

## **POR UMA ESTRADA DO M' BOI MIRIM SUSTENTÁVEL**

Carlos Henrique Santos de Oliveira <sup>1</sup>

Artigo recebido em junho de 2015

### **RESUMO**

Este artigo trata de avaliar importante via de transporte situada na zona sul da cidade de São Paulo, analisando quais fatores dificultam a circulação de bens e pessoas no espaço urbano, bem como a dificuldade de promover a mobilidade urbana de acordo com os princípios de sustentabilidade, por meio de uma pesquisa qualitativa, exploratória e bibliográfica, com base em um estudo de caso realizado na Estrada do M' Boi Mirim. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram a observação pessoal, bem como pesquisas em artigos científicos, dissertações e teses relacionadas ao tema. Apesar de essa questão estar sendo amplamente discutida por diversos setores da sociedade, notam-se poucas soluções práticas, haja vista, o crescente uso de transportes individuais motorizados, muitos acidentes nas vias e por muitas vezes, pouca infraestrutura, bem como a falta integração das regiões por meio das vias existentes, principalmente em áreas distantes do centro das cidades.

**Palavras-chaves:** Mobilidade. Urbana. Sustentabilidade. Transporte.

### **ABSTRACT**

This article aims to assess which factors hinder the movement of goods and people in urban areas as well as the difficulty of promoting urban mobility in accordance with the principles of sustainability through a qualitative research, exploratory and bibliographic, with base on a study case conducted on the Estrada do M' Boi Mirim. The collection instruments of data are: personal observation, well as research in scientific articles, dissertations and theses related to the subject. Despite this issue is being discussed by various sectors of the society as the public power, the non-governmental organizations and academic institutions, few practical solutions are noted, given the increasing use of motorized individual transport, many accidents on the roads and often poor infrastructure and lack of integration between regions through existing roads, especially in remote areas distant from city centers, like this as the Estrada do M' Boi Mirim in the city south zone of São Paulo.

**Keywords:** Urban. Mobility. Sustainability. Transport.

---

<sup>1</sup> Egresso da Faculdade de Tecnologia Zona Sul. E-mail: henrique.oliveira36@gmail.com.

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo trata de avaliar quais fatores dificultam a circulação de bens e pessoas no espaço urbano, bem como a dificuldade de promover a mobilidade urbana de acordo com os princípios de sustentabilidade, questão essa que está sendo amplamente discutida por diversos setores da sociedade como o poder público, as Organizações Não Governamentais e instituições acadêmicas.

Apesar dessas amplas discussões, notam-se poucas soluções práticas, haja vista o crescente uso de transportes individuais motorizados, muitos acidentes nas vias e por muitas vezes pouca infraestrutura, bem como falta integração das regiões por meio das vias existentes, principalmente em áreas distantes do centro das cidades, assim a Estrada do M' Boi Mirim na zona sul da cidade de São Paulo.

Contudo, de acordo com o referencial teórico, para se obter uma efetiva mobilidade urbana nas cidades é necessário quebrar o paradigma do uso indiscriminado do transporte individual motorizado e a segregação sócioespacial, decorrentes da falta de planejamento urbano, sobretudo, nos países em desenvolvimento, assim como o Brasil, os quais apresentam maiores dificuldades para se adequarem aos princípios de cidades sustentáveis, por meio do equilíbrio do desenvolvimento econômico, verde e social na mobilidade urbana.

De acordo com GEP (2011), a Estrada do M' Boi Mirim é a principal via de acesso à Região de Santo Amaro e outras do Município de São Paulo para a população que reside no Distrito de Jd. Ângela e partes de alguns municípios limítrofes, como Embu-Guaçu e Itapeverica da Serra. Assim sendo, essa via tende a tornar-se um problema, devido ao alto volume de trânsito muito superior à capacidade da mesma. Diante disso, as possíveis consequências são:

- a) os prejuízos ao desenvolvimento econômico, por meio dos congestionamentos, os quais impactam diretamente à circulação de mercadorias;
- b) prejuízos danos à equidade social devido à falta de integração com outras regiões da cidade;
- c) prejuízos à preservação ecológica devido aos gases de efeito estufa produzidos pelos veículos.

Portanto, tendo em vista os argumentos expostos nos parágrafos anteriores, justifica-se a realização do presente trabalho, em função da relevância em se avaliar quais são os

possíveis fatores que tendem a dificultar a circulação de pessoas e bens de modo sustentável em uma importante via situada na região do sul da cidade de São Paulo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O presente artigo busca evidenciar o seguinte problema de pesquisa: quais são os principais fatores que tendem impactar à mobilidade de pessoas e bens na Estrada do M' Boi Mirim na cidade de São Paulo?

A partir do problema de pesquisa apresentado, o artigo busca elucidar o seguinte objetivo geral: Analisar quais são os fatores mais relevantes que impactam à circulação de bens e pessoas na Estrada do M' Boi Mirim

De acordo com o objetivo geral apresentado anteriormente, os objetivos específicos deste artigo são:

- a) Apresentar e discutir a complexidade dos conceitos de mobilidade urbana atrelados à acessibilidade e ao transporte.
- b) Identificar e avaliar os impactos (danos e benefícios) do atual modelo de mobilidade urbana aplicado à Estrada do M' Boi Mirim.
- c) Sugerir algumas de ações visando estimular um modo de mobilidade na Estrada do M' Boi Mirim de acordo com os princípios de cidade sustentável.

Para alcançar seus objetivos, o estudo faz uso de uma pesquisa qualitativa, exploratória e bibliográfica, apoiada também por um estudo de caso realizado na Estrada do M' Boi Mirim, uma importante via localizada no Distrito Jd. Ângela na zona sul da cidade de São Paulo.

