



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

GILMAR SOARES FERNANDES

IMPACTOS DA MOBILIDADE URBANA NA REGIÃO
METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

Volta Redonda
2015

GILMAR SOARES FERNANDES

IMPACTOS DA MOBILIDADE URBANA NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

Monografia apresentada ao Curso de Administração Pública do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração Pública.

Equipe de Orientação: Prof. Isabel Cabral, Tut. Vinícius Ferreira Baptista, Tut. Zilmar Alcântara Júnior.

Volta Redonda
2015

TERMO DE APROVAÇÃO

GILMAR SOARES FERNANDES

Impactos da Mobilidade Urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro

Monografia aprovada pela Banca Examinadora do Curso de Administração
Pública PNAP da Universidade Federal Fluminense – UFF.

Volta Redonda, 29 de Maio de 2015.

BANCA EXAMINADORA



Prof. DSc. Isabel Cabral (Orientador)
Universidade Federal Fluminense – UFF



Prof. MSc. Zilmar Alcântara Júnior
Centro Universitário de Barra Mansa - UBM

“Uma cidade avançada não é aquela em que até os pobres podem se locomover usando o carro, mas aquela em que até mesmo os ricos utilizam o transporte público.”

Enrique Peñalosa, ex-prefeito de Bogotá.

RESUMO

Essa monografia apresenta um panorama da mobilidade urbana e seus impactos sociais, ambientais e econômicos na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), a fim de situar suas implicações na qualidade de vida dos cidadãos, no meio ambiente e na economia. Para isso, foi analisada a evolução dos principais indicadores de mobilidade urbana da RMRJ nas últimas décadas, permitindo constatar uma piora nas condições dos deslocamentos das pessoas mesmo com a grande quantidade de investimentos realizada no período. Isto aponta para duas conclusões: os aumentos sucessivos nas taxas de motorização têm contribuído para intensificar os congestionamentos e deteriorar o bem-estar urbano; e as decisões políticas acerca dos investimentos em infraestrutura de transportes não tem sido eficientes para melhorar as condições dos deslocamentos dos cidadãos e propiciar o acesso democrático às funções e equipamentos urbanos. O estudo demonstra que as pessoas são afetadas de forma desigual pela deterioração do sistema de mobilidade urbana de acordo com suas posições sociais e com seus locais de moradia, o que faz com que as condições atuais dos sistemas de trânsito, transporte e uso e ocupação do solo funcionem como um vetor de intensificação do processo de exclusão social.

Palavras-chave: mobilidade urbana; transporte; trânsito; uso e ocupação do solo; sustentabilidade.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição dos empregos formais na RMRJ em 2012	40
Gráfico 2: Percentual de domicílios do estado do Rio com veículos privados em 2012	41
Gráfico 3: Deslocamentos diários na RMRJ por modo de transporte	42
Gráfico 4: Viagens diárias por modos motorizados e não motorizados na RMRJ	45
Gráfico 5: Pessoas que frequentavam escola/creche fora do município de residência	46
Gráfico 6: Destino das pessoas que trabalhavam fora do município de residência	47
Gráfico 7: Proporção das pessoas que trabalhavam fora do município de residência	47
Gráfico 8: Tempo de deslocamento casa-trabalho em 2010	49
Gráfico 9: Mortes no trânsito por 100 mil habitantes	53
Gráfico 10: Mortes no trânsito da RMRJ entre 2002 e 2013	54
Gráfico 11: Internações por 100 mil habitantes decorrentes de acidentes de trânsito	55
Gráfico 12: Mortes no trânsito da RMRJ por modo de transporte	56
Gráfico 13: Pessoas com deficiência motora por categoria de rendimento	61
Gráfico 14: Emissões de GEE na RMRJ por setor em 2010	63
Gráfico 15: Projeção dos congestionamentos na RMRJ	67
Gráfico 16: Projeção das perdas econômicas com os congestionamentos	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Infográfico sobre o efeito estufa	21
Figura 2: Infográfico sobre o tipo de calçada ideal	26
Figura 3: Configuração atual da RMRJ	39
Figura 4: Dificuldades enfrentadas pelos cadeirantes nos deslocamentos.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRADIBI – Associação Brasileira da Indústria, Comércio, Importação e Exportação de Bicicletas, Peças e Acessórios
AGETRANSP – Agência Reguladora de Serviços Públicos Concedidos de Transportes Aquaviários, Ferroviários e Metroviários e de Rodovias do Estado do Rio de Janeiro
ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos
BRT – Bus Rapid Transit
CAU/BR – Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil
Centro Clima – Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudança Climática
CET/SP – Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPPE – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia
CTB – Código de Trânsito Brasileiro
DETRAN-RJ – Departamento Estadual de Trânsito do Rio de Janeiro
DETRO – Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro
FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
GEE – Gases do Efeito Estufa
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBEU – Índice de Bem-Estar Urbano
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEA – Instituto Estadual do Ambiente
IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados
IPVA – Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
MMA – Ministério do Meio Ambiente
NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos
OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNMU – Política Nacional de Mobilidade Urbana
RMRJ – Região Metropolitana do Rio de Janeiro
RMSP – Região Metropolitana de São Paulo
SIH/SUS – Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde
SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade
SUMMA – SUsustainable Mobility, policy Measures and Assessment
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
VLT – Veículo Leve sobre Trilhos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL.....	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3 REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1 MOBILIDADE URBANA	11
3.2 MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL.....	13
3.2.1 IMPACTOS SOCIAIS DA MOBILIDADE URBANA	17
3.2.2 IMPACTOS AMBIENTAIS DA MOBILIDADE URBANA	20
3.2.3 IMPACTOS ECONÔMICOS DA MOBILIDADE URBANA.....	23
3.3 Os MODOS DE TRANSPORTE.....	25
3.3.1 ANDAR A PÉ	25
3.3.2 A BICICLETA	27
3.3.3 O TRANSPORTE MOTORIZADO INDIVIDUAL	28
3.3.4 O TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	31
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	34
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	39
5.1. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	39
5.2 INDICADORES DE MOBILIDADE URBANA DA RMRJ	41
5.2.1 CRESCIMENTO DA FROTA DE AUTOMÓVEIS E DE MOTOCICLETAS E MOTONETAS.....	41
5.2.2 OS MODOS DE DESLOCAMENTO	42
5.2.3 DESLOCAMENTOS PENDULARES E TEMPO DE DESLOCAMENTO CASA-TRABALHO.....	45
5.2.4 MORTES E INTERNAÇÕES DECORRENTES DE ACIDENTES NO TRÂNSITO	52
5.2.5 ACESSIBILIDADE NOS MODOS DE TRANSPORTE	56
5.2.6 ÍNDICE DE POLUIÇÃO E QUALIDADE DO AR.....	62
5.2.7 PERDAS ECONÔMICAS COM OS CONGESTIONAMENTOS	66
5.3 DISCUSSÃO DAS ENTREVISTAS.....	69
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
REFERÊNCIAS	75
APÊNDICES.....	89
APÊNDICE A – ENTREVISTA COM MARCOS DE SOUSA (MOBILIZE BRASIL)	90
APÊNDICE B – ENTREVISTA COM CHRISTOPHER GAFFNEY	92
APÊNDICE C – ENTREVISTA COM LUIZ PAULO CORRÊA.....	94
APÊNDICE D – ENTREVISTA COM MILENA BODMER	96

1 INTRODUÇÃO

O sistema de mobilidade urbana da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) afeta diretamente a qualidade de vida dos seus habitantes e dos seus visitantes, e suscita debates acerca da gestão dos sistemas de transporte, de trânsito e de uso e ocupação do solo adotada pelos governantes.

O debate a respeito dessa problemática contemporânea ganhou força no cenário nacional a partir das manifestações populares de junho de 2013, que levaram centenas de milhares de pessoas a protestarem em diversas cidades do país contra os aumentos nos preços das passagens que eram vistos como discrepantes em relação à qualidade do serviço prestado.

De acordo com o Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU), elaborado pelo Observatório das Metrópoles em 2013, entre as 15 regiões metropolitanas do Brasil, a do Rio de Janeiro é a que tem a pior avaliação no quesito mobilidade urbana, estando abaixo da média nacional em todas as dimensões analisadas (RIBEIRO & RIBEIRO, 2013).

Como a mobilidade urbana é um fator que, quando não gerido de forma efetiva, influi negativamente na qualidade de vida da população, é inegável que a construção de um planejamento estratégico e sustentável desse setor é uma característica importante para o processo de desenvolvimento da sociedade, do meio ambiente e da economia.

As dificuldades enfrentadas pelos cidadãos em seus deslocamentos diários criam barreiras principalmente para os mais pobres e que residem afastados das áreas que concentram as melhores oportunidades de estudo e de trabalho. O resultado mais notável dessa afirmação é que o processo de exclusão social se agrava ainda mais com a existência de um sistema de transporte público deficiente (PERO & MIHESSEN, 2012).

Desse modo, essa pesquisa se propõe a analisar as condições atuais e a perspectiva de futuro do sistema de mobilidade urbana da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, respondendo a seguinte questão: a gestão do sistema de mobilidade urbana adotada para a RMRJ contribui para melhorar a qualidade de vida de sua população, as condições do meio ambiente e da economia?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os impactos do sistema de mobilidade urbana da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, através de pesquisa acerca dos principais indicadores desse sistema, situando seus impactos na qualidade de vida da população, no meio ambiente e na economia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Explicar o conceito de mobilidade urbana sustentável em suas variáveis social, ambiental e econômica.

Analisar o impacto da mobilidade urbana de acordo com os modos de transporte: não motorizados; motorizados individuais; e o transporte público urbano.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Mobilidade Urbana

A mobilidade urbana é uma característica das cidades que serve de referência às condições das movimentações de pessoas e bens no espaço urbano, envolvendo a utilização de veículos, vias e toda a infraestrutura necessária. Não se relaciona apenas ao transporte urbano e outros serviços associados, mas principalmente à interação entre os deslocamentos realizados e a cidade (BRASIL, 2005).

Isso decorre da possibilidade de que sejam desenvolvidas determinadas áreas das cidades a partir da disponibilização da infraestrutura adequada para os deslocamentos das pessoas e bens em seus espaços. Assim, a gestão da mobilidade urbana requer estudo detalhado de como a cidade é usada pelos seus cidadãos, para que às pessoas estejam disponíveis os meios para acesso aos serviços e demais possibilidades oferecidas: emprego, educação, saúde, lazer.

Tratando especificamente da legislação nacional, o conceito de mobilidade urbana é definido pela Lei nº 12.587/2012 (BRASIL, 2012) como a condição na qual ocorrem as movimentações de pessoas e mercadorias no espaço da cidade. Essa lei, aprovada depois de 17 anos de tramitação no Congresso Nacional, é um ponto importante para a gestão das cidades brasileiras, uma vez que possui em sua essência o objetivo de instituir diretrizes (Política Nacional de Mobilidade Urbana – PNMU) para que sejam aperfeiçoadas as condições de mobilidade dos espaços urbanos (IPEA, 2012).

Um dos destaques da PNMU é a obrigatoriedade de que os municípios com mais de 20 mil habitantes desenvolvam planos para a mobilidade urbana, com a finalidade de aperfeiçoar seu desenvolvimento. Como punição, aqueles municípios que não vierem a se adequar às diretrizes da nova lei até três anos após sua promulgação ficarão impedidos de receber recursos do governo federal para investimentos a serem realizados nessa área.

Apesar de não ser garantia de que os efeitos desejados serão alcançados, uma vez que o planejamento no setor público brasileiro carece de efetividade em muitos casos, essa medida representa um avanço nas ferramentas disponíveis para o planejamento urbano, indicando o caminho a ser seguido para a solução desse problema.

Além disso, a definição de diretrizes é importante por outro motivo: o crescimento acelerado da densidade demográfica das cidades, acompanhado da falta de planejamento das questões inerentes à mobilidade urbana, vem contribuindo para dificultar a melhoria da qualidade de vida urbana e tem levado ao aumento dos gastos das pessoas com transporte (DUARTE, LIBARDI & SÁNCHEZ, 2007).

De modo geral, “a necessidade de movimento dos cidadãos depende de como a cidade está organizada territorialmente e vinculada funcionalmente com as atividades que se desenvolvem no espaço urbano” (DUARTE, LIBARDI & SÁNCHEZ, 2007, p. 12).

Assim, é preciso que ocorra o manejo de diferentes políticas públicas para o enfrentamento desse problema contemporâneo, uma vez que há impactos diferentes nas diversas classes de renda, sendo os mais pobres afetados mais gravemente, por residirem em locais onde a circulação e o acesso aos equipamentos públicos são dificultados – o que denota que um dos principais desafios ao pleno desenvolvimento da mobilidade urbana é promover a facilitação do acesso de parcelas significativas da população aos espaços públicos.

Atualmente, um fator que contribui para dificultar as condições dos deslocamentos das pessoas e bens nas cidades é a massificação do uso do transporte individual motorizado, que tem causado efeitos extremamente negativos nas grandes metrópoles brasileiras: aumento nos tempos de deslocamento casa-trabalho, poluição atmosférica, perdas econômicas e diminuição da qualidade de vida.

