

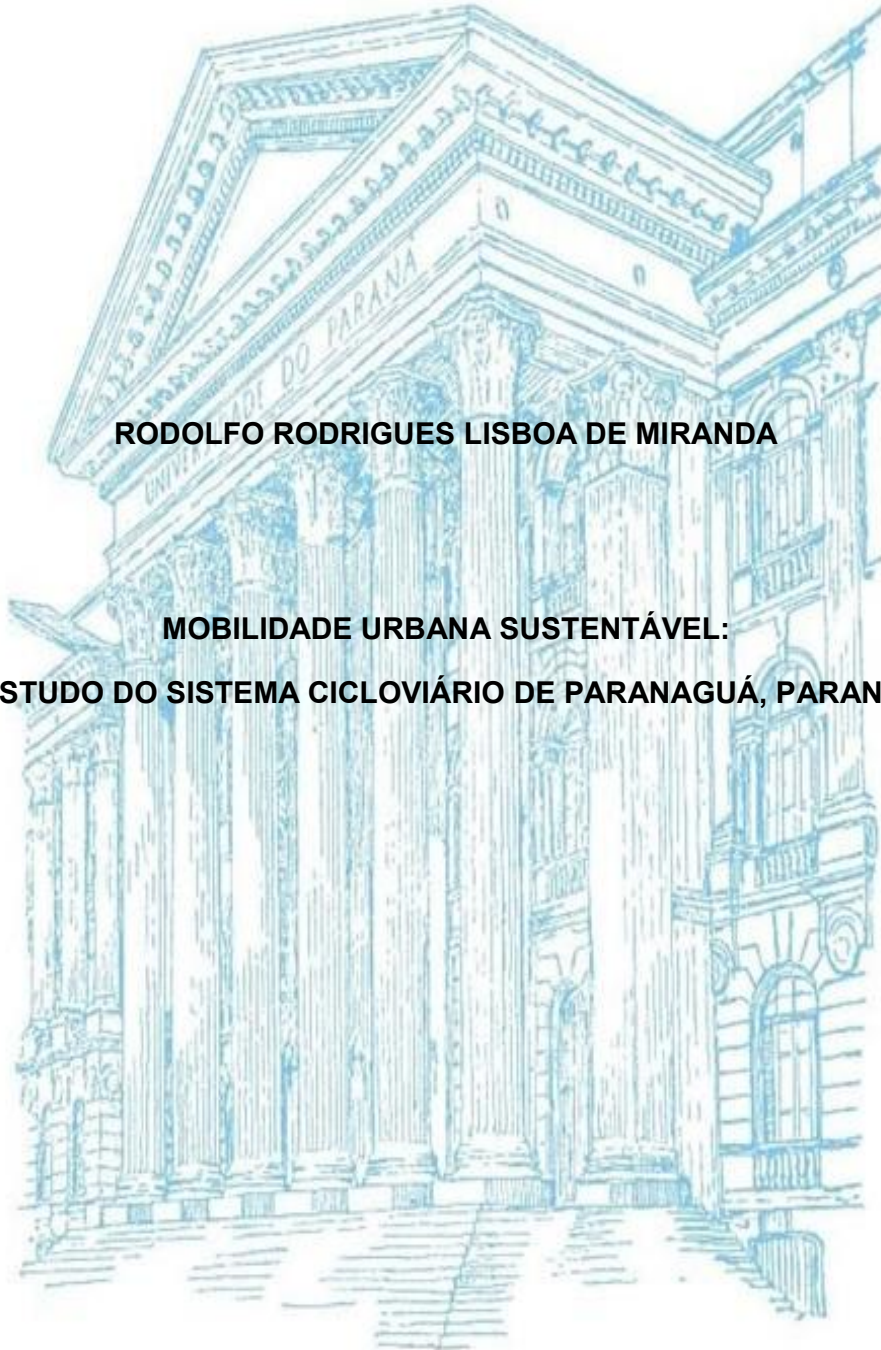
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR LITORAL

GESTÃO AMBIENTAL

RODOLFO RODRIGUES LISBOA DE MIRANDA

**MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:
ESTUDO DO SISTEMA CICLOVIÁRIO DE PARANAGUÁ, PARANÁ.**



Matinhos

2014

RODOLFO RODRIGUES LISBOA DE MIRANDA

**MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:
ESTUDO DO SISTEMA CICLOVIÁRIO DE PARANAGUÁ, PARANÁ.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial
para obtenção de grau de Bacharel
em Gestão Ambiental da
Universidade Federal do Paraná –
Setor Litoral.

Orientadora: Prof.^a Dr. Liliani Marília
Tiepolo

Matinhos

2014

ii

TERMO DE APROVAÇÃO

RODOLFO RODRIGUES LISBOA DE MIRANDA

MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:
ESTUDO DO SISTEMA CICLOVIÁRIO DE PARANAGUÁ, PARANÁ.

Trabalho de Conclusão de Curso aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel no Curso de Gestão Ambiental, Setor Litoral, Universidade Federal do Paraná

Aprovado em: ___/___/_____

Profa. Dra. Liliani Marília Tiepolo
Orientadora

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Andréa Maximo Espínola
Setor Litoral, UFPR

Bacharel Fernanda Sezerino
Setor Litoral, UFPR

Resumo

O presente estudo tem como objetivo apresentar uma análise das condições de uso do sistema cicloviário da cidade de Paranaguá, Paraná utilizando-se do ponto de vista dos ciclistas para fazer um contraponto com a Lei Complementar N° 65 do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, que dispõe sobre o uso do Sistema Cicloviário no município. Também utilizamo-nos do conceito de mobilidade urbana sustentável, cada vez mais constante nas convenções de meio ambiente e planejamento urbano. Para tal foi feita uma análise *in loco* através da observação, registro fotográfico e vivência prática pelas ciclovias e ciclofaixas da cidade. Além disso foi aplicado um questionário direcionado aos ciclistas para saber a sua opinião sobre a malha cicloviária local e a contagem do tráfego de ciclistas em pontos pré definidos. Como resultado foi produzido o mapa do Sistema Cicloviário de Paranaguá, e o mapa das condições de uso deste mesmo sistema.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana Sustentável; Bicicleta; Paranaguá; Litoral do Paraná; Ciclovia; Ciclofaixa.

Abstract

The present study has, as objective, point out an analysis about the usage conditions of the bicycle path system at Paranaguá town, Parana, by the cyclists point of view, in order to counterpointing the supplementary law N°65 of Integrated Development Urban Planning which refers about the bicycle path usage at the town. Furthermore, we use sustainable urban mobility concept, increasingly often pointed at environment conventions and urban planning. For that, it was made a local analysis, through observation, photographic record and practical experience at the bicycle paths and lanes of the city. In addition, a questionnaire targeted at cyclists was applied to know their opinions about the local cycling network and the cyclists traffic count in pre-defined spots. As a result, it was made a map of Paranaguá bicycle path system, and a map of usage conditions as well.

Keywords: Sustainable Urban Mobility; bicycle; Paranaguá; Paraná Coast; bicycle path; bicycle lane.

Lista de Figuras

Figura 1: Mapa de localização da área de estudo.....	4
Figura 2: Bicicletários públicos na cidade de Amsterdam.....	11
Figura 3: Ciclovias na cidade de Amsterdam.....	11
Figura 4: “Provos” e as bicicletas brancas.....	12
Figura 5: Mapa de localização das <i>Velib’s</i> de Paris.....	13
Figura 6: Ponto de locação do sistema londrino “Barclays Cycle Hire”.....	14
Figura 7: Mapa dos pontos de locação do sistema londrino “Barclays Cycle Hire”.....	14
Figura 8: Trecho de ciclovia de Nova Iorque.....	15
Figura 9: Ponto de locação de bicicleta de Nova Iorque.....	15
Figura 10: Mapa da rede cicloviária e corredores de ônibus de Bogotá.....	16
Figura 11: Mapa da rede cicloviária de Sorocaba.....	18
Figura 12: Ciclovia de Sorocaba.....	18
Figura 13: Ciclovia de Sorocaba.....	18
Figura 14: Ciclovia de Sorocaba.....	19
Figura 15: Ciclovia de Sorocaba.....	19
Figura 16: Bicicletário de Mauá.....	19
Figura 17: Bicicletário de Mauá.....	19
Figura 18: Mapa do sistema cicloviário de Paranaguá, Paraná.....	23
Figura 19: Exemplo de ciclovia.....	24
Figura 20: Exemplo de ciclofaixa.....	24
Figura 21: Ciclovia em más condições.....	25
Figura 22: Ciclofaixa em más condições.....	25
Figura 23: Ciclovia em más condições.....	25
Figura 24: Ciclovia em más condições.....	25
Figura 25: Localização da ciclovia PR-407.....	26
Figura 26: Ponto de manobra de veículos pesados sobre a ciclovia.....	27
Figura 27: Ponto da ciclovia com problemas de drenagem.....	27
Figura 28: Localização da ciclovia da Avenida Ayrton Senna.....	28
Figura 29: Localização do trecho 1 da ciclovia da Avenida Ayrton Senna....	30
Figura 30: Esquina da Rua 29 com a Avenida Ayrton Senna.....	31

Figura 31: Buracos no final do trecho 1.....	31
Figura 32: Final do trecho 1.....	31
Figura 33: Localização do trecho 2 da ciclovia da Avenida Ayrton Senna....	32
Figura 34: Cruzamento da ciclovia com a entrada de postos de gasolina.....	33
Figura 35: Cruzamento da ciclovia com a entrada de postos de gasolina.....	33
Figura 36: Lama de vários tipos de produtos a granel.....	34
Figura 37: Lama de vários tipos de produtos a granel.....	34
Figura 38: Localização do trecho 3 da ciclovia da Avenida Ayrton Senna....	35
Figura 39: Trecho sem manutenção.....	35
Figura 40: Trecho tomado pela vegetação.....	35
Figura 41: Localização do trecho 4 da ciclovia da Avenida Ayrton Senna....	36
Figura 42: Trecho 4 sem sinalização.....	36
Figura 43: Materiais de construção na ciclovia.....	36
Figura 44: Trecho em más condições de limpeza conservação.....	37
Figura 45: Ciclovia passando entre as instalações do equipamento.....	37
Figura 46: Localização da ciclovia da Avenida Bento Rocha.....	38
Figura 47: Trecho da ciclovia da Avenida Bento Rocha sem condições de uso.....	39
Figura 48: Trecho da ciclovia da Avenida Bento Rocha sem condições de uso.....	39
Figura 49: Boca de lobo destruída na ciclovia da Avenida Bento Rocha.....	39
Figura 50: Cruzamento sem sinalização da Avenida Bento Rocha com a Avenida Prefeito Roque Vernalha.....	39
Figura 51: Localização da ciclovia da Avenida Prefeito Roque Vernalha.....	41
Figura 52: Problemas com drenagem na entrada de residência.....	42
Figura 53: Placa indicando “ciclistas trafegar a esquerda” na ciclovia da Avenida Prefeito Roque Vernalha.....	42
Figura 54: Sinalização horizontal da ciclovia próxima ao viaduto na Avenida Prefeito Roque Vernalha.....	42
Figura 55: Localização da ciclovia da Rua Domingos Peneda.....	43
Figura 56: Sinalização horizontal de PARE voltada ao ciclista na Rua Domingos Peneda.....	44

Figura 57: Área verde sem manejo no entorno da ciclovia da Rua Domingos Peneda.....	45
Figura 58: Localização da ciclovia da Avenida Coronel Santa Rita.....	46
Figura 59: Trecho da ciclovia da Avenida Santa Rita com muita lama.....	46
Figura 60: Trecho da ciclovia da Avenida Coronel Santa Rita em más condições.....	47
Figura 61: Localização da ciclovia do Aeroparque.....	48
Figura 62: Sinalização vertical e horizontal na ciclovia do Aeroparque.....	48
Figura 63: localização da Ciclovia do Bairro Rocio.....	49
Figura 64: Ciclovia do Rocio sinalizada em vermelho.....	50
Figura 65: Cruzamento sinalizado na ciclovia do Rocio.....	50
Figura 66: Localização da ciclofaixa da Rua Manoel Corrêa.....	51
Figura 67: Pavimentação nova e sinalização horizontal e vertical da ciclofaixa da Rua Manoel Corrêa.....	51
Figura 68: Localização da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto.....	52
Figura 69: Localização do trecho 1 da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto.....	53
Figura 70: Ciclofaixa coberta por areia.....	54
Figura 71: Obras de água e esgoto.....	54
Figura 72: Placa educativa no início da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto.....	54
Figura 73: Localização do trecho 2 da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto.....	56
Figura 74: Obras na Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto.....	56
Figura 75: Localização do trecho 3 da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da rocha Neto.....	57
Figura 76: Sinalização e Pavimentação do trecho 3.....	58
Figura 77: Sinalização e Pavimentação do trecho 3.....	58
Figura 78: Cidade natal dos entrevistados.....	59
Figura 79: Idade dos ciclistas entrevistados.....	60
Figura 80: Finalidade do Uso da Bicicleta.....	61

Figura 81: Bairros de origem dos ciclistas.....	62
Figura 82: Bairros de destino dos ciclistas.....	63
Figura 83: Frequência do uso da bicicleta.....	64
Figura 84: Distância percorrida diariamente pelos ciclistas.....	65
Figura 85: Opinião sobre sinalização da rede cicloviária.....	66
Figura 86: Opinião dos ciclistas sobre manutenção, limpeza e conservação da rede cicloviária.....	67
Figura 87: Acessórios Utilizados ao Pedalar.....	68
Figura 88: Principais Dificuldades Encontradas Pelo Ciclista.....	69
Figura 89: Mapa dos pontos de contagem dos ciclistas.....	71
Figura 90: Mapa do estado de conservação do sistema cicloviário de Paranaguá.....	74

Lista de Figuras dos Anexos

Figura 1: Oficina de construção de estrutura geodésica.....	87
Figura 2: Apresentação do grupo no FICH.....	88
Figura 3: Apresentação no FICH 2014.....	89
Figura 4: Mapa das comunidades no entorno do Porto de Paranaguá.....	92
Figura 5: Mapa de uso e ocupação do solo da comunidade de Amparo.....	92

Lista de Tabelas

Tabela 1: Locais sugeridos pelos entrevistados para implantação ou ampliação do sistema cicloviário de Paranaguá.....	70
Tabela 2: Tabela 2: Números das contagens.....	71

Lista de Siglas

ABRACICLO: Associação Brasileira de Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicycletas e Similares

APA: Área de Proteção Ambiental

ANTP: Associação Nacional dos Transportes Públicos

ASCOBIKE: Associação dos Condutores de Bicicleta

CO²: Dióxido de Carbono

CREA-PR: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Paraná

CTB: Código de Trânsito Brasileiro

DEMUTRAN: Departamento Municipal de Trânsito

GEIPOT: Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICH: Interações Culturais e Humanísticas

INTEGRABIKE: Programa de Aluguel de Bicycletas de Sorocaba

MATINFEIRA: Feira de Orgânicos de Matinhos

PA: Projeto de Aprendizagem

PLANMOB: Caderno de Referência para a Elaboração de Planos de Mobilidade

SENAI: Sistema de Ensino Nacional de Aprendizagem industrial

UNESPAR: Universidade Estadual do Paraná

UC: Unidades de Conservação

Sumário

1 Introdução.....	1
2 Materiais e métodos.....	3
3 Revisão bibliográfica	6
3.1 Mobilidade urbana.....	6
3.2 Mobilidade urbana no Brasil.....	8
3.3 O uso da bicicleta como ferramenta para a mobilidade urbana sustentável.....	10
3.4 A bicicleta como ferramenta para a mobilidade urbana sustentável no Brasil.....	17
3.5 Benefícios do uso da bicicleta.....	20
3.6 Paranaguá e a bicicleta.....	21
4 Resultados e discussões.....	23
4.1 Análise <i>in loco</i>	23
4.1.1 Ciclovia PR-407.....	25
4.1.2 Ciclovia Avenida Ayrton Senna.....	28
4.1.3 Ciclovia Avenida Bento Rocha.....	37
4.1.4 Ciclovia Avenida Prefeito Roque Vernalha.....	40
4.1.5 Ciclovia Rua Domingos Peneda.....	43
4.1.6 Ciclovia Avenida Coronel Santa Rita.....	45
4.1.7 Ciclovia Aeroparque.....	47
4.1.8 Ciclovia Rocío.....	49
4.1.9 Ciclofaixa Manoel Corrêa.....	50
4.1.10 Ciclofaixa Bento Munhoz da Rocha Neto/Coronel Elísio Pereira.....	52
4.2 Questionário.....	58
4.2.1 Cidade natal.....	59
4.2.2 Idade.....	59
4.2.3 Veículos automotores.....	60
4.2.4 Finalidade do uso da bicicleta.....	60
4.2.5 Bairro de origem.....	61
4.2.6 Bairro de destino.....	63
4.2.7 Frequência do uso da bicicleta.....	63
4.2.8 Distância percorrida diariamente.....	64

4.2.9 Sinalização do sistema cicloviário.....	65
4.2.10 Manutenção, limpeza e conservação do sistema cicloviário.....	66
4.2.11 Acessórios utilizados ao pedalar.....	67
4.2.12 Dificuldades ao pedalar.....	68
4.2.13 Acidentes.....	69
4.2.14 Sugestões.....	69
4.3 Contagem.....	70
4.4 O sistema cicloviário de Paranaguá.....	73
5 Conclusão.....	79
6 Referências bibliográficas	80
Anexos.....	83
Anexo I – Questionário.....	83
Anexo II – Memorial de projeto de aprendizagem.....	84
Anexo III – Memorial de Interações Culturais e Humanísticas.....	86
Anexo IV – Memorial de vivências profissionais em Gestão Ambiental.....	91

1 Introdução

Atualmente, através dos intensos processos de urbanização das grandes cidades e regiões metropolitanas, observam-se profundas transformações no ambiente onde os centros urbanos estão inseridos. Tais transformações podem ser observadas nos setores político-econômico, sociocultural e espacial, interferindo diretamente na qualidade de vida da população.

A expansão urbana no Brasil ocorreu e ainda ocorre de forma acelerada e sem o devido planejamento de uso e ocupação do solo. Esse crescimento traz consigo a descentralização econômico-espacial fazendo com que as atividades de comércio e serviços realoquem-se para outras partes das cidades, aumentando o processo de ocupação de suas áreas periféricas. Este processo aumenta também a necessidade e a complexidade dos deslocamentos da população, deixando evidente a importância de planos de mobilidade urbana.

De maneira bem simplificada, mobilidade urbana pode ser compreendida como a facilidade de deslocamentos de pessoas e bens dentro de um espaço urbano (Alves & Raia Jr, 2011). Algumas das principais discussões sobre esse assunto, atual e emergente no Brasil vem sendo trazidas por Xavier (2011) que afirma que o transporte é uma atividade necessária à sociedade, possibilitando a circulação de pessoas e mercadorias utilizadas por elas e, por consequência, permitindo a realização das atividades sociais e econômicas desejadas, mas da forma como é feita hoje em dia gera consequências negativas ao ambiente urbano e a vida social. Já Boareto (2003) traz o conceito de mobilidade urbana sustentável, definindo-a como o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que proporcionam o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável, baseado nas pessoas, e não em veículos.

Tratando especificamente da mobilidade urbana no Brasil, onde o automóvel ainda é símbolo de *status* e prosperidade, é notável o aumento da frota automotiva vinculada às políticas públicas que privilegiam o uso do

automóvel. Esse processo influencia diretamente no uso e gestão do sistema viário, que, de longa data, vem sendo adequado ao uso mais eficiente do automóvel. Tal situação traz a falsa impressão de que o automóvel seja, em geral, o modo mais eficiente e ágil nos deslocamentos da população, acentuando ainda mais a desigualdade social e intensificando os impactos ambientais na área urbana.

A dispersão das atividades nas cidades, os deslocamentos da população que são mais frequentes e longos e, as políticas e ações públicas que privilegiam o uso do automóvel, fazem com que ocorra um processo de deterioração das condições de operação do transporte público, assim como, tem-se reduzida a segurança nos deslocamentos a pé ou de bicicleta, que são os modos mais utilizados pela população de baixa renda residente nas periferias urbanas e também, os mais sustentáveis (Alves & Raia Jr, 2011).

Os problemas relacionados à mobilidade urbana são diversos, entre os principais podemos pontuar: congestionamentos, conflitos entre diferentes modos de transporte, redução na segurança para pedestres e ciclistas, eliminação de áreas verdes visando ampliar espaços para a circulação e estacionamentos de veículos, aumento do número de acidentes de trânsito e dos níveis de poluição sonora e do ar, entre outros. Todas essas situações causam um problema ainda maior, a falta de equidade nos deslocamentos da população, além de que os impactos citados influenciam negativamente na qualidade de vida.

Para Mendonça *et al.* (2011), com a saturação dos meios de transporte públicos e privados e o constante crescimento da demanda, surge a necessidade de uma reforma no sistema de transportes com a ampliação das vias existentes e/ou criação de novas vias de transportes alternativo. Ainda sob o olhar do mesmo autor, a bicicleta surge como uma opção atraente de locomoção urbana, pois auxilia na diminuição do tráfego de veículos automotivos, assim como na redução de emissão de dióxido de carbono, contribui para a prática de exercício físico por seus usuários e, além disso, tem baixo custo de aquisição e manutenção.

A cidade de Paranaguá, no litoral do Paraná, conhecida internacionalmente por possuir o maior porto graneleiro da América Latina, tem pouca tradição em planejamento urbano e menos ainda em mobilidade urbana. Isso reflete negativamente na logística dos transportes, sejam estes relacionadas diretamente ao porto ou a população. Como resultado, também há um reflexo negativo na qualidade de vida da população parnanguara. A cidade é conhecida também por ser plana, favorecendo o uso da bicicleta como meio de transporte, esporte ou lazer. Porém, apesar de existir a malha cicloviária, não há planejamento para atender a mobilidade urbana, o que gera conflitos entre a bicicleta e os outros meios de transporte.

Em vista de todo o exposto, este trabalho tem como objetivo geral promover uma discussão sobre a importância da bicicleta como meio de transporte e a atual situação das ciclovias e ciclofaixas de Paranaguá. Também visa apresentar um diagnóstico partindo da análise *in loco* e do registro fotográfico da situação estrutural das ciclovias e ciclofaixas pela percepção do autor como ciclista e, a partir daí, propor a elaboração de dois mapas: um do sistema cicloviário de Paranaguá e outro das condições de uso do referido sistema, utilizando-se de ferramentas de geoprocessamento. Por fim, buscamos definir o perfil dos ciclistas por meio de um questionário direcionado.

2 Materiais e Métodos

Este estudo foi realizado no Município de Paranaguá, primeira cidade do Paraná, fundada em 29 de julho de 1648. Fica localizada na planície litorânea do Paraná, e segundo a estimativa de população realizada em 2011 pelo censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui cerca de 142.452 habitantes, sendo a décima cidade mais populosa do estado. Tem como sua principal atividade econômica a de porto escoador do Paraná, interligando o estado às demais regiões do país e do exterior.