Já os instrumentos de coleta de dados utilizados na investigação são: observação pessoal, bem como pesquisas em artigos científicos, dissertações, teses relacionadas ao tema, e também em dados publicados pela Associação Nacional dos Transportes Públicos (ANTP, 2014), Companhia de Engenharia de Tráfego (CET, 2014), Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos (LABHAB, 2003).

### **2.1 O Atual Modelo de Mobilidade Urbana**

Para a Associação Nacional dos Transportes Públicos (ANTP, 2014), as cidades brasileiras estão estruturadas de acordo com a cultura de valorização de posse e uso de

transportes motorizados individuais. Nesse sentido, Silva (2012) salienta que esse é um entre três efeitos negativos que precisa ser destacado no atual modelo de mobilidade urbana:

- a) Segundo a ANTP (2014), entre 2003 e 2012 houve um aumento populacional de 16%, enquanto que o número total de viagens aumentou 27% nas cidades, que em 2003 possuíam 60 mil ou mais habitantes, ou seja, 438 municípios. Entretanto, nestas cidades os moradores realizavam 10% a mais de viagens por habitantes considerando todos os modos de transporte, mas a maior concentração está no modo de transportes individuais motorizados, por meio de automóveis e motocicletas, em destaque em relação aos demais com 18% de aumento; no que diz respeito aos transportes coletivos, por meio de ônibus e trilhos e aos transportes não motorizados são de 6% de cada modo. Além disso, enquanto a população aumentou em 16%, a quantidade de automóveis em 70%, quase 5 vezes mais e a frota de motocicletas aumento em 209%, contribuindo para o crescimento de 141% nas viagens de motocicletas dentro dos 27% de aumento no total de viagens.
- b) Entretanto, outro efeito negativo do atual modelo de mobilidade urbana é o elevado número de acidentes nas vias e de acordo com a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET, 2014), a Estrada do M' Boi Mirim estava em 7º lugar das vias com mais acidentes com vítimas e em 4º lugar com acidentes com vítimas fatais em São Paulo no ano de 2013.

Tabela 1 – Acidentes de Trânsito com Vítimas em São Paulo

| Acidentes de trânsito com vítimas em São Paulo |                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |        |     |       |
|--|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----|-------|
| Vias com mais acidentes em 2013                |                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |        |     |       |
| Nº   | Avenida / rua                      | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013   |     |       |
|  |                                    |      |      |      |      |      |      |      |      | Atrop. | AVV | Total |
| 1  | Marginal Tietê                     | 617  | 712  | 784  | 884  | 760  | 627  | 646  | 660  | 44     | 614 | 658   |
| 2  | Marginal Pinheiros                 | 490  | 473  | 531  | 610  | 609  | 624  | 502  | 633  | 35     | 582 | 617   |
| 3  | Via Raposo Tavares                 | 140  | 176  | 164  | 270  | 255  | 314  | 311  | 258  | 20     | 256 | 276   |
| 4  | Av. do Estado                      | 192  | 186  | 216  | 254  | 263  | 268  | 207  | 233  | 62     | 190 | 252   |
| 5  | Av. Aricanduva                     | 187  | 230  | 185  | 183  | 184  | 215  | 228  | 261  | 33     | 219 | 252   |
| 6  | Av. Sapopemba                      | 170  | 255  | 272  | 341  | 278  | 278  | 285  | 280  | 63     | 180 | 243   |
| 7  | Estr. M'Boi Mirim                  | 277  | 219  | 233  | 183  | 193  | 167  | 165  | 197  | 54     | 154 | 208   |
| 8  | Estr. de Itapecerica               | 156  | 171  | 193  | 231  | 175  | 184  | 215  | 190  | 43     | 154 | 197   |
| 9  | Av. Sen. Teotônio Vilela           | 229  | 246  | 237  | 195  | 169  | 140  | 162  | 195  | 60     | 126 | 186   |
| 10   | Av. Alcântara Machado              | 167  | 185  | 224  | 243  | 226  | 228  | 198  | 188  | 34     | 147 | 181   |
| 11   | Av. Prof. Francisco Morato         | 131  | 115  | 141  | 179  | 140  | 135  | 137  | 173  | 29     | 143 | 172   |
| 12   | Av. Prof. Luiz Ignácio Anhaia Melo | 100  | 150  | 164  | 203  | 165  | 170  | 194  | 178  | 19     | 143 | 162   |

Companhia de Engenharia de Tráfego CET

Fonte: Companhia de Engenharia de Tráfego (2014)

