

LARISSA NOVO FERREIRA

**Estudo da mobilidade urbana nos bairros Beira Rio e Pedregulho na cidade de
Guaratinguetá - SP**

LARISSA NOVO FERREIRA

ESTUDO DA MOBILIDADE URBANA NOS BAIRROS BEIRA RIO E
PEDREGULHO NA CIDADE DE GUARATINGUETÁ - SP.

Trabalho de Graduação apresentado ao Conselho de Curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do diploma de Graduação em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. Enos Arneiro Nogueira da Silva

Guaratinguetá
2016

F383e	Ferreira, Larissa Novo Estudo da mobilidade urbana nos bairros Beira Rio e Pedregulho na cidade de Guaratinguetá / Larissa Novo Ferreira– Guaratinguetá, 2016. 58 f. : il. Bibliografia : f. 55-56 Trabalho de Graduação em Engenharia Civil – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2016. Orientador: Prof. Dr. Enos Arneiro Nogueira da Silva 1. Transporte urbano. 2. Bicicletas. 3. Planejamento urbano. I. Título CDU 711.4
-------	--

LARISSA NOVO FERREIRA

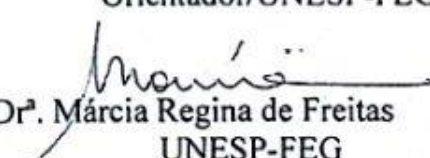
ESTE TRABALHO DE GRADUAÇÃO FOI JULGADO ADEQUADO COMO
PARTE DO REQUISITO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE
"GRADUADO EM ENGENHARIA CIVIL"

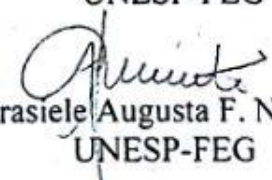
APROVADO EM SUA FORMA FINAL PELO CONSELHO DE CURSO DE
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL


Prof. Dr. Enos Arneiro Nogueira da Silva
Coordenador

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dr. Enos Arneiro Nogueira da Silva
Orientador/UNESP-FEG


Prof. Dr. Márcia Regina de Freitas
UNESP-FEG


Prof. Dr. Grasiela Augusta F. Nascimento
UNESP-FEG

Novembro de 2016

DADOS CURRICULARES

LARISSA NOVO FERREIRA

NASCIMENTO	14.08.1989 – GUARATINGUETÁ/SP
FILIAÇÃO	Frederico Ferreira Cláudia Gonçalves Novo
2012/2016	Curso de Graduação em Engenharia Civil na Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá da Universidade Estadual Paulista

Dedico este trabalho ao meu maior inspirador da vida,
meu pai, *Fred* (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família e especialmente ao meu pai *Fred* (in memorian), pelo grande incentivo e apoio principalmente na vida acadêmica, inclusive nos momentos mais difíceis. Sem o seu incentivo eu não teria chegado até aqui. Agradeço a minha avó materna *Clarice* (in memorian) pelo carinho e por sempre acreditar em mim.

Agradeço ao meu orientador, *Prof. Dr. Enos Arneiro Nogueira da Silva*, por me ajudar a desenvolver meu Trabalho de Graduação e por todos os belos ensinamentos que vou levar para onde for;

ao *Bruno*, por toda paciência, por me acolher nos maus momentos e me fazer seguir em frente, sem desistir;

à todos os professores e funcionários da FEG/UNESP e todas as pessoas que de alguma forma me auxiliaram neste trabalho.

“Desistir... eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me levei realmente a sério; é que tem mais chão nos meus olhos do que o cansaço nas minhas pernas, mais esperança nos meus passos, do que tristeza nos meus ombros, mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça. ”

Cora Coralina

FERREIRA, L. N. **Estudo da Mobilidade Urbana nos bairros Beira Rio e Pedregulho**. 2016. 59 f. Trabalho de Graduação (Graduação em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2016.

RESUMO

Este trabalho tem como objeto de estudo a mobilidade urbana, a cultura do automóvel na cidade moderna e as dificuldades enfrentadas pelo cidadão que utiliza a bicicleta como meio de transporte. Mediante pesquisa bibliográfica, analisou-se os modais de transporte público, com o objetivo de propor melhorias para a circulação urbana nos bairros Beira Rio e Pedregulho da cidade de Guaratinguetá, bem como estudar as condições existentes para agregar a bicicleta como meio de transporte.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilidade. Cultura do automóvel. Transporte público. Bicicleta e circulação urbana.

FERREIRA, L. N. Study of urban mobility in the neighborhoods Beira Rio and Pedregulho. 2016. 59 f. Graduate Work (Graduation in Civil Engineering) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2016.

ABSTRACT

This work aims to study the urban mobility, automobile culture in the modern city and the difficulties faced by the citizens who use bicycle as mean of transportation. By bibliographic research, the modals of public transportation were analyzed, with the objective of proposing improvements for the urban circulation at Beira Rio e Pedregulho neighborhoods from the city of Guaratingueta, as well as studying the existent conditions to aggregate the bicycle as a mean of transportation.

KEY-WORDS: Mobility. Automotive culture. Public Transportation. Bicycle and urban circulation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cópia do esboço original descoberto por monges italianos	15
Figura 2: Celerífero	16
Figura 3: Draisiana	16
Figura 4: Evolução no tempo	17
Figura 5: Triciclo motorizado	19
Figura 6: <i>Model T</i> ainda em atividade no século XXI.....	20
Figura 7: Loteamento Parque Residencial Beira Rio	23
Figura 8: Dia da inauguração do Parque Residencial Beira Rio em 1981	23
Figura 9: Av. Professor João Rodrigues Alckimin, bairro Beira Rio em 2016	24
Figura 10: Ciclofaixa de acesso ao bairro Beira Rio	24
Figura 11: Situação de calçada no bairro Beira Rio	24
Figura 12: Sede da antiga fazenda do Tenente Coronel – atual sede do Itaguará Country Clube	26
Figura 13: Ciclofaixa da Av. João Pessoa	26
Figura 14: Bicicletário próximo à estação central de trem de Amsterdã.....	30
Figura 15: Bicicletário próximo à estação central de trem de Amsterdã.....	30

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distância percorrida x Tempo	31
Gráfico 2: Sexo dos entrevistados no bairro Beira Rio	32
Gráfico 3: Sexo dos entrevistados no bairro Pedregulho	33
Gráfico 4: Faixa etária dos entrevistados no Bairro Beira Rio.....	33
Gráfico 5: Faixa etária dos entrevistados no Bairro Pedregulho	34
Gráfico 6: Escolaridade dos entrevistados no Bairro Beira Rio.....	34
Gráfico 7: Escolaridade dos entrevistados no Bairro Pedregulho	35
Gráfico 8: Proporção dos entrevistados que moram no Bairro Beira Rio	35
Gráfico 9: Proporção dos entrevistados que moram no Bairro Pedregulho	36
Gráfico 10: Entrevistados no Bairro Beira Rio quanto à utilização do transporte público	36
Gráfico 11: Entrevistados no Bairro Pedregulho quanto à utilização do transporte público ...	37
Gráfico 12: Entrevistados no bairro Beira Rio quanto à frequência de utilização do transporte público	37
Gráfico 13: Entrevistados no bairro Pedregulho quanto à frequência de utilização do transporte público	38
Gráfico 14: Entrevistados no bairro Beira Rio quanto à frequência de utilização da bicicleta para se locomover para o trabalho	38
Gráfico 15: Entrevistados no bairro Pedregulho quanto à frequência de utilização da bicicleta para se locomover para o trabalho	39
Gráfico 16: Importância das ciclovias segundo os entrevistados do Bairro Beira Rio	39
Gráfico 17: Importância das ciclovias segundo os entrevistados do Bairro Pedregulho.....	40
Gráfico 18: Quantidade de ciclovias segundo os entrevistados do bairro Beira Rio	40
Gráfico 19: Quantidade de ciclovias segundo os entrevistados do bairro Pedregulho.....	41
Gráfico 20: Conhecimento dos entrevistados do Bairro Beira Rio sobre a integração ônibus-ciclovias	41
Gráfico 21: Conhecimento dos entrevistados do Bairro Pedregulho sobre a integração ônibus-ciclovias	42
Gráfico 22: Opinião dos entrevistados do Bairro Beira Rio sobre a integração ônibus-ciclovias	42
Gráfico 23: Opinião dos entrevistados do Bairro Pedregulho sobre a integração ônibus-ciclovias	43

Gráfico 24: Opinião dos entrevistados do Bairro Beira Rio quanto aos ônibus transportarem as bicicletas dos usuários	43
Gráfico 25: Opinião dos entrevistados do Bairro Pedregulho quanto aos ônibus transportarem as bicicletas dos usuários	44
Gráfico 26: Opinião dos entrevistados do Bairro Beira Rio quanto ao empréstimo de bicicletas públicas	44
Gráfico 27: Opinião dos entrevistados do Bairro Pedregulho quanto ao empréstimo de bicicletas públicas	45
Gráfico 28: Opinião dos entrevistados do Bairro Beira Rio sobre trocar o transporte público por veículo particular	45
Gráfico 29: Opinião dos entrevistados do Bairro Pedregulho sobre trocar o transporte público por veículo particular	46
Gráfico 30: Tempo de espera nos pontos de ônibus do bairro Beira Rio	46
Gráfico 31: Tempo de espera nos pontos de ônibus do bairro Pedregulho	47
Gráfico 32: Conservação das calçadas do Bairro Beira Rio	47
Gráfico 33: Conservação das calçadas do Bairro Pedregulho	48
Gráfico 34: Rampas de acesso nas calçadas para cadeirantes no Bairro Beira Rio	48
Gráfico 35: Rampas de acesso nas calçadas para cadeirantes no Bairro Pedregulho	49
Gráfico 36: Arborização das ruas e praças do Bairro Beira Rio	49
Gráfico 37: Arborização das ruas e praças do Bairro Pedregulho	50

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS.....	14
1.2	METODOLOGIA	14
2	BREVE HISTÓRICO DA BICICLETA.....	15
2.1	HISTÓRICO DA BICICLETA NO BRASIL	17
2.2	A BICICLETA COMO ELEMENTO SUSTENTÁVEL E DE INCLUSÃO SOCIAL.....	18
3	BREVE HISTÓRICO SOBRE O AUTOMÓVEL	19
4	O SISTEMA MODAL DE TRANSPORTE.....	21
4.1	ELEMENTOS DO TRANSPORTE PÚBLICO.....	21
5	O BAIRRO BEIRA RIO.....	23
6	O BAIRRO PEDREGULHO	25
7	RECONQUISTANDO O ESPAÇO PÚBLICO.....	27
7.1	EXEMPLOS DE CIRCULAÇÃO URBANA BEM SUCEDIDOS EM OUTROS PAÍSES.....	28
7.2	QUALIDADE AMBIENTAL NAS CIDADES E O USO DA BICICLETA	29
8	PESQUISA DE CAMPO – BAIRROS BEIRA RIO E PEDREGULHO	32
8.1	Tabulação dos dados	32
9	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	51
10	CONCLUSÃO	52
	REFERÊNCIAS	55
	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	56
	APÊNDICE	57

1 INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade na qual, atualmente, o carro é o sonho de consumo de grande parte da população. Em pleno início do século XXI cada vez mais aumenta a quantidade de veículos particulares circulando pelas ruas das cidades brasileiras.

No Brasil, de forma geral, o excesso da utilização de veículo motorizado individual, tem gerado impactos negativos na sociedade e ao meio ambiente, como por exemplo, congestionamentos. Encarado pela população como sendo o meio de transporte mais rápido e eficiente, o carro contribui para o agravamento do problema e os principais fatores são: o precário planejamento do sistema de transporte público e o excesso de circulação de veículos particulares. Ainda hoje, as autoridades municipais não conseguem enfrentar, de modo eficiente estes dois fatores.

A situação em Guaratinguetá é um reflexo do que ocorre no Brasil. A mobilidade urbana da cidade tem se tornado mais caótica a cada dia, apresentando também falta de planejamento, morosidade, congestionamentos e prejudicando o meio ambiente, além da utilização do veículo particular ser um desrespeito para com os demais cidadãos, principalmente aqueles que recorrem ao uso do transporte coletivo e a bicicleta como principal meio de locomoção.

Para estudar a questão da mobilidade urbana em Guaratinguetá foram escolhidos dois bairros: o Pedregulho e o Beira Rio, os quais constituem uma grande extensão territorial da cidade e apresentam problemas peculiares e ainda grande parte dos entraves ocorridos é corriqueiro e comum a todos os bairros da cidade.

No capítulo 2 será apresentado um breve histórico da bicicleta.

O capítulo 3 abordará o histórico do automóvel e suas vantagens e desvantagens para a circulação urbana ao longo dos anos.

No capítulo 4, será abordado os tipos de modais de transporte existentes no Brasil.

A história dos bairros Beira Rio e Pedregulho, bem como imagens antigas, para um melhor entendimento do assunto, são apresentados nos capítulos 5 e 6.

No capítulo 7, será apresentado a questão da bicicleta como elemento de inclusão social, além de apresentar exemplos de circulação urbana em alguns países desenvolvidos. Tratará também aspectos da qualidade ambiental nas cidades.

A pesquisa de campo realizada nos bairros Beira Rio e Pedregulho, bem como a tabulação dos dados, são apresentadas no capítulo 8.

Espera-se que ao término da leitura desse trabalho o leitor tenha possibilidade de refletir sobre a melhoria da circulação urbana em Guaratinguetá e também da qualidade de vida das cidades brasileiras.

1.1 OBJETIVOS

O trabalho tem como objetivo principal estudar a mobilidade urbana dos bairros Beira Rio e Pedregulho da cidade de Guaratinguetá, analisando os tipos de transporte público existentes. Visa ainda propor melhorias para o transporte público da cidade.

Tem-se como objetivo secundário, verificar a viabilidade de se utilizar a bicicleta como meio de transporte eficiente e sustentável. E ainda verificar a existência de condições apropriadas para implantar um sistema de circulação urbana que integre e estimule o uso da bicicleta com o transporte coletivo.

1.2 METODOLOGIA

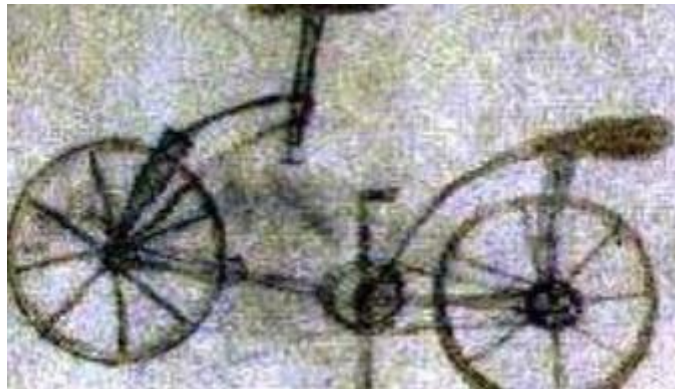
Após levantamento bibliográfico relativo ao tema escolhido, recorreu-se a visitas técnicas à Prefeitura de Guaratinguetá, ao Museu Frei Galvão e a CODESG (Cia de Desenvolvimento de Guaratinguetá), a fim de se obter dados históricos referentes aos bairros estudados. Foi concretizado também um levantamento fotográfico nos bairros Beira Rio e Pedregulho em seguida.

Em uma etapa posterior, realizou-se ainda a aplicação de questionários aos moradores dos dois bairros, afim de se obter mais informações relevantes à pesquisa e posteriormente elaborou-se a tabulação dos dados obtidos.

2 BREVE HISTÓRICO DA BICICLETA

A origem da bicicleta ainda hoje é incerta e, portanto, não é possível datar sua invenção de forma precisa. Os projetos da bicicleta foram criados por Leonardo da Vinci no século XV, por volta de 1490. Este projeto somente foi descoberto, por monges italianos, por volta de 1866, porém não foram executados, como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1: Cópia do esboço original descoberto por monges italianos



Fonte: <http://www.ciclovida.ufpr.br>

A história da bicicleta começa de fato com a criação de um brinquedo: o “celerífero” (Figura 2), realizado pelo Conde de Sivrac. Construído todo em madeira, constituído por duas rodas alinhadas, uma atrás da outra, unidas por uma viga onde se podia sentar. A ideia consistia em empurrar ou deixar correr numa descida para pegar velocidade e assim tentar manter-se equilibrado de maneira muito precária por alguns metros. Pelos desenhos existentes sabe-se que era muito pesada e rígida e não possuía um sistema de direção. Como não tinha freio e sistema de direção quem a experimentou descobriu o “prazer” do medo de um tombo ou colisão eminente e praticamente inevitável.

O engenheiro alemão Barão Karl Von Drais, pode ser considerado o inventor da bicicleta moderna. No ano 1817 instalou no celerífero um sistema de direção, permitindo curvas e mantendo o equilíbrio da bicicleta quando a mesma estava em movimento, esta foi chamada de Draisiana (Figura 3).

