

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Campus de Rio Claro

JULIANA ONUMA ÁVILA

PLANEJAMENTO DO TRANSPORTE URBANO
SUSTENTÁVEL: USO DE BICICLETAS NO MUNICÍPIO DE
SÃO PAULO- SP

Trabalho de Graduação apresentado ao
Instituto de Geociências e Ciências Exatas -
Campus de Rio Claro, da Universidade
Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, para
obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

Rio Claro - SP
2013

G330.9714
A958p

Ávila, Juliana Onuma

Planejamento do transporte urbano sustentável: uso de
bicicletas no município de São Paulo – SP / Juliana Onuma
Ávila. - Rio Claro, 2013

71 f. : il., fots.

Trabalho de conclusão de curso (Geografia) - Universidade
Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Orientador: Enéas Ferreira Rente

1. Transporte urbano - Aspectos econômicos. 2.
Mobilidade urbana. 3. Sistema cicloviário. 4. Integração
modal. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP

Campus de Rio Claro/SP

JULIANA ONUMA ÁVILA

PLANEJAMENTO DO TRANSPORTE URBANO
SUSTENTÁVEL: USO DE BICICLETAS NO MUNICÍPIO DE
SÃO PAULO- SP

Trabalho de Graduação apresentado ao
Instituto de Geociências e Ciências Exatas -
Câmpus de Rio Claro, da Universidade
Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, para
obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

Comissão Examinadora

_____ (orientador)

Rio Claro, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) aluno(a)

assinatura do(a) orientador(a)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, Eduardo e Marina, pela dedicação que ambos tiveram para me proporcionar esta oportunidade de me graduar, pelo apoio nas minhas decisões e na minha vida acadêmica, sem eles não teria dito esta oportunidade e vivido momentos de grande realização profissional e pessoal.

Agradecer ao meu orientador Prof. Dr. Enéas Ferreira Rente, por me orientar no meu trabalho, por toda a atenção e colaboração, os seus conselhos foram de grande importância para a elaboração deste trabalho final, na qual me sinto realizada.

Agradecer a todas as pessoas maravilhosas que conheci na faculdade, primeiramente a república Galápagos, meu lar por 4 anos, onde convivi e aprendi muito graças as minhas companheiras Ana Clara, Bela, Gabi, Natasha e Manu, e nossas bixetes ingratas que levarei com muito carinho; guardarei todas as lembranças, as risadas, comemorações e momentos inusitados.

Agradecer a minha turma 52 da Geografia pelos anos de convivência, pelos momentos de descontração e os trabalhos de campo, acredito que todos nós crescemos e aprenderam muito juntos, e será eternamente lembrada.

Agradecer aos meus queridos que estiveram comigo em diversos momentos da faculdade, Tia, Doug, Flor, Graveto, Preguiça, a república Vuco-Vuco e Magrelo, Sakura, Baby, e as colegas biólogas Gulosa e Toco.

Sou muito grata as minhas amigas que estiveram me apoiando de São Paulo, mas que sempre estavam ao lado quando precisei: Patty, Lu, Bi, Bibi, Má e Déia.

E finalmente agradeço a todos que passaram pela minha vida acadêmica, companheiros de curso, professores, amigos, que tornaram a experiência de Rio Claro algo que levarei para toda a vida.

RESUMO

A cidade de São Paulo, desde a sua fundação até os tempos atuais, passou por grandes processos de transformações, sendo um dos responsáveis por estas mudanças a presença de transportes eficientes; desde a construção de estradas e caminhos para transporte de tração animal, ferrovias, ampliação e melhorias para a introdução dos automobilísticos, vias expressas, sistema metroviário, entre outros, todas essas modificações estão relacionadas à maior fluidez de pessoas e mercadorias. Porém nos tempos atuais estão sendo refletidas as questões como qualidade de vida e desenvolvimento da sociedade de maneira sustentável, uma vez que temos a construção e reconstrução do espaço em prol do capital, e por consequência a valorização do transporte individual motorizado. O uso excessivo veículos automotores individuais estão gerando um caos urbano, tornando-se cada vez mais difícil a locomoção nas grandes cidades; o uso de bicicletas apresenta-se como uma alternativa modal viável, permitindo a fluidez, e valorizando a saúde da sociedade e a qualidade do ar.

Palavras chaves: Transporte Urbano; Bicicletas; município de São Paulo.

ABSTRACT

From its foundation until nowadays, the city of São Paulo has undergone major transformation processes, one of the responsables for these changes is the presence of efficient transportation ; From construction of roads and routes for the animal traction transportation, railroads, expansion and improvements to the introduction of the automobiles, highways, subway system, among others, all these changes are related to greater flow of people and goods. However nowadays has been reflected issues such as quality of life and development of society in a sustainable way, once we have the construction and reconstruction of space in benefit of capital, and therefore the valuation of individual motorized transport. The overuse of individual motor vehicles are generating an urban chaos, making it increasingly difficult to transit in big cities, the use of bicycles is presented as a viable modal alternative, allowing the flow, and enhancing the health of society and quality of the air.

Key-words: urban transportation, bike, city of São Paulo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 5.1 : Ciclovía Rio Pinheiros.....	29
Figura 5.2 : Passarela de Acesso para a Ciclovía Rio Pinheiros.....	29
Figura 5.3 : Ciclovía Caminho Verde.....	30
Figura 5.4: Acesso a Ciclovía Caminho Verde, sem guia rebaixada.....	31
Figura 5.5 : Falta de cuidados na Ciclovía Caminho Verde.....	31
Figura 5.6 : Sinalização Vertical e Horizontal na Ciclovía Caminho Verde.....	32
Figura 5.7: Sinalização de Acesso à Ciclovía Braz-Leme.....	33
Figura 5.8: Ciclovía Braz-Leme.....	33
Figura 5.9: Ciclovía Braz-Leme; divisão da calçada entre bicicletas e pedestres...	34
Figura 5.10: Ciclovía Adutora Rio Claro.....	35
Figura 5.11: Ciclovía Avenida Faria Lima.....	37
Figura 5.12: Ciclovía Avenida Faria Lima; trecho desgastado.....	37
Figura 5.13: Ciclovía Avenida Faria Lima; trecho Largo da Batata, presença do ponto de ônibus na ciclovía.....	38
Figura 5.14: Acesso a Ciclovía Butantã pela Rota de Bicicleta Butantã.....	39
Figura 5.15: Ciclovía Butantã.....	39
Figura 5.16: Ciclovía Várzeas do Tietê.....	40
Figura 5.17: Pintura na Avenida Paulista para a Ciclofaixa de Lazer Operacional..	43
Figura 5.18: Sinalização Especial para ciclistas na Ciclofaixa de Lazer Operacional	43
Figura 5.19: Local para Empréstimo de Bicicleta e SOS Bike.....	44
Figura 5.20: Bicicletas de aluguel.....	44

Figura 5.21: Sinalização fornecida pelo Movimento Conviva para as Ciclofaixas Operacionais de Lazer	45
Figura 5.22: Projeto Bike Anjo.....	48
Figura 5.23: Parque dos Arcos, local do Projeto Bike Anjo.....	48
Figura 5.24: Estação Bike Sampa localizada na Praça Panamericana – SP.....	50
Figura 5.25: Bicicletário localizado na estação Corinthians-Itaquera.....	56
Figura 5.26: Bike Green, locação de bicicleta e outros veículos não motorizados no Parque Villa-Lobos.....	57
Figura 5.27: Trecho destinado para bicicletas no Parque Ecológico do Tietê....	59
Figura 5.28: Pedaleco, locação de bicicleta e outros veículos não motorizados no Parque Ecológico do Tietê.....	59
Figura 5.29: Pedaleco, tabela de preços de diferentes modais.....	60

SUMÁRIO

1. Introdução.....	11
1.1 Objetivos.....	11
1.2 Justificativa.....	11
1.3 Metodologia.....	11
1.4 Estrutura do Trabalho.....	12
2. A Cidade, Mobilidade Urbana e Estudos Geográficos.....	13
3. A Bicicleta e sua incorporação nas cidades.....	15
4. Histórico do Transporte Urbano em São Paulo.....	19
5. Implantação do Sistema Ciclovitário na cidade de São Paulo.....	26
5.1 Ciclovias.....	28
5.1.1 Ciclovias Rio Pinheiros.....	28
5.1.2 Ciclovias Caminho Verde.....	30
5.1.3 Ciclovias Braz-Leme.....	32
5.1.4 Ciclovias Adução Rio Claro.....	35
5.1.5 Ciclovias Guarapiranga.....	36
5.1.6 Ciclovias Avenida Faria Lima.....	36
5.1.7 Ciclovias Butantã.....	38
5.1.8 Ciclovias Várzeas do Tietê.....	40
5.2 Ciclofaixas.....	41
5.3 Rotas de Bicicleta.....	46
5.4 Projetos.....	47

5.5 Integração com outros meios de transporte.....	53
5.6 Parques.....	57
6. Conclusões.....	61
7. Bibliografia.....	63
Apêndice – Legislação.....	67

1. INTRODUÇÃO

A cidade de São Paulo enfrenta atualmente problemas em seu transporte urbano, podendo ser caracterizado como caótico, devido o contínuo crescimento de veículos motorizados particulares.

No atual período em que vivemos, as cidades em seu crescimento desordenado acabam por ter um déficit em relação à infraestrutura, que não consegue acompanhar as novas dinâmicas no território, que tendem a seguir a lógica capitalista de produção e reprodução do espaço.

Ao analisar as estruturas presentes em São Paulo para o uso de bicicletas, e os crescentes programas realizados por ONG"s e ações municipais para incentivar o seu uso e conscientizar a população, observamos as bicicletas crescendo no cenário dos transportes urbanos, surgindo como alternativa viável para o uso de veículos automotores particulares.

1.1 OBJETIVOS

O trabalho tem como objetivo compreender as relações da cidade com os meios de transporte, e de que maneira o ultimo interfere e possibilita para o desenvolvimento de grandes metrópoles; através do estudo histórico da cidade de São Paulo em relação ao transporte, desde sua fundação até os tempos atuais, foi possível compreender sua relação com o uso de bicicletas, e identificar os componentes cicloviários presentes.

1.2 JUSTIFICATIVA

Os estudos relacionados aos meios de transporte na Geografia apresentam pouca valorização atualmente, tornando-se apenas um determinante nos objetos de estudo; porém através de seu estudo de maneira mais aprofundada podemos compreender as transformações sócio-espaciais nas cidades, tendo o seu diagnostico ferramenta importante para futuros projetos e planejamentos urbanos.