Tabela 2 – Acidentes de Trânsito com Vítimas Fatais em São Paulo

| Acidentes de trânsito fatais em São Paulo |                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |       |
|---|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|
| Vias com mais acidentes em 2013           |                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |       |
| Nº  | Avenida / rua                     | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |     |     |     |       |
|   |                                   |      |      |      |      |      |      |      |      | Atr  | Col | Cho | Out | Total |
| 1   | Marginal Tietê                    | 43   | 49   | 48   | 58   | 50   | 56   | 54   | 48   | 9    | 15  | 7   | 4   | 35    |
| 2   | Marginal Pinheiros                | 28   | 37   | 33   | 29   | 30   | 23   | 23   | 24   | 8    | 12  | 4   | 0   | 24    |
| 3   | Av. Sen. Teotônio Vilela          | 27   | 25   | 16   | 20   | 17   | 10   | 16   | 16   | 10   | 8   | 1   | 1   | 20    |
| 4   | Estr. M'Boi Mirim                 | 27   | 25   | 24   | 15   | 18   | 17   | 18   | 18   | 5    | 6   | 5   | 3   | 19    |
| 5   | Via Fernão Dias                   | 13   | 15   | 16   | 19   | 11   | 11   | 17   | 11   | 14   | 2   | 0   | 2   | 18    |
| 6   | Av. Sapopemba                     | 15   | 14   | 14   | 16   | 15   | 14   | 16   | 9    | 6    | 4   | 5   | 1   | 16    |
| 7   | Via Anhanguera                    | 9    | 7    | 8    | 10   | 15   | 9    | 11   | 7    | 5    | 4   | 0   | 2   | 11    |
| 8   | Av. Nossa Senhora do Sabará       | 5    | 1    | 2    | 3    | 4    | 4    | 7    | 4    | 6    | 3   | 1   | 0   | 10    |
| 9   | Av. Raimundo Pereira de Magalhães | 8    | 9    | 15   | 13   | 8    | 17   | 14   | 6    | 3    | 3   | 3   | 1   | 10    |
| 10  | Av. Aricanduva                    | 14   | 22   | 17   | 22   | 18   | 20   | 15   | 4    | 2    | 2   | 4   | 1   | 9     |
| 11  | Av. Guarapiranga                  | 8    | 6    | 7    | 10   | 5    | 5    | 4    | 5    | 5    | 4   | 0   | 0   | 9     |
| 12  | Av. José Pinheiro Borges          | 2    | 6    | 7    | 8    | 9    | 4    | 4    | 6    | 6    | 3   | 0   | 0   | 9     |

Companhia de Engenharia de Tráfego **CET**

Fonte: Companhia de Engenharia de Tráfego (2014)

Tendo em vista os dados apresentados nas tabelas 1 e 2, cabe explicitar que, em um período de 7 anos, entre 2005 e 2012, houve uma diminuição considerável do número total de acidentes com vítimas na Estrada do m' Boi Mirim, de 277 para 197. Entretanto, em 2013 ocorreram 208 acidentes. Desse total de 208 acidentes com vítimas em 2013, a maioria dos casos ocorreu com vítimas no interior dos veículos, correspondendo a 154 casos (CET, 2014). Entre 2005 e 2008 diminuiu o número total de acidentes com vítimas fatais na Estrada do M' Boi Mirim, de 27 para 15, porém em 2009, esse número aumentou para 18 mantendo-se com poucas alterações até o ano de 2013 com um total de 19 casos com vítimas fatais (quadro 1). Desse total de 19 acidentes com vítimas fatais em 2013, a maioria dos casos ocorreu por colisão entre veículos, que corresponde a 6 casos (CET, 2014).

Quadro 1 – Acidentes de Trânsito na Estrada do M' Boi Mirim

| Estrada do M' Boi Mirim de 2005 a 2013 |                                   |                                |  |
|--|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| Eventos                                | Diminuição do número de acidentes | Aumento do número de acidentes | Maioria dos acidentes em 2013  |
| <b>Acidentes com Vítimas</b>           | 2005-2011: de 277 para 195.       | 2011-2013: de 195 para 208     | Do total de 208, 154 são de acidente com vítimas no interior dos veículos. |
| <b>Acidentes com vítimas Fatais</b>    | 2005-2008: de 27 para 15.         | 2008-2013: de 15 para 19.      | Do total de 19, 6 são acidentes por colisão entre veículos.                |

Fonte: Elaborado pelo autor

Segundo Silva (2012), o terceiro efeito negativo a ser destacado é decorrente da ocupação do solo, no caso da Estrada do M' Boi Mirim e seu entorno é o mais problemático, no que se refere aos atuais entraves jurídicos, relacionados às leis de preservação de áreas ambientais e aos mananciais.

Para o Labhab (2003), a atual condição urbanística do Jd. Ângela<sup>2</sup>, distrito no qual está localizada a Estrada M' Boi Mirim, é uma imbricação da ordem pública e da ordem privada no Brasil de leis que são postas em prática e outras não. Ou seja, o modo crítico de desenvolvimento da via está relacionado com a ocupação de áreas de preservação ambiental e dos mananciais, como consequência da falta de investimentos do poder público ao longo de décadas para prover melhorias de condições de habitabilidade e mobilidade urbana, que se resguarda somente por argumentos de não condicionar mais ocupações nessa região. Mas, sob outro ponto de vista, a falta de controle e o abandono por parte do poder público permitiu ocupações desordenadas e, que por muitas vezes, irregulares.

## **2.2 Conceitos de Mobilidade Urbana**

Silva (2012) destaca que a mobilidade urbana é um conceito novo, ou seja, um avanço sobre a forma conservadora de tratar de modo isolado a organização do trânsito, o planejamento dos transportes coletivos, a circulação de mercadorias e a provisão de infraestrutura viária.

Para Bohusch (2013) e Kneib (2012), há uma complexidade em relação ao conceito de mobilidade urbana, a primeira destaca a correlação com acessibilidade e a segunda, com os transportes. Mas, essa complexidade não traz danos para as discussões sobre o tema, porque tanto a acessibilidade como uma forma de democratização dos espaços, quanto os transportes como meio integrador dos espaços nas cidades são importantes para o contexto geral da mobilidade urbana.

Como apresenta Bohusch (2013), acessibilidade está na adequação dos equipamentos para portadores de necessidades especiais ou na utilização social dos meios de transportes por qualquer pessoa de forma acessível aos serviços e oportunidades das cidades. No que diz respeito à mobilidade, Bohusch (2013, p.26) destaca ainda que essa é um “conjunto dos

---

<sup>2</sup>O Jardim Ângela está situado na região da Zona Sul de São Paulo e apresenta quase a totalidade do seu território inserida em Área de Proteção aos Mananciais na Bacia da Represa Guarapiranga (LABHAB, 2003).

fatores sociais/políticos e físicos que envolvem o deslocamento e o desejo de deslocamento de pessoas no espaço geográfico”.