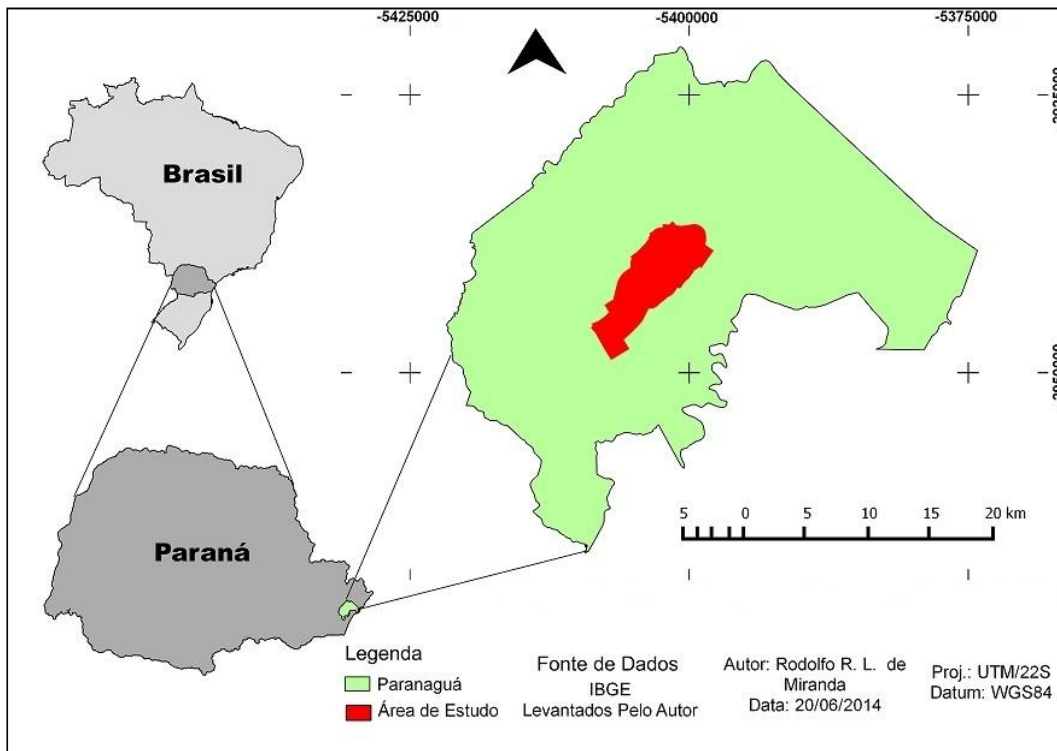


Figura 1: Mapa de localização da área de estudo. Autor: Rodolfo R. L. de Miranda.

A metodologia de trabalho foi dividida em: pesquisa bibliográfica e documental, pesquisa de campo e a devida sistematização e análise dos dados coletados para a elaboração dos dois mapas do sistema cicloviário da cidade de Paranaguá, Paraná. O primeiro mapa identifica todas as ciclovias e ciclofaixas da cidade e o segundo classifica essa estrutura em bom, regular e ruim, a partir da percepção do autor como ciclista.

Na primeira fase do estudo, foi realizada consulta a artigos e livros atuais sobre o tema e cadernos com diretrizes sobre planos de mobilidade, políticas públicas e legislação, resultando no embasamento teórico dos temas relacionados à mobilidade urbana, mobilidade urbana sustentável, veículos não motorizados, políticas públicas e a legislação vigente.

A pesquisa de campo foi executada no período de 13 de maio à 14 de julho de 2014, onde foi realizada a análise *in loco* e o registro fotográfico da situação estrutural das ciclovias e ciclofaixas da cidade, observando e, principalmente, vivenciando a real dificuldade enfrentada pelos usuários deste

modal de transporte. Avaliaram-se quesitos que englobam o tipo e a condição do pavimento, gabarito da via, sinalização, iluminação, conflitos com outros modais de transporte, entre outros. Como referência para o gabarito, foi usada a recomendação de Gondim (2010), afirmando que a faixa mínima de circulação para um ciclista é de 1,20 metros de largura, levando em consideração que o mesmo necessita relativamente de pouco espaço no sistema viário, pois sua projeção é de, aproximadamente, 0,60m. Contudo, em movimento, devem existir aproximadamente 0,30m para cada lado, para que sejam absorvidas as oscilações de percurso no manuseio com a bicicleta. Em vias bidirecionais deve se considerar esta medida para cada direção da via, ou seja, 2,40 metros no total. Os outros itens foram avaliados e vivenciados a partir da percepção do autor como ciclista e usuário do sistema ciclovitário de Paranaguá.

Durante a pesquisa de campo também foi realizada a contagem de ciclistas em pontos onde não existem vias destinadas aos mesmos, definidos pelo próprio autor através da observação direta de locais que possuem grande fluxo de circulação de pessoas. Nestes locais foi feita a contagem de ciclistas no intervalo de 30 minutos ininterruptos por meio de observação direta a partir de um ponto fixo, em horários variados.

Avaliou-se também a perspectiva dos ciclistas quanto às condições do sistema ciclovitário do Município e para isso aplicou-se um questionário direcionado, elaborado e aplicado pelo autor, contendo 12 perguntas que tratavam desde questões de localização de moradia, local de trabalho, sobre envolvimento em acidentes de trânsito quando da utilização da bicicleta (Anexo 1). A aplicação do questionário foi dividida em duas etapas, na primeira delas o mesmo foi aplicado dentro de um grupo de ciclistas que reunia-se todas as noites das quintas-feiras no centro de Paranaguá. A segunda parte da aplicação do questionário foi realizada na sede do Serviço Ensino Nacional Aprendizagem Industrial (SENAI) de Paranaguá, local onde o autor também faz parte do corpo discente e que fica localizado no bairro Porto dos Padres.

A elaboração dos mapas foi realizada através de ferramenta de geoprocessamento livre Quantum GIS 2.2 a partir de foto aérea

ortorreferenciada da Prefeitura Municipal de Paranaguá do ano de 2010. As vias cicloviárias existentes foram percorridas e após isso foram demarcadas por meio da técnica de fotointerpretação.

3 Revisão bibliográfica

3.1 Mobilidade urbana

Mobilidade pode ser entendida como as formas de deslocamento dos indivíduos, bens e serviços para um local desejado, considerando as características do espaço urbano a ser percorrido. Para se locomover, os indivíduos podem desempenhar vários papéis no meio urbano, como: pedestres, ciclistas, passageiros de transportes coletivos, motoristas de veículos particulares, etc.

Porém, segundo Vasconcellos (2000) *apud* Silva (2013) o processo de planejamento de transportes foi orientado para o automóvel, baseado na ideologia da mobilidade irrestrita, mas normalmente limitando esta mobilidade àqueles que podem pagar os custos do transporte individual.

Para Ferraz (1998) *apud* Rau (2012) vale destacar que o conceito de mobilidade que vem sendo construído nas últimas décadas, encontra base na articulação e união de políticas de transporte, circulação, acessibilidade e trânsito, com a política de desenvolvimento urbano, considerando a configuração da cidade, equipamentos urbanos e infraestrutura. Segundo o autor, o transporte é o componente indutor da mobilidade urbana e condicionador das trocas que ocorrem entre os membros da sociedade, configurando-se como um dos elementos fundamentais da atividade urbana, juntamente com a habitação e o trabalho. É, ainda, um instrumento da concretização dos princípios da vida e da mobilidade urbana, assumindo grande importância na estruturação e transformação das paisagens naturais e sociais, além de ser um dos maiores consumidores de recursos não renováveis, sendo considerada peça chave na equação da sustentabilidade. Dessa forma, ao estabelecer um meio de transporte, incontestavelmente se

está incentivando atividades, canalizando e direcionando ações, concentrando indivíduos e formando hábitos.

A mobilidade urbana, para Vaccari & Fanini (2011), é um atributo associado às pessoas e atores econômicos no meio urbano que, de diferentes formas, buscam atender e suprir suas necessidades de deslocamento para a realização das atividades cotidianas como: trabalho, educação, saúde, lazer, cultura, etc. Para cumprir tal objetivo, os indivíduos podem empregar o seu esforço direto (deslocamento a pé), recorrer a meios de transporte não motorizados (bicicleta, carroças, cavalos) ou motorizados (coletivos e individuais). Estes autores ressaltam que a mobilidade urbana vai além do deslocamento de veículos ou de intervenções para esse tipo de deslocamento e/ou do tratamento de questões relativas ao trânsito e ao transporte. Para eles, pensar a mobilidade urbana significa entender e incorporar fatores econômicos como a renda do indivíduo, sociais como idade e sexo e até limitação física para utilizar determinados veículos e equipamentos de transporte. Assim, os autores deixam claro que é necessário tratar os deslocamentos não apenas como a simples ação de ir e vir, mas a partir do conceito de mobilidade, acrescido da preocupação com a sua sustentabilidade, que pode ser traduzida como o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que priorize os modos não motorizados e coletivos de transporte e a acessibilidade urbana.

A partir do momento que fica evidente que as cidades brasileiras não suportam a crescente utilização dos automóveis, decorrente principalmente das políticas de incentivo a compra de automóveis e do aumento do crédito da classe média, torna-se necessário a mudança de paradigma relacionado à mobilidade urbana, tendo a sustentabilidade como um de seus principais objetivos. Neste sentido Costa *et al* (2013), salienta que, a sustentabilidade para a mobilidade urbana é dada pela capacidade de fazer viagens necessárias para a realização dos direitos dos cidadãos com o menor gasto de energia possível e menor impacto ao meio ambiente.

Em Boareto (2003) encontramos que, a mobilidade urbana sustentável pode ser definida como o resultado de um conjunto de políticas de transporte e

circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização de modos não motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável, baseado nas pessoas e não nos veículos.

3.2 Mobilidade urbana no Brasil

O atendimento das necessidades sociais e econômicas das pessoas requer seu deslocamento no espaço, que pode ser feito a pé ou por meio de veículo de transporte motorizados ou não motorizados. Em economias em desenvolvimento como a do Brasil, as pessoas que moram nas cidades realizam, em média, dois deslocamentos por dia, valor correspondente à metade dos deslocamentos de pessoas em países desenvolvidos (Vasconcellos, 2002 *apud* IPEA, 2011). Estes deslocamentos são feitos com maior ou menor nível de conforto, conforme as condições específicas em que se realizam, e implicam consumos de tempo, espaço, energia e recursos financeiros, além da geração de externalidades negativas, como a poluição do ar, os acidentes de trânsito e os congestionamentos (IPEA, 2011).

O intenso processo de urbanização a partir da década de 1950 associado ao aumento do uso de veículos motorizados, tanto os automóveis quanto os ônibus, fez com que ocorresse uma profunda transformação na mobilidade das pessoas nos centros urbanos do Brasil. Esta transformação está diretamente relacionada com a política de Estado que priorizou o investimento na indústria automobilística. Essas mudanças tiveram enormes consequências nos gastos dos usuários, no consumo de energia, no aumento da poluição, congestionamentos e acidentes de trânsito.

Atualmente o sistema de mobilidade dos grandes centros urbanos brasileiros se caracteriza pelo uso intenso do transporte individual motorizado. Esse padrão de mobilidade baseado no uso intensivo deste modal de transporte acarreta uma série de impactos negativos, e seus principais sintomas são os problemas ambientais, os longos períodos de tempo perdidos

com congestionamentos urbanos e o aumento dos acidentes e mortes no trânsito.

Segundo o Sistema de informação da Associação Nacional do Transportes Públicos (ANTP), no ano de 2007, nas cidades com mais de 60.000 habitantes, as pessoas fazem em média 38% de seus deslocamentos a pé, 30% por transporte coletivo e 27% por automóvel.

É importante considerar que há inúmeros fatores que influenciam a maneira como a população se locomove e o momento em que ocorrem seus deslocamentos no meio urbano. A idade, a renda, a escolaridade e o gênero são os fatores que possuem maior relevância.

De acordo com os estudos de Vasconcellos (2005), torna-se possível verificar que o maior fluxo de pessoas que se locomovem encontra-se na faixa etária de 15 a 45 anos, ou seja, pessoas que se dedicam às atividades de estudo e trabalho. É preciso levar em consideração os polos geradores de fluxo, por exemplo, os estudantes que se deslocam a pé para a escola em virtude da localização da rede pública de ensino e, por vezes, pela falta de recursos para usar o transporte motorizado.

Segundo Rau (2012), a mobilidade dos brasileiros é ampliada à medida que os recursos financeiros tendem a se elevar, o que acarreta, conseqüentemente, um aumento dos meios de transporte disponíveis ao deslocamento da população em questão. Da mesma forma, esse aumento nas possibilidades de mobilidade ocorre com as pessoas com maior escolaridade que, invariavelmente, desenvolvem um maior número de atividades no ambiente urbano, elevando, assim, o nível de deslocamento. Ainda sob o olhar do mesmo autor, é preciso lembrar que além dos fatores apontados anteriormente, algumas características referentes ao ambiente urbano influenciam de forma contundente no deslocamento, tais como alguns fatores externos: a oferta de transporte público, sua qualidade e custo, o custo de usar o automóvel; a localização dos destinos desejados e seu horário de funcionamento.

3.3 O uso da bicicleta como ferramenta à mobilidade urbana sustentável

A preocupação relacionada aos impactos do transporte no meio ambiente ocorreu dentro de um contexto mais amplo, ligado ao aumento da preocupação ambiental *lato sensu*. A partir de discussões nos países desenvolvidos, relacionadas inicialmente com os aspectos da fauna e flora, o tema **transporte** foi sendo analisado em um número crescente de eventos internacionais, onde a preocupação com o meio ambiente está relacionada ao agravamento do conjunto das condições ambientais decorrente dos processos de industrialização e urbanização, ao lado de alguns indicadores globais como o aumento das emissões de Dióxido de Carbono (CO²) e outros gases de efeito estufa e o conseqüente aumento da temperatura na Terra (Vasconcellos, 2006 *apud* Xavier, 2011).

Ao se avaliarem as experiências de implantação de sistemas ciclovários em outros países, tanto da América Latina, quanto da Europa, Rau (2012) chama a atenção de que o sucesso da ação depende, além da óbvia qualidade técnica do projeto, da vontade e da seriedade política na implantação do sistema. A potencialidade da utilização da bicicleta como um transporte sustentável não pode ser negligenciada, tanto no que diz respeito ao deslocamento pendular relacionado com as atividades de trabalho e escola, quanto aos deslocamentos relativos às compras, ao lazer e às atividades sociais.

Atualmente a bicicleta tem sido bastante utilizada como meio de transporte em viagens urbanas em todo o mundo. Políticas de incentivo ao ciclismo tem sido implementadas em diversos países do norte da Europa como Dinamarca, Alemanha, Suécia e Holanda. Nesses países o uso da bicicleta é bastante comum, independente da idade ou condição social (Pusher *et al.*, 1999, *apud* Mendonça *et al.*, 2011).

A Holanda conta com aproximadamente 34 mil km de ciclovias. Sua capital, Amsterdam, é conhecida internacionalmente como uma das melhores cidades do mundo para pedalar e tem 20% dos deslocamentos diários feitos por bicicletas. O contato com a bicicleta vem desde cedo, estima-se que 40% dos alunos do ensino primário vão a escola de bicicleta. No ensino médio esse

percentual é ainda maior, pelo menos 75% dos jovens dessa faixa etária usam a bicicleta como meio de transporte até a escola. Trata-se de uma questão cultural, cuja origem se deu no séc. XIX e avançou até os dias de hoje, agora com modernas redes de ciclovias por todos os cantos das cidades, especialmente em Amsterdam (Figuras 2 e 3).



Figuras 2: Bicicletários públicos em Amsterdam, Holanda. Fonte: <http://www.movimentoconviva.com.br/>. Acesso em: 19/05/2014.



Figuras 3: Ciclovias na cidade de Amsterdam, Holanda. Fonte: <http://www.movimentoconviva.com.br/>. Acesso em: 19/05/2014.

De acordo com Liberato (2003), nos anos 60, quando a luta contra o automóvel era algo realmente novo e um atentado contra as “maravilhas do progresso”, em plena ascensão automobilística, um movimento em Amsterdam chamado “Provos” (uma abreviatura para “provocação”) contrapôs a emergente cultura automobilística com a bicicleta. Entre vários e inusitados “planos” que o Provos delineou estava o “Plano das Bicicletas Brancas” a ideia era espalhar bicicletas pintadas de branco pela cidade para que qualquer um pudesse utilizá-las, deixando-as no ponto de destino para que outra pessoa qualquer pudesse fazer uso dela (Figura 4).



Figura 4: “Provos” e as bicicletas brancas. Fonte: www.baixacultura.org. Acesso em 12/07/2014.

A França possui um relacionamento antigo com a bicicleta. No ano de 1862, as autoridades parisienses foram obrigadas a criar caminhos especiais para as bicicletas não se misturarem com charretes e carroças, surgindo assim as primeiras ciclovias (História da bicicleta, 2003 *apud* Pezzuto & Sanches, 2004).

Os franceses foram os primeiros a contar com um sistema informatizado de aluguel de bicicletas. A cidade de Lyon foi a pioneira e o sistema que foi inaugurado no ano de 2005 contava com 350 estações funcionando 24 horas por dia, todos os dias da semana. Após os resultados obtidos com o sistema de Lyon, a capital francesa Paris também implementou o sistema de aluguel no ano de 2007, que recebeu o nome de “Velib” e hoje possui uma frota de 20 mil bicicletas, disponíveis em 1500 estações. O aluguel das bicicletas ocorre principalmente próximo as estações de trem e metrô e tem como objetivo proporcionar o deslocamento da população em geral, funcionando assim, como uma forma de transporte público como indica a Figura 5.

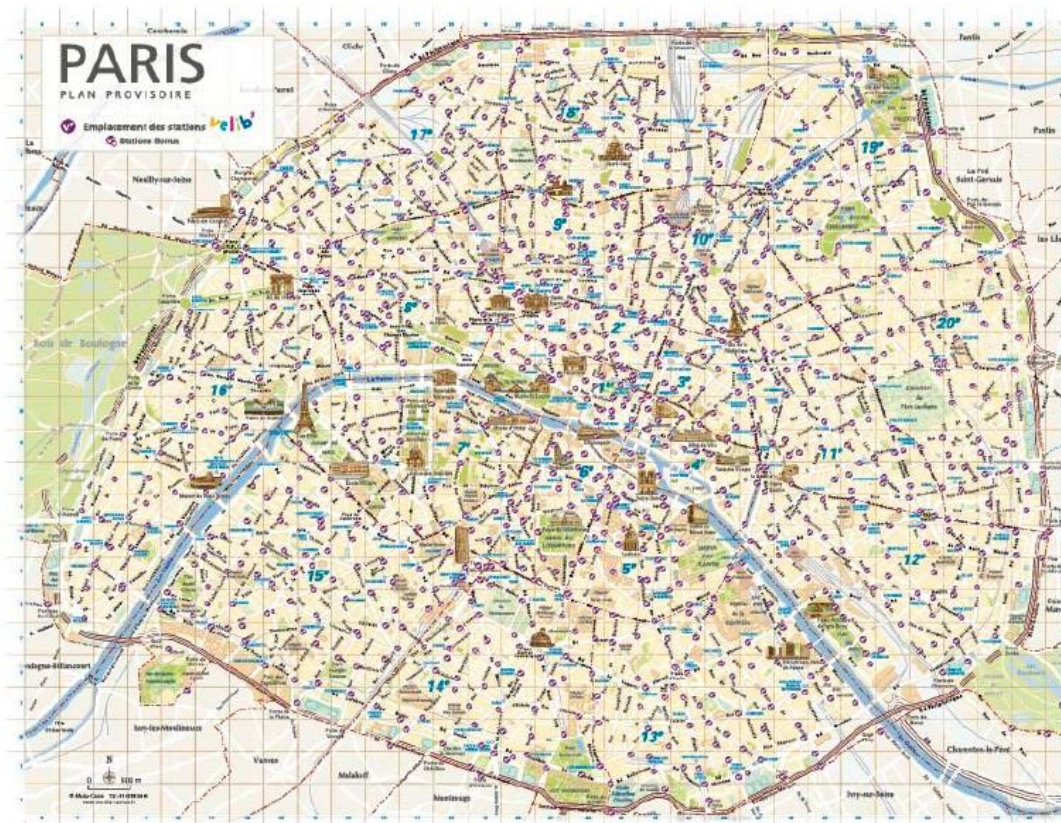


Figura 5: Mapa de localização das *Velib's* de Paris, França. Fonte: www.velib.paris.fr. Acesso em 19/05/2014.

Em Londres, o sistema de aluguel de bicicletas “Barclays Cycle Hire” foi implantado em 2010, seu foco principal é proporcionar aos londrinos e turistas a possibilidade de se deslocarem por uma grande variedade de parques e ciclovias para explorar a cidade (Figuras 6 e 7).



Figura 6: Ponto de locação do sistema londrino “Barclays Cycle Hire”, Inglaterra. Fonte: www.bike-sharing.blogspot.com.br. Acesso: 19/05/2014.

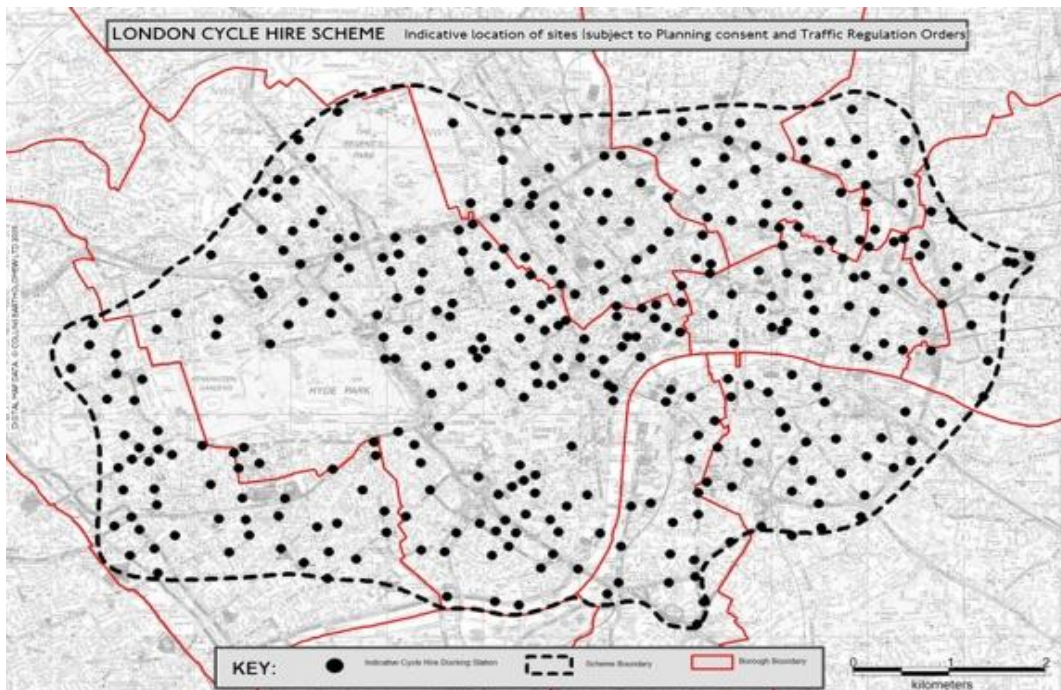


Figura 7: Mapa dos pontos de locação do sistema londrino “Barclays Cycle Hire”, Inglaterra. Fonte: www.bike-sharing.blogspot.com.br. Acesso: 19/05/2014.

Nova Iorque é conhecida internacionalmente por ser uma das maiores megalópoles do planeta, mas isso não impediu que a cidade se tornasse referência em mobilidade urbana. A partir do ano 2000, o prefeito Michael Bloomberg, que acabara de ser eleito, e a secretária de transportes Janette Sadik-Khan planejaram uma série de ações e alterações no uso da malha viária da cidade. As intervenções foram aparecendo aos poucos, como a simples pintura das vias, criação de pequenas faixas, extinção de alguns pontos de estacionamento de carros nas ruas. Tais alterações criaram certa desconfiança nos cidadãos nova iorquinos, principalmente nos motoristas, mas, aos poucos, os moradores reconheceram que esta mudança estava valorizando principalmente a qualidade de vida na cidade.

Entre linhas de metrô que deixam os passageiros a menos de 500 metros dos principais locais da cidade, linhas de ônibus com faixas exclusivas e prioridade semafórica, o que realmente chama a atenção são os 480 quilômetros de ciclovias e ciclofaixas implantadas (Figura 8) em cinco anos e as 6000 bicicletas compartilháveis, distribuídas em estações de aluguel espalhadas por toda a cidade (Figura 9).



Figura 8: Trecho de ciclovia de Nova Iorque, Estados Unidos. Fonte: www.movimentoconviva.com.br. Acesso em: 19/05/2014.