1.3 METODOLOGIA

Através do levantamento bibliográfico em livros, artigos, teses e cadernos de planejamento, foi possível identificar conceitos relacionados a cidade, mobilidade

urbana, bicicletas, analisar diversos trabalhos relacionados ao planejamento urbano junto a mobilidade urbana; e também analisar o histórico de São Paulo ao longo dos anos.

O levantamento de dados foi possibilitado pela transparência na qual a Prefeitura de São Paulo se propôs, fornecendo todo tipo de material referente à bicicletas, como tabelas e mapas do sistema ciclovitário atual; e acesso à notícias recentes, blogs e projetos sobre bicicletas através da internet .

O trabalho de campo possibilitou o reconhecimento das ciclovias de São Paulo e suas condições em relação à infraestrutura, como também o conhecimento de projetos existentes na cidade que incentivam o uso, como por exemplos o Bike Anjos e o Movimento Conviva.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho foi dividido em seis capítulos, incluindo o capítulo introdutório.

O capítulo 2 tratará dos conceitos de cidade, compreendendo suas relações, quais contextos nela se incluem; conceito de mobilidade urbana e os estudos geográficos sobre os meios de transportes.

No capítulo 3 teremos os conceitos de bicicleta, trazendo estudos sobre sua implantação nas cidades através do planejamento urbano, infraestruturas necessárias e vantagens.

No capítulo 4 será abordado o histórico de São Paulo, sob um ponto de vista dos meios de transportes, e como estes ajudaram no desenvolvimento da maior metrópole do Brasil.

No capítulo 5 é apresentado o uso de bicicletas em São Paulo, as políticas públicas que impulsionaram sua expansão, as vias existentes na cidade, projetos que incentivam o seu uso e os parques existentes em São Paulo onde se pode fazer pedalar.

No capítulo 6, e último, teremos as conclusões do trabalho, reflexões sobre o uso de bicicleta e os seus benefícios, diante da atual situação da cidade de São Paulo.

2. A CIDADE, MOBILIDADE URBANA E ESTUDOS GEOGRÁFICOS

A cidade pode ser compreendida através de suas relações entre a sociedade e o espaço, estando em constante mudança por ser um produto social histórico; sua conceituação parte das “ideias de aglomeração, sedentarismo, mercado e administração pública” (LENCIONI, 2008).

Observaremos que “as novas necessidades do capitalismo deveriam implicar no desenvolvimento de uma teoria do espaço posta a serviço do capital”, onde o planejamento das cidades está sendo moldado em prol aos modelos de produção e consumo, de maneira que o capital consiga se impor, construindo e desconstruindo os espaços. (SANTOS, 1979)

As alterações ocorridas nas cidades para atender a estes modelos de produção e consumo acabam por ter o transporte como integração do espaço, interligando os centros de produção os de consumidores, traçando e planejando os caminhos de menor distância e com poucos obstáculos para garantir a maior fluidez de mercadorias e pessoas.

Segundo LEFEBVRE (1972),

“a cidade é o palco constante no qual se movimentam as categorias económicas, o salário e o capital, o sobreproduto e a mais-valia [...] pouco importa a origem da necessidade que o objeto satisfaz, pouco importa que se radique no ventre ou no imaginário, desde que o objeto se venda e se compre.”.

Ao discutir o conceito de ideologia do consumo, LEFEBVRE (1991) irá afirmar que “não é o consumidor nem tampouco o objeto consumido que têm importância nesse mercado de imagens, é a representação do consumidor e do ato de consumir, transformado em arte de consumir.” Atualmente, os objetos de consumo duráveis, como um dos exemplos o automóvel, não estão apenas relacionados a uma necessidade, mas uma questão de *status*, investimento de sua imagem perante a sociedade.

As cidades brasileiras atualmente sofrem com a questão de transporte, onde as políticas econômicas junto à ideologia de consumo favorecem a obtenção do

veículo automotor individual próprio; porém a infraestrutura das cidades não avança de acordo com o seu crescimento populacional e de seus veículos.

Segundo WILHEIM (1965), “a complexidade e a forma típica da metropolização e crescimento de São Paulo acarretaram incriveis dificuldades para a adaptação de seu sistema viário”, observando as proporções ocorridas pela ausência do planejamento urbano perante o crescimento desordenado.

A mobilidade urbana será compreendida por relacionar as políticas públicas de transportes junto com o uso e ocupação do solo, de maneira que permita uma relação harmoniosa de ambas, estimulando a integração de todos os meios modais.

SILVEIRA (2011) irá afirmar que:

“o ramo geográfico que chamamos de „Geografia da Circulação, Transporte e Logística” deve se dedicar a entender a „circulação”, o transporte e também a „logística”, assim como seus impactos na produção e reprodução do espaço geográfico.”.

Os estudos geográficos relacionados aos transportes se desvalorizaram nas ultimas décadas, considerada como determinante dos objetos de pesquisa, assim sendo este incorporado por outras ciências; os estudos atuais sobre transporte e mobilidade acabam por englobar métodos técnicos, voltados à engenharias e arquitetura e urbanismo.

O estudo dos transportes e suas implicações territoriais permitem compreender de que maneira o espaço está se articulando, como o capital e a necessidade de fluidez interferem de maneira direta para que ela se transforme, e quais as futuras políticas públicas podem ser tomadas visando um planejamento sustentável para o transporte urbano.

3. A BICICLETA E SUA INCORPORAÇÃO NAS CIDADES

Os benefícios ao se introduzir a bicicleta como meio de transporte das cidades abrangem questões económicas, qualidade de vida, contribuições para a saúde de seu usuário, questões ambientais, interação social, e conscientização da população para alternativas mais flexíveis.

Um meio de transporte utilizado por todo o mundo, em países tanto desenvolvidos quanto subdesenvolvidos, pode ser considerado tradição por alguns e opção para aqueles que buscam alternativas ecológicas, “uma vez que não é poluente e não consome energia não renovável.” (FERRAZ e TORRES, 2004)

Cidades consideradas de primeiro mundo, como Boulder, Davis, Oregon, São Francisco nos Estados Unidos, Berlim, Munique, Copenhague, Berlim na Europa, estas consideradas exemplos em estimular seus habitantes a andar de bicicleta, fornecendo toda a infraestrutura necessária. A Holanda tem sido referencia em planejamento ciclovitário no Brasil, onde 40% da população em Amsterdã utilizam das bicicletas para se deslocar para o trabalho.

Segundo BOARETO (2010):

“A mudança dos padrões de deslocamento dos habitantes através do uso de meios de transporte não motorizados é crucial para a construção de centros urbanos com padrões de qualidade de vida mais elevados. A bicicleta pode ser um importante elemento de reordenação e reconfiguração do espaço urbano e da lógica social, além de ser um vetor de melhoria ambiental.”.

A poluição do ar e sonora tornam-se questões fundamentais a serem combatidas em grandes metrópoles, pois a emissão de gases poluentes traz riscos de saúde para toda a população ali presente, e a poluição sonora ocasiona em perturbação e mal-estar público; o uso de bicicleta diminui drasticamente estes problemas, não sendo necessária a utilização de combustíveis fósseis para sua locomoção, apenas o esforço físico.

A substituição dos automóveis para as bicicletas também acarreta outro benefício ecológico, que seria a substituição de suas fabricações, segundo Ojajärvi

(1992) apud GEIOPT (2011), a fabricação de uma bicicleta requer o equivalente à 1/70 dos recursos naturais necessários à produção de um automóvel.

Além de menos poluentes, os fatores relacionados à saúde estão na associação do transporte com a atividade física, onde o uso diário de bicicletas diminui os riscos de desenvolver doenças cardiovasculares, entre outras; não só diminui os riscos de saúde física, como psicológico, no caso do stress desenvolvido pela falta de flexibilidade no trânsito nos congestionamentos, o indivíduo deixa de depender dos veículos automotores.

Como fator de inclusão social, ao adquirir uma bicicleta e mantê-la possui custos mais baixos que um carro, tornando-se acessível a todos uma locomoção cotidiana e aos “equipamentos sociais da cidade, como escolas, centros de saúde, culturais e de lazer [...]”. (BOARETO, 2010)

A adaptação das cidades para o uso de bicicletas permite maior fluidez no trânsito, facilitando a locomoção de seus habitantes; para que essa adaptação ocorra, são necessárias estudos de planejamento cicloviário, pois cada cidade possui suas particularidades, também instalações de infraestrutura e legislação adequada para garantir o direito dos ciclistas.

Os espaços para circulação de bicicletas podem ser divididos em:

- Ciclovias: segundo TERAMOTO (2008), as ciclovias são vias de uso exclusivo de bicicletas, sendo estas separadas fisicamente do trânsito de veículos motorizados;
- Ciclofaixas e ciclofaixas operacionais: as ciclofaixas e ciclofaixas operacionais são faixas de tráfego de bicicleta, localizada junto com as demais vias de veículos motorizados, sinalizadas em seu pavimento através de pinturas ou cones, sendo que as ciclofaixas permanentes, e as operacionais em determinados dias e horários de funcionamento;
- Vias de uso compartilhado: utilização da bicicleta junto com os demais meios de transporte, podendo ser sinalizadas ou não, tendo como exemplo a utilização compartilhada com faixas de ônibus e calçadas junto aos pedestres.

- Rotas de bicicleta: caminhos indicados para se trafegar de bicicleta, por possuir baixo fluxo de veículos automotores, com sinalização horizontal e vertical próprio para bicicletas.

O Código de Trânsito Brasileiro, reconstituído em 1998, passou a reconhecer a bicicleta como veículo, estabelecendo regras de trânsitos próprios para esta, garantindo seus direitos, antes praticamente inexistente.

Teremos no CTB, Capítulo II, artigo 21 e 24, a competência dos órgãos administrativos em planejar, projetar, regulamentar e operar no trânsito, a fim de promover a circulação e segurança dos ciclistas; no Capítulo IX a bicicleta é definida como veículo de passageiro, garantindo seu direito como meio de transporte perante a lei; e no capítulo XV, onde infrações são determinadas para aqueles que desrespeitarem os ciclistas e suas vias.

O Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2011, possui diretrizes e instrumentos para o “cumprimento da função social da propriedade em busca de cidades sustentáveis e para todos, inclusive no que diz respeito à Mobilidade Urbana.” (BOARETO, 2007). O Estatuto acaba por determinar a criação de planos diretores para cidades com mais de 200 mil habitantes, devendo incluir projetos relacionados ao transporte, de maneira sustentável, com gestão participativa e democrática.