Kbein (2012) salienta que em relação aos Transportes, hoje, há a necessidade de se considerar uma série de variáveis que influenciam nos deslocamentos nas cidades, priorizando e valorizando os modos coletivos e não motorizados de transporte.

### **2.2.1 Mobilidade e Sustentabilidade**

Na visão de Bohusch (2013), a mobilidade urbana, atualmente aderiu a pauta da sustentabilidade ambiental, principalmente, por meio de discussões relacionadas ao setor de transportes urbanos, por ser esse, o que mais contribui para emissões de gases que comprometem a atmosfera, causando o efeito estufa. Silva (2012, p. 29) assim como outros autores, menciona que “a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando recursos naturais de forma inteligente para que estes se mantenham no futuro”.

Diante disso, Barczak e Duarte (2012), alertam que a maioria das estratégias de mitigação de emissões relacionadas à mobilidade estão concentradas em *building blocks*<sup>3</sup>, combustíveis e tecnologias “limpas” e os melhoramentos na eficiência energética e que empresas automotivas com presença global estão aumentando os investimentos no desenvolvimento de motores mais eficientes, os quais utilizam energia “limpa” como alternativas para manter o mercado crescente da motorização individual.

Todavia, Bohusch (2013), alega que o termo “Sustentável”<sup>4</sup> de modo equivocado, por muitas vezes é associado somente ao meio físico, focando na poluição atmosférica. Ou seja, o processo de “onda verde” na virada do século contribuiu para o reducionismo do conceito de sustentabilidade a apenas às questões verdes, em comparação a outras definições amplamente discutidas na literatura científica, que consideram o ambiente como mais amplo e complexo.

Sob a ótica de Bohusch (2013) e Silva (2012), a mobilidade urbana atrelada à sustentabilidade tem como objetivo abordar os problemas ambientais (verdes), bem como as questões de como eliminar ou reduzir a segregação espacial nas cidades que são consideradas de cunho econômico e social (ver figura 1).

<sup>3</sup> Segundo Barczak e Duarte (2012, p.14), os *building blocks* “lançam as bases para alteração nos processos de produção e consumo final de energia, apresentando grande potencial de redução nas emissões de CO<sub>2</sub> nos transportes”.

<sup>4</sup> De acordo com Cavalcanti e Heber (2014, p.3) “o desenvolvimento sustentável permeia as questões inerentes à necessidade de encontrar o equilíbrio entre as ações humanas e a preservação do ambiente”.

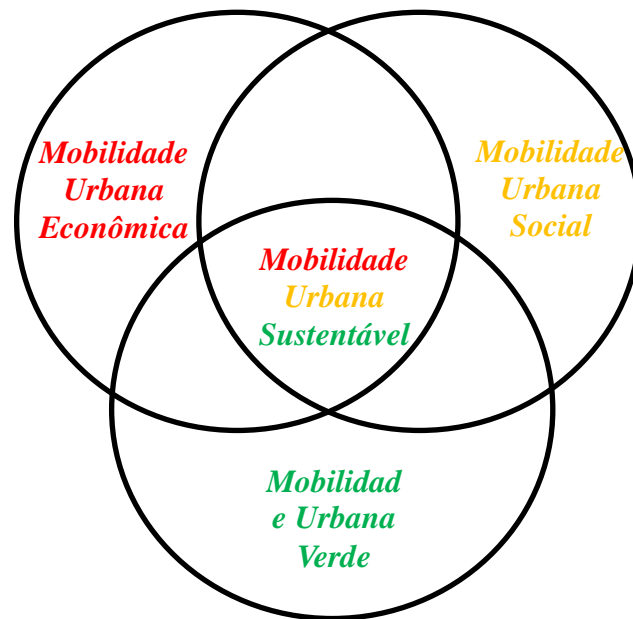


Figura 1 – A Mobilidade Urbana Sustentável

Fonte: Adaptado de Cavalcanti e Heber (2014).

Portanto, para Cavalcanti e Heber (2014), a sustentabilidade é alicearada por um tripé ou *triple bottom line (TBL)*, baseado nos termos *ecovantage*, *ecopreneurship* e *ecopreneur*, os quais surgiram a posteriori. Nesse sentido, um sistema sustentável busca o equilíbrio entre aspectos: econômicos, sociais e verdes.

### 2.2.2 Mobilidade e Inclusão Social

Bohusch (2013) relata que, a mobilidade urbana relacionada à inclusão social é resultado de uma luta de relações de poder, o qual no Brasil é impulsionada pela indústria automotiva, um setor expressivo da economia. Nesse sentido, Mendonça (2014), menciona que a pressão exercida pela indústria automotiva ocorre em diversas metrópoles no mundo.

No decorrer da dinâmica dessa luta, a mobilidade tornou-se a transição com alta velocidade, maior capacidade e fluidez nas vias para os veículos motorizados, transformando o automóvel em menor unidade do espaço urbano, um modo utilizado com maior frequência pela “classe média”, desconsiderando os modos não motorizados por meio de bicicletas e a pé, transitando com baixa velocidade, utilizado como meio de transportes com maior frequência pela classe menos favorecida. Nesse sentido, o pedestre deveria ser considerado como a menor unidade (BOHUSCH,2013).



Contudo, Silva (2012), adverte que a ampliação da acessibilidade é uma medida de inclusão social, pois permite que qualquer pessoa, independente dos meios que possui poder realizar movimentações e/ ou deslocamentos, com autonomia e em condições seguras.