No decorrer do tempo a bicicleta foi tomando diversas formas, podendo citar algumas mudanças expressivas, como por exemplo em 1838, quando Kirkpatrick MacMillan, um ferreiro escocês criou o velocípede que era composto por duas rodas acompanhadas de biela

de acoplamento; estas ficavam no miolo da roda traseira e eram acionadas por duas alavancas presas no sistema principal.

Alguns anos depois, em 1865, Pierre Michaux incorporou pedais à roda dianteira do velocípede descrito acima. Após aproximadamente quinze anos, o inglês Lawson colocou a tração dos pedais sobre um disco, onde era repassado o esforço para a roda traseira por meio de uma corrente.

Foram o alemão Johann Walch e o inglês Humber, os inventores do câmbio, das marchas; e do quadro trapezoidal, respectivamente. Em meados de 1890, o francês Michelin foi o responsável por criar os pneus tubulares e desmontáveis. E assim foi moldada a bicicleta como ela é nos dias atuais (Figura 4).

Figura 2: Celerífero



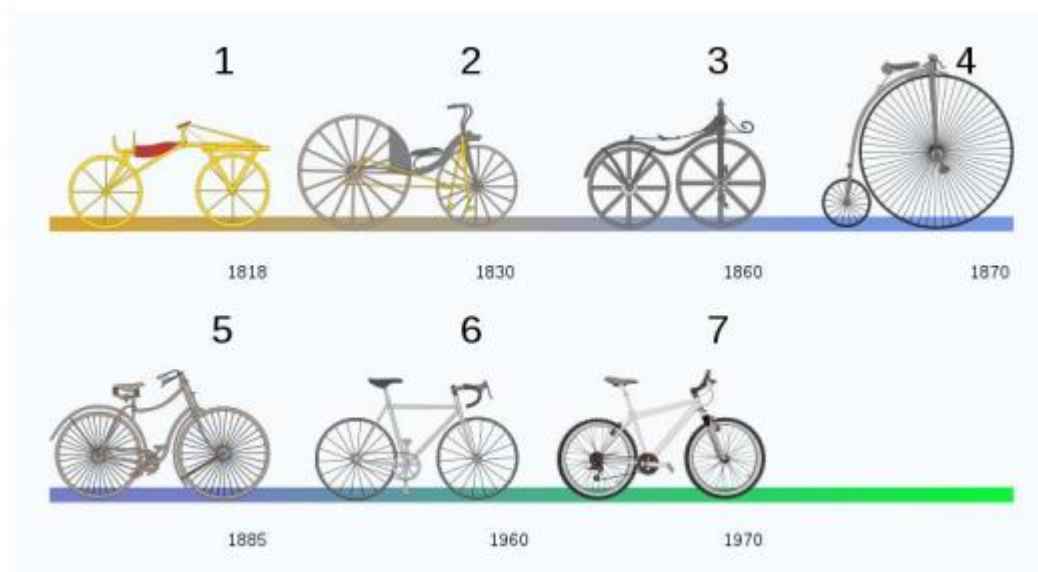
Fonte: <http://www.ciclismo-net.blogspot.com.br>

Figura 3: Draisiana



Fonte: <http://www.ciclismo.wiki.br>

Figura 4: Evolução no tempo



Fonte: OLIVEIRA, Bruno Couto (2011)

2.1. HISTÓRICO DA BICICLETA NO BRASIL

Não é possível datar com precisão a chegada da bicicleta no Brasil, pois não há pesquisas seguras neste aspecto. Mas, boa parte dos pesquisadores concluíram que a bicicleta chegou no eixo Rio/São Paulo por volta de 1859 e 1870, nessa região se encontravam as pessoas que mantinham maior relação com a Europa, onde surgiram as primeiras fábricas e eram dotadas de maior poder financeiro.

A fabricação de bicicletas no Brasil teve início em 1948 e assim a bicicleta se popularizou, tornando-se o principal meio de locomoção dos trabalhadores. Com o passar do tempo, com o crescimento da política de incentivo ao automóvel, o potencial da bicicleta foi aos poucos decaindo, e desde então muitas vezes é vista, pelos motoristas, como algo que atrapalha a fluidez do trânsito.

A supervalorização do automóvel, o status que o carro dá ao proprietário, a falta de consciência sobre o meio ambiente e sobre a circulação urbana diversa e múltipla tem levado os motoristas a desrespeitarem outras formas de circulação urbana que não seja o veículo de quatro rodas motorizado.

2.2 A BICICLETA COMO ELEMENTO SUSTENTÁVEL E DE INCLUSÃO SOCIAL

A incorporação da bicicleta nas cidades possibilita maior autonomia, maior mobilidade e atinge diversas classes sociais, podendo contribuir para um projeto de inclusão social e assim incentivar e recuperar o convívio da população nos espaços urbanos públicos.

No Brasil, parte da população não possui poder aquisitivo para comprar seu próprio veículo, acentuando a desigualdade social, afinal a frequência com que essa fração da população se desloca por dia, está diretamente relacionada com a relação renda/acesso ao veículo privado. Pode-se dizer que esta relação é diretamente proporcional, pois as classes de renda alta têm maior mobilidade que as de renda inferior. Quanto maior a capacidade de locomoção, maior o acesso aos componentes sociais, tais como hospitais, centros culturais e de lazer, escolas e áreas melhores localizadas, com melhores oportunidades de emprego.

Ao aumentar a mobilidade urbana, especialmente a da população de baixa renda, cria-se condições para que a cidade em questão ofereça oportunidades igualitárias a todos os cidadãos. Dessa forma, a bicicleta cumpre um papel social ao interagir com os outros tipos de modais de transporte, desde que haja infraestrutura ciclovária adequada.

3 BREVE HISTÓRICO DO AUTOMÓVEL

A invenção do automóvel está diretamente relacionada com a invenção da roda, pois foi através dela que o homem pôde criar um sistema de transporte facilitador, surgindo então os primeiros veículos movidos à tração animal. No século XVIII apareceram as primeiras máquinas a vapor e com isso pensou-se em substituir a tração animal por motores à vapor.

Em 1885, Karl Benz construiu um veículo de 3 rodas movidos à combustão interna e sistema de refrigeração que funcionava por meio de água, este foi considerado o primeiro automóvel do mundo (Figura 5).

No início do século XX, nas primeiras décadas, com a chegada do automóvel, ocorreu um crescimento urbano caracterizado por pessoas migrando para espaços privados, visto que o uso do automóvel permitia um deslocamento rápido, assim o espaço público foi perdendo sua importância e a expansão viária, principalmente do leito carroçável, passou a ter seu lugar. O espaço público foi degradado para que a construção de infraestruturas viárias, tais como viadutos e túneis nas áreas centrais fossem realizadas.

Figura 5: Triciclo motorizado



Fonte: http://www.dw.com/image/0,,6375837_4,00.jpg

A evolução do automóvel se deu muito rapidamente no século XX, vários automóveis começaram a ser produzidos no mundo todo. Um fato que merece ser destacado ocorreu em 1908, quando Henry Ford finalizou o Ford Model T (Figura 6).

Figura 6: Model T ainda em atividade no século XXI



Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/31/Ford_T_Jon_Sullivan.jpg/800px-Ford_T_Jon_Sullivan.jpg

Segundo Oliveira (2011) o automóvel chega no Brasil em 1893, quando foi registrado pela primeira vez a sua circulação em território nacional. Daí em diante, o carro passou a ser importado pelas pessoas de maior poder aquisitivo.

Em 1926, Washington Luiz foi eleito para a presidência da república. Uma de suas primeiras decisões foi priorizar a construção de rodovias em substituição às ferrovias. Pode-se dizer que ele foi o protagonista da ideologia rodoviária que se desenvolveu no Brasil.

Em 1974, em São Paulo, inaugurou-se a primeira linha de metrô do Brasil, em São Paulo, chamada de linha azul. Este fato é considerado muito importante para o transporte público no país, embora a rede metroviária não tenha se expandido muito.

Com a crise do petróleo de 1973, o governo brasileiro a partir de 1975 implantou o programa Proálcool (Programa do Governo Federal para substituir a gasolina pelo álcool etílico em decorrência dos preços elevados do barril de petróleo na época), estimulando o transporte individual.

Nos anos 2000, o Brasil cresceu economicamente, havendo assim um aumento de renda dos brasileiros, consequentemente, não só o uso do transporte público aumentou como também, o uso de transporte individual. Com relação ao aumento do uso de transporte individual, isso se deve ao fato de que o governo brasileiro adotou uma política econômica denominada Redução do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) para veículos novos, mais uma vez incentivando o transporte individual.

Nos dias de hoje, o tipo de transporte que predomina nas cidades com população maior de 60 mil habitantes é o individual, segundo dados da ANTP, de 2008.

4 O SISTEMA MODAL DE TRANSPORTE

O problema de mobilidade urbana não deve ser encarado como algo excludente ou que prioriza apenas um tipo de transporte. Destaca-se que a cidade e a sociedade são múltiplas, com interesses, anseios e poder aquisitivos diversificados e, portanto, devem contar com diferentes tipos de transporte, da bicicleta ao helicóptero, do teleférico ao metrô ou do carro ao VLT (veículo leve sobre trilhos), todos eles devem ser vistos como elementos complementares que muito contribuem para a mobilidade urbana e assim sendo muito contribui com a cidade, visto que o sistema modal de transporte é constituído por *modais não motorizados* e *modais motorizados*, da seguinte forma:

a) Não motorizados:

- a pé;
- de bicicleta.

b) Motorizados:

- veículos rodoviários;
- veículos ferroviários;
- embarcações;
- aviões;
- aeronaves de asas rotativas.

Entende-se que nos modais não motorizados o que é transportado é o próprio homem, individualmente, já nos modais motorizados, o homem pode ser transportado individual ou coletivamente e também pode ocorrer o transporte de carga.

4.1 ELEMENTOS DO TRANSPORTE PÚBLICO

O transporte público de uma cidade precisa ser regulamentado, tendo como objetivo estabelecer regras básicas para a prestação do serviço.

A regulamentação é uma necessidade decorrente da própria Constituição Federal de 1988, que expressamente prevê que “compete aos Municípios: (...) organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos

de interesse local, incluído o transporte coletivo que tem caráter essencial” (art. 30 letra V). (ANTP, 1997, p. 134)

A gestão do serviço de transporte deve ser feita basicamente através de planejamento, cobrança de tarifas e fiscalização.

O transporte público feito por ônibus tem como objetivo, organizar a oferta de transporte de acordo com a demanda, para que possa atender a necessidade de viagens das pessoas, e também levando em conta os custos e o nível de serviço oferecido. Sendo que, o nível de serviço se refere a características como conforto, qualidade e segurança.

Os pontos de ônibus ou pontos de parada são importantes tanto para a execução quanto para a imagem do sistema de transporte coletivo, afinal é onde o usuário estabelece seu primeiro contato com a empresa que irá realizar o serviço. Os pontos de ônibus devem ser funcionais, seguros e resistentes, enriquecendo e compondo a área urbana. Sua principal finalidade é proteger o usuário da chuva e sol excessivo, deve ter iluminação artificial, banco, lixeira, mapas e informações interessantes para o usuário, como por exemplo os horários dos itinerários. Devem ser colocados em locais que ofereçam segurança em sua travessia, evitando colocá-los em cruzamentos ou em locais de rampas acentuadas e vias de alta velocidade.

Outro ponto a ser considerado, é a velocidade dos ônibus, fator que relaciona eficiência com atratividade do sistema. Está diretamente relacionada com as paradas que o ônibus realiza e quanto tempo demanda, bem como as condições do trânsito.

É recomendado informar o público sobre as linhas de trânsito existentes, como um sinal de cuidado com o sistema de transporte. Deve ser feito um dimensionamento dos serviços, de modo a evitar superlotação, o que pode afastar usuários potenciais que podem vir a ter acesso a outros modos de deslocamento.

5 O BAIRRO BEIRA RIO

A área hoje conhecida como Parque Residencial Beira Rio, antigamente pertencia a uma família proprietária da fazenda Byington (Figura 7). Na época, houve uma transferência de cotas à CODESG (Cia. de Desenvolvimento de Guaratinguetá). Por conseguinte, esta área passou então ao domínio da CODESG.

A finalidade dessa transferência foi de desenvolver o empreendimento para interesse urbanístico e social da cidade. O bairro Beira Rio da cidade de Guaratinguetá, foi registrado em 29 de dezembro de 1981 (Figura 8), com área total de 397.605,46 m². O projeto detalhado consta 719 lotes, cuja somatória perfaz uma área de 204.606,09 m².

A Figura 9 mostra uma das principais avenidas comerciais do bairro Beira Rio, a Avenida Prof. João Rodrigues Alckimin.

Na Figura 10 apresenta-se a Ciclofaixa que dá acesso ao bairro Beira Rio, vindo de outros bairros vizinhos, como Alamedas e Vila Paraíba.

A Figura 10 ilustra uma situação de calçada presente no bairro analisado, onde pode-se observar a dificuldade que um idoso ou cadeirante terá ao utilizar a mesma.

Figura 7: Loteamento Parque Residencial Beira Rio I em 1981



Fonte: CODESG

Figura 8: Dia da inauguração do Parque residencial Beira Rio em 1981



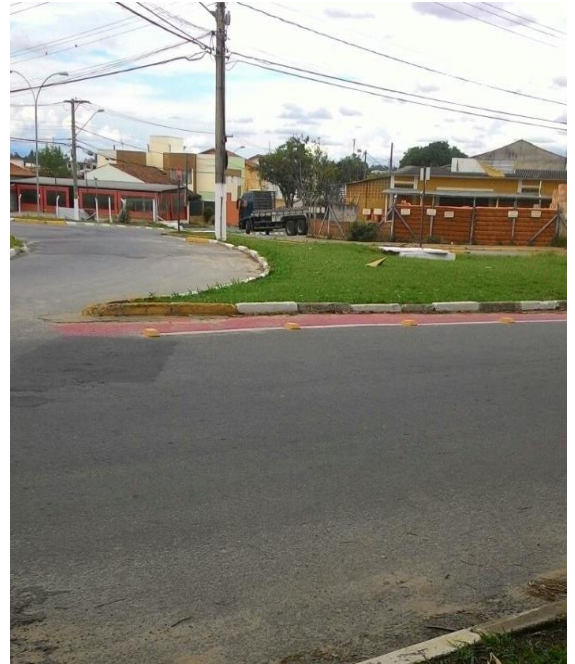
Fonte: CODESG

Figura 9: Avenida Prof. João Rodrigues
Alckimin, Bairro Beira Rio I



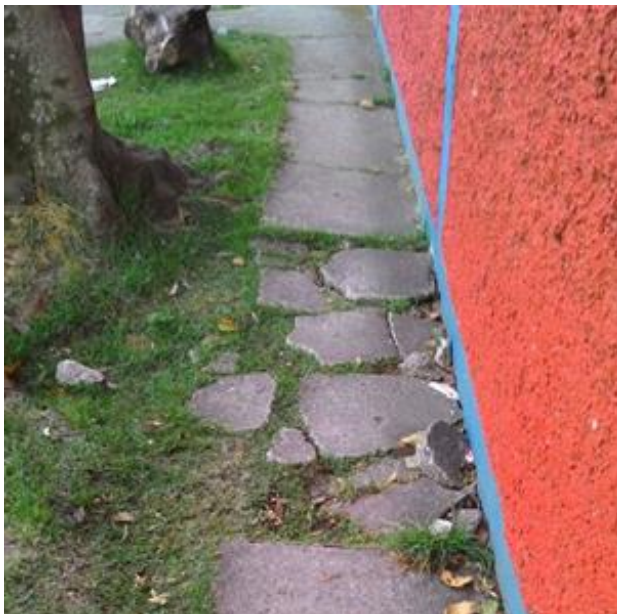
Fonte: do próprio autor (2016)

Figura 10: Ciclofaixa de acesso ao bairro
Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Figura 11: Situação de calçada no bairro
Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

6 O BAIRRO PEDREGULHO

Para Maia e Fabiano¹ (1997 apud MOURA, 2015, p. 1), o bairro do Pedregulho teve origem à beira de um antigo caminho de tropeiros e boiadeiros, ao lado da margem esquerda do Rio Paraíba. Nas últimas décadas do século XIX, tal caminho se iniciava próximo a terras do Tenente Coronel José Leme Barbosa e de outros proprietários. No dia 26 de julho de 1894 o Tenente vendeu parte de suas terras ao Coronel Virgílio Rodrigues Alves e a outras pessoas. Nesse mesmo dia de negociação, a Câmara Municipal de Guaratinguetá considerou como sendo perímetro urbano toda a área considerada entre o “bairro do Pedregulho até a porteira do Guatara”, antiga propriedade do Tenente Coronel José Leme Barbosa. Ainda em 26 de julho de 1894, o Coronel Virgílio Rodrigues Alves e outros, solicitaram a construção de “uma cidade nova no bairro do Pedregulho” segundo Maia e Fabiano (1997). Nessa solicitação, consta:

(...) tendo feito a aquisição da chácara denominada Pedregulho, nos subúrbios desta cidade, com o fim de subdividi-lo em pequenas propriedades, pedem que a Câmara mande levantar a planta de todo o terreno, demarcando praças e ruas, mediante concessões que se prontificam a fazer, afim de que ali se constitua uma nova povoação, subordinada ao que se determinam as Leis Municipais. Os proprietários se obrigarão a ceder a municipalidade: 1º) – um terreno em parte conveniente e com área necessária para um cemitério municipal. 2º) – três terrenos com as dimensões precisas para edifícios públicos. 3º) – uma praça com maior perímetro que as que forem demarcadas para um jardim público. (MAIA e FABIANO, 1997, p. 2)

Assim, é possível considerar que a data de 26 de julho de 1894 é a data oficial de criação do bairro Pedregulho.