O Plano Diretor Municipal, considerado então como instrumento para planejamento sustentável, deve contar com o PlanMob, Planos Diretores de Transporte e da Mobilidade, que orienta as políticas públicas para criar condições que facilitem a mobilidade urbana, permitindo o acesso da população para com todas as suas necessidades, este sendo fundamental inserir o plano cicloviário na estrutura modal de uma cidade.

Segundo BOARETO (2007), ao implantar um sistema cicloviário, é fundamental atender determinadas exigências, como segurança nas vias, não apenas dos ciclistas, mas de todos que usufruem das vias; rotas diretas / fluidez, com o mínimo de desvios, a fim de reduzir o tempo gasto e o esforço físico; coerência, contando com uma infraestrutura cicloviária de fácil reconhecimento; conforto, onde o pavimento das vias para bicicletas estejam com boa manutenção,

que incluem superfície sem rugosidades, impermeável e antideslizante; e atratividade, tornando o uso de bicicleta agradável interligando-a a áreas verdes em seu trajeto.

4. HISTÓRICO DO TRANSPORTE URBANO EM SÃO PAULO

Fundada no dia 25 de Janeiro de 1554, a cidade de São Paulo, segundo o IBGE (Censo 2010), possui cerca de 11.253.503 habitantes, em uma área de 1.521,101 km².

O povoamento e desenvolvimento de São Paulo foram propício de diversas maneiras, onde fatores topológicos, climáticos, localização geográfica favorável, hidrografia e vegetação colaboraram para transforma-la na grande metrópole hoje existente.

Primeiramente localizada em uma região de Planalto, “apresenta ao povoamento condições naturais muito mais favoráveis... de terras altas e saudáveis, de um clima temperado e por isso muito mais ao gosto de colonos europeus [...]” (PRADO JUNIOR, 1989). Ao compararmos com o clima tropical encontrado nas áreas litorâneas como São Vicente e Santos, o clima mais ameno encontrado em São Paulo acabava por agradar os colonos.

Em relação a sua localização geográfica, apesar da presença da Serra do Mar, o contato entre o litoral e o “interior” do território paulista, possui maior facilidade de acesso em sua parte central, localizada no São Paulo – Santos, pois sua distancia era considerada pequena, a altitude da Serra nessa região não passa de 800 m, e ao chegar à região de São Paulo possui um terreno plano.

A Serra do Mar, em uma perspectiva ampla, apresenta a leste “uma muralha contínua, de altitude mínima de 900 m, mais ainda como uma larga zona acidentada, com cumes que atingem 1 500 e 2 000 m [...]” (PRADO JUNIOR, 1989). Em oeste, a Serra do Mar diminui em seus abruptos, alargando-se em cerca de 100 km de áreas de degraus sucessivos e recortado por rios em percorrem paralelamente o litoral.

Por constituir de um solo pobre, devido a sua constituição de depósitos flúviolacustres terciários argilosos, a vegetação ali presente, conhecida por Campos de Piratininga, é caracterizada por falta de arborização, ou de uma vegetação de porte e densa, o que facilitaria a sua penetração, decorrente o seu povoamento.

A aldeia jesuíta que deu origem a cidade localizava-se de maneira estratégica contra possíveis ataques indígenas, no alto de uma colina, com 25 a 30 m acima da planície inferior, sendo o divisor de águas do rio Anhangabaú e do Tamanduateí (atualmente canalizados).

Inicialmente, teremos como transporte predominante de pessoas e cargas o uso de tropas de burros e cavalos, onde suas estradas eram descritas como precárias, e secundariamente a navegação fluvial pelos rios Tamanduateí, Tietê e Pinheiros.

Segundo SILVA (2010),

“a distribuição geográfica dos transportes, no seu desenvolvimento desde o período colonial, está, e nem podia ser de outra forma, intimamente ligada aos rumos em que se fez o povoamento do país, ou seja, à penetração de seu território pelo descobridor.”

Entre 1808 e 1822, segundo REIS (2010), a conservação de antigos caminhos foi uma medida de peso considerável para o desenvolvimento de São Paulo, uma vez que a conservação e melhoria dos caminhos das tropas, que ligavam as regiões do planalto ao porto e trechos ao redor da cidade, fortalecendo assim as políticas públicas do governo da capitania, que tinha como interesse a expansão da produção de açúcar.

No início do Brasil Império, as mudanças em relação ao desenvolvimento urbano da cidade de São Paulo foram lentas, mas a partir de 1860 com a substituição da cultura de cana-de-açúcar pelo café e a construção de ferrovias transformaram o cenário local da época. Segundo Wilhelm (1985), “o café não significou apenas o plantio do produto adequado à terra roxa, como a criação de funções novas para a cidade de São Paulo; sua comercialização e exportação fizeram da cidade um centro de transporte, um entreposto humano e comercial, um centro bancário e de negócios.”.

São Paulo Railway foi a primeira ferrovia construída no Estado de São Paulo, interligando as cidades de Santos – São Paulo – Jundiaí, construída entre os anos de 1860 a 1867, superando o obstáculo da época, a Serra do Mar, e atraindo interesses por todas as partes do Estado, pois a ferrovia iria proporcionar

crescimento econômico. Seus capitais eram privados, mas não necessariamente nacionais, já que a empresa que fundou, a Irineu Evangelista de Souza, Barão de Mauá, passou a ser controlada por sócios ingleses; a ferrovia também era conhecida como “A Inglesa”.

A Companhia Paulista de Estradas de Ferro, inaugurada em 1872, surge através da iniciativa de fazendeiros, que tinham como ambição expandir as ferrovias até a cidade de Campinas, uma vez que a São Paulo Railway declarou-se impossibilitada de realizar tal obra nessa segunda etapa de expansão.

Os investimentos para a construção das ferrovias nessa segunda etapa provinham de capitais locais, sendo traçados planos antes mesmo da construção da mesma, fornecendo serviços para instalação de iluminação, gás, novas linhas, uma vez que “ao governo não cabiam responsabilidades técnicas, mas apenas administrativas.” (REIS, 2010).

“A instalação da infraestrutura de apoio à produção rural - com as ferrovias- permitiu também a instalação da infraestrutura urbana e de um setor produtivo especificamente urbano: a indústria. As ferrovias constituíram ainda um importante campo de investimento e de absorção do trabalho assalariado, bem como de estímulo às atividades de comércio.” (REIS, 2010, pag. 43).

A necessidade de expansão das fábricas e usinas em São Paulo, por conta do mercado externo e interno, foi permitida por conta destas ferrovias, uma vez que a energia a vapor necessária para a produção era dependente dos carvões importados, que chegavam pelos trens, e estes mesmos trens escoariam a produção tanto para os portos quando para o interior.

Devido às facilidades trazidas pelo progresso das ferrovias, o surgimento dos bondes pela cidade de São Paulo vem como um dos serviços básicos, que servia de transporte de passageiros e de mercadorias de carga pesadas, esta última fazia o trajeto entre o porto de Santos até o interior paulista; os bondes de tração animal surgem como necessidade de transporte público, uma vez que a cidade estava em expansão, tanto a sua população quanto atividades econômicas.

Contando primeiramente com diligencias, e depois bondes de tração animal, estes últimos articulavam entre a área urbana até as estações ferroviárias através de trilhos ou carris, sendo autorizados por lei em 9 de março de 1871, acompanhando o tráfego que ia se intensificando devido São Paulo Railway. Segundo REIS (2010), o “transporte público esteve, desde o início, ligado às atividades imobiliárias”, pois “esses serviços foram promovidos por empresários urbanos, especialmente os interessados em loteamentos e na venda de matéria de construção [...]”.

Além dos bondes de tração animal, existiam os *tramways*, bondes a vapor, que substituíam os carros de bois nos percursos mais longos, transportando tanto passageiros quanto cargas, em geral material de construção, tendo como exemplo a linha que interligada São Paulo à Santo Amaro.

Com a abolição da escravidão e a proclamação da República, 1888 e 1889 respectivamente, observamos uma grande mudança no quadro econômico nacional, que influenciaria as grandes capitais. Primeiramente a questão do fortalecimento de formas de trabalho remunerado, que estimulariam o comércio e os serviços, mudanças na infraestrutura urbana, processos intensos de industrialização, e “liberação das atividades empresariais, estabelecida pelos republicanos, trouxe um aumento de participação dos capitais privados na infraestrutura e nos serviços.” (REIS, 2010).

A cidade de São Paulo passava por um novo cenário, teremos bairros industriais, onde “a presença dos pavilhões industriais e das vilas marcou a paisagem dos bairros ao longo dos trilhos das ferrovias, como Brás, Mooca, Ipiranga e Vila Prudente.” (REIS, 2010). Particularmente vemos a importância do setor industrial de veículos de madeira, na criação de carroças, coches, veículos para transporte de carga e carruagens de luxo; grandes carroções movidos a muleiras era utilizado no transporte de carga em indústrias, comércio e serviços.

As instalações de atividades turísticas, ao lazer e comércio acompanhavam o crescimento e melhoria do sistema de transporte, os bondes elétricos juntamente com a ferrovia ajudavam no deslocamento da população para que esta pudesse usufruir destas novas formas de consumo que surgiam no espaço urbano.

Em 1900, teremos o início da operação da São Paulo Tramway Light and Power, que além de fornecer energia elétrica nos domicílios, instalou os bondes elétricos. Estes conseguiam se expandir até as áreas mais afastadas, e com o aumento da população entre 1920 a 1930, novas linhas de transporte em massa foram projetadas.

Os veículos automotores surgiram em 1904 no Brasil, onde eram importados, porém seu uso era restrito as cidades, pois as estradas que interligavam as cidades estavam com sua infraestrutura abandonada, decorrente da ascensão das ferrovias; para que fosse possível utiliza-los, o custo para melhorar as rodovias era alto, tornando os veículos automotores artigo de luxo.

“Quando se cogitou da construção de rodovias, estas foram pensadas como obras a ser executadas pela iniciativa privada, com o objetivo de explorar o que então se chamava „indústria de transporte por automóveis“. Imaginava-se sempre um vínculo entre as rodovias e os veículos, à semelhança do que havia sido estabelecido entre as ferrovias e as composições ferroviárias. Dentro dessa lógica, os proprietários das locadoras de veículos deveriam ser proprietários das rodovias.” (REIS, 2010).

Com a construção de rodovias por capital privado, a cobrança de taxas para usufruí-la acabava por gerar reclamações ao Estado; este para intervir na situação, assume a responsabilidade pela construção e manutenção de novas vias, enquanto a “indústria de transportes por automóveis” fica com os investimentos particulares.