De acordo com Scarlato (2003, p. 374),

As prioridades dadas no Brasil ao transporte individual (o automóvel), fruto da cumplicidade dos governos existentes, desde sua implantação até os dias atuais, vieram a comprometer qualquer política séria para o desenvolvimento dos transportes de massa. Ao mesmo tempo, elas detonaram uma política de urbanização que cria enormes dificuldades para os projetos de renovação e reurbanização das cidades brasileiras.

Como destacado, o aumento significativo do número de automóveis e motocicletas está diretamente ligado aos incentivos dos governos à indústria automobilística nacional. Isso, combinado ao aumento do poder aquisitivo das pessoas e ao baixo nível de interesse do poder público em promover investimentos efetivos em transporte público urbano, trouxe a mobilidade urbana nacional para as condições atuais.

3.2 Mobilidade Urbana Sustentável

Para a abordagem da mobilidade urbana sustentável é necessário considerar que esse conceito é resultado da interação de vários setores no processo dinâmico da cidade e, portanto, não deve ser tratado de forma isolada, uma vez que suas dimensões interagem de forma recursiva – retroalimentando-se, fazendo com que essa abordagem seja considerada um fenômeno complexo. Na prática, isso pode ser percebido, por exemplo, quando o trânsito retroage sobre o transporte e é afetado por ele (TERÁN, 2013).

Assim, a mobilidade urbana sustentável é concebida como um sistema, composto por vários subsistemas (transporte, trânsito e uso do solo), fazendo com que o seu estudo demande o entendimento das relações entre esses subsistemas. Por isso, é preciso analisar esses setores como causa e efeito um do outro, pensando-os de forma concomitante.

Nas cidades, tanto o trânsito como o transporte são definidos a partir do uso que se faz do solo (zoneamento residencial, comercial, industrial, etc.). Assim, dependendo do uso específico que determinada parte da cidade faz do solo, ela terá uma necessidade particular de transporte e de trânsito. O mesmo acontece com todas as áreas das cidades. “Portanto, pode-se dizer que, neste caso, trânsito e transporte estão em função do uso do solo. (...) tudo dependerá do tipo de uso do solo em questão” (TERÁN, 2013, p. 33).

Da mesma forma, o uso do solo e o trânsito são definidos pelo transporte, pois este varia de acordo com as ofertas disponibilizadas por aqueles. A inexistência de uma rede de transportes, por exemplo, pode ser um fator preponderante para o descarte de determinadas funções para o uso do solo em certos locais, seja para moradia, comércio ou outras atividades. Ao mesmo tempo, a existência ou não dessa rede irá induzir a formação do fluxo de trânsito que será notado pelas pessoas (TERÁN, 2013).

Concluindo esse círculo que se retroalimenta, em uma situação na qual o transporte e o uso do solo são definidos pelo trânsito, numa área com congestionamentos intermitentes, o poder público deverá propor alternativas no sistema de transporte para melhorar a eficiência dos deslocamentos na região, e o uso do solo poderá ser desaconselhado de acordo com o tipo de empreendimento que se busca construir (TERÁN, 2013).

Esse esquema mostra a necessidade de que a abordagem da mobilidade urbana não se restrinja a um aspecto específico, pois sua complementaridade impede que ela seja tratada de forma reducionista – do contrário, se produziria conhecimento insuficiente sobre a realidade. O que se pode notar, é que há uma vinculação evidente das partes com o todo, estabelecida em uma lógica circular que precisa ser contextualizada (TERÁN, 2013).

Essa teoria é útil, por exemplo, para os formuladores de políticas públicas ou projetistas da mobilidade urbana, uma vez que, qualquer que seja o foco do problema enfrentado, as três variáveis deverão ser consideradas.

Quando se parte para a análise do contexto prático da mobilidade urbana sustentável deve-se levar em conta que seu objetivo principal é promover a redução dos impactos ambientais e sociais dos transportes motorizados, buscando a eficácia socioambiental nos deslocamentos feitos pelos cidadãos. Para que isso ocorra, deve ser adotada a estratégia de substituição dos deslocamentos realizados em modos de transporte que causam mais impactos – notadamente os automóveis individuais, para que possa ser priorizado o transporte coletivo (SANZ ALDUÁN, 1997).

Como a sustentabilidade do acesso às funções urbanas depende da minimização dos deslocamentos realizados com veículos motorizados, Sanz Alduán (1997) sugere algumas alternativas que assim podem ser resumidas: construção de grandes equipamentos públicos (escolas, hospitais e outros) em bairros populosos, permitindo que as pessoas possam se deslocar até eles a pé ou de bicicleta; recuperação das condições de habitação de áreas degradadas do tecido urbano, para evitar que, ao solo, sejam dadas prioridades a determinados usos; criação de novas funções urbanas em locais estratégicos à mobilidade (geração de empregos e de opções de lazer em áreas periféricas da cidade, por exemplo); e controle do uso do solo para evitar que em determinadas regiões do espaço urbano sejam desenvolvidas uma única função, pois isso incentiva o uso do veículo privado.

Constata-se, desse modo, que a possibilidade de acesso das pessoas aos equipamentos e serviços é a parte mais relevante a ser tratada quando se faz referência à mobilidade urbana sustentável. Assim, sustentabilidade da mobilidade pode ser definida pela sua capacidade de permitir o acesso democrático das pessoas à cidade. Através desse conceito é possível criticar e propor melhorias aos modelos de planejamento adotados na gestão urbana.

Essa análise é corroborada pelo estudo de Terán (2013), que defende que o acesso aos benefícios que a cidade oferece para as pessoas dependerá essencialmente da integração das atividades no espaço urbano, o que envolve a ocupação do solo e as infraestruturas de transporte e de trânsito, fatores fundamentais para a escolha dos modos de transporte e das necessidades de movimentação das pessoas e bens na cidade. Além disso, apresenta a necessidade de que as políticas de mobilidade urbana, para que de fato sejam efetivas, dialoguem com políticas de outras áreas como educação, saúde, trabalho e meio ambiente, o que demonstra a complexidade desse tema.

A mobilidade urbana é considerada sustentável se dispõe de possibilidades individuais e coletivas para o deslocamento aos locais desejados, indicando o potencial dos cidadãos de usufruir os serviços existentes, e fazendo com que a cidade seja acessível a todos (SANZ ALDUÁN, 1997). Assim, quanto mais o sistema de mobilidade urbana contribuir para facilitar o acesso aos lugares com alto valor social, como serviços médicos e educacionais, trabalho e lazer, mais benefícios ele trará para as pessoas e para a sociedade.

Outro fator preponderante para que a inclusão do conceito de sustentabilidade venha sendo agregado ao conceito de mobilidade urbana é o impacto causado pelos modos de transporte no meio ambiente. Com isso, o uso desse termo enaltece a ideia de que a gestão dos transportes deve se preocupar com o atendimento das necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das próximas gerações de também suprir suas necessidades.

Nesse quesito, para notar a presença da sustentabilidade na mobilidade urbana de uma cidade é necessário averiguar o volume de resíduos tóxicos que os transportes lançam no meio ambiente, bem como outros fatores importantes, tais como: se as pessoas estão enfrentando dificuldades em seus deslocamentos; se os meios de locomoção se apresentam em boas condições de conservação e em quantidade ideal; se o preço pago pela tarifa reflete na qualidade do serviço recebido e se pode ser arcado por todos os cidadãos (SUMMA, 2005).

No âmbito institucional, a Comissão Europeia distribuiu um relatório sobre mobilidade urbana sustentável em 2005 no qual defende que a definição do conceito de sustentabilidade é uma questão inerentemente política, e que dificilmente pode ser definido de uma maneira que seja aceita por todos, uma vez que, dependendo da definição, há ganhadores e perdedores no campo político (SUMMA, 2005).

Como a sustentabilidade tem múltiplas dimensões, é importante que elas sejam integralmente consideradas pelos legisladores e tomadores de decisão do campo político. Quando a mobilidade sustentável é discutida, a necessidade de uma visão sistêmica se torna evidente, pois há uma forte demanda para se entender as relações de causa e efeito entre o sistema de transporte e a formulação de políticas. Além disso, alcançar a sustentabilidade no sistema de transporte não requer apenas medidas técnicas, que não serão suficientes se não vierem acompanhadas de mudanças no comportamento das pessoas em seus deslocamentos (SUMMA, 2005).

Considerando essas múltiplas dimensões, é altamente improvável que uma medida política possa, de forma isolada, levar ao atingimento de um sistema de transporte sustentável. Assim, os gestores devem priorizar o desenvolvimento de pacotes de políticas públicas, que englobem as diferentes dimensões da sustentabilidade, não se limitando a medidas relacionadas ao transporte, mas incluindo uma ampla gama de medidas que permitam, simultaneamente, aperfeiçoar o gerenciamento do uso do solo, do trânsito, dos modos de transporte e o desenvolvimento de novas tecnologias (SUMMA, 2005).

A integração dessas medidas também deve ser suplementada com a integração de políticas de outros setores. Há o reconhecimento de que o tratamento do sistema de transporte de forma isolada é uma das causas da ineficiência das decisões políticas do setor para enfrentar as necessidades da mobilidade urbana. Por esse motivo, deve ser dada atenção especial para a ligação entre as políticas destinadas a solucionar os problemas do sistema de transportes e as políticas desenvolvidas para solucionar os problemas de outras áreas da sociedade (SUMMA, 2005).

Para o Conselho da Comissão Europeia, um sistema de mobilidade urbana sustentável é aquele que permite que as necessidades básicas de acesso das pessoas e empresas sejam atingidas com segurança e de modo compatível com a saúde humana e do meio ambiente, garantindo equidade para as próximas gerações; deve possuir tarifas acessíveis para todas as pessoas e operar de forma eficiente, bem como oferecer a possibilidade de escolha do modo de transporte, dar sustentação ao fortalecimento de uma economia competitiva e promover o desenvolvimento regional de forma balanceada (SUMMA, 2005).

Além disso, para a concretização de um sistema de mobilidade urbana sustentável devem ser estabelecidos limites para as emissões de resíduos levando em conta a capacidade do planeta de absorvê-los, e devem ser usados recursos renováveis sempre que possível (e recursos não renováveis apenas quando não for possível o desenvolvimento de produtos renováveis substitutos), tendo em vista a necessidade de que sejam minimizados os impactos sobre a terra e outras formas de poluição, como a geração de ruídos (SUMMA, 2005).

3.2.1 Impactos Sociais da Mobilidade Urbana

A compreensão do bem-estar urbano decorre do entendimento acerca daquilo que a cidade deve propiciar para as pessoas em termos de condições materiais de vida, que devem ser providas e utilizadas de forma coletiva. O bem-estar, apesar de ser experimentado individualmente, é uma concepção “que se constitui e se realiza no plano coletivo, daí o sentido do urbano na determinação do bem-estar” (RIBEIRO & RIBEIRO, 2013, p. 9).

Quando a mobilidade é considerada em sua dimensão urbana, assume características específicas, uma vez que a qualidade de vida das pessoas que vivem no espaço urbano depende, em grande medida, das condições disponibilizadas para os deslocamentos do seu cotidiano (RIBEIRO & RIBEIRO).

Mesmo que os deslocamentos sejam realizados individualmente pelas pessoas, em seus veículos privados, o modo coletivo de provisão dos equipamentos e serviços que possibilitam a mobilidade deve sempre ser considerado, pois a capacidade de movimentação dependerá, entre outros, da infraestrutura urbana disponibilizada para toda a coletividade. Isso quer dizer que as condições de mobilidade disponíveis no espaço urbano podem contribuir para estabelecer diferentes níveis de bem-estar urbano entre os diversos grupos sociais nele existentes (RIBEIRO & RIBEIRO, 2013).

A principal razão para a existência de um sistema de transporte é sua utilidade na provisão de serviços e o fato de ser um facilitador para que as pessoas realizem suas funções sociais básicas. Desse modo, há um grande número de impactos positivos que podem ser vislumbrados: movimentações de trabalhadores, fluxos de informações, desenvolvimento socioeconômico e tecnológico, e assim por diante (SUMMA, 2005).

Porém, esses benefícios não são sentidos por todas as pessoas, uma vez que os grupos marginais e pessoas com poucos recursos financeiros não dispõem de acesso aos serviços e equipamentos, em virtude dos elevados preços cobrados – que não podem ser arcados pelas classes mais inferiores de renda, e da provisão desigual dos modos de transporte no território da cidade. Isto leva grupos de pessoas a serem excluídos das atividades da sociedade, e funciona como um empecilho ao desenvolvimento social e à elevação do bem-estar urbano (SUMMA, 2005).

Como argumentam Ribeiro & Ribeiro (2013, p. 234):

As formas precárias e insuficientes de deslocamento asseguradas por um sistema de mobilidade ineficiente gerariam efeitos contrários aos ganhos de renda obtidos pelos trabalhadores na atual conjuntura de geração de emprego.

