE(s)	45
Apêndice A.....	45
Apêndice B.....	46

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso apresenta uma pesquisa sobre o diagnóstico da atual situação da Mobilidade Urbana Sustentável, sob a percepção da comunidade acadêmica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Medianeira-PR. O estudo foi dividido em três principais indicadores da sustentabilidade, que se divide em ambiental, social e econômicos, esta separação permitiu uma melhor representação dos resultados e discussões sobre a Mobilidade Urbana Sustentável. Apresenta conceitos sobre sustentabilidade, mobilidade urbana, bem como casos de sucesso da implantação da mobilidade urbana sustentável, possíveis melhorias na infraestrutura e aborda a acessibilidade. Complementado por uma pesquisa de campo, o estudo verificou, por meio da aplicação de questionário, entrevista e observação, como está o cenário da Mobilidade Urbana Sustentável sob a percepção da comunidade acadêmica da UTFPR. Traz como resultado um panorama da mobilidade urbana sustentável na comunidade acadêmica e ainda propostas de melhorias que podem ser implantadas na área estudada.

Palavras Chaves: Mobilidade Urbana. Sustentabilidade. Acessibilidade.

ABSTRACT

This research presents a diagnosis of the current situation of Sustainable Urban Mobility through the perception of the academic community of the Federal Technological University of Paraná, campus Medianeira. The study was divided in three main indicators of sustainability: environmental, social and economical. This classification allowed a better representation of the results and discussions on Sustainable Urban Mobility. The research introduces concepts of sustainability, urban mobility , as well as cases of successful implementation of sustainable urban mobility, possible improvements in infrastructure and addresses accessibility. Complemented by field research, the study found, through questionnaires, interviews and observation, this study brought the scene of Sustainable Urban Mobility in the perception of the academic community UTFPR. As results it presented an overview of sustainable urban mobility in the academic community, such as proposals for improvements which can be implemented in the studied area.

Keywords: Urban Mobility. Sustainability. Accessibility.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, se teve como escolha o transporte rodoviário que foi introduzido a partir da Constituição de 1934, com o gestão do impulso para obras de rodovias no país. Em 1956, passamos pela introdução da indústria automobilística, acompanhada, por políticas públicas com o apoio aos veículos de motorização individual, em particular ao carro e à motocicleta (RUBIM e LEITÃO, 2013).

Os problemas relacionados aos transportes públicos são antigos para a sociedade brasileira e suas deficiências provêm tanto de escolhas históricas, como falta de planejamento e investimentos, quanto atuais, decorrentes da extrema dependência dos meios motorizados (SILVA *et al*, 2008).

Os lucros concedidos à indústria automobilística privilegiam apenas as classes mais altas e que já possuem o poder aquisitivo para a compra de automóveis. As classes mais baixas, que sempre dependeram do Transporte Público (TP), só tiveram piora no que se refere à acessibilidade e à mobilidade urbana. Pois, com o excessivo número de veículos circulando e os constantes engarrafamentos e congestionamentos presentes nas cidades, a qualidade do TP coletivo diminuiu, principalmente ao se falar na velocidade de deslocamento que é afetada pelo grande contingente de veículos nas ruas (CÉSAR, 2010).

A mobilidade urbana é uma questão essencial no desenvolvimento das grandes cidades. No Brasil, a situação é difícil, já que privilegiou o modelo de transporte individual. O histórico de falta de projetos e investimento em transporte transmiti, hoje, uma má qualidade dos serviços prestados à população na maior parte das cidades brasileiras (RICADO e CAMPANILI, 2008).

Este trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico sobre mobilidade urbana sustentável para a cidade de Medianeira, Paraná, com base na percepção da comunidade acadêmica da UTFPR e propor ações mitigadoras para os problemas, visando uma mobilidade mais segura, sustentável e economicamente viável para a cidade.

1.2 JUSTIFICATIVA

Segundo Instituto Brasileiro Geografia e Estatística - IBGE (2010), Medianeira apresentou um crescimento considerável com população estimada no último censo de 2010 de 41.817 e ainda uma estimativa que em 2013 a população seria de 44.149. Com a transformação do CEFET-MD em UTFPR-MD houve um aumento da população de universitários na cidade também. Com uma Universidade de âmbito Federal e algumas indústrias em crescimento também, a cidade tem se expandido cada vez mais, havendo uma necessidade de planejamento voltada então para o desenvolvimento sustentável.

Verificou-se a pertinência de elaborar este estudo de mobilidade urbana sustentável para a cidade de Medianeira/PR, utilizando algumas observações no crescimento da comunidade acadêmica e a transformação da UTFPR e nas necessidades presentes e futuras que a população atual enfrenta no âmbito social, econômico e ambiental tanto para o município quanto para a população brasileira.

Um dos aspectos importantes deste trabalho está na contribuição para identificação e monitoramento das condições da mobilidade urbana no município e no crescimento da região, e a partir desses problemas que são ocasionados à desestrutura da mobilidade urbana.

A partir da coleta de dados para o referencial teórico e das pesquisas feitas com a comunidade acadêmica e entrevista feita com a Secretaria de Obras e Planejamento do município, pode-se elaborar um diagnóstico divididos em cinco categorias medidas mitigadoras: econômicas fiscais e financeiras, regulatórias, informação e comunicação, planejamento urbano e de transportes e tecnologias, com propostas que poderão ser adequadas a economia do município, com características de melhorias ambientais e também de qualidade de vida.

Este estudo tem por objetivo o desenvolvimento de técnicas que auxiliem na criação de sistemas, baseados na mobilidade urbana sustentável em um planejamento, que irão contribuir para a graduação de um possível desenvolvimento sustentável para a comunidade de Medianeira/PR.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GERAL

O presente trabalho tem por objetivo identificar as características da mobilidade urbana da cidade de Medianeira/PR sobre o tema da percepção da comunidade acadêmica da UTFPR-MD.

1.3.2 ESPECIFÍCOS

- a) Analisar as características da mobilidade urbana no município de Medianeira/PR no principal trajeto até a universidade que é na Av. Brasil;
- b) Identificar a percepção da comunidade acadêmica com relação à mobilidade urbana;
- c) Propor medidas mitigadoras de mobilidade urbana para o município de Medianeira/PR.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 BREVE HISTÓRIA DO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA PARANÁ

Medianeira é uma cidade localizada na região oeste do estado do Paraná, a 62Km da fronteira com o Paraguai e 70Km da fronteira com a Argentina. A cidade foi colonizada basicamente por pessoas de origem Alemã e Italiana que vieram principalmente do Estado do Rio Grande do Sul para trabalhar na cidade. (PREFEITURA DE MEDIANEIRA, 2010)

Medianeira teve a sua criação de forma planejada, e ocorreu no dia 20 de outubro de 1949 na Cidade de Bento Gonçalves, no Rio Grande do Sul. A criação da cidade ocorreu por motivo econômico, para fundação e instalação de uma indústria, o que ajudou no desenvolvimento econômico da cidade. A indústria na época de sua fundação chamava-se Colonizadora Industrial e Agrícola Bento Gonçalves Ltda. e foi comandada em seu início por Pedro Socool e José Callegari, que se tornaram figuras importantes na cidade (PREFEITURA DE MEDIANEIRA, 2010).

O município possui um parque industrial que conta com a presença de grandes empresas como por exemplo a Frimesa que foi fundada em 1977 e mais recentemente conta com diversas filias distribuídas pelo Brasil, está no mercado brasileiro de alimentos a mais de 37 anos (FRIMESA, 2011). Outras indústrias implantadas na região foram a Ninfa Produtos Alimentícios em 1970 (NINFA, 2014) e a Cooperativa Lar fundada no município de Missal – PR em 1964, que teve sua sede transferida para Medianeira em 1970, contando também com várias filiais (COOPERATIVA LAR, 2013). A instalação destas indústrias contribuíram para o grande aumento do número de vagas de emprego, influenciando as mudanças das características de mobilidade urbana do município, bem como, na necessidade de planejamento de ações que efetivamente atendam a esta nova demanda de movimentação.

2.2 UTFPR – COMUNIDADE ACADÊMICA

A UTFPR passou por várias transformações até ser uma universidade. Anteriormente era conhecida como Escola Técnica e Agro Técnicas, mas em 1996 surgiu a Lei nº9.394/96 que extinguiu esse nome. E então as escolas técnicas iram se chamar Centro Federal de Educação Tecnológico do Paraná CEFET- PR, mas as escolas técnicas estavam crescendo e não poderia deixar de expandir e crescer juntamente com a procura de muitos estudantes (LEITE, 2010).

Com o crescimento demográfico e a crescente busca pelo crescimento profissional o CEFET – PR começou a se expandir e a escola começou a dar os primeiros passos para uma universidade. Foi então que em 1998 foi aprovado um projeto de transformação Centro Federal de Educação Tecnológico do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná (LEITE, 2010).

Em 2003, após seis anos da aprovação de uma possível primeira universidade tecnologia no Brasil, o projeto foi aberto novamente pelo Ministro da Educação Cristovam Buarque. No dia 15 de setembro Cristovam Buarque dá seu aval assinando a mensagem de Projeto de Lei da Transformação do CEFET-PR em Universidade de Tecnologia, o processo passaria mais um ano para a análise final do Congresso Nacional. Então em 7 de outubro de 2005 finalmente a Universidade Tecnológica Federal do Paraná passa a ser oficial (LEITE, 2010).

Quando a UTFPR tornou-se realidade ela estava praticamente pronta, faltando apenas adequá-la administrativamente.

A UTFPR aderiu em 2009, à proposta do Ministério da Educação em utilizar o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM para selecionar alunos de todos os cursos de graduação e em todos os campi. A instituição adotou o Sistema de Seleção Unificado – SISU passando a utilizar apenas a nota do ENEM. Isso trouxe alguns benefícios para algumas cidades do Estado do Paraná que possuem UTFPR, como por exemplo Medianeira que cresceu economicamente devido à vinda de universitários para a cidade (LEITE, 2010).

Com a chegada constante de novos universitários, pois o município conta com uma universidade federal. Desde o ano de 2009 o município recebe alunos de todo Brasil devido ao novo processo seletivo que foi implantado pelo governo, o Sistema Seleção Único (SISU). Através deste sistema o aluno utiliza sua nota obtida no

Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) para concorrer a vagas em universidade de todo o território nacional. Não havendo mais a necessidade de deslocamento para a realização de provas em cada universidade, a procura pelo campus Medianeira da UTFPR se intensificou nos últimos anos, devido a disponibilidade dos cursos disponíveis como: as Engenharias (Alimentos, Ambiental, Elétrica e Produção) as Tecnologias, (Alimentos, Gestão Ambiental e Manutenção Industrial) Ciência da Computação e mais recentemente Licenciatura em Química.

2.3 MOBILIDADE URBANA

A mobilidade é um aspecto associado às pessoas e aos bens; Mobilidade podem ser respostas dadas por pessoas e agentes econômicos às suas necessidades de desvios e locomoção. Devem ser consideradas as dimensões do espaço urbano e a diversidade das atividades que são desenvolvidas no mesmo (VASCONCELLOS, 1996).

A mobilidade define os indivíduos como pedestres, ciclistas, usuários de transportes coletivos ou motoristas que podem fazer parte de dois grupos, os que utilizam do seu esforço direto (a pé) ou pode se recorrer aos meios de transporte não motorizados como, por exemplo, bicicletas, carroças, cavalos e os motorizados que podem ser coletivos e individuais (VASCONCELLOS, 1996).