Figura 9: Ponto de locação de bicicleta de Nova Iorque, Estados Unidos. Fonte: www.catracalivre.com.br. Acesso em: 19/05/2014.

Bogotá, na Colômbia, também é um ótimo exemplo do uso da bicicleta como ferramenta para a ascensão da mobilidade urbana sustentável. Sua rede cicloviária passou de 30 km para 340 km em apenas sete anos e ainda planeja-

se aumentar essa rede para 500 km. Além disso, desde o final da década de 1990 a cidade vem implementando sistemas de corredores de ônibus associado a melhorias das vias para pedestres. O sistema de corredores chama-se “Transmilenio”, recebe investimentos contínuos e possui bicicletários em seus terminais, promovendo a integração intermodal. A cidade conta também com políticas de desestímulo ao uso do automóvel que tem como objetivo a gestão do tráfego (Figura 10).

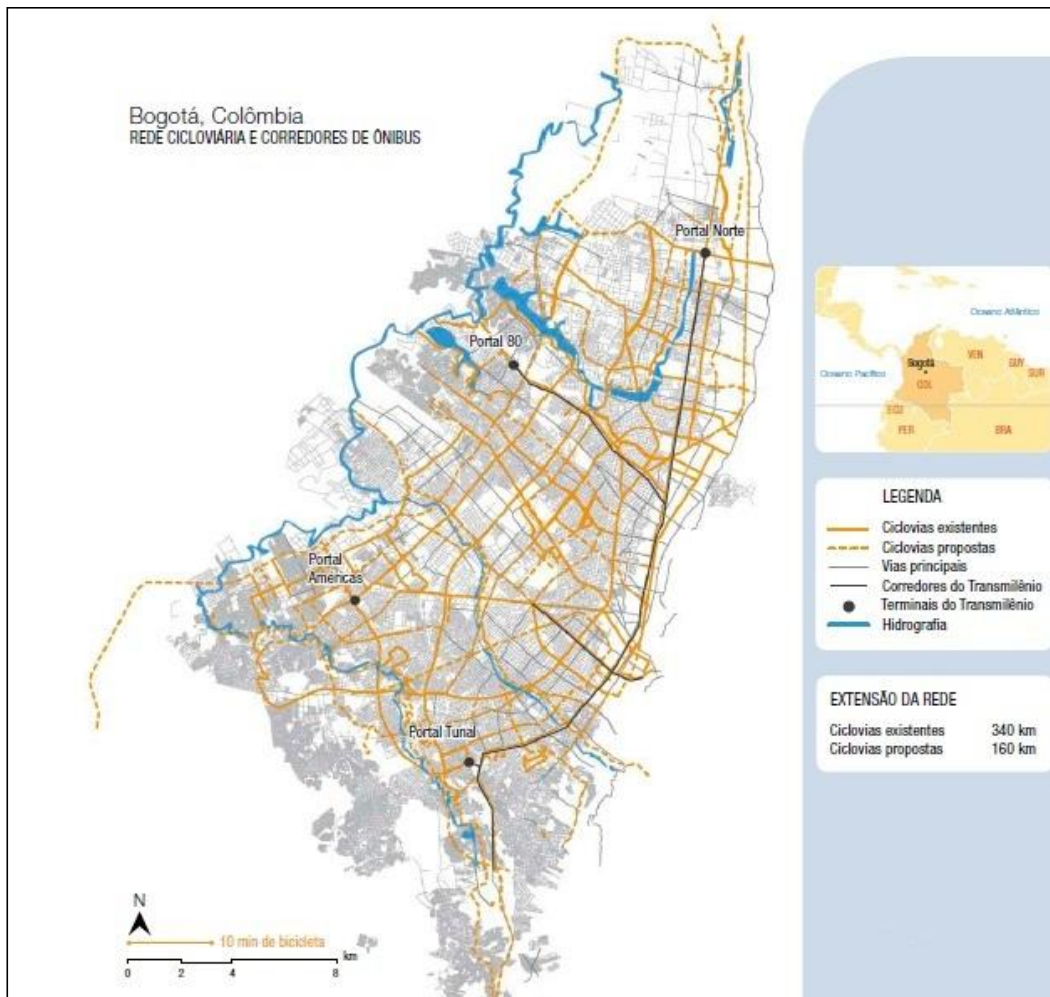


Figura 10: Mapa da rede cicloviária e corredores de ônibus de Bogotá. Fonte: www.bogota.gov.co.

3.4 A bicicleta como ferramenta para à mobilidade urbana sustentável no Brasil

De acordo com Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, GEIPOT (2001), a primeira iniciativa de planejamento voltado exclusivamente às bicicletas no Brasil foi por volta de 1977 com o Plano Ciclovário de Maceió, Alagoas. No ano seguinte, na cidade de Belém, no Pará, foi elaborado o primeiro projeto executivo de engenharia de uma ciclovia ao longo de uma rodovia, a PA-400.

Segundo os dados do relatório “O Mercado de Bicicletas no Brasil” de 2004, elaborado pela Associação Brasileira de Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares (ABRACICLO) e apresentado por Ministério das Cidades (2007), o país possui a sexta maior frota de bicicletas no mundo, ficando atrás de China, Índia, Estados Unidos, Japão e Alemanha. Além disso, é o terceiro maior fabricante mundial. Em 2007, o Brasil possuía uma frota estimada em 75 milhões de unidades. Estes dados mostram o potencial da bicicleta no país e embasam a necessidade de um planejamento sobre a implantação de vias para locomoção neste modal de transporte (Mendonça *et al.*, 2011).

A cidade de Sorocaba, localizada no interior de São Paulo, com uma população superior a 575 mil habitantes, segundo sua Prefeitura (2014), conta com aproximadamente 115 quilômetros de rede cicloviária dividida em 110 quilômetros de ciclovias, três quilômetros de ciclofaixas e dois quilômetros de faixa compartilhada com ônibus (Figuras 11 a 15). Existem também 50 bicicletários espalhados pela cidade, instalados em terminais de ônibus, módulos comerciais e estabelecimentos públicos com capacidade de 40 a 60 bicicletas cada.

Ainda sobre Sorocaba, o programa de empréstimos de bicicletas, intitulado INTEGRABIKE, disponibiliza este modal gratuitamente aos usuários com mais de 18 anos e que possuam o cartão do sistema de transporte. São 19 estações espalhadas pelo centro da cidade e zona norte que, em dois anos de funcionamento, realizaram mais de 231 mil empréstimos com mais de 21.400 pessoas cadastradas.

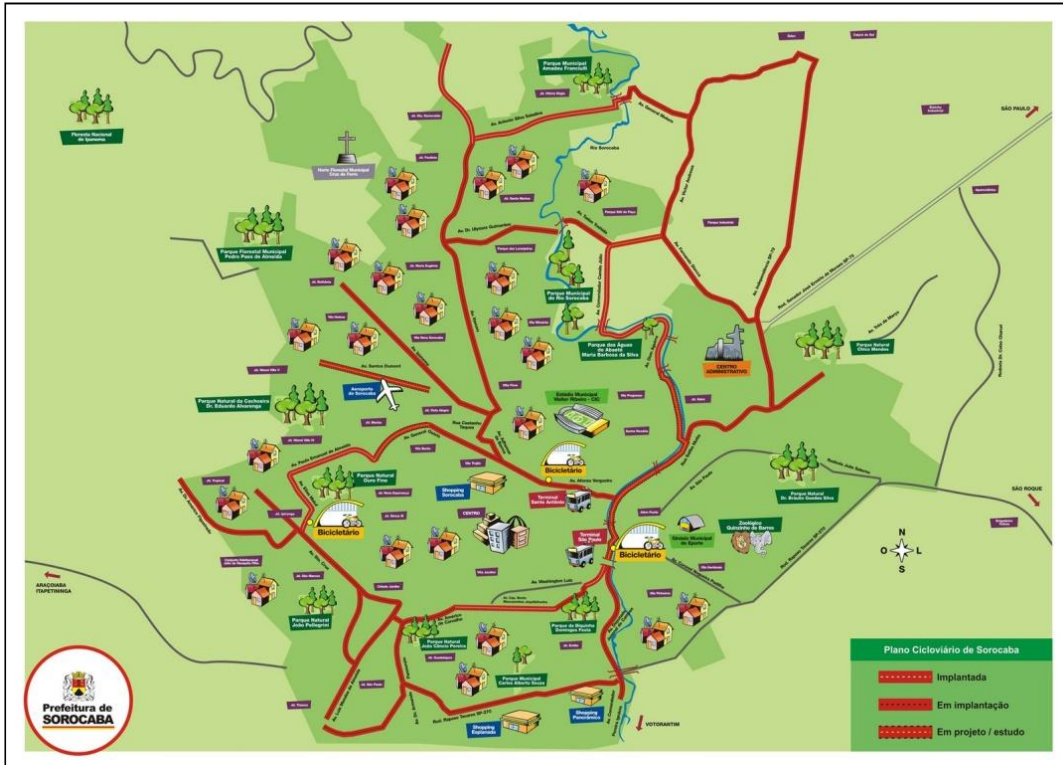


Figura 11: Ilustração que traz a rede cicloviária de Sorocaba, São Paulo.
 Fonte: www.catracalivre.com.br. Acesso em: 22/05/2014.



Figura 12: Ciclovia de Sorocaba, São Paulo.
 Fonte: www.skyscrapercity.com.
 Acesso em: 22/05/2014.



Figura 13: Ciclovia de Sorocaba, São Paulo.
 Fonte: www.urbes.com.br. Acesso em: 22/05/2014.



Figura 14: Ciclovía de Sorocaba, São Paulo.
Fonte: www.litoralbus.blogspot.com.
Acesso em: 22/05/2014.



Figura 15: Ciclovía de Sorocaba, São Paulo.
Fonte: www.catracalivre.com.br.
Acesso em: 22/05/2014.

Outro exemplo de que existe demanda pela integração entre a bicicleta e o transporte coletivo esta na cidade de Mauá, região metropolitana de São Paulo. A cidade criou, no ano de 2001, um bicicletário com aproximadamente 200 vagas ao lado da estação de trem (Figuras 16 e 17). No ano de 2008 a média de usuários era de 1700 ao dia, tornando o bicicletário de Mauá o maior das Américas. A gestão é feita pela Associação de Condutores de Bicicletas (ASCOBIKE) que, além de garantir a segurança para estacionar as bicicletas, oferecem serviços variados ao associado como banheiro feminino e masculino, empréstimo e manutenção de bicicletas, apoio jurídico e assistência social.



Figura 16: Bicicletário de Mauá, São Paulo.
Fonte: www.webbikers.com.br. Acesso: 22/05/2014.



Figura 17: Bicicletário de Mauá, São Paulo.
Fonte: www.webbikers.com.br. Acesso: 22/05/2014.

3.5 Benefícios do Uso da Bicicleta

De acordo com a pesquisa feita pela Comissão Europeia (2000) foi constatado que a escolha da bicicleta como modo de transporte depende de fatores subjetivos e objetivos. Os subjetivos são: a imagem de marca, aceitação social, sentimento de insegurança, reconhecimento da bicicleta como meio de transporte de adultos, etc. Já os fatores objetivos podemos pontuar: rapidez, topografia, clima, segurança, aspectos práticos, etc.

Além de garantir uma melhor acessibilidade a população, a bicicleta é o meio de transporte mais rápido e eficiente nos trajetos urbanos curtos, justamente por ser um meio de transporte não poluente, silenciosa, econômica, discreta e acessível a população. A Comissão Europeia (2000) menciona que “os benefícios potenciais ou comprovados da utilização da bicicleta nunca poderão ser estabelecidos de modo exaustivo” e enumera benefícios para a coletividade, para municípios e para os indivíduos no incentivo ao uso desse meio de transporte.

Os benefícios para a coletividade são de natureza:

Econômica: O uso cotidiano da bicicleta, substituindo o automóvel, diminui parte do orçamento familiar consagrada ao automóvel e redução das horas perdidas nos congestionamentos, além da redução das despesas médicas graças aos efeitos do exercício físico regular;

Política: Redução da dependência energética e de recursos renováveis;

Social: Possibilita uma democratização da mobilidade e uma melhor autonomia e acessibilidade a todos os equipamentos;

Ecológica: Efeitos positivos a curto e longo prazo, como equilíbrio ecológico.

Saúde: Ajuda a diminuir o sedentarismo e melhora a frequência cardíaca.

No que se refere aos municípios, os benefícios da bicicleta estão relacionados com a qualidade de vida, qualidade ambiental e as economias geradas a longo prazo:

Redução direta e indireta dos congestionamentos: Direta devido a diminuição do número de automóveis em circulação. Indireta em virtude do aumento de poder de atração dos transportes públicos graças à combinação intermodal destes com a bicicleta, resultando numa maior fluidez do tráfego, com um menor nível de poluição;

Economia de espaço e dinheiro: Com a priorização da bicicleta, pode-se reduzir os investimentos em vias de acesso e estacionamento;

Melhoria da qualidade de vida na cidade: O uso cotidiano da bicicleta no lugar do automóvel possibilita a diminuição da poluição do ar e sonora, melhoria dos locais públicos e aumento da segurança para crianças;

Menor degradação do patrimônio histórico.

Os benefícios para os indivíduos trazidos através do uso da bicicleta como meio de transporte são difíceis de quantificar e estão associados a benefícios para a comunidade urbana, como diminuição de doenças das vias respiratórias, redução das despesas econômicas relacionadas ao tratamento de doenças e cuidados médicos, redução do nível de estresse, melhoria na produtividade dos indivíduos pelo bem estar físico e psicológico, etc.

Os benefícios diretamente ligados à saúde dos indivíduos que podemos pontuar estão relacionados à redução do sedentarismo, redução do risco de desenvolver doenças cardíacas coronarianas, diabetes adulta, hipertensão, diminuição do colesterol ruim e da obesidade e serve como terapia para a depressão, estresse, violência, déficit de atenção e ansiedade.

3.6 Paranaguá e a bicicleta

Quem anda pelas ruas da histórica Paranaguá pela primeira vez certamente repara na quantidade de pessoas que usam a bicicleta como meio de transporte. Dentro da planície litorânea a cidade apresenta boas condições para pedalar. Durante a semana os ciclistas estão em toda a parte, o tempo todo, principalmente nas idas e vindas do trabalho e dos estudos. Já aos finais de semana, o cenário fica diferente, e o que se vê são os pais pedalando ao lado dos filhos ou passeando com crianças de colo nas cadeirinhas das

bicicletas. Porém, segundo o Caderno de Referência para Elaboração de Planos de Mobilidade urbana, PLANMOB (2007), a falta de dados e estatísticas sobre a utilização da bicicleta como meio e transporte é um problema para o planejamento da mobilidade urbana. O potencial de utilização desta modalidade varia de cidade pra cidade, mas a experiência mostra que há diversas situações típicas em que ela, potencialmente, pode ser introduzida ou estimulada, tais como: na ligação de zonas industriais a bairros residenciais com predominância de populações operárias, em áreas litorâneas com vocação turística, ampliando os atrativos de cidades costeiras.

O Município de Paranaguá conta com uma topografia favorável e possui dimensões urbanas relativamente reduzidas comparadas com grandes cidades, e, talvez por isso, tem a bicicleta como um importante meio de transporte. Entretanto, como na maioria dos casos, não possui uma política clara para estimular ou organizar a circulação cicloviária e pouco se investe em infraestrutura viária específica para as bicicletas. Desde 2007 a cidade conta com a Lei Complementar Nº 065 do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado que dispõe sobre o uso da bicicleta e o sistema cicloviário do Município, mas na prática pouco se vê nas ruas da cidade além da malha cicloviária já instalada há vários anos, e poucos trechos instalados recentemente.

Segundo reportagem exibida em 30 de janeiro de 2014 pelo telejornal Paraná TV, a Prefeitura Municipal de Paranaguá estima que existam duas bicicletas para cada carro. Levando em consideração os dados disponibilizados pelo IBGE, a cidade possuía em 2012 aproximadamente 54 mil carros, o que nos dá um total de aproximadamente 108 mil bicicletas para 142 mil habitantes. Ainda segundo a mesma reportagem, o Departamento Municipal de Trânsito (DEMUTRAN) diz que foram registrados 99 acidentes no ano de 2012 e 52 no ano de 2013, um decréscimo de quase 50% dos acidentes registrados.

4 Resultados e Discussões

4.1 – Análises *in loco*

O sistema ciclovitário analisado no presente estudo compõe-se de oito ciclovias e duas ciclofaixas. Todas apresentam o mesmo material na pavimentação, o asfalto. A somatória da extensão de todo o sistema ciclovitário estudado é de aproximadamente 30.000 metros de extensão de malha ciclovitária, sendo aproximadamente 20.500 metros de ciclovias e 9.500 metros de ciclofaixas conforme o mapa consolidado neste estudo (Figura 18).

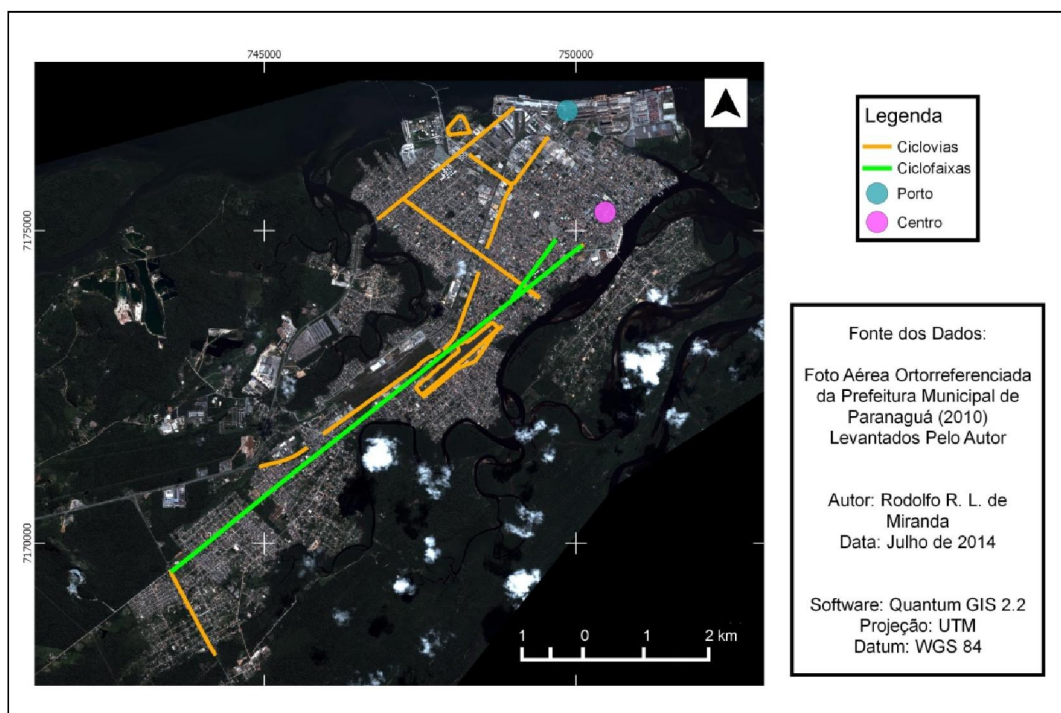


Figura 18: Mapa do sistema ciclovitário de Paranaguá, Paraná.

Segundo a Lei Complementar Nº 65 do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Paranaguá, de 27 de agosto de 2007, que dispõe sobre o uso da bicicleta e o sistema ciclovitário do Município de Paranaguá, de acordo com seu artigo 4º, entende-se como **ciclovía** (Figura 19) a via aberta ao uso público caracterizada como pista destinada ao trânsito exclusivo de bicicletas, separada da via pública de tráfego motorizado por meio

fio ou obstáculo similar, e separada da área destinada aos pedestres por dispositivo semelhante ou desnível, que a distingua das áreas citadas. Ainda sob o olhar da mesma lei, **ciclofaixa** (Figura 20) é uma via aberta ao uso público, caracterizada como faixa destinada ao trânsito exclusivo de bicicletas, demarcada na pista de rolamento ou calçadas por sinalização específica.



Figura 19: Exemplo de ciclovia. Fonte: www.rlat05.blog.uol.com.br. Acesso em: 21/07/2014.



Figura 20: Exemplo de ciclofaixa. Fonte: www.infotau.com.br. Acesso em 21/07/2014.

Das oito ciclovias (Figura 18), duas delas estão instaladas nas principais vias de ligação ao porto, consideradas vias estruturais da cidade, são elas a Avenida Bento Rocha e Avenida Ayrton Senna. Outras quatro ciclovias estão instaladas em vias arteriais: a ciclovia da Avenida Prefeito Roque Vernalha, a da Rua Domingos Peneda, a ciclovia na Avenida Coronel Santa Rita e a instalada as margens da PR-407. Duas são destinadas ao lazer e a prática esportiva, e estão localizadas no Aeroparque, parque municipal anexo ao aeroporto instalado no bairro Vila São Vicente, e no bairro Rocío, conhecido por abrigar o Santuário de Nossa Senhora do Rocío, padroeira do Paraná.

As duas ciclofaixas também estão localizadas em vias arteriais do município. São elas a Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto/Coronel Elísio Pereira e a Rua Manoel Corrêa (Figura 18).

De maneira geral, todas as ciclovias e ciclofaixas do município tem o mesmo problema em comum, a falta de limpeza e manutenção. Inclusive, em alguns pontos fica explícita a situação de abandono, pois as condições de alguns trechos são realmente deploráveis (figuras 21 a 24).



Figura 21: Ciclovía em más condições.



Figura 22: Ciclofaixa em más condições.



Figura 23: Ciclovía em más condições.



Figura 24: Ciclovía em más condições.

4.1.1 Ciclovía PR-407

Esta ciclovía é bidirecional e esta localizada às margens da rodovia PR-407 da altura da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto até o km 4 da mesma, possui cerca de 1.500 metros de comprimento e gabarito transversal com 2,25 metros de média, abaixo dos 2,4 metros mínimos indicados por Gondim (2010) (Figura 25). A medida do gabarito pouco variou durante o percurso, tendo sido afetada durante as medições pela vegetação nas bordas da pista. A via pode servir de ligação direta entre os bairros Jardim Esperança, Vale do Sol, Vila Garcia, Jardim Ouro Fino.

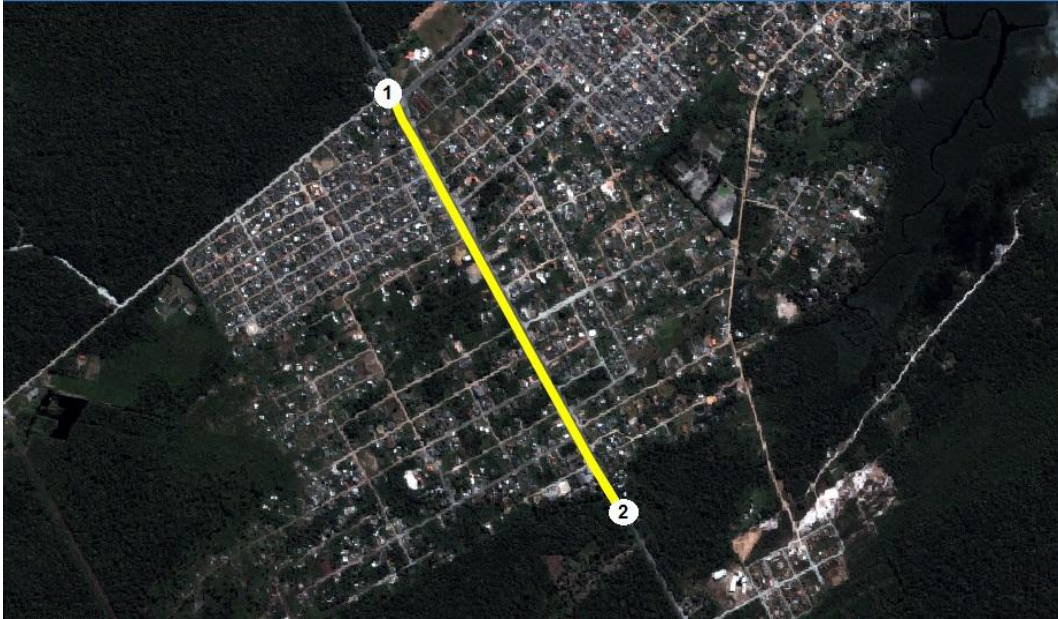


Figura 25: Localização da ciclovia PR-407, (1) cruzamento com Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto e (2) KM 4.