A concentração da oferta de trabalho nas áreas centrais dos grandes centros urbanos e o crescimento da população vivendo em periferias distantes têm sido os principais pontos de impacto em termos de deslocamento para acesso a emprego e renda. E isso é agravado ainda mais pela precariedade e pelo abandono do sistema de transporte público de massa, aumentando o tempo gasto pelos moradores em seus deslocamentos diários, e refletindo diretamente na percepção do bem-estar urbano (RIBEIRO & RIBEIRO, 2013).

Ou seja, o colapso do sistema de mobilidade urbana afeta de modo desigual os diversos grupos de pessoas, de acordo com suas condições sociais e seus locais de moradia, levando ao aumento do tempo médio perdido no trânsito. Tempo esse que poderia ser utilizado para realizar outras atividades destinadas ao lazer pessoal, ao convívio com a família, à educação.

Assim, o transporte público precisa ser visto pelos gestores públicos como um serviço essencial, um direito básico indispensável para que as pessoas possam se deslocar livremente para a realização de suas atividades, o que deixa implícita a necessidade de que sejam criadas condições para que o espaço urbano seja facilmente acessado por todos.

“A equidade de acesso e um transporte adequado são fundamentais para a inclusão social e para se avançar em direção à sustentabilidade” (MACHADO, 2010, p. 66). Vale ressaltar que o preço da tarifa tem grande impacto sobre a população de baixa renda e pode ser um fator decisivo para a segregação espacial.

Quando a mobilidade urbana é direcionada para uma estratégia de inclusão social, deve-se potencializar o acesso dos cidadãos aos serviços oferecidos. Porém, o que se verifica nas regiões metropolitanas é que as condições precárias de mobilidade urbana, principalmente no que diz respeito à disponibilização do transporte público, tem sido um fator que intensifica o processo de exclusão social (MACHADO, 2010).

Diversos indicadores podem ser estudados para aferir os impactos sociais do sistema de transporte, permitindo avaliar se ele é excludente ou se contribui para a inclusão social. Entre eles, podem ser destacados: o acesso aos serviços básicos para as pessoas que não possuem carro, as condições de acesso das pessoas com deficiência e a capacidade de pagamento das tarifas para os grupos de baixa renda – de modo geral, os gastos com transporte não devem exceder 20% do orçamento das famílias (MACHADO, 2010).

Para Pereira & Schwanen (2013), o tempo gasto pelas pessoas em seus deslocamentos deve ser interesse central para as políticas urbanas e de transporte, pois os níveis de congestionamento tem forte impacto da qualidade de vida das pessoas. Nesse quesito, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) tem a pior avaliação do Brasil, com o tempo médio de deslocamento casa-trabalho calculado em 50 minutos (FGV, 2014).

O número de trabalhadores que fazem deslocamentos muito longos para chegar ao trabalho tem aumentado consideravelmente, tendo diversos fatores sido relacionados como contribuintes para essa situação, entre eles: crescimento populacional, aumento das taxas de motorização, aumento dos níveis de congestionamento (PEREIRA & SCHWANEN, 2013).

Esse tipo de impacto negativo, notado não só nas cidades da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, mas na maioria das médias e grandes cidades brasileiras, é resultado do modelo adotado para o sistema de mobilidade urbana, que é insustentável em sua essência, pois se orienta ao transporte individual em detrimento da construção de um modelo que priorize o transporte coletivo de qualidade.

A construção da infraestrutura necessária ao sistema de transporte também causa impactos sociais, pois rompe com os padrões estruturais existentes e com a paisagem. O rompimento com padrões anteriores de mobilidade em favor do transporte individual aumenta o risco de acidentes e afeta a saúde humana. Os

espaços para caminhadas e para atividades com bicicletas são diminuídos ao extremo, tendo como consequência a diminuição do nível geral de aptidão física das pessoas e da qualidade de vida (SUMMA, 2005).

3.2.2 Impactos Ambientais da Mobilidade Urbana

Para que o sistema de transportes funcione, há uma grande demanda por recursos naturais, majoritariamente não-renováveis. Em termos de energia, o setor de transportes é responsável por aproximadamente um quarto de toda energia usada no mundo. Quanto aos combustíveis fósseis, metade da demanda mundial de petróleo advém do setor (SUMMA, 2005).

Outro recurso natural amplamente requisitado é a terra, que é usada não apenas para a construção do sistema viário, mas também para estacionamentos, manutenção de veículos e instalações de fábricas. Terras que poderiam ser usadas para agricultura dentro dos espaços urbanos ou para a construção de áreas verdes, são convertidas em vias para veículos motorizados, levando, conseqüentemente, ao aumento da demanda por transportes, pois os alimentos do nosso dia-a-dia precisam ser transportados por longas distâncias e se tornam mais caros, e os cidadãos precisam de grandes deslocamentos para apreciar áreas de contato com a natureza. Esses fatores contribuem para o fenômeno conhecido como espraiamento urbano (SUMMA, 2005).

O atual modelo de planejamento urbano das grandes cidades, cuja paisagem automobilística é formada a partir do espraiamento, se formou nos Estados Unidos e se tornou majoritário em todo mundo. Com isso, mesmo que os veículos se tornem menos poluentes, com o desenvolvimento de novas tecnologias, esta conformação urbana aumenta as distâncias e as necessidades de deslocamentos, principalmente em transporte individual, tendo em vista que a rede de transportes públicos não é capaz de atender de forma igual todas as partes das cidades por se tornar inviável financeiramente devido à baixa densidade de algumas regiões (BARCZAK & DUARTE, 2012).

A mobilidade urbana das médias e grandes cidades se baseia amplamente na intensificação do uso do automóvel individual e tem elevados custos ambientais. No entanto, as decisões políticas da maioria dos países não têm priorizado medidas que mitiguem os efeitos negativos do sistema de transporte e contribuam para reduzir as

emissões de gases do efeito estufa (GEE) (a figura 1 abaixo apresenta a ação do efeito estufa), mesmo que os discursos dos políticos estejam cada vez mais sendo moldados pela preocupação ambiental (BARCZAK & DUARTE, 2012).

Desse modo, como apontam diversos autores, apenas a combinação de alternativas que vão do melhoramento tecnológico dos motores ao planejamento urbano e de transporte seria eficaz para ao mesmo tempo reduzir o impacto ambiental da motorização e aumentar a qualidade e eficiência dos transportes urbanos (BARCZAK & DUATE, 2012, p. 14).

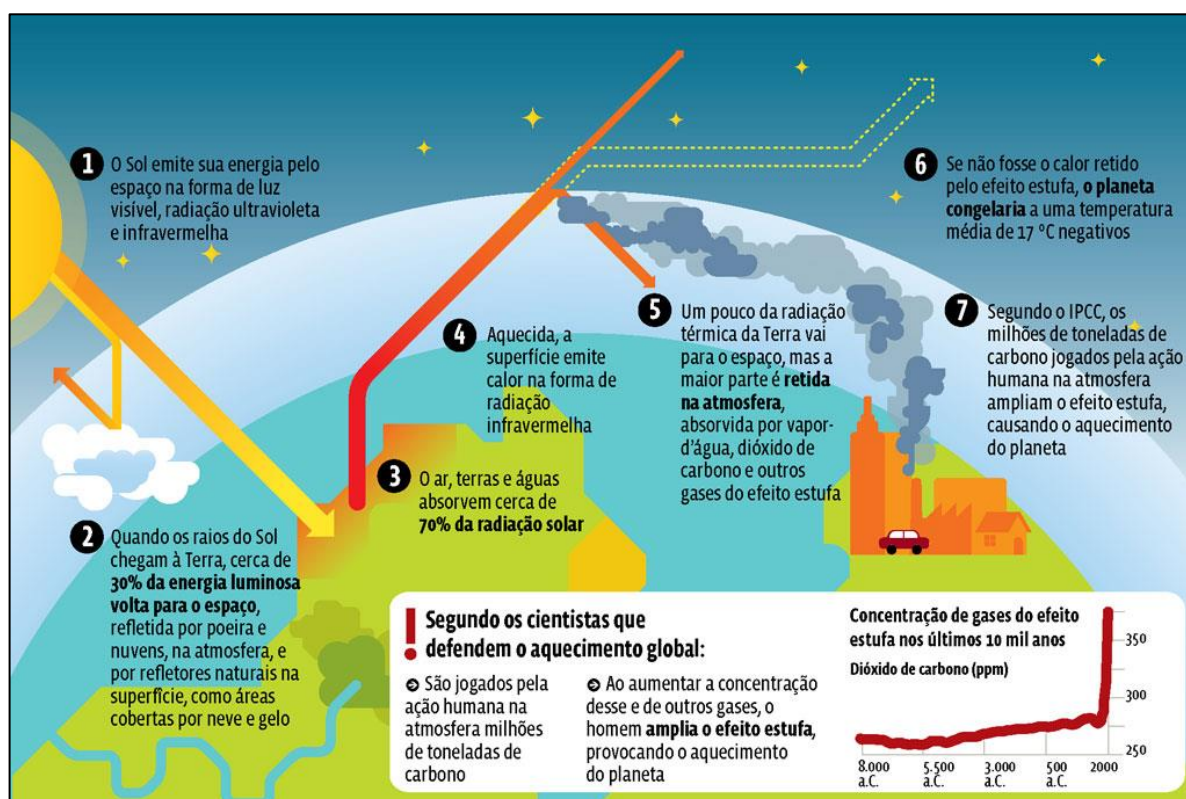


Figura 1: Infográfico sobre o efeito estufa (Fonte: Almanaque Abril, 2015).

Também deve ser considerado o fato de que a construção da infraestrutura de transportes causa vários impactos sobre o habitat natural de várias espécies e sobre a gestão das águas. A construção das rotas viárias fragmenta áreas verdes, reduzindo o espaço natural de espécies e a capacidade de resistência dos ecossistemas. Ao mesmo tempo, a pavimentação de grandes áreas de superfície rompe o fluxo natural das águas e diminui o nível das águas subterrâneas em alguns locais. Além disso, há uma descarga de poluentes nos canais de água, pois seu sistema natural de drenagem deixa de ser eficiente (SUMMA, 2005).

No Brasil, principalmente as decisões públicas do governo federal, mas também aquelas tomadas no nível estadual e no municipal, relacionadas aos transportes, têm causado enormes prejuízos ambientais, pois prioriza o transporte

por automóveis e motocicletas. Entre essas políticas, é possível destacar: a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para aquisição de veículos; baixo preço cobrado pelo Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA); incentivo à produção de motocicletas na Zona Franca de Manaus; grandes incentivos fiscais para instalação de fábricas de automóveis (SILVA, 2011).

A condução da política de combustíveis também impacta enormemente o meio ambiente, contribuindo para elevar as emissões de poluentes nos grandes centros urbanos. O encarecimento do preço do diesel em relação ao preço da gasolina estimula as viagens por transporte individual, que passam a ser vistas como sendo mais vantajosas, uma vez que as tarifas cobradas pelo transporte público se tornam mais caras (SILVA, 2011).

A escolha do modo de transporte pelas pessoas tem forte vinculação com os custos financeiros envolvidos. É uma escolha que deve se adequar ao orçamento disponível e envolve o preço da passagem, dos combustíveis, das tarifas de circulação e dos estacionamento. Desse modo, como os deslocamentos motorizados individuais vêm se tornando mais baratos, eles passam a ser cada vez mais a opção prioritária das pessoas, gerando altos custos ao meio ambiente e à sociedade (BARCZAK & DUARTE, 2012).

Por isso, uma política de mobilidade que vislumbre a redução das emissões de poluentes por veículos automotores deve adotar, necessariamente, medidas que levem ao desestímulo do transporte motorizado individual e ações de impedimento de acesso de determinadas áreas da cidade aos carros e motocicletas (BARCZAK & DUARTE, 2012).

O estabelecimento de padrões de eficiência dos combustíveis e de outros componentes dos veículos também pode contribuir para a redução dos danos ao meio ambiente. Nesse sentido, a inspeção veicular é uma medida importante “para assegurar que os veículos estejam emitindo uma quantidade aceitável de poluentes” (VASCONCELLOS, 2006, p. 179).

A chave para melhorar as condições do transporte público e, assim, torna-lo mais atrativo às pessoas, é a extensão da sua cobertura geográfica, expansão e melhoria dos serviços oferecidos aos usuários, integração entre modais e investimentos em modos de transporte mais rápidos (BARCZAK & DUARTE, 2012), além do barateamento das tarifas, o que poderia ser facilmente conquistado se os

benefícios concedidos à compra de automóveis fossem convertidos em favor do transporte público.

3.2.3 Impactos Econômicos da Mobilidade Urbana

A mobilidade urbana é uma atividade meio que serve de apoio para a produção de bens e serviços, sendo um fator fundamental para que o potencial produtivo de um país seja aproveitado plenamente. É um pressuposto necessário para as questões ligadas ao desenvolvimento econômico e social, ocupação territorial, energia e meio ambiente. Assim, como o processo econômico depende enormemente das condições de mobilidade urbana, as políticas públicas e os instrumentos de planejamento do setor são muito importantes para as estratégias globais de expansão da economia (BARAT, 2007).