Mobilidade urbana pode ser considerada como um novo conceito, um avanço na maneira tradicionalista de abordar temas do cotidiano relacionados ou transporte e mobilidade, e que tem suma importância para nossa qualidade de vida. Podem ser abordados temas relacionados ao trânsito, o planejamento e a regularização do transporte coletivo para realização de melhorias, a logística de distribuição das mercadorias com maior eficiência, a construção da infraestrutura viária, das calçadas com acessibilidade e vários outras propostas que podem ser estudadas. É importante ter uma visão integrada e sistêmica de toda a movimentação de bens e indivíduos, envolvendo todos os modos e todas as necessidades que geram esse processo de deslocamento (PLANMOB, 2007).

A mobilidade é uma característica que permite a interação de pessoas e bens, (SILVA e ALMEIDA, 2008) com o espaço em que as mesmas habitam, com os

objetos e meios empregues para o seu deslocamento e com os demais indivíduos que integram a sociedade e a própria cidade (COSTA, 2008).

O estudo da mobilidade urbana, tem o conhecimento das especificidades dos locomoção de uma determinada população nasceu nos Estados Unidos na década de 50, o conceito tem o objetivo de entender os motivos e o processo de realização das viagens, visando uma melhor adequação da oferta à demanda do uso mais eficiente da infraestrutura viária (KRÜGER, 2004).

Na teoria da evolução social há a tendência em considerar as transformações um fenômeno contínuo. A evolução é um produto de múltiplas mudanças (MORIN, 1998).

Atualmente a mobilidade urbana, marcada por uma crescente motorização individual, tem elevados custos sociais, econômicos e ambientais. E deve ser estudada como uma característica futura de um impacto ambiental, no cotidiano dos indivíduos.

2.4 SUSTENTABILIDADE

A palavra sustentabilidade começou a ser divulgada a partir da realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – *United Nations Conference on the Human Environment (UNCHE)*, em junho de 1972, em Estocolmo. Com o início deste evento, que foi o primeiro encontro mundial promovido com o objetivo de debater assuntos relacionados ao meio ambiente e soluções para a preservação da humanidade, o conceito de sustentabilidade passou a herdar uma maior importância. A expressão “sustentabilidade” no Brasil ganhou maiores dimensões após a realização da Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO), em 1992, no Rio de Janeiro.

Atualmente as atividades humanas, representam uma preocupação crescente que classifica o desenvolvimento sustentável, isto é, “um modelo de desenvolvimento que possibilita às gerações presentes satisfazer as suas necessidades sem que isso ponha em risco a possibilidade das futuras gerações virem a satisfazer as suas próprias necessidades” (PLANMOB, 2007).

O termo sustentabilidade traz vários significados originado das interpretações dadas pelos diferentes autores (RIBEIRO, 2001).

Segundo Braga e Moreira (2003), o conceito de sustentabilidade, ou desenvolvimento sustentável, ainda utilizado de forma ampla a ponto de se tornar referência obrigatória em debates de conferências, e está longe de possuir um significado. É antes um conceito em permanente construção e reconstrução, um campo de batalha simbólico e uma poderosa ferramenta de marketing que uma referência consolidada de padrões de relação entre conservação ambiental e crescimento econômico.

Portanto, a sustentabilidade compreende a conservação e preservação de todos os bens relacionados ao meio ambiente, visando sempre a obtenção de medidas que satisfaçam todas as necessidades possíveis no presente sem que isso cause algum dano às gerações futuras.

2.5 MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

Mobilidade urbana pode ser considerada como um conceito sustentável que possa incorporar as bases da sustentabilidade econômica, social e ambiental à capacidade de se atender as necessidades de uma sociedade de se locomover e deslocar de forma livre com finalidade de realizar as atividades desejadas visando uma melhoria da qualidade de vida urbana desta e das futuras gerações e presentes gerações, (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

Hoje, [...] o planejamento urbano passa a desenvolver não só uma política de mobilidade, mas incorpora também o conceito de sustentabilidade, incentivando o uso do transporte coletivo e dos não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável. Essa mobilidade é constituída de todos os sistemas modais de transporte, bem como de suas inter-relações, como a articulação do uso do solo, do planejamento urbano e da qualidade ambiental (DUARTE et al., 2008, p. 12).

Os novos moldes da sociedade tem tornado a mobilidade urbana sustentável um novo desafio a ser enfrentado pelo país e que precisa de atenção.

No campo atual apresenta crescente taxa de urbanização, limitações de políticas públicas de transporte coletivo, retomada da economia e crescimento, estes

fatores implicam expressivamente no aumento da aquisição de automóveis e também um considerável aumento frota dos veículos de cargas (Ministério do Meio Ambiente, 2012).

Cidades que estão em construção podem adotar uma política de mobilidade urbana sustentável. Com a adoção desta política irá implicar na adoção de medidas em algumas áreas da cidade como, por exemplo, proporcionar o amplo acesso e democrático em espaços urbanos, medidas que priorizem os modos coletivos e utilizem modos não motorizados de transporte, medidas que eliminem a segregação espacial, apresentem projetos de inclusão social e ainda que favoreçam a sustentabilidade ambiental (PLANMOB, 2007).

A mobilidade urbana sustentável parte de uma ideia, de que cada modo pode ser útil, ou seja, todos os modos podem ser eficientes, porém é preciso criar um sistema de transporte eficiente, com o uso de cada modo destinado para sua melhor função (LITMAN e BURWELL, 2006).

Como exemplo de soluções inovadoras, como os teleféricos de Medellín (Colômbia), ou sistemas de bicicletas públicas, como os implantados em Copenhague, Paris, Barcelona, Bogotá, Boston e várias outras cidades mundiais (MOBILIZE,2014)

Impactos da mobilidade tem associação nos automóveis, pois podem ser analisados sob diferentes perspectivas. Alguns autores buscam definir critérios objetivos para validar a sustentabilidade da mobilidade urbana, mas considerando a dificuldade inicial para se definir o que é sustentabilidade, mas se entende a falta de bom senso na definição do que seria a mobilidade sustentável (YORAN, KAPLAN, HAKKERT, 2003; MACHADO, 2010).

A mobilidade urbana sustentável tem que relacionar um amplo acesso à informações aos gastos e formas de pagamentos das diversas opções de transportes. Obter informações minuciosas dos favorecimentos e dos custos sociais (poluição, ruído, congestionamento, uso do solo) que ocorrem pelas diferentes modalidades de transportes devem estar disponíveis ao público, já que a quantificação apropriada destes pontos é fundamental para os planos e políticas do setor (GREENE e WEGENER, 1997; GUDMUNDSSON e HOJER, 1996; MOORE e JOHNSON, 1994 apud COSTA, 2003).

2.6 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Em estudo realizado sobre o tema, Campos e Ramos (2005) apresentam indicadores de mobilidade urbana sustentável. Estes indicadores são apresentados no Quadro 1 e estão baseados em três dimensões da sustentabilidade (ambiental, social e econômica) e também na relação destas dimensões com a estrutura urbana e o transporte.

Quadro 1 - Proposta de indicadores de mobilidade urbana sustentável – CAMPOS e RAMOS

Dimensões da Sustentabilidade	Ocupação / Estrutura urbana	Transporte
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação de vias com <i>traffic calming</i>; - Fragmentos de interseções com faixas para pedestres; - Parcela de vias com calçadas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Parcela de veículos (oferta de lugares) do TPU utilizando energia limpa;
Social	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidade de uso comercial e serviços dentro de um bloco ou quadra de 500 x 500 metros; - Extensão de ciclovias; 	<ul style="list-style-type: none"> - Oferta de TPU (oferta de lugares); - Frequência de TPU; - Oferta de transporte para pessoas de mobilidade reduzida; - Demanda de viagens por automóveis na região;
Econômico	<ul style="list-style-type: none"> - Renda média da população / custo mensal do transporte público; 	<ul style="list-style-type: none"> - Custo médio de viagem no transporte público para o núcleo central de atividades;

Fonte: Adaptado de Campos e Ramos (2005).

A sustentabilidade, com essas três dimensões, tem como objetivo atender as gerações atuais, sem comprometer as gerações futuras, respeitando o meio ambiente.

Com a aplicação e compreensão das dimensões de sustentabilidade pode-se prever que todas as pessoas possam tomar decisões sustentáveis nas suas comunidades e em seu próprio cotidiano

2.6.1 INDICADOR AMBIENTAL

A dimensão ambiental dos indicadores da referência ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental, e tem relação aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, considerados essencialmente ao benefício das gerações futuras. São questões que aparecem organizadas nos temas atmosfera; terra; água doce; oceanos; mares e áreas costeiras; biodiversidade e saneamento. Permanecem, entretanto, algumas lacunas importantes entre as quais se destacam o uso da água, a erosão e a perda de solo (IBGE, 2008).

2.6.2 INDICADOR SOCIAL

Segundo Vasconcellos (1996), a mobilidade pode ser compreendida entre os fatores renda, idade, sexo, e a capacidade para usar um veículo ou outro tipo de transporte podendo essas implicar em restringir a movimentação tanto permanente quanto temporária.

Nesta dimensão social dos indicadores corresponde as características ligadas as justificativas das necessidades humanas, assim como a melhora da qualidade de vida e direito social. Na dimensão social estão abrangidos as questões de população; trabalho e rendimento; saúde; educação; habitação e segurança, e procuram apresentar o nível educacional, a distribuição da renda, as questões ligadas à equidade e às condições de vida da população apontando o sentido de sua evolução recente (KRAMA, 2009).

2.6.3 INDICADOR ECONÔMICO

A dimensão econômica dos indicadores é relacionada a um desempenho macroeconômico e desempenho financeiro do país, dos impactos de recursos materiais, na produção e gerenciamento de resíduos e uso de energia. A dimensão econômica monitora a eficiência dos processos produtivos e com as alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável em longo prazo (KRAMA, 2009).

Segundo Krama (2009) a dimensão econômica diz respeito aos impactos gerados na organização, sobre as circunstâncias econômicas, nas partes interessadas. Pode ser de nível local, nacional e global.

2.7 PROJETOS DE MOBILIDADE URBANA

Um dos grandes desafios que as administrações públicas encontram, ao elaborarem planos de acessibilidade urbana, é dirimir por onde iniciar as intervenções necessárias para a garantia do acesso às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade. Muitos municípios iniciaram em anos recentes, diferentes experiências a partir de sua realidade e da necessidade de dar respostas à crescente demanda dos setores organizados da sociedade **CADERNO DE BOAS PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADE**, (2006). No Quadro 2, há uma sucinta descrição de alguns projetos de práticas de mobilidade urbana em alguns lugares do Brasil.

Quadro 2 - Exemplos de Projetos nas Cidades Brasileiras.