Naquela época, por aquela região apenas pescadores habitavam o local, em casas simples na beira do rio Paraíba. De acordo com um jornal da época, o Gazetinha de 03/02/1895, vários lotes estavam disponíveis a venda naquele ano, sendo que o início da urbanização do Bairro do Pedregulho teve início nesse período. A sede da antiga fazenda do Tenente Coronel (Figura 12) veio a se tornar futuramente a sede do atual Itaguará Country Clube.

¹ MAIA, T. R. C; FABIANO, M. I. M. **Pedregulho – Notas para a sua História**. Guaratinguetá: Arquivo Museu Frei Galvão, 1997 apud

MOURA, A. L. C. **Análise da circulação urbana na Av. João Pessoa, cidade de Guaratinguetá e Proposta de Intervenção**. Guaratinguetá: Trabalho de Graduação, 2015

Figura 12: Sede da antiga fazenda do Tenente Coronel – atual sede do Itaguará Country Clube



Fonte: Moura (2009)

Segundo Moura (2015), em 1914, foi fundada a Tecí Guará e Cia com o fim de produzir cobertores. Se situa até hoje na Avenida João Pessoa, e a princípio pertenceu ao Sindicato do Pedregulho. Posteriormente foi comprada por Carlos Augusto Schmuziger. E no ano de 1958, foi fundada a Sociedade Amigos do Bairro do Pedregulho (SABAP). É um dos mais ativos clubes poliesportivos da região, possuindo uma sede social no bairro do Pedregulho e uma outra sede no Bairro Jardim do Vale.

O bairro de Pedregulho era então, em meados do século XX, uma região da cidade de Guaratinguetá onde predominava moradias mais simples, havia uma grande fábrica que empregava muitos funcionários e uma atividade comercial latente.

A Figura 13 ilustra a principal avenida do bairro Pedregulho nos dias de hoje, onde está presente a primeira ciclofaixa da cidade de Guaratinguetá, inaugurada em 2015.

Figura 13: Ciclofaixa da Av. João Pessoa no Pedregulho



Fonte: do próprio autor

7 RECONQUISTANDO O ESPAÇO PÚBLICO

Existem duas vertentes contrárias quando o assunto é planejamento urbano, a primeira prioriza um estilo de vida individualizado ao se utilizar com demasiada frequência os veículos particulares, o que diminui aos poucos o convívio social. Já a segunda, tem como alicerce o incentivo aos modais de transporte não motorizados integrados a bicicleta e garante ao cidadão acesso a todas oportunidades de modais de transportes, para os adeptos desta vertente isso possibilita melhorias nas condições de convívio social e ambiental.

Atualmente, todos que prezam as cidades estão incomodados com o automóvel. As artérias viárias, junto com os estacionamentos, postos de gasolinas e *drive-ins*, são instrumentos de destruição urbana poderosos e persistentes. Para lhes dar lugar, ruas são destruídas e transformadas em espaços imprecisos, sem sentido e vazios para qualquer pessoa a pé (Jane Jacobs, 2011, p.377).

Ao se implantar melhores calçadas e ciclovias, ao se reduzir as áreas de estacionamento, as cidades gradativamente vão priorizando o pedestre e o ciclista e assim incentivando as pessoas a desfrutarem o espaço público. A vantagem desta iniciativa é o estímulo dado a população a fazer atividades antes esquecidas, como caminhar ao ar livre, andar de bicicleta, levando a população a interagir e participar da vida coletiva do bairro e da cidade de forma harmônica.

A bicicleta faz com que o espaço público seja mais democrático e sua inclusão, ao sistema viário, diferentemente do que alguns acreditam, não causa conflito com os outros modais de transporte, pois proporciona uma infraestrutura adicional, que tem como vantagem a acessibilidade e uma melhor qualidade de vida para as pessoas. Afinal, um dos objetivos do transporte é também melhorar a conexão entre as pessoas.

Um sistema eficaz de mobilidade urbana afeta diretamente a economia dos centros urbanos, uma vez que causa impacto positivo nas finanças, na saúde pública, no meio ambiente, na segurança e até na pontualidade.

Os centros urbanos estão crescendo cada vez mais, e com eles crescem os grandes conflitos sociais e desequilíbrios ambientais, apontando para um futuro com uma queda acentuada na qualidade de vida, na degradação ambiental e na consequente dificuldade na gestão das cidades. Urge, pois, que se construam políticas urbanas alinhadas com os princípios da sustentabilidade, concretizados em estratégias,

procedimentos e ações que respeitem a especificidade de cada espaço, suas relações com o entorno e a dinâmica social que neles ocorre (Carla Canepa, 2007, p. 202).

A eficiência no transporte urbano traz benefícios à cidade e grande satisfação aos usuários, demonstra respeito ao cidadão e permite que a população chegue em tempo no trabalho. Um sistema de transporte público eficiente traz benefícios para todos, assegurando ao cidadão maior conforto, menos estresse, além da certeza que podem contar com o transporte público tanto para emergência quanto para lazer.

Quando o sistema está associado a modais de transporte não motorizados, o tráfego diminui, o que reduz os seus impactos negativos, além de produzir áreas e centros comerciais mais atraentes.

7.1 EXEMPLOS DE CIRCULAÇÃO URBANA BEM SUCEDIDOS EM OUTROS PAÍSES

Devido aos impactos negativos causados pelo automóvel, países como a Alemanha e Japão, de alta renda per capita, estão incentivando o uso da bicicleta integrada ao transporte coletivo.

Alemães e japoneses vêm promovendo o desestímulo ao uso do automóvel particular. Nestes países, circular de automóvel é caro, levando a população a refletir sobre a vantagem em se adquirir um veículo particular.

Em contrapartida, o governo investe na construção de ciclovias e no transporte coletivo de qualidade, tornando a cidade mais segura e confortável tanto para pedestres como para ciclistas. Outro investimento é a integração da ciclovia com o transporte coletivo, o que estabelece uma relação positiva de convívio social.

Segundo Kano (2012), a cidade de Regensburg possui cerca de 135 mil habitantes e, para atender a população local e vizinha, existem aproximadamente oitenta linhas de ônibus urbanos, que possuem sistema pneumático permitindo que o assoalho do ônibus esteja no mesmo nível da calçada, o que facilita para os idosos, por exemplo, que muitas vezes tem problemas nas articulações e não conseguem subir nos altos degraus dos ônibus vistos por aqui. Os horários dos itinerários são cumpridos sem atrasos e existem formas mais práticas de se comprar a passagem, como por exemplo, venda realizada por meio de máquinas.

7.2 QUALIDADE AMBIENTAL NAS CIDADES E O USO DA BICICLETA

Cidades que tem como base de seu sistema de transporte, o veículo motorizado, devido à emissão de gases poluentes, contribui fortemente para o aquecimento global, o que afeta diretamente a qualidade ambiental do planeta como um todo.

Nas grandes cidades, como São Paulo, as emissões de gases poluentes gerados pelo excesso de veículos, contribuem fortemente para o aumento da poluição atmosférica. Segundo a Cetesb (2008) - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - esta poluição gera problemas de saúde pública como doenças respiratórias, provocando o aumento de custos para o Sistema Único de Saúde (SUS).

Hoje no Brasil, principalmente nas metrópoles, grande parte dos carros particulares circulam com apenas uma pessoa, causando um excesso de veículos nas ruas, gerando alto custo e causando congestionamentos e lentidão no trânsito. “Não há mais como fazer boas gestões nas metrópoles sem coibir o uso do carro particular. Exigem-no a mobilidade urbana, o bem-estar das pessoas e a qualidade do ar” (TOLEDO, 2016, p. 102).

Fazendo um comparativo, em Shenzhen na China, a cidade vem expandindo consideravelmente as linhas de metrô, operando com cinco linhas e 118 estações em 177 quilômetros, o que caracteriza mais que o dobro da extensão do sistema de transporte na cidade de São Paulo. Além disso, há um forte incentivo ao uso de carros elétricos, devido ao subsídio oferecido pelo governo, para assim reduzir a emissão de dióxido de carbono. Também faz parte do planejamento da cidade, estimular os habitantes às caminhadas e o uso da bicicleta, com a presença de calçadas largas e ciclovias cortando praticamente todas as vias.

Existem várias razões pelas quais as cidades decidem implementar ciclovias, no caso dos países desenvolvidos, o motivo geralmente é devido ao uso excessivo dos automóveis, que provocam graves problemas ambientais. Assim, a bicicleta atua como protagonista, colaborando pela reestruturação dos centros urbanos e estimulando o uso da bicicleta. Uma alternativa barata, sustentável e saudável.

Com o passar do tempo, alguns planejadores urbanos notaram que o intenso uso do carro particular vinha causando grandes transtornos, enquanto o uso da bicicleta vinha sendo deixado de lado por grande parte da população. Algumas cidades como Londres (Inglaterra), Dessau (Alemanha), Amsterdã, Roterdã, Delft e Utrecht (Holanda) ou Bruges (Bélgica), já dotaram as estações de trem de infraestrutura apropriada para receber os usuários de bicicleta

tal como estacionamentos para bicicletas e espaço adequado para o transporte das mesmas (Figuras 14 e 15).

Figuras 14 e 15 - Bicletário próximo à estação central de trem de Amsterdã



Fonte: TC Urbes (2009)



Fonte: TC Urbes (2009)

Já na Ásia, onde sempre se observou uma alta quantidade de usuários de bicicleta, com o forte crescimento econômico de países como China e Índia, as suas cidades acabaram sendo abarrotadas pelos carros a partir da década de 1980. Porém, atualmente, o governo procura incentivar o uso da bicicleta, devido aos problemas provocados pelos automóveis.

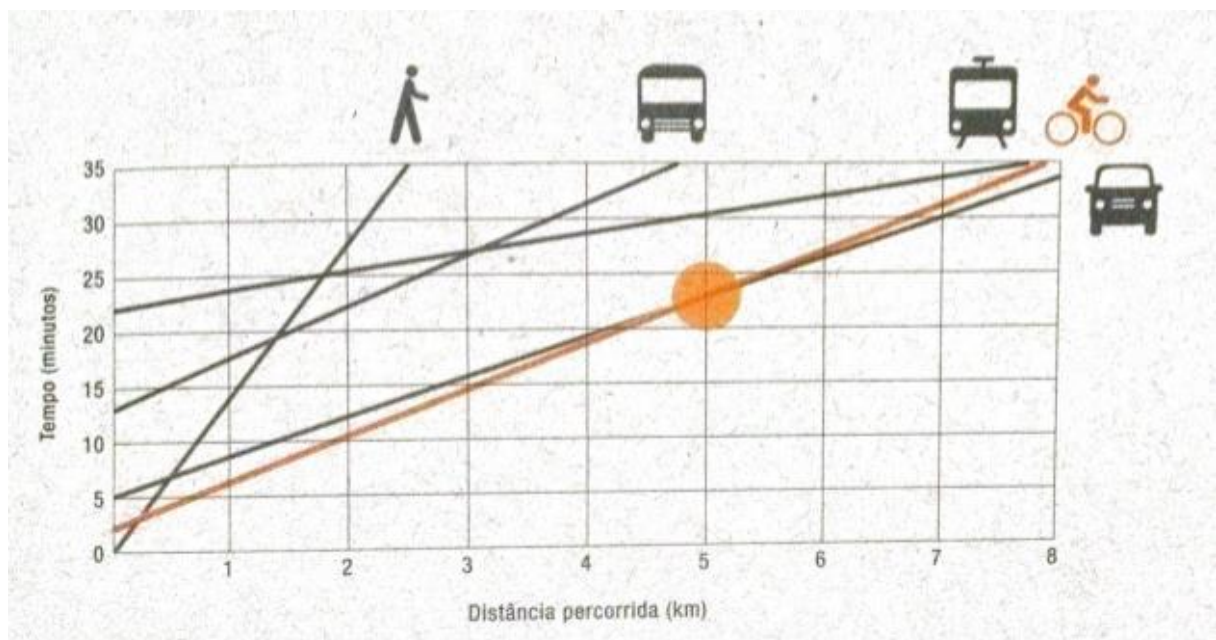
Bogotá, situada na América Latina, é um bom exemplo a ser citado quando se trata de planejamento de ciclovias fortemente ligado à implantação de um sistema de ônibus de alta capacidade.

O planejamento ciclovitário necessita de uma abordagem diferenciada de acordo com cada cidade, visto que são muitas as variáveis que interferem, como: questões ambientais, custo e tempo de deslocamento, etc.

A flexibilidade de locomoção da bicicleta quase se equipara ao pedestre, em deslocamentos de até 5 km, porém com a vantagem de se atingir o destino em menor tempo (Gráfico 1). Quando a bicicleta está integrada aos diferentes meios de transporte público possibilita maior agilidade e segurança, portanto, menor tempo em realizar o trajeto.

A integração citada acima pode ser feita de várias formas, por exemplo: criação de bicicletários nos terminais das estações de trem e metrô, o que permitiria o embarque, possibilitando ao ciclista a utilização de dois meios de transportes eficientes para chegar a seu destino, ou até mesmo instalar nos ônibus, dispositivos para transportar as bicicletas.

Gráfico 1 – Distância percorrida X Tempo na cidade a bicicleta é um meio de transporte tão rápido quanto o automóvel; em distâncias de até 5 Km é o mais eficaz.



Fonte: Cidades para bicicletas, cidades de futuro, Comissão Europeia (1999).

8 PESQUISA DE CAMPO – Bairros Beira Rio e Pedregulho

Durante a pesquisa de campo, por meio de visitas técnicas aos dois bairros, foi aplicado um questionário aos cidadãos que circulavam pelos bairros do Pedregulho e Beira Rio. A escolha dos entrevistados se deu de forma aleatória de modo a garantir confiabilidade estatística. O questionário utilizado encontra-se no final deste trabalho (Apêndice 01).

QUANTO AO QUESTIONÁRIO:

A maior preocupação durante a elaboração do questionário foi com o tempo da entrevista. O objetivo foi consumir pouco tempo dos entrevistados, no máximo cinco minutos. Assim sendo elaborou-se perguntas e alternativas de modo que facilitasse ao entrevistador anotar as respostas rapidamente.

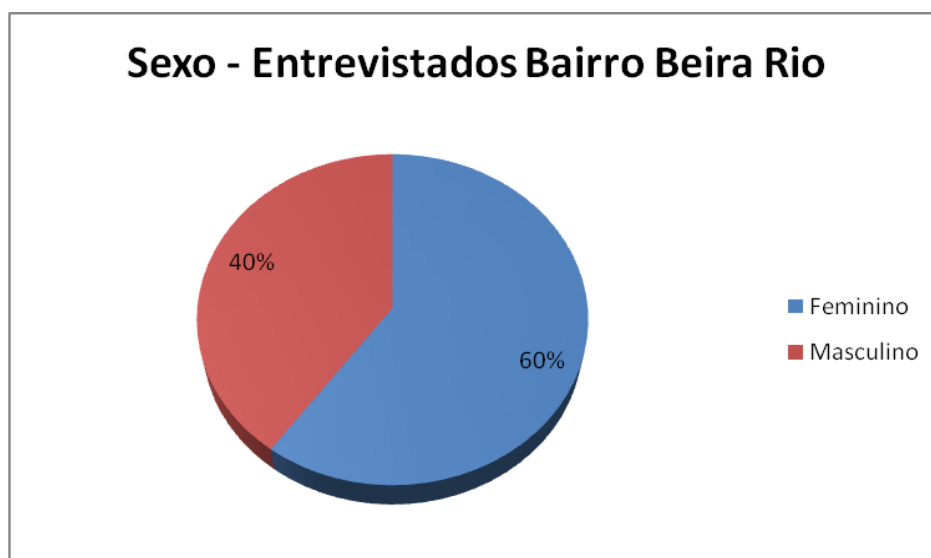
Devido ao curto tempo para a realização deste trabalho e a dificuldade em se montar uma equipe de colaboradores na aplicação da pesquisa, foram aplicados 15 questionários no bairro Beira Rio e 15 questionários no Bairro Pedregulho, da cidade de Guaratinguetá.