Para Silva, F. (2012), a situação dos países em desenvolvimento, como o Brasil, no que diz respeito aos problemas de mobilidade urbana não é somente a pressão da indústria automotiva como motor da modernização do sistema produtivo, ou o automóvel como questão de *status* e prestígio social. Na verdade, a situação está intimamente relacionada ao fato de que os sistemas de transportes coletivos não são eficientes, possuem baixa capacidade e pouca flexibilidade.

De acordo com Mendonça (2014), o problema é mais complexo, pois os arranjos urbanorregionais extrapolam a cidade enquanto formas físicas construídas e contínuas, com aglomerações mais extensas em áreas não providas de equipamentos de serviços e transportes, as quais, por muitas vezes não são contínuas e ao mesmo tempo assumem características regionais, causando uma multidimensionalidade e uma multiescalaridade, resultando tal complexidade com a configuração híbrida entre urbano e regional.

### **2.2.3 Mobilidade e Acessibilidade**

Apesar de a acessibilidade ser destinada a qualquer pessoa, no Brasil esse conceito, para o poder público está vinculado estritamente às pessoas com deficiências (SILVA, 2012). Para Bohusch (2013) trata-se de uma abordagem positiva na mobilidade, em que as minorias, nesse caso os portadores de restrições de mobilidade são incluídas nas políticas de larga escala. Além disso, atualmente, independentemente da quantidade de pessoas com restrições de mobilidade existente nas cidades é fomentada a implantação de infraestruturas para atender a esse público.

Mas, Silva (2012), alerta que ainda há muitos lugares inacessíveis para as pessoas que possuem algum tipo de limitação nas cidades brasileiras, tornando-se barreiras que prejudicam a circulação e a qualidade de vida dos Portadores de Necessidades Especiais (PNE). Essas barreiras são encontradas no modo que estão organizados a sinalização das ruas, o desenho e o modo de conservação das calçadas, as guias rebaixadas, o mobiliário urbano e o transporte coletivo.

### **2.2.4 Mobilidade e Transporte Urbano**

De acordo com Silva (2012), o termo “Transporte Urbano” é usado para designar os deslocamentos de pessoas e produtos dentro das cidades. Tanto a facilidade do deslocamento de pessoas quanto a de produtos são importantes para o desenvolvimento econômico e social, independentemente da dimensão considerada: seja essa de um país, estado, uma região, microrregião, ou cidade.

Sendo assim, para que o transporte urbano seja considerado planejado exige-se a integração dos modos de transportes, sejam esses, de cargas ou de pessoas com a sincronização física ou espacial, tarifária e temporal, promovendo a justiça e inclusão social ao eliminar as barreiras geográficas causadas pelas distâncias que exige longas viagens, pagamento de mais de uma tarifa e deslocamentos para transferência de um modo para outros realizados pelos usuários (SILVA, 2012).

Portanto, o transporte urbano atrelado à mobilidade urbana depende de análise da organização territorial e das atividades desenvolvidas sobre o território, as quais atraem fluxos que devem ser atendidos pelo sistema de transportes urbanos de forma planejada (KNEIB, 2012).

### **2.3 Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU**

Brasil (2012), afirma que a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) é instrumento da Política de Desenvolvimento Urbano, na qual se trata o dever de instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos e implementação da Política de Desenvolvimento Urbano, executada pelo Poder Público municipal, com o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, Lei N° 12.587, promulgada em 3 de janeiro de 2012.

Essa política deve atender a integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência e ao plano diretor que, de acordo com o Estatuto da Cidade, deverá englobar o território do Município como um todo (BRASIL,2012).

Segundo Silva (2012), a inclusão de um capítulo específico sobre política urbana na Constituição Federal de 1988 foi um avanço para o país ao afirmar o princípio da função social da propriedade urbana, mas sua aplicação só foi percebida na realidade depois da

legislação complementar específica, o Estatuto da Cidade, aprovada em 2001. Ou seja, quase 11 anos de mobilização, elaboração e negociação.

Para Bohusch (2013), apesar da mobilidade urbana ser tratada com tema específico de política pública recente, essa temática já há muito tempo é debatido por pesquisadores e os movimentos sociais como parte da problemática urbana brasileira. Por isso, esses grupos contribuíram para que fossem garantidos dispositivos na legislação que reconhecem a suma importância da mobilidade para o convívio social e urbano dos cidadãos.

### **2.3.1 Estatuto da Cidade**

Brasil (2001) informa a promulgação em 10 de julho de 2001 a Lei N° 10.257, do Estatuto da Cidade, na qual se tratam a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, ordenando o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, bem como usucapião, previstos nos arts. 182 e 183 da Constituição Federal de 1988. Essa lei estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. No inciso I do art. 2° do Estatuto da Cidade, institui os principais direitos diretamente relacionados à mobilidade urbana: “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e para as futuras gerações” (Lei10.257, Art. 2°).

O capítulo III do Estatuto da Cidade institui o Plano Diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana (BRASIL,2001).

### **2.3.2 Plano Diretor Estratégico - PDE**

A Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP, 2014), apresentou o mais recente Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo sob a Lei N° 16.050/2014, sancionada em 31 de julho de 2014 com diretrizes para orientar e o desenvolvimento e o crescimento no contexto geral da cidade.

O principal objetivo deste PDE é humanizar e reequilibrar o município de São Paulo, por meio de ações para aproximar moradias e empregos, bem como enfrentar as desigualdades socioterritoriais (PMSP, 2014). Mas, além do PDE a PMSP também desenvolve os Planos Regionais Estratégicos (PRE) de suas 32 subprefeituras como partes

complementares do PDE do Município de São Paulo e instrumentos que determinam as ações dos agentes públicos e privados atuantes no território de cada subprefeitura.