CIDADE/ESTADO	PROJETO	RESULTADO OBTIDO
Aracaju – SE	SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTES	<ul style="list-style-type: none"> • Construção do terminal de integração da zona oeste e requalificação do terminal de integração da zona sul, oferecendo acesso às pessoas com deficiência física ou com dificuldades de locomoção. • A Prefeitura de Aracaju através da SMTT implantou nos últimos cinco anos 14.6 km de ciclovias, readequou tecnicamente 3.8 km e planeja readaptar mais 5.3 Km de ciclovia, dotando Aracaju hoje de 23.7 km de ciclovias interligando a Zona Sul e Oeste ao centro da cidade, totalmente sinalizadas e equipadas para oferecer ao ciclista segurança e tranquilidade.
BARRA MANSA - RJ	TRANSPORTE CIDADÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de um terceiro veículo, que diariamente transporta as pessoas com deficiência até as escolas, tratamentos médicos e entretenimento.
		<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria nas caminhadas, na segurança, nas

BELO HORIZONTE - MG	PROGRAMA CAMINHOS DA CIDADE	operações de embarque e desembarque e do material utilizado para revestimento das calçadas.
BLUMENAU - SC	MELHORIA DE CALÇADAS / ACESSIBILIDADE	• Construção dos passeios públicos.
BRASÍLIA - DF	CARDÁPIOS EM BRAILE	• Encontrados estes cardápios em locais como lanchonetes, bares e hotéis entre outros.
CAMPINAS - SP	EDUCAÇÃO PARA MOBILIDADE – CIRCULAÇÃO CIDADÃ NA TERCEIRA IDADE	• Fundamentação de ações educativas, informativas e preventivas, por meio da realização de palestras, grupos de estudos e apresentações, sobre a mobilidade na terceira idade.
FOZ DO IGUAÇU - PR	CALÇADAS	• Fatores estabelecidos: Faixa de Serviço onde se localizam os equipamentos urbanos como pontos de ônibus, postes, lixeiras e arborização; Faixa Livre passeio livre de obstáculos e que garanta percurso seguro aos pedestres.

Fonte: Adaptado de CADERNO DE BOAS PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADE, (2006)

2.8 LEGISLAÇÃO

Segundo a LEI Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012.

‘Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências’.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) está fundamentada nos seguintes princípios:

- Acessibilidade universal;
- Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;

- Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da política nacional de mobilidade urbana;
- Segurança nos deslocamentos das pessoas;
- Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e
- Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

O Plano de Mobilidade Urbana (PMU) é uma ferramenta de planejamento da mobilidade de uma cidade. Segundo PNMU (Lei N° 12.587/2012) todos os municípios brasileiros que possuem mais de 20mil habitantes devem elaborar esse plano até 2015. A não elaboração deste ou o descumprimento de continuação dos projetos do plano implicará no recebimento de verbas federais destinadas à mobilidade urbana, até que se cumpram estas diretrizes (GREENPEACE, 2013). Em Medianeira esse projeto de PNMU já vem sendo desenvolvido.

As políticas para transporte e meio ambiente no Brasil são estabelecidas tanto em nível nacional quanto estadual e municipal. Como consequência, suas agendas e interesses costumam entrar em choque sobre os limites das competências e responsabilidades, que nem sempre são definidos com clareza. Portanto, há bastante espaço nos processos decisórios para conflitos entre os diferentes setores e os próprios órgãos governamentais (VASCONCELLOS, 1996).

Leis regulatórias fornecem diretrizes, como PMU que irão nortear as ações de melhoria da mobilidade urbana. Porém espera-se do poder público que haja responsabilidade no intuito de adequar as diretrizes e seus fundamentos a realidade de cada região, fornecendo assim um plano de mobilidade urbana que, realmente, traga benefícios a comunidade envolvida.

3 METODOLOGIA

Segundo Marconi e Lakatos (2003), métodos e técnicas situam em níveis claramente distintos, no que se refere à sua inspiração fisiológica a sua finalidade mais ou menos explicativa, à sua ação nas etapas mais ou menos concretas da investigação e ao momento em que se situam.

Metodologia é uma explicação detalhada e minuciosa de toda a produção desenvolvida no método de trabalho de pesquisa. É uma explicação do tipo de pesquisa utilizada (questionário, entrevistas etc.), do tempo levado para o seu desenvolvimento, da sua distribuição de trabalho, da forma que foram analisados os dados e sobre tudo aquilo que foi elaborado para o exercício desse trabalho.

Para orientação da pesquisa da cidade teve como delimitação a Avenida Brasil por ser a principal via de acesso da cidade à UTFPR.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para a elaboração desse trabalho foi utilizado o método indutivo, no qual parte-se da utilização de informações suficientemente constatadas inferindo-se em veracidade às conclusões (MARCONI e LAKATOS, 2003). O Quadro 3 apresenta-se um esquema resumido de todo o trabalho realizado.

Quadro 3 - Esquema resumo de todo o desenvolvimento do trabalho.

Problemática		População
Mobilidade Urbana sustentável		Comunidade acadêmica
Elaboração de Ferramentas		
Elaboração do roteiro de entrevista (Apêndice B)		Adaptação do questionário segundo as algumas dimensões ambiental, social e econômica (Apêndice A)
Análise dos dados		
Análise ambiental	Análise social	Análise econômica
Sugestões de mobilidade urbana sustentável para Medianeira, PR.		

Fonte: Autoria Própria

Para que os objetivos específicos fossem atingidos, utilizou-se a técnica de pesquisa de campo com caráter exploratório descritivo, com a aplicação de três ferramentas: observação não participante, entrevista e aplicação de questionários.

A abordagem do problema foi qualitativa e quantitativa. Segundo Mucelin (2006), variáveis qualitativas são associadas a atributos dos indivíduos ou objetos pesquisados; as variáveis quantitativas são expressas em números sobre os indivíduos ou objetivos pesquisados.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Crespo (1997) e Vieira (1999), definem população como um conjunto de entes portadores de, pelo menos, uma característica comum.

Segundo Mucelin (2006), amostra é definida como parte da população, um subconjunto, ou ainda, um fragmento ou exemplar representativo de alguma coisa.

Para a realização desta pesquisa a população estabelecida foi a comunidade acadêmica (alunos e servidores) da UTFPR – Campus Medianeira.

Para a validação dos resultados calculou-se tamanho da amostra de acordo com (OLIVEIRA e GRÁCIO, 2005).

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \quad \text{Equação 1}$$

Onde:

n_0 : tamanho mínimo da amostra determinada.

E_0 : Erro amostral tolerável.

$$n = \frac{N \cdot n_0}{(N + n_0)} \quad \text{Equação 2}$$

Onde:

N : tamanho da população.

Para essa pesquisa de acordo com os autores citados anteriormente utilizou-se um erro amostral tolerável de 5% e as Equações 1 e 2 consideram-se um nível de confiança.

Considerando a população em estudo e utilizando as equações acima foram obtidos os seguintes resultados:

$$n_0 = \frac{1}{0,5^2} = 400$$

$$n = \frac{2048 \cdot 400}{(2048 + 400)} = 334$$

Para poder se afirmar que os resultados eram confiáveis determinou-se então que o questionário deveria atingir uma amostra mínima de 334 indivíduos. Como durante a aplicação obteve-se 510 respostas considera-se que esse resultado é válido e satisfaz as condições estabelecidas anteriormente.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para atingir o objetivo geral e os objetivos específicos propostos nesse trabalho, foi realizado um questionário com 10 perguntas elaborado com base em três dimensões da sustentabilidade (ambiental, social e econômica.), conforme Quadro 1. Gerando assim dados e podendo ser elaborados gráficos segundo as dimensões, podendo identificar algumas características da mobilidade urbana de Medianeira, PR.

Segundo Pelicioni, (2005) questionário define-se como a técnica de investigação constituída por várias perguntas apresentadas por escrito as pessoas que se deseja pesquisar, o questionário apresenta uma série de vantagens.

- Possibilita atingir um grande número de pessoas;
- Menores gastos com o pessoal;
- Anonimato das respostas;
- Permite que as pessoas respondam a ele num momento em que julgarem mais convenientes;
- Não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e dos aspectos do entrevistado;

O questionário foi desenvolvido através da adaptação do instrumento de pesquisa aplicado por Rolo (2011), e das informações pertinentes encontradas no referencial teórico. Com o intuito de atingir o maior número possível de indivíduos, utilizou-se a ferramenta Google Docs para a aplicação do questionário.

O questionário no (Apêndice A) foi enviado por e-mail a toda a comunidade acadêmica no dia 22 de abril, ficando disponível até o dia 7 de maio. Optou-se por

um prazo de 16 dias em função da quantidade de feriados que ocorreram no período da pesquisa.

Para a obtenção de informações gerais sobre a mobilidade urbana no município foi realizada uma entrevista na Secretaria de Obras e Planejamento (SOP). A entrevista (Apêndice B), abordou os temas UTFPR (transformação do CEFET em UTFPR), plano diretor e mobilidade urbana. Optou-se por uma entrevista não estruturada focalizada em um roteiro dos assuntos a serem abordados, porém o entrevistador possui liberdade para investigar itens pertinentes e esclarecer pontos necessários.

A corroboração das informações obtidas pelos questionários e entrevista foi feita através da observação de característica da Avenida Brasil que constitui a principal via de acesso à UTFPR.

O diagnóstico de mobilidade urbana do município foi realizado com base nas cinco categorias de medidas mitigadoras propostas por Barczak e Duarte (ANO):

- Econômico-fiscais e financeiras;
- Regulatórias;
- Informação e comunicação;
- Planejamento urbano;
- Tecnológicas.

3.4 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Para o questionário quantitativo aplicado na comunidade acadêmica utilizou-se como referência a abordagem desenvolvida por Campos e Ramos (2005), em que a análise das questões teve como base três dimensões da sustentabilidade Quadro 1: ambiental, social e econômico.

As respostas aos questionários recebidas foram agrupadas de acordo com a classificação atribuída (Tabela 1):

Tabela 1 - Valores da Classificação do questionário aplicado

CLASSIFICAÇÃO	ORDEM
Satisfatório	1
Ótimo	2
Bom	3
Regular	4
Insatisfatório	5

Fonte: Autoria Própria

Pelo fato de a entrevista ser constituída por dados qualitativos, fez-se necessária a utilização de análise de conteúdo. Quando se utiliza esta técnica de coleta de dados, o repasse das informações é fortemente influenciado pelo sujeito que as está fornecendo. Temos um discurso que não possui parâmetros de medidas e a subjetividade se faz presente (BARDIN, 2011).

Para sua análise as informações foram classificadas nas seguintes categorias: UTFPR, Plano diretor e Mobilidade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo descreve as análises dos resultados obtidos com os questionários aplicados na comunidade acadêmica da UTFPR, a entrevista feita na Secretaria de Planejamento e Obras do município de Medianeira e a observação na via de acesso à universidade.

Nas análises dos questionários, optou-se por não se fazer distinção entre as categorias de entrevistados (alunos e servidores), pois no momento da aplicação dos mesmos a universidade estava passando por um processo de greve. Nem todos os servidores aderiram à mobilização, porém não haviam dados confiáveis sobre a quantidade de adesões.

4.1 RESULTADOS OBTIDOS COM O QUESTIONÁRIO

A comunidade acadêmica possui 2.048 indivíduos, entre alunos e servidores. Dos 1.800 alunos de 10 cursos presenciais da UTFPR-MD, apenas 422 responderam ao questionário enviado por e-mail, e dos 248 servidores entre eles da área administrativa e da área educacional como professores, apenas 88 responderam, tendo um total de 510 entrevistados. Vale ressaltar que a UTFPR está passando por uma greve por maior parte da área administrativa isso vem a explicar a minoria de questionários respondidos por parte desses, esses dados podem ser observados no, Gráfico 1 abaixo.

