

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA (PECE)
ESCOLA POLITÉCNICA**

JOÃO LUIS GARCIA MARTINS

**HISTÓRICO DA BICICLETA EM SÃO PAULO E A IMPORTÂNCIA DE
INDICADORES**

**São Paulo
2016**

JOÃO LUIS GARCIA MARTINS

HISTÓRICO DA BICICLETA EM SÃO PAULO E A IMPORTÂNCIA DE INDICADORES

Monografia apresentada ao PECE –
Programa de Educação Continuada
em Engenharia da Escola
Politécnica para conclusão do curso
de especialização em Planejamento
e Gestão de Cidades.

**São Paulo
2016**

JOÃO LUIS GARCIA MARTINS

HISTÓRICO DA BICICLETA EM SÃO PAULO E A IMPORTÂNCIA DE INDICADORES

Monografia apresentada ao PECE –
Programa de Educação Continuada
em Engenharia da Escola
Politécnica para conclusão do curso
de especialização em Planejamento
e Gestão de Cidades.

Orientador:
Prof. Dr. Orlando Strambi

Área de Concentração:
Arquitetura e urbanismo

**São Paulo
2016**

Martins, João Luis Garcia

Histórico da bicicleta em São Paulo e a importância de indicadores / J. L. G. Martins -- São Paulo, 2016.
68 p.

Monografia (Especialização em Planejamento e Gestão de Cidades) -
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. PECE – Programa de
Educação Continuada em Engenharia.

1.Bicicletas 2.Políticas públicas 3.Mobilidade urbana 4.Indicadores
urbanísticos 5.Indicadores de desempenho I.Universidade de São Paulo.
Escola Politécnica. PECE – Programa de Educação Continuada em Engenharia
II.t.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor Orlando Strambi pela atenção dedicada na orientação deste trabalho sempre que solicitado e pelas valiosas dicas e comentários fornecidos.

Aos meus pais pelo apoio e incentivo em meus estudos e confiança depositada em mim. À Erika, pelo companheirismo, suporte e paciência nos momentos necessários.

Aos docentes da especialização em Planejamento e Gestão de Cidades pelos preciosos ensinamentos.

E a todos os envolvidos nas ações em prol de cidades que forneçam condições para melhores deslocamentos dos seus cidadãos.

Obrigado.

RESUMO

Esta monografia busca entender a situação vigente da mobilidade na cidade de São Paulo e traçar o histórico da bicicleta no município. Com enfoque nas políticas públicas (ações, programas e iniciativas do poder público municipal) adotadas desde a década de 1980, que indicam a necessidade de investimento em um modelo de deslocamentos diferente do utilizado em grande parte do século XX, que priorizou dispêndios em prol do automóvel individual. Além disso, verifica na bibliografia disponível, critérios propostos por diversos autores para seleção de indicadores, a fim de maximizar sua função de serem métricas de acompanhamento que representam da maneira mais precisa possível um fenômeno em análise. Posteriormente, apresenta exemplos de cidades que adotam indicadores para análise da bicicleta como meio de transporte. Por fim, propõe conjunto de indicadores para bicicleta para a cidade de São Paulo, levando em consideração sua realidade, disponibilidade de dados e potencial de comunicação.

Palavras-Chave: Bicicleta. Indicador. Mobilidade. Políticas públicas.

ABSTRACT

This monograph seeks to understand the current mobility situation in São Paulo city and trace the bicycle history in the municipality. Focusing on public policies (actions, programs and initiatives of the municipal government) adopted since the 1980s, that indicates the need to invest in a displacement model different than the one used in much of the twentieth century, which prioritized expenditures in support of private automobiles. Furthermore, verifies at the available bibliography, criteria proposed by several authors for selection of indicators, in order to maximize their function of being tracking metrics that represent as accurately as possible a phenomenon in analysis. Thereafter, presents examples of cities that adopt indicators for analysis of the bicycle as a means of transportation. Lastly, proposes a set of indicators for bicycle to São Paulo city, taking into account their reality, data availability and communication potential.

Keywords: Bicycle. Indicator. Mobility. Public policies.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
1.1.	<i>Objetivos</i>	8
1.2.	<i>Metodologia e estrutura do trabalho</i>	9
2.	A BICICLETA NA MOBILIDADE URBANA DE SÃO PAULO	10
2.1.	<i>Breve histórico e situação geral dos deslocamentos</i>	10
2.2.	<i>A bicicleta em São Paulo</i>	17
2.2.1.	<i>Primeiras políticas – Décadas de 1980, 1990 e 2000</i>	18
2.2.2.	<i>Políticas recentes – 2012 até 2015</i>	23
2.2.3.	<i>Estacionamento de bicicletas</i>	28
2.2.4.	<i>Ciclofaixas operacionais de lazer</i>	29
2.2.5.	<i>Bicicletas compartilhadas</i>	30
2.2.6.	<i>Pesquisa sobre o perfil do ciclista paulistano</i>	31
3.	INDICADORES	33
3.1.	<i>Conceito de indicador</i>	33
3.2.	<i>Critérios para seleção e construção de indicadores</i>	34
3.3.	<i>Exemplos de cidades que adotam indicadores para bicicleta</i>	40
3.3.1.	<i>Copenhagen bicycle account</i>	41
3.3.2.	<i>Melbourne bicycle account</i>	42
3.3.3.	<i>Nova Iorque: indicador de risco ao pedalar</i>	46
3.3.4.	<i>Chicago: bike equity index</i>	47
4.	PROPOSTA DE INDICADORES PARA SÃO PAULO	49
4.1.	<i>Investimento alocado em estrutura ciclável e nas políticas em prol do uso da bicicleta</i>	50
4.2.	<i>Extensão da rede cicloviária</i>	52
4.3.	<i>Número de ciclistas</i>	54
4.4.	<i>Acidentes fatais com ciclistas</i>	58
4.5.	<i>Qualidade das vias / Segurança ao pedalar</i>	59

4.6.	<i>O que faria você pedalar mais?</i>	61
5.	CONCLUSÃO	63
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
APÊNDICE A – ITENS CONSIDERADOS PARA ELABORAÇÃO DO INDICADOR “INVESTIMENTO ALOCADO EM ESTRUTURA CICLÁVEL E NAS POLÍTICAS EM PROL DO USO DA BICICLETA”		70

1. INTRODUÇÃO

A mobilidade nas grandes cidades brasileiras é assunto recorrente entre as insatisfações dos seus munícipes e em uma megalópole como São Paulo a questão do ir e vir recebe ainda maior destaque devido à importância para o seu funcionamento. Atualmente, a cidade presencia intensos debates sobre as escolhas mais adequadas para a melhoria dos deslocamentos urbanos. Diversos instrumentos de planejamento do município, como Plano Diretor Estratégico, Plano de Mobilidade Urbana e SP 2040, apontam a saturação e insustentabilidade da estrutura de deslocamento adotada ao longo das últimas décadas, que priorizou o veículo motorizado individual em sua maioria, e a necessidade de investir em transporte público e modos ativos de transporte.

Nesse contexto, a bicicleta, caracteriza-se por ser uma opção de deslocamento de baixo custo, e vem ganhando importância como discussão de modo de transporte viável nas cidades. O município de São Paulo encontra-se em momento de forte expansão de sua estrutura ciclável, incluindo ciclovias, ciclofaixas, bicicletas compartilhadas, bicicletários e outros, consolidando este transporte como escolha para os cidadãos interessados.

Diversas questões são colocadas sobre a efetividade da escolha de investimento nesse modelo por si só e também em comparação com outros modais. Portanto, faz-se necessário instrumentos que possibilitem a adequada avaliação das políticas e infraestruturas adotadas. Os indicadores surgem neste contexto. Segundo Joumard e Gudmundsson (2010), indicador é uma variável, baseada em medidas, que representa da maneira mais precisa possível um fenômeno de interesse para os seres humanos. São ferramentas de auxílio à gestão e ao planejamento, além de servir como comunicador da efetividade do programa em estudo na política pública.

1.1. Objetivos

Objetiva-se com este trabalho traçar o histórico da mobilidade por bicicleta em São Paulo, com enfoque nas políticas públicas (ações, programas e iniciativas do

poder público municipal) adotadas desde a década de 1980. Além disto, busca-se propor um conjunto de indicadores que contemplem a função de comunicar de maneira clara os custos e benefícios das políticas a respeito da bicicleta no município de São Paulo. Desta maneira, propõe-se embasar a sociedade com ferramentas que sirvam para monitorar, avaliar e debater as melhores políticas a serem adotadas pelos gestores no que tange a mobilidade urbana. Aos envolvidos diretamente na gestão e planejamento, busca-se demonstrar a importância da obtenção de dados e disponibilização de tal estrutura de acompanhamento e análise para uma tomada de decisão consciente e adequada.

1.2. Metodologia e estrutura do trabalho

No intuito de entender o objeto de estudo desse trabalho, no segundo capítulo, apresenta-se a situação da mobilidade na cidade de São Paulo, sua importância no contexto de megalópole e aborda-se como a bicicleta está inserida nessa realidade, traçando o histórico das políticas públicas relacionadas ao tema desde a década de 1980. Por fim, nesse capítulo, descreve-se algumas das estruturas complementares do sistema ciclável do município e apresenta-se brevemente pesquisa realizada sobre o perfil do ciclista paulistano em 2015.

Posteriormente, no terceiro capítulo, é apresentado a síntese da pesquisa bibliográfica realizada sobre a temática dos indicadores, na qual aborda-se a sua definição e relevância, além da apresentação de critérios para seleção de indicadores. Por fim são apresentados exemplos de cidades que adotam diversos tipos de indicadores para bicicleta e relatórios contendo conjunto de indicadores.

No quarto capítulo, é proposto um conjunto de indicadores para bicicleta no município de São Paulo, indicando as atuais possíveis fontes para a obtenção de dados nos meios vigentes da urbe, quando disponíveis, e realiza-se análise destes dados e também discussão específica de cada um.

Para o capítulo de conclusão, são apresentadas considerações finais, limitantes encontrados para desenvolvimento deste trabalho e possíveis desdobramentos de estudos.

2. A BICICLETA NA MOBILIDADE URBANA DE SÃO PAULO

A cidade de São Paulo, com população estimada em 11.967.825 habitantes (IBGE, 2015), integra a Região Metropolitana de São Paulo, essa com mais de 20 milhões de habitantes, sendo a décima primeira concentração urbana do mundo em população (DEMOGRAPHIA, 2016). Em 2014, o PIB (produto interno bruto) do município foi de 499 bilhões de reais, correspondendo a 9,1% do PIB brasileiro (IBGE, 2014), além disto é considerada uma cidade global por sua relevância econômica, por ter acesso às principais rotas aeroviárias mundiais, proximidade de Santos, o maior porto brasileiro de carga geral, acesso às redes de informação, filiais de empresas, importantes instituições financeiras, entre outros.

A partir deste breve cenário populacional e econômico, salienta-se a importância de São Paulo no cenário brasileiro e mundial e para tanto destaca-se a necessidade da mobilidade no dia-a-dia da cidade como elemento essencial para um adequado transporte de mercadorias, deslocamentos urbanos, qualidade de vida dos seus munícipes, melhor uso do espaço urbano e também como incentivo para manter e atrair novos investimentos.

A seguir será exposta breve evolução de como foi se moldando a estrutura vigente de deslocamento e situação geral da mobilidade na cidade. Posteriormente, é abordada a situação atual da bicicleta, incluindo histórico das políticas públicas diretamente relacionadas a esse modal.

2.1. Breve histórico e situação geral dos deslocamentos

Ao longo dos anos a cidade foi sendo moldada através de políticas públicas que influíram diretamente na relação do paulistano e seu deslocamento. São Paulo passa por uma forte expansão urbana, nos mais variados aspectos, durante o século XX. A falta de experiência dos tomadores de decisão e a escolha por alocação de valores elevados de recursos em estrutura viária priorizando o automóvel individual, moldam muito do que temos hoje.

Destaca-se Prestes Maia, prefeito da cidade entre 1938 e 1945 e entre 1961 e 1965, que a partir da década de 1930, influenciado por tendência da época que defendia um desenho urbano universal, este constituído de anéis viários periféricos e avenidas radiais referindo-se a um centro histórico. Com isto em mente, propuseram o Plano de Avenidas (Figura 1). Ao longo dos anos foi ficando claro que tal desenho não era viável em uma região em que a topografia é denominada como mar de morros, entretanto muito do que foi proposto consolidou-se durante as décadas seguintes e faz parte da atual estrutura viária (WILHEIM, 2011).

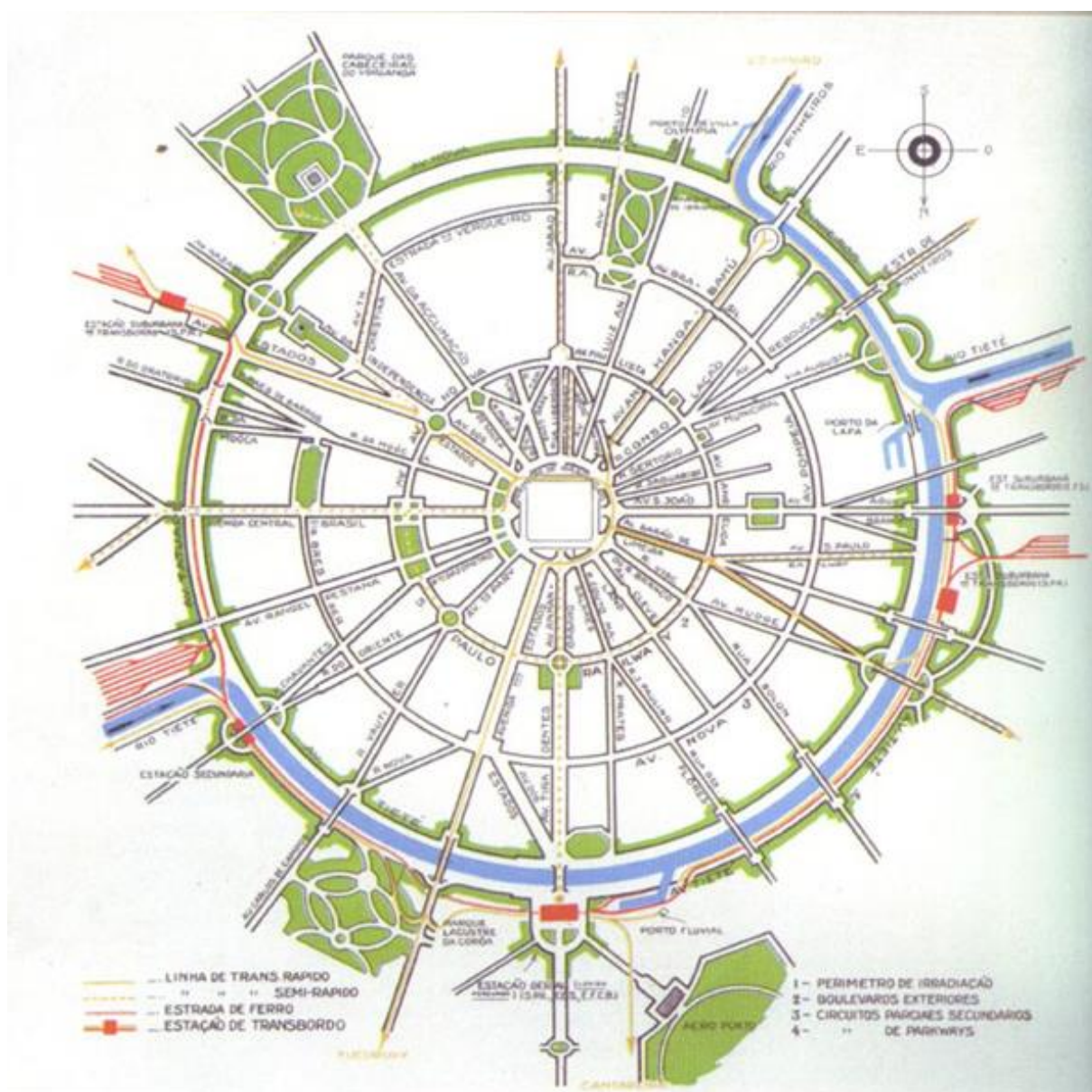


Figura 1 - Plano de Avenidas (1930).

Fonte: Prestes Maia e as Origens da Urbanismo Moderno em São Paulo – Benedito Lima de Toledo (1996).

Outro ponto de forte influência na situação atual é o início da fabricação nacional de automóveis, caminhões e ônibus na década de 1950, que teve forte influência sobre os conceitos e prioridades adotadas para a estrutura viária, favorecendo desde então os veículos automotores privados e deixando os demais modais a margem, excluindo das políticas públicas o pedestre, o transporte público e o ciclista que não tinham o espaço viário desenhado para suas necessidades. Na

figura 2 observa-se a rua Voluntários da Pátria em 1957, na qual destaca-se ao se analisar a seção viária, a predominância de espaço para os carros.



Figura 2 - Rua Voluntários da Pátria (1957)

Fonte: Arquivo da Folha de São Paulo.

Como exemplo da elevada destinação dos recursos para as vias, entre 1965 e 1970, a média de investimento alocado no sistema viário foi de 27% do orçamento do município (VASCONCELLOS, 1999).