Washington Luís, quando prefeito de São Paulo em 1915 a 1919, e posteriormente governador de São Paulo em 1920 a 1924, para atender as novas necessidades que surgiam da época, como a construção de novas rodovias, mudando assim o sistema de obras tanto do Estado de São Paulo, como a sua capital.

A partir de 1930, as cidades passam por um processo de adaptação para o novo meio de transporte que estava em expansão, os veículos motorizados. A cidade de São Paulo teve, segundo REIS (2010) teve a desativação das antigas linhas de bondes, e conseqüentemente dos antigos sistemas de transporte coletivo,

dando espaço para vias expressas, como a construção de grandes vias de interligação, presentes no Plano de Avenidas de Prestes Maia.

No Estado de São Paulo, a partir de 1939 teremos a construção das grandes rodovias, como Anhanguera, Imigrantes e Anchieta, em seguida Castelo Branco, Bandeirantes, dos Trabalhadores, Washington Luís, Marechal Rondon e Raposo Tavares; a ligação da maioria destas rodovias com a cidade de São Paulo, interligando-se o interior do estado ou ao litoral.

Com as mudanças no sistema viário, onde as ferrovias aos poucos são substituídas pelas rodovias, NEGRI (1996) afirmará que as rodovias e suas construções atenderão o crescimento populacional e industrial do estado, onde a DER – Departamento de Estradas de Rodagem, junto com o governo federal, traçarão planos específicos para sua expansão.

No governo do presidente Juscelino Kubitschek, entre 1956 a 1961, a implantação do Plano de Metas propiciou a instalação das indústrias automobilísticas por completo em todo o país, expandindo as indústrias produtoras de bens de consumo duráveis, e reforçando a concentração econômica já existente no estado de São Paulo.

As mudanças no transporte público, como a construção dos metrô, em 1968, e a fundação da CPTM, que herdou parte das antigas linhas da CBTU (Companhia Brasileira de Trens Urbanos) e a FEPASA (Ferrovia Paulista S/A) em 1992, assumiam a responsabilidade por parte do transporte em massa em São Paulo, interligando a cidade em diversas direções.

Apesar dos investimentos por parte do transporte público, inúmeros fatores favoreceram o crescimento dos automóveis individuais na cidade de São Paulo e sua região metropolitana, como a ascensão das indústrias automobilísticas, investimento na infraestrutura de vias de rodagem, ideologia de consumo, e políticas econômicas, como a redução do IPI.

Em 1997, foi criada a Lei n. 12.490 – de 3 de Outubro de 1997, que implantou o Programa de Restrição ao Trânsito de Veículos Automotores no Município de São Paulo, medida que previa melhorar as condições de trânsito, devido o excesso de

automóveis nas vias, que ocasionavam em grandes congestionamentos, e uma medida para melhorar a qualidade do ar na cidade.

Apesar da criação dos “rodízios” de veículos, os congestionamentos aumentam gradativamente a cada ano, valores que variam de 200 km de lentidão até 315 km, sendo este último o recorde atual, ocorrido no dia 14 de novembro de 2013.

O governo atualmente investe no transporte público, tanto em suas melhorias quanto na sua ampliação, na tentativa de amenizar o uso excessivo de veículos particulares; a presidente Dilma Rousseff em 2013 prometeu um pacote de 54 bilhões de reais destinados aos trens e metrô na região metropolitana de São Paulo.

5. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA CICLOVIÁRIO NA CIDADE DE SÃO PAULO

O uso de bicicletas em São Paulo tornou-se, ao longo das últimas décadas, discussão de grande relevância, uma vez que a busca por transportes alternativos para combater o caos no trânsito tornou-se necessidade para melhoria de qualidade de vida.

A partir de 1980, teremos os primeiros estudos de planejamento cicloviário na cidade de São Paulo, a fim de introduzi-lo como um “transporte de baixo custo e fácil manutenção como alternativa à realização de viagens cotidianas [...]”, visto que a cidade já sofria com grandes congestionamentos pelo uso abusivo de veículos automotores particulares e falta de infraestrutura nos serviços de transporte público. (MALATESTA, 2012)

O primeiro projeto cicloviário foi elaborado em dezembro de 1980, e previa interligar o Parque Ibirapuera junto a Cidade Universitária, com cerca de 7,7 km de extensão, onde seu percurso atravessaria avenidas importantes como a Avenida Juscelino Kubitschek e a Avenida das Nações Unidas, e possuiria paraciclos em seu trajeto; este projeto não foi efetivado.

Apesar do Ministério dos Transportes traçar projetos de ciclovias, como no caso o plano de ciclovias para a cidade de São Paulo em fevereiro de 1981, planejando disponibilizar espaço para a circulação de ciclistas, reconhecendo a importância do uso de bicicletas, subdividindo a cidade para melhor planeja-la, onde se utilizaria boa parte dos canteiros centrais das avenidas para introduzir uma ciclovia, tendo em torno de 200 km de ciclovias e faixas compartilhadas, apenas 3 ciclovias foram implantadas.

Fora retomado pela CET o estudo do projeto que interligaria o Parque Ibirapuera e a Cidade Universitária em 1992, junto com a Eletropaulo e a Assessoria do Meio Ambiente da Prefeitura de São Paulo - SVMA; e em 1994 a prefeitura criou o Projeto Ciclista, onde a Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente coordenaria o projeto, que visava à implantação de 110 km de vias destinadas a ciclistas e conscientização da população em relação ao uso de bicicletas para locomoção no dia a dia.

Em 2005, a Prefeitura participou da Iniciativa do Ar Limpo para a América Latina, que visava a diminuição de emissão de gases poluidores, incentivando o uso de bicicleta como transporte integrado, recebendo recursos complementares da GEF – Global Environment Facility, e incentivos por parte de instituições do governo e da sociedade civil. (MALATESTA, 2012)

Inicialmente os programas relacionados ao sistema ciclovitário eram responsabilidade da SVMA, porém esta encontrava dificuldades em administra-lo, e parte das ONG"s cicloativistas criavam pressão para que os assuntos relacionados ao sistema ciclovitário fossem tratadas pelo órgão responsável pelo transporte, a Secretaria Municipal de Transporte- SMT, visto que a bicicleta era definida pela CTB um veículo; e a partir do Decreto Municipal nº 50.708, de 2 de julho de 2009, a SMT tornou-se órgão gestor e coordenador do Sistema Ciclovitário da cidade de São Paulo.

No dia 25 de novembro de 2009 foi criado Departamento de Planejamento Ciclovitário, que surge como necessidade de uma área para desenvolver e analisar as diversas propostas para melhorar e criar infraestruturas ciclovitárias, tendo em vista que SMT coordenava as políticas públicas do programa ciclovitário e a CET desenvolvia e aprovava os projetos, sendo este novo departamento vinculado à Superintendência da Diretoria de Planejamento e Educação no Trânsito.

As ações destes órgãos consistem em planejar e propor novas rotas de bicicletas, promover integração com o Metro e a CPTM, registrar acidentes, e proporcionar as melhores condições para os ciclistas, em relação a estudos das condições das ciclovias, áreas de fluxos, presença de paraciclos e bicicletários.

Em 2012, nas eleições para prefeito e vereador, a questão do uso de bicicletas tornou-se debate político, parte dos candidatos possuem planos para o sistema ciclovitário, que consiste desde o seu incentivo à obras de ampliação de ciclovias e ciclofaixas, e ONGs de cicloativistas, como a Ciclocidade e a CicloBR formularam um documento que leva em consideração a Política Nacional de Mobilidade Urbana, entrada em vigor neste mesmo ano, e este foi entregue à todos os candidatos, para que cada um se comprometesse com a mobilidade.

A cidade de São Paulo, em seu período atual, passa por um processo de valorização por parte do uso de bicicletas, ocasionada pela pressão da sociedade em ampliar suas vias, integra-la com os outros meios de transporte, e ONG's que promovem ações, movimentos, que visam uma conscientização dos malefícios trazidos pelo uso abusivo do transporte motorizado individual.

5.1 CICLOVIAS

Consideradas oficialmente, a cidade possui 8 ciclovias, no total de 76,15 km, onde estas possuem uso exclusivo de bicicletas e respeitam as normas da CTB.

5.1.1 Ciclovias Rio Pinheiros

A ciclovias do Rio Pinheiros foi inaugurada dia 27 de janeiro de 2010, possui 21,5 km de extensão, podendo ser acompanhada pela linha 9 - Esmeralda da CPTM, funcionando todos os dias 5 horas 30 minutos até 18 horas 30 minutos, e o horário expandido no horário de verão, até às 19 horas.

Possui 6 pontos de apoio ao longo do trajeto, que oferecem abrigo, bebedouro e banheiro, localizando-se na Avenida São Miguel Yunes, Vila Olímpia, Santo Amaro, Cidade Jardim, Cidade Universitária e Villa Lobos/Jaguaré.

O acesso para a ciclovias é possível através de 5 pontos, na Avenida São Miguel Yunes, que fica entre as estações da linha 9 Jurubatuba e Autódromo, e as outras 4 possuem contato direto com esta CPTM, sendo as estações Jurubatuba, Vila Olímpia, Santo Amaro e Cidade Universitária; este acesso só é possível se a pessoa que deseja usa-la portar uma bicicleta.

No percurso, é possível observar irregularidades em alguns pontos, como a falta de manutenção do pavimento nos trechos entre a Vila Olímpia até a Jurubatuba, apresentando rachaduras, e também cercas de proteção quebradas.

A presença de animais silvestres, como capivara, torna a atenção dos ciclistas maior, para evitar acidentes.



Figura 5.1 : Ciclovía Rio Pinheiros

Fonte: foto feita pela autora, 2013.



Figura 5.2 : Passarela de Acesso para a Ciclovía Rio Pinheiros

Fonte: foto feita pela autora, 2013

5.1.2 Ciclovía Caminho Verde

Inaugurada em 2008, a ciclovía que também como ciclovía Radial Leste, localiza-se ao lado da Rua Doutor Luís Aires, Avenida Antônio Estevão de Carvalho, Avenida Conde de Frontin, Rua Melo Freire seguindo o entorno do metrô linha 3 - Vermelha desde a estação Corinthians-Itaquera até a estação Tatuapé; a ciclovía conta com 12,2 km, porém trechos dela apresentam falta de manutenção, com rachaduras no asfalto, lixos espalhado, e a pintura de sinalização desgastada.

Nas estações do metro Carrão, Guilhermina Esperança e Itaquera possuem bicicletário com empréstimo de bicicleta.