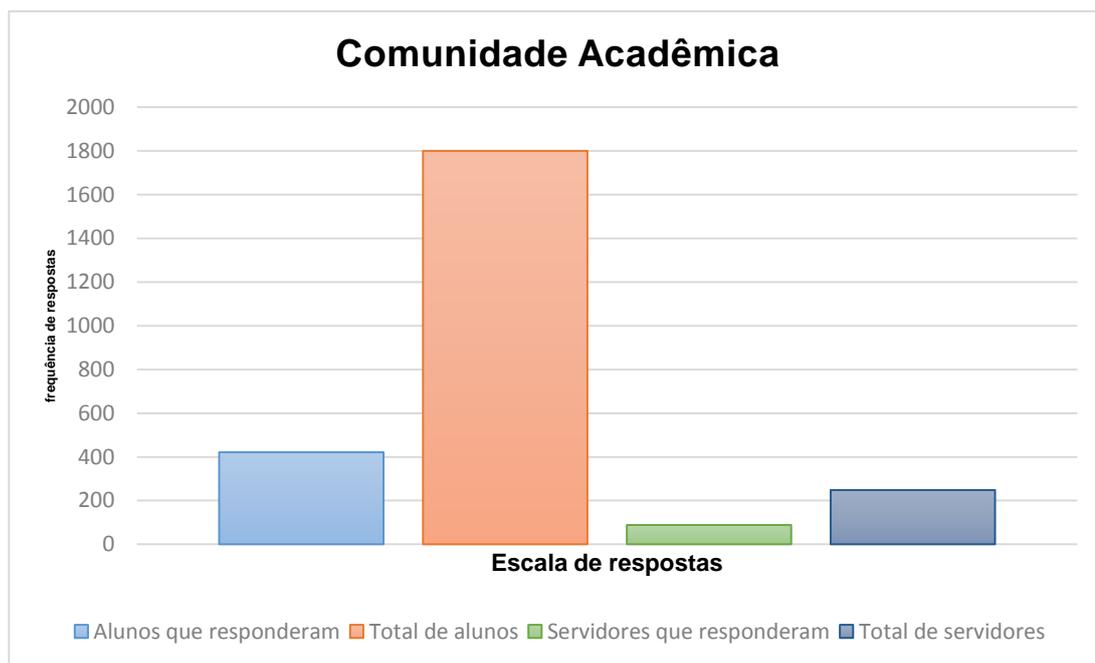


Gráfico 1 - Comunidade Acadêmica

4.2 DIMENSÃO AMBIENTAL

Segundo Krama (2008), a dimensão ambiental está relacionada com aos impactos da organização sobre os sistemas naturais vivos ou não, incluindo ecossistemas terra, ar e água.

Baseado na proposta de indicadores de mobilidade urbana sustentável de Campos e Ramos (2005), um dos quesitos analisados dentro da dimensão ambiental foi a qualidade do ar em Medianeira.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente – MMA (2009), os processos industriais e de geração de energia, os veículos automotores e as queimadas são, dentre as atividades antrópica, as maiores causas da introdução de substâncias poluentes na atmosfera, muitas delas tóxicas à saúde humana e responsável por danos à flora e aos materiais.

Dos entrevistados 29% classificaram o ar de Medianeira como bom. Na sequência 26% dos entrevistados classificaram a qualidade do ar como ótima, 24% como regular, 13% como satisfatória, 9% como insatisfatória e 2% não responderam a esta questão Gráfico 2.

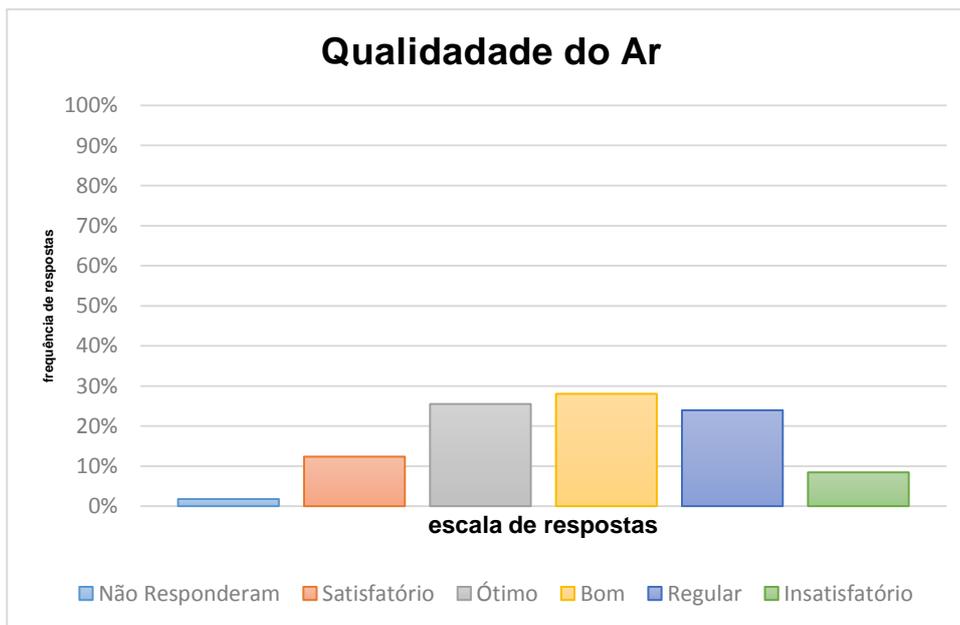


Gráfico 2 – A qualidade de ar no município de Medianeira/PR com relação a grandes Metrôpoles.

Este é um dado esperado, pois a cidade ainda está em fase de crescimento e não possui muitas empresas geradoras de poluentes atmosféricos se for comparada a uma metrópole brasileira, onde se encontram indústrias e um aglomerado de veículos motorizados individuais. Em pesquisa realizada entre 2006 e 2009 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) foram medido os índices de qualidade do ar em São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Vitória, Curitiba, Porto Alegre e Recife; nenhum resultado foi satisfatório.

De acordo com o IBGE (2010), há 14.085 veículos na cidade, comparando ainda com cidade maiores a frota de veículos está apenas crescendo na cidade de Medianeira.

Na questão sobre as lixeiras ao longo do trajeto até a UTFPR-MD, a maioria dos entrevistados, 27% classificaram como insatisfatório o número de lixeiras. Pode-se observar que no trajeto até a UTFPR, principalmente na Avenida Brasil que é a principal via de acesso à universidade, é difícil encontrar pequenas lixeiras. As demais respostas podem ser observadas no Gráfico 3.

Pode-se também perceber que no trajeto até a UTFPR, principalmente na Avenida Brasil que se estende por grande parte da cidade de Medianeira e passa em frente à UTFPR é difícil encontrar pequenas lixeiras. Foi observado que ao longo do trajeto principal até a UTFPR há poucas lixeiras de pequeno porte, em frente a igreja Matriz de Medianeira são encontradas as primeiras lixeiras (Figura 2). A

próxima lixeira só será encontrada em frente ao Hospital da da Maternidade (Figura 3) e em frente à Polícia Militar (Figura 4) e por último apenas lixeiras em frente a UTFPR (Figura 5). Claramente não consideram-se as lixeiras residenciais de uso das casas do trajeto, mas que podem ser utilizadas por algum pedestre, o que ocasiona problemas, pois são lixeiras de ferro e furadas que não suporta resíduos pequenos e acabam caindo sobre as calçadas e levadas pelo vento ocasionando sujeiras em vias públicas.

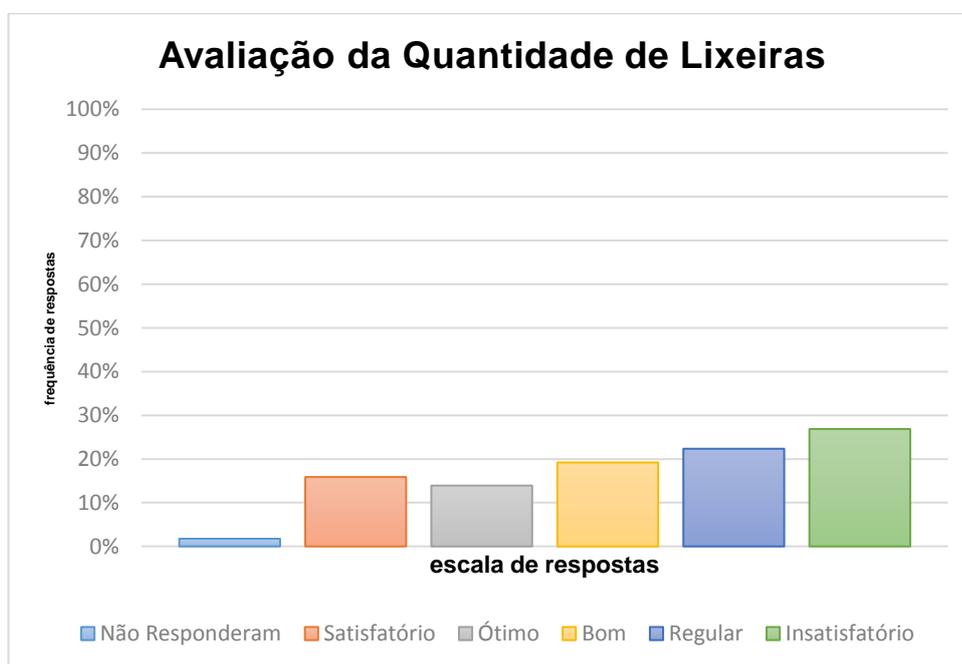


Gráfico 3 - A quantidade de lixeiras disponíveis no passeio público no seu trajeto até a Universidade.

Na (Figura 1) é explanado o trajeto principal, onde foram considerados os pontos das lixeiras e suas distâncias ao longo da Av. Brasil.

Da Igreja Matriz Nossa Senhora de Medianeira onde é encontrada a primeira lixeira depois de a)600 m , após essa é encontrada a segunda lixeira coletiva em frente ao Hospital e Maternidade a terceira lixeira está há b)1,3 km em frente a Polícia Militar de Medianeira e a última lixeira se encontra a c)500 m aproximadamente 2,2 km do trajeto e considerando os dois lados da Av. Brasil são encontradas apenas 4 lixeiras de uso coletivo.



Figura 2 Primeiras lixeiras encontradas no trajeto até a UTFPR.
Fonte: Autoria Própria



Figura 4 Em frente a Polícia Militar a quarta lixeira .
Fonte: Autoria Própria



Figura 3 Lixeira em frente ao Hospital da Maternidade.
Fonte: Autoria Própria



Figura 5 - Lixeiras em frente a UTFPR
Fonte: Autoria Própria

4.3 DIMENSÃO SOCIAL

A primeira questão referente à Dimensão Social estava relacionada a características físicas que impossibilitem ou dificultem a mobilidade. A grande maioria dos entrevistados (90%) alegaram não possuir nenhuma característica física que interfira em sua mobilidade; 9% alegaram possuir algum tipo de influência em sua mobilidade devido a características físicas e 1% dos entrevistados não responderam a esta questão Gráfico 4.