8.1 TABULAÇÃO DOS DADOS

8.1.1 Perguntas de Identificação

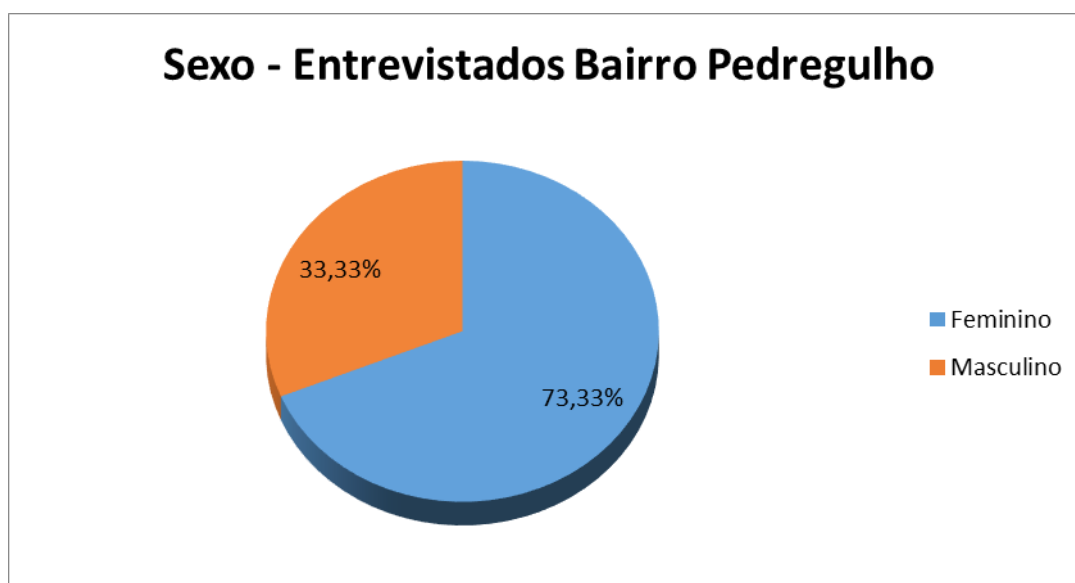
8.1.1.1 Sexo

Gráfico 2 – Sexo dos entrevistados no Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 3 – Sexo dos entrevistados no Bairro Pedregulho

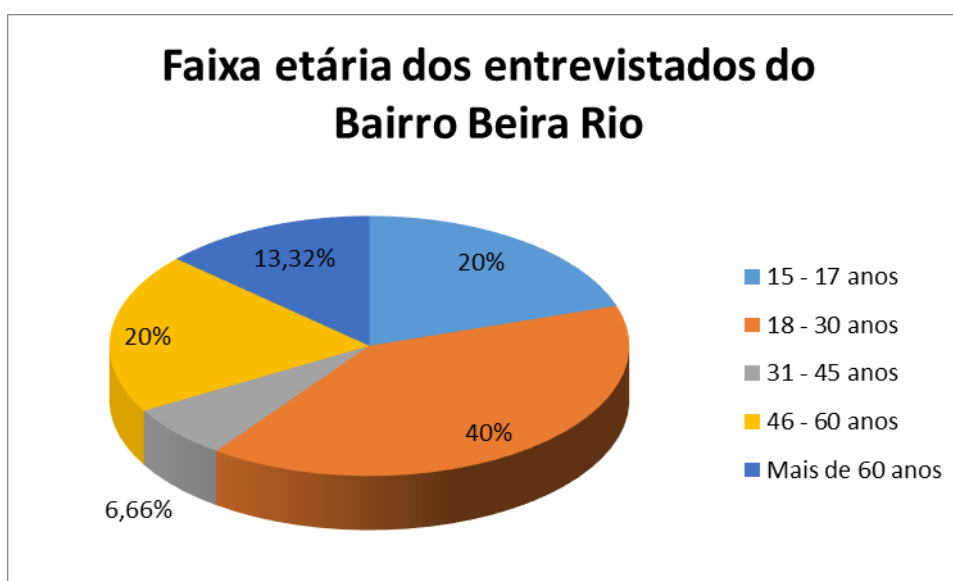


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que a maioria das pessoas entrevistadas nos dois bairros era do sexo feminino.

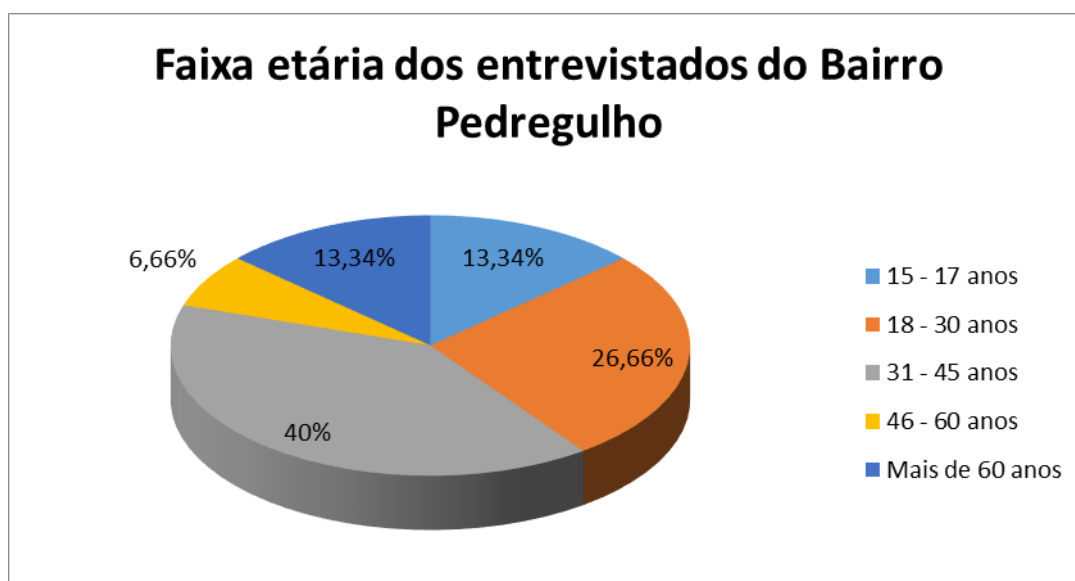
8.1.1.2 Faixa etária

Gráfico 4 – Faixa etária dos entrevistados no Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 5 – Faixa etária dos entrevistados no Bairro Pedregulho

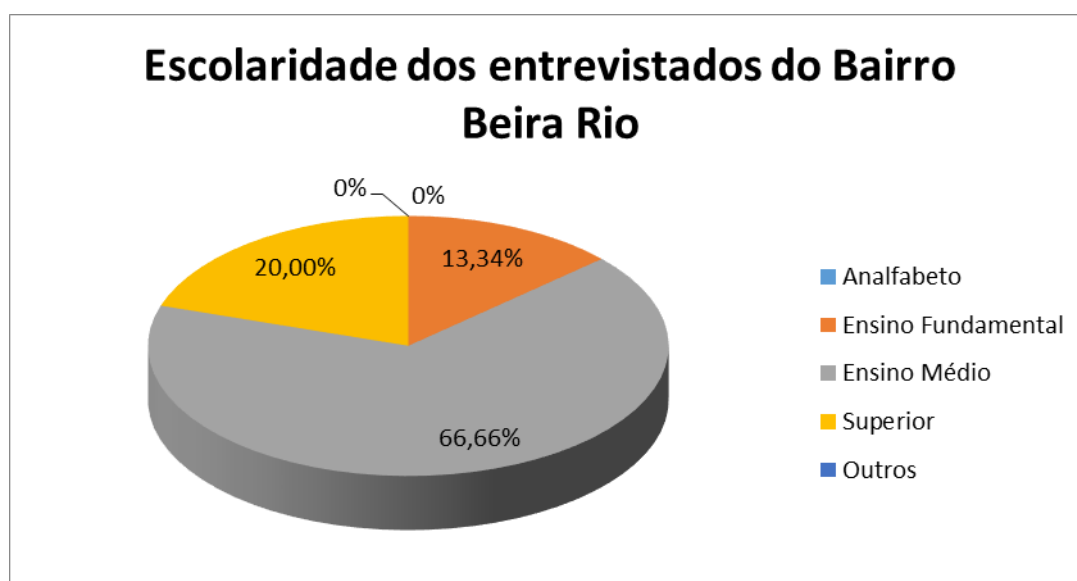


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que a maioria (40%) dos entrevistados do Bairro Beira Rio tem de 18 a 30 anos. Já no bairro Pedregulho, a maioria (40%) dos entrevistados possuem de 31 a 45 anos.

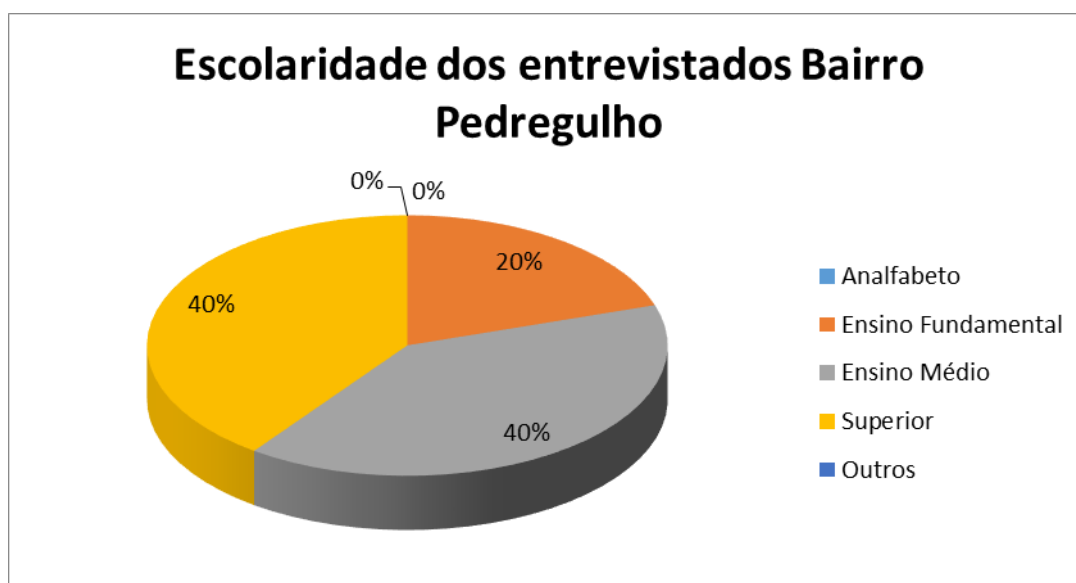
8.1.1.3 Escolaridade

Gráfico 6 – Escolaridade dos entrevistados no Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 7 – Escolaridade dos entrevistados no Bairro Pedregulho

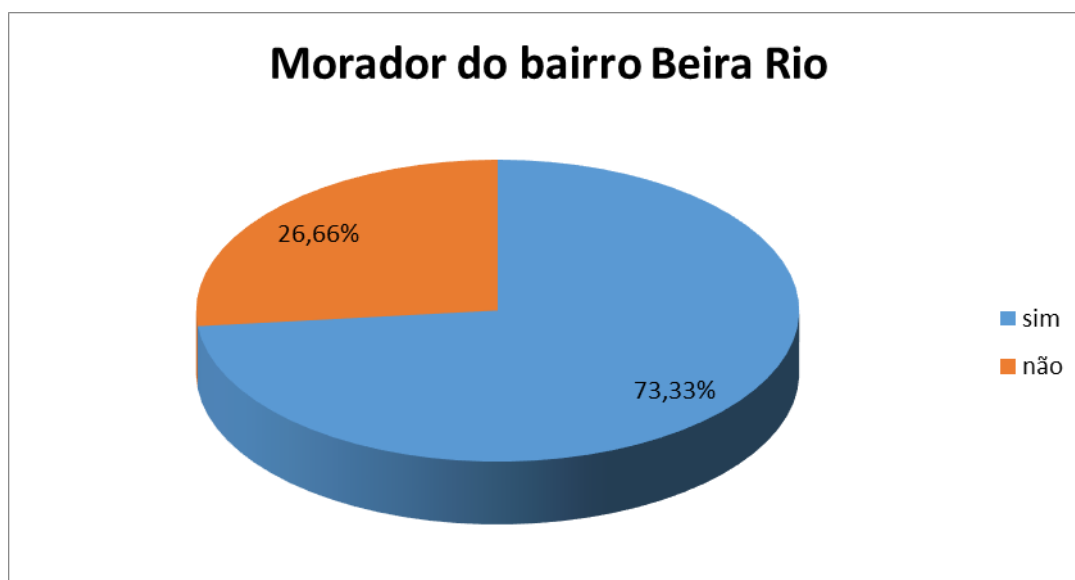


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que no Bairro Beira Rio, a maioria dos entrevistados tem Ensino Médio (66,66%), já no Bairro Pedregulho a maioria tem Ensino Médio ou Superior (ambos 40%). É interessante notar que não foram encontrados analfabetos em nenhum dos bairros.

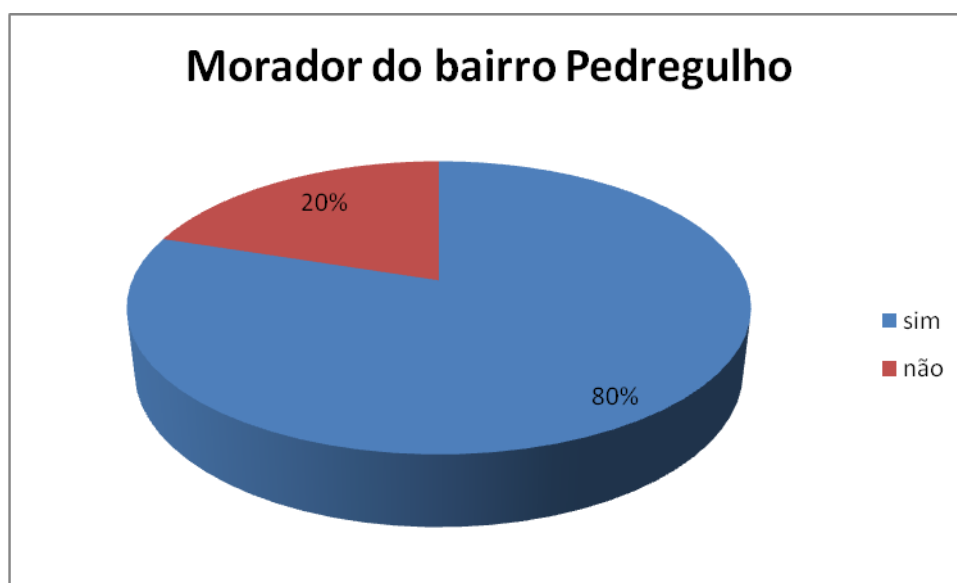
8.1.1.4 Reside no bairro

Gráfico 8 – Moradia dos entrevistados no Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 9 – Moradia dos entrevistados no Bairro Pedregulho

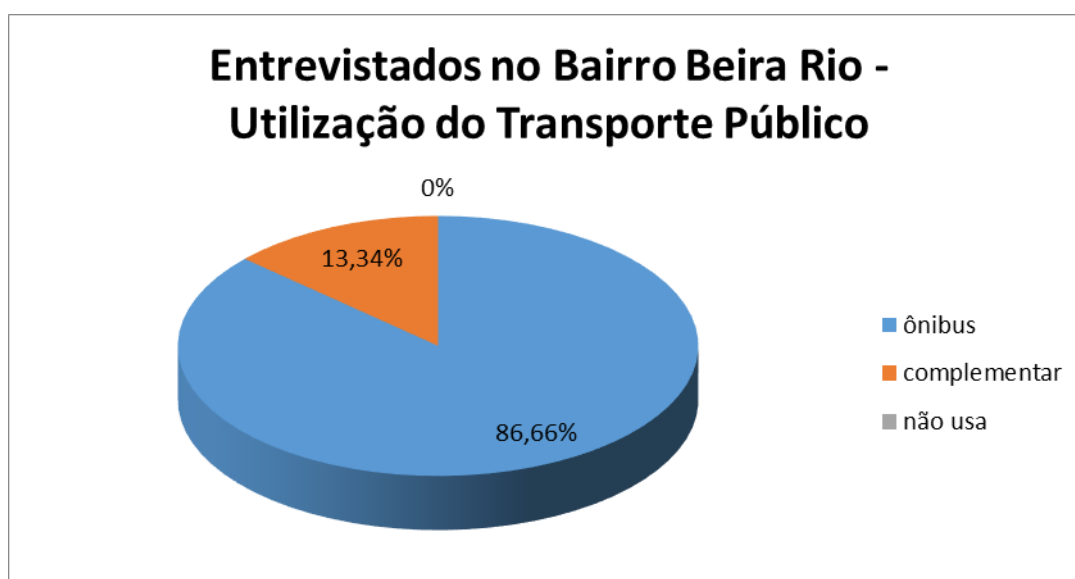


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que tanto no Bairro Beira Rio, quanto no Bairro Pedregulho a maioria das pessoas (73,33% e 80%) moram no bairro onde foi realizada a entrevista.