Figura 5.3: Ciclovía Caminho Verde

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.4: Acesso a Ciclovia Caminho Verde, sem guia rebaixada.

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.5 : Falta de cuidados na Ciclovia Caminho Verde.

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.6 : Sinalização Vertical e Horizontal na Ciclovía Caminho Verde.

Fonte: foto feita pela autora, 2013

5.1.3 Ciclovía Braz-Leme

Inaugurada dia 4 de outubro de 2012, conta com 6 km de extensão ao longo da Avenida Braz-Leme, ligando a Rua Marambaia até a Avenida Santos Dumont, podendo ser acessada pelo Metro Santana.

Para a construção desta ciclovía, foi necessária a reforma do canteiro central, tendo esta alargada, mas de maneira que não interferisse o fluxo dos carros, porém agora não é mais permitido o estacionamento ao longo dela.

A ciclovía apresenta sinalização ao longo de seu percurso, onde em determinados trechos a ciclovía se divide em dois, e cada uma possui um sentido próprio. A instalação de grades que separam o canteiro central e a rua foi feita no mês de Julho de 2013, oferecendo maior segurança para os ciclistas.



Figura 5.7: Sinalização de Acesso à Ciclovia Braz-Leme

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.8: Ciclovia Braz-Leme

Fonte: foto feita pela autora, 2013



5.9: Ciclovía Braz-Leme; divisão da calçada entre bicicletas e pedestres.
Fonte: foto feita pela autora, 2013

5.1.4 Ciclovía Adutora Rio Claro

Inaugurada em janeiro de 2010, possui 7,3 km de extensão, percorrendo a Praça Silvio Romero até a Avenida Sapopemba; a construção desta ciclovía tornou-se inusitada pelo fato de possuir grandes declividades em seu percurso, e a falta de manutenção cria obstáculos para aqueles que a utilizam.

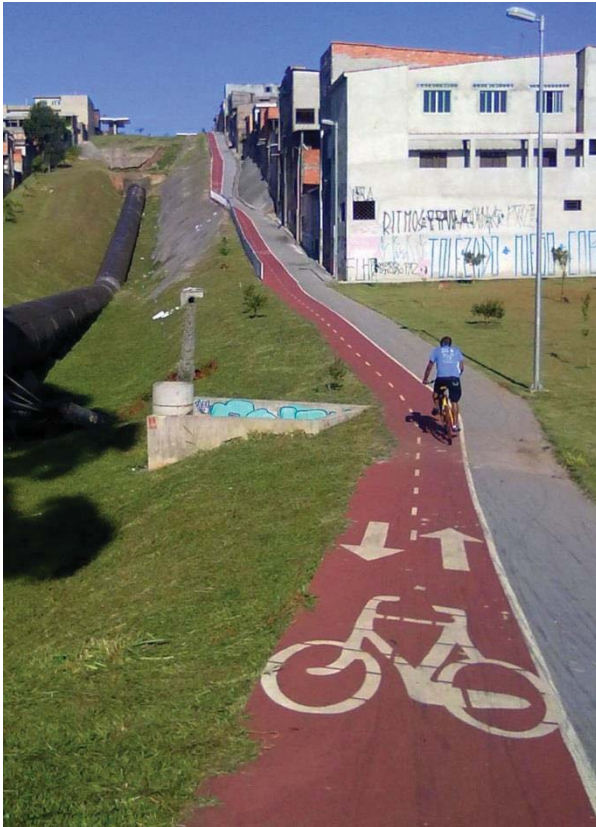


Figura 5.10: Ciclovía Adutora Rio Claro

Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Ciclovía_da_Adutora_Rio_Claro.jpg

5.1.5 Ciclovía Guarapiranga

Inaugurada em dezembro de 2009, possui 10 km de extensão.

Apresenta dois trechos, mais ao norte inicia-se na Avenida Presidente Kennedy, seguindo pela Avenida Antônio Veríssimo Alves e terminando no final da Avenida Dr. Caetano Petraglia Sobrinho; o trecho mais ao sul começa no encontro da Avenida Presidente Kennedy com a Praça dos Escoteiros Alm. Tamandaré, seguindo pela avenida, tendo um desvio pela Rua Peixe-Vivo, bifurca também pela Rua Porto Alexandre, e segue novamente pela avenida até a Avenida Alcindo Ferreira.

5.1.6 Ciclovía Avenida Faria Lima

A ciclovía passou por diversas alterações, onde trechos foram desativados, porém em 2012 tivemos a inauguração do primeiro trecho reformado, que se estende da Rua dos Pinheiros até a Praça Luís Carlos Paraná pela Avenida Brigadeiro Faria Lima, e em 2013 a construção que segue sentido contrário da Avenida Brigadeiro Faria Lima até a Praça Apecatu, totalizando 6,9 km.

Apesar dos novos trechos construídos apresentarem sinalizações horizontais e verticais, semáforos próprios para ciclistas, o trecho que percorre o Largo da Batata encontra-se abandonado; a falta de conservação do pavimento da via e o descaso com a ciclovía ao instalar um ponto de ônibus na mesma gera desconforto em utilizar este trecho em especial.



Figura 5.11: Ciclovía Avenida Faria Lima

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.12: Ciclovía Avenida Faria Lima; trecho desgastado.

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.13: Ciclovía Avenida Faria Lima; trecho Largo da Batata, presença do ponto de ônibus na ciclovía.

Fonte: foto feita pela autora, 2013

5.1.7 Ciclovía Butantã

Inaugurada no dia 22 de Setembro de 2011, possui apenas 840 metros, iniciando no meio do canteiro central da Avenida Afrânio Peixoto, entre as ruas Moura Brasil e Gaspar Moreti, seguindo em direção da Universidade de São Paulo – USP; o piso da ciclovía apresenta rugosidades, porém é bem sinalizado; e possui ligação direta com a rota de bicicleta do Butantã que interliga ao Metro Butantã-USP.



Figura 5.14: Acesso a Ciclovía Butantã pela Rota de Biciçleta Butantã.

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.15: Ciclovía Butantã

Fonte: foto feita pela autora, 2013

5.1.8 Ciclovias Várzeas do Tietê

Inaugurada dia 30 de outubro de 2010, com extensão de 11,41 km, acompanhando a Rodovia Ayrton Senna do km 12 até o km 23, porém possui um projeto para a expansão da ciclovias e também da via parque Várzeas do Tietê que chegarão à 230 km.

Sua manutenção é feita pela DAAE, através do Parque Ecológico do Tietê, localizado ao lado da Rodovia; infelizmente possui pouca iluminação e não oferece segurança, trafegar por esta parte nos horários noturnos torna-se perigoso por risco de assaltos e assédio sexual.



Figura 5.16: Ciclovias Várzeas do Tietê.

Fonte: foto feita pela autora, 2013

5.2 CICLOFAIXAS

Na cidade de São Paulo observamos dois casos de ciclofaixas, sendo que ambas foram implantadas e sua manutenção é feita pela CET:

As ciclofaixas definitivas, como único caso a ciclofaixa de Moema, funciona todos os dias, por 24 horas, inaugurada em novembro de 2011 e têm 3,3 km de extensão, percorrendo a Avenida Rouxinol, a Avenida Pavão e a Avenida Iraí. A implantação desta causou grandes tumultos, uma vez que parte da população que ali frequenta sentiu-se prejudicada pelo trânsito, falta de local para estacionar e até mesmo falta de informações; a quantidade de multa desenfreada foi resultado do desrespeito com a faixa, como sua utilização por motociclistas e estacionamento de carros em cima dela.

As ciclofaixas operacionais de lazer são faixas temporárias instaladas do lado esquerdo das vias, para uso exclusivo de bicicletas aos domingos e feriados, das 7 horas até 16 horas. Observamos determinados trechos que a possuem, com sinalização vertical e horizontal, sendo segregadas através de cones ou cavaletes. No total de 120,8 km, elas são divididas em:

- Ciclofaixa Operacional de Lazer Zona Norte:

- Ciclofaixa de Lazer Zona Norte, possui 2 sentidos, ligando a Praça Heróis da F.E.B. até o SESC Santana, possuindo acesso também no Parque da Juventude, totalizando 6km.
- Extensão da Ciclofaixa de Lazer Zona Norte, possui 2 sentidos, liga até a estação Parada Inglesa do Metro, totaliza 2km.
- Ciclofaixa de Lazer, trecho que interliga a Ciclofaixa Zona Norte até a Ciclovía Braz Leme, totaliza 0,5km.

- Ciclofaixa Operacional de Lazer entre Parques Sul/Oeste (todas possuem 2 sentidos):

- Ciclofaixa de Lazer – Parque das Bicicletas / Parque Ibirapuera / Parque do Povo, totaliza 10km.
- Ciclofaixa de Lazer – Parque do Povo / Parque Villa Lobos, totaliza 20km.

- Ciclofaixa de Lazer – Parque do Povo / Parque do Chuvisco (em construção na Av. Roberto Marinho) , totaliza 15km.
- Ciclofaixa Operacional de Lazer Guarapiranga (2 sentidos):
- Ciclofaixa de Lazer – Avenida Guarapiranga, com conexão à Ciclovía CPTM – Rio Pinheiros, totaliza 11,2km.
- Ciclofaixa Operacional de Lazer Zona Leste (2 sentidos):
- Ciclofaixa de Lazer – Leste Parque Linear Engenheiro Werner Zulauf – Tiquatira, totaliza 14km.
- Ciclofaixa Operacional de Lazer Paulista-Centro-Ibirapuera
- Ciclofaixa de Lazer – Avenida Paulista entre a Praça Osvaldo Cruz e Rua da Consolação, possui 2 sentidos e totaliza 5km.
 - Ciclofaixa de Lazer – Rua Vergueiro / Liberdade, possui 2 sentidos e totaliza 7km.
 - Ciclofaixa de Lazer- Centro, é unidirecional e totaliza 3,1km.
 - Ciclofaixa de Lazer (trecho de extensão) Praça Dom José Gaspar, totaliza 0,3km.
 - Ciclofaixa de Lazer – Praça Dom José Gaspar até Praça Roosevelt, totaliza 2km.
 - Ciclofaixa de Lazer – Praça Roosevelt até elevado Costa e Silva, totaliza 0,5km.
 - Ciclofaixa de Lazer – Teatro Municipal até Bairro da Luz, por conta de alterações no trajeto, antes 5,2km, agora totaliza 5,9km.
 - Ciclofaixa de Lazer Ligação Paulista / Domingo de Moraes / Indianópolis – Parque das Bicicletas, possui 2 sentidos e totaliza 19km.