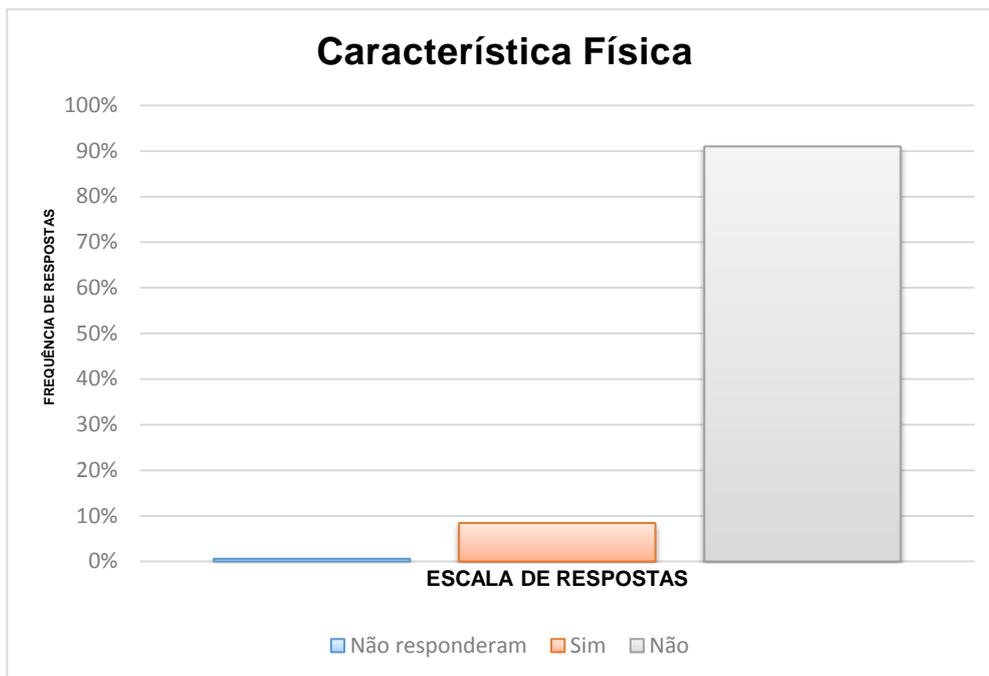


Gráfico 4 - Característica física que influência na mobilidade até a universidade.

O Gráfico 5 traz as respostas relativas ao meio de locomoção utilizado pelos entrevistados. É possível verificar que a maioria das pessoas se locomove até a universidade a pé, cerca de 39,21%. Acredita-se que uma possível explicação para este resultado é que a maioria dos alunos reside nas proximidades da universidade, o que facilitaria a locomoção reduzindo os gastos com transporte e contribuindo com o meio ambiente, além de esta atividade ser um ótimo método para melhoria da qualidade de vida. Porém, deve-se ressaltar que as poucas opções de horários oferecidos pelo transporte público são um fator que dificultam para muitos alunos fazerem uso deste meio de locomoção, não restando outra opção para ir à universidade.

Em seguida 26,47% citaram a locomoção através de carro/automóvel, resultando em vários efeitos sobre a qualidade de vida como podemos citar por exemplo, poluição do ar, ruídos, entre outros, que são gerados por esse meio.

Com 18,43% encontra-se o ônibus como meio de transporte de locomoção, o que indica a quantidade de pessoas que residem em outras cidades e também os que residem nas proximidades ou em outros bairros, seguidos de 8,04% que afirmaram utilizar a motocicleta. Estes meios de transporte implicam também na

poluição do ar e contribuem para os ruídos e modificações no uso e ocupação dos solos relacionados à sua infraestrutura.

Dos entrevistados, 6,47% afirmaram utilizar a bicicleta como meios de locomoção. Considerando os preceitos de sustentabilidade que foram considerados nesse trabalho (ambiental, social e econômico), é o meio de transporte mais apropriado, pois propicia benefícios tanto para o bem-estar quanto para o meio ambiente além de ser um veículo que não consome combustível, ocupa menos espaço e também não gera poluentes o que contribui para uma grande melhoria da qualidade nos transportes.

Do total de entrevistados, 1,18% afirmaram utilizar outros tipos de locomoção não identificados e 0,2% não responderam a esta pergunta.

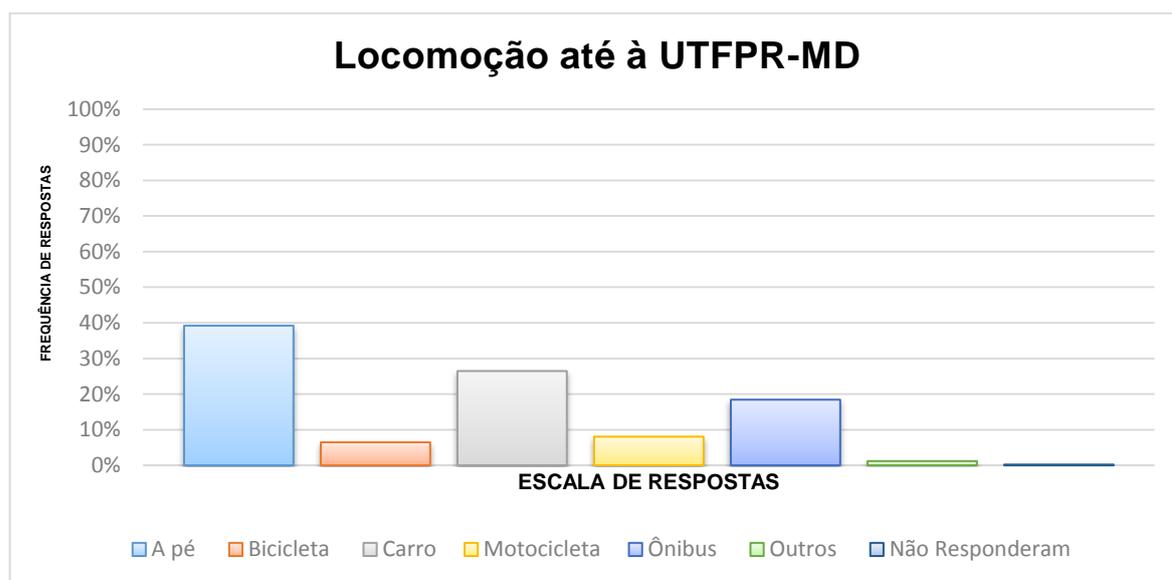


Gráfico 5 – Tipo de locomoção até a universidade

No Gráfico 6, pode-se observar as respostas à questão relativa à qualidade dos passeios públicos em Medianeira. A maioria dos entrevistados (31,18%) classificaram como ótima a qualidade das calçadas do município e 20,39% consideraram a qualidade insatisfatória.

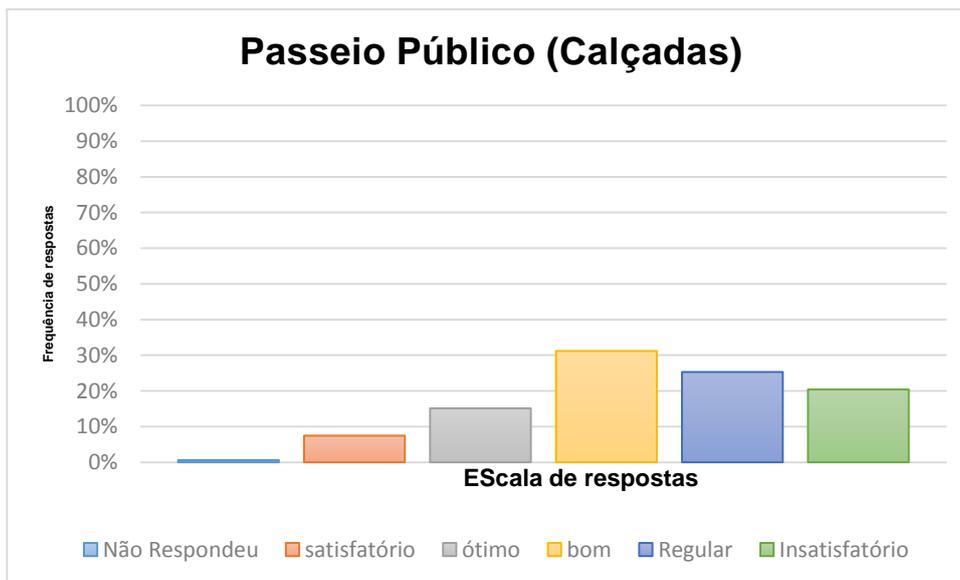


Gráfico 6 – Avaliação sobre a qualidade do passeio público (calçada) em Medianeira.

A última questão envolvendo a Dimensão Social referia-se ao número de ciclovias existentes na cidade. Grande parte dos não soube responder, o que equivale a 30,59%. Cerca de 17,45% declararam como satisfatória, 1,18% como ótimo, 14,31% como bom, 17,45% como regular e 19,02% das pessoas avaliaram como insatisfatório Gráfico 7.

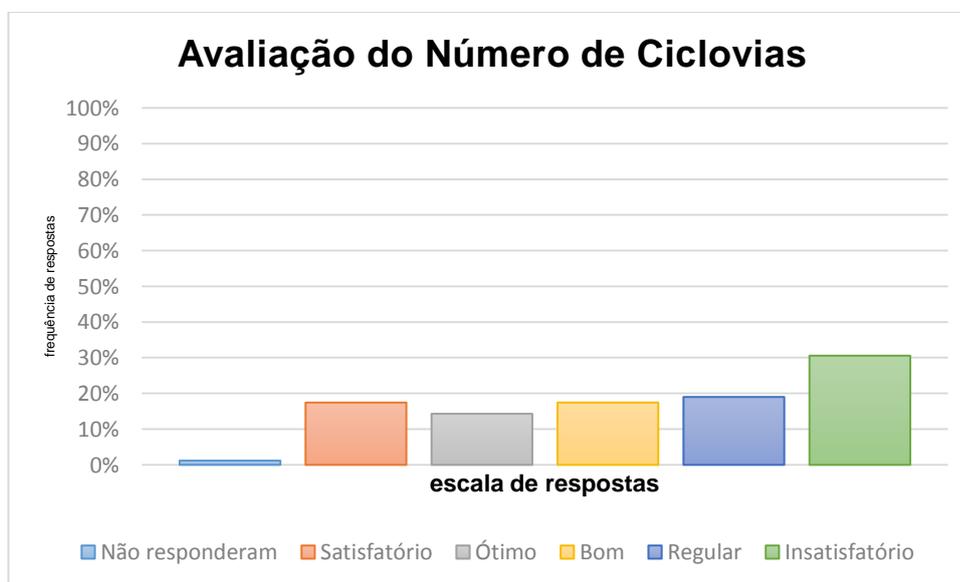


Gráfico 7 – Com relação ao número de ciclovias em Medianeira

Com relação à avaliação do número de ciclovias existentes em Medianeira, é possível constatar que não há uma relação positiva com base nas

respostas obtidas, pois a maioria das pessoas não soube responder à tornando subjetiva a avaliação.

4.4 DIMENSÃO ECONÔMICA

Na Dimensão Econômica analisou-se a relação entre o preço da passagem de ônibus com os trajetos, qualidade do serviço e horários ofertados pela empresa que presta o serviço de transporte público para a cidade com relação a cidades que tem uma demanda maior no uso de transportes públicos.

Em pesquisa realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor – IDEC, sobre Transporte Público Insatisfação, o IDEC testou ônibus e metrô de Belo Horizonte e São Paulo. Foi constatada superlotação e outros problemas que desrepeitam os direitos dos usuários e verificou-se também a falta de informação sobre itinerário, atrasos e má qualidade de viagem. Além disso, nas duas capitais, em 20% das viagens os coletivos não tinham rampa de acesso para cadeiras de rodas.

Na região de São Paulo o problema maior dos metrô é a superlotação. Em algumas viagens é necessário esperar mais de quatro trens passarem para conseguir entrar, mas se o passageiro se sentir lesionado pode exigir o valor da passagem de volta (como garantem os artigos 6º, VI, e 20 do Código do Consumidor) (REVISTA DO IDEC, 2013).