Os transportes têm grande interação com

o desenvolvimento da economia como um todo, na medida em que sua disponibilidade tem implicações tanto com as modificações dos estoques e combinações relativas dos fatores de produção, quanto com as transformações na estrutura das demandas intermediárias e finais (BARAT, 2007, p. 39).

Por isso, se torna cada vez mais evidente a preocupação dos planejadores do setor público e dos executivos de empresas com os impactos dos congestionamentos no desenvolvimento da economia local, e consequentemente da economia nacional, uma vez que eles se tornaram fatores que adicionam custos aos produtos comercializados em decorrência das dificuldades logísticas e dos atrasos nas entregas (RESENDE & SOUZA, 2009).

Além disso, o congestionamento é uma das características avaliadas por empresários quando iniciam projetos para abertura de novos negócios em locais onde ainda não estão presentes, exercendo influência negativa sobre esse processo decisório, e fazendo com que eles acabem buscando locais que sejam menos impactados por esse problema (RESENDE & SOUZA, 2009).

Os problemas inerentes à mobilidade de mercadorias nos centros urbanos afetam diretamente o desempenho da economia das atividades neles realizadas. Desse modo, para que o sistema de transportes seja capaz de contribuir para o desenvolvimento econômico de certa localidade, ele precisa possibilitar o deslocamento de mercadorias no espaço urbano com rapidez e segurança.

O transporte eficiente agrega dinamismo aos setores produtivos, contribuindo para elevar a produtividade e a renda de uma sociedade a partir de transformações na estrutura econômica. Por isso, há concordância sobre a impossibilidade de que uma sociedade consiga atingir altos níveis de desenvolvimento econômico sem que seja dotada de um sistema de transporte eficiente, uma vez que a evolução da economia traz consigo a necessidade de que a infraestrutura seja ampliada, especialmente a que se refere à mobilidade urbana (BARAT, 2007).

Se um dos atrativos das grandes cidades, em sentido social e econômico, é a sua constituição enquanto um conglomerado capaz de atrair investimentos e dinamizar a economia, abrindo oportunidades para os trabalhadores, então, as políticas voltadas para o transporte público, para que possibilitem o desencadeamento desse processo e contribuam para o desenvolvimento da sociedade, precisam estar calcadas em planejamentos consistentes, que visem melhorar continuamente as condições de mobilidade nos espaços urbanos (RESENDE & SOUSA, 2009).

Isto evidencia que a precariedade dos sistemas de mobilidade urbana disponíveis atualmente nas grandes cidades do país, ainda que elas sejam os principais polos de investimentos de diversos setores da economia, bem como de mão de obra qualificada, contribui de forma decisiva para atrasar o desenvolvimento socioeconômico nacional.

A convivência com altos níveis de congestionamento é uma realidade na maior parte das metrópoles mundiais, o que varia é sua intensidade. Mas a paralização dos fluxos de trânsito deve ser evitada, pois eles implicam em perdas financeiras significativas, e o reflexo dessas perdas acaba sendo absorvido por toda a sociedade (RESENDE & SOUSA, 2009).

Portanto, um grande desafio para os tomadores de decisões pertinentes à mobilidade urbana é como desenvolver ações setoriais que terão uma multiplicidade de implicações com o processo econômico, uma vez que há diversas outras estruturas que também interagem de forma sistemática com essa área, como as políticas sociais, de utilização do solo, de modernização dos setores produtivos, e de preservação do meio ambiente (BARAT, 2007).

3.3 Os Modos de Transporte

3.3.1 Andar a Pé

No Brasil, grande parte dos deslocamentos é realizada a pé, inclusive nas grandes metrópoles, mesmo que de forma complementar a outro modo de transporte. Porém, os tomadores de decisão subestimam sistematicamente essa modalidade e não desenvolvem políticas públicas suficientes para melhorar a qualidade dos espaços destinados ao pedestre. Isto pode ser constatado pela análise da legislação da maioria dos municípios brasileiros que trata a calçada de forma diferenciada dos demais componentes do sistema viário (MALATESTA, 2013).

A construção e conservação das vias destinadas aos veículos motorizados e às bicicletas são de responsabilidade do poder público. Essas atividades são custeadas por todos os cidadãos através do pagamento de tributos. No entanto, quanto às calçadas, cada morador fica responsável pelo espaço localizado em frente a sua casa, o que faz com que diversas irregularidades sejam percebidas nas calçadas de todo país: rampas para acesso de carros feitas de forma irregular, pisos irregulares, degraus, revestimentos inapropriados (MALATESTA, 2013).

Isto dificulta as caminhadas e impacta muito mais as pessoas com dificuldades de locomoção, pois seus deslocamentos no espaço urbano se tornam impraticáveis. É preciso levar em conta que

a acessibilidade de pessoas com restrição de mobilidade não se resume à possibilidade de entrar em um determinado local ou veículo, mas na capacidade de se deslocar pela cidade, utilizando os vários sistemas modais de transporte organizados a partir de uma rede. Nas calçadas, os pontos mais sensíveis estão nos cruzamentos e na conservação do piso (DUARTE, LIBARDI & SÁNCHEZ, 2007, p. 21 e 22).

O poder público tem grande responsabilidade por essa falta de padronização das calçadas, pois, ainda que tenha legado aos moradores a responsabilidade sobre elas, o exercício do poder de fiscalização é indelegável, e deve ser desempenhado corretamente para que o cidadão pedestre tenha condições de usufruir os espaços da cidade. Vale ressaltar que o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) define a calçada como sendo parte da via (BRASIL, 1997). Logo, não é admissível que os cidadãos que usam esse espaço sejam tratados como cidadãos de segunda categoria.

A prioridade dada ao uso do transporte motorizado facilita a vinculação entre o andar a pé a pobreza. De fato, é nas regiões mais pobres que estão as maiores proporções de viagens feitas a pé, o que reforça a necessidade de que o poder

público tome para si a responsabilidade pelas calçadas, tendo em vista que os mais pobres são mais vulneráveis e não possuem variedades de opções em seus deslocamentos (MALATESTA, 2013; SILVA, 2014).

Malatesta (2013) argumenta que a legislação sobre as calçadas proporciona aos proprietários dos lotes a sensação de posse do espaço destinado ao pedestre, tornando comum a instalação de mobiliários urbanos que não foram autorizados sobre os espaços de circulação, levando à ruptura da infraestrutura de caminhada e desestimulando o seu exercício cotidiano.

Desse modo, pequenas viagens que poderiam ser feitas a pé são realizadas com transporte motorizado e colaboram para congestionar ainda mais o sistema viário e o transporte público urbano, bem como contribuem para deteriorar a qualidade de vida nos grandes centros urbanos (MALATESTA, 2013).

A figura 2 mostra como deve ser a calçada ideal entre aquelas que possuem acima de 2,0 metros de largura. A faixa livre para caminhada deve ter 1,20m, no mínimo. E o mobiliário urbano (telefone público, árvores, lixeira, bancos, poste de iluminação) deve ter a dimensão mínima de 0,70 centímetros e ser instalado à parte, de modo a não comprometer o espaço do pedestre (ABNT, 2004).

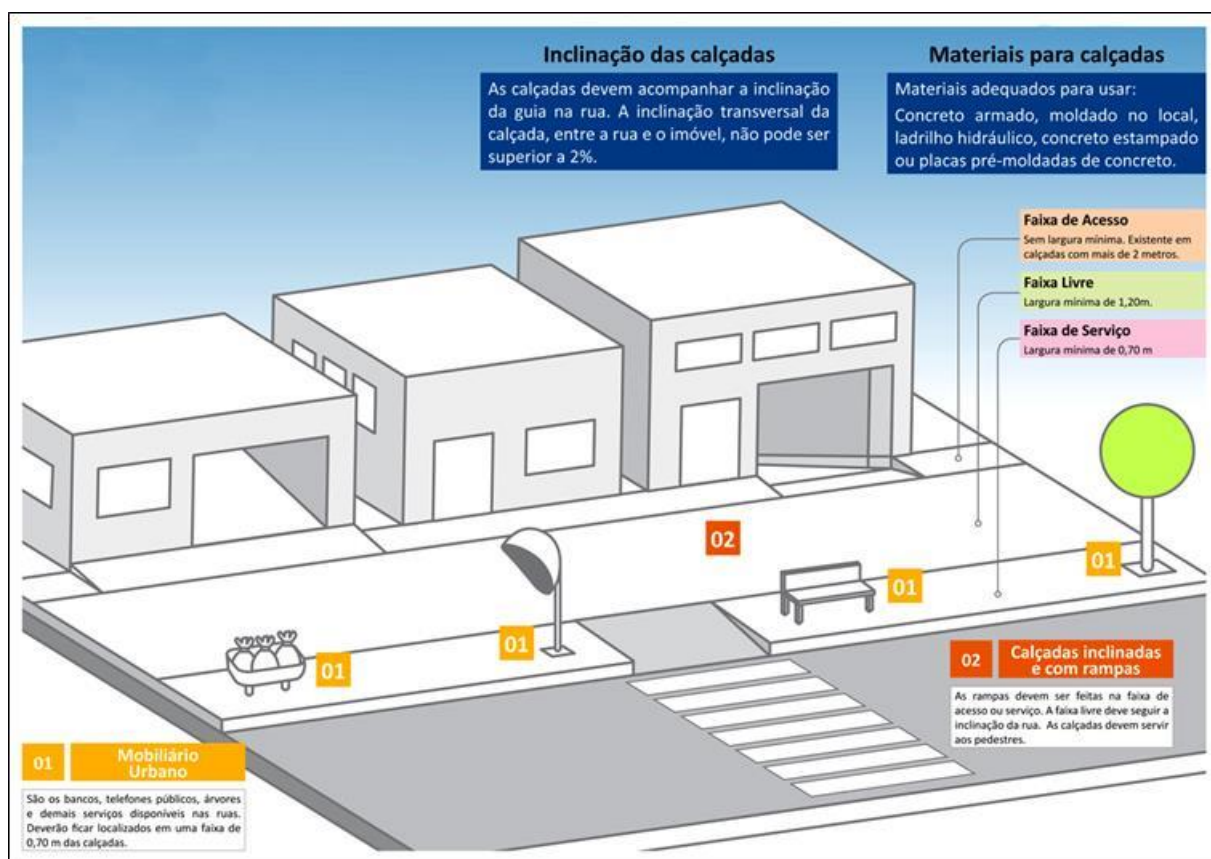


Figura 2: Infográfico sobre o tipo de calçada ideal (Fonte: Adaptado de São Paulo, 2013).

Nenhuma grande metrópole brasileira possui parte considerável de suas calçadas nessas condições. Em decorrência disso, o número de quedas nas calçadas é muito elevado. Um estudo feito por Gold (2012) apontou que cerca de 171.000 pessoas caem todos os anos nas calçadas da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Os custos médicos e os custos sociais decorrentes dessas quedas chegam à impressionante quantia de R\$ 2,9 bilhões por ano. É evidente que, se a responsabilidade pelas calçadas fosse transferida às prefeituras, em poucos anos seria possível financiar a acessibilidade de todas elas com os vultosos recursos que não precisariam mais ser investidos no atendimento a essas vítimas.

3.3.2 A Bicicleta

O uso da bicicleta está associado ao transporte e às atividades de lazer. As principais vantagens desse modo são os baixos custos de aquisição e manutenção dos equipamentos e a facilidade de utilização, além dos benefícios à saúde das pessoas, uma vez que sendo um veículo de propulsão humana requer esforço físico e tem impacto na qualidade de vida. Como agrega benefícios aos cidadãos, ao meio ambiente e ao trânsito, é essencial para a estratégia de desenvolvimento de um sistema de mobilidade urbana sustentável (TENDÊNCIAS, 2013).

A bicicleta é o veículo mais utilizado pelas pessoas no mundo, com presença marcante em países subdesenvolvidos da Ásia e até mesmo em alguns países desenvolvidos como Japão, Alemanha, Holanda e Coreia do Sul, nos quais a quantidade de bicicletas supera a quantidade de automóveis (VANCONCELLOS, 2012).

O mesmo acontece no Brasil, que possui cerca de 80 milhões de bicicletas, segundo a ABRADIBI (2015) – e uma grande produção informal que não entra nessa estatística. Mas, apesar dessa numerosa presença, a bicicleta não é fortemente estimulada como meio de transporte. Suas maiores desvantagens são o desrespeito por parte dos motoristas de outros veículos e a falta de estrutura viária adequada na maioria das cidades, fator que é agravado pela omissão do poder público em solucionar esse problema (VASCONCELLOS, 2012).

A infraestrutura necessária é simples e direcionada à construção de ciclovias separadas dos outros elementos viários, como calçadas e ruas, ou de ciclofaixas e

faixas compartilhadas, que dependem apenas de sinalização apropriada para que sejam separadas dos outros modos (DUARTE, LIBARDI & SÁNCHEZ, 2007).