Figura 5.17: Pintura na Avenida Paulista para a Ciclofaixa de Lazer Operacional

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.18: Sinalização Especial para ciclistas na Ciclofaixa de Lazer Operacional

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.19: Local para Empréstimo de Bicicleta e SOS Bike.

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.20: Bicicletas de aluguel.

Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.21: Sinalização fornecida pelo Movimento Conviva para as Ciclofaixas Operacionais de Lazer.

Fonte: foto feita pela autora, 2013

5.3 ROTAS DE BICICLETA

As rotas de bicicletas situadas na cidade de São Paulo são caminhos indicados para trafegar com bicicletas, com sinalização vertical e horizontal, em geral em vias coletoras e locais, onde o fluxo de veículos de porte grande é pequeno. Por não possuir uma faixa especial ou segregada na rua, as rotas compartilham o espaço com os demais veículos, onde o respeito e a cautela com o ciclista devem ser maiores, garantindo a sua segurança e seus direitos. Podemos encontra-las:

- Zona Leste:

- Rota de Bicicleta da Mooca: Inaugurada em dezembro de 2011, possui 8km de extensão.

- Zona Sul:

- Rota de Bicicletas de Moema: Inaugurada em novembro de 2011, possui 6,5km de extensão.
- Rota de Bicicletas da Vila Mariana: Inaugurada em maio de 2012, possui 10km de extensão.
- Rota de Bicicletas do Brooklin: Inaugurada em julho de 2011, possui 15km de extensão.

- Zona Oeste:

- Rota de Bicicleta Butantã: Inaugurada em setembro de 2011, possui 0,5 km de extensão.
- Rota de Bicicleta Lapa: Inaugurada em dezembro de 2011, possui 18km de extensão.

5.4 PROJETOS

BIKE ANJOS

O Bike Anjos é um projeto voluntário, sem fins lucrativos, que surgiu no final do ano de 2010, com o objetivo de incentivar a mobilidade urbana através do uso de bicicleta.

Fundada por João Paulo Amaral, Carlos Aranha e Ian Thomaz, a idéia do projeto surgiu através de um vídeo, onde um dos fundadores ensina uma colega a utilizar a bicicleta no dia a dia na cidade de São Paulo; o vídeo teve uma repercussão positiva, atraindo jornalistas e pessoas que apoiam o uso de bicicletas nas grandes metrópoles a fim de fugir do caos urbano de carros; ao juntar-se com o projeto Pedalinas, passaram a atuar juntos em uma oficina mensal.

O projeto auxilia as pessoas a aprenderem a andar de bicicleta, independente da faixa etária, oferece dicas sobre adquirir sua própria bicicleta de acordo com as necessidades específicas de cada ciclista, e oferece acompanhamento para aqueles que desejam utiliza-la no dia a dia, seja para trabalho ou lazer, quais melhores trajetos e como trafegar no trânsito das metrópoles.

A Escola Bike Anjo, onde ocorre o projeto, podem ser encontradas em Fortaleza, Curitiba, Belo Horizonte, Brasília, Florianópolis, Recife, ABC Paulista e São Paulo, uma vez por mês, aos domingos (variando de acordo com o local).

O Bike Anjo na cidade de São Paulo conta com 300 ciclistas voluntários espalhados pela cidade, tendo sua oficina localizada na Praça dos Arcos (entre a Avenida Paulista e Avenida Angélica), todo ultimo domingo do mês a partir das 15 horas da tarde; as bicicletas oferecidas para aulas foram doadas pela Caloi, que apoia o projeto, e para a manutenção destas bicicletas são feitas parceiras com oficinas mecânicas de bicicletas pela região. A procura pelo projeto aumentou de maneira significativa nos últimos anos, sendo necessário inscrever-se antes no site do Bike Anjo para garantir sua vaga na oficina e manter a qualidade das aulas e não gerar filas de esperas.



Figura 5.22: Projeto Bike Anjo
Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.23: Parque dos Arcos, local do Projeto Bike Anjo
Fonte: foto feita pela autora, 2013

BIKE SAMPA

A Prefeitura da cidade de São Paulo criou o projeto contando com a parceria do banco Itaú e as empresas Serttel/Samba, com o objetivo de introduzir o uso de bicicleta como transporte público não poluente e saudável ao incentivar a prática de exercícios físicos.

A Serttel é uma empresa que desenvolve tecnologias que facilitam a mobilidade das pessoas em ambientes urbanos, disponibilizando soluções inovadoras para órgãos que gerenciam o trânsito, transporte e segurança urbana, visando à segurança e a comodidade; atuam em 11 estados do Brasil. A Samba, transportes sustentáveis, é um grupo dentro desta empresa, que busca soluções não poluentes e saudáveis para que as pessoas possam percorrer pequenos trechos dentro da cidade.

O projeto funciona através de Estações inteligentes espalhadas estrategicamente em alguns pontos da cidade, funcionando através de energia solar, estando interligadas por uma central que opera via wireless; os clientes cadastrados através do site do projeto podem retirar uma bicicleta nessas estações e devolvê-las na própria ou em outra que lhe for mais cômoda.

As Estações em operação se localizam em apenas alguns bairros da Zona Oeste e Zona Centro-Sul, como por exemplo, Cerqueira Cesar, Jardim América, Jardim Paulista, Jardim Europa, Jardim Paulistano, Itaim Bibi, Ibirapuera, Moema, Vila Clementino, Vila Olímpia, Brooklin e Novo Brooklin; pretendem expandir até o bairro de Pinheiros e Vila Madalena.

Para utilizar este serviço, que funciona todos os dias das 6 horas até as 22 horas, é necessário um cadastro no site do projeto, e fornecer as informações de seu cartão de crédito (serão cobrados dez reais de garantia de uso) e um número de telefone celular; ao chegar à Estação, liga-se para a Central do projeto, informando o número da Estação e o número da Bicicleta desejada, efetuando o desbloqueio para o uso; o número de viagens por dia não possuem restrições, onde a cada primeira meia hora será gratuito, e em seguida, a cada meia hora é cobrado um valor de cinco reais a mais.



Figura 5.24: Estação Bike Sampa localizada na Praça Panamericana – SP

Fonte: foto feita pela autora, 2013

CICLOFAIXA E MOVIMENTO CONVIVA

O Bradesco Seguros, junto com a Prefeitura criaram as Ciclofaixas de Lazer, onde em determinados trechos da cidade uma faixa da rua é destinada para os ciclistas, com horário de funcionamento aos domingos e feriados, das (colocar horário), possuindo sinalização especial com cones, pintura do asfalto e agentes de trânsito.

O projeto do Movimento Conviva, criado pelo Bradesco Seguros, existe há 3 anos, tornando-se responsável pela manutenção destas ciclofaixas de lazer como financiamento da tintura especial para o asfalto, disponibilizando cones e contratação de pessoas para agentes de trânsito; empréstimo de bicicletas que funciona das 9 horas até às 15 horas, nos pontos localizados na Avenida Paulista, próximo à Rua Consolação, e no Parque das Bicicletas, tendo a locação gratuita por uma hora e necessário a apresentação do RG, que permanece no local até o retorno da bicicleta.

Ao lado dos pontos de empréstimo de bicicleta, o projeto conta com o apoio de um tenda que pertence a CicloBR, fazendo a manutenção de bicicletas e primeiros socorros.

CICLOCIDADE

Ciclocidade é a associação dos ciclistas urbanos de São Paulo, sem fins lucrativos, fundada em novembro de 2009, a fim de promover a mobilidade e uso das bicicletas para construir uma cidade sustentável.

Em seu estatuto exemplifica suas finalidades que são facilitar a comunicação entre ciclistas e o poder público; divulgar a cultura do uso de bicicletas com o intuito de incentivar o desenvolvimento de pesquisas, cursos, prestação de serviços e assessoria; defender os direitos dos ciclistas e a maneira que esta é aplicada; promover a cidadania, inclusão social, atividades físicas, saúde e preservação ambiental; e coletar dados para produzir materiais e publicações.

A associação conta com projetos como:

- Oficina Comunitária Mão na Roda, espaço coletivo aberto a todos os ciclistas para o aprendizado e prática de manutenção de bicicletas, funcionando em dois pontos da cidade: todas as quintas, das 19 horas até 22 horas e 30 minutos, no Espaço Contratempo, e todo sábado, das 10 horas até as 14 horas no Centro Cultural da Juventude.

- Ciclodebates, para criar um espaço de discussão sobre a temática da bicicleta e da mobilidade urbana, reunindo sociedade e especialistas da área, buscando o fortalecimento e participação da construção de políticas públicas; ocorrem uma vez por mês, tendo duração de duas horas.

- Biblioteca, com um acervo que contempla o acompanhamento e levantamento de informações, dados, estatísticas sobre o uso de bicicletas, mapeamento das ciclovias, bicicletários e outros.

- Eleições 2012 e a bicicleta em São Paulo, projeto executado junto com o Instituto CicloBR de Fomento à Mobilidade Sustentável, que assegurava o compromisso de todos os candidatos a prefeito e vereadores de São Paulo com a mobilidade urbana por bicicletas.

VÁ DE BIKE

Vá de bike é um projeto que busca incentivar o uso de bicicletas para aqueles que possuíam o desejo, mas não conseguiam por em prática. Através de dicas em seu próprio blog, palestras, cursos e atividades, os ciclistas encontram dicas para trafegar na cidade, conhecem seus direitos, promovendo maior segurança para quem a usa.

O autor do projeto e dono do site Willian Cruz, faz uso da bicicleta na maior parte de seu deslocamento pela cidade desde 2000, participando de outros projetos e ações ligadas ao cicloativismo; a criação do Vá de Bike surgiu com o compartilhamento de experiências próprias em seu blog, sugerindo dicas para aqueles que estão começando a andar de bicicleta em São Paulo.

Atualmente o site do projeto conta com dicas para aqueles que estão começando a pedalar nas ruas, questão da mobilidade por bicicleta, divulgar ações e movimentos, e notícias cotidianas relacionadas à bicicletas.

5.5 INTEGRAÇÃO COM OUTROS MEIOS DE TRANSPORTE

CPTM

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos foi fundada dia 28 de maio de 1992, em parceria da Secretaria dos Transportes Metropolitanos; a companhia ao assumir a responsabilidade de comandar os sistemas de trens metropolitanos, herdou da CBTU (Companhia Brasileira de Trens Urbanos) e da FEPASA (Ferrovia Paulista S/A) grandes extensões de linhas de trem, porém parte delas sucateadas e necessitando de manutenção.