Sobre a pesquisa feita com relação ao transporte de Medianeira a primeira questão fazia uma relação entre preço da passagem com a qualidade do transporte oferecido. A resposta com maior número de alternativas marcadas foi bom com 33,52%, o que se pode considerar uma porcentagem razoavelmente boa para a qualidade do transporte. Chega-se a essa conclusão, pois se compararmos as alternativas negativas (regular e insatisfatório), a porcentagem das respostas positivas (satisfatório, ótimo e bom) foi evidentemente maior e somam mais de 50% das respostas. As outras alternativas corresponderam a satisfatório 9,02%, ótimo 15,88%, regular 20,58%, insatisfatório 15,70%, e os que não responderam somaram 5,3% (Gráfico 8).

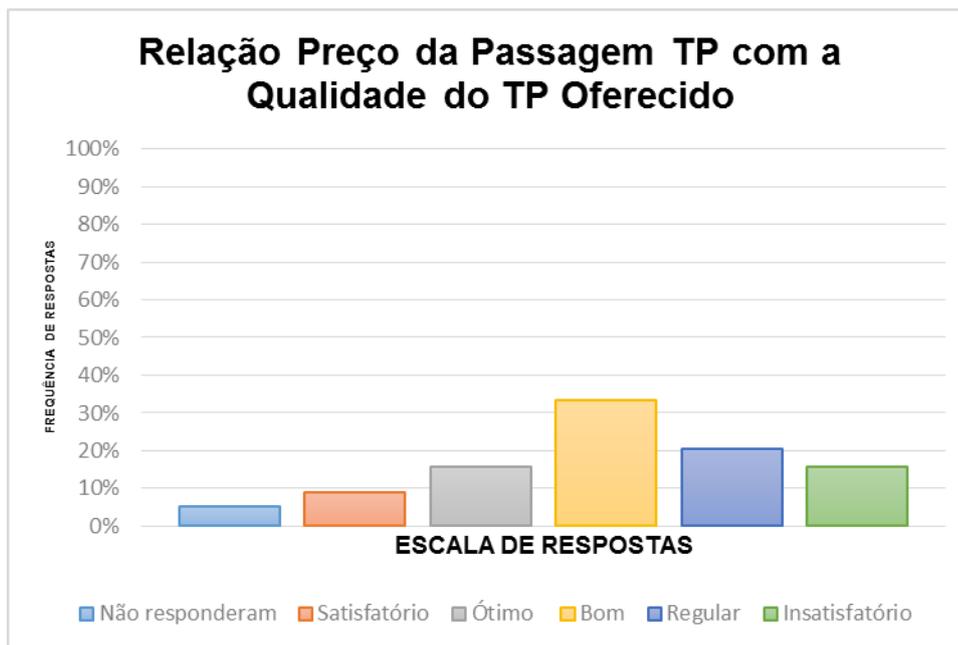


Gráfico 8 – Relação entre o preço da passagem e o transporte público com a qualidade do transporte oferecido.

O Gráfico 9 relaciona o preço da passagem com os horários oferecidos pela empresa de transporte responsável. Igualmente ao gráfico anterior, a resposta com maior número de alternativas assinaladas, foi a alternativa bom com 24,11%. Considera-se uma porcentagem não muito satisfatória, pois a alternativa insatisfatório foi equivalente a 21,15% bem próxima à alternativa mais escolhida. O que se pode concluir é que os horários não estão atendendo a demanda de necessidade da comunidade acadêmica. As demais alternativas assinaladas corresponderam a satisfatório 12,52%, ótimo 16,86%, regular 19,8%, e os que não responderam somaram 5,56 %.

Considerando os horários de ônibus e o itinerário linha UTFPR (concedidos pela empresa de transporte público do município) para a vinda até a universidade há apenas transporte público nos seguintes horários: 6h55min, 7h00min, 12h00min e 18h00min que é um itinerário mais curto com ligação à UTFPR. E para a volta até o Centro da cidade há transporte às 12h00min, 12h20min, 17h20min, 18h15min e 22h35min. O valor normal da passagem é de R\$ 2,55 e R\$ 1,20 para estudantes, porém observa-se que são poucos os horários de transporte ofertados. Pelo preço e pelo itinerário, em relação a outras cidades como Curitiba em que o preço das passagens convencionais são R\$ 2,70 e R\$ 1,35 para estudantes com frequência de horários oferecidos.

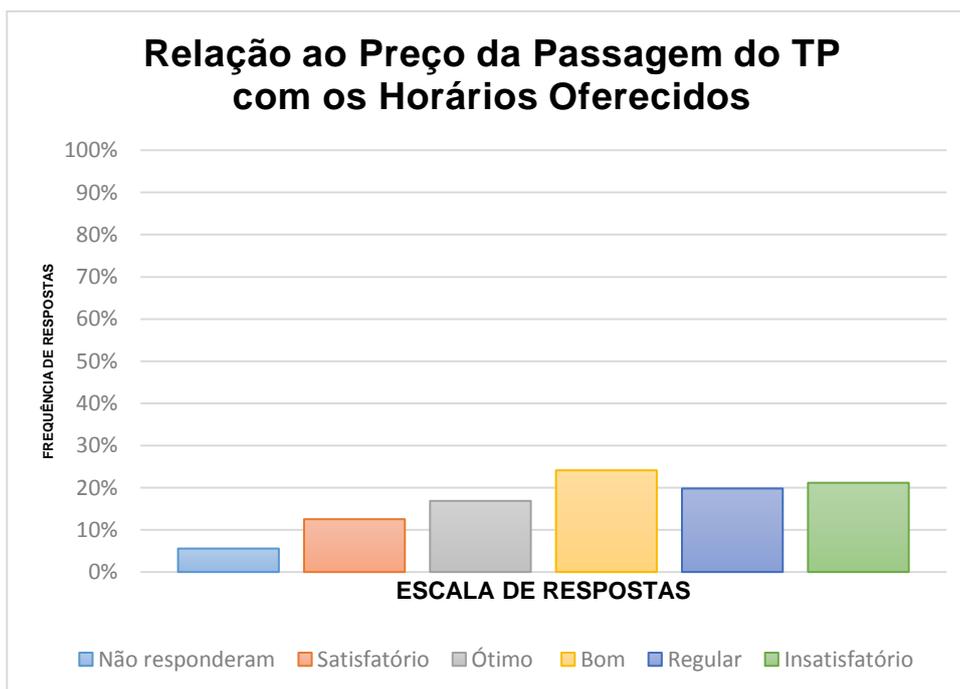


Gráfico 9 – Com relação a outras metrópolis brasileiras o preço da passagem do transporte público com os horários oferecidos.

A última pergunta da Dimensão Econômica relacionou o preço da passagem do transporte público com os trajetos oferecidos pela empresa (Gráfico 10). Como nas respostas anteriores, pode-se verificar a mesma tendência: a alternativa com o maior número de respostas foi bom com 27,64%. Os trajetos oferecidos pelas empresas de transporte público levam em conta a demanda de passageiros para os locais de destino. Acredita-se que o mesmo aconteça em Medianeira, para a criação de uma nova linha de transporte público é preciso que se tenha uma grande demanda de passageiros para esses locais, logo, considerando-se o estilo de vida dos membros da comunidade acadêmica, ainda não existe uma grande necessidade de criação de novas linhas. As outras respostas foram equivalentes a satisfatório 12,55%, ótimo 17,85%, regular 20,59%, insatisfatório 16,67% e os que não assinalaram nenhuma alternativa somam 4,7%.

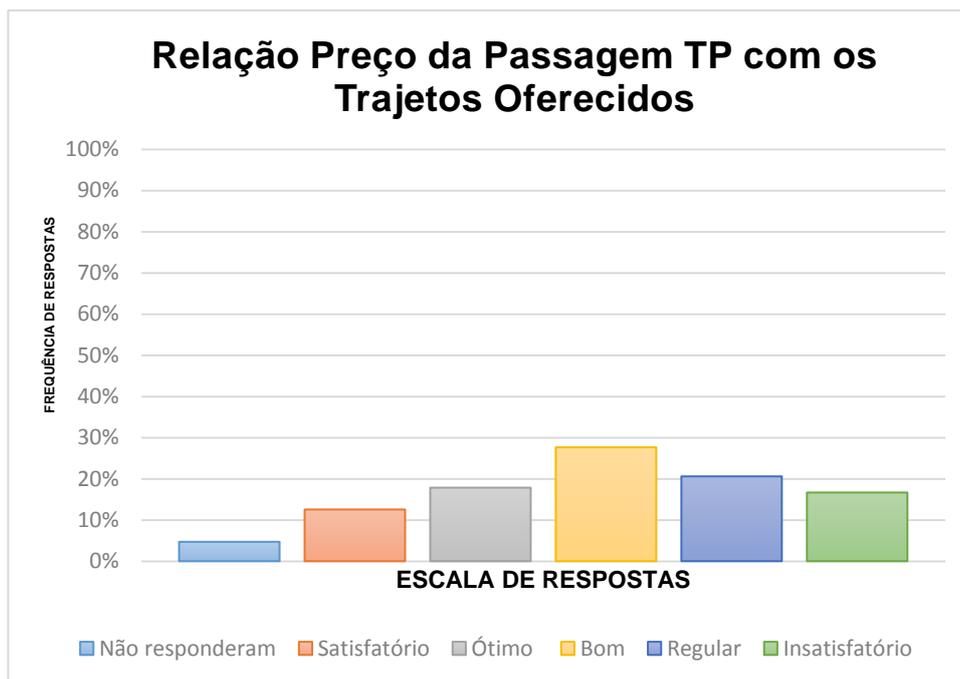


Gráfico 10 – Relação do preço da passagem do transporte público com os trajetos oferecidos.

Conclui-se com as respostas da Dimensão Econômica é que o transporte público em Medianeira é considerado bom. Porém melhorias precisam ser feitas para proporcionar maior qualidade no serviço prestado à comunidade acadêmica. As possíveis ações que podem ser implementadas são: maior número de horários disponíveis no transporte, melhor infraestrutura para pontos de ônibus, e placas de sinalização de paradas de ônibus. Deve-se levar em consideração que muitas vezes as respostas podem ser influenciadas pelo desconhecimento das pessoas que responderam o questionário. Como por exemplo, não conhecer os horários disponíveis e não conhecer os trajetos que são feitos pela empresa. Em relação o preço da passagem, pode-se considerar um preço justo se comparado as outras cidades que tem um preço mais elevado de tarifa. Devemos lembrar que os estudantes pagam meia passagem no transporte público.

4.5 RESULTADOS OBTIDOS COM A ENTREVISTA

Foi realizada uma entrevista (Apêndice 2) na Secretaria de Obras da Prefeitura de Medianeira (SOPM) composta por seis perguntas que envolviam os seguintes temas:

- UTFPR: Mudanças que ocorreram na cidade após a transformação de CEFET em UTFPR e crescimento da população devido o crescimento do número de alunos.
- Plano diretor: Englobam as legislações que abrangem o plano diretor da cidade, informações sobre o plano diretor e o novo plano diretor que ainda não foi publicado.
- Mobilidade: Informações sobre a Mobilidade Urbana em Medianeira, planos para melhorias e possíveis obras e ampliação de ciclovias.

4.5.1 PLANO DIRETOR

Segundo os entrevistados da equipe técnica da SOPM tem conhecimento da lei 12.587/12, que determina que o município elabore seu Plano de Mobilidade Urbana, que irá nortear o crescimento da cidade com qualidade de vida para todos.

O funcionário também no informou que o município está finalizando planos referentes à Habitação e ao Saneamento Básico e paralelamente buscando recursos federais para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.