Um quesito essencial para que a bicicleta seja adotada de forma efetiva como um modo de transporte é a sua integração com os demais modos, através da construção de equipamentos como bicicletários, para que as pessoas possam utilizar essa alternativa para percorrer parte do seu trajeto diário com segurança (DUARTE, LIBARDI & SÁNCHEZ, 2007).

A ausência de integração impede que a bicicleta seja efetivada como alternativa real dentro do sistema de mobilidade urbana, fazendo com que esse veículo seja tido mais como uma opção de lazer, principalmente nas grandes cidades. Esta constatação é confirmada por um estudo da ANTP (2014) que aponta que em 2012 apenas 1,1% das viagens nas cidades com mais de 1 milhão de habitantes foram feitas de bicicletas. Já naquelas cidades com população entre 60 mil e 100 mil habitantes, 12,7% dos deslocamentos ocorreram com esse modo de transporte.

Quem usa a bicicleta como meio de transporte, majoritariamente, é a população mais pobre. Mas essas pessoas não têm condições de realizar seus deslocamentos de forma adequada utilizando esse modo, uma vez que as ciclovias possuem traçados descontínuos e com presença pouco significativa nas regiões mais pobres das cidades (DUARTE, LIBARDI & SÁNCHEZ, 2007).

O incentivo do uso da bicicleta e das viagens a pé, sendo os dois modos de transporte não motorizados, deve ser fortalecido, em virtude de sua importância para o desenvolvimento de estratégias que visem ao alcance de um sistema de mobilidade urbana sustentável, que agrega benefícios à saúde das pessoas, ao meio ambiente, e funciona como facilitador do acesso das pessoas mais pobres aos espaços da cidade (SILVA, 2014).

3.3.3 O Transporte Motorizado Individual

A produção e o uso dos automóveis vêm aumentando muito nas últimas décadas devido ao grande apoio dado pelos governos às indústrias automobilísticas, à facilitação do acesso ao crédito e à construção da infraestrutura necessária. Outras medidas indiretas também possuem grande impacto na opção pelo

transporte individual: ampla liberdade de circulação; gratuidade de estacionamentos e custos muito baixos de licenciamento anual (VASCONCELLOS, 2013).

A consequência mais perceptível de um sistema de mobilidade que privilegia amplamente o automóvel é a grande ocupação do território pelo sistema viário, uma vez que as vias precisam ser amplas para absorver o tráfego intenso de veículos. Estimativas apontam que a infraestrutura de vias destinadas ao transporte motorizado consome, no mínimo, 20% do território urbano. Isto, sem levar em conta as áreas destinadas aos estacionamentos públicos, que funcionam como subsídios pagos por toda população aos proprietários de veículos, já que estes espaços são mantidos pelo poder público (VASCONCELLOS, 2014).

Em um dado mais abrangente, que leva em conta o espaço necessário para circulação, os estacionamentos e os locais destinados à venda e manutenção de veículos, aponta-se que cerca de 50% do espaço urbano seria consumido para poder comportar a mobilidade motorizada, retirando espaços para calçadas, praças e áreas verdes (DUARTE, LIBARDI & SÁNCHEZ, 2007).

É possível argumentar que o espaço viário não é destinado apenas aos automóveis e que por ele também trafegam ônibus, caminhões e outros veículos. No entanto, na cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, os automóveis ocupam aproximadamente 74% dos espaços das vias, de acordo com pesquisa feita em 1998. Por esse motivo, eles representam o foco principal das análises sobre a mobilidade urbana em sociedades que incentivam o uso desse modo de transporte. A mesma pesquisa apontou que um usuário de automóvel consome das vias um espaço que é cerca de doze vezes maior do que o ocupado por usuários de ônibus (VASCONCELLOS, 2014).

Com isso, na medida em que as vias ocupam grande parte do território das cidades, surge a necessidade de que elas se expandam cada vez mais para atender ao crescimento da frota de automóveis, fazendo com que as pessoas tenham os tempos de deslocamentos para suas atividades cotidianas acrescidos. Os custos disso para o poder público são enormes, e não se limitam aos custos com aumento de vias, pois as infraestruturas de rede também passam a necessitar de quantidades maiores de recursos para que sejam implantadas. Não é por acaso que nos grandes centros urbanos as redes de coleta de esgoto e de água tratada não estão disponíveis de forma satisfatória para grande parte das populações periféricas (VASCONCELLOS, 2014).

Além disso, o espraiamento das cidades contribui para diminuir a produtividade do transporte coletivo, pois diminui a densidade demográfica das regiões suburbanas, o que faz com que os ônibus tenham que percorrer distâncias maiores e transportar uma quantidade menor de pessoas, tendo implicação direta no aumento dos custos das passagens. Quanto mais espraiada é a cidade, maior será o preço da tarifa do transporte público (VASCONCELLOS, 2014). Do mesmo modo, o acesso ao transporte público se torna bastante limitado nas periferias, cujos moradores não têm opções para escolher o modo de transporte a ser utilizado.

Quanto às motocicletas, o principal problema não está relacionado com a quantidade de espaço viário necessário, mas com o alto índice de acidentes envolvendo esses veículos. O número de motociclistas vítimas fatais de acidentes de trânsito passou de 1.421 em 1996 para 14.666 em 2011, um aumento de 932,1%, superando o número de mortes de pedestres, que caiu 52,1% no mesmo período, e o de ocupantes de automóveis, que apresentou um crescimento de 72,9%. Os óbitos por acidente de trânsito com participação de motocicletas representavam 4% do total em 1996 e atingiram 33,9% em 2011 (WASELFISZ, 2013).

Também é preciso considerar que as externalidades negativas do uso desse veículo são muito impactantes. É extremamente poluidor: as emissões referentes a cada passageiro representam quase o dobro das emissões de um passageiro de automóvel, e 32,3 vezes as emissões referentes a um passageiro de ônibus. E provoca gastos excessivos no sistema de saúde, fazendo com que a tentativa desse grupo de cidadãos em resolver individualmente seu problema de mobilidade resulte em dividendos que são suportados por toda a coletividade (SILVA, 2014).

Há um forte componente governamental no aumento do uso de motocicletas no Brasil, pois os agentes públicos defendem sua proliferação sem qualquer preocupação com cuidados adicionais de segurança – escorados na ideia de que é necessário para a industrialização do país e de que cidadãos motorizados representam o progresso da sociedade. Nesse contexto, é condenável o apoio de todos os chefes do governo federal, desde a década de 1990 quando as primeiras medidas de apoio foram adotadas, até o período atual, com frequente associação demagógica entre o aumento do uso da motocicleta e a ascensão das classes mais pobres (VASCONCELLOS, 2014).

Silva (2014) acrescenta um componente nessa discussão: o financiamento de campanhas políticas. Para ele, o poder econômico e político dos fabricantes de

automóveis advêm do amplo apoio financeiro que estes concedem aos políticos, o que acaba sendo um fator preponderante para que lideranças políticas evitem assumir a necessidade de que sejam diminuídos os incentivos governamentais ao transporte individual em benefício do transporte coletivo.

3.3.4 O Transporte Público Urbano

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, os ônibus tendem a ser o principal modo de transporte coletivo utilizado nos deslocamentos das pessoas, principalmente pela carência de recursos para a implantação de sistemas que, apesar de serem mais eficientes e menos poluidores, são muito caros, como trem, metrô e VLT, e pela ausência de visão estratégica na promoção de outros meios mais baratos como o transporte aquaviário (VASCONCELLOS, 2012).

A população brasileira sempre sofreu com as precárias condições dos ônibus, que são desconfortáveis, possuem alto nível de ruído e de vibração, além de estarem frequentemente superlotados nos horários que as pessoas mais precisam, denotando um sistema de gestão ineficiente que não é capaz sequer de prover a quantidade ideal de veículos para os momentos de maior utilização – especialmente em relação aos ônibus que se destinam às regiões periféricas das grandes cidades (VASCONCELLOS, 2014).

Isto, aliado aos altos preços cobrados pelas tarifas, que não são refletidos na qualidade do serviço, faz com que os cidadãos coloquem o sistema de transporte público em descrédito, levando as pessoas que têm condições financeiras a optarem pelo transporte individual. Como efeito, o transporte público piora ainda mais, pois com menos pessoas utilizando-o, sua produtividade é diminuída, deixando as tarifas ainda mais caras e piorando as condições de mobilidade das pessoas mais pobres (VASCONCELLOS, 2014).

Essa constatação é confirmada pela queda acentuada na demanda pelo transporte público por ônibus que vem ocorrendo desde meados da década de 1990. O acompanhamento feito pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Públicos (NTU) junto a nove capitais revela que em 1995 foram transportadas, em média, 473,7 milhões de passageiros por mês nessas cidades. Já em 2013 esse número caiu para 329,8 milhões de passageiros (NTU, 2014).

Para combater essa tendência, uma estratégia que vem sendo utilizada como forma de melhorar a qualidade do transporte público é a implantação de corredores de ônibus, cujo ponto de partida ocorreu em 1974 com o surgimento do primeiro corredor em Curitiba – que foi também o primeiro do mundo, seguido por vários outros em cidades como Porto Alegre, São Paulo, Manaus, Recife e, mais recentemente, na capital do Rio de Janeiro (VASCONCELLOS, 2014). Atualmente, além dessas, outras 28 cidades brasileiras possuem corredores de ônibus.

Essa vanguarda da cidade de Curitiba fez com que ela se tornasse referência mundial na gestão do transporte coletivo, tendo criado eixos estruturais que melhoraram a qualidade do transporte e descongestionaram o trânsito no centro da cidade, que “passou a ter valor histórico e se tornou um local de convivência para pedestres”. Esse êxito inspirou a criação de projetos semelhantes em dezenas de cidades ao redor do mundo (DUARTE, LIBARDI & SÁNCHEZ, 2007, p. 62).

O transporte público no Brasil também carece de um sistema de sinalização adequado, com indicações e mapas que permitam que as pessoas dentro dos veículos saibam onde estão, e que as pessoas nos pontos de ônibus tenham informações sobre o momento exato em que o veículo esperado irá passar. Para Silva (2014, p. 169),

é quase inacreditável que ainda hoje praticamente não existam, nos pontos de ônibus das cidades brasileiras – nem mesmo no metrô de São Paulo –, informações sobre os horários de passagem dos veículos para que o passageiro se organize quanto ao momento de chegar ao ponto. Esse tipo de informação já estava disponível nas cidades europeias no início da década de 1970, pelo menos!

Com relação ao transporte sobre trilhos, a maior dificuldade encontrada para viabilizar grandes redes desse meio de transporte nas cidades brasileiras está relacionada aos recursos necessários, principalmente quando a construção é subterrânea. Os custos variam muito, de acordo com as características geológicas do solo, com a necessidade de desapropriar moradores e outros fatores que encarecem seu orçamento (SILVA, 2014).

Apenas para efeito de comparação, os 16 quilômetros da Linha 4 do metrô do Rio de Janeiro estão orçados em R\$ 8,5 bilhões, ou seja, cerca de R\$ 531 milhões por quilômetro. Enquanto o BRT Transoeste, corredor exclusivo de ônibus que liga Santa Cruz/Campo Grande à Barra da Tijuca (Jardim Oceânico), deverá ter seus 58 quilômetros de trajeto concluídos em 2016 ao custo total de R\$ 1 bilhão. Nesse

caso, o custo por quilômetro do BRT será aproximadamente 32 vezes menor do que o custo por quilômetro do metrô (MAGALHÃES, 2012; RIO DE JANEIRO, 2014).

Quando se leva em conta a demanda de passageiros estimada para ambos os modais, a diferença fica ainda mais evidente: para a Linha 4 do metrô são esperados 300 mil usuários por dia; para o BRT Transoeste a previsão é de 230 mil passageiros/dia. Assim para cada passageiro estimado por dia para o trajeto Barra da Tijuca/Ipanema (o trajeto da Linha 4) foram investidos R\$ 28.333, enquanto que no trajeto do BRT foram investidos apenas R\$ 4.347 por passageiro diário (RIO DE JANEIRO, 2014; RIO DE JANEIRO, 2015.b), o que demonstra o privilégio conferido pelo poder público às regiões mais ricas da cidade na disponibilização do meio de transporte mais rápido e confortável.

Além dos enormes custos envolvidos, é importante ressaltar que a mera construção de linhas de metrô não é suficiente para descongestionar o trânsito de uma cidade e contribuir para estancar, por exemplo, as perdas econômicas com os engarrafamentos. É preciso de diversas outras medidas que desestimulem as pessoas a utilizarem o transporte individual. Um exemplo contundente é o da cidade de Xangai, na China, que mesmo com 400 quilômetros de metrô continua com congestionamentos enormes (SILVA, 2014).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa teve como objetivo principal analisar o sistema de mobilidade urbana da Região Metropolitana do Rio de Janeiro RMRJ, situando seus impactos na qualidade de vida das pessoas, no meio ambiente e na economia. Para isso, foi analisada a evolução dos principais indicadores de mobilidade urbana da região:

- Crescimento da Frota de Automóveis e de Motocicletas e Motonetas: o crescimento das taxas de motorização impacta a qualidade de vida das pessoas e a economia, ao contribuir para o aumento dos congestionamentos urbanos, e impacta o meio ambiente, devido ao aumento da quantidade de poluentes emitidos na atmosfera. Sua análise se deu a partir da base de dados do DETRAN-RJ, que dispõe os dados desde 2001. Com o intuito de apresentar as taxas de crescimento, foram comparados os quantitativos de janeiro de 2001 e de janeiro de 2015.