### **3 METODOLOGIA**

Os instrumentos de coleta de dados utilizados na investigação são: observação pessoal, bem como pesquisas em artigos científicos, dissertações, teses relacionadas ao tema, e também em dados publicados pela Associação Nacional dos Transportes Públicos (ANTP, 2014), Companhia de Engenharia de Tráfego (CET, 2014), Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos (LABHAB, 2003).

#### **3.1 Estudo de Caso**

O presente estudo de Caso ocorreu no mês de julho de 2015, iniciando-se pelo trabalho de pré-campo, por meio da elaboração do protocolo de observação pessoal considerando os aspectos de maior relevância de acordo com o referencial teórico. Em seguida foi realizada a consulta e interpretação do Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de M'Boi Mirim (PRE-MB, 2002), bem como o uso da ferramenta Google Maps para definir os cinco (5) trechos de maior tráfego na Estrada do M'Boi Mirim, os quais foram analisados por meio de observação pessoal.

Já o trabalho de campo foi realizado em 5 dias, no qual cada dia correspondente a um trecho de aplicação do protocolo de observação pessoal e registro fotográfico, partindo do trecho da Estrada do M'Boi Mirim no Largo do Piraporinha na área urbana ao trecho no Jd. Capela na área de proteção dos Mananciais.

O pós-campo foi a última etapa, a qual após a análise dos dados obtidos foram selecionados os registros fotográficos apresentados no artigo.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Devido à extensão da Estrada do M'Boi Mirim, a qual, de acordo com o Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de M' Boi Mirim (PRE-MB,2002), tem parte inserida em área urbana e parte em área de proteção dos mananciais (Bacia Hidrográfica da Represa

Guarapiranga), os dados coletados são analisados a partir da observação pessoal dos trechos da via, os quais apresentam maior tráfego por meio de diversos modos de deslocamento:

- a) Largo do Piraporinha, trecho inserido em uma Zona de Centralidade Polar.
- b) Jardim Herculano, trecho inserido em uma Zona de Centralidade Polar.
- c) Largo do Jardim Ângela, trecho de uma intersecção entre duas Zonas de Centralidade Linear no limite entre as áreas urbanas e de proteção dos mananciais.
- d) Jardim Ranieri, trecho inserido em uma Zona de Centralidade Linear na área de proteção dos mananciais.
- e) Jardim Capela, trecho inserido em uma Zona de Centralidade Linear na área proteção dos mananciais.



Ilustração 1 - Transporte coletivo no Largo do Piraporinha

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com a ilustração 1 acima citada, na Estrada do M'Boi Mirim no Largo do Piraporinha, somente é permitido que os ônibus acessem a rua José Barros Magaldi, a partir da Estrada do M'Boi Mirim no sentido centro, sendo que os demais veículos devem seguir pela rua Estevão Fernandes, paralela à Estrada do M'Boi Mirim para cruzar esta intersecção. Entretanto, essa via necessita de uma maior fiscalização e conscientização dos usuários da mesma, pois há condutores de motocicletas que invadem o corredor de ônibus para acessar direto a rua José Barros Magaldi, a partir da Estrada do M'Boi Mirim. Pelo que se percebe,

em função das observações realizadas, há uma forte tendência que a adoção desse tipo de estrutura de entroncamento do trânsito seja um fator positivo para fluidez do tráfego do transporte coletivo, dando preferência ao ônibus por ser um tipo de veículos que transporta quantidades maiores de passageiros por viagem.



Ilustração 2 - Acessibilidade no Largo do Piraporinha  
Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

A ilustração 2 ilustra que as calçadas no Largo do Piraporinha no sentido bairro são estreitas e apresentam irregularidade no piso dificultando o fluxo a pé de deslocamento. Além disso, há comércios com áreas destinadas para estacionamento, mas que não estão bem delimitadas, gerando conflitos entre pedestres e veículos nas calçadas. Todavia, esse trecho está em obras com estreitamento do canteiro central, alargamento de calçadas e demolição de imóveis, obras essas que possibilitarão uma melhor acessibilidade indo ao encontro dos anseios dos comércios locais, os quais são majoritariamente constituídos por lojas de roupas e acessórios, com a maioria dos usuários da via se deslocando a pé nas calçadas no sentido bairro.

O Jardim Herculano apresenta o melhor trecho, no que diz respeito a acessibilidade, onde há calçadas com pisos nivelados e delimitação entre áreas destinadas para estacionamentos e calçadas, possuindo também um canteiro central estreito com nível superior aos das calçadas, bem como algumas árvores contribuindo para o paisagismo da via.



Cabe destacar que, apenas nos cruzamentos que possuem faixas de pedestre e semáforos, os canteiros estão no mesmo nível das calçadas, conforme a ilustração 3.



Ilustração 3 - Acessibilidade no Jd. Herculano

Fonte: Elaborado pelo autor



Ilustração 4 - Organização do Trânsito

Fonte: Elaborado pelo autor

Na ilustração 4, os automóveis que seguem da Estrada do M' Boi Mirim para a Av. Comendador Sant'anna no sentido centro necessitam se deslocarem para um bolsão no semáforo, situado na intersecção das duas vias.



Ilustração 5 - Transporte Coletivo no Jd. Ângela

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

A ilustração 5 mostra três (3) lugares de paradas de ônibus no sentido bairro: corredor de ônibus no canteiro central, parada à direita na pista central e parada à esquerda em uma pista paralela. Além da parada de ônibus, a pista paralela permite o acesso de automóveis aos comércios com menor interferência na pista central. De acordo com PRE-MB (2002) a partir do Largo do Jd. Ângela inicia-se a “Área de Proteção dos Mananciais”.