Para que se realize esse Plano de Mobilidade Urbana será contratada uma empresa terceirizada por meio de uma licitação, que fará o levantamento da situação atual do município, passando pela fase de diagnóstico e posteriormente elaboração das diretrizes, que deverão ser colocadas em ação para os próximos anos.

Em relação à participação do município será representada pela equipe técnica da secretaria de obras que atuaram em conjunto com os funcionários da empresa contratada, e também profissionais representantes das entidades relacionadas do município e participação popular através de audiência pública, conforme normas vigentes.

O Plano diretor de medianeira que ainda está em vigor foi aprovado no ano de 1992, sendo revisado em 2007, plano na atual vigência e está em processo de nova revisão e atualização, sendo que já passou por Audiência Pública em 2013 está em fase de aprovação.

4.5.2 MOBILIDADE URBANA NA CIDADE DE MEDIANEIRA

A SOPM informou que o município possui o Plano Diretor Participativo que contempla inúmeras Leis, sendo algumas relacionadas à Mobilidade Urbana, tais como Lei de Uso e Ocupação do Solo, Lei de Parcelamento do Solo, Lei do Sistema Viário, Lei do Meio Ambiente, entre outras.

A Lei 069/2007 de Uso de Ocupação do Solo define no art. 9º a execução de ciclovias como uma das medidas a serem estabelecidas para qualificar a infraestrutura na área urbana, priorizando as áreas deficitárias. A Lei 071/2007, Lei do Sistema Viário, “tem por finalidade disciplinar e instituir normas gerais e padrões sobre o dimensionamento e hierarquização do Sistema Viário do Município de Medianeira conforme diretrizes da Lei do Plano Diretor”, e tem como um de seus objetivos a promoção da implantação de ciclovias. No artigo 32 da mesma Lei, a implantação de ciclovias aparece como uma das diretrizes para intervenções do sistema viário.

O Plano Diretor visa ainda contemplar acessibilidade, item que está em bastante evidência e de suma importância, sendo que novas normas serão construídas com a atualização do Plano Diretor e que já vêm sendo cobradas na aprovação dos projetos arquitetônicos, principalmente referentes aos passeios, priorizando a mobilidade de todas as pessoas.

Notaram-se mudanças na cidade de Medianeira nos últimos anos como a instalação de semáforos. Isto se deve ao aumento da frota de veículos do município, que demandou na necessidade de semáforos no intuito de ordenar alguns cruzamentos de maior fluxo.

Existem projetos e busca de recursos para aumentar o número de semáforos, bem como melhoramentos de sinalização horizontal e vertical. Quanto às calçadas, a construção, reconstrução e conservação dos passeios, em toda a extensão das

testadas do terreno, edificados ou não, compete aos seus proprietários e são obrigatórios, conforme art. 47 da Lei 072/2007 do Código de Obras, do Plano Diretor do Município.

O município há muito vem cobrando nos novos projetos a adequação para tornar as obras acessíveis, principalmente, edificações de uso público, comerciais, prestadores de serviço (saúde em foco), industriais, coletivos e multifamiliares. Todavia, entre o projeto e a obra, ocorrem muitas vezes erros de níveis, execução incorreta das calçadas dos passeios e a não liberação de habite-se dessas obras.

Em outros casos, há necessidade de intensificar a fiscalização, mas há falta de recursos humanos que deverá ser ampliado. Observando que a elaboração de projetos e execução de obras deve ser conduzida por profissionais habilitados, como Arquitetos e Engenheiros, e devem atender às regras previstas nas normas técnicas brasileiras de acessibilidade, em especial à NBR 9050, aos princípios do desenho universal, às Leis Federais, ao Código de Obras e demais regulamentações do Plano Diretor Municipal, entre outros.

Ainda, a Lei Municipal nº 187/2011 criou a Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA, para elaboração de normas e controles que garantam a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência física, ou com mobilidade reduzida, a edificações, vias e espaços públicos, transportes, mobiliário e equipamentos urbanos, bem como os meios de divulgação de informações e sinalizações relativas à acessibilidade.

4.5.3 UTFPR

Nos últimos anos a cidade de Medianeira vem constantemente sofrendo grandes mudanças, isso se deve principalmente ao crescimento natural que a cidade teve ao longo dos anos e à transformação de CEFET em UTFPR. Esse crescimento exige da cidade uma ampliação de sua infraestrutura e melhoria da antiga já existente.

Para isso a equipe técnica SOPM busca recursos para a implantação de ciclovias, inclusive no trecho que liga o perímetro urbano até a área industrial, para facilitar o transporte dos funcionários das diversas indústrias existentes no local, e

tem ciência de outros pontos que deverão ser priorizados, como a ligação do centro até a UTFPR.

A Prefeitura de Medianeira, não tem uma pesquisa própria para levantamento de dados sobre estudantes da comunidade ou a própria população, ainda segundo o entrevistado, para os estudos das necessidades do município, sempre se toma como referência, índices retirados de levantamentos feitos por entidades especializadas, tais como IBGE, e mesmo contato direto com as entidades locais, na maioria pública, relacionadas ao assunto, tais como Universidades, Concessionárias prestadoras de serviços e outras.

5 DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA

Segundo Barczak e Duarte, (2012), os padrões atuais de mobilidade urbana, marcada por uma crescente motorização individual, têm elevados custos sociais, econômicos e ambientais. Apesar disso, ações que priorizam a redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) na mobilidade urbana não fazem parte da política efetiva na maioria dos países – mesmo que cada vez mais presentes nos discursos políticos de países desenvolvidos.

Com base nos resultados obtidos durante a realização desta pesquisa foi possível levantar sugestões que se adequassem à cidade, tanto economicamente, socialmente e ambientalmente. No (Quadro 3) estão apresentadas, de acordo com as cinco categorias de medidas mitigadoras, as propostas ações para possíveis melhorias na mobilidade urbana do município.

Quadro 4 - Propostas de Medidas Mitigadoras para Medianeira, PR

Cinco Categorias de Medidas Mitigadoras	Exemplos de Propostas relacionadas com as Medidas	Alternativas para Medianeira, PR.
Econômico/Fiscais e Financeiras	<ul style="list-style-type: none"> - Penalização do Motorista Individual; - Incentivo ao Transporte Público; 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de Parquímetros em vias públicas onde se encontram locais de estacionamentos, por exemplo, no Centro que em horários comerciais concentram uma maior motorização, e paradas. - Para o incentivo do uso de bicicletas, melhoras e aumento de ciclovias adequadas na cidade, pois Medianeira ainda não é considerada uma cidade violenta, então pode-se ampliar suas ciclovias. Isso seria um incentivo a população até como benefício da saúde.
Regulatórias	<ul style="list-style-type: none"> -Criação de padrões de eficiência; 	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas relacionadas ao controle da eficiência de combustíveis e veículos, que tem por objetivo e introdução dessas tecnologias no mercado com a proposta de

	-Programa de manutenção de veículos automotores	<p>geração de menos poluente e emissão de CO²</p> <p>- Criação de programas de revisão e manutenção de automóveis para melhorar a eficiência.</p>
Informação/Comunicação	<p>- Programas de incentivo de usos alternativos de transporte</p> <p>-Acesso à informações em tempo real</p>	<p>- Criação de programas de "Dia sem carro", que irá restringir o uso de carro em determinado dia, incentivando o uso alternativo de transporte, como por exemplo, bicicletas e transporte público.</p> <p>- Criação de uma fonte de informação em tempo real, via internet, que permite informar acidentes engarrafamentos, pontos de lentidão ou alguma rua que se encontra alagada. Permitindo que se evite a passagem por estes locais.</p>
Tecnológicas	<p>- Medidas tecnológicas para a melhoria da eficiência de meio de transporte</p> <p>-Combustíveis alternativos</p>	<p>- Com o melhoramento da tecnologia é possível ter uma redução nos níveis de CO² que são lançados pelos meios de transporte, como por exemplo, maíos resistência de pneus, melhor aerodinâmica e redução de peso.</p> <p>- Combustíveis alternativos que lançam menos CO² para a atmosfera. Pode ser citado o biodiesel, que utiliza resto de óleo descartado como fonte de combustível.</p>
Planejamento Urbano e de Transportes	-Evidenciar a micromobilidade	<p>- Para uma melhor qualidade de vida a cidade deve ser desenhada em uma escala para pedestre, e voltada para a micromobilidade que incentiva o uso de bicicletas e andar a pé, ao contrário da macromobilidade que evidencia o uso de carros.</p> <p>-Podem ser colocados mais lixeiras para uso coletivo ao redor da cidade.</p>

Fonte: Baseado em (Barczak e Duarte,2012).

6 CONCLUSÃO

Uma mudança cultural se faz necessária com relação à utilização dos meios de transporte. Algumas ações devem ser tomadas de imediato diante da realidade do trânsito das cidades brasileiras, principalmente nas médias e grandes cidades, como teoricamente o Governo Federal fez ao elaborar política de Trânsito e Transporte que se baseia na Mobilidade Urbana Sustentável, por meio do Ministério das Cidades e da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (SeMob).

A comunidade onde é instalado um programa de Mobilidade Urbana Sustentável apresenta um papel importante para o sucesso do projeto, são importantes arborização das ruas, nivelamento das calçadas, ruas e calçadas com livre acesso e sem objeto para bloquear a passagem, maior acessibilidade para pessoas que apresentam alguma dificuldade de locomoção, limpeza das ruas, e quando relacionado com a sustentabilidade o projeto ganha uma visão sustentável o que ajuda a não agredir o meio ambiente.

A prefeitura de Medianeira tem projetos relacionados com a mobilidade urbana. Os projetos estão inclusos no novo plano diretor da cidade, porém ele ainda não foi disponibilizado para consulta, pois não se encontra finalizado e ainda está em processo de atualização do antigo. Segundo a Secretaria de Obras e Planejamento o novo plano diretor abrange a mobilidade urbana onde já tem projeto em estudo, como por exemplo, ampliação e melhoria das ciclovias já existentes e a implantação de projetos de acessibilidade. A prefeitura ainda informou que projetos de Saneamento Básico e Habitação já estão em processo de finalização.

Para que um projeto de mobilidade urbana sustentável seja viável deve-se levantar dados sobre a cidade e as necessidades mais urgentes.

O projeto deve ser economicamente viável para a cidade, deve ter um impacto pequeno para não agredir o meio ambiente e deve ser prático para que a comunidade o incorpore na rotina do seu dia e não seja um projeto que fique abandonado com o passar dos anos.

Podemos associar que as maiores dificuldades em relação à mobilidade urbana na comunidade acadêmica de medianeira, estão relacionadas com a falta de manutenção das calçadas; as ruas apresentam muitos buracos e desníveis o que

dificulta a passagem dos carros; a falta de limpeza dos terrenos onde se acumulam resíduos, a falta de lixeiros instalados nas ruas, a questão da acessibilidade que é muito dificultada para pessoas que apresentam dificuldade de locomoção.

Contudo, deverão ser realizadas novas formas de planejamento para a locomoção ocupação dos meios, sem que isso se torne um risco à natureza e possa afetar a qualidade de vida das pessoas.