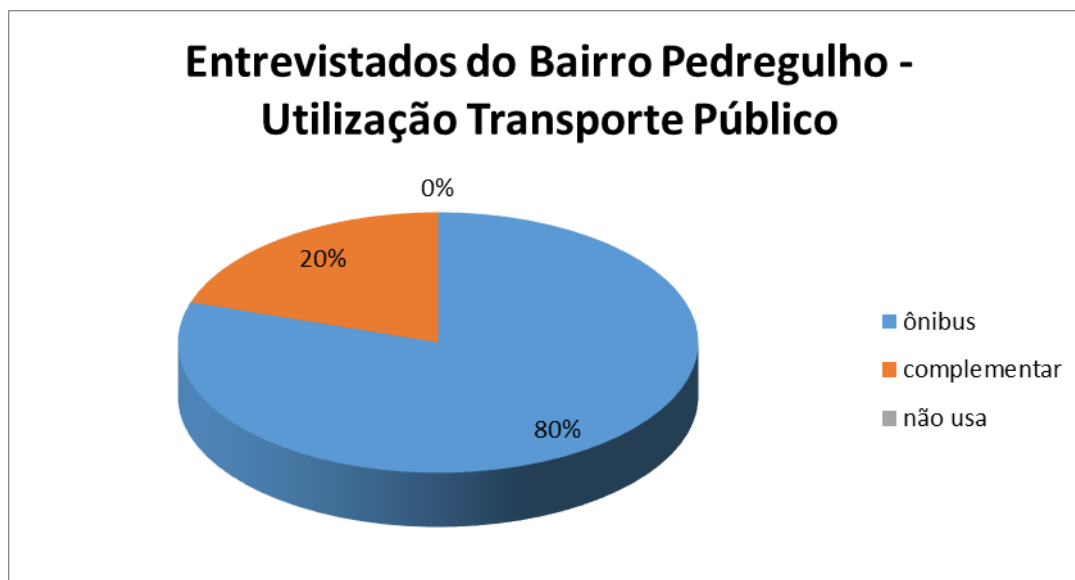
8.1.2 Utilização do transporte público

Gráfico 10 – Entrevistados no Bairro Beira Rio quanto à utilização do transporte público



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 11 – Entrevistados no Bairro Pedregulho quanto à utilização do transporte público

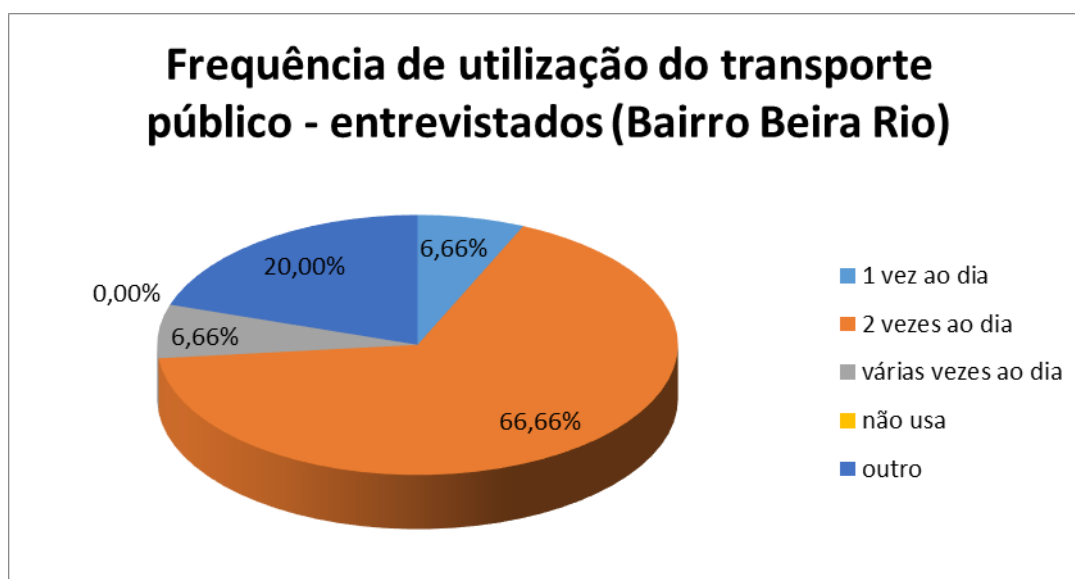


Fonte: do próprio autor (2016)

No Bairro Beira Rio, 86,66% dos entrevistados utilizam o ônibus como transporte público, já no Bairro Pedregulho, são 80%.

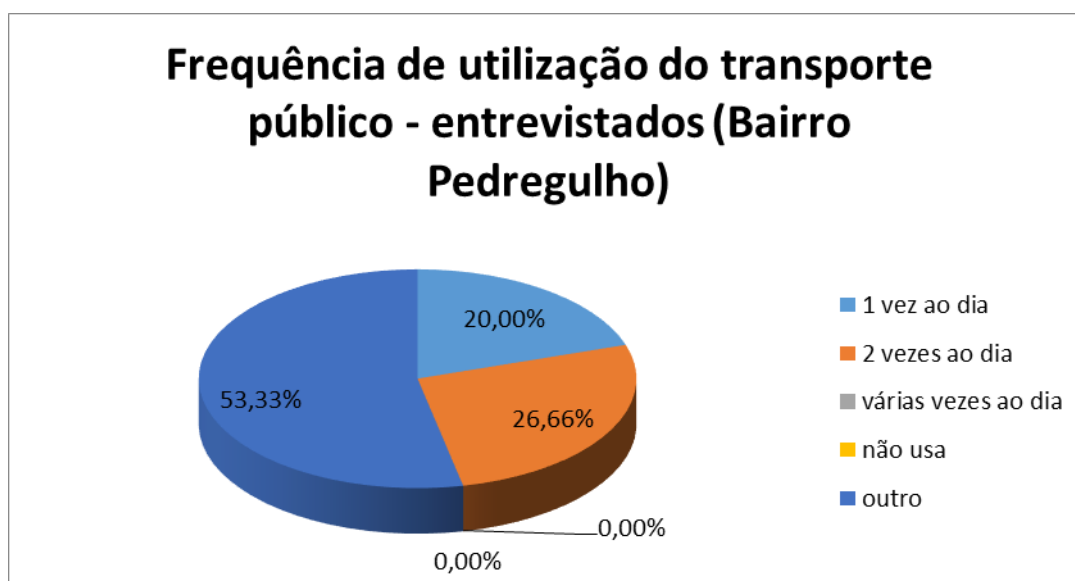
8.1.3 Frequência de utilização do transporte público

Gráfico 12 – Entrevistados no Bairro Pedregulho quanto à frequência de utilização do transporte público



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 13 – Entrevistados no Bairro Pedregulho quanto à frequência de utilização do transporte público

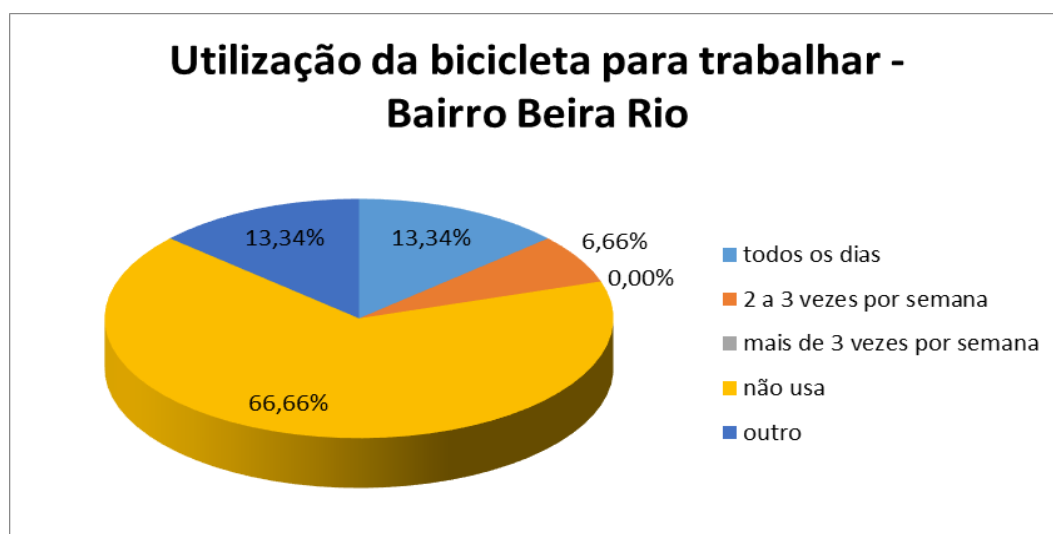


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que os entrevistados do Bairro Beira Rio utilizam o transporte público em geral para ir e voltar do trabalho, correspondendo a 66,66% do total. No Bairro Pedregulho, observou-se que a frequência de utilização deste, varia para 26,66%.

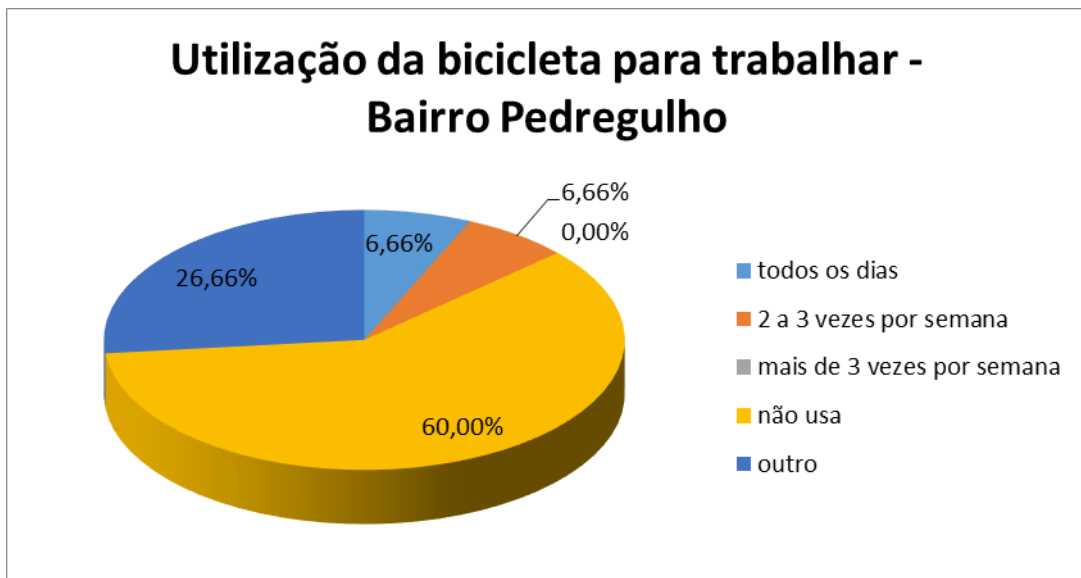
8.1.4 Utilização da bicicleta como meio de transporte para ir trabalhar

Gráfico 14 – Entrevistados no Bairro Beira Rio quanto à frequência de utilização da bicicleta para se locomover para o trabalho



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 15 – Entrevistados no Bairro Pedregulho quanto à frequência de utilização da bicicleta para se locomover para o trabalho



Fonte: do próprio autor (2016)

Pode-se observar que em ambos dos bairros, a maioria dos entrevistados não utiliza a bicicleta como meio de transporte para ir trabalhar.

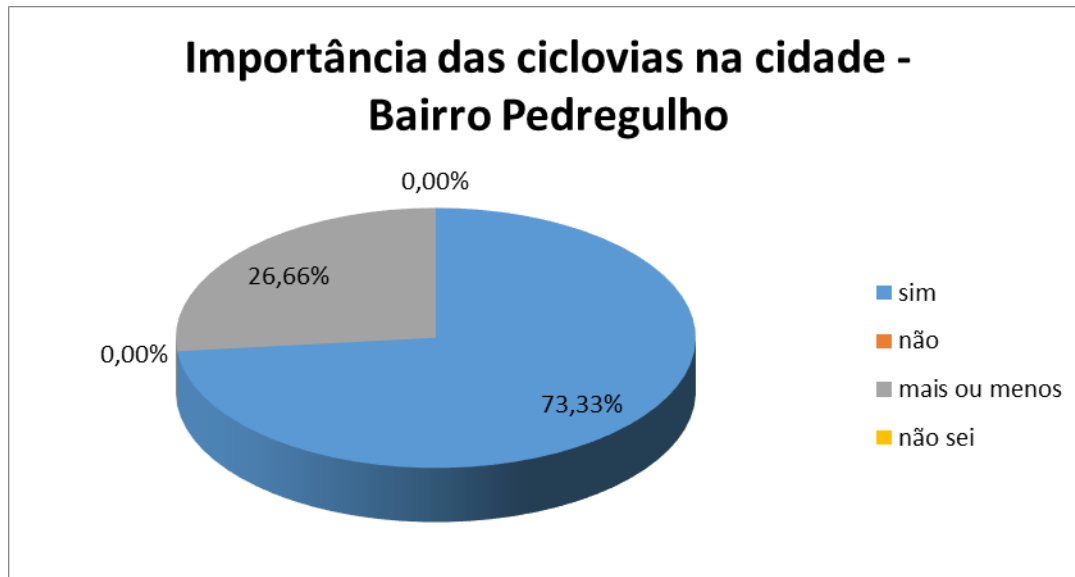
8.1.5 Importância das ciclovias na cidade

Gráfico 16 – Importância das ciclovias segundo os entrevistados do Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 17 – Importância das ciclovias segundo os entrevistados do Bairro Pedregulho

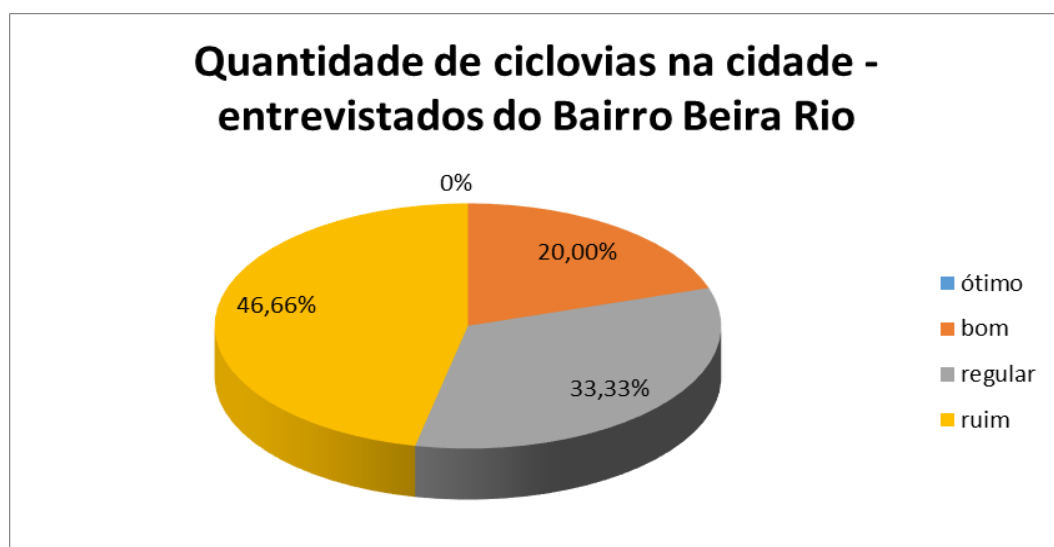


Fonte: do próprio autor (2016)

Pode-se perceber que a maioria dos entrevistados dos dois bairros acham importante ter ciclovias na cidade.