Através da análise constatou-se que não existe nenhum tipo de sinalização durante todo o trecho da ciclovia, seja vertical ou horizontal. Esta situação provoca conflitos tanto entre os próprios ciclistas, quanto entre os ciclistas e os condutores de veículos automotores nos cruzamentos.

A pavimentação encontra-se em bom estado, porém nos cruzamentos existem pequenos desníveis entre a ciclovia e as ruas que podem ocasionar acidentes, além de três pontos onde existem movimentação e manobras de carros e caminhões devido ao comércio local, ocasionado danos na pavimentação (Figura 26).



Figura 26: Ponto de manobra de veículos pesados sobre a ciclovia.

A via apresenta também problemas com a drenagem em alguns pontos, formando poças d'água após chuvas de qualquer intensidade (Figura 27).



Figura 27: Ponto da ciclovia com problemas de drenagem.

Por toda sua extensão, a via não possui iluminação própria, ficando a mercê da iluminação da rodovia nos períodos noturnos.

4.1.2 Ciclovía Avenida Ayrton Senna

Esta ciclovía está situada às margens da Avenida Ayrton Senna, uma via estrutural caracterizada por ser uma das principais vias de acesso ao porto de Paranaguá. A ciclovía conta com aproximadamente 6.100 metros, sendo a mais extensa das oito ciclovias, apresentando trechos regulares e não favoráveis ao uso. Tem início na interseção da Avenida Ayrton Senna com a Rua Júlio Grote Elias e termina no cruzamento da referida Avenida com a linha férrea próxima ao porto (Figura 28). Durante toda a sua extensão, a ciclovía passa por aproximadamente 12 bairros.

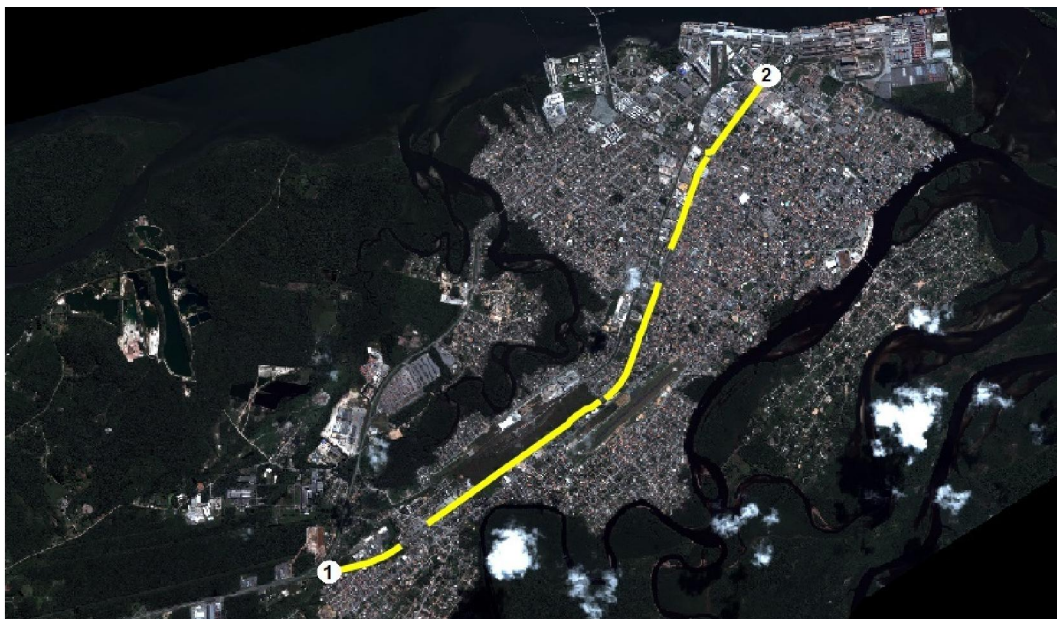


Figura 28: Localização da ciclovía da Avenida Ayrton Senna. (1) cruzamento com a Rua Julio Grote Elias; (2) cruzamento com a linha férrea.

Durante a análise desta ciclovía bidirecional, pode-se notar que pelo fato da mesma estar às margens de uma das principais vias de acesso ao porto de Paranaguá, apresenta muitos resíduos e detritos proveniente das cargas dos caminhões que por ali trafegam. Detritos de cargas como soja, farelo e adubo são facilmente identificados ao decorrer da via e, junto com as chuvas fazem

aparecer grossas camadas de lama em diversos pontos, destacando também pelo odor característico da matéria orgânica em decomposição que domina a ampla região do entorno portuário. Estes mesmos detritos atraem vetores de doenças como ratos e pombos, e é bastante comum observar a presença destes durante o percurso da ciclovia.

De modo geral a via apresentou um gabarito médio de 2,5 metros, acima do mínimo recomendado para uma ciclovia bidirecional, mas a variação das medidas durante seu percurso foi considerável, principalmente pela falta de limpeza e manutenção, chegando inclusive, a ser intransitável durante um dos trechos. A menor medição foi de 2 metros e a maior foi de 2,8 metros.

Contudo, para uma melhor análise da ciclovia, o percurso de aproximadamente 6100 metros foi dividido em quatro partes. A descrição de cada trecho encontra-se a seguir.

a) Trecho 1

O trecho 1 da referida ciclovia tem o início na Rua Julio Grote Elias, que é perpendicular a Avenida Ayrton Senna, e se estende por cerca de 785 metros até seu fim, que acontece repentinamente em frente a alguns comércios e oficinas direcionados a caminhões (Figura 29). Este trecho pode ligar os bairros Vila São Jorge, Jardim Samambaia e Parque São João.



Figura 29: Localização do trecho 1 da ciclovia da Avenida Ayrton Senna. (1) Rua Julio Grothe Elias (2) final do trecho.

Possui o gabarito médio de 2,80 metros de largura, sendo a menor medida registrada de 2,60 metros e a maior de 3,00 metros.

Apresenta pavimentação regular com trechos ruins decorrentes da movimentação de ônibus e caminhões pela avenida como, por exemplo, na interseção da Rua 29 com a Avenida Ayrton Senna (Figura 30), que é um ponto de embarque e desembarque de transporte coletivo e rota de entrada para uma empresa de bebidas e no trecho onde a ciclovia simplesmente some devido à presença de lojas e oficinas de caminhões na avenida (Figuras 31 e 32).

Não apresenta iluminação destinada à ciclovia, contando apenas com a iluminação da própria avenida, que é precária. Esta situação torna o uso noturno desta ciclovia uma prática perigosa e de riscos, seja pela possibilidade de acidentes ou de assaltos.

Quanto a sua limpeza, é o trecho que menos apresenta detritos de cargas dos caminhões. Mas, ainda assim, necessita de cuidado com as áreas verdes em seu entorno.

Sobre a drenagem, apresenta empoçamento em diversos pontos do trecho, pois a ciclovia encontra-se em desnível em relação à Avenida Ayrton

Senna e, conseqüentemente, toda a água que escoa da avenida sentido porto passa pela ciclovia.

O trecho também não apresenta nenhum tipo de sinalização horizontal ou vertical, voltada aos ciclistas, somente placas indicativas de quebra-molas e proibido estacionar.



Figura 30 acima: Esquina da Rua 29 com a Avenida Ayrton Senna. Figura 31 a esquerda: Buracos no final do trecho 1. Figura 32 a direita: Final do trecho 1.

b) Trecho 2

Este trecho tem início na rotatória da Avenida Ayrton Senna com a Avenida Senador Atílio Fontana e se estende até a Avenida Ford (Figura 33). Possui aproximadamente 2.300 metros e gabarito médio de 2,3 metros, abaixo do mínimo recomendado. Passa pelos bairros Parque São João, Jardim América, e Emboguaçu. Curiosamente ela se apresenta do outro lado da via,

ou seja, para passar do trecho 1 para o trecho 2 o ciclista deve atravessar a Avenida Ayrton Senna, uma das mais movimentadas da cidade com grande fluxo de veículos pesados, e não existe sinalização para tal.

A via basicamente apresenta os mesmos problemas do trecho anterior, com um diferencial: passa em frente ao portão de entrada de uma grande empresa de fertilizantes e por três postos de gasolina que recebem grande fluxo de caminhões e estas interseções não possuem nenhum tipo de sinalização, seja vertical ou horizontal, resultando em grande risco aos ciclistas (Figuras 34 e 35).



Figura 33: Localização do trecho 2 da ciclovia da Avenida Ayrton Senna. (1) Avenida Senador Atílio Fontana (2) Avenida Ford.



Figura 34: Cruzamento da ciclovia com a entrada de postos de gasolina.



Figura 35: Cruzamento da ciclovia com a entrada de postos de gasolina.

Além dos mesmos problemas apresentados pelo trecho anterior com a pavimentação, drenagem, iluminação e sinalização, foi possível notar que em alguns trechos próximos a estes postos de gasolina, havia grande quantidade de lixo e de lama com vários tipos de produtos (soja, açúcar, fertilizante, etc), provavelmente oriunda dos caminhões de carga a granel que passam por estes locais (Figuras 36 e 37). Este tipo de situação atrai vetores de doenças e durante este trecho é comum notar a presença de ratos, pombos e cães de rua.



Figura 36: Lama de vários tipos de produtos a granel.

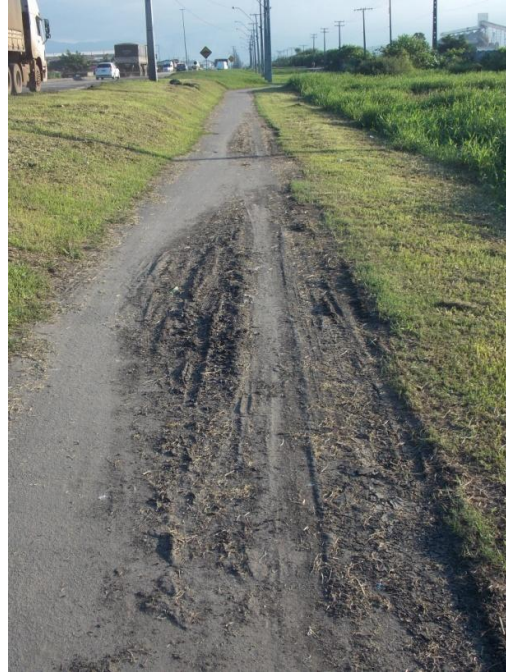


Figura 37: Lama de vários tipos de produtos a granel.

c) Trecho 3

Compreendido entre a Avenida Ford e a Avenida Coronel Santa Rita (Figura 38), este trecho não parece, mas é uma ciclovia. Apresenta-se em situação não favorável ao uso. Em condições de abandono, este trecho deveria contar com aproximadamente 2.350 metros de extensão. As partes que ainda são possíveis pedalar viraram pequenas trilhas e o restante da ciclovia foi danificada pelo grande fluxo de caminhões ou foi tomada pela vegetação presente no local (Figuras 39 e 40). Deveria servir como ligação entre os bairros Emboguaçu, Vila Horizonte, Correia Velho, Eldorado, Alvorada, Vila Paranaguá, Bockmann e Serraria do Rocha. Este trecho deveria fazer integração com a ciclovia da Avenida Prefeito Roque Vernalha e Avenida Coronel Santa Rita.

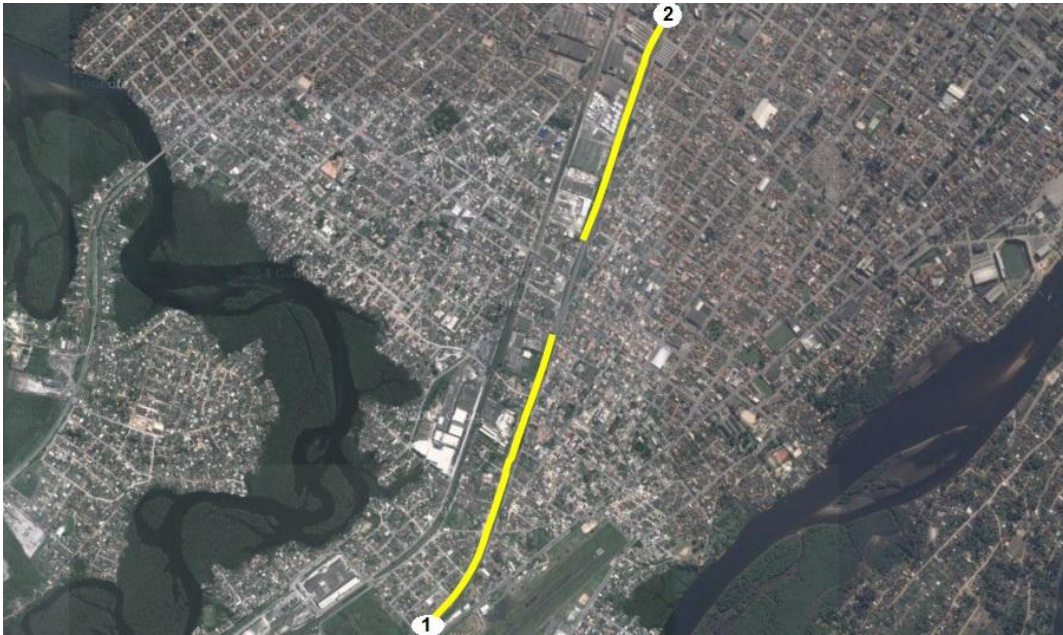


Figura 38: Localização do trecho 3 da ciclovia da Avenida Ayrton Senna. (1) Avenida Ford (2) Avenida Coronel Santa Rita.



Figura 39: Trecho sem manutenção.



Figura 40: Trecho tomado pela vegetação.

d) Trecho 4

O último trecho da ciclovia em questão está entre a rotatória da Avenida Coronel Santa Rita e o cruzamento da linha férrea com a Avenida Ayrton Senna (Figura 41). Sua extensão é de aproximadamente 950 metros e tem gabarito médio de 2,5 metros e variação de 0,5 metros entre as medições. Faz ligação entre os bairros Bockmann, Serraria do Rocha, Leblon, 29 de Julho e a

região portuária. Não há nenhum tipo de sinalização vertical ou horizontal durante todo o percurso (Figura 42).



Figura 41: Localização do trecho 4 da ciclovia da Avenida Ayrton Senna, (1) Avenida Coronel Santa Rita (2) Cruzamento da linha férrea com a Avenida Ayrton Senna.

Entre a Avenida Coronel Santa Rita e a Rua Nestor Victor o pavimento da via apresenta-se em bom estado de conservação, com a presença de alguns obstáculos durante o trajeto como materiais de construção e desníveis nos cruzamentos, onde há conflito com veículos pesados. (Figura 43).



Figura 42: Trecho 4 sem sinalização.



Figura 43: Materiais de construção na ciclovia.

Da Rua Nestor Victor até o cruzamento da linha férrea a pavimentação da via encontra-se bastante deteriorada devido ao abandono. Durante este

pequeno percurso de duas quadras observou-se que existe bastante vegetação crescendo nos bordos da ciclovia (Figura 44), além de vários buracos e sujeira proveniente de veículos de carga a granel, dois fatores que contribuem para a aparição de vetores de doenças. Na última quadra antes da linha férrea, um aparelho de transporte aéreo de carga a granel foi instalado sobre a ciclovia, obrigando o usuário a passar por baixo das instalações deste equipamento para utilizar a ciclovia (Figura 45).



Figura 44: Trecho em más condições de limpeza conservação.



Figura 45: Ciclovia passando entre as instalações do equipamento.

4.1.3 Ciclovia Avenida Bento Rocha

A ciclovia bidirecional da Avenida Bento Rocha tem início na altura do marco zero da BR-277, que fica localizada no início da ponte sobre o rio Emboguaçu no bairro Padre Jackson e se estende até o início da Avenida Portuária (Figura 46) com aproximadamente 2.800 metros de extensão e com um gabarito médio de 2,6 metros, acima do recomendado por Gondim (2010).



Figura 46: Localização da ciclovia da Avenida Bento Rocha, (1) Marco Zero da BR-277 (2) Avenida Portuária.

A avenida faz ligação entre os bairros Padre Jackson, Porto dos Padres, Vila Guarani, Vila Cruzeiro, Beira Rio, Vila Portuária, Vila Rute, Vila Alboitt, Rocio, Vila Guadalupe e o porto da cidade.

De modo geral esta ciclovia encontra-se em mau estado de conservação. Sua pavimentação apresenta-se com vários buracos pelo percurso, com destaque para os cruzamentos, onde esses apresentam-se em tamanhos cada vez maiores conforme o ciclista se aproxima do porto. Mas o que realmente chama a atenção é a quantidade de sujeira e detritos ao longo da via. É possível ver pelo chão todo tipo de carga a granel que passa pelo porto (soja, farelo, milho, açúcar, fertilizantes, etc.), tanto que, num determinado trecho, localizado entre a Rua Frei José Thomás e o cruzamento com a Avenida Coronel Santa Rita é simplesmente impossível de se transitar até mesmo em dias de sol (Figuras 47 e 48). É notável também a grande presença de vetores de doenças pela via, quanto mais próximo ao porto, mais suja a ciclovia fica e mais constante é a presença de ratos e pombos.



Figura 47: Trecho da ciclovia da Avenida Bento Rocha sem condições de uso.



Figura 48: Trecho da ciclovia da Avenida Bento Rocha sem condições de uso.

Nota-se também que existem diversas estruturas para escoamento de águas pluviais do tipo boca de lobo que ocupam um considerável espaço na ciclovia. Ao todo foram contabilizadas 41 bocas de lobo durante toda a extensão da ciclovia, porém, apesar dessa grande quantidade, a via apresenta problemas com a drenagem em determinados pontos, principalmente onde há entrada e saída de veículos pesados. Cada estrutura dessas ocupa cerca de 60 centímetros da via destinada aos ciclistas (Figura 49).

Sobre a sinalização, durante toda a extensão desta via, foram observadas algumas placas de trânsito, entretanto apenas três placas verticais eram direcionadas aos ciclistas, e nenhuma sinalização horizontal foi vista. Sobre os cruzamentos, nem mesmo os que tem maior volume de tráfego apresentam sinalização de ciclovia, seja vertical ou horizontal (Figura 50).



Figura 49: Boca de lobo destruída na ciclovia da Avenida Bento Rocha.



Figura 50: Cruzamento sem sinalização da Avenida Bento Rocha com a Avenida Prefeito Roque Vernalha.

Notou-se também que existem diversos tipos de comércio na avenida, principalmente na região dos bairros Porto dos Padres e Vila Guarani, que possuem estacionamentos que se sobrepõem a ciclovia, causando conflitos entre ciclistas e veículos automotores.

A iluminação mostrou-se desfavorável para quem utiliza a ciclovia, pois os postes encontram-se de um lado da avenida e a faixa destinada aos ciclistas fica do outro lado, deixando quem pedala por ela na penumbra.

4.1.4 Ciclovia Avenida Prefeito Roque Vernalha

Esta avenida caracteriza-se por ser uma das mais movimentadas da cidade. Serve como principal ligação entre os bairros Vila Guarani, Porto do Padres, Vila Cruzeiro, Vila Paranaguá, Alvorada, Eldorado, Vila Itiberê e Estradinha.

A ciclovia da Avenida Roque Vernalha está situada entre os cruzamentos com a Avenida Bento Rocha (ponto 1 da Figura 51) e com a Rua Domingos Peneda (ponto 3 da Figura 51). Possui aproximadamente 2.700 metros de extensão. Do trecho que vai da Avenida Bento Rocha até a Avenida Coronel Elísio Pereira (ponto 2 da Figura 51) a ciclovia fica localizada no lado esquerdo da via, possui sentido bidirecional e média de 2 metros de gabarito, 0,4 metros abaixo do indicado por Gondim (2010). No trecho restante, até o cruzamento com a Rua Domingos Peneda, existem ciclovias em ambos os lados da via, com gabarito de 1,4 metros cada, sem indicação se são bidirecionais ou não.



Figura 51: Localização da ciclovia da Avenida Prefeito Roque Vernalha. (1) cruzamento com a Avenida Bento Rocha (2) Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto (3) Rua Domingos Peneda.

Esta ciclovia conta com uma pavimentação regular com a constante presença de pequenos buracos, principalmente próximo aos cruzamentos, entradas de residências e estacionamentos de comércios (Figura 52). Isso se deve ao fato do asfalto da pavimentação ser antigo e nunca ter passado por reformas, a ponto de literalmente esfarelar. Essa situação acaba influenciando na drenagem da via que, apesar de ser dotada de sistema de escoamento do tipo boca de lobo, acaba apresentando água empoçada nos locais onde existem estes buracos e entradas de estacionamentos. Vale a ressalva que a avenida em questão já passou por diversas reformas, porém a ciclovia nunca foi contemplada.



Figura 52: Problemas com drenagem na entrada de residência.

A ciclovia apresenta sinalização vertical e horizontal considerável, entretanto algumas placas encontram-se em desacordo com a sua real função definida pelo Código de Trânsito Brasileiro, CTB (Figura 53), e outras necessitam de limpeza. A sinalização horizontal esta presente em praticamente toda a via, porém, um reforço se faz necessário (Figura 54), principalmente nos cruzamentos com ruas perpendiculares e com a linha férrea, visando garantir a segurança do ciclista. A via ainda conta com uma boa iluminação, trazendo maior segurança para as viagens noturnas dos ciclistas.



Figura 53: Placa indicando “ciclistas trafegar a esquerda” na ciclovia da Avenida Prefeito Roque Vernalha.



Figura 54: Sinalização horizontal da ciclovia próxima ao viaduto na Avenida Prefeito Roque Vernalha.

4.1.5 Ciclovía Rua Domingos Peneda

A ciclovía bidirecional instalada na Rua Domingos Peneda está situada entre a Rua Pastor Rafael Batista de Oliveira e a Rua Nicolau Mader, que são ruas perpendiculares a via passando pelos bairros São Vicente, Santos Dumont e Jardim Guaraituba. Tem gabarito médio de 2,3 metros, abaixo da medida mínima indicada por Gondim (2010) e cerca de 1.700 metros de comprimento, correspondendo a toda extensão do Aeroparque, parque municipal anexado ao Aeroporto destinado a práticas de esportes e lazer (Figura 55).



Figura 55: Localização da ciclovía da Rua Domingos Peneda. (1) Cruzamento com a Rua Pastor Rafael Batista de Oliveira (2) Rua Nicolau Mader.

Possui pavimento em asfalto apresentando bom estado de conservação. A sinalização também se apresenta em bom estado. A vertical, apesar de apresentar vários postes sem as placas, tem um bom número de sinalizações direcionadas a motoristas, ciclistas e pedestres. A horizontal conta com as faixas de bordo da ciclovía pintadas em vermelho e a faixa central pintada em amarelo com traço pontilhado. Durante a análise notou-se que antes das entradas dos estacionamentos do Aeroparque existem sinais horizontais de “**PARE**” voltadas aos ciclistas (Figura 56), em desacordo com o artigo 38 do Código de Trânsito Brasileiro, que afirma em parágrafo único: “*Durante a manobra de mudança de direção, o condutor deverá ceder passagem aos*

*pedestres e **ciclistas**, aos veículos que transitem em sentido contrário pela pista da via da qual vai sair, respeitadas as normas de preferência de passagem.”*



Figura 56: Sinalização horizontal de PARE voltada ao ciclista na Rua Domingos Peneda.

Apresenta uma boa iluminação durante toda a extensão da ciclovia, tornando o percurso mais seguro no período noturno. Porém, o sistema de drenagem da Rua Domingos Peneda em geral é ineficiente. Na parte mais baixa da rua existem alguns pontos que durante as chuvas alagam, pois os quebra-molas instalados represam a água que chega até a ciclovia.