A Pesquisa de mobilidade da região metropolitana de São Paulo, realizada em 2012 pela Companhia do Metropolitano de São Paulo em parceria com o governo estadual, estima que são realizadas 43,7 milhões de viagens diariamente na região metropolitana; este número indica o total de viagens origem / destino completas, sem considerar as possíveis trocas de modo de transporte em uma mesma viagem.

Na tabela 1, apresenta-se o número de viagens realizadas por modo a cada dia; destaca-se a grande relevância dos modos a pé, automóvel e ônibus e sua proximidade de número, apesar da estrutura viária em geral favorecer mais o automóvel. A bicicleta corresponde nesta pesquisa a 300 mil viagens diárias. Salienta-se que a soma das viagens por modo é maior que as viagens realizadas, pois cada viagem pode envolver mais de um modo de deslocamento (METRÔ, 2012).

Tabela 1 - Modo de deslocamento nas viagens realizadas na região metropolitana de São Paulo (2012).

Modal	Viagens (milhões / dia)
A pé	13,7
Auto	12,6
Ônibus	12,5
Metrô	3,2
Trem	2,1
Escolar	2
Moto	1
Fretado	0,5
Bicicleta	0,3
Táxi	0,2

Fonte: autor (elaborado com dados da pesquisa Origem/Destino de 2012 realizada pela Companhia do Metropolitano de São Paulo).

Em dezembro de 2015, a cidade de São Paulo possuía número superior a 8 milhões de veículos registrados, resultando em mais de 600 veículos para cada 1000 habitantes (DETRAN, 2015). A média nacional em 2014 era de 226 veículos a cada 1000 habitantes. No gráfico 1, apresenta-se a evolução da população e da frota de veículos na cidade de São Paulo entre 1970, com 965 mil veículos registrados, e 2015, com 8,2 milhões de veículos. Em período semelhante, o número de vias asfaltadas no município teve um aumento de cerca de 20%, passando de 14 mil quilômetros de vias asfaltadas em 1970 para 17,2 mil quilômetros em 2010 (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2013). Nesse mesmo período o aumento da frota de veículos foi de mais de 700%.

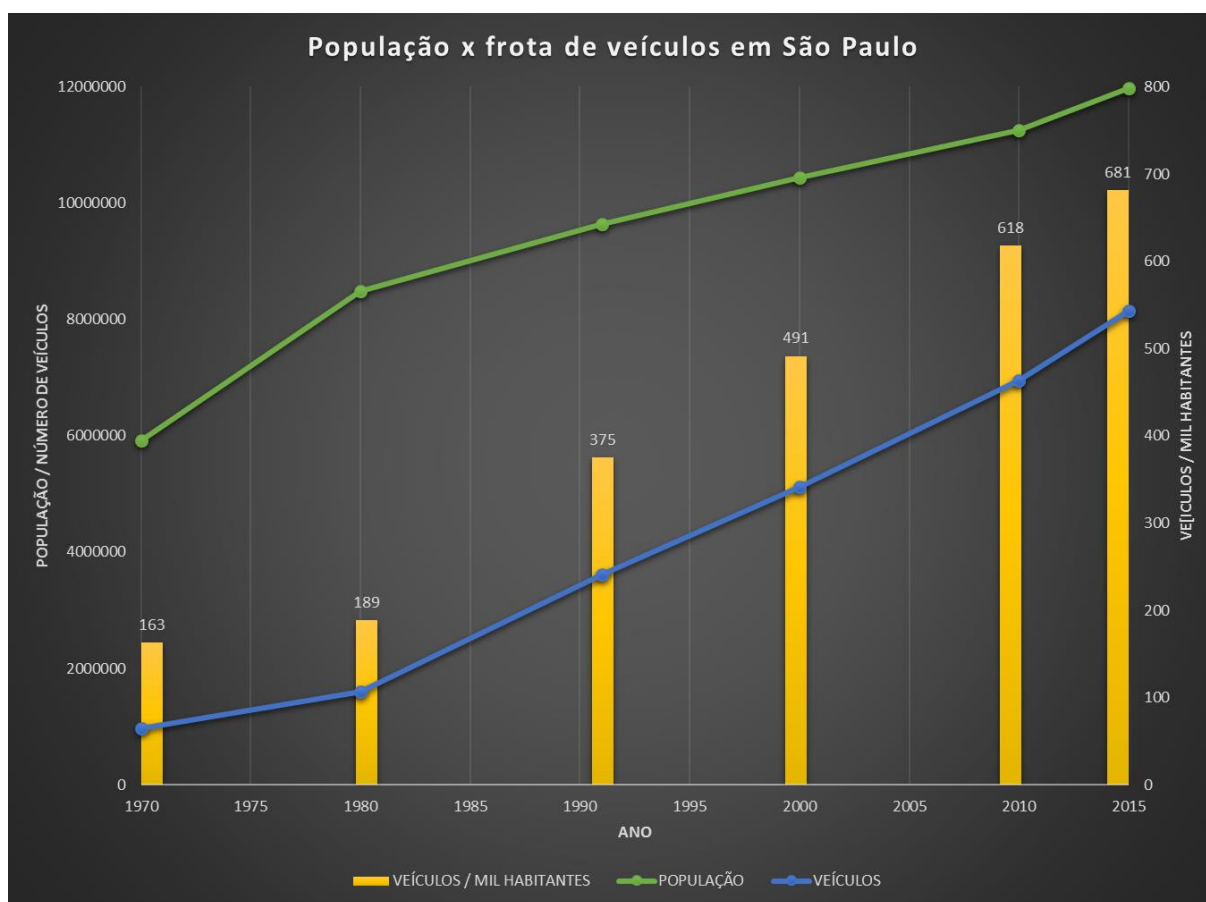


Gráfico 1 - População e frota de veículos na cidade de São Paulo.

Fonte: autor (elaborado com dados do IBGE e do Detran/SP).

Estima-se que os custos relacionados aos congestionamentos foram da ordem de R\$ 40 bilhões em 2012, sendo 75% deste valor devido ao custo de oportunidade referente ao tempo perdido das pessoas no trânsito e o restante referente aos dispêndios monetários causados pela lentidão, como aumento do consumo de combustíveis, maior emissão de poluentes e na elevação do custo do transporte de cargas (CINTRA, 2014). Este valor de perdas é maior do que a receita realizada no município no ano de 2012 (R\$ 34,8 bilhões).

O sistema de transporte coletivo por superfície (ônibus) apresenta boa cobertura espacial, sendo operado por 16 empresas e cooperativas, sob a gestão da São Paulo Transporte S.A. (SPTrans), com aproximadamente 15 mil veículos, mais de 1300 linhas e 29 terminais, porém é fortemente prejudicada por necessitar dividir espaço viário com automóveis. Além disso, este modal isoladamente não consegue exercer de maneira eficiente a função de transporte de alta capacidade devido às

condições geográficas e elevado índice de urbanização, sendo necessário modais específicos para transporte desse tipo.

Já o sistema sobre trilhos, composto pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô), que em dezembro de 2015, operava em 6 linhas, com 68,5 km de extensão e 61 estações, e pela rede de trens metropolitanos (CPTM), que operava em 6 linhas, com 257,5 km de extensão e 92 estações, é insuficiente em capacidade e incompleto em sua abrangência territorial para as necessidades de deslocamento de São Paulo e sua região metropolitana.

Com isso posto, a gestão do município vem indicando em seus planejamentos a necessidade de repensar a maneira como são realizados os deslocamentos em São Paulo e como otimizá-los. No SP 2040, estudo de longo prazo (30 anos) para diagnóstico e planejamento do município o seguinte é exposto:

Significativos progressos foram alcançados na modernização do complexo de transportes de São Paulo ao longo dos anos. Restam, todavia, questões-chave a equacionar. No transporte urbano de passageiros destacam-se: (i) significativa participação dos deslocamentos de longa distância no conjunto das viagens; (ii) dependência excessiva de meios de transporte individuais e motorizados e (iii) sistema de transporte coletivo insuficiente. (SMDU, 2012, p. 172)

O texto ainda complementa em uma de suas propostas para melhorar a mobilidade no município:

PROPOSTA 5. PROMOVER O TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO

No curto prazo, destacam-se políticas de efeito mais imediato, como a intensificação de medidas de proteção do pedestre e do ciclista e a conscientização da população, usando recursos de comunicação social. Associam-se estratégias de implementação de ciclovias e ciclofaixas prioritárias e de um sistema de informações ao ciclista para facilitar a seleção de rotas e trajetos e a adoção de comportamentos que favoreçam a segurança. Essas medidas, de custo comparativamente baixo e execução rápida, deverão colaborar na conscientização da população quanto à importância e ao papel dos modos não motorizados na mobilidade urbana e na valorização do meio ambiente.

Destaca-se ainda a expansão da rede ciclovária em consonância com a hierarquia viária, contemplando ciclovias, ciclofaixas e faixas compartilhadas de modo que interliguem regiões da cidade e promovam o acesso às redes de transporte público, o que deverá contar com a instalação de bicicletários, em grande escala, em estações de trem, metrô e terminais de ônibus. Também será expandido o sistema de empréstimo ou aluguel de bicicletas. (SMDU, 2012, p. 203)

2.2. A bicicleta em São Paulo

Segundo Nascimento (2015), a bicicleta começou a aparecer em São Paulo ao mesmo tempo que o carro, na última década do século XIX. Na época, com o elevado preço dos carros e em oposição o valor acessível das bicicletas em conjunto com a facilidade de uso, a bicicleta ganhou espaço e uso nas ruas da cidade. Da época, encontramos publicação dedicada e intitulada “a Bicycleta”, surgida em 1896 e com tiragem semanal (Figura 3).

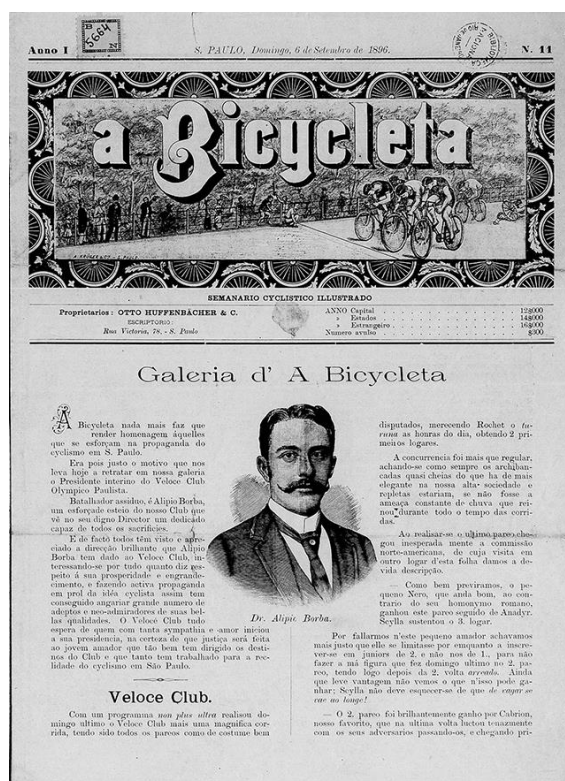


Figura 3 - Revista "a Bicycleta" (1896).

Fonte: Página eletrônica “São Paulo Antiga” (<http://www.saopauloantiga.com.br/a-bicicleta-em-sao-paulo/>)

Com o desenvolvimento rodoviário sendo privilegiado no país a partir da década de 1950 e o desenho urbano não inclusivo para modos ativos de transporte, a bicicleta passa a deixar de ser pautada nas decisões municipais como opção de modal para deslocamento na cidade.

A seguir será exposto em duas seções, para melhor organização, as principais políticas públicas e ações realizadas em âmbito municipal para o desenvolvimento da bicicleta em São Paulo. A primeira seção trata das primeiras articulações, realizadas entre as décadas de 1980 e 2000, posteriormente é abordado o período de 2010 até 2015, tratando do atual ciclo de desenvolvimento do uso da bicicleta pelo qual a cidade passa.

2.2.1. Primeiras políticas – Décadas de 1980, 1990 e 2000

Somente na década de 1980, justificados principalmente pela crise do petróleo e no intuito de estimular uma opção de transporte de baixo custo, em substituição ao já precário transporte público da época, surgem em âmbito nacional manuais para planejamento cicloviário e instruções de projeto para sistemas cicloviários, elaborados pela extinta Empresa Brasileira de Planejamento e Transportes (GEIPOT).

Começam a surgir também na década de 1980 os primeiros projetos de ciclovias e planejamentos cicloviários para a cidade de São Paulo, provenientes da CET (Companhia de Engenharia de Tráfego). Em dezembro de 1980, a primeira ciclovia projetada ligava a Cidade Universitária e o Parque Ibirapuera, com extensão de 7,7 km, apresentada na Figura 4 (CET, 2012).

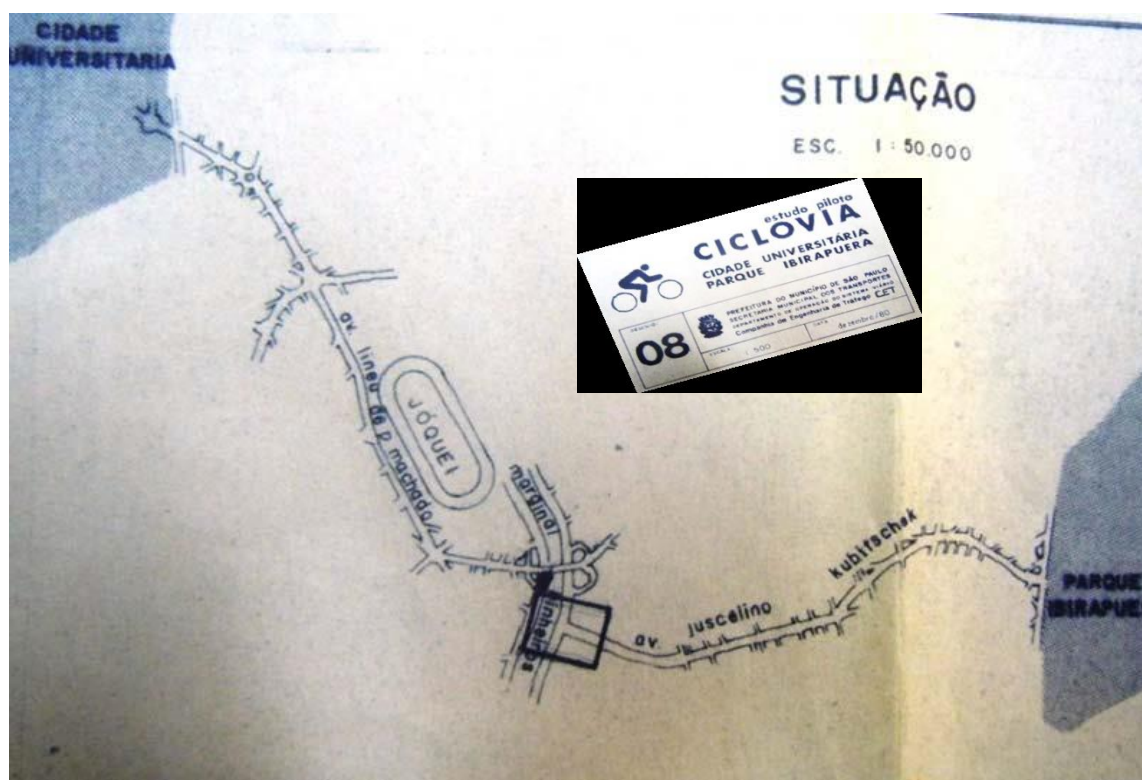


Figura 4 - Projeto ciclovía Cidade Universitária ao Parque Ibirapuera.

Fonte: Boletim técnico CET nº50 – A história dos estudos de bicicletas na CET.

Em fevereiro de 1981, surge o primeiro plano de ciclovias do município de São Paulo, denominado sistemas ciclovitários setoriais. Totalizando aproximadamente 174 km de extensão nos 14 setores definidos (Figura 5) e com alto nível de conectividade, o plano era composto por ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas e tráfego compartilhado na calçada. Em geral, a maioria das estruturas sugeridas eram de baixa complexidade, exigindo poucos ajustes viários e consequente baixo custo. Apesar do plano não ter sido realizado, algumas de suas diretrizes podem ser reconhecidas na atual rede ciclável da cidade (CET, 2012).