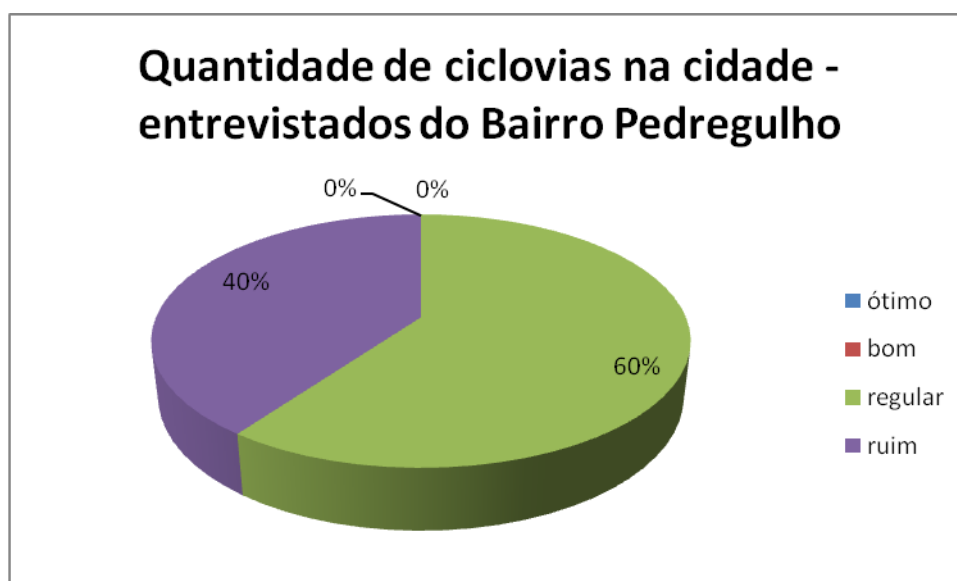
8.1.6 Quantidade de ciclovias de Guaratinguetá

Gráfico 18 – Quantidade de ciclovias segundo os entrevistados do Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 19 – Quantidade de ciclovias segundo os entrevistados do Bairro Beira Rio

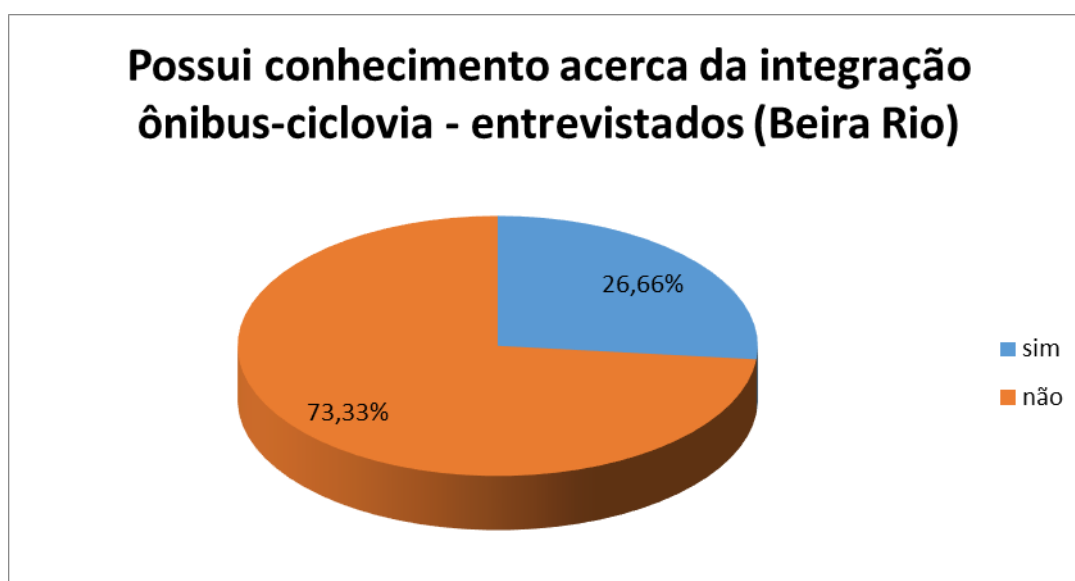


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que no bairro Beira Rio, 46,66% disseram que a quantidade de ciclovias na cidade é ruim, já no bairro Pedregulho, a maioria (60%) disse ser regular.

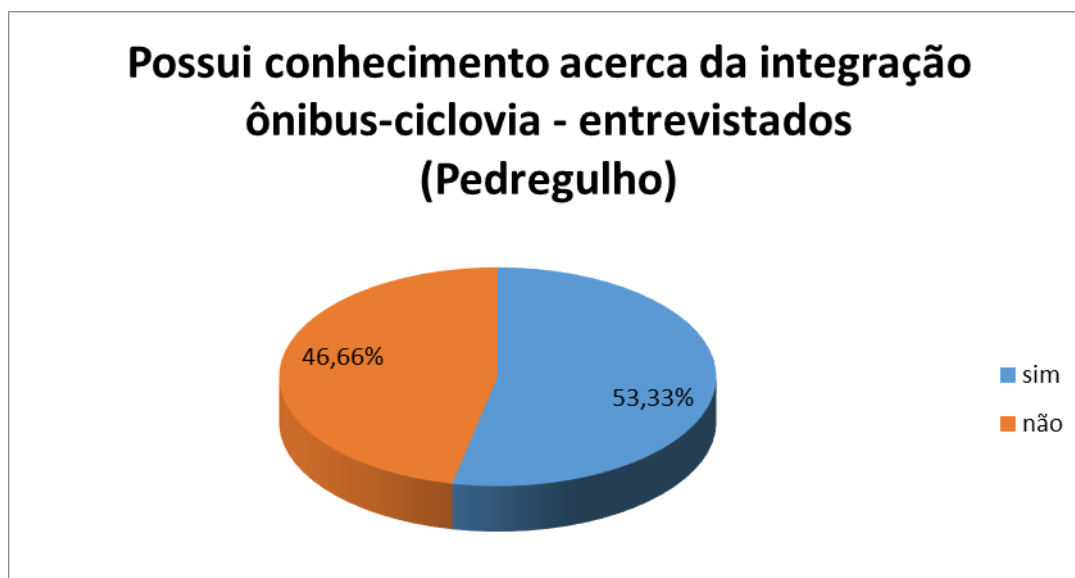
8.1.7 Conhecimento sobre o que significa a integração ônibus-ciclovias

Gráfico 20 – Conhecimento dos entrevistados do Bairro Beira Rio sobre integração ônibus-ciclovias



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 21 – Conhecimento dos entrevistados do Bairro Beira Rio sobre integração ônibus-ciclovias

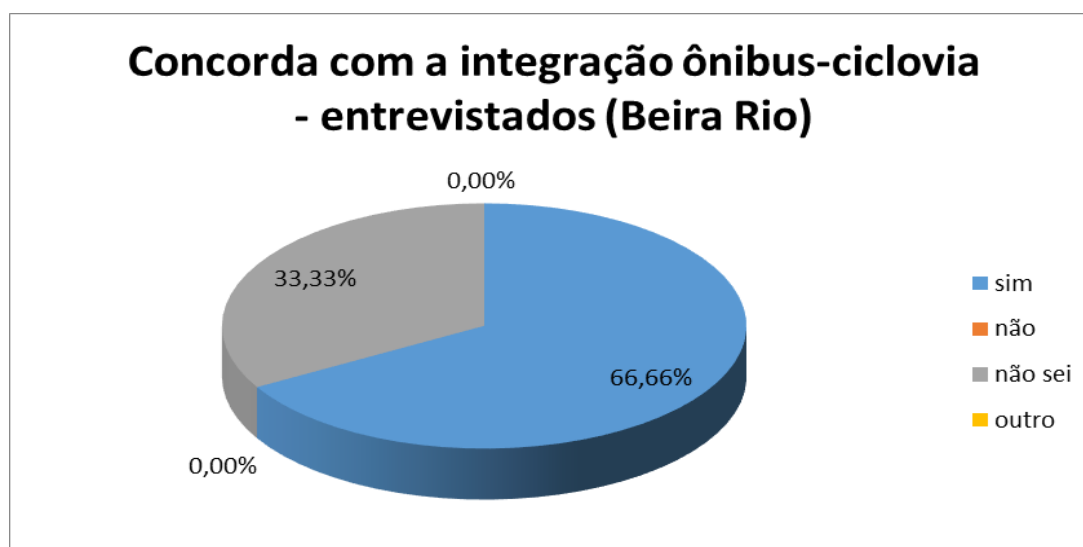


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que no Bairro Beira Rio, a maior parte (73,33%) dos entrevistados não obtinha conhecimento sobre a integração ônibus-ciclovias, já no bairro Pedregulho, a maioria (53,33%) afirmou saber sobre o assunto.

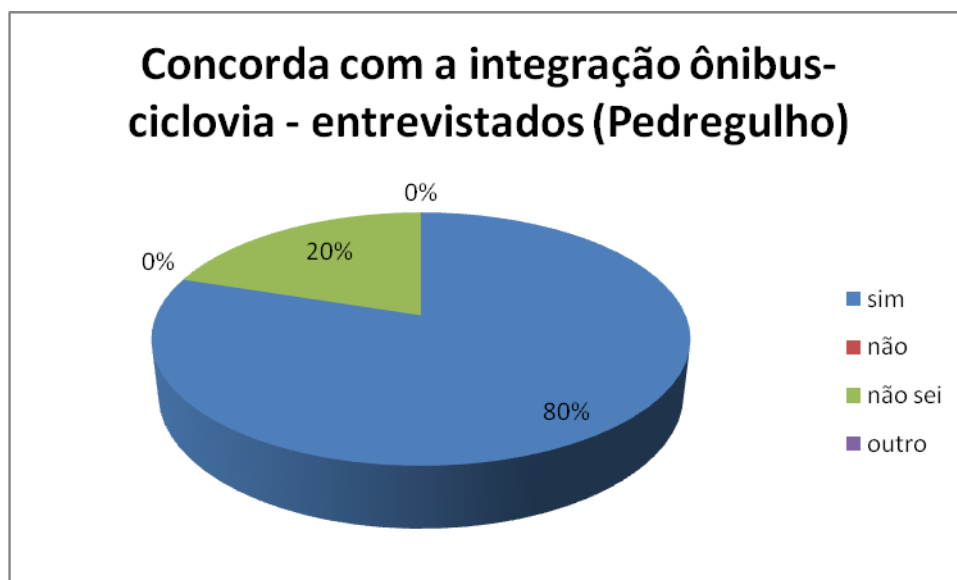
8.1.8 Aceitação do público quanto à proposta de integração ônibus-ciclovias

Gráfico 22 – Opinião dos entrevistados do Bairro Beira Rio sobre a integração ônibus-ciclovias



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 23 – Opinião dos entrevistados do Bairro Pedregulho sobre a integração ônibus-ciclovía

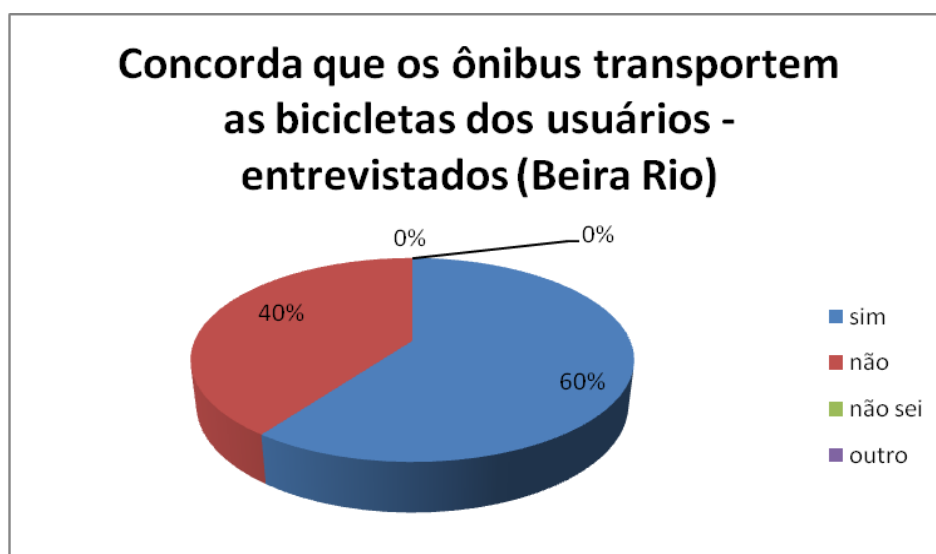


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que no Bairro Beira Rio, a maior parte dos entrevistados (66,66%) concorda com a integração ônibus-ciclovía, assim como no bairro Pedregulho, onde a porcentagem de pessoas que concorda sobe para 80%.

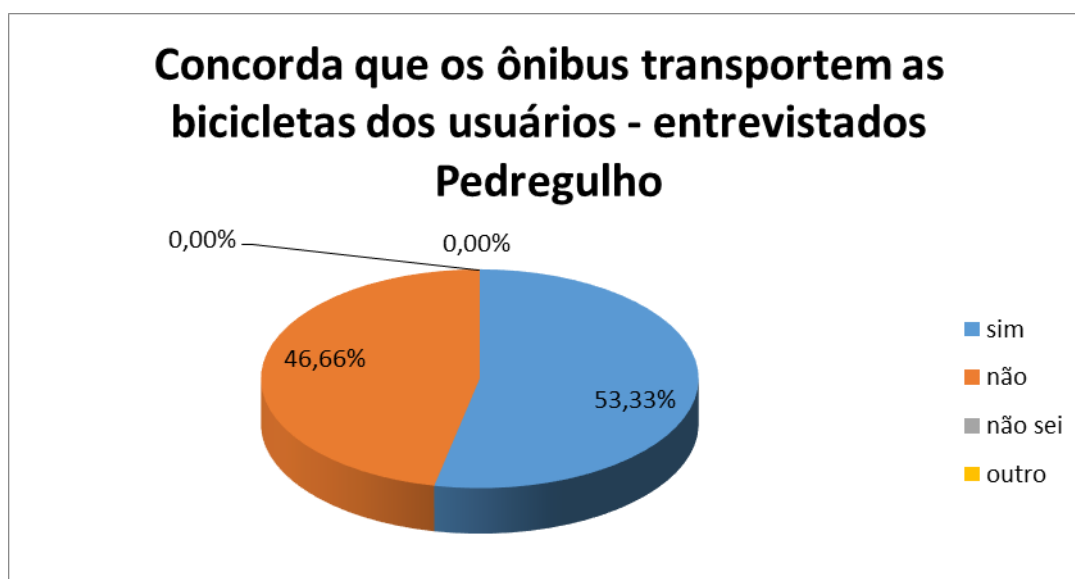
8.1.9. Aceitação do público quanto aos ônibus transportarem as bicicletas dos usuários

Gráfico 24 – Opinião dos entrevistados do Bairro Beira Rio quanto aos ônibus transportarem as bicicletas dos usuários



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 25 – Opinião dos entrevistados do Bairro Pedregulho quanto aos ônibus transportarem as bicicletas dos usuários

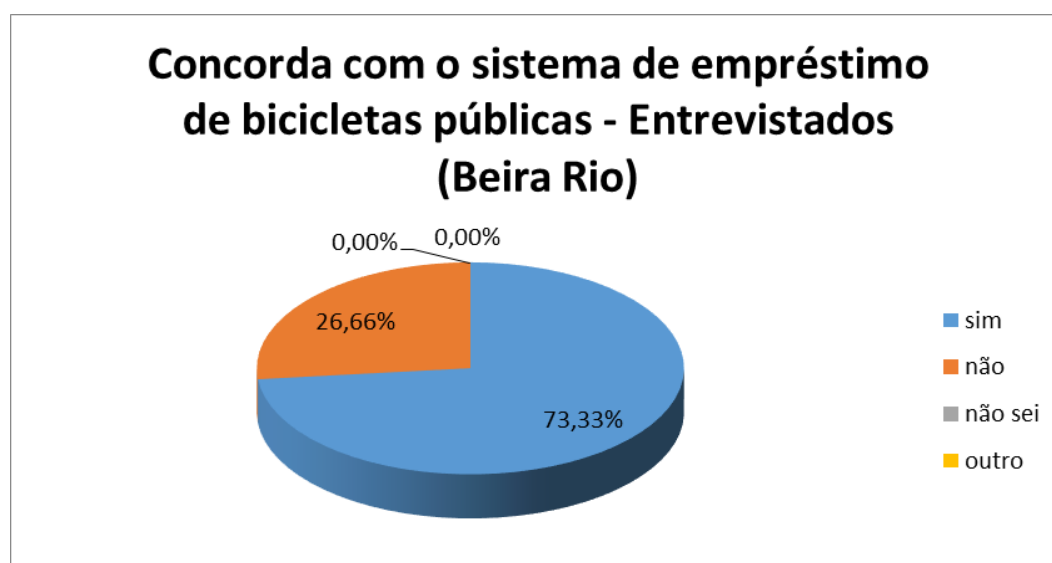


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que no Bairro Beira Rio, a maior parte (60%) dos entrevistados concorda que os ônibus transportem as bicicletas dos usuários, já no bairro Pedregulho, esta porcentagem diminuiu para 53,33%.