Observou-se também, que em mais da metade do trajeto a área verde no entorno na ciclovia necessita de manejo, pois existem trechos onde a grama esta bastante alta e também há pontos que servem como depósito de lixo dentro desta área (Figura 57).



Figura 57: Área verde sem manejo no entorno da ciclovia da Rua Domingos Peneda.

4.1.6 Ciclovia Avenida Coronel Santa Rita

A ciclovia existente na Avenida Coronel Santa Rita localizada entre a rotatória da referida avenida com a Avenida Ayrton Senna está aparentemente abandonada. Ela se estende por cerca de 830 metros no sentido do bairro do Rocio até seu fim repentino (Figura 58). Este pequeno trecho liga os bairros Rocio, Vila Portuária, Vila Alboitt, Serraria do Rocha, Bockmann e Leblon. Seu gabarito é difícil de mensurar, pois a via não apresenta uniformidade em sua largura do começo ao fim. E em vários pontos é impossível saber onde a faixa começa ou termina devido à quantidade de lama, sujeira e lixo (Figura 59).



Figura 58: Localização da ciclovia da Avenida Coronel Santa Rita. (1) cruzamento com a Avenida Ayrton Senna (2) Final da Ciclovia.



Figura 59: Trecho da ciclovia da Avenida Santa Rita com muita lama.

Nos pontos onde é possível diferenciar o pavimento da sujeira, ele se apresenta em mau estado de conservação, com vários buracos, ocasionando também problemas com a drenagem (Figura 60).



Figura 60: Trecho da ciclovia da Avenida Coronel Santa Rita em más condições.

A iluminação apresenta-se insuficiente para garantir a segurança do ciclista durante a noite. Quanto à sinalização vertical ou horizontal voltada à ciclovia, apenas uma placa vertical foi encontrada.

A Avenida Coronel Santa Rita é uma via arterial, e neste trecho conta com um grande fluxo de caminhões, pois nele existem diversos armazéns e pátios de estacionamento.

4.1.7 Ciclovia Aeroparque

Esta ciclovia fica instalada dentro do Aeroparque, parque municipal que fica no entorno do aeroporto do Município de Paranaguá. É uma ciclovia circular e bidirecional com aproximadamente 3.600 de comprimento e 3,15 metros de gabarito (Figura 61).



Figura 61: Localização da ciclovia do Aeroparque.

A pavimentação da via apresenta-se em bom estado de conservação, com apenas um ponto que contém pequenos buracos.

Possui sinalização vertical e horizontal, entretanto as mesmas necessitam reforço. A sinalização vertical apresenta-se com alguns postes sem placas e a horizontal necessita de nova pintura (Figura 62).



Figura 62: Sinalização vertical e horizontal na ciclovia do Aeroparque.

A iluminação é boa (Figura 62), entretanto é comum alguns trechos ficarem sem luz, aumentando o risco de acidentes e também o de assaltos. Sua drenagem é eficaz, apenas um ponto em específico apresenta um pequeno problema com poças d'água.

Por ser um local destinado ao lazer e a prática esportiva, é comum existir conflitos entre os ciclistas, pedestres e outros modais de transporte nesta ciclovia.

4.1.8 Ciclovia do Rocio

Esta é mais uma ciclovia circular e bidirecional destinada ao lazer e a prática esportiva. Fica localizada no bairro Rocio, conhecido por abrigar o Santuário de Nossa Senhora do Rocio, padroeira do Paraná. Possui gabarito médio de 2 metros, 0,4 metros a menos que o mínimo indicado por Gondim (2010), e seu comprimento é de 1.050 metros (Figura 63).



Figura 63: localização da Ciclovia do Bairro Rocio.

Possui pavimento feito em asfalto com um bom estado de conservação. Nota-se também que apresenta boa sinalização, sendo a única ciclovia da cidade pintada totalmente em vermelho inclusive nos cruzamentos (Figuras 64 e 65). A sinalização vertical também se mostra presente com várias placas.



Figura 64: Ciclovía do Rocio sinalizada em vermelho.



Figura 65: Cruzamento sinalizado na ciclovía do Rocio.

Apresenta pequenos problemas com drenagem, localizados em entradas e saídas de residências. Outro problema é a falta de limpeza e manejo em torno da ciclovía, apresentando muita areia e mato bastante alto em vários pontos.

Possui boa iluminação, facilitando o trânsito dos ciclistas e a prática esportiva durante a noite.

4.1.9 Ciclofaixa Manoel Corrêa

A ciclofaixa instalada na Rua Manoel Corrêa fica situada entre a Rua Djanira Gonçalves Souza e a Rua dos Expedicionários. Conta com aproximadamente 1.100 metros de comprimento (Figura 66) e gabarito médio de 2 metros, mostrando-se 0,4 metros mais estreita que o indicado por Gondim (2010) para uma ciclofaixa bidirecional. Faz ligação entre os bairros Vila Itiberê, Palmital e Campo grande e fica bem próxima ao centro da cidade.

A Rua Manoel Corrêa é uma via arterial e conta com um grande fluxo de ônibus e pequenos caminhões. Faz ligação entre os bairros Vila Itiberê, Eldorado, Palmital e Campo Grande. Esta ciclofaixa foi instalada no mês de

fevereiro de 2014, fazendo parte do novo binário que compreende esta rua e a Avenida Coronel Elísio Pereira e, por isso, apresenta pavimentação nova e de boa qualidade. A sinalização horizontal esta presente em toda a extensão da via, inclusive nos cruzamentos, que é delimitada por duas faixas, pintadas uma em vermelho e outra em branco e conta também com sinalização de via de uso exclusivo destinado a bicicletas próximas aos cruzamentos. A sinalização vertical conta com várias placas no decorrer da ciclofaixa (Figura 67).

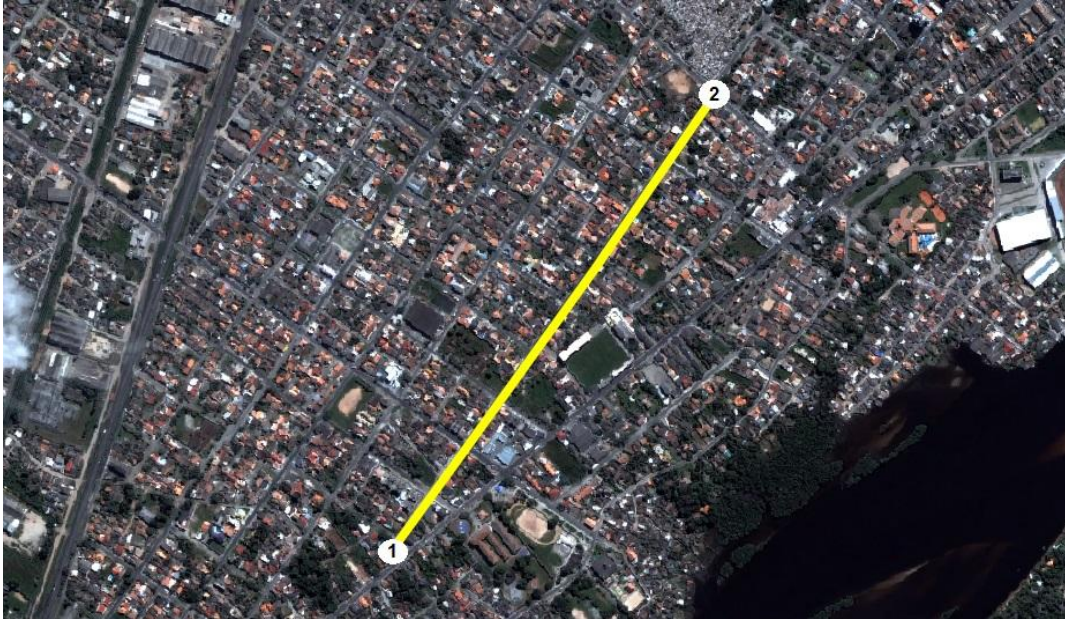


Figura 66: Localização da ciclofaixa da Rua Manoel Corrêa. Rua Djanira Gonçalves Souza (1); Rua dos Expedicionários (2).



Figura 67: Pavimentação nova e sinalização horizontal e vertical da ciclofaixa da Rua Manoel Corrêa.

Apresenta boa iluminação, tornando o trânsito noturno mais seguro e não demonstra nenhum problema aparente com a drenagem, facilitando o trajeto dos ciclistas em dias de chuva.

4.1.10 Ciclofaixa Bento Munhoz da Rocha Neto/Coronel Elísio Pereira

Esta ciclofaixa bidirecional se estende por toda a Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto, que esta compreendida entre interseção com a PR-407 e termina na altura da Rua Florêncio Viana. Apresenta gabarito médio de 2,3 metros, abaixo do espaço mínimo sugerido por Gondim (2010). Possui aproximadamente 8.400 metros de comprimento, sendo a mais extensa da cidade entre as ciclovias e ciclofaixas. Durante o seu percurso, a via muda de nome para Avenida Coronel Elísio Pereira na altura do bairro Vila Horizonte, próximo ao Aeroparque. A referida avenida é a via arterial mais extensa da cidade e serve como ligação direta de aproximadamente 20 bairros com o centro (Figura 68).

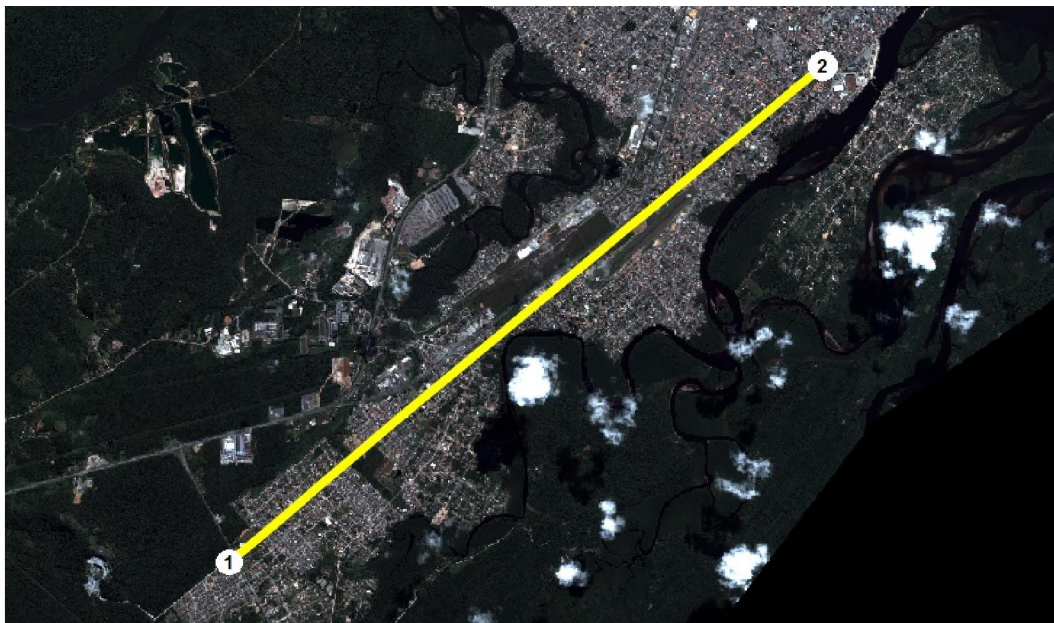


Figura 68: Localização da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto. (1) Interseção com a PR-407; (2) Rua Florêncio Viana.

A avenida possui grande fluxo de veículos leves e pesados e os principais conflitos com ciclistas acontecem nos cruzamentos, nos

estacionamentos dos comércios ao longo da avenida e nos pontos de embarque do transporte público, onde é necessário passar pela ciclofaixa ao embarcar ou desembarcar do coletivo. Devido ao seu trânsito intenso, foi implantado no início 2014 um novo binário com a intenção de melhorar o tráfego no trecho em que a avenida muda de nome para Coronel Elísio Pereira e vai até o centro da cidade.

Contudo, para uma melhor análise desta ciclofaixa, o percurso dividido em três partes. A descrição de cada trecho encontra-se a seguir.

a) Trecho 1

Este trecho tem início na interseção da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto com a PR-407 e vai até o cruzamento com Avenida Senador Atílio Fontana, conhecido popularmente como rotatória do Parque São João totalizando cerca de 3.400 metros (Figura 69). Faz ligação entre os bairros Jardim Esperança, Jardim Paranaguá, Vila dos Comerciários, Parque Agari, Nilson Neves, Jardim Yamaguchi, Jardim Samambaia, Vila Divinéia, Parque São João e Jardim América.

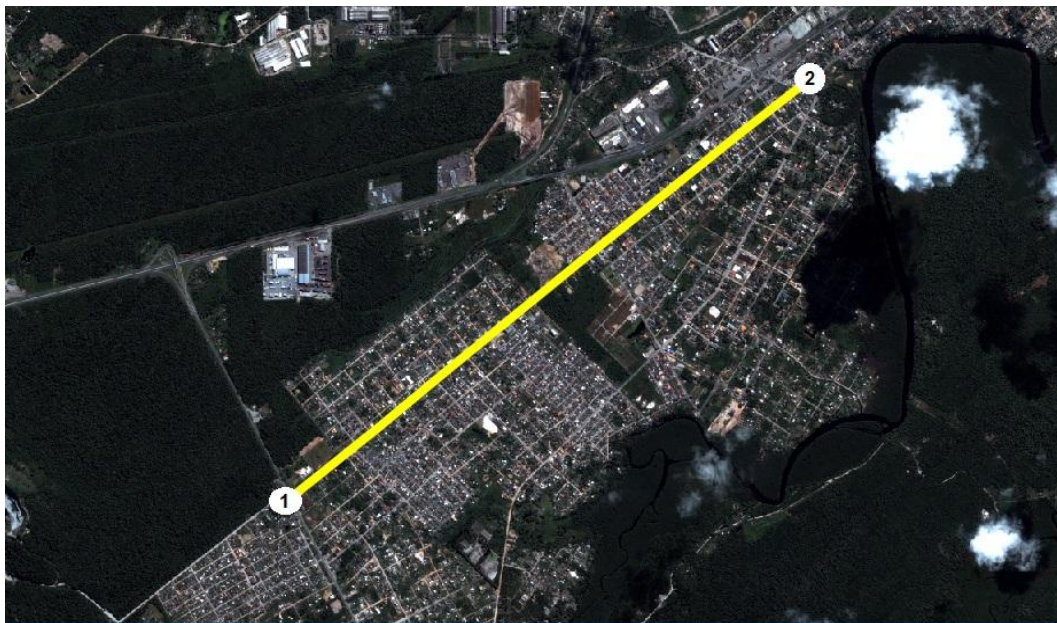


Figura 69: Localização do trecho 1 da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto: (1) Interseção com a PR-407; (2) Cruzamento com a Avenida Senador Atílio Fontana.

O referido trecho encontra-se com a pavimentação em mau estado de conservação, apresentando buracos durante toda a via, principalmente nos cruzamentos devido ao alto fluxo de veículos pesados. Junto a isso, nota-se que existe muita areia na área da ciclofaixa, chegando a encobrir totalmente a mesma por boa parte deste trecho, forçando o ciclista a pedalar mais próximo ou até mesmo dentro da faixa de rolamento dos carros (Figura 70). Entre a Rua Berlim e a Rua Santiago, foram feitas reparos na rede de água e esgoto sob a via, e os buracos provenientes da obra sequer foram tapados, comprometendo ainda mais a locomoção segura dos ciclistas (Figura 71).



Figura 70: Ciclofaixa coberta por areia.



Figura 71: Obras de água e esgoto.

No que concerne a sinalização, neste Trecho 1, apenas duas placas verticais foram vistas, ambas são educativas e ficam do outro lado da via, com o objetivo de incentivar o ciclista a usar a ciclofaixa (Figura 72). Quanto à sinalização horizontal, pouco foi observado, pois praticamente todo o trecho esta coberto por areia, e os trecho onde era possível notar a sinalização horizontal, esta se apresentava em más condições.



Figura 72: Placa educativa no início da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto.

Apresenta problemas com a drenagem em diversos trechos, principalmente em decorrência dos vários pontos de entrada e saída de veículos dos comércios durante o trecho.

Conta com uma boa iluminação, deixando a movimentação noturna mais segura.

b) Trecho 2

Este trecho está compreendido entre a interseção da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto com a Avenida Senador Atílio Fontana até o cruzamento com a Rua Arapongas contando com cerca de 2.600 metros (Figura 73).

Conta com uma boa pavimentação, pois o trecho passou por reformas recentemente, porém, também há trechos com areia na via, só que em menor quantidade que o trecho anterior, além de trechos com vegetação crescendo sobre as calçadas e invadindo a ciclofaixa. Durante a análise havia uma parte da faixa com uma grande obra de esgoto, com a devida sinalização, mas o espaço destinado ao ciclista era suficiente para apenas um usuário por vez (Figura 74).



Figura 73: Localização do trecho 2 da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto: (1) Interseção com a Avenida Senador Atílio Fontana; (2) Rua Arapongas.



Figura 74: Obras na Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto.

Apresenta sinalização horizontal durante todo o trecho, tem seu espaço delimitado por duas faixas, uma pintada em vermelha e outra na cor branca.

Nenhum tipo de sinalização vertical voltada aos ciclistas foi encontrada neste trecho, exceto nas obras de esgoto (Figura 74).

Possui problemas com drenagem em alguns pontos, em especial nas interseções de entrada e saída de veículos de algumas empresas e comércios presentes no caminho.

Durantes as análise, este trecho apresentou iluminação irregular, com pequenas extensões sem luz, tornando o trajeto perigoso em determinados pontos.

c) Trecho 3

Este trecho está situado entre a interseção da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto com a Rua Arapongas até o cruzamento da mesma Avenida com a Rua Florêncio Viana. Possui aproximadamente 2.400 metros de extensão (Figura 75). Vale a ressalva que é exatamente neste trecho que a Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto muda seu nome para Avenida Coronel Elísio Pereira. Serve como principal via de ligação dos bairros Vila Horizonte, Correia Velho, Vila Itiberê, Palmital, Estradinha, Campo Grande e Centro Histórico.



Figura 75: Localização do trecho 3 da ciclofaixa da Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto: (1) Interseção com a Rua Arapongas; (2) Cruzamento com a Rua Florêncio Viana.

Este trecho está inserido no binário inaugurado no mês de fevereiro de 2014, por isso apresenta pavimentação nova e de qualidade, assim como a iluminação e sinalização horizontal e vertical (Figuras 76 e 77). Além disso faz integração com a ciclovia da Avenida Prefeito Roque Vernalha e passa a poucos metros do início da ciclofaixa da Rua Manoel Corrêa.

Aparentemente não há problemas com drenagem neste trecho.



Figura 76: Sinalização e Pavimentação do trecho 3.



Figura 77: Sinalização e Pavimentação do trecho 3.

4.2 Questionário

A amostra consiste em 77 ciclistas entrevistados, dos quais 70 são do sexo masculino (91%) e apenas 7 do sexo feminino (9%) que utilizam a bicicleta como meio de transporte, para a prática esportiva e/ou para o lazer.

Na primeira etapa do questionário foram realizadas um total de 21 entrevistas. Na segunda parte da aplicação foram realizados 56 questionários.

4.2.1 Cidade natal

Dos entrevistados, 49 são naturais de Paranaguá (63,7%), 11 nasceram em Curitiba (14,3%), Morretes (PR) e Santos (SP) aparecem com dois entrevistados cada (2,6%) e 11 cidades diferentes foram citadas apenas uma vez totalizando 14,3% dos entrevistados conforme mostra a Figura 78.

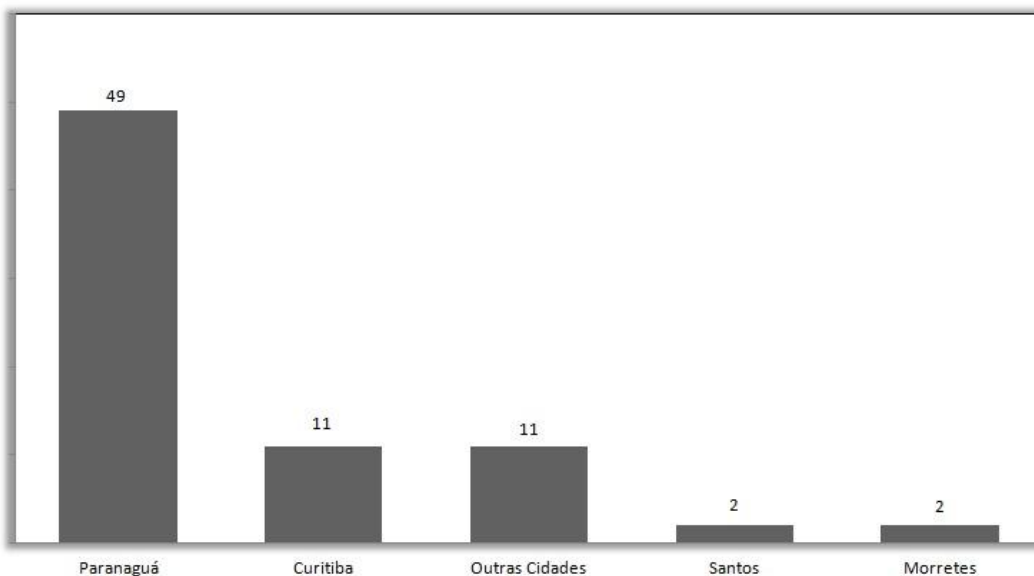


Figura 78: Cidade natal dos entrevistados.

4.2.2 Idade

Quanto a idade dos entrevistados, 32 deles têm entre 15 e 25 anos (41,5%), 18 tem entre 26 e 35 anos (23,4%), 16 tem de 36 a 45 anos (21%), sete pessoas (9,1%) tem entre 46 e 60 anos e apenas duas pessoas (2,6%) acima de 60 anos. Somente duas pessoas não forneceram a idade. Através desses dados percebe-se que a maior parcela que utiliza a bicicleta como meio de transporte é composta por pessoas que podem ser consideradas economicamente ativas por estarem entre 26 e 45 anos seguidos de perto pelos jovens entre 15 e 25 anos (Figura 79). Os dados deste quesito abordado pelo questionário estão de acordo com os estudos de Vasconcellos (2005), que verificou que o maior fluxo de pessoas que se locomovem encontra-se na faixa etária de 15 a 45 anos, ou seja, pessoas que se dedicam às atividades de estudo e trabalho.

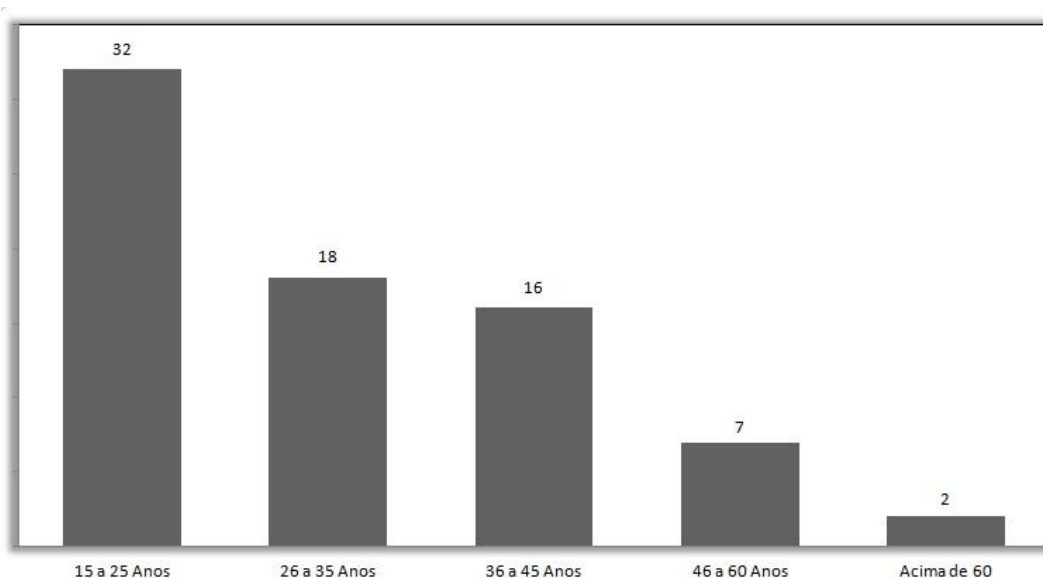


Figura 79: Idade dos ciclistas entrevistados.