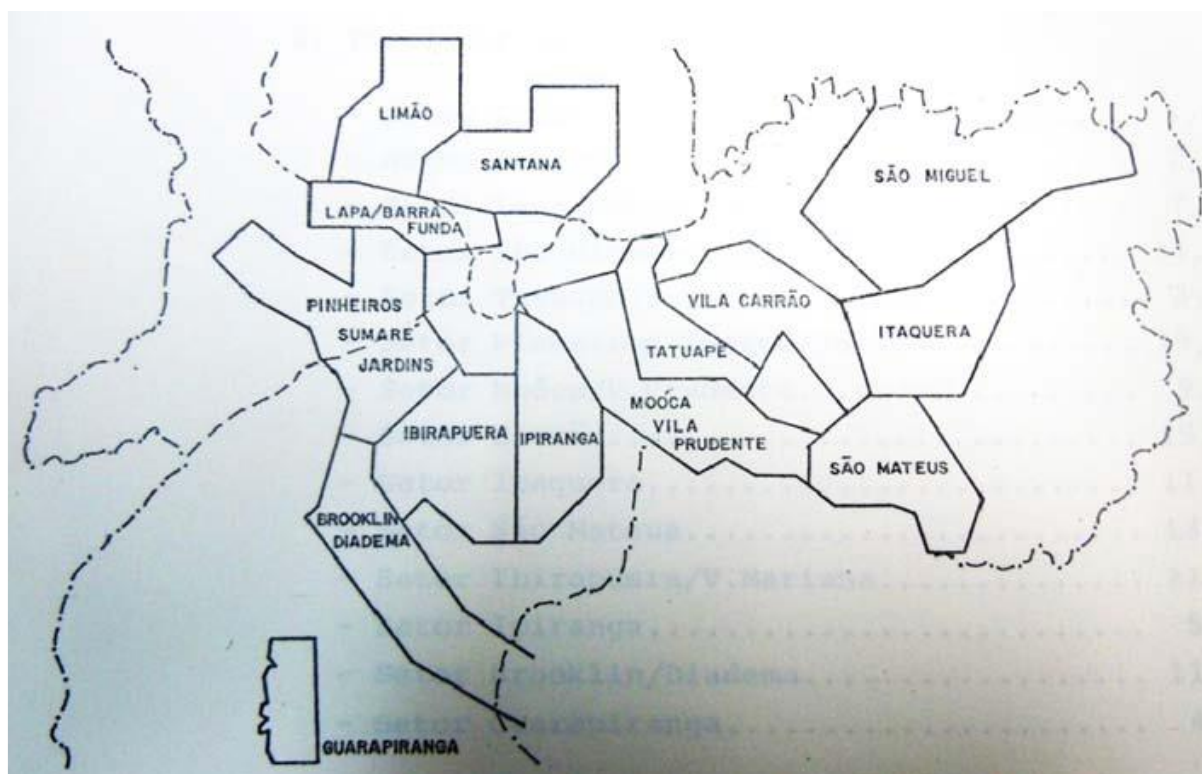


Figura 5 - Sistemas cicloviários setoriais - Divisão de setores.

Fonte: Boletim técnico CET nº50 – A história dos estudos de bicicletas na CET.

A Lei Municipal nº 10.907, promulgada em 1990, prevê a obrigatoriedade de demarcação de espaços para ciclovias em novas avenidas construídas na cidade de São Paulo:

Eduardo Matarazzo Suplicy, Presidente da Câmara Municipal de São Paulo, faz saber que a Câmara Municipal de São Paulo, nos termos do §7º do art.42 da Lei Orgânica do Município de São Paulo promulga a seguinte lei:

Art.1º - Fica estabelecida para as construções de avenidas, no Município de São Paulo, a partir da publicação desta lei, a obrigatoriedade de demarcação de espaços para ciclovias. (PREFEITURA DE SÃO PAULO, Lei municipal nº10.907, 1990)

Em 1993, é criado o Projeto Ciclista pela prefeitura do município de São Paulo, grupo de trabalho (GT) sob comando da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, composto também por outras secretarias e convidados de organizações da sociedade civil. O objetivo era, segundo o próprio relatório apresentado em junho de 1994, “estabelecer as ações necessárias à implementação de infraestrutura urbana e educativa para o conforto, segurança e economia do cidadão ciclista”

(SVMA, 1994). No mesmo, era proposta uma rede ciclovária de aproximadamente 300 km e ações complementares. Em 1997 o grupo foi desmobilizado, com poucos trechos sendo implantados.

Em 2005, a Prefeitura de São Paulo integrou a Iniciativa do Ar Limpo para a América Latina, grupo formado por cidades desta região para melhoria do ar nas cidades. Entre as ações propostas para minimizar a emissão de poluentes na atmosfera estavam inclusas intervenções no setor de transportes. Assim é criado o GT Bicicleta, grupo interinstitucional, composto por instituições da prefeitura do município de São Paulo, do Governo do Estado de São Paulo (Metrô e CPTM) e da sociedade civil organizada (ANTP, ONGs). Utilizando como base a pesquisa Origem e Destino de 2002 realizada pelo Metrô, foram destacadas as rotas que mais concentravam viagens de bicicleta pelo motivo trabalho e também considerados outros fatores como topografia, conexão modal, benefício social, dentre outros, e estabelecendo pesos relativos para cada um, compondo uma matriz de decisão. Deste modo, mapeou-se propostas de infraestrutura ciclovária em todas as regiões da cidade. Essas propostas foram apresentadas às subprefeituras e constituíram-se em diretrizes dos planejamentos e ações vindouras.

Em maio de 2006, o GT Bicicleta foi alterado e formalizado para Grupo Executivo (GE) da Prefeitura de São Paulo para Melhoramentos Ciclovários - Pró-ciclista, através da portaria nº 1918, no intuito de dar continuidade aos trabalhos. As atribuições do grupo eram:

- a) Identificar oportunidades para o fomento ao uso da bicicleta no Município de São Paulo, observadas as normas de trânsito vigentes;
- b) Articular os diversos órgãos públicos da administração direta e indireta da Prefeitura do Município de São Paulo, entre si ou com outras instituições, para estudar e implantar melhoramentos ciclovários e para fomentar o uso da bicicleta;
- c) Manifestar-se sobre questões que envolvam a implantação de melhoramentos ciclovários no Município de São Paulo;
- d) Colaborar para a construção do conhecimento relativo ao uso da bicicleta em meio urbano, de modo a poder treinar e capacitar a administração pública para este modo de transporte, bem como

colaborar para a promoção da educação para a convivência entre os modos. (PREFEITURA DE SÃO PAULO, Portaria nº1918, 2006)

A coordenação deste GE era realizada pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA), devido às reivindicações da sociedade civil, às constantes intervenções necessárias no sistema viário e pela bicicleta ser considerada modo de transporte no Código de Trânsito Brasileiro. Em julho de 2009, a gestão e coordenação do Pró-Ciclista passa a ser da Secretaria Municipal de Transportes (SMT).

Com a aprovação da Lei nº 14.266, em fevereiro de 2007, é instituído o Sistema Cicloviário do Município de São Paulo, especificando os componentes do sistema, inclusive das rotas operacionais de ciclismo, que viriam a ser as ciclofaixas de lazer, tratando sobre intermodalidade e tornando obrigatória a inclusão de infraestrutura para bicicleta em novas vias e melhoramentos viários, além da previsão de bicicletários em terminais de transporte.

Ressalta-se que a evolução da discussão em âmbito nacional sobre a bicicleta também é recente. O Código Nacional de Trânsito (CNT), válido até 1998 não caracterizava a bicicleta como veículo; somente com o atual Código de Trânsito Brasileiro (CTB), vigente desde 1998, a bicicleta é classificada como veículo não motorizado e ficam estabelecidas regras para circulação, hierarquia entre os veículos e direitos e deveres específicos.

Com a demanda de estudos e projetos, a CET cria em novembro de 2009 o Departamento de Planejamento, Estudos e Projetos Cicloviários (DCL), dentro da Gerência de Planejamento, Logística e Estudos de Tráfego, responsável pelo desenvolvimento e coordenação de projetos relacionados à bicicleta.

Destaca-se a importância ao longo de todo o processo de desenvolvimento das políticas públicas, da sociedade organizada civil que se manteve presente, salientando a necessidade desta discussão e pautando a bicicleta como modo de transporte possível na estrutura de deslocamentos da cidade.

2.2.2. Políticas recentes – 2012 até 2015

Importante ação para alinhar as demandas da sociedade com os planos de governo dos políticos, foi a assinatura de uma carta compromisso com a mobilidade por bicicleta, realizada antes da eleição de 2012, liderada por organizações da sociedade civil (Ciclocidade e Instituto CicloBR). O texto, com 10 itens tratando da mobilidade por bicicleta e do desenvolvimento urbano, foi assinado por candidatos aos cargos de vereador e prefeito da cidade de São Paulo trazendo o assunto para as discussões.

No programa de metas da gestão Fernando Haddad, foi incluso no Programa de metas da Prefeitura de São Paulo para o período entre 2013 e 2016, a meta 97: “implantar uma rede de 400 km de vias cicláveis” (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2013). Em 2013, foi criado via decreto o Conselho Municipal de Transporte e Trânsito (CMTT), em caráter consultivo, e com o intuito de fornecer transparência e controle social, reunindo poder executivo, operadores de transporte e sociedade civil, inclusive representante eleito por grupos organizados de ciclistas.

Alinhado com meta 97 do Programa de Metas, foi apresentado em reunião do CMTT, em junho de 2014, o Programa CicloviasSP dando início à ampliação da estrutura ciclável no município de São Paulo. No intuito de favorecer os modos ativos de transporte, a prefeitura permite a circulação de outros modos ativos de transporte nas ciclovias, ciclofaixas e locais de tráfego compartilhado da cidade, tais como skate, patins, patinetes e cadeiras de rodas, através do decreto 55.790/2014.

Em março de 2015, vinculado ao CMTT e visando melhorar a participação social relativa à mobilidade, foi instituída a Câmara Temática de Bicicleta, com o objetivo de acompanhar a implantação da infraestrutura cicloviária e colaborar com as políticas e ações de mobilidade por bicicletas. O grupo realiza reuniões mensais com representantes da SMT e da CET e é composto por 22 representantes da sociedade civil, indicados pelas entidades de ciclistas da cidade, que auxiliam fornecendo a perspectiva do meio que estão inseridos e na articulação comunitária.

A Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico (PDE) de São Paulo (Lei municipal nº 16.050), revisada em 31 de julho de 2014, contou com

atuante processo participativo no que concerne a mobilidade urbana, consequentemente estabelecendo diretrizes para a implementação do Sistema Ciclovitário. O PDE dispõe sobre a bicicleta nos seguintes itens:

CAPÍTULO V

DA POLÍTICA E DO SISTEMA DE MOBILIDADE

Seção I

Dos Objetivos e Diretrizes do Sistema de Mobilidade

Art. 228. Os programas, ações e investimentos, públicos e privados, no Sistema de Mobilidade devem ser orientados segundo as seguintes diretrizes:

...

IV - promover os modos não motorizados como meio de transporte urbano, em especial o uso de bicicletas, por meio da criação de uma rede estrutural ciclovitária;

...

IX - complementar, ajustar e melhorar o sistema ciclovitário;

Seção VII

Do Sistema Ciclovitário

Art. 248. O Sistema Ciclovitário é caracterizado por um sistema de mobilidade não motorizado e definido como o conjunto de infraestruturas necessárias para a circulação segura dos ciclistas e de ações de incentivo ao uso da bicicleta.

Art. 249. São componentes do Sistema Ciclovitário:

I - ciclovias;

II - ciclofaixas;

III - ciclorrotas;

IV - bicicletários e demais equipamentos urbanos de suporte;

V - sinalização cicloviária;

VI - sistema de compartilhamento de bicicletas.

Art. 250. Os programas, ações e investimentos, públicos e privados, no Sistema Cicloviário devem ser orientados segundo o objetivo de estruturar uma rede complementar de transporte, integrando os componentes do Sistema Cicloviário e os demais meios de transporte.

Art. 251. Os programas, ações e investimentos, públicos e privados, no Sistema Cicloviário devem ser orientados segundo diretriz de implantar as redes cicloviárias associadas às redes de transporte público coletivo motorizado de alta e média capacidade, e garantir o deslocamento seguro e confortável de ciclistas em todas as vias.

Art. 252. Os programas, ações e investimentos, públicos e privados, no Sistema Cicloviário deverão estar acompanhados de campanhas de conscientização e incentivo do uso de transportes não motorizados.

Art. 253. A ação prioritária será implantar a rede cicloviária integrada com o Plano Municipal de Mobilidade Urbana, a partir dos Planos Regionais das Subprefeituras e dos Planos de Bairro. (PREFEITURA DE SÃO PAULO, Lei municipal nº16.050, 2014)

O PDE também estabeleceu a destinação de ao menos 30% dos recursos do Fundo de Desenvolvimento Urbano (FUNDURB), oriundos da outorga onerosa do direito de construir no município de São Paulo, para implantação de sistemas de transporte público coletivo, cicloviário e de circulação de pedestres.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587) foi instituída em 2012, definindo em seu Art. 6º a prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados. Para tanto, a lei institui os Planos de Municipais de Mobilidade Urbana como instrumento para que se viabilize essa priorização nas cidades. O texto diz ainda que os planos devem integrar planejamento urbano e transporte de maneira a priorizar os serviços de transporte público coletivo e do transporte não motorizado.

No fim de 2015, a Prefeitura de São Paulo publicou seu Plano de Mobilidade Urbana. O documento visa ser referência técnica e a proposta estratégica que trata

do sistema de mobilidade urbana. Alinhado com o PDE, o texto especifica as diretrizes e objetivos do sistema cicloviário:

São diretrizes específicas do Sistema Cicloviário:

- Abranger todo o território do município, possibilitando a integração com os municípios vizinhos;
- Integrar o modo bicicleta ao Sistema de Transporte Público Coletivo, através de seus terminais e estações;
- Ampliar a participação da bicicleta na distribuição de viagens no Município de São Paulo;
- Ampliar a acessibilidade e a mobilidade da população através do fomento do uso da bicicleta como meio de transporte;
- Implementar o conceito de Ruas Completas²⁹ no sistema viário, promovendo a equidade no uso dos espaços entre os usuários da via;
- Propiciar a articulação intersetorial para a formulação, estímulo e apoio às ações e programas de mobilidade por bicicletas;
- Proporcionar a participação social na gestão democrática do Sistema Cicloviário.
- Promover a convivência pacífica entre os modos de transporte;
- Incentivar o uso da bicicleta como modo de transporte de pequenas cargas;
- Promover a melhoria da qualidade ambiental e urbanística do município;

São objetivos específicos do Sistema Cicloviário:

- Ampliação da segurança, eficiência e conforto para os ciclistas em equidade com os demais usuários das vias;
- Ampliação da atratividade do modo bicicleta entre as opções de transporte e o incremento do seu uso;
- Controle do tempo de viagem do usuário do modo bicicleta;
- Consolidação da gestão democrática como instrumento de continuidade de aprimoramento da mobilidade urbana por bicicletas. (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2015, p. 101-102)

Destaca-se abaixo as metas específicas referentes à rede cicloviária estrutural, indicadas no texto:

São metas específicas da Rede Cicloviária Estrutural até 2016:

- Implantar estruturas cicloviárias em 05 pontes, 03 viadutos e 05 passarelas em rampa existentes;
- Construir 02 pontes para ciclistas e pedestres;
- Implantar 40 km de ciclovias em corredores de transporte coletivo;
- Implantar 80 km de estruturas cicloviárias na malha viária existente.

São metas específicas da Rede Cicloviária Estrutural até 2024:

- Implantar estruturas cicloviárias em 06 pontes, 17 viadutos, 05 passagens de nível, 11 passarelas em escada e 11 passarelas em rampa existentes;
- Construir 10 pontes para ciclistas e pedestres e 04 pontes novas contemplando estruturas cicloviárias;
- Construir 01 passarela adequada com estrutura cicloviária e implantar 450 km de ciclovias em corredores de transporte coletivo;
- Implantar 400 km de estruturas cicloviárias na malha viária existente.

São metas específicas da Rede Cicloviária Estrutural até 2028:

- Implantar estruturas cicloviárias em 05 pontes, 11 viadutos, 03 passagens de nível, 07 passarelas em escada e 16 passarelas em rampa existentes;
- Construir 01 ponte nova e adequar 04 passagens subterrâneas, contemplando estruturas cicloviárias;
- Implantar 50 km de ciclovias em corredores de transporte coletivo;
- Implantar 400 km de estruturas cicloviárias na malha viária existente.
(PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2015, p. 111-112)

2.2.3. Estacionamento de bicicletas

Além da necessidade de estrutura adequada para se deslocar com segurança e comodidade, o ciclista também necessita de estrutura adequada para estacionamento, isto pode ocorrer através de bicicletários ou paraciclos e objetiva integração com o transporte público coletivo e adequado estacionamento no sistema viário.

A Lei nº 14.266 de 2007, em seu artigo 8, prevê a existência de bicicletários em terminais e estações de transporte coletivo municipal. Até dezembro de 2015, a cidade de São Paulo contava com 6013 vagas em seus bicicletários.

A portaria 47/2015 autoriza a instalação de paraciclos, com modelo regulamentado pela Comissão de Proteção à Paisagem Urbana (CPPU) e constituindo parte do mobiliário urbano. Até dezembro de 2015, foram instalados 241 paraciclos pela CET.

O Plano de Mobilidade Urbana de São Paulo, determina as seguintes metas específicas referentes ao estacionamento de bicicletas:

É meta específica do estacionamento de bicicletas até 2016:

- Instalar 4.000 paraciclos ao longo de toda a Rede Cicloviária Estrutural em sua proporção implantada;

São metas específicas do estacionamento de bicicletas até 2024:

- Implantar bicicletários na área interna de todos os novos terminais e estações de transporte público coletivo no território do município;
- Adequar a implantação de bicicletários nas estações existentes de transporte público coletivo no território do município;
- Instalar pelo menos um bicicletário público na área de cada uma das 32 subprefeituras a partir de análise dos pontos de interesse, podendo estes estar integrados a outros equipamentos públicos na região.