Ilustração 6 - Organização do Tráfego Jd. Raniéri

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)



A ilustração 6 apresenta a criação de bolsão para estacionamento de ônibus, faixa exclusiva e plataforma de ônibus no sentido centro. Mas, a poucos metros há diversos comércios, desde lojas de roupas a lojas de materiais para construção, apresentando problemas no que diz respeito à acessibilidade e organização do trânsito, não existindo assim, uma delimitação entre áreas destinadas para estacionamentos, cargas e descargas, parada de ônibus e calçadas, gerando conflitos entre pedestres e veículos. Esse trecho apresenta um canteiro central, mas não há corredor de ônibus (ilustração 7).



Ilustração 7 - Organização do Tráfego Jd. Raniéri

Fonte: Elaborado pelo autor

No Jardim Capela, próximo a um afluente da Represa Guarapiranga, seguindo o sentido à Itapeperica da Serra, a via possui calçadas, canteiro central, faixa de pedestres, um recuo para parada de ônibus e ponto de ônibus cobertos nos dois sentidos. Entretanto, a poucos metros, seguindo no sentido bairro, assim como no Jardim Raniéri há problemas na organização do trânsito, em relação à acessibilidade e cargas e descargas de mercadorias. Os estabelecimentos comerciais são variados, entretanto, majoritariamente de lojas de materiais para construção e oficinas mecânicas. Nessa via não há faixas exclusivas para ônibus, as calçadas possuem pisos com desníveis e as áreas destinadas para estacionamento dos comércios não são bem delimitadas, causando conflito entre pedestres, automóveis e ônibus (ilustrações 8 e 9).



Ilustração 8 - Transporte coletivo no Jd. Capela

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)



Ilustração 9 - Organização do Tráfego Jd. Capela

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Salienta-se que, existem diferentes aspectos entre os trechos da Estrada do M'Boi Mirim em área urbana e em área de preservação dos mananciais, nas condições de acessibilidade, transporte coletivo, cargas e descargas, sinalização e organização da circulação de automóveis.

Sendo assim, tendo em vista as ações previstas no Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de M'Boi Mirim (PRE-MB,2002) e outras elaboradas a partir dos dados coletados nas observações anteriormente apresentadas, além de outro anel viário paralelo a Estrada do M' Boi Mirim na parte urbana que está em fase de construção, sugere-se:

- a) Execução de uma extensão da linha Lilás-5 do metrô até o Jd. Ângela para que diminuir o tráfego da Estrada do M'Boi Mirim na área urbana com mais uma opção de transporte coletivo por meio de uma via segregada destinada ao metrô para outras regiões da cidade São Paulo, possibilitando o realocamento de parte da frota de ônibus das linhas existentes na Estrada do M' Boi Mirim da área urbana para a área de preservação dos mananciais;
- b) Construção de outro terminal de ônibus no Jd. Ângela com maior capacidade, condicionando os embarques e desembarques de passageiros com maior frequência para dentro do terminal, evita-se os congestionamentos no corredor e paradas de ônibus à direta e proporciona maior segurança aos passageiros ao fazer transbordo entre linhas;
- c) Implantação de Poupatempo<sup>5</sup> com diversos serviços de interesse público para diminuir a quantidade de deslocamentos, principalmente na parte inserida na área de proteção dos mananciais que tem capacidade de tráfego menor ao compará-la com a parte inserida na área urbana;
- d) Implantação de uma balsa na Represa Guarapiranga no limite entre os municípios de São Paulo e de Itapeverica da Serra, integrando o Jd. Ângela (São Paulo) ao município de Diadema, possibilitando assim, o abastecimento dos bairros no entorno da Estrada do M' Boi Mirim pelas mercadorias produzidas na região industrial do grande ABCD (composta pelos municípios de Santo André, São Bernardo, São Caetano e Diadema) por meio de hidrovia, diminuindo o tráfego de transporte de mercadorias ao longo de toda a extensão da Estrada do M' Boi Mirim.

A partir dessas sugestões, a Estrada do M'Boi Mirim poderá ter maior fluidez no trânsito com menos emissão de poluentes atmosféricos e sonoros, permitindo o tráfego mais organizado dos pedestres, garantindo a acessibilidade, dos transportes coletivos reduzindo a

---

<sup>5</sup> “O Programa Poupatempo, reúne, em um único local, um amplo leque de órgãos e empresas prestadoras de serviços de natureza pública, realizando atendimento sem discriminação ou privilégios” (PORTAL POUAPATEMPO, 2015).

distância e o tempo das viagens, dos transportes individual e de cargas, bem como a prevenção de acidentes na via.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente investigação teve por objetivo elucidar a aplicação do conceito de mobilidade urbana atrelado à sustentabilidade, analisando quais são os fatores que tendem a influenciar a circulação de bens e pessoas em uma importante via de transporte situada na zona sul da cidade de São Paulo.

Cabe aqui explicitar que esse objetivo foi alcançado, haja vista que, com base na revisão da literatura efetuada, bem como no estudo de caso apresentado, foram identificados e avaliados os principais fatores que impactam na circulação de bens e pessoas na Estrada do M'Boi Mirim, os quais dizem respeito a falta de acessibilidade devido quase total inexistência de infraestrutura visando o deslocamento a pé; ao uso inadequado do transporte coletivo, ao uso inadequado do transporte de mercadorias em função da escassez de áreas para carga e descarga e fluidez do trânsito; ao mau uso e ocupação inadequada do solo, por meio das ocupações desordenadas e da falta de equipamentos destinados aos serviços públicos; e principalmente o estímulo ao transporte individual motorizado, acarretando em um excesso de automóveis, os quais emitem poluentes sonoros e de efeito estufa, dificultando o desenvolvimento do tripé da sustentabilidade na referida área de estudo.