4.2.3 Veículos automotores

No que concerne ao fato dos ciclistas possuírem veículos automotores, constatou-se que 62,3% afirmam possuir automóvel, enquanto 37,7% não possuem veículos automotores. Este resultado demonstra que apesar da maioria dos entrevistados possuírem outros meios de locomoção, o uso da bicicleta ainda se faz presente no cotidiano dos mesmos.

4.2.4 Finalidade do uso da bicicleta

A pesquisa também procurou saber para qual finalidade os entrevistados utilizam a bicicleta. O resultado demonstra que 45 dos entrevistados (58,4%) a utilizam como meio de transporte, 53,2% utilizam para lazer ou passeio e 27,3% para a prática esportiva do ciclismo (Figura 80). Vale ressaltar que essa questão poderia ser assinalada mais de uma resposta, por isso a somatória da estatística ultrapassa os 100%.

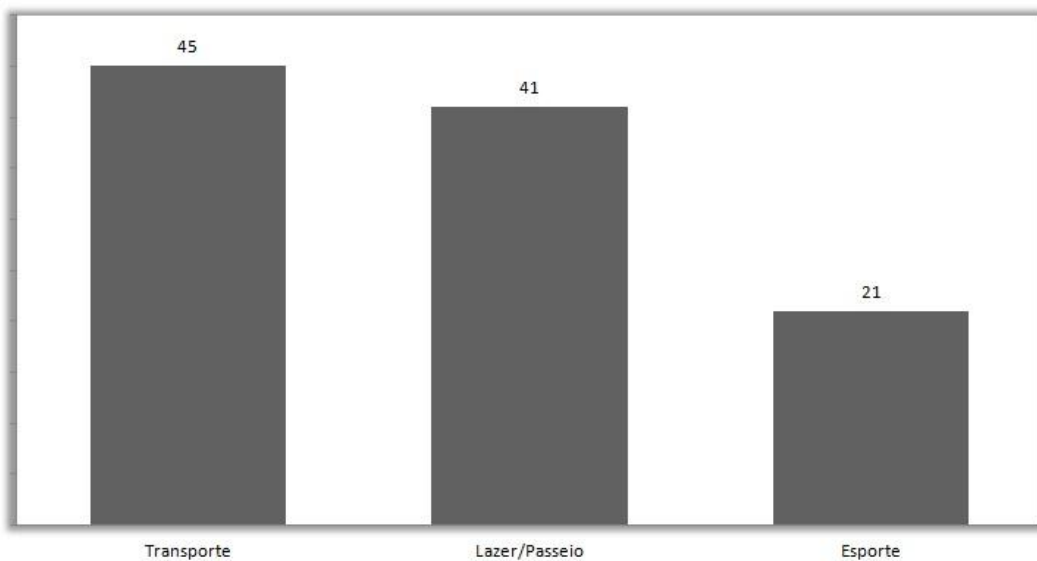


Figura 80: Finalidade do Uso da Bicicleta.

4.2.5 – Bairro de origem

A pesquisa procurou identificar o bairro de origem dos ciclistas que responderam ao questionário, e o resultado foi bastante uniforme. Ao todo foram citadas 36 localidades diferentes, inclusive bairros que não são oficialmente regularizados pela Prefeitura de Paranaguá. O bairro Jardim Iguazu aparece no topo da lista com seis citações (7,8%) seguido do bairro São Vicente com cinco ciclistas oriundos do mesmo. Os bairros Costeira, Parque São João, Porto dos Padres e a Ilha dos Valadares foram citados quatro vezes durante as entrevistas representando cada um 5,2% do total. Outros quatro bairros foram citados três vezes durante os questionários representando cada um 3,9% do total. Os onze bairros citados apenas duas vezes representam cada um 2,6% do total. E representando 1,3% do total cada um, quinze bairros foram citados apenas uma vez (Figura 81). Dos seis bairros mais citados, apenas o bairro Costeira fica próximo ao centro e ao porto da cidade. A Ilha dos Valadares fica próxima do centro da cidade. Os outros quatro bairros mais citados ficam mais afastados tanto do centro quanto do porto.

Dos dez bairros mais citados, apenas dois ficam próximos ao centro da cidade e do porto, sendo que um deles, a Ilha dos Valadares, apesar de ser

considerado um bairro pela Prefeitura Municipal pode ser considerada uma cidade, contando com aproximadamente 30 mil pessoas.

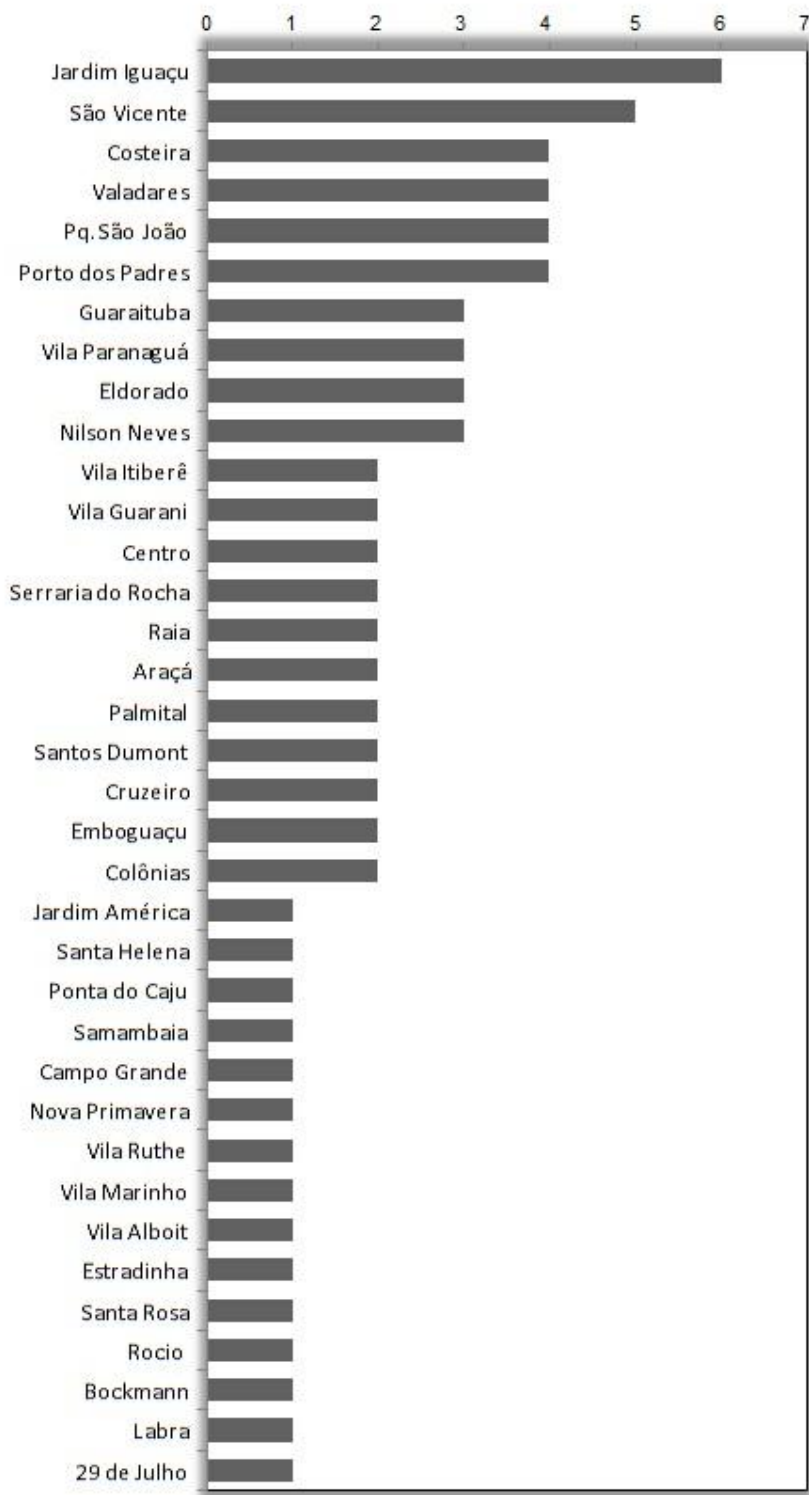


Figura 81: Bairros de origem dos ciclistas.

4.2.6 Bairro de destino

Posteriormente questionou-se o bairro de destino dos ciclistas entrevistados, verificando-se que a maior parte pedala até o bairro Porto dos Padres (35%) onde fica localizado o SENAI, seguido pelo bairro Dom Pedro II, que é onde fica localizado o porto de Paranaguá, com 23,4% do total. O terceiro mais citado é o centro da cidade com 11,7% do total. Além destes, outros 14 locais foram citados conforme indica a Figura 80, apresentada abaixo. Alguns entrevistados citaram mais de um local como destino, pois trabalham e estudam em locais diferentes, ultrapassando a somatória de 100% da estatística. Nota-se que, apesar do fato de maior parte do entrevistados serem estudantes do SENAI, os destinos mais citados além do bairro Porto dos Padres são Dom Pedro II e Centro com 34,1%, os dois polos geradores de emprego da cidade (Figura 82).

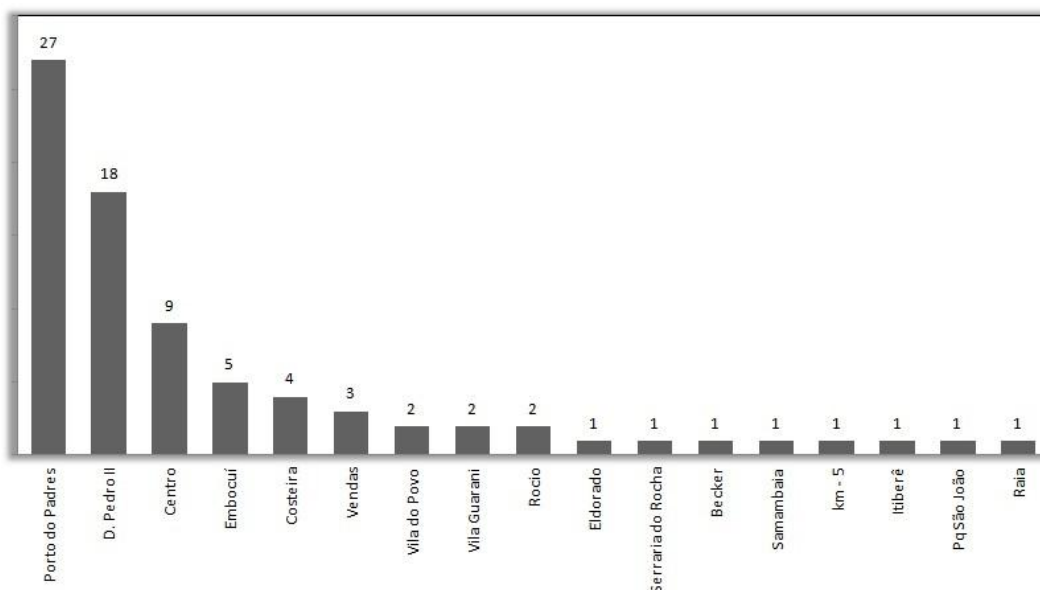


Figura 82: Bairros de destino dos ciclistas.

4.2.7 Frequência do uso da bicicleta

Sobre a frequência do uso da bicicleta, 41,6% dos entrevistados declararam utilizá-la diariamente, 23,4% a utilizam três vezes na semana,

18,2% aos finais de semana, 13% cinco vezes na semana e 5,2% dos entrevistados responderam outra frequência que não estas acima apresentadas (Figura 83).

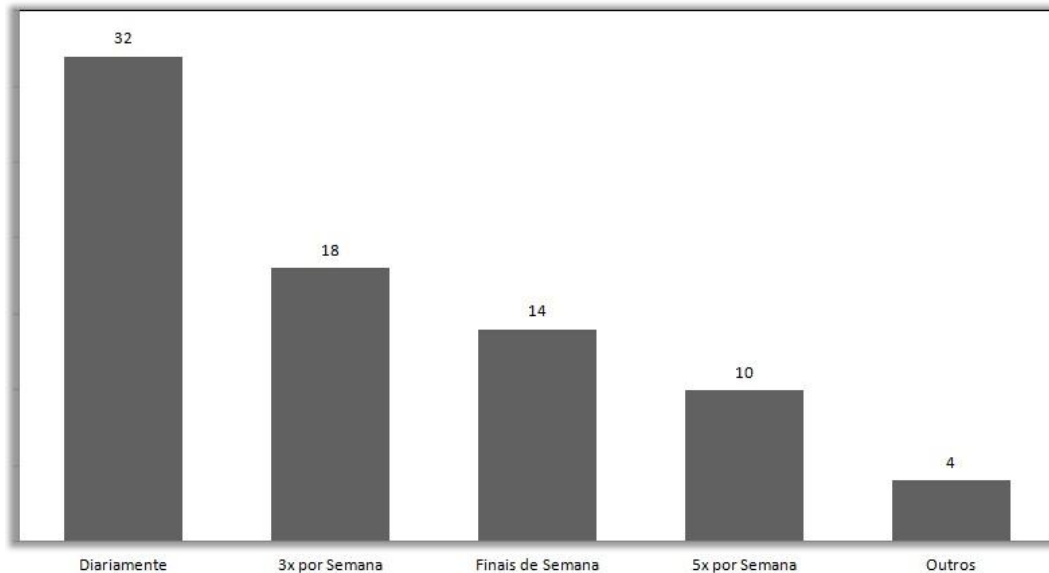


Figura 83: Frequência do uso da bicicleta.

4.2.8 Distância percorrida diariamente

Com relação a respeito da distância percorrida pelos ciclistas diariamente, observa-se que 31 pessoas (40,3% do total) percorrem mais de 10 quilômetros ao dia, 25 pessoas (32,5% do total) percorrem de 0 a 5 quilômetros e 19 pessoas (24,7%) pedalam de 5 a 10 quilômetros diariamente (Figura 84). Esse resultado mostra, em tese, que a maioria dos ciclistas entrevistados faz longas viagens diariamente usando a bicicleta como meio de transporte. Se adotando uma velocidade média para o ciclista de 15 km/h durante o trajeto de pelo menos 10 km teremos o resultado de 40 minutos diários de deslocamento.

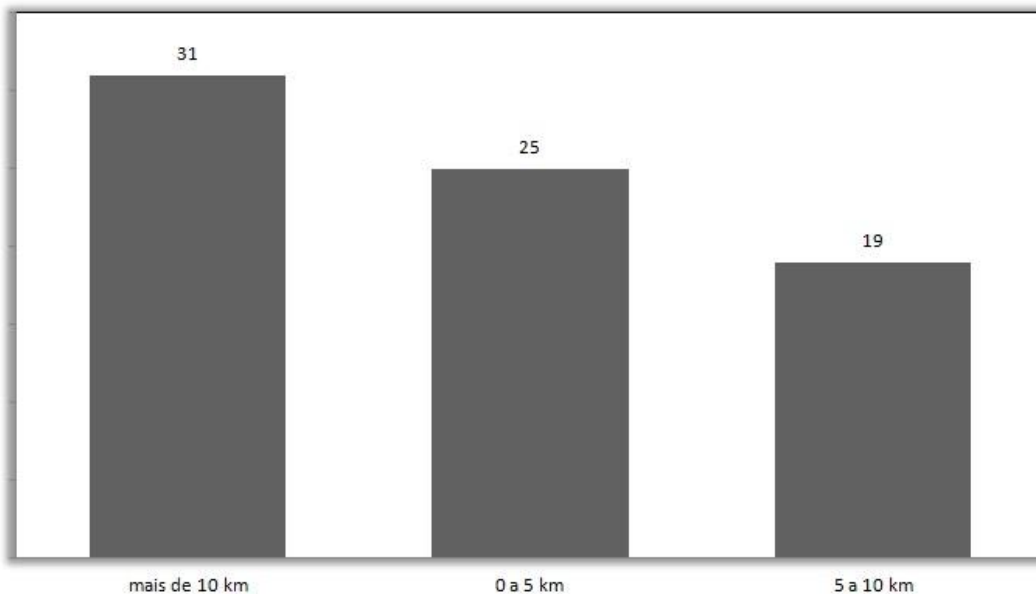


Figura 84: Distância percorrida diariamente pelos ciclistas.

4.2.9 Sinalização do sistema cicloviário

A pesquisa também indagou sobre a opinião dos ciclistas à respeito da sinalização existente no sistema cicloviário da cidade e como resultado percebeu-se que 55 entrevistados (71,5%) consideram a sinalização ruim ou péssima, enquanto 16 entrevistados (20,8%) as consideram regular, cinco entrevistados (6,5%) consideram a sinalização boa e apenas uma pessoa respondeu que apresenta uma ótima sinalização. O resultado denota um alto grau de insatisfação do usuário em relação à sinalização existente em relação ao sistema cicloviário de Paranaguá (Figura 85). O resultado desta questão mostra que os entrevistados compartilham da mesma opinião apresentada pelo autor após a análise *in loco*, de que a sinalização do sistema cicloviário é ruim.

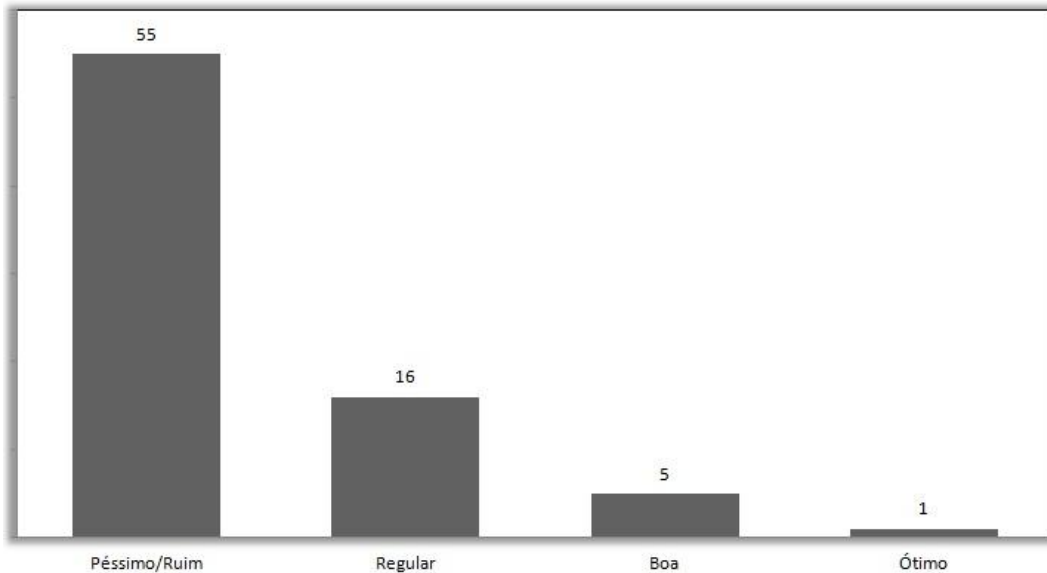


Figura 85: Opinião sobre sinalização da rede cicloviária.

4.2.10 Manutenção, limpeza e conservação do sistema cicloviário

Outra questão sobre a opinião dos ciclistas fazia menção quanto à manutenção, limpeza e conservação das ciclovias e ciclofaixas da cidade. E o resultado também demonstra que assim como o autor, os entrevistados também apresentam um grande descontentamento com esses quesitos avaliados.

Um total de 65 pessoas (84,4%) afirmam que é ruim ou péssimo, oito entrevistados (10,4%) afirmam que há regularidade nesse quesito, quatro pessoas responderam que essa questão se apresenta em boas condições e a opção ótimo não foi assinalada. Outro resultado que deixa evidente o grau de insatisfação dos usuários quanto às condições da rede cicloviária local (Figura 86).

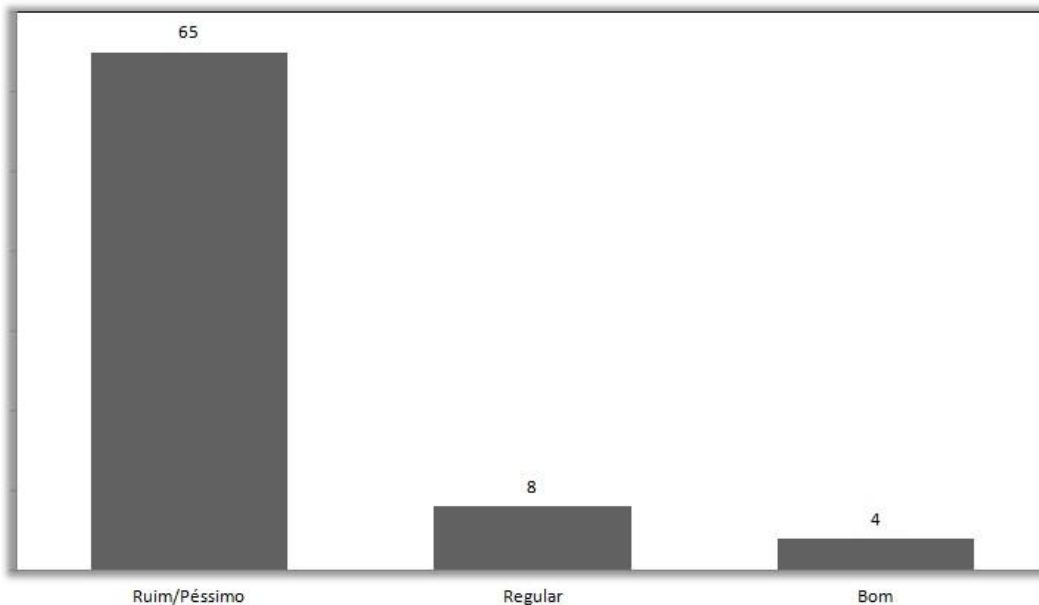


Figura 86: Opinião dos ciclistas sobre manutenção, limpeza e conservação da rede cicloviária.

4.2.11 Acessórios utilizados ao pedalar

A pesquisa procurou saber também se o ciclista parnanguara tem o costume de utilizar acessórios ao pedalar. E, através do resultado constatou-se que 46 entrevistados (59,8%) não utiliza nenhum tipo de acessório. Sinalizador e capacete foram citados por 17 pessoas cada (22%), seguidos pelo farol que foi citado 16 vezes (20,8%). Em menor representatividade, o retrovisor é utilizado por cinco pessoas (6,5%) e a cestinha foi citada por três pessoas (3,9%). Outros acessórios como câmara reserva, bomba de pneu, alforjes também foram citados (6,5%) (Figura 87). Vale ressaltar que nesta questão o entrevistado poderia marcar mais de uma opção, por isso a soma dos resultados é maior do que a amostra.