Ao superar os obstáculos através de grandes investimentos, a CPTM é uma das alternativas para a questão de mobilidade urbana; possui 6 linhas, 89 estações, 260,8 km de extensão, atendendo em média 2,6 milhões de pessoas por dia, sendo no total 22 municípios.

As bicicletas possuem regras para aqueles que desejam transportar seu veículo dentro do trem, onde podemos citar:

- Horários restritos, apenas aos Sábados, a partir das 14 horas e aos Domingos e feriados o dia inteiro.
- Necessidade de informar um funcionário do porte de uma bicicleta antes de validar seu bilhete, para ter sua passagem autorizada através da cancela/portão.
- Não é permitido o transporte de bicicletas pelas escadas rolantes e elevadores, utilizando as escadas fixas, onde serão carregadas.
- Embarque somente no ultimo carro do trem, onde serão permitidas até 4 bicicletas por viagem, caso houver mais de 4 bicicletas, serão necessário esperar a próxima viagem.

- Os funcionários da CPTM podem intervir no acesso de ciclistas caso haja anormalidades no sistema ou de grande fluxo de pessoas nas estações e trans.

A CPTM dispõe de bicicletários gratuitos em determinadas estações, com o intuito de estimular o uso de bicicleta como meio de transporte até a estação, ficando guardadas e seguras até o regresso do mesmo; o horário de funcionamento é de Domingo à Segunda, das 4 da manhã até 1 hora da manhã.

A linha 7 – Rubi possui 1 bicicletário; Linha 8 – Diamante possui 4; Linha 9 – Esmeralda possui 8; Linha 10 – Turquesa possui 1; e Linha 12 – Safira possui 6.

Apesar da linha 9 – Esmeralda estar em contato com a Ciclovia Rio Pinheiros, nenhuma faz empréstimo de bicicleta, tornando um obstáculo para aqueles que desejam usufruir da ciclovia, mas não possuem um meio, assim tendo que alugar em outros pontos do Metrô ou utilizando os serviços do projeto Bike Sampa, que possui uma estação próxima à estação da CPTM Hebraica-Rebouças e/ou Vila Olímpia.

METRO

A Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô foi constituída no dia 24 de abril de 1968, onde apenas em dezembro do mesmo ano iniciou-se as obras, e em 1974 começou a funcionar comercialmente no trecho norte-sul Jabaquara – Vila Mariana.

Atualmente conta com 5 linhas em operação, cerca de 74,2 km de extensão e 64 estações; o horário de funcionamento das linhas 1-Azul, 2-Verde, 3-Vermelha e 5-Lilás são todos os dias a partir das 4 horas e 40 minutos e o seu horário de fechamento irá variar de acordo com cada estação; e a linha 4-Amarela funciona de domingo à sexta das 4 horas e 40 minutos até meia noite, e aos sábados, das 4 horas e 40 minutos até 1 hora de domingo.

O Metro disponibilizava o espaço em suas linhas para paraciclos, bicicletários e bicicletários com aluguel de bicicleta, o qual o serviço era terceirizado tinha como sua antiga disponibilidade:

- A linha 1- Azul (Jabaquara – Tucuruvi) conta com 2 paraciclos (nas estações Parada Inglesa e Jardim São Paulo – Ayrton Senna) e 3 bicicletários (nas estações Sé, Liberdade e Paraíso).

- A linha 2- Verde (Vila Prudente – Vila Madalena) conta com 1 paraciclo na estação Vila Prudente e 3 bicicletários (nas estações Vila Madalena, Paraíso e Tamanduateí).

- A linha 3- Vermelha (Corinthians-Itaquera – Palmeiras-Barra Funda) conta com 6 paraciclos e 6 bicicletários.

- A linha 4-Amarela conta com 2 bicicletários, onde a estação Butantã oferecia o serviço de aluguel, mas...

- A linha 5-Lilás conta com 3 paraciclos.

Porém a falta de manutenção e a quebra de contrato com a FGVT Produções, o aluguel para bicicletas encontra-se indisponível, e no dia 5 de Agosto de 2013 o Metro assumiu a responsabilidade sobre os bicicletários das estações Sé, Liberdade, Paraíso, Tamanduateí, Vila Madalena, Corinthians/Itaquera, Guilhermina/Esperança, Carrão, Brás, Santa Cecília, Pinheiros e Butantã.

As normas para transporta-la dentro do Metro se assemelham com as normas da CPTM, onde:

- Horário de funcionamento restrito, de segunda à sexta a partir das 20 horas e 30 minutos até o ultimo trem, que seria meia noite; aos sábados a partir das 14 horas até o ultimo trem (1 hora da manhã); domingos e feriados durante todo o horário de funcionamento, das 4 horas e 40 minutos até à meia noite.

- Necessidade de informar um funcionário do porte de uma bicicleta antes de validar o seu bilhete, para ter sua passagem autorizada através da cancela/portão.

- Não é permitido o transporte de bicicletas pelas escadas rolantes e elevadores, utilizando as escadas fixas, onde serão carregadas.

- Embarque somente no ultimo carro do trem, onde serão permitidas até 4 bicicletas por viagem; caso houver mais de 4 bicicletas, será necessário esperar a próxima viagem.

- Os funcionários do Metro podem intervir no acesso de ciclistas caso haja anormalidades no sistema ou um grande fluxo de pessoas nas estações e trens.



Figura 5.25: Bicicletário localizado na estação Corinthians-Itaquera.

Fonte: foto feita pela autora, 2013

CET – Bicicleta

A Companhia de Engenharia de Trânsito – CET, criada em 1976, tem como objetivo planejar e implantar um sistema viário na cidade de São Paulo, a fim de garantir maior segurança e fluidez no trânsito. Suas competências em relação às bicicletas estão no estudo e planejamento que visam a conscientização do uso de bicicleta, e garantir infraestrutura para os ciclistas, este elemento vulnerável em relação ao transporte motorizado.

As ações atuais da CET estão na responsabilidade de implantação e conservação das ciclovias do Butantã e Braz Leme, sinalização vertical e horizontal das ciclofaixas operacionais de lazer, planejamento e implantação das rotas de bicicletas em São Paulo.

5.6 PARQUES

Parque Villa-Lobos

O empréstimo de bicicleta é feito pela empresta Green Bike, podendo ser feito na hora ou reservado pela internet para uso.

A retirada no parque funciona todos os dias, das 8 horas da manhã, até às 19 horas, sendo necessário realizar um cadastro, onde as condições necessárias são ter mais de 18 anos e um documento original com foto. O custo do aluguel irá variar de acordo com o estilo de bicicleta, sendo o mínimo de 10 reais a hora.

Para reservar uma bicicleta pela internet é necessário acessar o site do Green Bike, ter mais de 18 anos e possuir um cartão de crédito (VISA ou MASTERCARD); através de um cadastro no site, é possível agendar o dia para a locação, qual o modelo desejado e o horário a ser retirado.



Figura 5.26: Bike Green, locação de bicicleta e outros veículos não motorizados no Parque Villa-Lobos

Fonte: foto feita pela autora, 2013

Parque Ibirapuera

A empresa Flávio Bikes é a responsável pelo aluguel de bicicleta, sendo o valor de 5 reais a hora, sem diferenciação de preço por aquelas que possuem marcha ou não, sendo necessário efetuar um cadastro contendo RG, CPF e comprovante de residência; o aluguel de bicicletas pode ser feito no portão 3 do parque. Os horários de funcionamento são todos os dias, das 7 horas da manhã até às 20 horas.

Parque das Bicicletas

O parque cede espaço para o Movimento Conviva, ligado à Ciclofaixa de Lazer Operacional de São Paulo; o aluguel de bicicleta é gratuito, podendo utiliza-la por 1 hora, tanto no espaço do parque, quanto na ciclofaixa localizada na Avenida Indianópolis, que se encontra ao lado.

Parque Ecológico do Tietê

A empresa responsável pelo aluguel de bicicleta é a Pedaleco, para locação é necessário ser maior de 18 anos, apresentar RG, CPF e comprovante de residência; o custo da bicicleta é 7 reais a hora, e não aceitam cartão de crédito.



Figura 5.27: Trecho destinado para bicicletas no Parque Ecológico do Tietê
Fonte: foto feita pela autora, 2013



Figura 5.28: Pedaleco, locação de bicicleta e outros veículos não motorizados no Parque Ecológico do Tietê
Fonte: foto feita pela autora, 2013



TRENZINHO	R\$ 4,00	POR PESSOA
PEDALINHO	R\$ 15,00	POR EQUIPAMENTO 30 MINUTOS
CISNE	R\$ 15,00	POR EQUIPAMENTO 30 MINUTOS
PEDALÃO	R\$ 30,00	POR EQUIPAMENTO 30 MINUTOS
BICICLETA	R\$ 7,00	1 HORA
TRICICLO	R\$ 7,00	1 HORA
TRICICLO FAMÍLIA	R\$ 25,00	1 HORA

Documentos necessários para o cadastro:
 * Ser maior de 18 anos, apresentar RG, CPF e comprovante de endereço
 NÃO ACEITAMOS CARTÃO DE CRÉDITO

Figura 5.29: Pedaleco, tabela de preços de diferentes modais.

Fonte: foto feita pela autora, 2013

6. CONCLUSÕES

Ao propor como um dos objetivos deste trabalho compreender as relações da cidade com os meios de transportes, foi possível analisar através de seu histórico a forte influência que o município de São Paulo teve em relação aos meios de transportes, facilitando a comunicação e locomoção de pessoas e mercadorias, o que proporcionou condições para que esta se torna-se uma grande cidade, tanto economicamente quanto populacional.

Observaremos que a ideologia do consumo e necessidade de fluidez no território acaba por se tornar ambíguas, apesar de serem frutos do mesmo sistema capitalista, pois ao mesmo tempo em que os centros produtores precisam ter fácil acesso ao centro consumidor, o consumo desenfreado da população ao adquirir o carro próprio dificulta sua locomoção na cidade, criando grandes congestionamentos.

O uso de bicicletas nas últimas décadas tem tomado enfoque de maneira gradual, onde observaremos que de início sua implantação fracassou por falta de interesse tanto pelo poder público quanto pela população, que não tomou medidas para pressioná-los e implantá-los.

Atualmente, o crescente número de vias para bicicletas ocorre pelo maior aumento de interesse e pressão da população, tendo em vista o crescente número de ciclistas, que idealizam uma cidade como São Paulo menos caótica, fato observado na grande quantidade de projetos e blogs relacionados a bicicletas.