São metas específicas do estacionamento de bicicletas até 2028:

- Implantar bicicletários na área interna de todos os novos terminais e estações de transporte público coletivo no território do município. (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2015, p. 109)

2.2.4. Ciclofaixas operacionais de lazer

Aos domingos e feriados nacionais, operam em São Paulo das 7 horas às 16 horas as ciclofaixas operacionais de lazer. Composta por 120,8 quilômetros (ver Figura 6) e utilizada por mais de 120 mil usuários por dia de funcionamento, a estrutura caracteriza-se por estar na faixa de tráfego ao lado do canteiro central, possui sinalização própria com faixas pintadas e cones separando a ciclofaixa de lazer da faixa de rolamento para veículos automotores. Além disso, em algumas vias a velocidade da via é reduzida nesses dias. (CET, 2016)

Nos cruzamentos e possíveis áreas de conflito com pedestres, funcionários auxiliam na orientação do trânsito. Também há ao longo do percurso, mecânicos que fornecem reparos gratuitos.

Operando desde agosto de 2009, a estrutura é patrocinada pelo Bradesco Seguros e compõe ação conjunta das secretarias de Esportes, Lazer e Recreação, do Verde e do Meio Ambiente, de Transportes e de Coordenações de Subprefeituras e da Companhia de Engenharia de Tráfego (CET, 2016).

Fonte: página eletrônica <http://movimentoconviva.com.br/sao-paulo/>

No intuito de favorecer deslocamentos de bicicleta para trabalho, lazer e turismo, atrair novos ciclistas e realizar a integração com o transporte público coletivo, o sistema ciclovitário do município conta, desde 2012, com um sistema de bicicletas compartilhadas caracterizado por bicicletas disponíveis para o uso compartilhado entre os cidadãos através dos programas BikeSampa (parceria da Secretaria Municipal de Transportes e do Banco Itaú) e CicloSampa (parceria da Secretaria Municipal de Transportes e do Bradesco Seguros).

Os programas oferecem através de sistema automatizado mais de duas mil bicicletas de empréstimo através de mais de 260 estações que operam todos os dias

das 6 horas às 22 horas. Em junho de 2015, o BikeSampa realizava 1792 viagens por dia em média (ITPD, 2016).

Para o uso é necessário cadastro com o uso de cartão de crédito. O usuário pode utilizar a bicicleta gratuitamente por meia hora após a retirada no CicloSampa e por até uma hora no BikeSampa; após esse período é cobrado o valor de 5 reais a cada meia hora de utilização no CicloSampa e o valor de 5 reais a cada hora de utilização no BikeSampa.

O Plano de mobilidade de São Paulo, determina as seguintes metas específicas referentes ao compartilhamento de bicicletas:

São metas específicas do compartilhamento de bicicletas:

- Ampliar o sistema atual para abranger 20% do território da cidade até 2016;
 - Ampliar o sistema para abranger 60% do território da cidade até 2024;
 - Ampliar o sistema para abranger 100% do território da cidade até 2028.
- (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2015, p. 111)

2.2.6. Pesquisa sobre o perfil do ciclista paulistano

A Ciclocidade (Associação de Ciclistas Urbanos de São Paulo), em parceria com a ONG Transporte Ativo realizaram em agosto de 2015 pesquisa com 1804 entrevistados na qual traçam o perfil do ciclista paulistano. A metodologia adotada optou por abordar somente os ciclistas da cidade, sendo descartadas as entrevistas de pessoas que não utilizam a bicicleta. Ressalta-se aqui a importância de entender o perfil de quem não utiliza este modal e quais as possíveis limitações que possam permitir fornecer os meios necessários para esta demanda reprimida.

A pesquisa obteve valiosos dados sobre o perfil do ciclista paulistano, entre estes destacam-se os seguintes, obtidos da página na internet da Ciclocidade:

- Com relação à renda, quase 40% dos ciclistas da capital paulista ganham entre 0 (sem renda) e 2 salários mínimos (R\$ 1.576).

- Com relação a faixa etária, também quase 40% dos ciclistas têm entre 25 e 34 anos. Ciclistas entre 35 a 44 anos compõem a segunda faixa etária mais presente, com cerca de 27%.
- Mais de 70% dos ciclistas afirmam usar a bicicleta pelo menos 5 vezes por semana, indicando que a bicicleta é, de fato, o principal meio de transporte para muitos paulistanos. Este resultado se repete entre homens e mulheres.
- 62% dos paulistanos afirmam pedalar mais de 5km no principal deslocamento feito por bicicleta no dia.
- Como forma de melhorar seus deslocamentos diários, 50% dos entrevistados sugerem a implantação de mais vias exclusivas para ciclistas na cidade. Já dos entrevistados que disseram nunca usar ciclovias em suas viagens, 80% estão na periferia.
- Sobre quando a bicicleta começou a ser usada como meio de transporte, dois extremos se destacam entre as respostas: 29% dos entrevistados pedalam há mais de 5 anos, enquanto 19% há menos de 6 meses. O alto número de “novatos” pode se dever à influência da expansão da malha cicloviária na cidade - nas áreas central e intermediária, praticamente 40% dos ciclistas começou a pedalar há menos de um ano. (CICLOCIDADE, 2015, página eletrônica: <http://www.ciclocidade.org.br/noticias/770-ciclocidade-lanca-dados-ineditos-sobre-o-perfil-quem-usa-bicicleta-em-sao-paulo>)

Esse capítulo buscou esclarecer o contexto em que a bicicleta está inserida na realidade do município de São Paulo, e sua situação atual, abordando também sua evolução, especialmente do ponto de vista das políticas públicas desde a década de 1980. A seguir, será tratado nos dois próximos capítulos a importância dos indicadores para acompanhamento da evolução do uso da bicicleta.

3. INDICADORES

Neste capítulo serão apresentadas as definições, conceitos e funções dos indicadores, buscando abranger sua relevância e importância para o planejamento e gestão pública. Posteriormente, aborda-se metodologia para seleção e construção de indicadores e na última parte são apresentados exemplos de locais que adotam diversos tipos de indicadores para bicicletas.

3.1. Conceito de indicador

Diversas são as definições de indicadores encontradas na literatura, porém nota-se similaridade conceitual na maioria dos textos. Segundo Joumard e Gudmundsson (2010), indicador é uma variável, baseada em medidas, que representa da maneira mais precisa possível um fenômeno de interesse para os seres humanos. Já na definição de Ferreira, Cassiolato e Gonzales (2009), temos:

O indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. É um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado. (CASSIOLATO; GONZALES, 2009, p. 24)

No âmbito das políticas públicas, Januzzi (2005), diz:

Os indicadores sociais são medidas usadas para permitir a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático. Os indicadores apontam, indicam, aproximam, traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente. (JANUZZI, 2005, p. 138)

As administrações públicas e privadas utilizam indicadores para verificar a eficiência e eficácia da gestão; identificar variações, comportamentos e processos; indicar necessidades e prioridades para formular, monitorar e avaliar políticas; levantar aspectos quantitativos e/ou qualitativos e, aprimorar o conhecimento sobre os avanços de resultados ou impactos. A compreensão das interações entre os

diferentes fenômenos auxilia nas decisões de planejamento do desenvolvimento urbano. (MARZALL, 2000).

O amplo espectro de utilização dos indicadores permite que estes sejam usados em diversos momentos do ciclo de gestão de políticas públicas. No período anterior à execução, os indicadores auxiliam no diagnóstico de situação, para subsidiar a definição do problema, no desenho de uma política e na fixação das referências que se deseja modificar. Durante a execução, colabora no monitoramento e avaliação, revisão do planejamento e correção de desvios. Posteriormente, podem ser utilizados para avaliação do alcance de metas, dos resultados no público-alvo e dos impactos verificados na sociedade (BRASIL, 2010).

Destaca-se que o simples registro de um determinado evento ou uma estatística produzida por uma instituição especializada não é necessariamente um indicador de desempenho (JANUZZI, 2003). Portanto, uma importante distinção precisa ser feita entre:

- Estatísticas Públicas: representam ocorrências ou eventos da realidade social, são produzidas e disseminadas pelas instituições que compõem o Sistema Estatístico Nacional e servem de insumos para a construção de indicadores;
- Indicadores de Desempenho de Programas: dentro de uma finalidade programática, permitem uma análise contextualizada e comparativa dos registros e estatísticas, no tempo e no espaço;
- Sistema de Indicadores: constitui um conjunto de indicadores que se referem a um determinado tema ou finalidade programática. (BRASIL, 2010, p. 22)

3.2. Critérios para seleção e construção de indicadores

É vital que se obtenham indicadores coerentes para o acompanhamento das políticas públicas. Segundo o guia para implantação de indicadores de programas do Ministério do Planejamento, “quando um indicador não reflete a realidade que se deseja medir ou não é considerado nos diversos estágios da elaboração e implementação de políticas, planos e programas, a desinformação poderá implicar

no desperdício de tempo e de recursos públicos, além da falta de visibilidade de atendimento das expectativas da sociedade” (BRASIL, 2010, p. 24).

Os indicadores podem ser classificados em simples e compostos. Os primeiros são valores numéricos que uma variável pode assumir e geralmente representam a quantidade de determinado produto ou serviço entregue à sociedade, descrevem imediatamente um determinado aspecto da realidade (número de automóveis, por exemplo) ou apresentam a relação entre situações ou ações (relação entre o número de automóveis e o tipo de combustível, por exemplo). (BRASIL, 2010; KAYANO, 2002).

Os indicadores compostos são formados a partir da junção de dois ou mais indicadores simples através de métodos aritméticos, médias ponderadas ou regras de decisão que possibilitem a construção de índices que irão simplificar parâmetros complexos refletindo-os em um único número. (COSTA, 2005; CAMPOS, 2005).

Alguns pesquisadores criticam o uso de indicadores compostos argumentando que estes não seriam capazes de orientar a formulação de políticas por resultarem de uma leitura simplista da realidade, se considerada a complexidade dos processos que a condicionam. De outro lado, são defendidos, justamente por sintetizarem, em um único índice, a complexidade de fatores, o que facilita a disseminação, compreensão e contribuição ao debate público (SÃO PAULO, 2008).

A bibliografia analisada apresenta diversos critérios para seleção de indicadores, entretanto diversos aspectos em comum aparecem com grande frequência nas publicações. Joumard e Gudmundsson (2010) agrupam os itens recorrentes em diversas publicações sobre definição dos critérios para indicadores nos seguintes itens: validade, confiabilidade, representatividade, sensibilidade de responder a mudanças, explicitação e consistência de metodologias, disponibilidade de dados, custo-benefício, compreensibilidade, relevância para políticas públicas e estar relacionado aos objetivos.

A seguir são apresentadas três listas de diferentes fontes, que indicam características necessárias para a composição de um bom indicador.

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2002), por exemplo, apresenta tabela com propriedades e requisitos que compõem um bom indicador:

Tabela 2 - Propriedades e requisitos que compõem um bom indicador.

PROPRIEDADE	REQUISITOS
Relevância para a formulação de políticas públicas	Representatividade
	Simplicidade
	Sensível a mudanças
	Possibilita comparações em nível internacional
	Possui escopo abrangente
Adequação à análise	Possui valores de referência
	Fundamentado cientificamente
	Baseado em padrões internacionais e possui consenso sobre a sua validade
Mensurabilidade	Utilizável em modelos econômicos, de previsão e em sistemas de informação
	Viável em termos de tempo e recursos
	Adequadamente documentado
	Atualizado periodicamente

Fonte: OCDE (2002).

Zietsman e Rilett (2002) desenvolveram lista com qualidades que consideram necessárias para um bom indicador. Os itens são compostos por proposições já elaboradas por outros autores. Eles ressaltam que a lista é um modelo a ser utilizado como referência e relatam a dificuldade em obter itens que atendam aos 15 itens.

Tabela 3 - Qualidades necessárias para um bom indicador.

QUALIDADE	EXPLICAÇÃO
1. Capaz de discriminar	Deve ser capaz de diferenciar entre os componentes individuais que afetam o desempenho do sistema.
2. Capaz de integrar	Deve ser capaz de integrar os aspectos de sustentabilidade ambiental, social e econômica.
3. Aceitável	A comunidade em geral deve ajudar a identificar e desenvolver as medidas de desempenho.
4. Preciso	Deve basear-se em informações precisas, de qualidade e de origem conhecida.
5. Acessível	Deve ser baseado em dados disponíveis prontamente ou que podem ser obtidos a um custo razoável.
6. Nível adequado de detalhes	Deve ser especificado e utilizado ao nível adequado de detalhe e nível de agregação para as questões que se destina a responder.
7. Ter um objetivo	Deve ter um objetivo ou ponto de referência para comparar.
8. Mensurável	Os dados devem estar disponíveis e as ferramentas precisam existir para realizar os cálculos necessários.
9. Multidimensional	Deve ser capaz de ser utilizado durante períodos de tempo, em diferentes áreas geográficas, com diferentes escalas de agregação e no contexto de questões multimodais.
10. Não influenciado	Não deve ser influenciada por fatores exógenos que são difíceis de controlar, ou que o planejador não é nem mesmo ciente.
11. Relevante	Deve ser compatível com as metas e objetivos globais.
12. Sensível	Deve detectar um certo nível de mudança que ocorre no sistema de transporte.
13. Mostrar tendências	Deve ser capaz de mostrar as tendências ao longo do tempo e fornecer alertas antecipados sobre os problemas e tendências irreversíveis.
14. Tempo	Deve basear-se em informações temporais que sejam capazes de ser atualizadas em intervalos regulares.
15. Compreensível	Deve ser compreensível e fácil de interpretar, até mesmo pela comunidade em geral.

Fonte: Zietsman e Rilett (2002).

Joumard e Gudmundsson (2010), após análise dos itens recorrentes na bibliografia sobre o tema, também apresentam lista com os critérios que consideram que um bom indicador deve conter, separados em diferentes funções e níveis dos indicadores nas categorias de representação, operação e aplicação:

Tabela 4 - Critérios para um bom indicador.

CATEGORIA	CRITÉRIO	DEFINIÇÃO
R E P R E S E N T A Ç Ã O	Validade	Um indicador válido deve realmente medir o assunto ou fator que é suposto medir.
	Confiabilidade	Um indicador confiável deve resultar no mesmo valor se a mensuração foi repetida da mesma maneira na mesma população e quase ao mesmo tempo.
	Sensibilidade	Um indicador sensível deve ser capaz de revelar importantes mudanças no fator de interesse.
O P E R A Ç Ã O	Mensurabilidade	Um indicador mensurável deve ser simples e relativamente barato para medir.
	Disponibilidade de dados	Um indicador deve ser baseado em dados (input) prontamente disponíveis ou disponibilizados ao custo e tempo razoável.
	Ética	Um indicador deve respeitar os direitos humanos fundamentais e deve exigir apenas os dados que estão em conformidade com a moral, crenças ou valores da população.
A P L I C A Ç Ã O	Transparência	Um indicador transparente deve ser de fácil entendimento e possível de ser reproduzido por usuários que desejarem.
	Interpretação	Um indicador interpretável deve proporcionar uma leitura intuitiva e não ambígua.
	Relevância para os objetivos	Um indicador relevante para os objetivos deve medir o desempenho articulado com as metas e objetivos.
	Capacidade de reação	Um indicador medir fatores que podem ser modificados ou influenciados diretamente pela administração ou ação política.

Fonte: Jourard e Gudmundsson (2010).

Na publicação Indicadores – Orientações básicas aplicadas à gestão pública, elaborada pelo governo federal no intuito de auxiliar na definição de indicadores para os PPAs (Plano Plurianuais), destaca-se uma sequência de observações a serem consideradas na validação dos indicadores selecionados, reproduzidos a seguir:

- a) As pessoas que definiram os indicadores conhecem a realidade daquela política, em especial as formas de implementação?
- b) Os indicadores escolhidos estão de acordo com as necessidades dos decisores e as possibilidades dos executores das políticas?
- c) Os custos de implementação dos indicadores, incluindo o processo de comunicação e busca do comprometimento com todos os envolvidos desde a seleção, produção, coleta e tratamento das informações, apresentação e subsídio às decisões, são compatíveis com os recursos disponíveis?
- d) Os indicadores escolhidos são válidos para expressar resultados?
- e) Têm relação direta com os objetivos da Política?
- f) São oriundos de fontes confiáveis?
- g) São mensuráveis?
- h) As pessoas que fornecem, coletam, tratam, analisam e utilizam as informações estão cientes de suas missões e comprometidas com a qualidade dos indicadores que constroem?
- i) São em quantidade suficiente para expressar as dimensões envolvidas?
- j) Consideram a dimensão territorial, quando necessária?
- k) Expressam questões transversais, quando existirem?
- l) As limitações inerentes aos indicadores foram consideradas?
- m) São estáveis em relação a outras variáveis que não as de interesse? (MP, 2012, p. 32-33)

Deve-se lembrar também sobre as limitações dos indicadores e sua possibilidade de serem influenciados por outros fatores, pois são representações simplificadas de uma dada realidade, sendo portanto, suscetíveis aos vieses de quem produziu, coletou e interpretou os dados.

Além disso, alguns indicadores podem sofrer impacto maior de outros agentes do que daquilo que se deseja monitorar, como exemplo a variação da inflação e da população e os impactos destes fatores no que se está medindo. É interessante que o gestor realize uma análise crítica de tempos em tempos no intuito de verificar seu conjunto de indicadores, suas possíveis influências e necessidade de correções.

3.3. Exemplos de cidades que adotam indicadores para bicicleta

Como visto anteriormente, não há uma metodologia única e predominante para definição dos indicadores, devendo ser levada em consideração a realidade de cada localidade.