- Os Modos de Deslocamento: esse indicador foi analisado a partir das pesquisas Origem-Destino, realizadas pelo governo do estado do Rio de Janeiro em 2003 e em 2012, quando da elaboração e atualização do Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PDTU-RMRJ).

- Deslocamentos Pendulares e Tempo de Deslocamento Casa-Trabalho: a análise desses indicadores é importante para medir o impacto da mobilidade urbana na qualidade de vida das pessoas, pois o tempo que as pessoas perdem em trânsito e que poderia estar sendo utilizado para realizar outras tarefas tem vinculação direta com a percepção de bem-estar urbano. Ambos os indicadores foram estudados a partir dos dados mais atuais, referentes ao censo demográfico de 2010. Como complemento, foram analisados os dados mais antigos (1992) e os mais recentes (2012) da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) para mostrar a evolução temporal do tempo de deslocamento casa-trabalho.

- Mortes e Internações Decorrentes de Acidentes no Trânsito: com grande impacto sobre a economia e a qualidade de vida, esses indicadores foram estudados a partir do Sistema de Informações sobre Mortalidade e do Sistema de Informação Hospitalar do SUS, respectivamente.

A escolha do período de análise desses indicadores é complexa. O número de internações por acidente de trânsito na cidade do Rio de Janeiro apresentou queda de mais de 100% entre 2001 e 2002, e isto teve grande impacto sobre os dados gerais da RMRJ, já que a capital é a principal cidade da região. Waiselfisz (2013)

aponta que o SIH/SUS apresenta limitações e sofre reparos em virtude da ocorrência de sub-registros e de deficiências no preenchimento das guias de internação. Desse modo, como não há explicação alguma para essa queda vertiginosa entre esses dois anos e como em todos os anos subsequentes os dados variaram em torno do número apresentado em 2002, com o intuito de não prejudicar a qualidade da análise temporal ou permitir interpretações equivocadas, esses indicadores foram considerados entre 2002 e 2013 – ano mais recente com dados completos.

- Acessibilidade nos Modos de Transporte: esse é um indicador difícil de ser analisado, mas muito importante para medir as condições oferecidas a uma grande parcela da população que precisa de adaptações nos transportes e equipamentos públicos para realizar seus deslocamentos. As condições de acessibilidade do sistema de mobilidade urbana impactam diretamente a qualidade de vida desses cidadãos, refletindo nas suas oportunidades de inserção socioeconômica. Para esse indicador, foram pesquisadas as condições de acessibilidade disponíveis atualmente nos modos de transporte públicos da RMRJ e a fiscalização do poder público sobre as empresas que não cumprem os requisitos de acessibilidade.

- Índice de Poluição e Qualidade do Ar: a análise desses indicadores atende ao objetivo de verificar os impactos do sistema de mobilidade urbana no meio ambiente e na qualidade de vida. Quanto ao índice de poluição, foram estudados os dois únicos inventários de emissões de GEE elaborados no estado do Rio de Janeiro, tendo como referência os anos de 2005 e 2010. A qualidade do ar foi estudada a partir do último relatório disponibilizado, em 2013, permitindo situar suas implicações sobre a saúde humana no período mais recente.

- Perdas Econômicas com os Congestionamentos: a análise desse tópico se deu a partir da projeção das perdas econômicas causadas pelos congestionamentos, realizada pela Firjan até o ano de 2022, e atende ao objetivo de analisar o impacto na economia causado por um sistema de mobilidade urbana que não é capaz de conter o avanço do tempo perdido no trânsito nos deslocamentos de pessoas e mercadorias.

Quanto aos procedimentos metodológicos, do ponto de vista de sua natureza, foi desenvolvida uma pesquisa básica, que tem como intuito a articulação de conhecimentos sem que haja uma aplicação prática prevista. “Envolve verdades e interesses universais” (SILVA & MENEZES, 2005, p. 20).

Quanto à forma de abordagem do problema, a pesquisa se fundamentou essencialmente em análises qualitativas, tendo por base conhecimentos teóricos e a preocupação com a interpretação da realidade empírica. A escolha pela pesquisa qualitativa foi considerada tendo em vista que o trabalho proposto envolve análises interpretativas acerca de um determinado fenômeno contemporâneo: a mobilidade urbana.

Para Zanella (2009), a pesquisa qualitativa é descritiva, pois se preocupa em descrever os fenômenos por meio dos significados manifestados no ambiente. Nela, os pesquisadores se incumbem do processo de análise dos dados de forma indutiva a partir da construção de abstrações, buscando a compreensão a partir do ponto de vista dos participantes.

Na perspectiva dos seus objetivos, a pesquisa teve caráter exploratório e descritivo. A opção pela pesquisa exploratória se justificou principalmente por sua flexibilidade e pela possibilidade de explorar a realidade em busca de mais conhecimentos sobre o tema, a partir de levantamento bibliográfico de outros trabalhos relevantes já desenvolvidos. Como aponta Gil (2007), a pesquisa exploratória, geralmente, serve como base para o planejamento de uma pesquisa descritiva.

Assim, para complementar o trabalho exploratório, desenvolveu-se uma pesquisa descritiva que, como o próprio nome diz, tem o objetivo de descrever os fenômenos e fatos de uma determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987). Nesse caso, especificamente, foram descritos os indicadores de mobilidade urbana da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e suas consequências para os usuários do sistema de transportes.

Enquanto pesquisa exploratória, o principal procedimento técnico adotado para coleta de dados para esse trabalho foi a pesquisa bibliográfica, que tem a finalidade de abranger o conhecimento sobre o que está sendo pesquisado, permitindo seu domínio conceitual para, em seguida, usá-lo como modelo teórico de sustentação para o problema que se busca responder (KÖCHE, 1997).

Essa pesquisa também se propôs à análise do estudo de caso para satisfazer as necessidades da pesquisa descritiva. De acordo com Yin (2001), o estudo de caso é uma investigação empírica acerca de um fenômeno contemporâneo, utilizado especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidos, baseia-se em muitas fontes de evidências e se beneficia do

desenvolvimento prévio de proposições técnicas que contribuem para a coleta e análise de dados. Assim, através do estudo de caso foi possível investigar a essência das características inerentes ao sistema de mobilidade urbana da RMRJ.

A coleta de dados ocorreu por pesquisa documental, envolvendo a investigação em bases de dados censitários disponíveis no acervo online de órgãos públicos da prefeitura do Rio de Janeiro, do governo do estado e do governo federal.

Yin (2001) destaca que as principais vantagens de se utilizar a pesquisa documental como técnica de coleta de dados são: a possibilidade dos documentos serem revistos quantas vezes forem necessárias no decorrer do trabalho, a exatidão das informações contidas quando extraídas de fontes confiáveis e a possibilidade de ampla cobertura especial e temporal.

Além disso, procedeu-se a realização de amostras não-probabilísticas, intencionais, com especialistas em mobilidade urbana ou áreas correlatas. Silva & Menezes (2005) apontam que quando se opta por amostras intencionais devem ser escolhidos aqueles que estejam em condições de fazer um julgamento coerente sobre a população ou universo pesquisado.

Para isso, foram realizadas entrevistas técnicas, semiestruturadas, por e-mail, entre novembro de 2014 e janeiro de 2015, a fim de absorver embasamentos consistentes sobre a temática, que pudessem contribuir para o desenvolvimento do estudo, no que diz respeito especificamente ao impacto da mobilidade urbana na qualidade de vida das pessoas.

Os entrevistados foram: Marcos de Souza, diretor de jornalismo do Mobilize Brasil, o primeiro portal brasileiro que se dedica exclusivamente à mobilidade urbana sustentável, e que é uma realização da Associação Abaporu; o professor visitante do Programa de Pós-Graduação de Arquitetura e Urbanismo da UFF, Christopher Gaffney, PhD em Geografia pela University of Texas in Austin; o Deputado Estadual Luiz Paulo Corrêa, mestre em transportes pela UFRJ; e a professora do Programa de Engenharia de Transportes da COPPE/UFRJ, Milena Bodmer, doutora em engenharia de transportes pela UFRJ.

Segundo Minayo (1996), quando a entrevista é adotada em pesquisas qualitativas, seu objetivo principal é conhecer pontos de vista, atitudes e significados do entrevistado sobre determinada situação ou fato.

Para a análise de dados foi adotada a técnica quantitativa com análise de conteúdo, que corresponde aos objetivos propostos. A análise de conteúdo se

incumbe de materiais textuais, sejam eles textos utilizados no decorrer da pesquisa ou textos construídos a partir das transcrições das entrevistas e do registro de observações (ZANELLA, 2009).

Kerlinger (1980, p. 353) define a análise de dados como “a categorização, ordenação, manipulação e sumarização de dados”, cujo objetivo é sistematizar a interpretação de todo material recolhido durante o processo de pesquisa, permitindo a conceituação final.

Quanto às limitações do estudo, elas são inerentes a todas as técnicas utilizadas em pesquisas – especialmente nas de natureza social; cabe ao pesquisador identificar, entre os meios disponíveis, aqueles com maior probabilidade de contribuir para o êxito do seu trabalho.

Para Yin (2001), os principais empecilhos da técnica pesquisa documental estão relacionados à possibilidade de não serem recuperados dados que o pesquisador entenda como essencial – o que pode acarretar em seletividade tendenciosa; a reflexão de ideias de autores desconhecidos; e, principalmente, a recusa do detentor dos documentos em permitir que estes sejam utilizados.

Quanto às entrevistas, as desvantagens se resumem, basicamente, a dificuldades de comunicação entre entrevistador e entrevistado, possibilidade de o entrevistador tentar influenciar as respostas, disposição do entrevistado em dar as informações necessárias e pequeno grau de controle sobre a situação da coleta de dados (LAKATOS & MARCONI, 1991).

Nesse sentido, a limitação da entrevista como método esteve, em maior grau, na disposição dos especialistas entrevistados, em termos de tempo disponível em sua agenda para contribuir com a pesquisa em questão e da disposição em proferir análises acerca dos grandes entraves relacionados ao transporte público da cidade do Rio de Janeiro.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1. Caracterização da Região Metropolitana do Rio de Janeiro

A RMRJ foi criada em 1974, quando ocorreu a fusão entre os estados do Rio de Janeiro e da Guanabara, e era composta por 14 municípios (BRASIL, 1974). Desde então, a região passou por diversas alterações até chegar à configuração atual composta por 21 municípios, definida em 2013 pela Lei Complementar nº 158 (RIO DE JANEIRO, 2013), como pode ser observado na figura 3 abaixo. Nela está concentrada a maior parte da população do estado (74,39%), totalizando 12.177.231 habitantes na estimativa para o ano de 2013, e sua taxa de urbanização é de 99,5% (CEPERJ, 2013).