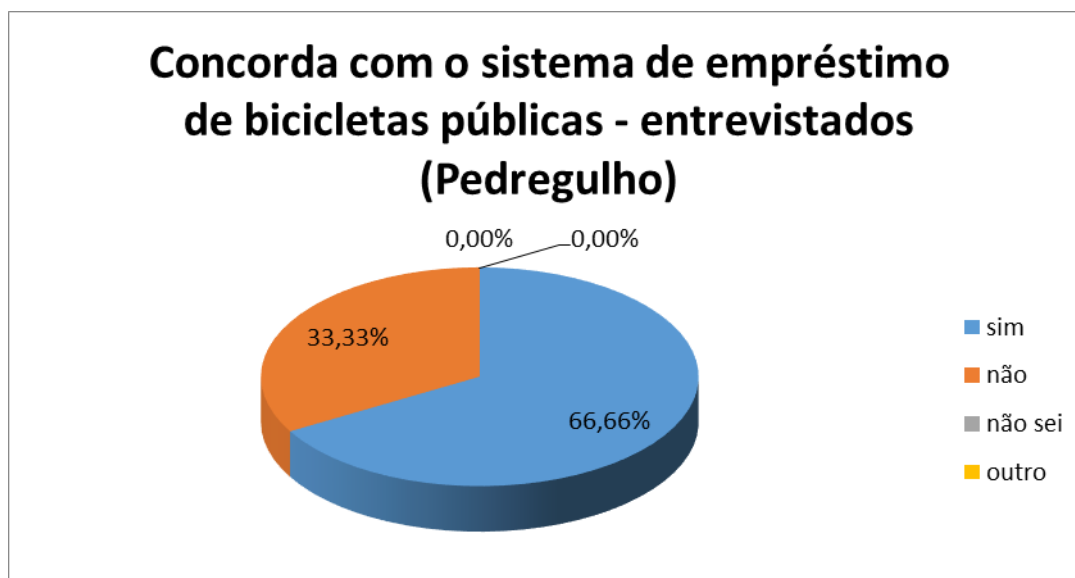
8.1.10 Sistema de empréstimo de bicicletas públicas

Gráfico 26 – Opinião dos entrevistados do Bairro Beira Rio quanto ao empréstimo de bicicletas públicas



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 27 – Opinião dos entrevistados do Bairro Pedregulho quanto ao empréstimo de bicicletas públicas

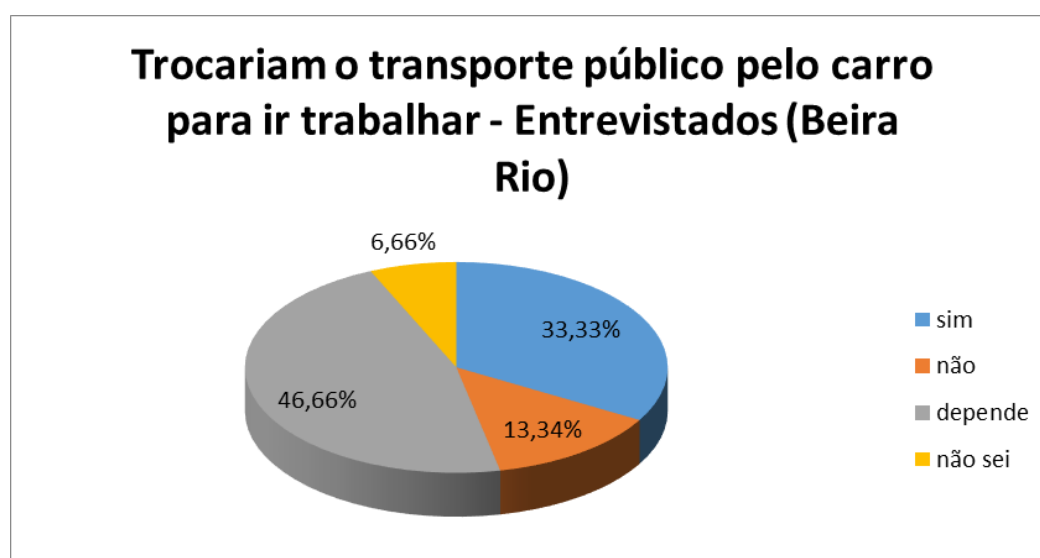


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que no Bairro Beira Rio, a maior parte (73,33%) dos entrevistados concorda com o sistema de empréstimo de bicicletas públicas e no bairro Pedregulho, apenas 66,66% concordam.

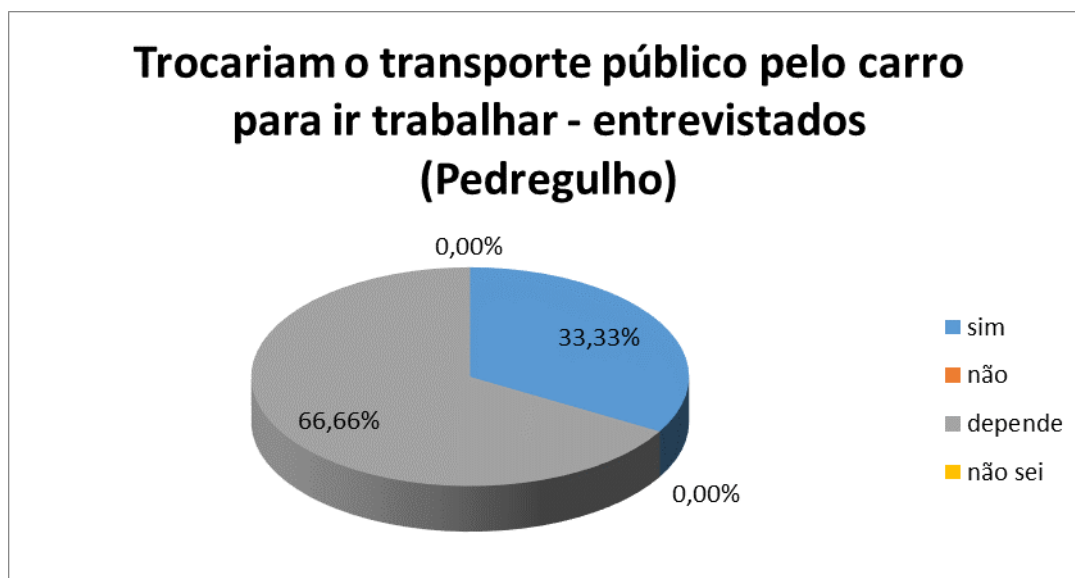
8.1.11 Troca de transporte público por carro para ir ao trabalho

Gráfico 28 – Opinião dos entrevistados do Bairro Beira Rio sobre trocar o transporte público por veículo particular



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 29 – Opinião dos entrevistados do Bairro Beira Rio sobre trocar o transporte público por veículo particular

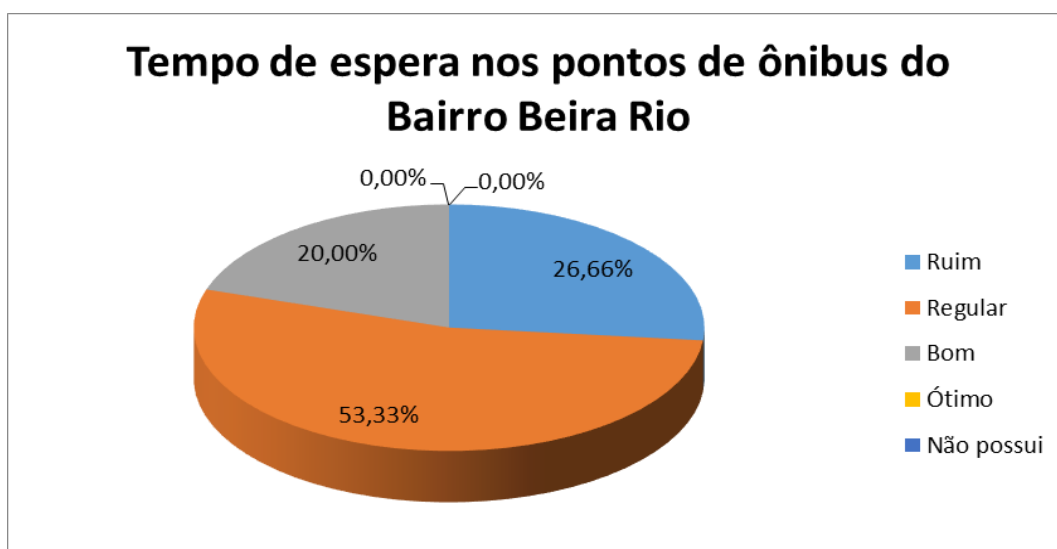


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que no Bairro Beira Rio, a maior parte (46,66%) dos entrevistados disse que trocaria o transporte público pelo carro para ir trabalhar dependendo de algum fator, já no bairro Pedregulho, 66,66% disseram o mesmo.

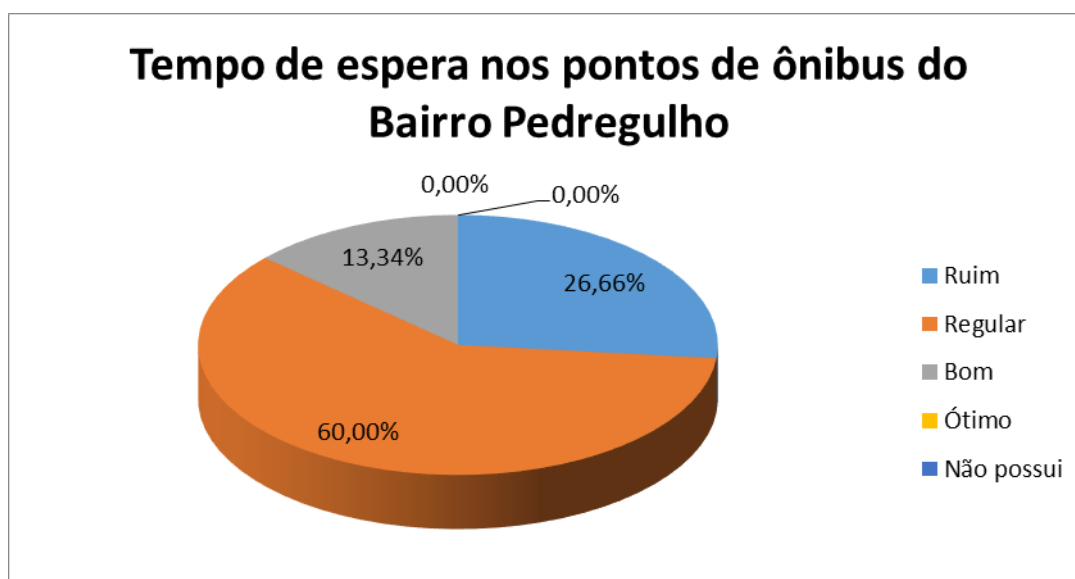
8.1.12 Tempo de espera nos pontos de ônibus

Gráfico 30 – Tempo de espera nos pontos de ônibus do Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 31 – Tempo de espera nos pontos de ônibus do Bairro Pedregulho

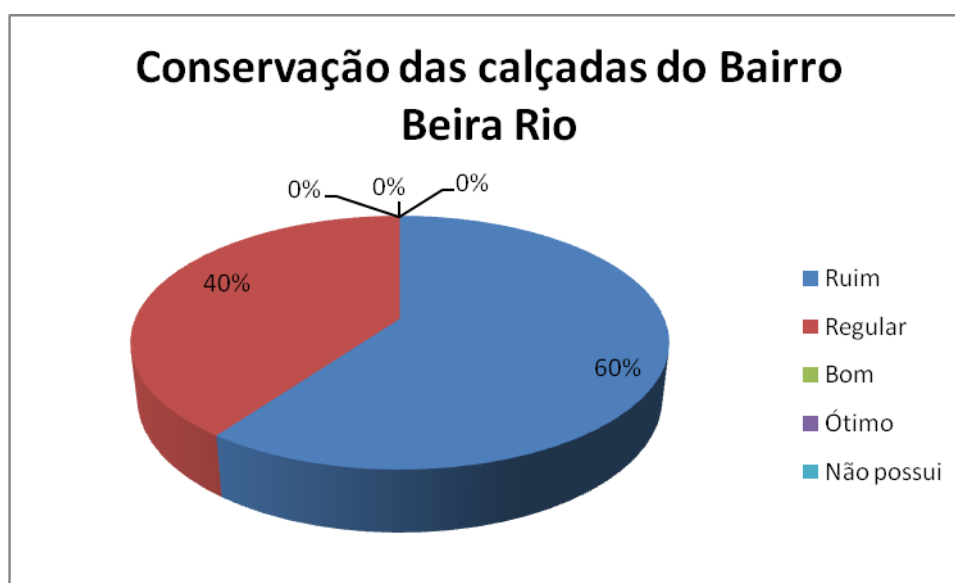


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que nos dois bairros as pessoas consideraram a quantidade de tempo de espera nos pontos de ônibus, regular, o que significa que, segundo esta pesquisa, a espera não é tão significativa.

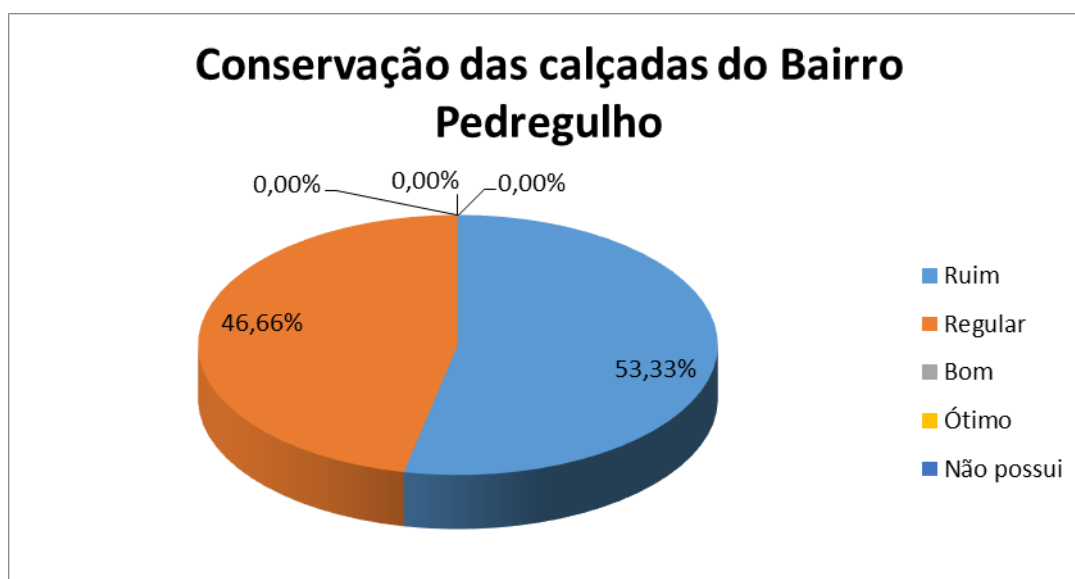
8.1.13 Conservação das calçadas

Gráfico 32 – Conservação das calçadas do Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 33 – Conservação das calçadas do Bairro Pedregulho

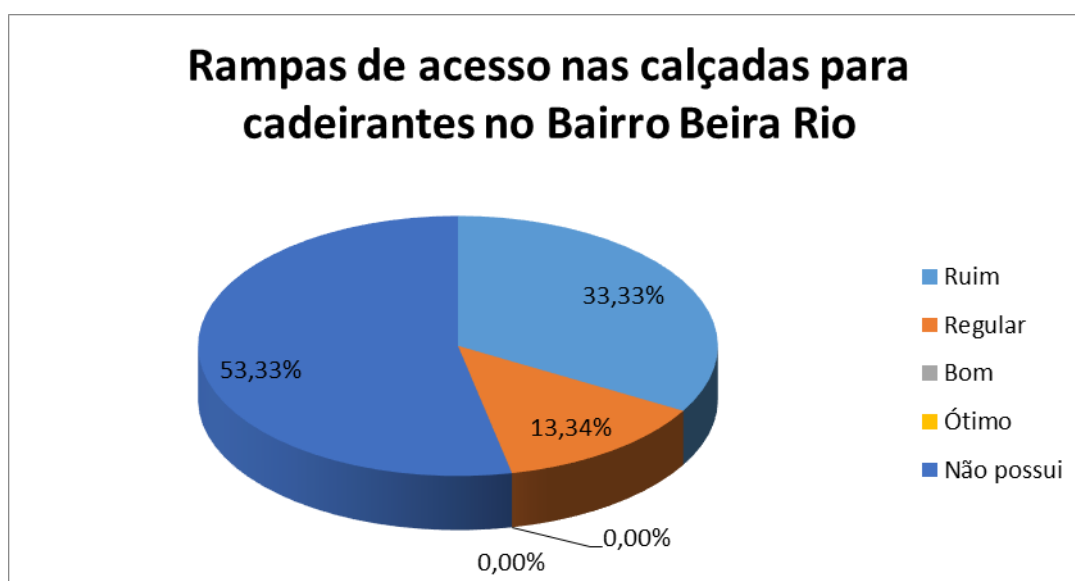


Fonte: do próprio autor (2016)

Observou-se que em ambos os bairros as pessoas consideraram as calçadas ruins e mal conservadas.