Com investimentos relevantes por parte de municipalidades no desenvolvimento do uso da bicicleta, é apropriado que se utilize métodos formais de verificação do progresso alcançado e o retorno do investimento.

Um relatório sobre o uso da bicicleta é um documento elaborado por uma instituição, normalmente o governo municipal, composto por indicadores e análises que sirvam como ferramenta para monitorar a utilização da bicicleta em uma comunidade em períodos regulares e também pode ter função de verificar se os objetivos de desenvolvimento desse modal estão sendo alcançados. São importantes pois levantam questões que podem ajudar o refinamento do processo de planejamento das políticas envolvidas. Além disto, são utilizados como uma maneira de comunicar à população sobre a bicicleta e ao mesmo tempo realizar publicidade que incentive o uso da mesma.

A seguir, são apresentados exemplos de 4 cidades ao redor do mundo que adotam indicadores sobre o uso da bicicleta e realizam análises específicas que condizem com sua realidade.

3.3.1. Copenhagen bicycle account

Copenhagen, a capital da Dinamarca, desde 1996 adota indicadores-chaves para avaliar as políticas referentes à utilização da bicicleta. Com periodicidade de 2 anos, os relatórios ajudam a verificar por parte dos tomadores de decisão se estão sendo efetivas as opções escolhidas e também exercem papel de comunicar aos cidadãos de maneira simples e direta a evolução ao longo dos anos dos diversos indicadores.

No primeiro relatório, o conjunto dos indicadores-chave abrangendo fatores quantitativos e qualitativos, era composto pelos seguintes itens (COPENHAGEN, 1996):

- Investimento alocado para infraestrutura ciclável;
- Extensão da rede ciclável;
- Divisão modal;
- Número de ciclistas;
- Estatísticas sobre acidentes;
- Opinião dos ciclistas sobre infraestrutura;
- Opinião dos ciclistas sobre manutenção da estrutura ciclável;
- Sensação de segurança;
- Visão geral sobre os planos da cidade para a bicicleta;
- Iniciativas que tiveram início desde o último relatório publicado.

Com o passar dos anos, os itens foram sendo refinados para melhor se adequarem à necessidade de Copenhagen. Para o relatório de 2014, a pesquisa foi realizada através de contato telefônico aleatório com 1015 habitantes da cidade. Os dados mostram redução do tempo de viagem dos ciclistas em 7% desde 2012, um aumento de 36% (2012) para 45% (2014) no número de viagens feitas de bicicleta

nos deslocamentos para trabalho e educação e 74% dos usuários declararam se sentirem seguros ao pedalar (COPENHAGEN, 2014).



Figura 7 - Copenhagen bicycle account (2014).

Fonte: Copenhagen bicycle account (2014).

3.3.2. Melbourne bicycle account

Melbourne, na Austrália, com população de mais de 4 milhões de habitantes (ONU, 2012) publica relatórios sobre a bicicleta desde 2007 e tem inspiração no modelo de Copenhagen, também sendo lançado com periodicidade bianual. O documento reporta aspectos quantitativos e qualitativos da atividade ciclística na cidade (LEAGUE OF AMERICAN BICYCLISTS, 2013).

Grande parte da informação veiculada é proveniente da Bicycle Victoria, organização comunitária que é contratada para administrar pesquisas e obtenção de dados. A organização aplica anualmente questionário veiculado pela internet e direcionado aos ciclistas, no qual eles avaliam aspectos relevantes à bicicleta em Melbourne. Por exemplo, em 2008, a pesquisa contou com mais de 4000 respostas. Posteriormente, estes dados são utilizados no “bicycle account” do município (LEAGUE OF AMERICAN BICYCLISTS, 2013).

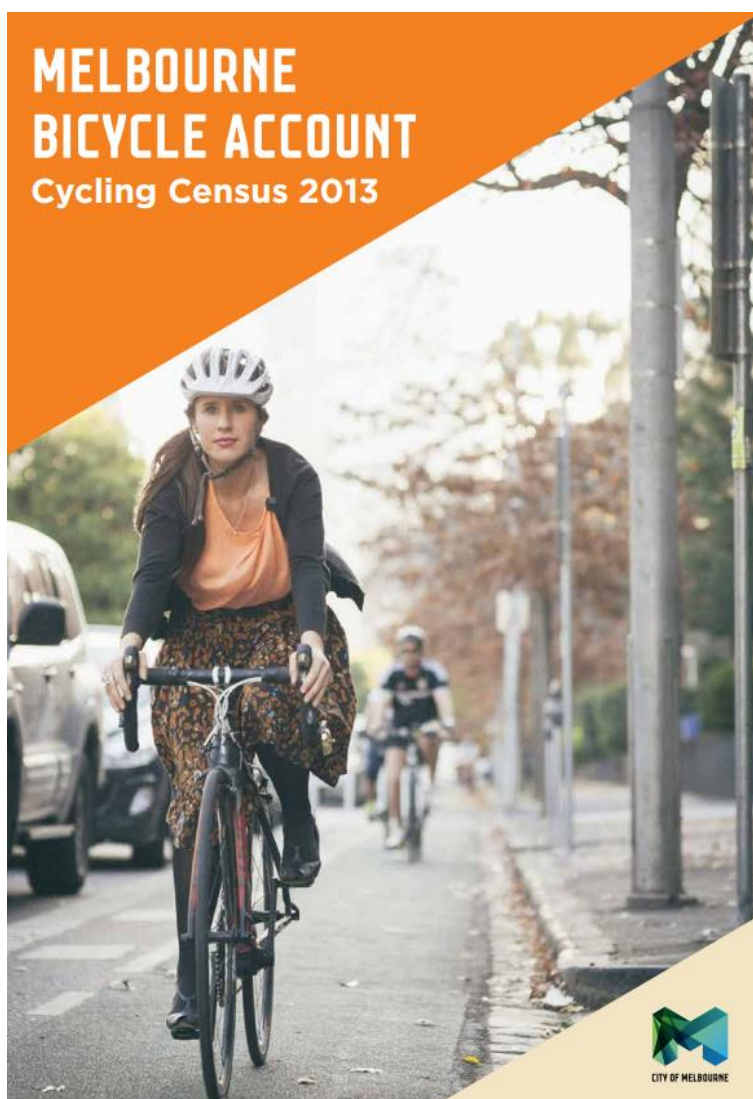


Figura 8 - Melbourne Bicycle Account (2013).

Fonte: Melbourne Bicycle Account (2013).

Em sua publicação referente à 2013, os seguintes tópicos foram abordados no documento (MELBOURNE, 2013):

- Última vez que o entrevistado pedalou, segmentado por região, sexo e idade;
- Residentes que possuem bicicleta própria;
- Contagem na região central e em rotas já utilizadas em relatórios anteriores;
- Percepção do ciclista, abrangendo conforto e melhora das condições para pedalar;
- Divisão modal na área central no período entre 7 e 10 horas da manhã;
- Extensão da rede cicloviária;
- Orçamento alocado em estrutura ciclável;
- Acidentes com ciclistas.

Relativo às contagens de ciclistas, estas são formadas por:

- Super Tuesday bike counts: contagem manual realizada pela Bicycle Victoria no horário de pico da manhã (7 horas às 9 horas) em uma terça-feira de março, o qual a organização relata ser o maior fluxo de ciclistas no ano.
- Laços detectores para bicicleta: Melbourne conta com 17 laços detectores instalados pela VicRoads (companhia de estradas do estado de Victoria). Esses contadores automáticos monitoram a variação dos fluxos ao longo de diversos períodos, como hora, dia, estação e ano. Os dados são abertos e ficam disponíveis online no site da VicRoads (figura 9).
- Pesquisas de tráfego da Cidade de Melbourne: contagem realizada pela prefeitura que contabiliza veículos, incluindo ciclistas, se deslocando para o centro da cidade entre 7 e 10 horas da manhã.

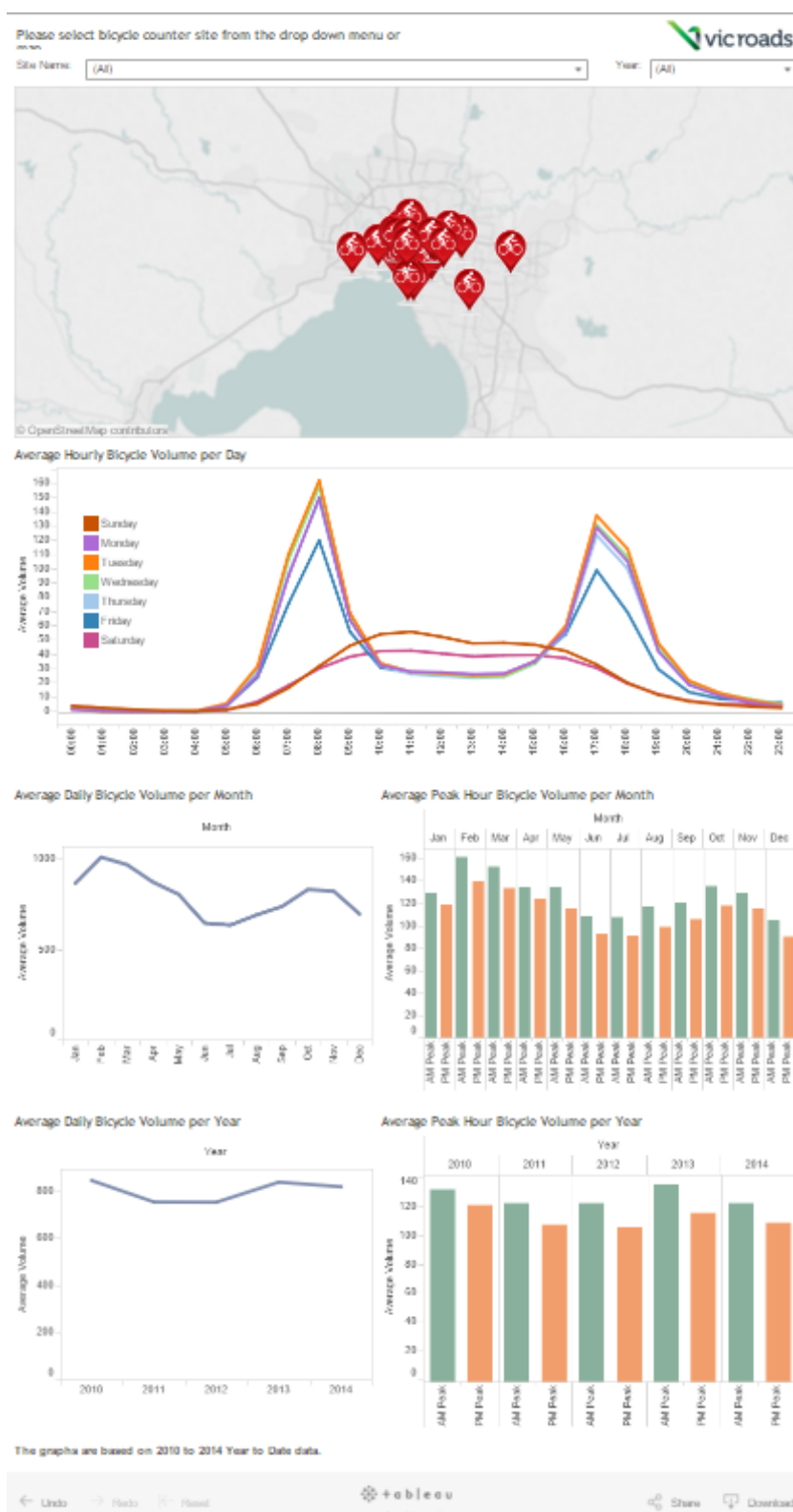


Figura 9 - Dados sobre as contagens de ciclistas em Melbourne.

Fonte: Página eletrônica “VicRoads”

(https://public.tableau.com/views/BikePublic_0/BikeProfileDashboard?:embed=y&:display_count=no&:showVizHome=no)

3.3.3. Nova Iorque: indicador de risco ao pedalar

Por meio de um indicador de risco ao pedalar, Nova Iorque monitora a probabilidade de ocorrer um acidente com um ciclista desde 2000. O indicador é calculado dividindo-se o número de ciclistas mortos ou seriamente feridos em acidentes com veículos motorizados, pelo NYC In-Season Cycling Indicator (indicador baseado em contagens de ciclistas realizadas entre os meses de abril e outubro em 6 locais chaves da cidade, tendo como base a contagem realizada no ano 2000) (NEW YORK CITY, 2016).

O indicador apresenta uma queda de 72% na chance de acidentes sérios entre 2000 (305 ocorrências) e 2014 (86 ocorrências).

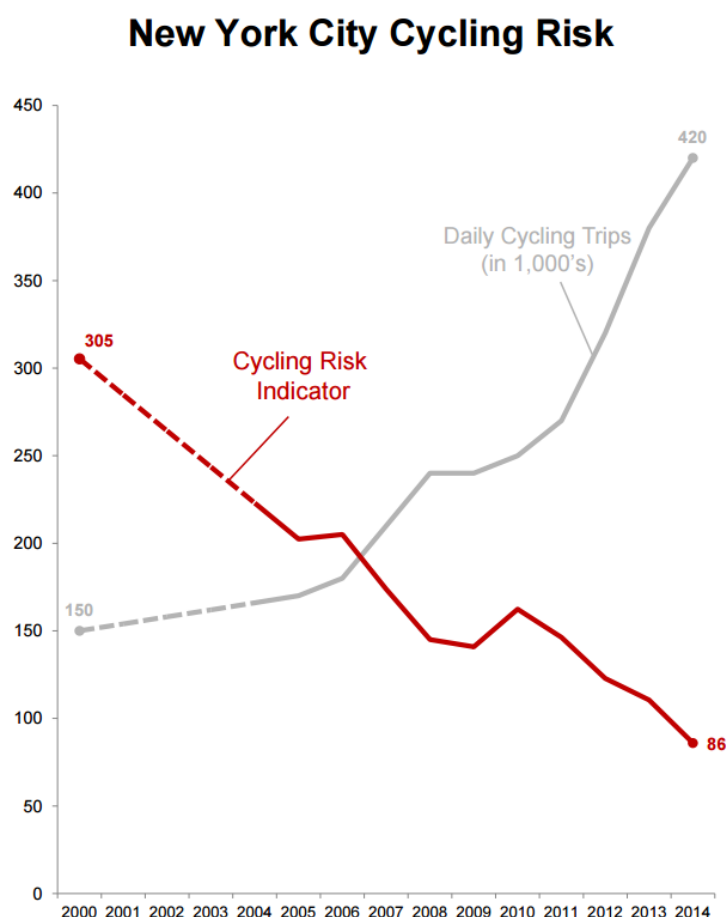


Gráfico 2 - Evolução do Indicador de risco ao pedalar em Nova Iorque.

Fonte: Página eletrônica da prefeitura de Nova Iorque

(<http://www.nyc.gov/html/dot/html/bicyclists/bikestats.shtml>)

3.3.4. Chicago: bike equity index

Equidade, do ponto de vista urbano, é a garantia aos seus residentes de tratamento justo, acesso, oportunidade e desenvolvimento para todos. Do ponto de vista da bicicleta, esta análise pode ser feita abordando igualdade dos serviços, tornando justa e igualitária a possibilidade de envolvimento no processo de decisão e através da distribuição espacial de estrutura ciclável.

Rachel Prelog, com apoio da The League of American Bicyclists, desenvolveu através de softwares de sistemas de informações geográficas, análises da equidade em relação ao acesso à infraestrutura ciclável no município de Chicago, contrastando os dados de estrutura ciclável disponível em 2013 com o plano para 2020 e utilizando como base os dados espacializados do censo dos Estados Unidos de 2013.

Pesquisadores sugerem que residir até um quarto de milha (cerca de 400 metros) de vias com estrutura ciclável aumenta fortemente a probabilidade de se utilizar a bicicleta (KRIZEK E JOHNSON, 2006). Esta foi a distância considerada na análise para Chicago. Segundo a análise de Rachel Prelog:

A rede ciclável é cada vez mais fragmentada ao irmos ao encontro da borda sudoeste da cidade. Esses moradores de Chicago são mal atendidos pela rede atual. Isto não só resulta numa falta de opções de transporte, mas também menor segurança ao se deslocar de bicicleta para essas comunidades pois esses moradores são obrigados a viajar em condições urbanas desfavoráveis. (PRELOG, 2015, p. 7)

Na análise, considerando a estrutura de 2013, 50% da população do município tem acesso às instalações de bicicleta; com a malha prevista para 2020 pelo plano de ciclovias da cidade, estima-se que 77% da sua população terá acesso.