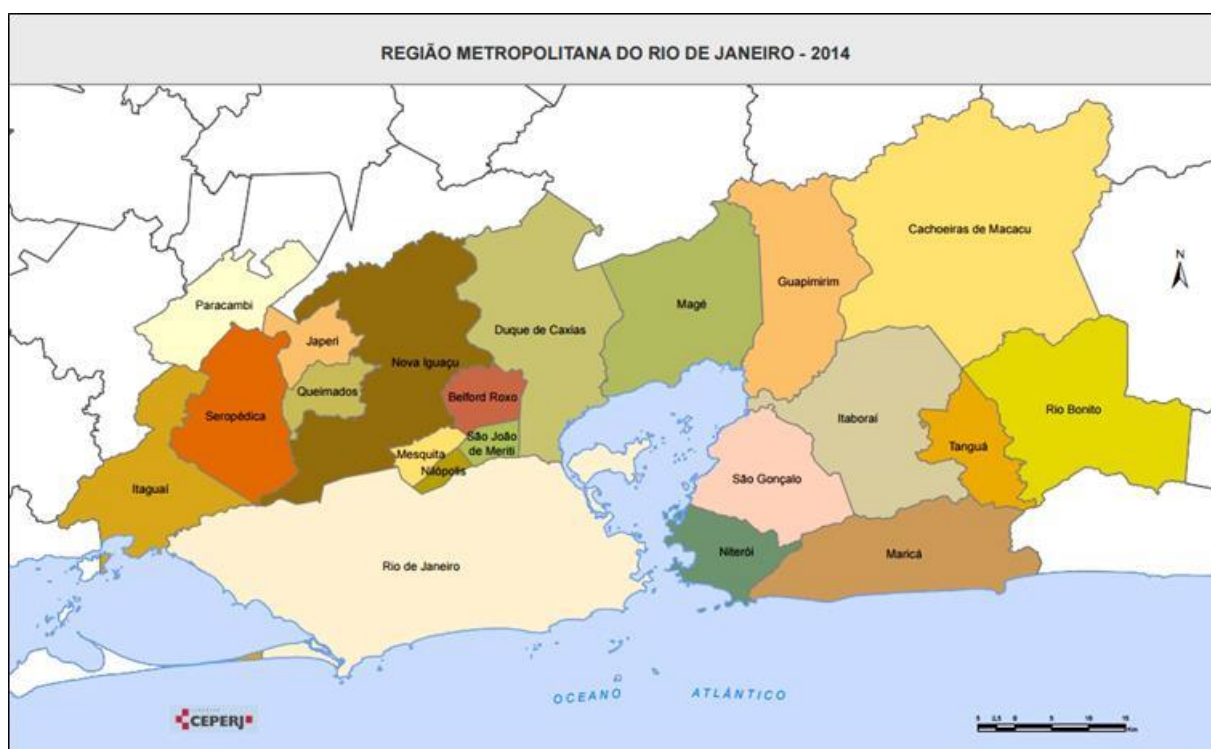
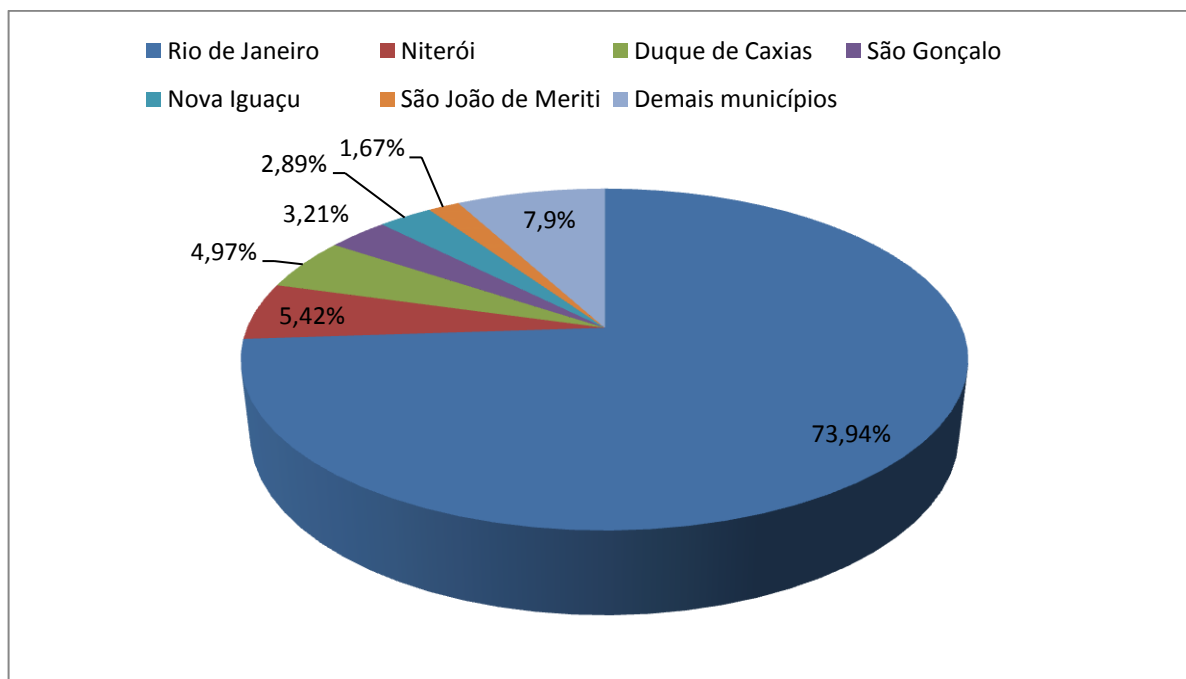


Figura 3: Configuração atual da RMRJ (Fonte: Ceperj, 2014).

Quanto aos empregos formais do estado, dados de 2012 apontam que 77,96% deles são gerados na RMRJ. Na análise dos municípios que compõem a região se verifica que a capital é responsável pela geração de 73,94% de todos os postos de trabalho formais (ou 2.572.044 empregos formais), como mostra o gráfico 1, o que faz com que seja enorme o número de cidadãos que precisa fazer longos deslocamentos a partir das cidades periféricas para ter acesso ao emprego na capital (CEPERJ, 2013).

Gráfico 1: Distribuição dos empregos formais na RMRJ em 2012

Fonte: Elaboração própria com dados de Ceperj (2013).

A concentração da atividade econômica na capital apresenta inúmeros desafios para a gestão pública, não apenas no que diz respeito à mobilidade urbana, mas também às demais áreas da vida social. Devido à grande quantidade de empregos, de opções de estudo, lazer e comércio, há fluxos de pessoas partindo de diversos locais em direção à capital que precisam ser abastecidos com modos de transporte eficientes, que atendam às diversas demandas.

Isso exige integração entre os municípios da RMRJ para que possam ser desenvolvidas estratégias conjuntas para o enfrentamento dos problemas estruturais que acometem a região. Apesar disso, não há nenhuma entidade de gestão metropolitana responsável por planejar as ações territoriais e orientar uma visão integrada do sistema de mobilidade urbana no arranjo metropolitano. O único órgão de gestão criado com essa finalidade, a Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (FUNDREM), foi extinto em 1989 (IPEA, 2012).

Em 2011 foi criado o Comitê Executivo de Estratégias Metropolitanas, que deveria servir como uma instância de articulação para o diálogo entre os diversos entes que atuam na RMRJ, mas, na prática, o planejamento da região continua se desenvolvendo de modo fragmentado (IPEA, 2012).

5.2 Indicadores de Mobilidade Urbana da RMRJ

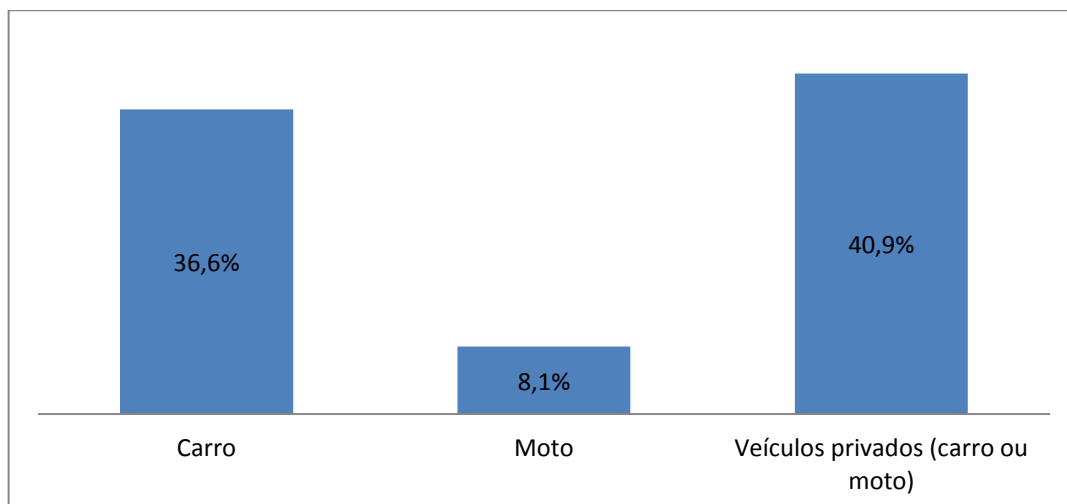
5.2.1 Crescimento da Frota de Automóveis e de Motocicletas e Motonetas

A piora das condições de mobilidade urbana está fortemente vinculada às escolhas das pessoas pelo modo de transporte utilizado e aos estímulos concedidos pelo poder público ao transporte individual em detrimento do transporte coletivo. Nesse sentido, o crescimento da frota de veículos particulares é um indicador importante a ser analisado nos estudos sobre o tema.

O número de automóveis na RMRJ em janeiro de 2015 chegou à marca de 3.383.540 unidades, um crescimento de mais de 80% em relação à quantidade de automóveis existentes em janeiro de 2001: 1.875.588 unidades. Os automóveis representam aproximadamente 72% da frota de veículos da região (DETRAN-RJ, 2015). Quanto à frota de motocicletas e motonetas, os dados são ainda piores: em janeiro de 2001, a frota desses veículos era composta por 127.812 unidades; em janeiro de 2015 chegou à marca de 618.316 unidades – um crescimento de 384% (DETRAN-RJ, 2015).

Mesmo com esse crescimento considerável nas taxas de motorização, uma observação deve ser feita: grande parte da população da região ainda não possui veículos privados à disposição, o que indica que há muito espaço para crescimento das taxas de motorização nos próximos anos e, conseqüentemente, para a piora das condições dos deslocamentos das pessoas (IPEA, 2013). Os indicadores da PNAD de 2012 apontam que apenas 40,9% dos lares do estado do Rio de Janeiro possuem veículos privados (carro ou moto), o que se verifica no gráfico 2.

Gráfico 2: Percentual de domicílios do estado do Rio com veículos privados em 2012



Fonte: IPEA (2013).

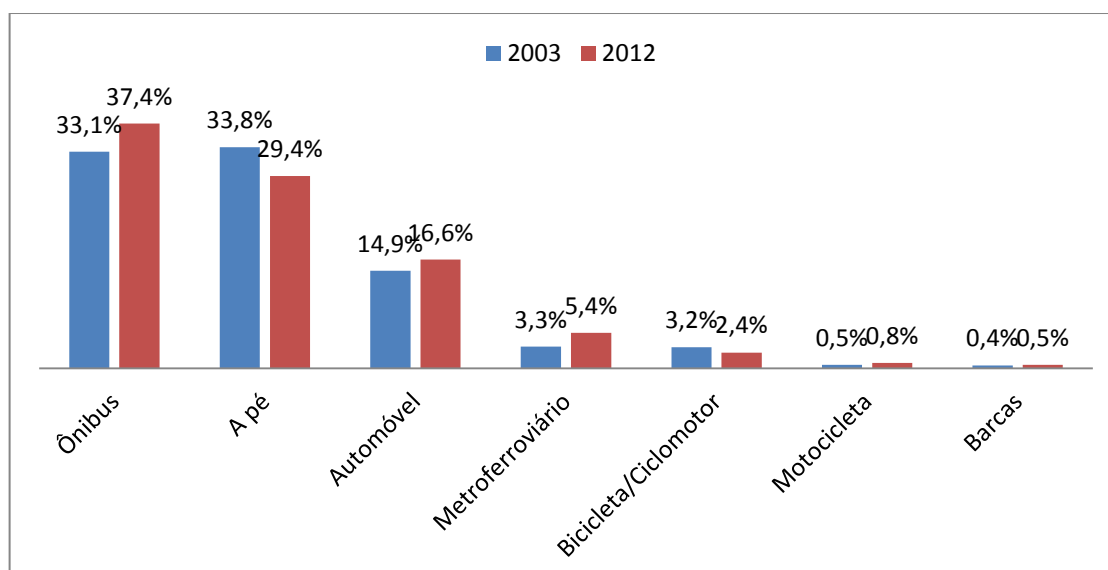
Com o crescimento da renda dos mais pobres e medidas que facilitaram o acesso ao crédito, o aumento na taxa de veículos privados era esperado. Resta ao poder público desenvolver políticas orientadas para o transporte público coletivo para mitigar as externalidades negativas do crescimento da frota de veículos privados e fazer com que ele se torne mais atrativo quando comparado com o transporte motorizado individual (IPEA, 2013).

5.2.2 Os Modos de Deslocamento

Para descrever os modos pelos quais as pessoas se deslocam na RMRJ foram analisadas as pesquisas Origem-Destino realizadas em 2003 e 2012, a fim de verificar como as pessoas realizam suas viagens em função dos meios de transporte disponíveis. As viagens são classificadas em não motorizadas, aquelas realizadas a pé e por bicicleta, e motorizadas, que incluem todos os demais modos de transporte (RIO DE JANEIRO, 2005).

As pesquisas demonstram que a maior parte das viagens é realizada a pé ou de ônibus, conforme pode ser observado no gráfico 3, o que demonstra a importância do desenvolvimento de políticas que ampliem os espaços disponíveis e as condições de infraestrutura para os pedestres, bem como a melhoria da qualidade do sistema público de transporte por ônibus e dos demais modos, para que o bem-estar urbano medido a partir da dimensão das condições de mobilidade das pessoas possa ter sua qualidade incrementada.

Gráfico 3: Deslocamentos diários na RMRJ por modo de transporte



Fonte: Elaboração própria com dados de Rio de Janeiro (2005) e Rio de Janeiro (2013).

O principal fator positivo é o crescimento de 63% no percentual de deslocamentos realizados por modos de grande capacidade de passageiros (metrô e trem), mesmo que nesse período tenham sido inauguradas apenas duas estações da Linha 1 (Cantagalo e General Osório), e a estação Cidade Nova da Linha 1 A, que liga as estações São Cristóvão e Central (METRÔRIO, 2013).