Tendo em vista esse panorama insustentável de mobilidade urbana, foram sugeridas algumas ações visando que esses fatores pudessem ser atenuados, dentre essas:

- a) Investimento em uma extensão na linha de metrô, a qual pudesse atender aos anseios da comunidade, impactando assim, na diminuição do alto volume de automóveis em circulação, bem como no número de passageiros nos ônibus na região;
- b) A construção de uma balsa na Represa Guarapiranga para minimizar a quantidade de mercadorias que trafegam por toda a extensão da Estrada do M' Boi Mirim, aliado a construção de outro terminal de ônibus urbano para reorganizar as linhas e promover uma melhor e maior acessibilidade dos passageiros.

Essas ações são de extrema relevância para a aplicação dos conceitos de desenvolvimento sustentável na região, na medida em que buscam redistribuir a insustentável utilização pela demanda existente na região pelo modal de transporte motorizado individual, para outros tipos de modais mais sustentáveis, bem como a descentralização do alto volume de trânsito existente para outras vias; eliminando assim, a saturação da Estrada do M' Boi Mirim.

Por fim, o presente trabalho buscou sugerir alguns mecanismos visando à promoção da democracia na mobilidade urbana na região, ao permitir o direito de escolha para todos os usuários de outros modos de deslocamento na Estrada do M' Boi Mirim e também, para outras regiões da cidade de São Paulo.

## REFERÊNCIAS

**ACIDENTES de Trânsito em São Paulo.** Companhia de Engenharia de Tráfego. Relatório Anual 2013. São Paulo, julho de 2014.

BARBOSA, Manoel Messias; MUKAI, Nair Sumiko Nakamura; SOBRINHO, José Almeida. BARCZAK, R.; DUARTE, F. Impactos ambientais da mobilidade urbana: cinco categorias de medidas mitigadoras. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v.4, n. 1, p. 13-32. Curitiba, 2012.

BOHUSCH, Graziela. **Mobilidade Urbana Sustentável: uma Proposta de Visão Ampliada do Conceito.** Dissertação (mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

BRASIL. **Lei N° 10.257 de 10 de julho de 2001.** Institui o Estatuto da Cidade. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm)>. Acesso em 20 mar. 2015.

BRASIL. **Lei N° 12.587 de 3 de janeiro de 2012.** Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112587.htm)>. Acesso em 20 mar. 2015.

**CANALIZAÇÃO do Córrego Ponte baixa e Implantação do viário Paralelo à Avenida M'Boi.** Geométrica Engenharia de Projetos. Relatório de Impacto Ambiental. Janeiro de 2011.

CAVALCANTI, M.; HEBER, F. **O Empreendedorismo Sustentável e a Teoria da Ecologia Organizacional: o Ambiente Seleciona os Mais Adaptados?.** **DESENVOLVE: Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 3, n. 1. Canoas, março de 2014.

**CÓDIGO de Trânsito Brasileiro e Legislação Complementar em Vigor.** 12ª ed. São Paulo, Editora Método, 2009.

**FATOS e Estatísticas de Acidentes de Trânsito em São Paulo.** Companhia de Engenharia de Tráfego. São Paulo, 2011.

KNEIB, Erika Cristine. Mobilidade Urbana e Qualidade de Vida: do Panorama Geral ao Caso de Goiânia. Dossiê de Mobilidade, **Revista UFG.** Ano XIII, nº12. Goiânia, julho de 2012.

MENDONÇA, Inocêncio Nhatuguês de. Mobilidade urbana na área metropolitana de Maputo: análise dos órgãos de gestão do planejamento e mobilidade urbana, arranjos institucionais e insumos para a sua efectiva articulação. **Journal of Transport Literature** Vol. 8, n. 2, p. 244-270. Manaus, 2014.

PORTAL POUPATEMPO. **O Poupatempo.** Disponível em: <<https://www.poupatempo.sp.gov.br/>>. Acesso em 15 set, 2015.

**PLANO de Ação Habitacional e Urbano: Jd. Ângela.** Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP. Programa Bairro legal. São Paulo, Julho de 2003.

SÃO PAULO. **Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo.** Portal da Prefeitura do Município de São Paulo. Disponível em:

<[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento\\_urbano/legislacao/plano\\_diretor/index.php](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/legislacao/plano_diretor/index.php)>. Acesso em 20 mar. 2015.

SÃO PAULO. **Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de M'Boi Mirim.** Portal da Prefeitura do Município de São Paulo. Disponível em:

<[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento\\_urbano/legislacao/planos\\_regionais/index.php?p=1885](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/legislacao/planos_regionais/index.php?p=1885)>. Acesso em 25 jul. 2015.

SILVA, Antônio José Prata da. **Proposta de Mobilidade Urbana e Ocupação Territorial Utilizando Análise Multicritério: Estudo de caso aplicado ao município de Viçosa e área de influência.** Tese (doutorado), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2012.

SILVA, Fenando Nunes da. **Mobilidade urbana: os desafios do futuro.** Caderno Metrôpole. V.15, n.30. p.377-388. São Paulo, 2013.

**SISTEMA de Informações da Mobilidade Urbana.** Associação Nacional dos Transportes públicos. Relatório Geral 2011. Dezembro de 2012.

**SISTEMA de Informações da Mobilidade Urbana.** Associação Nacional dos Transportes públicos. Relatório Comparativo 2003-2012. Julho de 2014.