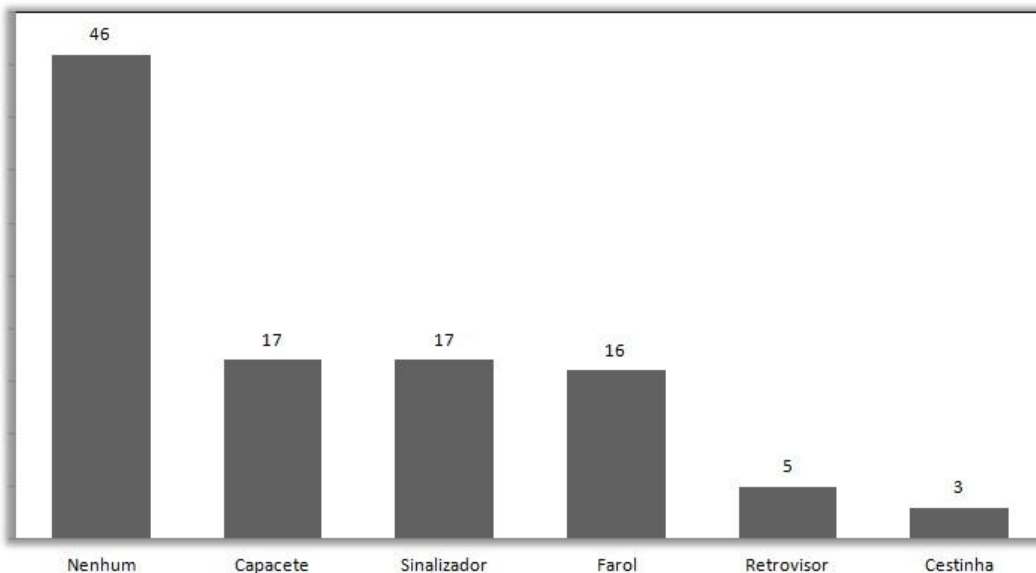


Figura 87: Acessórios Utilizados ao Pedalar.

O resultado nos permite interpretar que o ciclista que utiliza a bicicleta como meio de transporte não tem o hábito de utilizar equipamentos de segurança. Observou-se também que geralmente o ciclista que usa o capacete, também usa o farol e sinalizador, e que estes já possuem uma intimidade maior com a prática esportiva do ciclismo.

4.2.12 Dificuldades ao pedalar

Outro foco da pesquisa era o de saber quais as principais dificuldades encontradas pelos ciclistas durante o dia a dia. Vale ressaltar que, novamente, essa era uma questão onde o entrevistado poderia assinalar mais de uma opção. O resultado mostrou que 59 pessoas (76,6%) aponta a falta de segurança como uma das principais dificuldades ao pedalar, seguido pela falta de ciclovias que foi apontada por 49 pessoas (63,6%). A falta de paraciclos e bicicletários foi citado 15 vezes (19,5%), a falta de conforto foi citada por 11 pessoas (14,3%) e outros motivos como clima foram citados por nove pessoas (11,7%). Percebe-se através do resultado que a falta de segurança no trânsito é a principal dificuldade encarada pelo ciclista ao se locomover segundo sua própria opinião e que, apesar do sistema ciclovitário contar com quase 30.000

metros de extensão, a falta de ciclovias também aparece em destaque (Figura 88).

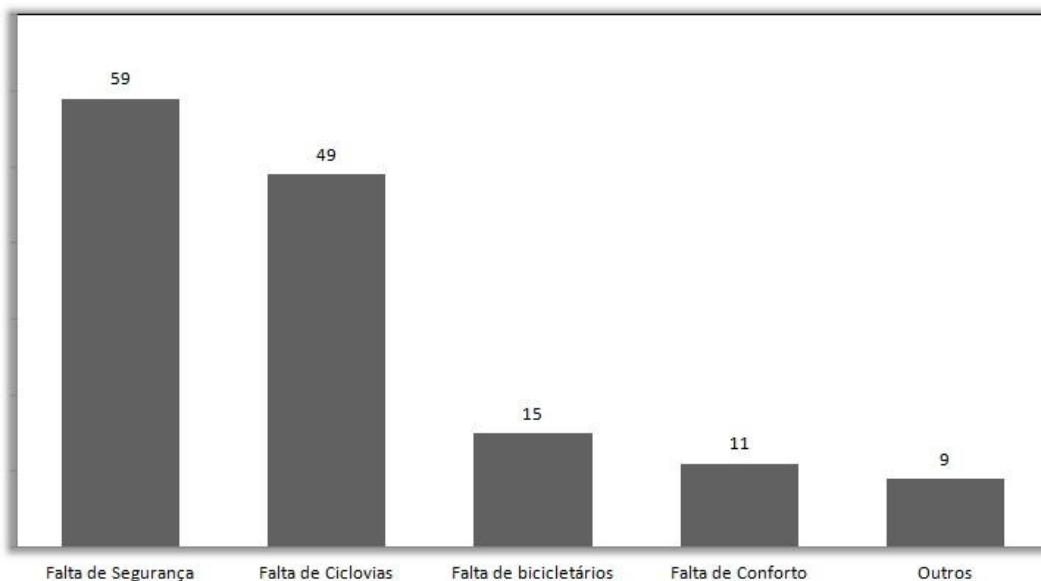


Figura 88: Principais Dificuldades Encontradas Pelo Ciclista.

4.2.13 Acidentes

Uma das questões abordava o tema **acidentes** procurando saber se os entrevistados já haviam se envolvido em acidentes de trânsito utilizando a bicicleta. Constatou-se que 44 entrevistados (58%) envolveram-se em acidentes. Desses, 31 pessoas se envolveram em colisões com veículos automotores e 13 pessoas se acidentaram devido aos problemas das vias (buracos, pista escorregadia, etc.). E 33 pessoas (42%) nunca sofreram acidentes enquanto pedalavam.

4.2.14 Sugestões

A última questão aplicada faz menção a sugestões de implantações de novos trechos e ampliações de trechos já existentes do sistema cicloviário. Ao todo 68 entrevistados (88,3%) fizeram pelo menos uma sugestão enquanto apenas 9 não sugeriram nenhuma alteração. No total 17 locais diferentes foram citados, conforme a Tabela 1 abaixo:

Tabela 1: Locais sugeridos pelos entrevistados para implantação ou ampliação do sistema cicloviário de Paranaguá.

Local Sugerido	Citações
Manutenção das Atuais	28
Centro da Cidade	11
Av. Coronel Santa Rita	5
Av. Portuária	5
Av. Coronel José Lobo	5
Rua Domingos Peneda	3
Principais Vias de Acesso da Cidade	3
Senador Atílio Fontana	3
Rua Manoel Pereira	2
Ilha dos Valadares	2
Rua Samuel Pires de Mello	1
Rua Baronesa do Cerro Azul	1
Rua Alfredo Budant	1
Rua Professor Cleto	1
Rua Pastor Rafael Batista	1
Rua Gabriel de Lara	1

4.3 Contagem de Ciclistas

Vivenciando a real situação do sistema cicloviário de Paranaguá, o autor observou que, além de não oferecer uma malha cicloviária em boas condições de segurança, existem vários outros pontos de grande fluxo de bicicletas por toda a cidade. Partindo da sua própria percepção e de algumas sugestões do questionário, foram escolhidos 8 pontos que provavelmente contariam com um grande movimentos de ciclistas e que poderiam vir a ser objeto de estudo para

a implantação de novas cicloviás. Os pontos de contagem e seus resultados estão na figura 89 e tabela 2 a seguir.

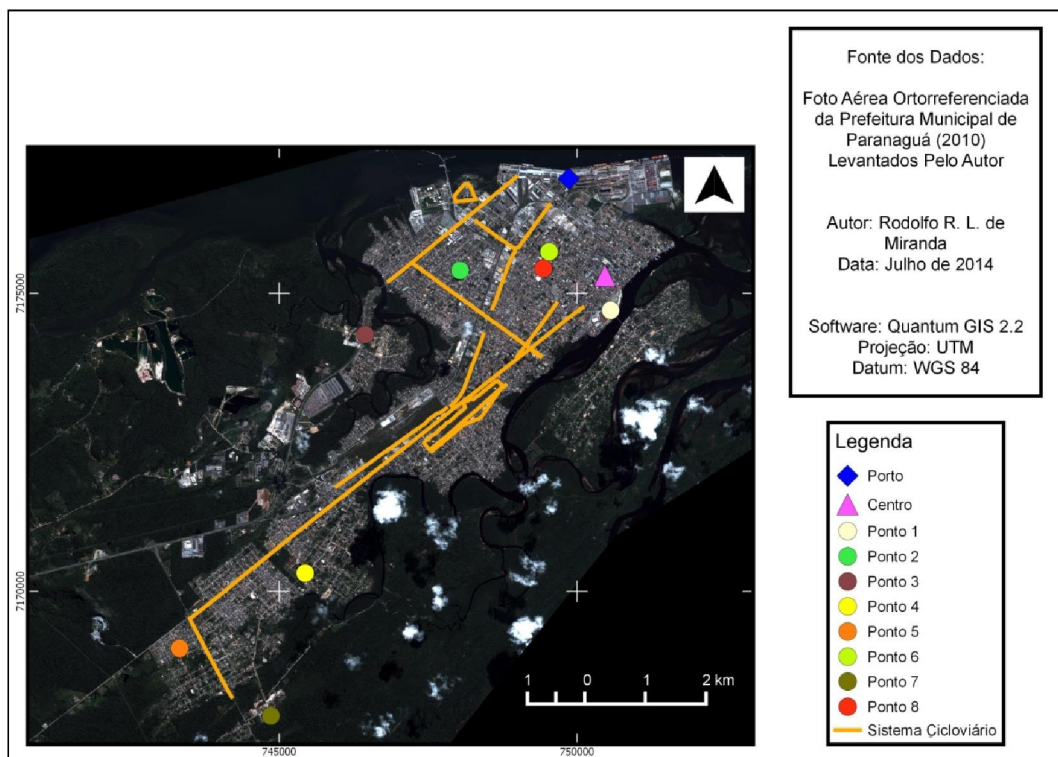


Figura 89: Mapa dos pontos de contagem dos ciclistas.

Tabela 2: Números das contagens.

Legenda	Local	Horário	Ciclistas
Ponto 1	Passarela da Ilha do Valadares	15:46 – 16:16	259
Ponto 2	Rua José Cadilhe	17:55 – 18:25	178
Ponto 3	Senador Atilio Fontana	16:01 – 16:31	145
Ponto 4	Av. Belmiro Sebatião Marques	14:55 – 15:25	140
Ponto 5	Rua das Garças	16:20 – 16:50	99
Ponto 6	Rua Professor Cleto	15:14 – 15:44	92
Ponto 7	Rua Eduardo Nascimento Viana	15:41 – 16:11	66

O ponto de maior circulação foi na passarela que liga a Ilha dos Valadares, área que necessita de grande atenção com um estudo a parte. Neste ponto, em 30 minutos foram registrados 259 ciclistas, um número surpreendente. Com aproximadamente 30 mil moradores e uma única forma de ligação ao continente onde é proibida a passagem de carros particulares, a bicicleta é o meio de transporte oficial de seus moradores. Os veículos que por lá trafegam fazem a travessia através de uma balsa particular.

O Ponto 2, localizado na rua José Cadilhe, bairro Serraria do Rocha, faz ligação entre o bairro industrial e a Avenida Prefeito Roque Vernalha. Provavelmente devido a esse fato a contagem teve um numero de 178 ciclistas num espaço de 30 minutos.

O Ponto 3, na Avenida Senador Atilio Fontana, considerada uma via estrutural da cidade merece uma atenção especial. Ela apresenta tráfego intenso de todos os tipos de veículos, pois além de ser uma das principais ligações com o porto, a avenida esta rodeada de empresas, pátios de caminhões e bairros residenciais. No espaço de meia hora forma registrados 145 ciclistas.

Já no Ponto 4, apesar de ter apresentado 140 ciclistas em 30 minutos, a Avenida Belmiro Sebastião Marques não conta com um grande fluxo de veículos pesados, mas sim com um fluxo considerável de automóveis e ônibus. Esta avenida é uma via arterial e faz ligação entre os bairros Porto Seguro, Jardim Ouro Fino, Jardim Jacarandá, Nilson Neves, Parque São João, Jardim Yamaguchi, Vila Divinéia e termina na interseção com a Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto.

O Ponto 5 esta situado na Rua das Garças, bairro Jardim Esperança, um dos mais afastados da centro da cidade, inclusive com várias ruas sem calçamento. Na contagem de 30 minutos foram contabilizados 99 ciclistas,

mostrando que, apesar de ser afastado do centro da cidade e do porto, o bairro conta com um grande movimento de ciclistas.

O Ponto 6 localiza-se na rua Professor Cleto, que faz a ligação do bairro Rocio ao centro da cidade, passando pelos bairros Industrial Vila Alboitt, Leblon, Alto São Sebastião e Centro Histórico. No total foram contabilizados 92 ciclistas no espaço de 30 minutos. Este trecho pode ser considerado também como caminho de quem sai do centro ou Ilha dos Valadares sentido porto.

A partir dos resultados da contagem nota-se que existem diversos pontos da cidade que merecem ser objetos de estudo para a implantação de novas ciclovias. O caso da Ilha do Valadares merece um estudo mais aprofundado, analisando sua especificidade e elaborando um plano de mobilidade exclusivo para a localidade.

4.4 – O sistema cicloviário de Paranaguá.

A partir dos dados da análise *in loco*, nota-se que a cidade conta com uma malha propensa a instalação e efetivação de um sistema cicloviário. Porém, no geral, peca principalmente na questão de limpeza e manutenção destas vias. Somente as ciclofaixas instaladas no presente ano apresentam-se em boas condições ao uso, enquanto no restante nota-se muita sujeira em suas instalações.

Partindo da percepção de ciclista e usuário do sistema cicloviário municipal, o autor elaborou o mapa a seguir (figura 90), classificando a malha cicloviária das vias em bom, regular e não favorável ao uso.

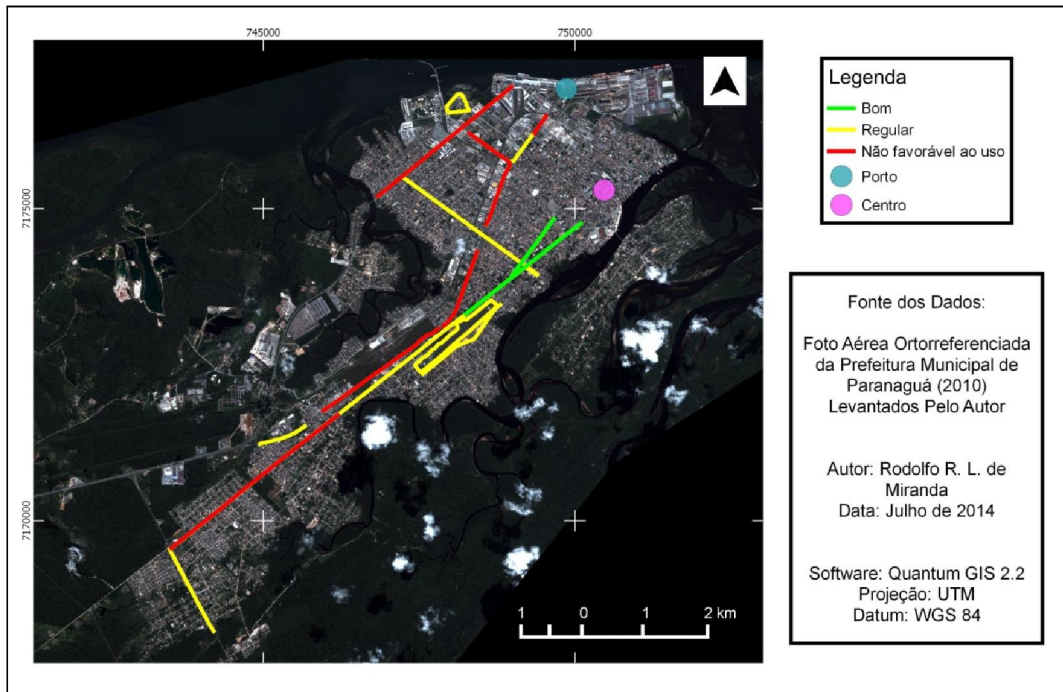


Figura 90: Mapa do estado de conservação do sistema cicloviário de Paranaguá.

A partir deste mapa, nota-se que as partes consideradas boas pelo autor ficam próximas ao centro do município, contemplando áreas já valorizadas da cidade e que atendem um perfil diferenciado da população, como por exemplo, maior renda. Notável ainda é que as vias de ligação ao porto encontram-se em sua maior parte não favoráveis ao uso.

As ciclovias instaladas ao longo da Avenida Ayrton Senna e Avenida Bento Rocha, que são as principais ligações ao porto, foram as que apresentaram a pior situação, com muito lixo, buracos, mas principalmente sujeira de cargas a granel que vêm até o porto. Tudo isso decorrente do grande fluxo de veículos pesados dessas duas vias estruturais da cidade. Porém essa situação não justifica o estado de abandono das mesmas. Estas vias estruturais ao longo do tempo foram sendo adaptadas ao grande fluxo de cargas em direção ao porto, mas na realidade deveria ter sido planejada para receber um grande número de veículos pesados e principalmente um grande número de trabalhadores, pessoas comuns que utilizam estas vias para chegar aos seus empregos, independente do meio de transporte a que tem acesso. É

um estigma parnaguara que se entende também ao sistema cicloviário, quanto mais próximo ao porto, maior é a falta de limpeza e manutenção das vias. Este fato vem indicar que não há nenhum tipo de compromisso desta instituição com a população usuária do transporte por meio de bicicleta, que em muitos casos são trabalhadores do próprio Porto de Paranaguá. É necessário que as instituições conversem entre si, como por exemplo o Porto, a Prefeitura de Paranaguá e a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado do Paraná, a fim de encontrarem uma solução comum em relação a responsabilidade social do Porto para com sua população parnaguara.

As ciclofaixas que foram instaladas no presente ano são as vias destinadas aos ciclistas com as melhores condições de uso. Acredita-se que isso se deva justamente ao fato de ambas serem novas, pois, com a notável característica que o poder público municipal tem em não cumprir com a devida limpeza e manutenção das vias de trânsito em geral, não será de se surpreender se daqui a algum tempo essas mesmas ciclofaixas estejam em más condições de uso, como as demais analisadas. Mas também vale a ressalva que os lugares em que foram instaladas são setores já valorizados da cidade, e que, talvez, essa proximidade ao centro justifique o atual investimento.

A Lei Complementar Nº 65, de 27 de agosto de 2007 que dispõe sobre o uso da bicicleta e o Sistema Cicloviário do Município, em seu artigo 2º afirma o seguinte: *“São objetivos do sistema cicloviário: I – Oferecer, a população, a opção de transporte de bicicleta em condições de segurança e o atendimento da demanda de deslocamento no espaço urbano, mediante planejamento e gestão integrada ao sistema municipal de transportes;”*. Entretanto, na análise isso se mostrou bem diferente. Dos aproximadamente 30.000 metros de malha cicloviária, apenas 3.450 metros (11,5%) apresentaram-se em boas condições de uso, e estas partes são próximas ao centro. Cerca de 14.545 metros (48,5%) apresentam-se em condições regulares de uso, com quantidades medianas de sujeira na pista, deficiências na pavimentação e sinalização e por fim, cerca de 12.005 (40%) metros de malha cicloviária se apresentam não favoráveis ao uso, com a presença de muito lixo e sujeira nas vias, sem

sinalização, pavimentação em condições ruins e presença de vetores de doenças.

A Lei referida no parágrafo anterior, em seu artigo 9º prevê o seguinte: *“Os terminais integrados de transporte coletivo municipal terão espaços reservados para bicicletas na forma de estacionamentos e/ou bicicletários.”* Entretanto, o único terminal de transporte coletivo da cidade ainda não possui integração intermodal, não existem bicicletários públicos nestes terminais e são raros os prédios públicos que disponibilizam este equipamento. Segundo Duarte (2011) um ponto fundamental para a garantia da infraestrutura desse sistema modal é a articulação com os outros sistemas de transportes – iniciativa de baixo custo e efetiva – através de pequenos equipamentos que garantam aos usuários percorrerem trechos de seu trajeto com diferentes modais e com segurança. Esses equipamentos são, por exemplo, bicicletários (estacionamentos) e paraciclos (barras metálicas para prender a bicicleta) instalados em pontos de grande movimento na cidade, conforme já foi indicado neste trabalho, exemplificado pelas Figuras 16 e 17 que corresponde ao sistema na cidade de Mauá.

Ainda sobre a integração, mas referindo-se as conexões entre o próprio sistema cicloviário, estas passaram a existir somente depois da instalação das ciclofaixas do novo binário de trânsito na Avenida Coronel Elísio Pereira e Rua Manoel Corrêa. As conexões são feitas com a ciclovia da Avenida Prefeito Roque Vernalha na altura do bairro Palmital. Pode-se dizer também que as duas ciclofaixas fazem conexão entre si, pois o início da faixa da Rua Manoel Corrêa fica a menos de dez metros da faixa destinada aos ciclistas da Avenida Coronel Elísio Pereira. O mesmo ocorre com a da Avenida Prefeito Roque Vernalha, que se inicia a poucos metros da ciclovia da Avenida Bento Rocha, faltando apenas à sinalização do cruzamento entre as duas para completar a integração.

De acordo com a Comissão Européia (2000), um fator que estimula a inserção da bicicleta é o fato de que, independentemente do porte das cidades, todas terão, de alguma forma, benefícios com sua implantação. Em cidades menores, a baixa velocidade dos veículos motorizados é um fator que estimula

o uso da bicicleta, enquanto que, nas cidades médias e grandes, a densidade demográfica favorece o uso e o planejamento cicloviário. Vasconcellos (2005) ressalta seu benefício para a saúde, uma vez que requer um esforço físico benéfico à maioria das pessoas. Mas também lembra que em países como o Brasil, a sua maior desvantagem está no campo da segurança de trânsito, dada a falta de estrutura viária e de sinalização adequada, bem como o desrespeito por parte dos motoristas.

Através do mapa da figura 90 observamos que, quanto mais longe do centro, pior é a situação do sistema cicloviário. As periferias, que são onde residem a maioria dos trabalhadores de baixa renda que tem a bicicleta como seu principal meio de transporte, são os locais da cidade que mais necessitam de estrutura cicloviária, entretanto estes são os locais que menos contam com essa estrutura. Segundo Duarte (2011), quem usa a bicicleta é, em sua maioria, a parcela mais pobre da população ou, então, são aquelas pessoas para as quais é um instrumento de lazer ou prática esportiva. Partindo deste ponto de vista e do pressuposto de que a parcela mais pobre da população mora longe do centro da cidade, não seria mais coerente, democrático e quem sabe até mais sustentável que estes bairros periféricos fossem dotados de estrutura cicloviária de qualidade e integrada ao transporte coletivo?

Com a atual ascensão do conceito da sustentabilidade e do tema mobilidade urbana sustentável, muito se fala a respeito do uso da bicicleta como uma das soluções para a diminuição do trânsito nas cidades e melhoria da qualidade ambiental. Usando Boareto (2003) como referência, pode-se afirmar que a mobilidade urbana sustentável não diz respeito apenas se um determinado meio de transporte faz bem ao meio ambiente ou não. O conceito está ligado diretamente ao planejamento da mobilidade voltado para as pessoas, e não aos carros, materializando o direito a cidade, o direito a se locomover com segurança, qualidade e igualdade, independente da origem, do destino ou meio de transporte que a pessoa decida utilizar.

Pode-se dizer que o sistema cicloviário de Paranaguá está longe de ser considerado sustentável, tão pouco democrático, pois através da análise percebeu-se que quanto mais longe do centro da cidade e outras áreas mais

valorizadas, mais carente e precário de infraestrutura é o sistema. Portanto, os moradores dos bairros de periferia, que teoricamente são os que mais usam a bicicleta como meio de transporte, não a adotam como tal por uma questão de sustentabilidade. Eles a utilizam por uma opção econômica, e em muitos casos é a única opção.

Segundo Alves e Raia Jr (2011), faz-se necessário se alterar a forma de ordenação do sistema viário, deixando esse espaço de ter como prioridade o uso do automóvel. Ele deve ter como objetivo central à garantia de um espaço urbano voltado para as necessidades de deslocamentos dos pedestres, ciclistas, usuários dos transportes públicos. Os automóveis particulares devem deixar de ter prioridade. Para uma cidade como Paranaguá, um planejamento de mobilidade urbana focado em transportes alternativos e na integração intermodal poderia ser uma solução aos problemas de tráfego, pois a cidade apresenta uma quantidade de aproximadamente 108 mil bicicletas para 142 mil habitantes. A cidade de Sorocaba (Figuras 11 a 15) podem servir como modelo, pois conta com um sistema cicloviário que integra praticamente toda a cidade.