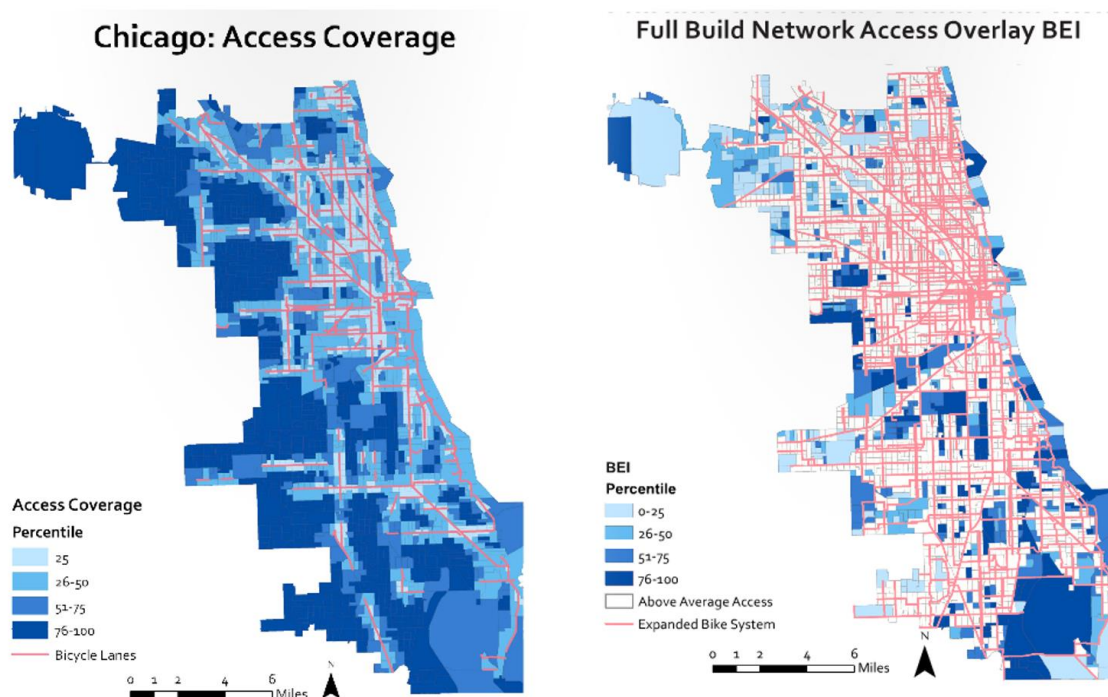


Figura 10 - Acesso à estrutura ciclável em Chicago, situação atual e rede proposta.

Fonte: Chicago: bike equity index (2015).

A pesquisa também abordou grupos étnicos, analisando a população hispano/latina e negra de Chicago. Concluiu-se que tais grupos, na análise de acesso à estrutura ciclável, eram 14% pior atendidos do que a média da população total, considerando-se os dados de 2013.

Tais ferramentas de análise espacial mostram-se essenciais para planejadores que buscam paridade entre diferentes grupos sociais e otimizar a estrutura fornecida aos munícipes.

4. PROPOSTA DE INDICADORES PARA SÃO PAULO

Fundamentado na experiência de outras cidades e buscando abranger indicadores que melhor reflitam a realidade da cidade de São Paulo, os itens propostos abordam aspectos quantitativos e qualitativos da bicicleta.

Buscou-se como diretriz selecionar indicadores que atendam à maioria dos critérios apresentados no capítulo anterior. No entendimento do autor, a obtenção e disponibilidade de dados, com metodologia clara e periodicidade definida, surge como maior limitante para a validação de alguns dos elementos apresentados, como no indicador de número de ciclistas, por exemplo.

Além disto, realiza-se recorte temporal, trabalhando com dados a partir de 2007 até 2015, quando disponíveis, no intuito de favorecer a análise e também majorar a eficiência de comunicação dos indicadores.

Os próximos tópicos, apresentam conjunto de indicadores propostos, detalhando cada um destes, incluindo descrição de cada um, possível maneira de obtenção dos dados necessários, e quando possível apresentando dados da série histórica.

Os itens propostos buscam embasar a sociedade com ferramentas que sirvam para monitorar, avaliar e debater as melhores políticas a serem adotadas pelos gestores no que tange a mobilidade urbana. Aos envolvidos diretamente na gestão e planejamento, busca-se demonstrar a importância da obtenção de dados e disponibilização de tal estrutura de acompanhamento e análise para uma tomada de decisão consciente e adequada.

Ressalta-se a importância de estabelecer meios de comunicação e divulgação com a população em geral. Isto pode ser realizado através de relatórios com periodicidade definida e também através de sites específicos.

4.1. Investimento alocado em estrutura ciclável e nas políticas em prol do uso da bicicleta

- Descrição: Indicador abrange investimentos realizados pelo município em infraestruturas permanentes (construção e manutenção), projetos e estudos realizados, gastos com pessoal, políticas e atividades de educação e incentivo ao uso da bicicleta.
- Fonte: Soma dos valores liquidados dos projetos e atividades presentes na execução orçamentária anual realizada pelo município de São Paulo, abrangendo itens que envolvam implantação, reformas e manutenções de estrutura, implantação de bicicletários e elementos de apoio aos ciclistas, além de políticas de incentivo e educação que abranjam o tema.

No gráfico 3, verifica-se o orçamento executado no período de 2007 a 2015 no município de São Paulo. Os valores apresentados são referentes ao ano fiscal analisado e não foram atualizados de acordo com a inflação no período.

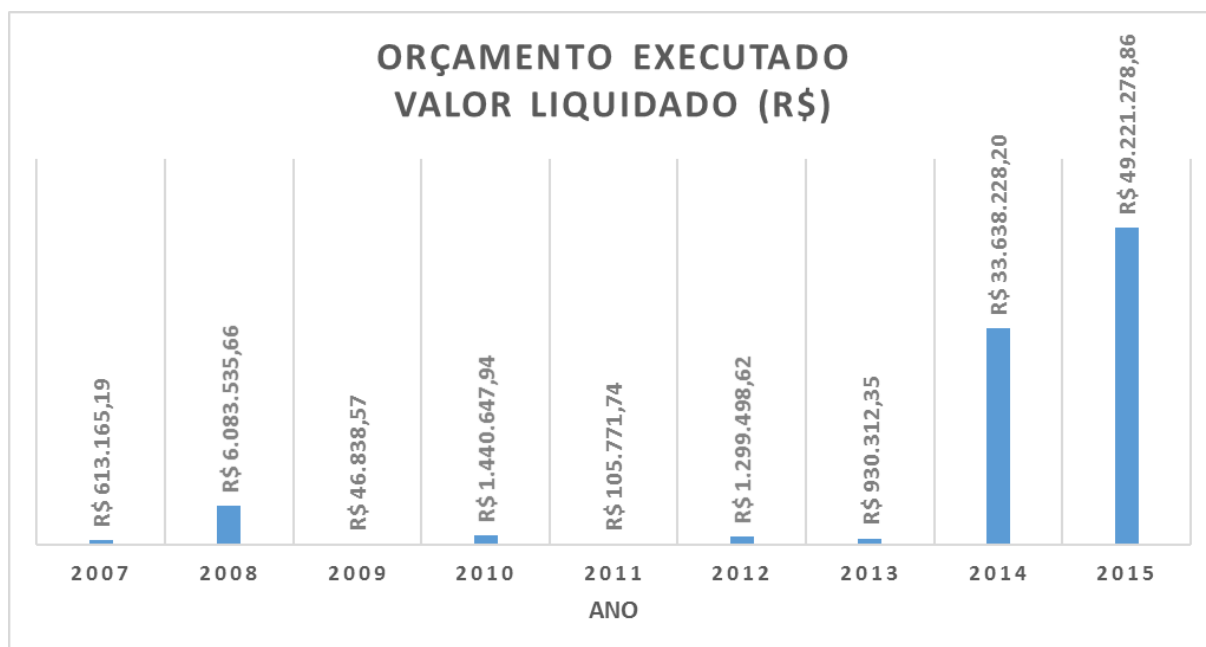


Gráfico 3 - Orçamento executado da prefeitura de São Paulo em projetos e atividades relacionadas à bicicleta entre os anos 2007 e 2015.

Fonte: autor (elaborado com dados da execução orçamentária anual da Prefeitura municipal de São Paulo).

No apêndice A estão listados os itens considerados para elaboração do indicador entre os anos de 2007 e 2015. Na tabela 5, apresenta-se para cada ano do período em análise, relação entre receita realizada e orçamento executado (valor liquidado).

Tabela 5 - Comparativo entre orçamento executado da prefeitura de São Paulo em projetos e atividades relacionados à bicicleta e a receita realizada entre 2007 e 2015.

ANO	ORÇAMENTO EXECUTADO - VALOR LIQUIDADO	RECEITA REALIZADA	PERCENTUAL DO VALOR LIQUIDADO EM RELAÇÃO À RECEITA
2007	R\$ 613.165,19	R\$ 19.094.739.305,00	0,0032%
2008	R\$ 6.083.535,66	R\$ 22.406.672.753,85	0,0272%
2009	R\$ 46.838,57	R\$ 23.239.802.141,30	0,0002%
2010	R\$ 1.440.647,94	R\$ 28.204.961.874,48	0,0051%
2011	R\$ 105.771,74	R\$ 29.956.145.497,85	0,0004%
2012	R\$ 1.299.498,62	R\$ 34.819.341.883,01	0,0037%
2013	R\$ 930.312,35	R\$ 35.829.279.624,21	0,0026%
2014	R\$ 33.638.228,20	R\$ 38.392.950.125,85	0,0876%
2015	R\$ 49.221.278,86	R\$ 44.687.940.990,29	0,1101%

Fonte: autor (elaborado com dados da execução orçamentária anual e da receita realizada anual da Prefeitura municipal de São Paulo).

Ressalta-se que é comum ter valores orçados para projetos e atividades relacionados à bicicleta que acabam não sendo executados. Por exemplo, no ano de 2013, foi orçado R\$ 5.554.000,00 no somatório dos itens, porém executado somente R\$ 930.312,35 (16,8% do valor orçado). Faz-se necessária análise dos motivos que acarretam a baixa realização percentual dos projetos e atividades em prol do ciclismo em alguns anos, para entendimento dos motivos e diferenciação da intenção e da execução do poder público.

Investimentos de terceiros, como os que ocorrem nas operações urbanas e nas implantações de novas linhas do metrô e da CPTM, também podem somar valores relevantes em investimentos em prol do ciclismo mas acabam sendo

apresentadas no respectivo balanço e não no orçamento municipal. Por exemplo, a ciclovia na Avenida Faria Lima, orçada em R\$ 44 milhões e parte das obras inseridas na Operação Urbana Faria Lima.

Além disso, outras atividades da municipalidade podem trazer benefícios indiretos ao uso da bicicleta e tais itens merecem discussão quanto à metodologia que permita definir valores a serem quantificados nesse indicador.

4.2. Extensão da rede cicloviária

- Descrição: Quilometragem de malha ciclável no município de São Paulo incluindo ciclovias e ciclofaixas.
- Fonte: Para a extensão total da rede, a CET disponibiliza em seu site mapa com informações sobre a malha ciclável no município, incluindo localização, data de inauguração e tipo de estrutura. Através da análise desses dados em software específico de sistema de informação geográfica pode-se obter os dados que servem de base. As vias que compõem o indicador apresentam a quilometragem de estrutura instalada não considerando se a via é unidirecional ou bidirecional. As ciclorrotas e as ciclovias internas aos parques da cidade não foram contabilizadas.

No gráfico 4 está representado a evolução da estrutura permanente ciclável, incluindo ciclovias e ciclofaixas no período entre 2007 e 2015. Até o ano de 2013 foi realizada análise do mapa, para os anos de 2014 e 2015 foram utilizados dados veiculados no site da prefeitura de São Paulo.

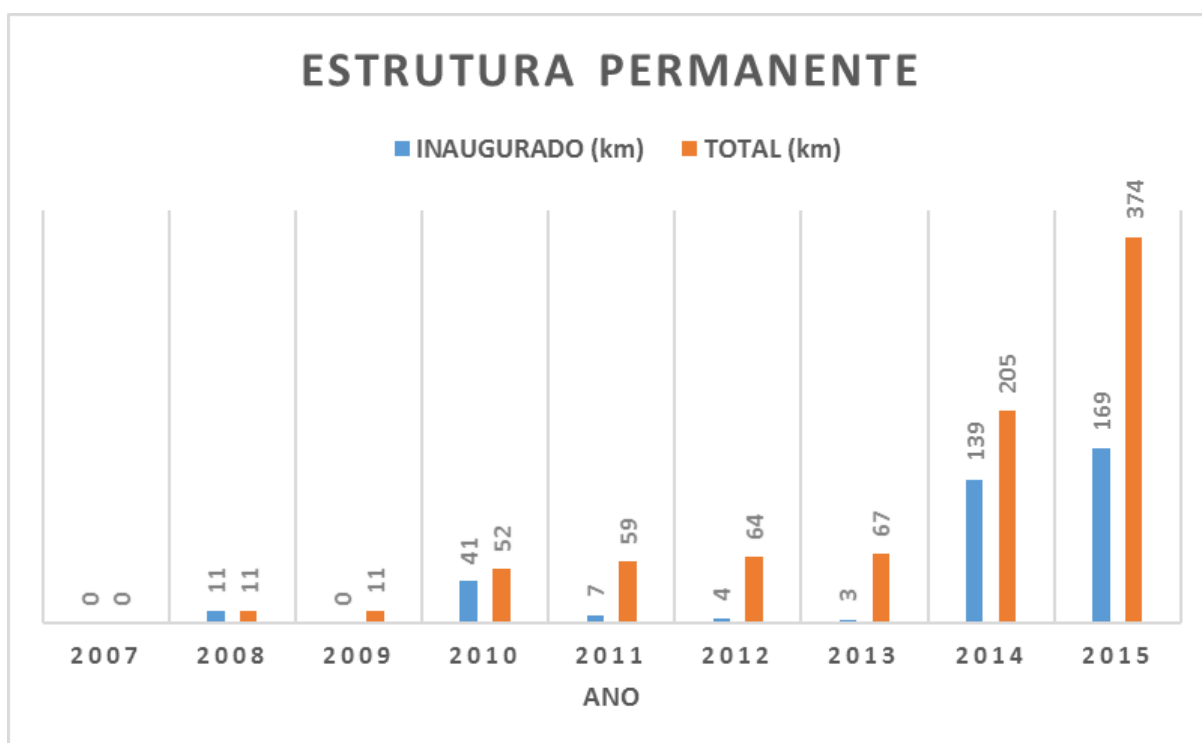


Gráfico 4 - Evolução da estrutura permanente ciclável no município de São Paulo entre 2007 e 2015.

Fonte: autor (elaborado com dados da CET).

Apesar da extensão ser um dado de comunicação fácil com o público em geral, deve ser utilizado com cautela e buscando ter a avaliação em conjunto com a conectividade e capacidade de cobertura territorial da malha total. O uso da extensão isoladamente pode acarretar em erros de análise quanto à verificação da efetividade da política de mobilidade referente à bicicleta.

Análises específicas podem ser feitas em conjunto com os dados de extensão, por exemplo, segmentação para cada tipo da estrutura ciclável do município informando extensão de ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas, ciclovias internas aos parques, ciclofaixas de lazer, etc.

Além disso, itens relacionados à infraestrutura geral, como números relativos às bicicletas compartilhadas, vagas em bicicletários e em paraciclos, também são importantes para uma avaliação mais completa.

4.3. Número de ciclistas

- Descrição: indicador composto por contagens realizadas em locais chave da cidade.
- Fonte: Até o momento não há metodologia padronizada e com periodicidade definida pelo município para contagem de ciclistas.

Anualmente a CET realiza a contagens volumétricas e de velocidade. Em 2014, na pesquisa de monitoração da mobilidade, pela primeira vez a bicicleta foi incluída na contagem.

A pesquisa foi realizada ao longo de 28 rotas por operadores com contadores manuais. Dessas, a bicicleta foi incluída em 22 das 28 rotas em análise. Nas contagens são consideradas 3 horas de contagem pela manhã e outras 3 horas pela tarde, também sendo definido a hora-pico nesses períodos. Pela manhã considerou-se o sentido bairro-centro como principal e pela tarde o sentido centro-bairro.

Na contagem de 2014, publicada em agosto de 2015, os 5 pontos de maior circulação de bicicletas na hora-pico da manhã de cada rota, estão apresentados na tabela 6, e os 5 pontos de maior circulação na hora-pico da tarde, estão apresentados na tabela 7.

Tabela 6 - 5 maiores contagens de ciclistas na hora-pico da manhã (sentido bairro - centro).

ROTA	PONTO	LOCAL	RANKING	CONTAGEM
15G	4	Av. Senador Queiroz, entre R. 25 de Março e R. Barão de Duprat	1	55
03G	2	Av. Rudge, entre R. Javaés e R. Jaraguá	2	43
29G	1	Av. Dr. Luís Ayres, entre R. Galileu Menon e R. Dr. Moacir Tavoraro	3	35
01G	3	Av. Eusébio Matoso, entre R. Cardeal Arcoverde e Av. das Nações Unidas	4	31
07G	3	Av. Radial Leste, entre Vd. Carlos Ferraci e R. Serra do Japi	5	29

Fonte: Pesquisa de monitoração da mobilidade - Volume e velocidade - 2014 (CET)

Tabela 7 - 5 maiores contagens de ciclistas na hora-pico da tarde (sentido centro - bairro).

ROTA	PONTO	LOCAL	RANKING	CONTAGEM
43G	2	Av. Eng. Caetano Álvares, entre R. Moreira e R. Neco Nunes	1	29
13G	2	Av. Paulista, entre R. Min. Rocha Azevedo e R. Padre João Manoel	2	21
02G	2	Av. Gal. Olímpio da Silveira, entre R. Gabriel Santos e R. Cons Brotero	3	21
33G	3	Av. Jacu Pêssego, entre Av. Laranja da China e Rua Legalidade	4	20
06G	1	Av. Rangel Pestana, entre R. Melo	5	17

Fonte: Pesquisa de monitoração da mobilidade - Volume e velocidade - 2014 (CET)

A Figura 11 apresenta mapa com os 5 pontos de maior circulação na hora-pico da manhã em amarelo e os 5 pontos de maior circulação na hora-pico da tarde em vermelho.