Com relação à mobilidade urbana sustentável do município de Medianeira pela perspectiva da comunidade acadêmica da UTFPR, alguns temas podem ser aprofundados e deverão ser objeto de estudo para o melhoramento da mesma, tais como: estudo para implantação de ciclovias (levantamento das áreas de maior demanda); estudo para a implantação de estacionamento rotativo (complementado com delimitação de vagas para automóveis, motocicletas e bicicletas e melhor ordenação dos espaços, além do melhoramento da sinalização vertical e horizontal), estudo para a implantação de calçadas padronizadas nos locais de maior deficiência (loteamentos antigos onde não existem), estudo para padronização de abrigos de ônibus (possibilidade de terminais, estudo de novas rotas).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCZAK, Rafael; DUARTE, Fábio. Impactos ambientais da mobilidade urbana: cinco categorias de medidas mitigadoras. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (brazilianJournalOfUrban Management)**, Curitiba, v. 4, n. 1, p.14-32, 5 jul. 2012. 13-32. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/urbe/v4n1/a02v4n1>. Acesso em: 29 out. 2013.

BARONI, André. **POLÍTICA DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E INCLUSIVA EM RIBEIRÃO PRETO, SP: uma análise do transporte público por ônibus**. 2011. 147 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia Mg, Uberlândia, 2011. Disponível em: <http://www.bdttd.ufu.br//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3491>. Acesso em: 29 abr. 2014.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: 70Ida / Almedina Brasil, 2011. 279 p.

CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. **UMA VISÃO DA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL**. Disponível em: <[http://200.20.120.44/~webde2/prof/vania/pubs/\(3\)UMAVISAODAMOBILIDADE.pdf](http://200.20.120.44/~webde2/prof/vania/pubs/(3)UMAVISAODAMOBILIDADE.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2014.

CÉSAR, Yuriê Baptista. **A GARANTIA DO DIREITO À CIDADE ATRAVÉS DO INCENTIVO AO USO DA BICICLETA NOS DESLOCAMENTOS URBANOS**. 2010. 91 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Departamento de Geografia, Universidade de Brasília Instituto de Ciências Humanas, Brasília, 2010. Disponível em:<<http://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/a-garantia-do-direito-a-cidade.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

COOPERATIVA LAR. **História**. 2013. Disponível em: <<http://www.lar.ind.br/v4/institucional/index.php>>. Acesso em: 01 jul. 2014.

CORREIA, Denise de Miranda e Silva. **ANÁLISE ESPACIAL DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL EM CENTROS URBANOS**. 2007. 184 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Engenharia de Transportes do Instituto Militar de Engenharia, Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/FONTANA/Downloads/Dissertação_Mobilidade.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2014.

DECLARADA, Texto Sem Autoria. **Brasil Sustentável: Economia e meio ambiente no Brasil**. 2012. Disponível em: <<http://www.brasilsustentavel.org.br/sustentabilidade>>. Acesso em: 17 maio 2014

FRAGOMENI, Guilherme Kircher. **FERRAMENTE DE PLANEJAMENTO PARA A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL: uma análise dos periódicos científicos internacionais**. 2011. 157 f. Dissertação (Mestrado)- Curso de Programa de Pós-graduação em Gestão Urbana – Ppgtu, Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Pucpr., Curitiba, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/Maya/Downloads/Dissertacao_Fragomeni_Final-libre.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2014.

FRIMESA. Uma História de Sucesso. 2011. Disponível em: <http://www.frimesa.com.br/br/frimesa_apresentacao.php>. Acesso em: 01 jul. 2014.

GOOGLE. **Maps**. 2014. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/dir/Igreja+Matriz+Nossa+Senhora+Medianeira,+PR/UTFPR++Campus+Medianeira,+PR,+85884-000/@-25.2999513,-54.1129001,15z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x94f6acafdd687b2b:0xdc7e70ec49d40daa!2m2!1d-54.094041!2d-25.295559!1m5!1m1!1s0x94f6ac9a8b6b7e49:0x5c3b4f3bd52f372b!2m2!1d-54.114593!2d-25.302193!3e2?hl=pt-BR>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da Cunha. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. 4. ed. Brasil: Bertrand Brasil, 2006. 416 p.
GLOBO. **Ao menos sete capitais têm poluição maior que o recomendado pela OMS: Bem Estar**. 2011. Disponível em:

<<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2011/09/ao-menos-sete-capitais-tem-poluicao-maior-que-o-recomendado-pela-oms.html>>. Acesso em: 12 maio 2014.

PEACE, Green. **Bons Exemplos para Mobilidade**. 2008. Disponível em:

<<http://www.greenpeace.com.br/cade/>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

KRAMA, Márcia Regina. **Análise dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável no Brasil, Usando a Ferramenta Painel de Sustentabilidade**. 2009.

185 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifício Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2009. Disponível em:

<http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1958>.

Acesso em: 28 abr. 2014.

IBGE. **Frota**: Medianeira, PR. 2012. Disponível em:

<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/grafico_cidades.php?lang=&codmun=411580&idtema=110&search=parana|medianeira|frota-2012>. Acesso em: 17 maio 2014.

LEITE, José Carlos Corrêa. **UTFPR : uma história de 100 anos**. Curitiba: UTFPR, 2010. 170 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas S. A., 2003. 310 p.

Ministério do Meio Ambiente, **Mobilidade Sustentável: Urbanismo Sustentável**.

2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/mobilidade-sustentavel>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

MIRANDA, Hellem de Freitas. **MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL E O CASO DE CURITIBA**. 2010. 178 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de

Transportes, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010. Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-03052011-103404/pt-br.php>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

MOBILIZE. **Mobilidade Urbana Sustentável**. Disponível em: <<http://www.mobilize.org.br/sobre-o-portal/mobilidade-urbana-sustentavel/>>. Acesso em: 02 jul. 2014.

MUCELIN, Carlos Alberto. **Estatística Elementar e Experimental Aplicada às Tecnologias**. 2. ed. Medianeira: Carlos Alberto Mucelin, 2006. 245 p.

MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA,PR: Origem. 2010. Disponível em: <<http://www.medianeira.pr.gov.br/?historico>>. Acesso em: 01 maio 2014.

NINFA. Nossa História. 2014. Disponível em: <<http://www.ninfa.com.br/nossa-historia/>>. Acesso em: 01 jul. 2014.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. Análise a respeito do tamanho de amostras aleatórias simples: uma aplicação na área de Ciência da Informação. **Datagramazero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, p.1-9, jun. 2005. Disponível em: <[file:///C:/Users/Maya/Downloads/DataGramazero,_Rio_de_Janeiro-6\(4\)2005-analise_a_respeito_do_tamanho_de_amostras_aleatorias_simples-_uma_aplicacao_na_area_de_ciencia_da_informacao.pdf](file:///C:/Users/Maya/Downloads/DataGramazero,_Rio_de_Janeiro-6(4)2005-analise_a_respeito_do_tamanho_de_amostras_aleatorias_simples-_uma_aplicacao_na_area_de_ciencia_da_informacao.pdf)>. Acesso em: 01 jun. 2014.

PLANMOB: Construindo a Cidade Sustentável. São Paulo: **Ministério das Cidades**, v. 1, 2007. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/LivroPlanoMobilidade.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

POSSA, Débora Regina; SOARES, Maílla Virginia de Faria. **BOAS PRÁTICAS EM ACESSIBILIDADE**. Brasília/df: Brasil, 2006. 85 p.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecilia Focesi. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 3. ed. Barueri, Sp: Manole Ltda., 2005. 863 p.

REVISTA DO IDEC: Transporte Público, Insatisfação. São Paulo: Vox Editora, set. 2013. Disponível em: <http://www.idec.org.br/uploads/revistas_materias/pdfs/180-capa1.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2014.

ROLO, Susana Rebelo Cordeiro Évora. **PROPOSTA PARA UMA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL NA FREGUESIA DE CARCAVELOS.** 2011. 253 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia do Ambiente, Departamento de Tecnológico, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2011. RUBIM, Barbara; LEITÃO, Sérgio. **O Plano de Mobilidade Urbana e o Futuro das Cidades.** Estudos Avançados, São Paulo, v. 79, n. 27, p.1-12, 15 out. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v27n79/v27n79a05.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

TORRESI, Susana I. Córdoba de *et al.* Quim. Nova: **O que é Sustentabilidade?.** 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v33n1/01.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2014.

URBS. **Tarifas.** 2013. Disponível em: <<http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/>>. Acesso em: 20 maio 2014.

URBS. **Cartão Transporte.** 2013. Disponível em: <<http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/utilidades/cartao-transporte>>. Acesso em: 20 maio 2014.

VASCONCELOS, Eduardo A., **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável: O que é Mobilidade Urbana. Transporte Urbano, Espaço e Equidade,** São Paulo, p.1-10, 14 dez. 1996.

APÊNDICE(s)

Apêndice A

Questionário aplicado na Comunidade acadêmica da UTFPR campus Medianeira	
IDENIFICAÇÃO	Você é :
	() ALUNO () SERVIDOR
DIMENSÃO SOCIAL	Você possui alguma característica física que influencie sua mobilidade? (Responda as questões seguintes em uma escala de 1 a 5, considerando 1 como muito satisfatório e 5 como muito insatisfatório)
	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
	Qual o modo de locomoção até a universidade?
	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
	Como você avalia a qualidade do passeio público (calçada) em Medianeira?
	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
	Como você avalia o número de ciclovias em Medianeira?
()1 ()2 ()3 ()4 ()5	
DIMENSÃO AMBIENTAL	Como você avalia a qualidade de ar no município de Medianeira/PR?
	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
	Como você avalia a quantidade de lixeiras disponíveis no passeio público no seu trajeto até a Universidade?
	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
DIMENSÃO ECONÔMICA	Como você relaciona o preço da passagem do transporte público com a qualidade do transporte oferecido?
	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
	Como você relaciona o preço da passagem do transporte público com os horários oferecidos?
	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
	Como você relaciona o preço da passagem do transporte público com os trajetos oferecidos?
()1 ()2 ()3 ()4 ()5	

Apêndice B

PERGUNTAS DA ENTREVISTA APLICADA NO FUNCIONÁRIO DA SECRETARIA DE OBRAS	
PERGUNTA 1	Diante dessa Lei sobre Mobilidade Urbana, como responsável pela Secretaria de Planejamento do Município de Medianeira, o que o poder público do município tem planejado a respeito desse tema? Quais as propostas? E a prefeitura tem alguma atividade que realiza o diagnóstico sobre Mobilidade Urbana da Cidade
PERGUNTA 2	Levando em consideração a transformação tanto da cidade de Medianeira pelo seu crescimento e a transformação de CEFET para UTFPR e conseqüentemente o aumento da população, principalmente vindos de toda parte do Brasil, há alguma proposta de ampliação e melhoria das ciclovias? existentes
PERGUNTA 3	Há alguma pesquisa para diagnosticar os efeitos causados por esse aumento dos estudantes da UTFPR-MD?
PERGUNTA 4	Já se tem um novo Plano Diretor de Medianeira? Se já, quais são as mudanças para a Mobilidade Urbana? E se ainda não, quais são os princípios e características para a definição sobre o assunto de acessibilidade, melhorias para a população e para o meio ambiente que possam estar relacionados a mobilidade urbana?
PERGUNTA 5	Nota-se que já faz 4 anos (2011-2014) que foram colocados semáforos e, algumas calçadas foram adaptadas, em quais características se basearam para essas mudanças e quando houve a percepção desta necessidade? Outras mudanças ainda são necessárias, como a Prefeitura tem se preparado diante disso?
PERGUNTA 6	A Secretaria de Obras, como órgão técnico responsável pelo assunto, teria alguma sugestão para pesquisas relacionadas ao tema Mobilidade Urbana?