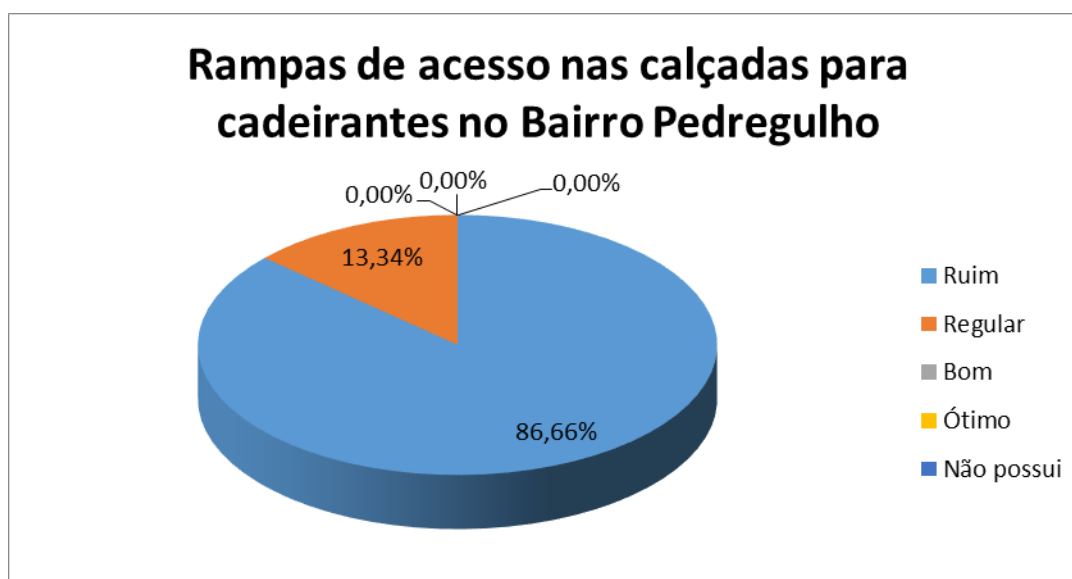
8.1.14 Rampas de acesso nas calçadas para cadeirantes

Gráfico 34 – Rampas de acesso nas calçadas para cadeirantes no Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 35 – Rampas de acesso nas calçadas para cadeirantes no Bairro Beira Rio

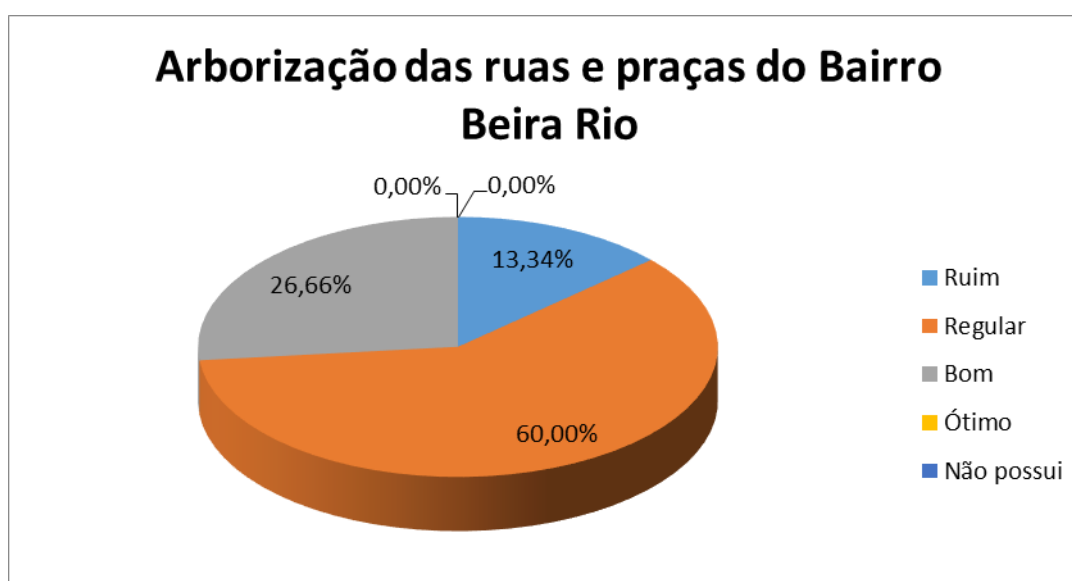


Fonte: do próprio autor (2016)

Foi possível observar que no Bairro Beira Rio, a maior parte das pessoas disse que não há rampas para cadeirantes, já no Bairro Pedregulho, a maioria disse que esse quesito é ruim.

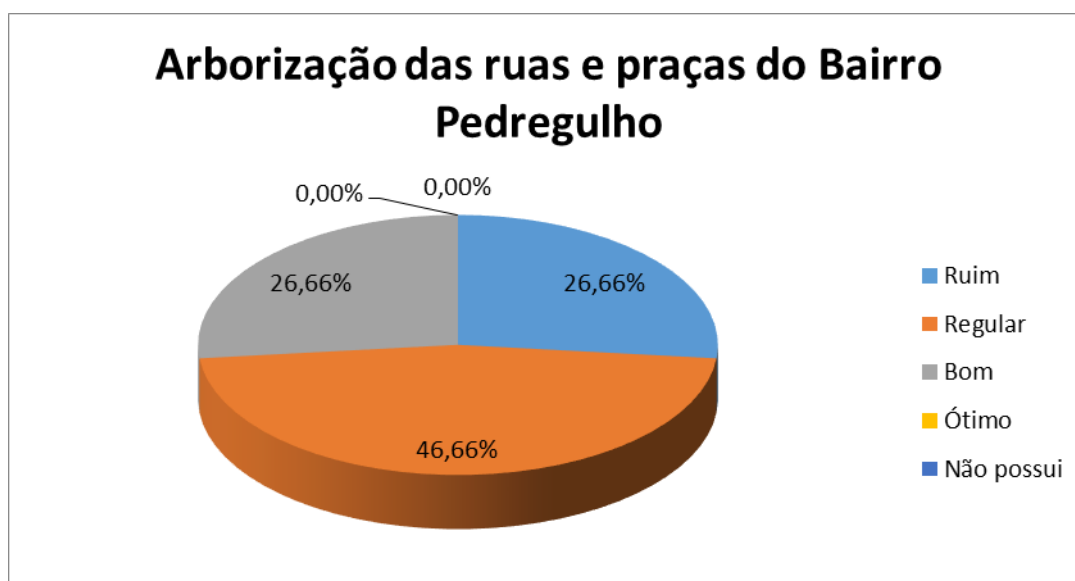
8.1.15 Arborização das ruas e praças

Gráfico 36 –Arborização das ruas e praças do Bairro Beira Rio



Fonte: do próprio autor (2016)

Gráfico 37 –Arborização das ruas e praças do Bairro Pedregulho



Fonte: do próprio autor (2016)

Foi possível notar que no Bairro Beira Rio, 60% das pessoas disseram que a arborização é regular e no Bairro Pedregulho, 46,66%.

9 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após realizada a tabulação dos dados foi possível observar que a maioria dos entrevistados em ambos os bairros utiliza o ônibus como transporte público ao invés do complementar (“Vans”), provavelmente pelo fato de que no ônibus, é possível utilizar o cartão de Vale Transporte.

A frequência de utilização do transporte público no bairro Beira Rio acontece de forma diferente se relacionada com o bairro Pedregulho, no primeiro as pessoas o utilizam para ir e voltar do trabalho, já no segundo a frequência varia, o que pode caracterizar o emprego de caronas no decorrer do dia.

Com relação a utilização da bicicleta como meio de transporte para o trabalho, em ambos os bairros, a maioria dos entrevistados não a utiliza, devido à falta de infraestrutura cicloviária adequada.

Os entrevistados do bairro Beira Rio afirmaram não ter conhecimento sobre a integração ônibus-ciclovía, já no bairro Pedregulho sim, provavelmente devido à falta de incentivo da cidade.

Segundo os entrevistados dos dois bairros, a ideia de que os ônibus transportem as bicicletas dos usuários é válida, tendo em vista que isso poderia incentivar o uso por muitas vezes não ter onde guardá-la.

Outro ponto abordado foi o empréstimo de bicicletas públicas, onde os entrevistados em maioria concordaram, o que demonstra interesse dos moradores, assim o cidadão poderia realizar um trajeto em duas partes, utilizando o ônibus e a bicicleta pública ou vice-versa sem se preocupar em transportá-la.

Os entrevistados afirmaram que trocariam o transporte público pelo carro dependendo de algum fator, que pode ser de origem econômica, pois é necessário poder aquisitivo tanto para adquirir quanto para manter um veículo automotor particular.

E por fim, o tempo de espera nos pontos de ônibus para os entrevistados de ambos os bairros foi considerado regular, o que demonstra que a espera não é tão significativa, porém poderia melhorar, a fim de otimizar o tempo dos usuários.

10 CONCLUSÃO

No Brasil, ainda hoje verifica-se ações governamentais no sentido de promover a valorização dos veículos automotores particulares, seja mediante a facilidade de financiamento de automóveis a longo prazo, seja por meio de priorizar investimentos em benfeitorias nas rodovias, avenidas e ruas de grande trânsito.

Não se pode negar o uso vantajoso do automóvel nas cidades modernas. Ele é um importante e eficiente meio de transporte principalmente em casos, como: transferência de enfermos e idosos para hospitais, para assegurar rapidez na segurança pública, incêndios, demais emergências ou em uma eventualidade. O que se condena é o excessivo uso do carro de passeio, o qual passou a ser utilizado, na cidade moderna, como meio de transporte individual utilizado pela grande maioria dos trabalhadores. Principalmente pelos cidadãos de maior poder aquisitivo.

Aumentando-se o número de carros, aumentam-se os congestionamentos, formando assim um círculo vicioso que degrada o meio ambiente e o espaço público.

O automóvel é na verdade uma cápsula motorizada e climatizada que acaba confinando o motorista. Ao se priorizar o carro está se valorizando um estilo de vida individualizado, recluso, que leva o cidadão a reduzir o seu convívio social.

Devido às grandes desigualdades sociais, parte da população brasileiras não possui renda suficiente para arcar com as despesas de aquisição e manutenção de um veículo automotor, entretanto, o governo continua investindo na valorização do veículo particular, que muito tem prejudicado o transporte coletivo e desestimulado o cidadão a utilizar as ciclovias.

Na maioria das metrópoles e das cidades médias brasileiras, que é o caso de Guaratinguetá, o sistema de transporte público é precário, apresentando grandes problemas. Atrasos, má conservação dos ônibus e o excesso de passageiros acabam desestimulando, ainda mais, os usuários. Diante deste quadro caótico, o cidadão de baixa renda, se vê diante de um impasse, uma vez que as opções de transporte barato são limitadas e as opções mais eficientes, como o carro, possuem valores restritivos. Assim sendo, com frequência, o trabalhador acaba acordando mais cedo e fazendo longos trajetos a pé até chegar ao trabalho.

Em pleno século XXI, a política de incentivo ao uso da bicicleta e de sua integração com o transporte coletivo é incipiente em Guaratinguetá. São poucas as ciclovias existentes nas cidades brasileiras, como exemplo pode-se citar o caso de Guaratinguetá onde somente em 2015 foi implantada a primeira ciclofaixa. Outro grande problema é o estacionamento de

bicicletas nos centros das cidades, pois são praticamente inexistentes, o que desestimula ainda mais os ciclistas.

O incentivo ao uso da bicicleta traz grandes benefícios para a população e para a cidade. O ganho dos ciclistas está diretamente relacionado à saúde, o que leva diretamente a um ganho para a cidade, uma vez que o sistema de saúde público tende a ficar menos sobrecarregado. Ainda para a cidade, o benefício vem por meio de uma circulação urbana integrada, com redução de congestionamentos, com maior eficiência, mais moderna e sustentável. A bicicleta cumpre um importante papel social, o que melhora a qualidade de vida do cidadão e da cidade simultaneamente.

Quando há incentivo ao uso da bicicleta todos saem ganhando, o governo, o ciclista, o meio ambiente e principalmente a população de baixa renda, que aumenta sua mobilidade urbana.

Como foi apresentado no capítulo 4 deste trabalho, que trata do sistema modal de transporte, verifica-se que a circulação urbana nas cidades brasileiras, ainda que lentamente, vem apresentado melhorias e também, cada vez mais, constata-se um crescente profissionalismo ao intervir no espaço urbano.

A cidade sustentável, moderna e eficiente, prioriza e investe em diferentes tipos de modais de transporte (motorizado e não motorizado). Valoriza a qualidade de vida dos cidadãos e implanta infraestrutura adequada, seja para o transporte coletivo eficiente, limpo, seguro, seja na construção de ciclovia de calçadas e espaços públicos apropriados.

Quanto ao meio ambiente, pode-se dizer que a qualidade do ar é afetada devido à emissão de poluentes, contribuindo para o aquecimento global. Já no âmbito da saúde pública, os benefícios são muitos: redução do estresse, melhoria do sistema respiratórios do ciclista, além de possibilitar maiores convívio social.

Quando existe incentivo aos modais de transporte não motorizados e integrados garante-se ao cidadão, acesso a todas as oportunidades de locomoção. A sociedade e o meio ambiente ganham, uma vez que este incentivo significa investir na construção de cidades mais compactas, feitas para o ciclista, para as dimensões humanas e não para as máquinas, para os veículos motorizados. Assim, se constrói uma cidade mais humanizada, com a possibilidade de barrar parcialmente os danos ambientais, o crescimento urbano desenfreado e desorganizado.

Na construção da cidade sustentável, além de buscar o maior convívio social, maior qualidade de vida, há que se preocupar com o problema da acessibilidade e a segurança das calçadas e do leito carroçável. Atualmente, em Guaratinguetá (principalmente nos bairros

Pedregulho e Beira Rio), assim como nas demais cidades brasileiras há grandes áreas públicas danificadas, como calçadas esburacadas, leito carroçável sem pavimentação, praças com pisos sem manutenção, etc. o que contribui para aumentar a ocorrência de acidentes, atrasos e até mesmo congestionamentos. Nos dois bairros estudados, pode-se citar como vantagem a implantação de ciclofaixas, que vem sendo promovida lentamente e de modo incipiente.

Quanto à mobilidade nos bairros estudados, afirma-se que elas atendem parcialmente as necessidades da população. Quando comparadas a outras cidades brasileiras pode-se, classificá-las como regulares, entretanto, ao se comparar com outras cidades de países desenvolvidos, verifica-se que há um longo caminho a ser percorrido.

Finalmente, espera-se que este trabalho contribua para conscientizar o governo e a população da importância em investir na construção de uma cidade sustentável, visando obter maiores benefícios na qualidade de vida de toda a população.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente. Rio de Janeiro, 1990.

CANEPA, Carla. **Cidades sustentáveis**: o município como locus da sustentabilidade.

1ª ed. - São Paulo: RCS Editora, 2007. 293 p.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**; tradução Carlos S. Mendes Rosa ; revisão da tradução Maria Estela Heider Cavalheiro ; revisão técnica Cheila Aparecida Gomes Bailão. 3ª ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011. 510 p.

KANO, Mariana Heimy. **Estudo urbano e ambiental da circulação urbana no bairro de Santo Amaro, cidade de São Paulo**. Guaratinguetá: Trabalho de Graduação (Graduação em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, 2012. 67 p.

MAIA, Thereza Regina de Camargo; FABIANO, Maria Isabella Maia. **Pedregulho – Notas para sua História**. Guaratinguetá: Arquivo Museu Frei Galvão, 1997. 16 p.

MOURA, André Luiz Cândido de. **Análise da circulação urbana na Av. João Pessoa, cidade de Guaratinguetá e Proposta de intervenção**. Guaratinguetá: Trabalho de Graduação (Graduação em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, 2015. 61 p.

PIRES, Ailton Brasiliense; VASCONCELLOS, Eduardo Alcantara; SILVA, Ayrton Camargo e. **Transporte humano**: cidades com qualidade de vida. São Paulo: ANTP, 1999. 312 p.

TOLEDO, Roberto Pompeu de. Desacelera, João. **Veja**, São Paulo, v. 41, n. 2499, p.102-102, 12 out. 2016. Semanal.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BARROS, J.; BATTY, M. **Acessível para quem? Como o transporte divide ricos e pobres na cidade brasileira**: BBC Brasil, 2016. Disponível em:

<<http://www.bbc.com/portuguese/brasil-37572962>>. Acesso em: 15 out. 2016.

BOARETO, Renato. **A bicicleta e as cidades**: como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana. São Paulo: Instituto de Energia e Meio Ambiente, 2010. 83 p.

KANO, Mariana Heimy. **Estudo urbano e ambiental da circulação urbana no bairro de Santo Amaro, cidade de São Paulo**. Guaratinguetá: Trabalho de Graduação (Graduação em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, 2012. 67 p.

OLIVEIRA, Bruno Couto. **Alternativas sustentáveis para a circulação urbana – estudo de caso: as cidades de Guaratinguetá e Lorena**. Guaratinguetá: Trabalho de Graduação (Graduação em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, 2011. 73 p.

PIRES, Ailton Brasiliense; VASCONCELLOS, Eduardo Alcantara; SILVA, Ayrton Camargo e. **Transporte humano**: cidades com qualidade de vida. São Paulo: ANTP, 1999. 312 p.

OLIVEIRA, Arthur de. Shenzhen, o futuro sustentável da China: A cidade-modelo dos chineses se renova a cada década. **Setin**, São Paulo, v. 3, n. 3, p.38-38, 2015.

17. Qual é a sua opinião sobre a Prefeitura alugar bicicletas para a população?

() concordo () não concordo () outro: _____

18. Você trocaria o transporte público pelo carro para ir trabalhar?

() sim () não () depende () não sei

19. Você gosta de usar o transporte público?

() sim () não

20. Os ônibus e/ou complementares são limpos?

() sim () não

21. Os motoristas de ônibus e/ou complementares são educados?

() sim () não

22. A passagem é cara?

() sim () não

23. Há respeito entre os usuários de ônibus?

() sim () não

24. Os ônibus circulam superlotados?

() sempre () às vezes () nunca () não sei

25. Avalie os itens abaixo com relação ao Bairro Beira Rio:

	Ruim	Regular	Bom	Ótimo	Não tem
Quantidade de ônibus					
Tempo de espera nos pontos de ônibus					
Tempo gasto de deslocamento					
Conservação das Calçadas					
Largura das Calçadas					
Largura das ruas (leito carroçável)					
Rampas de acesso nas calçadas para cadeirantes					
Iluminação pública suficiente					
Segurança contra violência urbana					
Arborização das ruas e praças					
Estacionamento público para veículos					
Bicicletários					
Sinalização de trânsito					
Limpeza das ruas e praças					
Poluição na cidade					