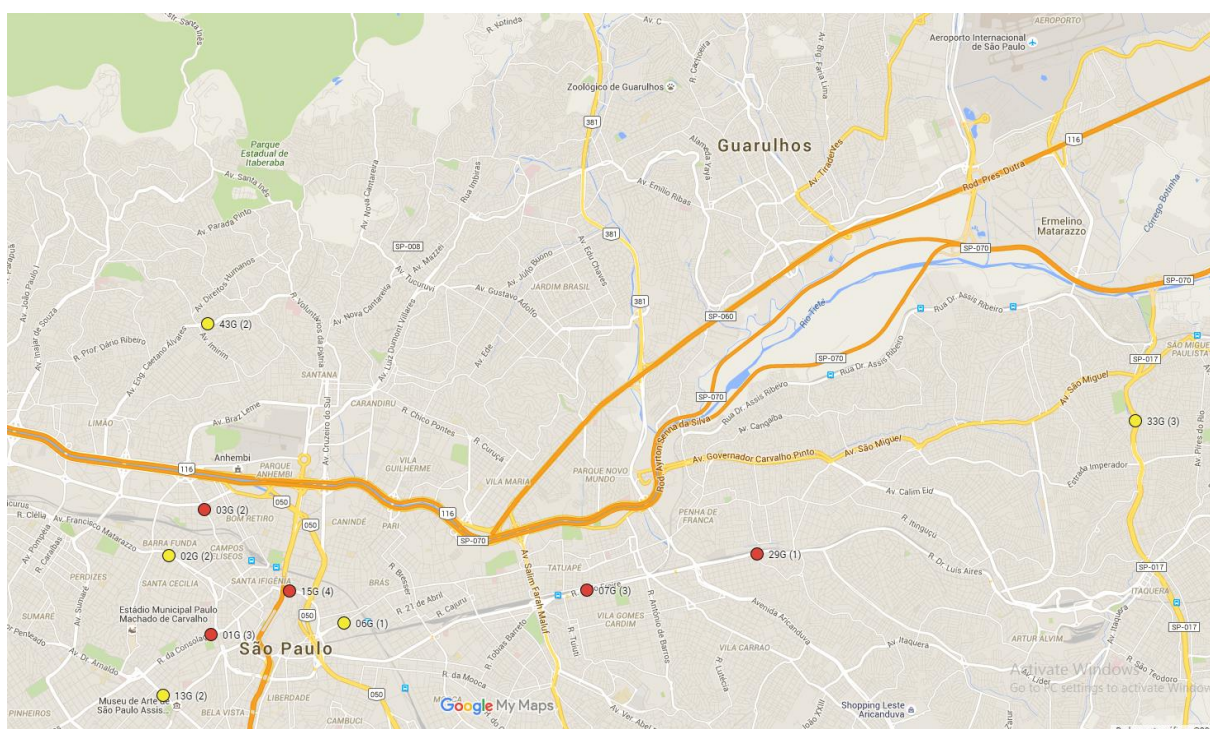


Figura 11 - Mapa com os pontos de maior circulação de ciclistas nas horas-pico da manhã e da tarde.

Fonte: autor (elaborado com dados da “Pesquisa de monitoração da mobilidade - Volume e velocidade – 2014”).

Salienta-se a importância de contagem específica para bicicletas, com sua devida padronização, pois tal método apresenta deficiências como definição do dia típico para trânsito deste modal, influência do clima na escolha da bicicleta para

deslocamento e possível erro de marcação por parte do operador devido à dificuldade de marcação em vias de tráfego intenso.

A Ciclocidade (Associação dos ciclistas urbanos de São Paulo) realiza contagens a partir de método específico em que avalia diversos fatores como gênero, faixa etária, tipo de bicicleta, uso de capacete, movimentos de circulação realizados pelos ciclistas, ciclistas na contramão, entre outros. Como exemplo, o gráfico 5 apresenta acompanhamento realizado na Av. Paulista com dados de 4 contagens. Percebe-se a variação do número de ciclistas entre junho e setembro de 2015, possivelmente influenciado pela implantação da ciclovia na avenida.

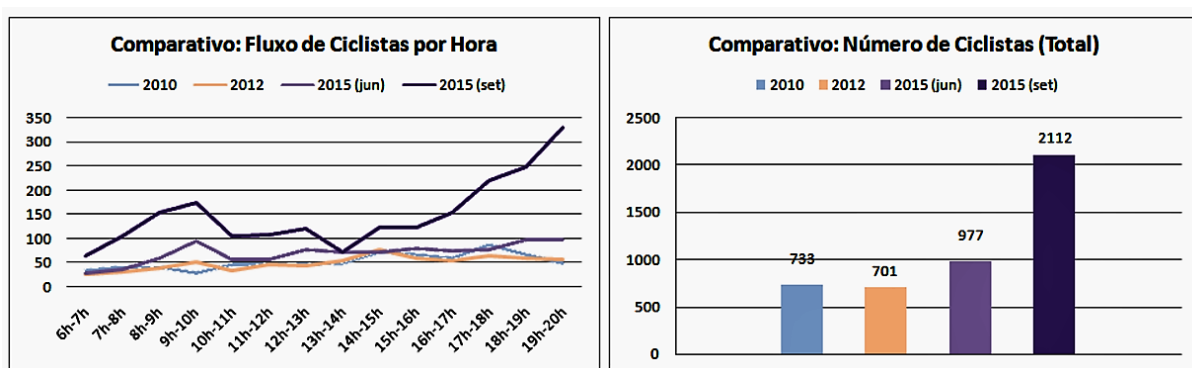


Gráfico 5 - Contagens de ciclistas na Avenida Paulista realizadas pela Ciclocidade.

Fonte: Ciclocidade.

Em diversas localidades, a contagem de ciclistas é realizada a partir de sensor instalado em ciclovias, através de loops sob o pavimento. Tal método apresenta a vantagem de dados contínuos e com maior índice de confiabilidade.

A prefeitura instalou, em janeiro de 2016, contadores de ciclistas na ciclovia da rua Vergueiro e na Avenida Faria Lima, para ambos os sentidos de tráfego. Ao lado destes contadores, instalaram totens que indicam em tempo real o somatório do número de ciclistas que circularam no dia, mês e ano (figura 11).

Os dados destes contadores podem compor as fontes que contemplem o indicador referente ao número de ciclistas. Os valores diários estão disponíveis na página da CET para os dois locais. Para o contador da Av. Faria Lima, considerando ambos os sentidos de tráfego, temos os seguintes números, para o período entre os meses de fevereiro e julho de 2016:

- Média de tráfego nos dias da semana: 2409 usuários;
- Média de tráfego semanal: 17019 usuários;
- Média de tráfego mensal: 65644 usuários;
- Máximo tráfego diário: 4610 usuários (domingo, 3 de abril de 2016);
- Máximo tráfego semanal: 22860 usuários (semana do dia 18 de abril de 2016);
- Máximo tráfego mensal: 90669 usuários (abril de 2016).



Figura 11 - Totem com painel indicando números de ciclistas que passaram por contador.

Fonte: Marivaldo Oliveira

Ao se utilizar contagens de ciclistas, deve-se ter em mente sua função de indicar tendência de uso da bicicleta nos locais avaliados e que tais números não intentam obter o número total de usuários.

Optou-se por não utilizar indicador para divisão modal, composto por pesquisa origem-destino (OD), pois as fontes destes dados, na maneira como é realizado na cidade de São Paulo, são pesquisas conduzidas pelo Companhia do Metropolitano de São Paulo, em geral com elevados intervalos de tempo (10 anos),

por serem complexas e de custo elevado para execução. Apesar deste número ser importante por indicar o número estimado de viagens por bicicleta em comparação com outros modais seu longo intervalo entre pesquisas acaba por não permitir acompanhar as tendências de curto prazo.

4.4. Acidentes fatais com ciclistas

- Descrição: Indicador composto pelo número de acidentes fatais durante o ano sendo a vítima ciclista.
- Fonte: Relatório anual de acidentes fatais da CET. A companhia disponibiliza a cada ano relatório de acidentes de trânsito fatais com a totalidade dos acidentes que tiveram vítimas e foram registrados no IML.

No gráfico 6, apresenta-se número de ciclistas mortos devido a acidentes de trânsito entre 2007 e 2015.

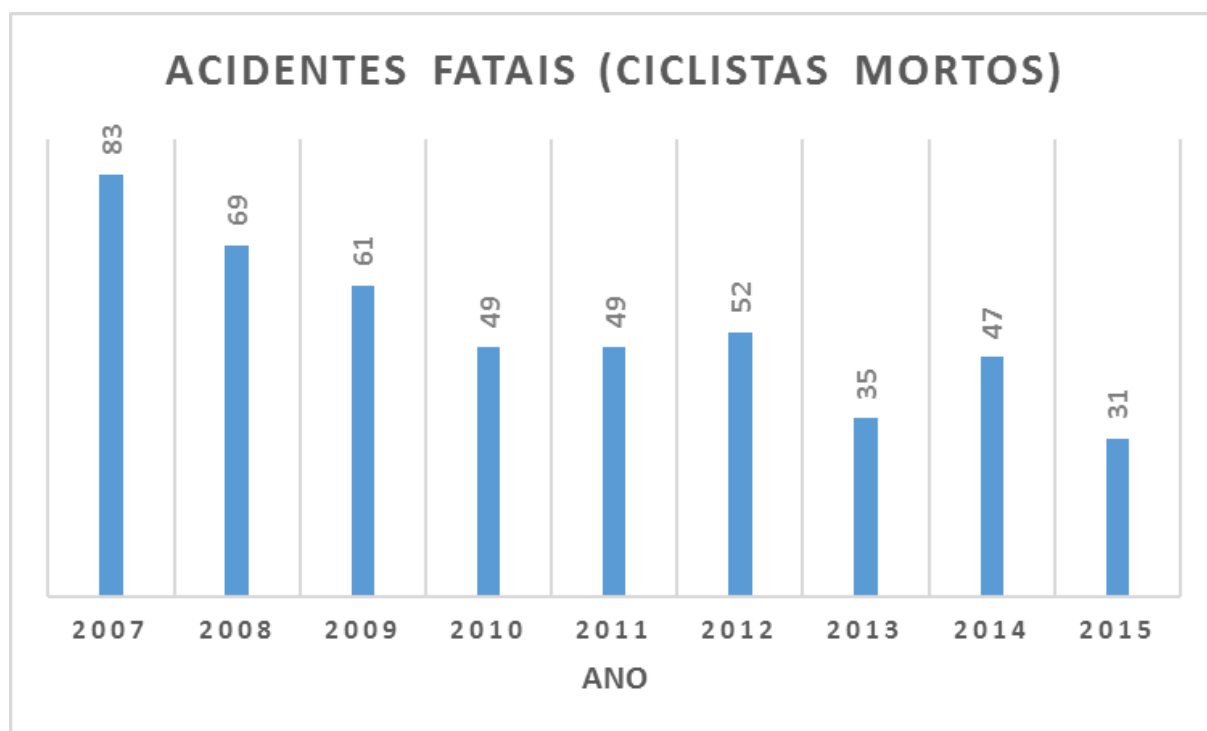


Gráfico 6 - Ciclistas mortos em acidentes fatais de trânsito entre 2007 e 2015.

Fonte: autor (elaborados com dados da CET).

É de extrema importância que os dados sejam georreferenciados e análises realizadas. Este indicador pode ser estudado em conjunto com outros dados (contagem de ciclistas, conectividade da malha e divisão modal) verificando a correlação entre eles, como ocorre, por exemplo, com o indicador de risco ao pedalar em Nova Iorque, relacionando acidentes com contagem de ciclistas ao longo dos anos.

O uso do registro de boletins de ocorrência referentes a colisões de ciclistas não fatais deve ser evitado pois a ocorrência de casos que não são registrados pode influenciar negativamente a acurácia do indicador, entretanto a análise desses documentos no intuito de mapear regiões de risco ao pedalar pode ser de grande utilidade.

4.5. Qualidade das vias / Segurança ao pedalar

- Descrição: Indicador qualitativo sobre a qualidade da infraestrutura da estrutura ciclável no município.
- Fonte: Até o momento não há metodologia padronizada e com periodicidade definida para levantamento de aspectos qualitativos referentes à bicicleta em São Paulo.

A pesquisa 'Perfil do ciclista paulistano', realizada em 2015, levantou, através de questionário com ciclistas, a opinião desses sobre a qualidade das vias, no que concerne pisos, rampas, buracos e limpeza (gráfico 7), e também foi questionada a sensação de segurança em relação ao risco de conflito com outros veículos (gráfico 8). Como exemplo do que ocorre na cidade de Melbourne, a prefeitura pode terceirizar pesquisas para organizações da sociedade civil de modo a utilizar o conhecimento e proximidade que estas entidades possuem do assunto.

COMO VOCÊ AVALIA A QUALIDADE DAS VIAS?

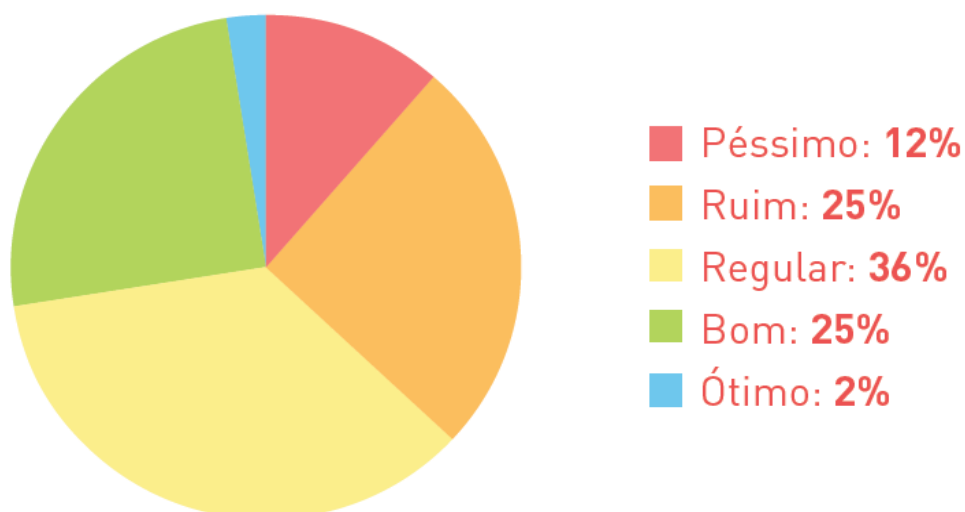


Gráfico 7 - Avaliação da qualidade das vias por ciclistas.

Fonte: pesquisa "Perfil do ciclista paulistano - 2015"

COMO VOCÊ AVALIA SEGURANÇA DO PERCURSO?

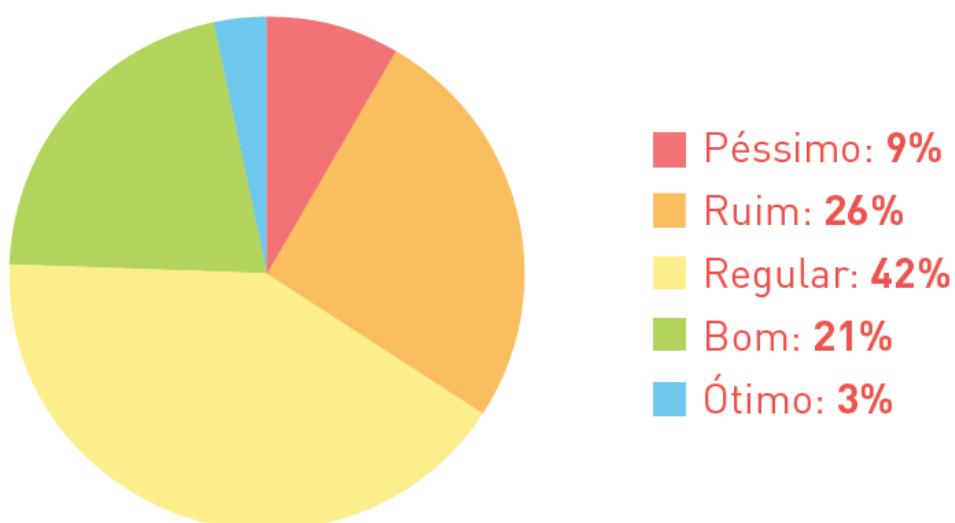


Gráfico 8 - Avaliação da segurança no percurso por ciclistas.

Fonte: pesquisa "Perfil do ciclista paulistano - 2015"

É importante que um indicador qualitativo deste tipo seja decomposto em outros sub itens como, por exemplo, opinião por tipos de vias, qualidade da sinalização, qualidade da conectividade do trajeto e praticidade do trajeto, sensação de segurança nas vias, entre outros. Como visto nos relatórios anuais de outras cidades, existem avaliações que podem ser pontuais e realizadas de maneira única ou com maiores intervalos do que anualmente ou bianualmente.

Outros itens relacionados à segurança e qualidade das vias com características objetivas podem vir a ser inclusos nessa categoria de indicadores, por exemplo itens que contemplem aspectos de iluminação e sinalização das vias.