Em relação ao trabalho de campo realizado para conhecer as ciclovias, a ciclofaixa operacional de lazer, parques e projetos, foi possível analisar primeiramente a condição em que as ciclovias se apresentam, infelizmente, parte delas faltam manutenção do seu piso, que apresenta rugosidades e sinalização desgastada; além das condições, a falta de segurança na ciclovia Várzeas do Tietê e falta de acessibilidade das ciclovias Guarapiranga e Adutora Rio Claro, parte dos dados destas foram coletadas através de sites na internet.

As ciclofaixas operacionais de lazer e parques popularizam o uso de bicicleta, onde a bicicleta ganha enfoque aos finais de semana, associada ao lazer e saúde, conscientizando a população sobre os seus benefícios; os projetos auxiliam a

comunicação dos ciclistas entre si e a toda população que tem interesse no assunto, onde teremos a troca de experiências tornando-se essencial para a construção desta nova perspectiva modal que ganha grande importância no cenário da cidade.

Apesar da discrepância no número de ciclistas e motoristas de veículos automotores, o aumento de trabalhos desenvolvidos relacionados a bicicletas e as cidades, os projetos para a ampliação de seu uso com o comprometimento do poder público, acabam por tornar a situação favorável ao seu uso, não apenas para o lazer de final de semana, mas de uso diário, possibilitando a independência dos veículos automotores particulares, e diminuindo os congestionamentos.

7. BIBLIOGRAFIA

BOARETO, Renato. **A bicicleta e as cidades**: Como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana. 2ª Edição bilíngue revisada. Instituto de Energia e Meio Ambiente, 2010.

FERRAZ, Antônio Clóvis “Coca” Pinto; TORRES, Isaac Guillermo Espinosa. **Transporte público urbano**. – São Carlos : RiMa, 2004.

GEIPOT. **Manual de planejamento ciclovitário**. Brasília: GEIPOT - EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES, 2001.

GONDIM, Monica Fiuza. **Transporte Não Motorizado na Legislação Urbana no Brasil**. 2001. Tese – Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE – Rio de Janeiro, 2001.

LANGENBUCH, Jurgen Richard. **A estruturação da Grande São Paulo**: Estudo de Geografia Urbana. Fundação IBGE, Rio de Janeiro, 1971.

LEFEBVRE, Henri. **O pensamento Marxista e a Cidade**. Ed. Elisseia, 1972.

LEFEBVRE, Henri. **A vida cotidiana no mundo moderno**. Editora Ática S.A. 1991.

LENCIONI, Sandra. **Observações sobre o conceito de Cidade e Urbano**. GEUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, nº 24, pp. 109 – 123, 2008.

LUDD, Ned. **Apocalipse motorizado**: a tirania do automóvel em um planeta poluído. Tradução Leo Vinicius ; ilustrações de Andy Singer. 2. Ed. rev. –São Paulo : Conrad Editora do Brasil, 2005. – (Coleção Baderna)

MALATESTA, Maria Ermelina B. **A história dos estudos de bicicleta na CET**. – São Paulo: Companhia de Engenharia de Tráfego, 2012. 58 p. – (Boletim Técnico da CET, 50).

NEGRI, Barjas. **Concentração e desconcentração industrial em São Paulo (1880-1990)** – Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1996.

PRADO JUNIOR, Caio. **A cidade de São Paulo**: Geografia e história. São Paulo: Brasiliense, 1989.

PROGRAMA BRASILEIRO DE MOBILIDADE POR BICICLETA – BICICLETA BRASIL. **Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicletas nas Cidades.** Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana, 2007.

REIS, Nestor Goulart. **Dois Séculos de projetos no estado de São Paulo: Grandes obras e urbanização;** colaboração Mônica Silveira Brito. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo : Imprensa Oficial, 2010.

SANTOS, Milton. **Economia espacial:** críticas e alternativas. Tradução de Maria Irene de Q. F. Szmrecsányi. – São Paulo: HUCITEC, 1979.

SANTOS, Milton. **A urbanização Brasileira.** – 5. Ed., 2. Reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

SILVA, Moacir M. F. **Geografia dos Transportes no Brasil.** Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1949.

SILVEIRA, Márcio Rogério. Geografia da circulação, transporte e logística: construção epistemológica e perspectivas. In. SILVEIRA, Márcio Rogério (org.). **Circulação, transportes e logística: diferentes perspectivas.** São Paulo: Outras expressões, 2011.

TERAMOTO, Telmo Terumi. **Planejamento de transporte cicloviário urbano.** 2007. 206 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos : UFSCAR, 2008.

WILHEIM, Jorge. **São Paulo Metrópole 65.** São Paulo: Difel, 1965.

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u698552.shtml>

<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2012/10/ciclovias-da-avenida-bras-leme-na-zona-norte-de-sp-passa-funcionar.html>

<http://www.guiadasemana.com.br/sao-paulo/esportes/outros-esportes/ciclovias-adutora-rio-claro>

<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,ciclovias-da-faria-lima-chegara-ao-villalobos-,943882,0.htm>

<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,ciclovias-entre-metro-e-usp-sera-inaugurada-com-falhas-no-piso--,775791,0.htm>

<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2012/05/desrespeito-ciclofaixa-de-moema-gera-quase-2-multas-por-dia-diz-cet.html>

<http://vadebike.org/bikeboy-entregas-por-bicicleta/>

<http://felizcidadefeliz.wordpress.com/inspiracoes-2/>

http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4871/1/Ramos_CI_2_2005.pdf<Acessado dia 29/07/2013>

<http://bikeanjo.com.br>

www.bikesampa.com.br

www.serttel.com.br/samba.htm

www.ciclofaixa.com.br

<http://ciclofaixa.spturis.com.br>

www.ciclocidade.org.br

www.metro.sp.gov.br/bicicleta/ciclovias.aspx

www.cetesp.com.br/consultas/bicicleta/definicoes.aspx

<http://www.parqueibirapuera.org/parque-ibirapuera/aluguel-de-bicicletas-no-parque-ibirapuera/>

<http://www.greenbike.com.br/quemsomos.asp>

http://ciclovivo.com.br/noticia/conheca_as_10_melhores_cidades_para_o_uso_da_bike

<http://g1.globo.com/sao-paulo/anda-sp/noticia/2013/06/holandeses-mostram-como-criar-mais-ciclovias-em-sp.html>

<http://www.euvoudebike.com/2011/09/holanda-de-bike-com-o-rio/>

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmobsp_2014_v23_1383815589.pdf

<http://www.terra.com.br/noticias/infograficos/congestionamentos-sao-paulo/>

http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=04101997L%20124900000

<http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2013/10/governo-anuncia-r-54-bilhoes-para-o-transporte-publico-de-sao-paulo.html>

<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/congestionamento-em-sp-e-recorde-315-km-de-lentidao>

<http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/saopaulo-historia.php>

http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/historico_demografico/1872.php

<http://museudacompanhiapaulista.jundiai.sp.gov.br/historico/>

<http://www.infoescola.com/sao-paulo/sao-paulo-railway/>

<http://www.historiabrasileira.com/biografias/washington-luis/>

<http://www.portaltributario.com.br/guia/ipi.html>

<http://www.cicloativismo.com/mobilidade-urbana/>

APENDICE – LEGISLAÇÃO

Código de Transito Brasileiro, de 1998, referente ao uso de bicicletas:

CAPÍTULO II

DO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO

Art. 21. Compete aos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;

Art. 24. Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;

CAPÍTULO III

DAS NORMAS GERAIS DE CIRCULAÇÃO E CONDUTA

Art. 29. O trânsito de veículos nas vias terrestres abertas à circulação obedecerá às seguintes normas:

§ 2º Respeitadas as normas de circulação e conduta estabelecidas neste artigo, em ordem decrescente, os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres.

Art. 38. Antes de entrar à direita ou à esquerda, em outra via ou em lotes lindeiros, o condutor deverá:

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.

Art. 39. Nas vias urbanas, a operação de retorno deverá ser feita nos locais para isto determinados, quer por meio de sinalização, quer pela existência de locais apropriados, ou, ainda, em outros locais que ofereçam condições de segurança e fluidez, observadas as características da via, do veículo, das condições meteorológicas e da movimentação de pedestres e ciclistas.

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

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

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

CAPÍTULO IV

DOS PEDESTRES E CONDUTORES DE VEÍCULOS NÃO MOTORIZADOS

Art. 68. É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres.

§ 1º O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres.

CAPÍTULO IX DOS VEÍCULOS

Seção I

Disposições Gerais

Art. 96. Os veículos classificam-se em:

II - quanto à espécie:

a) de passageiros:

1 - bicicleta;

Art. 105. São equipamentos obrigatórios dos veículos, entre outros a serem estabelecidos pelo CONTRAN:

VI - para as bicicletas, a campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais, e espelho retrovisor do lado esquerdo.

CAPÍTULO XV DAS INFRAÇÕES

Art. 181. Estacionar o veículo:

VIII - no passeio ou sobre faixa destinada a pedestre, sobre ciclovias ou ciclofaixas, bem como nas ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais, divisores de pista de rolamento, marcas de canalização, gramados ou jardim público:

Infração - grave;

Penalidade - multa;

Medida administrativa - remoção do veículo;

Art. 193. Transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, ciclovias, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos:

Infração - gravíssima;

Penalidade - multa (três vezes).

Art. 201. Deixar de guardar a distância lateral de um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar bicicleta:

Infração - média;

Penalidade - multa.

Art. 220. Deixar de reduzir a velocidade do veículo de forma compatível com a segurança do trânsito:

XIII - ao ultrapassar ciclista:

Infração - grave;

Penalidade - multa;

Art. 255. Conduzir bicicleta em passeios onde não seja permitida a circulação desta, ou de forma agressiva, em desacordo com o disposto no parágrafo único do art. 59:

Infração - média;

Penalidade - multa;

Medida administrativa - remoção da bicicleta, mediante recibo para o pagamento da multa.

ANEXO I

DOS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Para efeito deste Código adotam-se as seguintes definições:

ACOSTAMENTO - parte da via diferenciada da pista de rolamento destinada à parada ou estacionamento de veículos, em caso de emergência, e à circulação de pedestres e bicicletas, quando não houver local apropriado para esse fim.

BICICLETA - veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo, para efeito deste Código, similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor.

BICICLETÁRIO - local, na via ou fora dela, destinado ao estacionamento de bicicletas.

CICLO - veículo de pelo menos duas rodas a propulsão humana.

CICLOFAIXA - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.

CICLOVIA - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum.

VIA - superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.