Para Vaccari e Fanini (2011) as cidades brasileiras têm se desenvolvido a partir da implantação de novos loteamentos em áreas cada vez mais distantes dos locais de trabalho e lazer. Esse processo de ocupação exige, por um lado, investimentos constantes em infraestrutura viária que proporcionem a ligação dos novos bairros à zona central da cidade, e por outro, cria a necessidade de deslocamentos diários dos moradores por distâncias e, conseqüentemente tempo, cada vez maiores. Portanto, é imprescindível que haja racionalidade no uso do solo e na expansão do tecido urbano das cidades, orientados por suas leis de zoneamento e de parcelamento de solo urbano e legitimadas pela participação da sociedade. Especificamente em Paranaguá, a quantidade de veículos pesados dificulta e causa conflitos não só com as bicicletas, mas com praticamente todos os modais de transporte. Portanto a cidade tem um desafio a mais, implantar um sistema viário de qualidade e o planejamento em mobilidade urbana de forma integrada a sua especificidade como cidade portuária.

5 Conclusão

Após a análise *in loco* do sistema cicloviário, constatou-se que o mesmo encontra-se em sua maioria em mau estado, sem o devido cuidado com limpeza e manutenção, não cumprindo com sua função de permitir a circulação dos ciclistas com segurança, sem oferecer integração, tão pouco locais seguros para guardar as bicicletas. Dos quase 30.000 metros de extensão de malha cicloviária, apenas 3.450 metros (11,5%) apresentam-se em boas condições de uso. Aproximadamente 14.545 metros (48,5%) mostram-se em condições regulares de uso. Por fim, cerca de 12.005 metros (40%) do sistema cicloviário demonstraram não estar em condições ao uso.

Notou-se também que os trechos em que o sistema cicloviário se apresenta em boas condições ficam próximos ao centro, área mais valorizada do município, e que, quanto mais longe do centro, menor é a oferta e em piores condições se apresenta o referido sistema, deixando de contemplar quem mais precisa, a população de menor renda em seus bairros de periferia.

Os ciclistas entrevistados, em sua maioria, mostraram-se descontentes com a atual situação da malha cicloviária municipal. Além disso, foi constatado que a maioria dos ciclistas utiliza a bicicleta como meio de transporte diariamente e já sofreram algum tipo de acidente enquanto pedalavam.

Através da contagem de ciclistas, notou-se que existem diversos pontos de grande fluxo de ciclistas que merecem ser objeto de estudos mais detalhados para a possível implantação de malha cicloviária.

Conclui-se que, apesar da demanda ser grande, o sistema cicloviário de Paranaguá não condiz com o estabelecido pela Lei Complementar nº 65 de 27 de agosto de 2007, tão pouco esta próximo do conceito de mobilidade urbana sustentável.

6 Referências bibliográficas

Alves, P.; Raia Jr, A. A. **Mobilidade e acessibilidade urbanas sustentáveis: a gestão da mobilidade no Brasil**. 2011. Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos.

Boareto, R. **Revista dos Transportes Públicos – ANTP**, ano 25, 3º trimestre, 2003.

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

Brasil. Ministério da Justiça. **Código de Trânsito Brasileiro – CTB**. Lei nº 9.602 de 21/01/1998. Brasília, 1998.

Comissão Européia. **Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro**. Luxemburgo: 2000.

Costa. A. D. L. Et al. **Mobilidade urbana sustentável: estudo de ciclovias do eixo sudeste de João Pessoa, Paraíba**. In: Encontro latinoamericano de edificações e comunidades sustentáveis. Curitiba, 2013.

Duarte. F. **Planejamento urbano**. Curitiba, 177 p., 2011. Editora Ibpx.

GEIPOT- Empresa brasileira de planejamento de transportes. **Planejamento cicloviário: diagnóstico nacional**. Brasília: 2001a.

GEIPOT- Empresa brasileira de planejamento de transportes. **Manual de planejamento cicloviário**. - 3. ed., ver. e amp. - Brasília: 2001b.

Gondim, M. F. **Cadernos de desenho de ciclovias**. Fortaleza, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. IBGE Cidades@: Paranaguá, Paraná. Brasília.

IEMA. Instituto de Energia e Meio Ambiente. **A bicicleta e as cidades; Como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana**. São Paulo, 2010.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **A mobilidade Urbana no Brasil**. In : Série eixos de desenvolvimento brasileiro. Brasília. 2011.

- Liberato, L. V. M. **Bicicleta e o tempo de contestação**. Florianópolis, 2003.
- Mendonça, G. et al. **Planejamento e implantação de ciclovias – Estudo de ciclovias em regiões metropolitanas**. São Paulo, Universidade Anhembi Morumbi, 2011.
- Ministério das Cidades. **Mobilidade Urbana é Desenvolvimento Urbano**. Brasília, 2005.
- Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana - SeMob. PlanMob – Construindo a cidade sustentável: **caderno de referencia para elaboração de plano de mobilidade urbana**. Brasília, 2007.
- Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana - SeMob. PlanMob. **Caderno de referência para elaboração de: Plano de mobilidade por bicicleta nas cidades**. Brasília: Coleção Bicicleta Brasil, caderno 1, 2007.
- Paraná TV. **Paranaguá tem duas vezes mais bicicletas do que carros**. Exibido em 30/01/2014. Disponível em: <http://globo.com/rpc/parana-tv-1a-edicao-curitiba/v/paranagua-tem-duas-vezes-mais-bicicletas-do-que-carros/3113691/>.
- Paranaguá. **Lei complementar nº 65, de 27 de agosto de 2007**. Dispõe sobre o uso da bicicleta e o Sistema Ciclovitário do Município de Paranaguá, e dá outras providências.
- Pezzuto, C. C.; Sanches, S. P. **Identificação dos fatores que influenciam no uso da bicicleta**. In: **XVIII Congresso de pesquisa e ensino em transportes**. Florianópolis, 2004.
- Rau, S. L. **Sistema ciclovitário e suas potencialidades de desenvolvimento: o caso de Pelotas / RS**. 2012. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- Silva. F. N. **Mobilidade urbana: os desafios do futuro**. In: **Caderno Metropolitano**, V. 15, N. 30, p 377-388. São Paulo. 2013.

Vaccari. L. S.; Fanini. V. **Mobilidade urbana**. In: Série de cadernos técnicos da agenda parlamentar. Conselho regional de engenharia, arquitetura e agronomia do Paraná – CREA-PR, 2011

Vasconcellos. E. A. **A cidade, o transporte e o trânsito**. São Paulo, 130 p, 2005. Editora Prolivros.

Xavier, G. N. A. **O desenvolvimento e a inserção da bicicleta na política de mobilidade urbana**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2011.

Anexos

Anexo 1 – Questionário Aplicado aos Ciclistas

QUESTIONÁRIO

Nome: _____ Idade: ____ Sexo: M F

Escolaridade: _____ Cidade natal: _____

1- Em que bairro mora? _____

2- Em que bairro trabalha/estuda? _____

3- Possui automóvel? Sim Não

4- Para que finalidade usa a bicicleta?

Transporte Esporte Lazer/passeio Outros: _____

5- Com que frequência usa a bicicleta?

Diariamente Finais de semana 5 vezes por semana 3 vezes por semana

Outros: _____

6- Qual distancia média percorre diariamente?

De 0 a 5 km De 5 a 10 km De 10 a 15 km Acima de 15 km

7- Qual sua opinião sobre a sinalização das ciclovias?

Ótimo Bom Regular Ruim Péssimo

8- Qual sua opinião sobre a manutenção, limpeza e conservação das ciclovias existentes na cidade:

Ótimo Bom Regular Ruim Péssimo

9- Costuma usar algum acessório quando pedala?

Nenhum Capacete Farol Cestinha Sinalizador Espelho retrovisor

Outros: _____

10- Quais as principais dificuldades encontradas ao andar de bicicleta pela cidade?

Segurança no trânsito Conforto Falta de ciclovias Falta de estacionamento/bicicletário Outros: _____

11- Você ou alguma pessoa próxima já se envolveu em algum acidente com a bicicleta? (caso a resposta seja positiva, citar em que situação ocorreu o acidente. Ex: colisão com carro, buraco na via, etc)

Sim Não Situação: _____

12- Qual é a sua sugestão de local para a implantação ou ampliação de uma ciclovia? (cite mais de um local se quiser)

Anexo 2 – Memorial do Projeto de Aprendizagem

Durante o curso, o autor teve apenas um projeto de aprendizagem (PA), logo no começo do curso, em 2008, que tinha como tema “Biodigestores: Uma possibilidade para o lixão de Paranaguá”. Entretanto, este não chegou a ser finalizado.

Após este projeto tivera várias ideias sobre alguns temas, mas nada de concreto até então.

A paixão por bicicletas na vida do autor é algo recente, pois nasceu após o início de sua vivência acadêmica em Matinhos. A partir disto interessou-se pelo tema cicloativismo e virou adepto do uso da bicicleta como meio de transporte. A ideia de realizar este PA uniu o útil ao agradável, pois, como usuário do Sistema Ciclovitário de Paranaguá, o autor conhece bem as dificuldades de se locomover diariamente através da bicicleta. A área de estudo escolhida foi todo o Sistema Ciclovitário de Paranaguá, através de uma análise do ponto de vista do ciclista.

Após a aprovação da proposta de PA pela mediadora Liliani Tiepolo, o autor buscou referências sobre os temas mobilidade urbana e mobilidade urbana sustentável, além de exemplos internacionais e nacionais do uso da bicicleta como meio de transporte alternativo e que promovesse a inclusão social.

O próximo passo foi identificar as ciclovias e ciclofaixas da cidade através da observação para se ter uma base da área a ser estudada. Identificadas às vias, o autor elaborou um mapa para a análise individual de cada faixa destinada aos ciclistas da cidade e para ter um número total da extensão do sistema ciclovitário local.

Também foi feita a abordagem aos ciclistas locais para saber a opinião destes sobre o tema. Através de questionário direcionado, foram abordados 77 ciclistas, entre os que usam a bicicleta diariamente como meio de transporte, ou esporadicamente como meio de prática esportiva ou lazer.

Foi realizada também uma contagem de fluxo de ciclistas em pontos pré definidos pelo autor onde não existe malha cicloviária implementada afim de identificar possíveis pontos a serem estudados para a instalação de novas ciclovias.

O produto final deste projeto de aprendizagem encontra-se neste documento, intitulado “Mobilidade Urbana Sustentável: Um Estudo do Sistema Cicloviário de Paranaguá, Paraná.”

Anexo 3 – Memorial das Interações Culturais e Humanísticas

Durante esses seis anos de graduação em Gestão Ambiental, como autor, devo confessar que não lembro de todas as Interações Culturais e Humanísticas (ICH) das quais participei, e que, também, por alguns semestres frequentava as ICH's esporadicamente. Ainda assim posso afirmar que as mesmas contribuíram muito para a minha formação humana, pela oportunidade de conhecer universos diferentes dentro da universidade. A seguir serão apresentadas as principais atividades e seus objetivos.

ICH de Basquete (2009/1)

Além de grande fã deste esporte, durante minha adolescência fui praticante do mesmo enquanto era estudante do ensino médio. Esta foi a minha motivação a participar desta oficina. Durante a mesma, além da prática esportiva, foram feitas dinâmicas em grupo para estimular o aquecimento antes de qualquer prática esportiva, o cenário nacional e mundial do basquete, a diferença entre as regras que existem nas ligas internacionais, etc.

SURFICH (2009/2)

A participação nesta oficina aconteceu devido ao interesse do autor pelo surf, esporte bastante praticado no litoral do Paraná. Durante esta oficina foram realizados diálogos sobre a prática esportiva, apresentação dos materiais utilizados durante sua prática (prancha, roupa de borracha, parafina, etc.), diálogos com surfistas experientes sobre temas como, condição do mar, primeiro contato com a prancha, etc. Também foram realizadas saídas a campo para conhecer outras praias onde também é comum a prática do surf. Além das aulas práticas de surf. Nesta que era a segunda edição do SURFICH o local escolhido foi Maresias, litoral norte de São Paulo.

Mutirão da Vida (2010/1 e 2)

O ICH Mutirão da Vida tinha como principal objetivo o fomento ao resgate da cultura do mutirão em meio às comunidades rurais. Durante o ICH foram realizadas visitas a algumas propriedades rurais de Matinhos, Paranaguá e Morretes com a intenção de observar e absorver as técnicas agroflorestais e organizar os mutirões de manejo de acordo com a demanda destas propriedades. Também foram realizadas oficinas de construção de estruturas geodésicas com a utilização do bambu (FIGURA 1). Durante os encontros em que não haveriam atividades ou saídas a campo, o encontro do grupo se dava na feira de Matinhos (MATINFEIRA) onde realizava-se a feira de trocas e diálogos sobre economia solidária.



Figura 1: Oficina de construção de estrutura geodésica.

ICH Construção de tambores (2010/2 e 2011/1)

Esta oficina, proposta pelo estudante Paulo Henrique, foi resultando da interação entre alguns acadêmicos que tinham experiência com a construção de instrumentos de percussão e outros que tinham interesse de aprender tal ofício e ter este primeiro contato com os tambores. Através de captação de

recursos entre os próprios integrantes do grupo (a famosa vaquinha), foram adquiridos materiais como peles, cordas, armação, entre outros necessários para a fabricação dos instrumentos. Além da construção, aprendemos noções básicas de como tocar cirandas de roda e alguns baques do maracatu. No FICH houve a apresentação do grupo com algumas cirandas de roda (FIGURA 2). Este foi o ponto de partida para o que hoje é o ICH de Maracatu e o grupo matinhense de maracatu Filho das Águas – Omo Omin.



Figura 2: Apresentação do grupo no FICH.

ICH de Maracatu (2011/2 a 2014/1)

Após o primeiro contato com os instrumentos de percussão e com o maracatu do baque virado, surgiu o interesse de um grupo de alunos em formar esta oficina voltada a cultura do maracatu baque virado. Ao longo destes anos foram vários professores que ajudaram na mediação desta oficina, porém a continuidade do ICH só foi possível com a presença da estudante do curso de artes Ana Carolina Amaral, percussionista de mão cheia com várias vivências junto aos mestres das maiores nações de maracatu de Recife. O começo

dessa ICH foi difícil, pois a procura era grande e faltavam desde instrumentos, que eram trazidos em sua maioria de Curitiba pela estudante citada acima, até locais para ensaiar. Através de captação de recursos entre os próprios participantes do grupo (mais uma vez a presença da famosa vaquinha), rifas e algumas festas realizadas com a presença de batuqueiros de Curitiba, aos poucos os instrumentos foram sendo adquiridos e a montagem destes foi feita pelos próprios integrantes.

Hoje o grupo conta com 12 integrantes (FIGURA 3), porém o ICH é aberto a todos que tiverem interesse de participar. A evolução do baque vem acontecendo aos poucos e o reconhecimento também. Neste ano o grupo foi convidado a tocar no 11º Festival de Arte e Cultura Popular do Litoral do Paraná, 24º Festival de Inverno de Antonina e 20º Festa da Tainha da Ilha do Mel. Infelizmente as datas coincidiram com as férias do mês de julho, e como vários integrantes do grupo são de outras cidades, a maioria não estaria na região a tempo de participar destes eventos.



Figura 3: Apresentação no FICH 2014. Fonte: Dayana Luiza – Fotografia. Disponível em: <https://www.facebook.com/DayanaLuizaFotografia>.

É fato que o ICH em geral apresenta problemas em sua gestão. Muitos aspectos ainda podem ser melhorados, como a divulgação das oficinas, o número de professores dispostos a mediá-las e também a participação da comunidade em geral. Mesmo assim acredito que eu tenha aproveitado bem o

espaço das Interações Culturais e Humanísticas. Principalmente pela oportunidade que a própria universidade nos dá de conhecer pessoas, culturas e costumes de todas as partes do Brasil e do mundo inteiro, contribuindo muito mais para a minha formação humana do que a profissional.

Anexo 4 – Memorial das Vivências Profissionais em Gestão Ambiental

Este talvez tenha sido o principal motivo do autor ter ficado esses 6 anos na graduação. Após o término de todos os módulos de FTP, ainda com algumas pendências, resolvi voltar a minha cidade natal, Paranaguá, para tentar estágio na área de Gestão Ambiental em algum órgão público ou empresa. Não tendo sucesso durante um ano, resolvi trabalhar em outra área, como segurança noturno durante alguns meses enquanto tentava resolver as pendências a distância.

No mês de julho de 2013, através de um processo seletivo fui aprovado como bolsista no projeto de iniciação científica aprovado e financiado pela Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) em parceria com a Universidade Estadual do Paraná, UNESPAR – Campus Paranaguá, intitulado Projeto de Amparo ao Pescador (PAP). O projeto visava agregar valor a pesca, principal fonte de renda da comunidade de Amparo, na baía de Paranaguá, Paraná, dentro da Área de Preservação Permanente (APA) de Guaraqueçaba. O referido estímulo seria o beneficiamento dos pescados através da instalação de uma defumadora industrial. Entre os objetivos do cronograma estava a elaboração do mapa de localização e de uso e ocupação do solo da comunidade (FIGURAS 4 e 5).

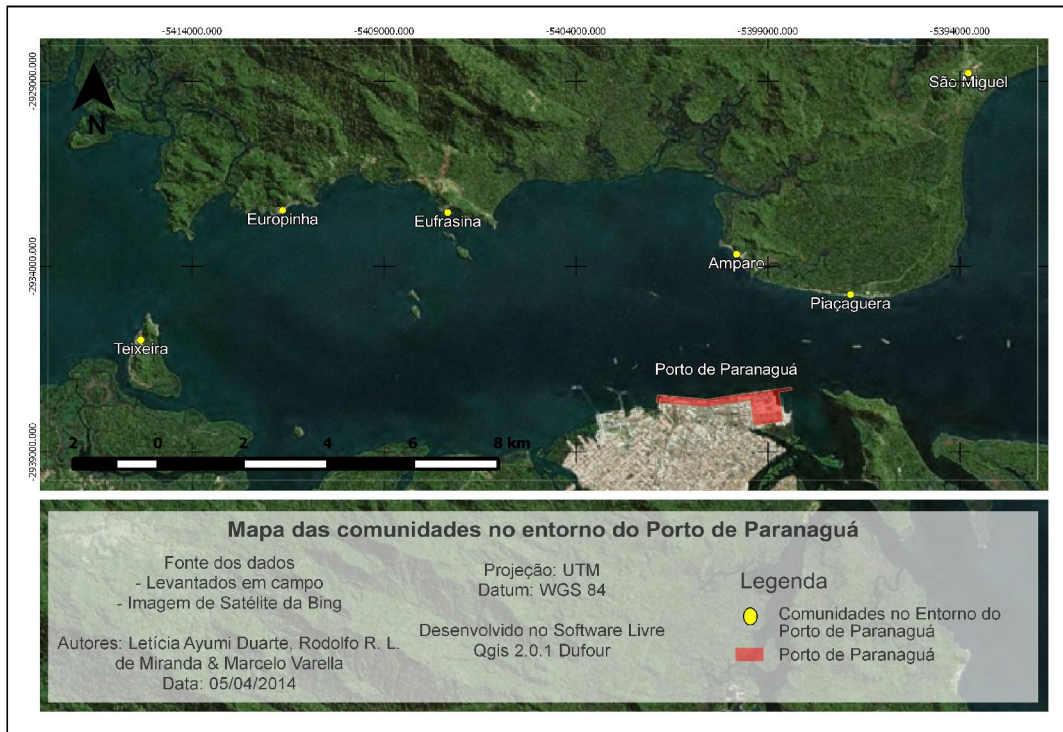


Figura 4: Mapa das comunidades no entorno do Porto de Paranaguá. Fonte: Leticia Ayumi Duarte, Rodolfo R. L. de Miranda e Marcelo Varela.

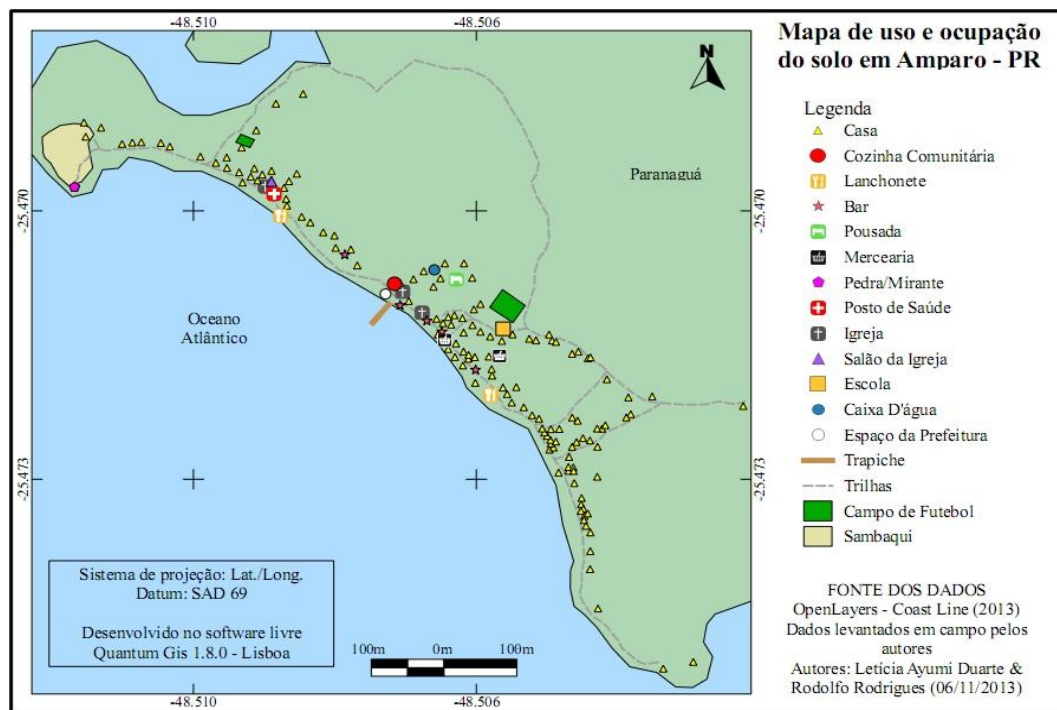


Figura 5: Mapa de uso e ocupação do solo da comunidade de Amparo. Fonte: Leticia Ayumi Duarte e Rodolfo R. L. de Miranda

No decorrer do projeto, vários conflitos foram observados e vivenciados pela equipe fazendo com que a mesma não conseguisse realizar todas as atividades do cronograma. Através das conversas informais e questionários feitos junto à comunidade, notava-se que quando era mencionada a parceria com a cozinha comunitária havia um desinteresse da maioria dos entrevistados. Outro motivo foi que não há local adequado para instalar a máquina defumadora na comunidade, situação que não foi prevista na elaboração do projeto. Sem o local e sem a devida instalação do maquinário não faz sentido fazer um planejamento para o seu uso.

Tendo em vista todos estes problemas, a equipe decidiu dar foco as ações de educação ambiental junto à escola da comunidade. Foram feitas oficinas sobre fauna e flora e compostagem direcionadas a crianças de 6 a 8 anos. Através dos alunos da faixa etária de 8 a 12 anos da escola, foi feita um pequeno levantamento das receitas tradicionais da comunidade, e elaborado um vídeo do preparo de algumas destas receitas pelos próprios estudantes com o auxílio dos bolsistas.

Vale a ressalva que devido a todos estes empecilhos, o orientador do PAP se viu obrigado a solicitar a prorrogação do projeto. A resposta foi positiva e o projeto que deveria ser finalizado em junho, seguirá até agosto do presente ano.

Posso concluir que esta vivencia profissional foi de muita valia. Principalmente o fato de vivenciar o quão difícil é trabalhar dentro de comunidades inseridas em Unidades de Conservação (UC). Além de voltar a ter contato com o geoprocessamento e a experiência em planejamento e execução das etapas, por mais que estas não tenham saído como planejado.