4.6. O que faria você pedalar mais?

- Descrição: Indicador qualitativo demonstrando os motivos que levariam ciclistas a pedalar mais e potenciais ciclistas a começarem a pedalar.
- Fonte: Até o momento não há metodologia padronizada e com periodicidade definida para levantamento de aspectos qualitativos referentes à bicicleta em São Paulo.

A pesquisa 'Perfil do ciclista paulistano' trouxe em 2015, a opinião de ciclistas sobre o que os faria pedalar mais (gráfico 9). A pergunta foi realizada apresentando aos entrevistados alguns dos itens mais comuns.

Apesar de extremamente válido, pois constitui a opinião de usuários que conhecem as nuances do deslocamento por bicicleta, também é necessário entender as demandas de quem ainda não se desloca por bicicleta e pode ter interesse, através de pesquisas que tenham como público alvo a população em geral.



Gráfico 9 - Respostas à pergunta "O que faria você pedalar mais?" na pesquisa "Perfil do ciclista paulistano - 2015"

Fonte: autor (elaborado com dados da pesquisa "Perfil do ciclista paulistano - 2015").

5. CONCLUSÃO

A metodologia empregada revelou-se adequada aos objetivos do trabalho. Inicialmente pode-se entender a situação vigente da mobilidade na cidade de São Paulo e através da análise de dados, textos e legislações, verificar que a gestão pública já indica a necessidade de investimento em um modelo de deslocamentos diferente do qual desenvolveu-se desde a década de 1950, priorizando o automóvel em detrimento dos outros modais.

A bicicleta surge como opção de modal a ser desenvolvido nessa realidade e o processo de consolidação das políticas públicas a respeito desse tema vêm se desenvolvendo desde a década de 1980, culminado no momento atual de grande expansão da estrutura ciclável no município.

Referente aos indicadores, a pesquisa bibliográfica proporcionou entender a função e critério de seleção desses, mas também perceber a limitação e necessidade de análise crítica. Os exemplos de locais que já adotam indicadores para análises específicas e daqueles que adotam relatórios com conjunto de indicadores foram de valiosa importância para exemplificarem o potencial de uso dos indicadores.

O conjunto de indicadores para bicicleta propostos para a cidade de São Paulo, visou maximizar a comunicação e o entendimento através dos 6 itens selecionados. Como discutido para cada um, há a possibilidade de explorar em subitens cada indicador proposto.

O conjunto proposto encontrou limitação na falta de dados disponíveis e com metodologia padronizada, especialmente para a contagem de ciclistas. Além disso, o elevado período entre pesquisas que permitam estimar a divisão modal realizadas para São Paulo, de 10 anos, impossibilita o uso, de maneira eficaz, de um indicador referente a esse tópico.

Além disso, entende-se que os itens indicados constituem apenas uma proposta preliminar e que a seleção de indicadores, incluindo a definição e processo de obtenção de fontes deve ser realizada pelo órgão municipal competente, ou ao

menos em parceria com esse. Inclui-se nessa responsabilidade, lembrando da importância de comunicador que os indicadores podem ter, que a escolha de como agrupar esses indicadores, sua periodicidade e como serão veiculados também devem ser realizadas nesse processo.

O tema indicador e bicicletas permite diversos estudos futuros, sugere-se análises da infraestrutura instalada em cada subprefeitura, da conectividade da rede geral e para cada subprefeitura, da correlação entre uso e infraestrutura instalada e também da correlação entre o número de usuários e o número de acidentes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 62.127, de 16 de janeiro de 1968. Aprova o regulamento do Código Nacional de Trânsito.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Indicadores de programas. Guia Metodológico.** 2010. 128 p. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/publicacoes/100324_indicadores_programas-guia_metodologico.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2015.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Indicadores – Orientações básicas aplicadas à gestão pública.** 2012. 64 p. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/servicos/central-de-conteudos/publicacoes/121003_orient_indic_triangular.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2015.

CAMPOS, V; RAMOS, R. **Proposta de indicadores de mobilidade sustentável relacionando transporte e uso do solo.** Congresso Luso-Brasileiro para planejamento urbano, regional, integrado e sustentável. São Carlos: EESC/USO, 2005.

CICLOCIDADE. Apresenta análise da pesquisa “Perfil do ciclista paulistano - 2015”. Disponível em: <<http://www.ciclocidade.org.br/noticias/770-ciclocidade-lanca-dados-ineditos-sobre-o-perfil-quem-usa-bicicleta-em-sao-paulo>>. Acesso em: 17 dez. 2015.

CICLOCIDADE. Apresenta contagens de ciclistas realizadas pela associação. Disponível em: <<http://www.ciclocidade.org.br/contagem>>. Acesso em: 2 dez. 2015.

CICLOCIDADE. **Pesquisa: Perfil de quem usa a bicicleta na cidade de São Paulo.** 2016. 99 p. Disponível em: <<http://www.ciclocidade.org.br/noticias/809-pesquisa-perfil-de-quem-usa-bicicleta-na-cidade-de-sao-paulo-relatorio-completo>>. Acesso em 21 abr. 2016.

CINTRA, M. **Os custos dos congestionamentos na cidade de São Paulo.** 2014. 35 p. Disponível em: <<http://sistema.bibliotecas.fgv.br/>>. Acesso em: 13 ago. 2015.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. **A história dos estudos de bicicletas na CET - Boletim Técnico 50.** 2012. 58 p. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/media/135472/btcetsp50.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2015.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. **Acidentes de trânsito fatais – Relatório anual – 2014.** 2014. 25 p. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/sobre-a-cet/relatorios-corporativos.aspx>>. Acesso em 22 ago. 2015.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. **Pesquisa de monitoração da mobilidade. Mobilidade no sistema viário principal. Volume e velocidade – 2014.** 2015. 222 p. Disponível em: < <http://www.cetsp.com.br/media/409155/msvp-2014-volume-e-velocidade.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2015.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. Apresenta informações sobre as ciclofaixas operacionais de lazer. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/consultas/bicicleta/ciclofaixa-operacional-de-lazer.aspx>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. Apresenta informações da extensão da rede cicloviário na cidade de São Paulo e mapa detalhado. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/consultas/bicicleta/400km.aspx>>. Acesso em: 2 fev. 2016.

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Pesquisa de mobilidade da região metropolitana de São Paulo: Relatório síntese da pesquisa de mobilidade 2012.** 2013. 69 p. Disponível em: <<http://www.metro.sp.gov.br/metro/numeros-pesquisa/pesquisa-mobilidade-urbana-2012.aspx>>. Acesso em: 05 set. 2015.

COPENHAGEN. **Copenhagen bicycle account 2014.** 2014. 23 p. Disponível em: <<http://www.cycling-embassy.dk/wp-content/uploads/2015/05/Copenhagens-Bicycle-Account-2014.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

COSTA, M. **Viabilidade de um sistema de indicadores de mobilidade urbana sustentável no Brasil e em Portugal.** Planejamento urbano, regional, integrado e sustentável: desenvolvimentos recentes no Brasil e em Portugal. São Carlos: EESC/USP. 2005. 103-120 p.

DEMOGRAPHIA. **Demographia: World Urban Areas (12th Annual Edition).** 2016. 110 p. Disponível em: <<http://www.demographia.com/db-worldua.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2016.

DETRAN (SP). Apresenta dados sobre a frota de veículos na cidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.detran.sp.gov.br/wps/portal/portaldetran/detran/estatisticatransito>>. Acesso em: 12 fev. 2016,

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo**. IPEA - Texto para discussão 1369. Brasília. 2009. 44 p.

IBGE. Apresenta dados sobre a cidade de São Paulo. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=355030>>. Acesso em: 07 dez. 2015.

ITDP BRASIL. **Política de Mobilidade por Bicicletas e Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo: Análise e Recomendações**. 2015. 55 p. Disponível em: <<http://itdpbrasil.org.br/ciclovias-sp/>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

ITDP BRASIL. **Sistemas de bicicletas compartilhadas em Belo Horizonte, Distrito Federal, Rio de Janeiro e São Paulo**. 2016. 32 p. Disponível em: <<http://itdpbrasil.org.br/bike-share-2016/>>. Acesso em: 12 jun. 2016.

JANUZZI, P. **Indicadores Sociais no Brasil**. 4ª ed. Campinas: Editora Alínea. 2003. 144 p.

JANUZZI, P. **Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação e avaliações de programas sociais no Brasil**. Revista do Serviço Público, Brasília. 2005. p. 137-160.

JOUMARD, R.; GUDMUNDSSON, H. **Indicators of environmental sustainability in transport**. 2010. 422 p. Disponível em: <https://hal-sde.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/492823/filename/Indicators_EST_May_2010.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2015.

KAYANO, J.; CALDAS, E. **Indicadores para o diálogo**. 2002. 10 p. Disponível em: <<http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/paper47.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2015.

KRIZEK, K.; JOHNSON, P. Proximity to trails and retail: Effects on urban cycling and walking. 2006. 18 p. Disponível em: <<http://kevinjkrizek.org/wp-content/uploads/2012/04/Bltenv.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

LEAGUE OF AMERICAN BICYCLISTS. **Bicycle account guidelines**. 2013. 34 p. Disponível em: <http://bikeleague.org/sites/default/files/Bicycle_Account_Guidelines.pdf>. Acesso em 16 jul. 2015.

MARZALL, K. ALMEIDA, J. **Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas.** Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.17, 2000. p. 41-59.

MELBOURNE. **Melbourne bicycle account – Cycling census 2013.** 2013. 17 p. Disponível em: <<https://www.melbourne.vic.gov.au/SiteCollectionDocuments/cycling-census-2013.pdf>>. Acesso em 18 jul. 2015.

NASCIMENTO, D. Artigo sobre a história da bicicleta na cidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.saopauloantiga.com.br/a-bicicleta-em-sao-paulo/>>. Acesso em: 28 jun. 2015.

NEW YORK CITY. Apresenta informações sobre o indicador de risco ao pedalar da cidade de Nova Iorque. Disponível em: <<http://www.nyc.gov/html/dot/html/bicyclists/bikestats.shtml>>. Acesso em 26 mai. 2016.

OCDE. **Indicators for the integration of environmental concerns into transport policies.** 2002. 71 p. Disponível em: <<http://www.oecd.org/>>. Acesso em 3 nov. 2015.

PRELOG, R. **Equity of access to bicycle infrastructure – GIS methods for investigating the equity of access to bike infrastructure.** 2015. 29 p. Disponível em: <http://bikeleague.org/sites/default/files/bike_equity_index_final_web.pdf>. Acesso em 26 mai. 2016.

SÃO PAULO (CIDADE). Lei nº 10.907, de 18 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a destinação de espaços para ciclovias no Município de São Paulo, e dá outras providências.

SÃO PAULO (CIDADE). Portaria nº 1.918, de 18 de maio de 2006. Cria o Grupo Executivo da Prefeitura do Município de São Paulo para Melhoramentos Ciclovitários - Pró-Ciclista.

SÃO PAULO (CIDADE). Lei nº 14.266, de fevereiro de 2007. Dispõe sobre a criação do Sistema Ciclovitário no Município de São Paulo e dá outras providências.

SÃO PAULO (CIDADE). SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE. **Indicadores ambientais e gestão urbana: desafios para a construção da sustentabilidade na cidade de São Paulo.** 2008. 150 p. Disponível em: <http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/meio_ambiente/publicacoes/0008/indicadoresambientais.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2015.

SÃO PAULO (CIDADE). SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO. **SP 2040: a cidade que queremos.** São Paulo: SMDU, 2012, 364 p.

SÃO PAULO (CIDADE). **Programa de metas da cidade de São Paulo: 2013-2016**. 2013. 52 p. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/arquivos/15308-004_AF_FolhetoProgrmadeMetas2Fase.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2015.

SÃO PAULO (CIDADE). **São Paulo Outlook - Anuário 2013**. 2013. 42 p. Disponível em: <https://issuu.com/analiseeditorial/docs/sp_outlook_2013>. Acesso em: 22 set. 2015.

SÃO PAULO (CIDADE). Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002.

SÃO PAULO (CIDADE). Decreto nº 55.790, de 15 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a utilização de ciclovias, ciclofaixas e locais de tráfego compartilhado.

SÃO PAULO (CIDADE). Decreto nº 56.834, de 24 de fevereiro de 2016. Institui o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de São Paulo – PlanMob/SP 2015.

SÃO PAULO (CIDADE). SECRETARIA DE FINANÇAS. Apresenta os orçamentos realizados e os balanços financeiros consolidados anuais. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/financas/contaspublicas/>>. Acesso em 12 mar. 2016.

TOLEDO, B. **Prestes Maia e as origens do urbanismo moderno em São Paulo**. 1ª ed. São Paulo: Empresa das Artes, 1996, 300 p.

VASCONCELLLOS, E. **Circular é preciso, viver não é preciso: a história do trânsito na cidade de São Paulo**. 1ª ed. Annablume/Fapesp, 1999. 297p.

VICROADS. Apresenta dados das contagens de ciclistas em Melbourne. Disponível em: <https://public.tableau.com/views/BikePublic_0/BikeProfileDashboard?:embed=y&:display_count=no&:showVizHome=no>. Acesso em 26 mai. 2016.

WILHEIM, J. **São Paulo: uma interpretação**. 1ª ed. São Paulo: Senac, 2011. 240 p.

ZIETSMAN, J; RILETT, L. **Sustainable transportation: conceptualization and performance measures**. 2002. 149 p. Disponível em: <<http://static.tti.tamu.edu/swuttc.tamu.edu/publications/technicalreports/167403-1.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2015.

APÊNDICE A – ITENS CONSIDERADOS PARA ELABORAÇÃO DO INDICADOR “INVESTIMENTO ALOCADO EM ESTRUTURA CICLÁVEL E NAS POLÍTICAS EM PROL DO USO DA BICICLETA”

Tabela 8 - Valor liquidado na execução orçamentária, incluindo projetos e atividades considerados para elaboração do indicador "investimento alocado em estrutura ciclável e nas políticas em prol do uso da bicicleta"

ANO	ÓRGÃO	PROGRAMA	PROJETO ATIVIDADE	VALOR LIQUIDADO
2007	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Proteção ao Meio Ambiente e a Qualidade de Vida	Pró-Ciclista	R\$ 95.802,55
2007	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Proteção ao Meio Ambiente e a Qualidade de Vida	Pró-Ciclista	R\$ 517.362,64
2008	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Proteção ao Meio Ambiente e a Qualidade de Vida	Pró-Ciclista	R\$ 110.605,25
2008	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Proteção ao Meio Ambiente e a Qualidade de Vida	Pró-Ciclista	R\$ 100.759,92
2008	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Proteção ao Meio Ambiente e a Qualidade de Vida	Pró-Ciclista	R\$ 284.000,00
2008	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Proteção ao Meio Ambiente e a Qualidade de Vida	Pró-Ciclista	R\$ 5.588.170,49
2009	Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Recreação	Eventos Esportivos, de Lazer e Recreação	Destinação de Verba para o Passeio Ciclístico Mirna Leandro de Castro, no Âmbito da Subprefeitura Sé. - E 113	R\$ 24.990,00
2009	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Proteção ao Meio Ambiente e a Qualidade de Vida	Pró-Ciclista	R\$ 21.848,57
2010	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Melhoria da mobilidade urbana - Eficiência no trânsito	Implantação de Ciclovias e Ciclofaixas	R\$ 85.761,81
2010	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Melhoria da mobilidade urbana - Eficiência no trânsito	Implantação de Ciclovias e Ciclofaixas	R\$ 1.354.886,13
2011	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Melhoria da mobilidade urbana - Eficiência no trânsito	Implantação de Ciclovias e Ciclofaixas	R\$ 105.771,74
2012	Secretaria Municipal de Transportes	Melhoria da mobilidade urbana - Eficiência no trânsito	Implantação de Ciclovias e Ciclofaixas	R\$ 1.100.000,00
2012	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	Melhoria da mobilidade urbana - Eficiência no trânsito	Implantação de Ciclovias e Ciclofaixas	R\$ 199.498,62
2013	Secretaria Municipal de Transportes	Melhoria da mobilidade urbana - Eficiência no trânsito	Implantação de Ciclovias e Ciclofaixas	R\$ 930.312,35
2014	Fundo Municipal de Desenvolvimento de Trânsito	Melhoria da mobilidade urbana universal	Implantação de Vias Cicláveis - Ciclovias, Ciclofaixas e Ciclorrotas	R\$ 25.043.942,43
2014	Fundo Municipal de Desenvolvimento de Trânsito	Melhoria da mobilidade urbana universal	Manutenção e Conservação de Vias Cicláveis	R\$ 2.769.267,49
2014	Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Melhoria da mobilidade urbana universal	Implantação de Vias Cicláveis - Ciclovias, Ciclofaixas e Ciclorrotas	R\$ 5.825.018,28
2015	Fundo Municipal de Desenvolvimento de Trânsito	Melhoria da mobilidade urbana universal	Implantação de Vias Cicláveis - Ciclovias, Ciclofaixas e Ciclorrotas	R\$ 19.806.075,29
2015	Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Melhoria da mobilidade urbana universal	Implantação de Vias Cicláveis - Ciclovias, Ciclofaixas e Ciclorrotas	R\$ 29.415.203,57

Fonte: autor (elaborado com dados das execuções orçamentárias anuais da cidade de São Paulo).