No entanto, a demanda pelos sistemas de trem e de metrô está muito distante de ocupar toda a capacidade disponível. As linhas de trens, por exemplo, possuem extensão de 270 quilômetros e 102 estações, passando por quase todas as cidades da Baixada Fluminense (exceto Seropédica e Itaguaí). Assim, se sua operação fosse bem planejada teria potencial para transportar uma quantidade enorme de pessoas, tendo em vista que os fluxos de deslocamentos entre essas cidades, principalmente tendo como destino a capital, é muito grande. Para que se tenha uma ideia, a meta da concessionária SuperVia era de transportar 1 milhão de passageiros por dia útil em 2015. Meta que certamente não será alcançada, uma vez que em 2014 a média ficou em apenas 620 mil passageiros (SUPERVIA, 2014; SUPERVIA 2015).

Apesar disso, é preciso destacar que no último ano em que a operação do sistema era responsabilidade do Estado (1998), a média de passageiros transportados por dia foi de apenas 176.132 (MAC DOWELL, 2013). Ou seja, desde que a SuperVia passou a administrar, houve grande crescimento da demanda. O que se critica aqui, é que esse crescimento poderia ter sido muito maior, haja vista a extensão das linhas de trens, a densidade populacional das cidades atingidas e a grande quantidade de deslocamentos pendulares que os moradores dessas cidades realizam – além da própria meta estabelecida pela concessionária que, se não será atingida, grande parte se deve à baixa qualidade do serviço ofertado, que não serve como atrativo para que as pessoas passem a aderir ao sistema.

Para efeito de comparação, os trens metropolitanos do estado de São Paulo, que contam com 6 linhas que somam 260 quilômetros e 98 estações distribuídos em 22 municípios, transportaram uma média de 2,8 milhões de pessoas por dia útil em 2014 (CPTM, 2015).

Assim, se a concessionária que administra o sistema de trens urbanos do Rio de Janeiro não consegue massificar ainda mais o sistema, parte se deve por sua própria atuação, já que são frequentes os transtornos enfrentados pelas pessoas que utilizam esse modo de transporte: problemas operacionais, atrasos, superlotação, falta de ar condicionado. Quando às pessoas estão disponíveis modos

públicos de transporte de baixa qualidade e elas possuem veículos privados, é menos provável que optem por se deslocar utilizando o transporte público.

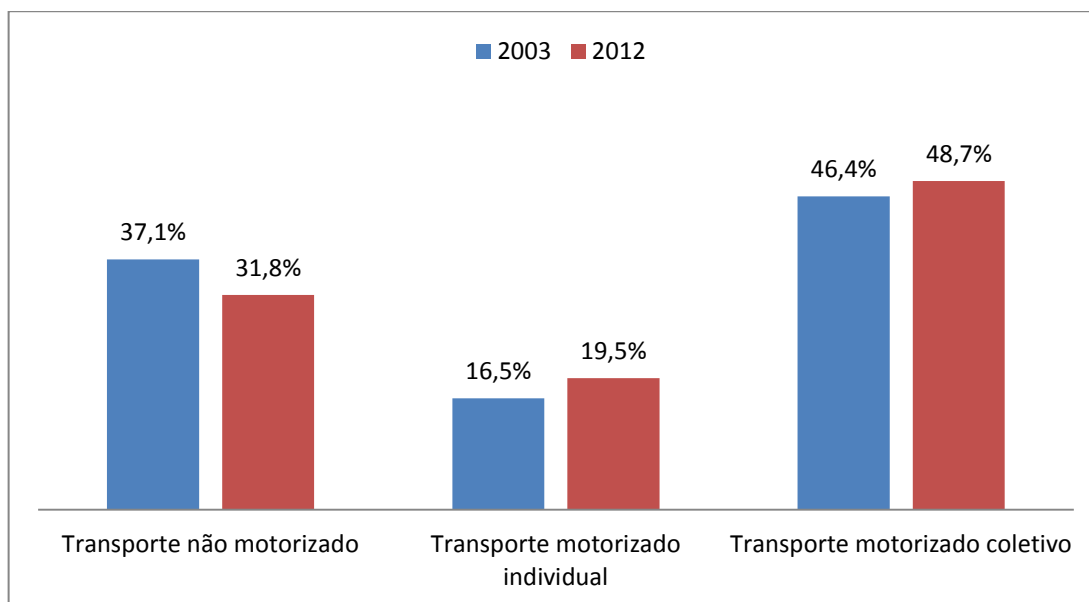
Quanto ao metrô da cidade do Rio de Janeiro, que possui duas linhas e 41,9 quilômetros de extensão, sua capacidade permite que sejam transportados até 1,2 milhão de passageiros por dia (INVEPAR, 2014). Porém, a média diária atual é de apenas 800 mil passageiros (RIO DE JANEIRO, 2015.d), enquanto o metrô de São Paulo, com 78,3 quilômetros de extensão, transporta aproximadamente 4,7 milhões de pessoas diariamente (METRÔ, 2015). Essa enorme diferença se dá pelas escolhas políticas sobre os trajetos do metrô: enquanto São Paulo prioriza a expansão do sistema levando em conta os locais onde há maior concentração de pessoas que se deslocam utilizando o transporte coletivo, no Rio de Janeiro há uma evidente prioridade em atender as zonas nobres da cidade, nas quais as pessoas já possuem fartas opções de transportes e dão prioridade ao transporte individual.

Já o transporte aquaviário tem desempenho pouco representativo, tendo sido responsável por apenas 105 mil viagens diárias em 2012, principalmente entre Niterói e Rio de Janeiro, o que indica que a concessionária responsável ainda não conseguiu elevar a demanda do sistema a um nível satisfatório. Fazem diariamente os trajetos onde há barcas uma quantidade muito maior de pessoas, que poderiam estar utilizando o transporte público pelas águas se sentisse que ele atende às suas necessidades. Vale ressaltar que em 1987, 13 anos após a inauguração da ponte Rio-Niterói, cerca de 140 mil pessoas utilizavam as barcas como modo de transporte todos os dias (MAC DOWELL, 2013). Depois disso, os deslocamentos pendulares entre essas cidades aumentaram muito, mas o sistema de transporte aquaviário não se tornou atrativo a ponto de absorver essa demanda, que em grande parte opta por se deslocar utilizando automóveis, contribuindo para piorar as condições do trânsito nesse percurso.

Outro dado negativo a ser destacado é o fato de que a participação dos deslocamentos realizados com bicicleta ou ciclomotor no total de viagens caiu de 3,2% em 2003 para 2,4% em 2012, evidenciando que as decisões públicas tomadas a cerca desse modo de transporte não tem sido suficientes para intensificar seu uso. Em Berlim, por exemplo, 13% das viagens foram realizadas com bicicleta em 2008 e a expectativa é de que esse modo represente cerca de 20% dos deslocamentos em 2025 (RIO DE JANEIRO, 2005; SILVA, 2014).

É possível notar que os modos de transporte não motorizados, que são fundamentais para o desenvolvimento de um sistema de mobilidade urbana sustentável, têm perdido participação no total dos deslocamentos, quando são classificadas as viagens segundo os modos motorizados e não motorizados, como se vê no gráfico 4.

Gráfico 4: Viagens diárias por modos motorizados e não motorizados na RMRJ



Fonte: Elaboração própria com dados de Rio de Janeiro (2005) e Rio de Janeiro (2013).

Todos os outros modos principais tiveram sua participação acrescida, com grande destaque para os deslocamentos feitos por motocicleta, que aumentaram mais de 100%, e apesar de não ser significativo no total, repita-se, tem muito espaço para crescimento.

5.2.3 Deslocamentos Pendulares e Tempo de Deslocamento Casa-Trabalho

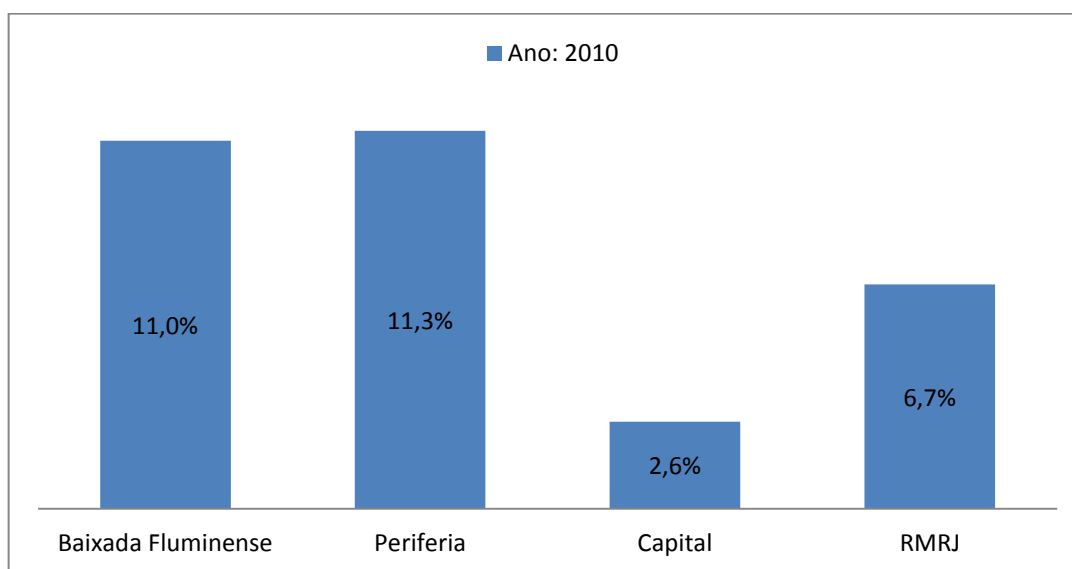
A duração dos deslocamentos é uma das características mais estudadas quando se aborda a mobilidade urbana, o que reflete a grande disponibilidade de dados sobre essa variável e o fato de o bem-estar das pessoas ser afetado diretamente pelas condições de trânsito das cidades. Assim, o tempo gasto pelas pessoas em seus deslocamentos deve ser tema central das políticas urbanas e de transporte (IPEA, 2013).

Na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) há um fluxo de 1.241.438 pessoas que se deslocam todos os dias para estudar ou trabalhar em cidades

diferentes daquelas onde moram, em deslocamentos pendulares – de ida e volta (IBGE, 2012).

Entre as pessoas que frequentam a escola ou a creche fora do município de residência, a análise dos dados demonstra que há uma grande disparidade na distribuição espacial das escolas e creches entre os municípios da RMRJ. Isso faz com que uma grande proporção de estudantes da periferia precisem se deslocar para outras cidades para estudar, como se observa no gráfico 5. O grande destaque negativo é o município de Mesquita, com 25,2% do total de pessoas frequentando escola ou creches em outras cidades. Outros municípios com grandes contingentes de alunos fazendo deslocamentos pendulares são: Tanguá, 16,7%; São João de Meriti, 15,6%; Nilópolis, 15,4%; Maricá, 15%; Guapimirim, 14,7%; e Belford Roxo, 14,5%.

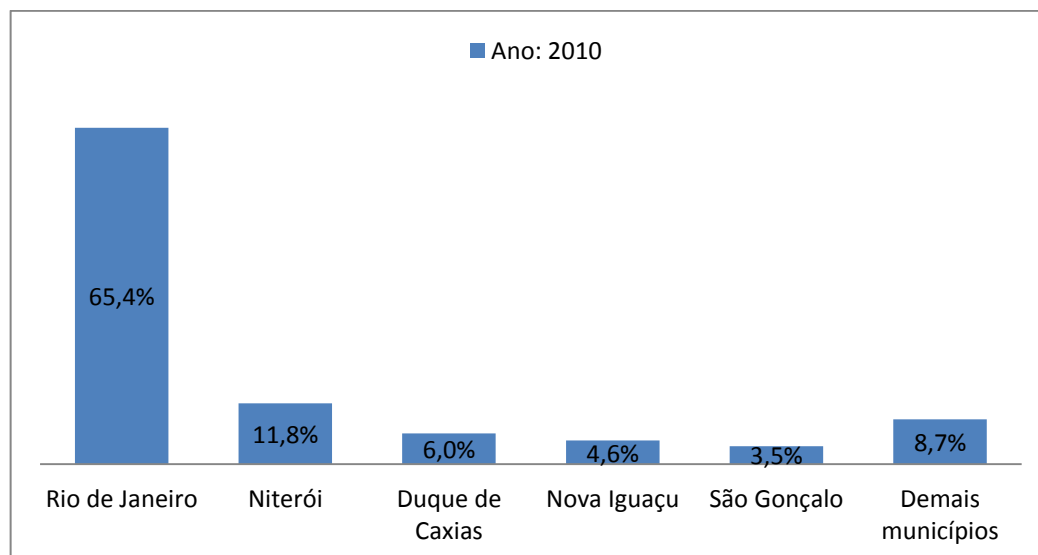
Gráfico 5: Pessoas que frequentavam escola/creche fora do município de residência



Fonte: Elaboração própria com dados de IBGE (2012).

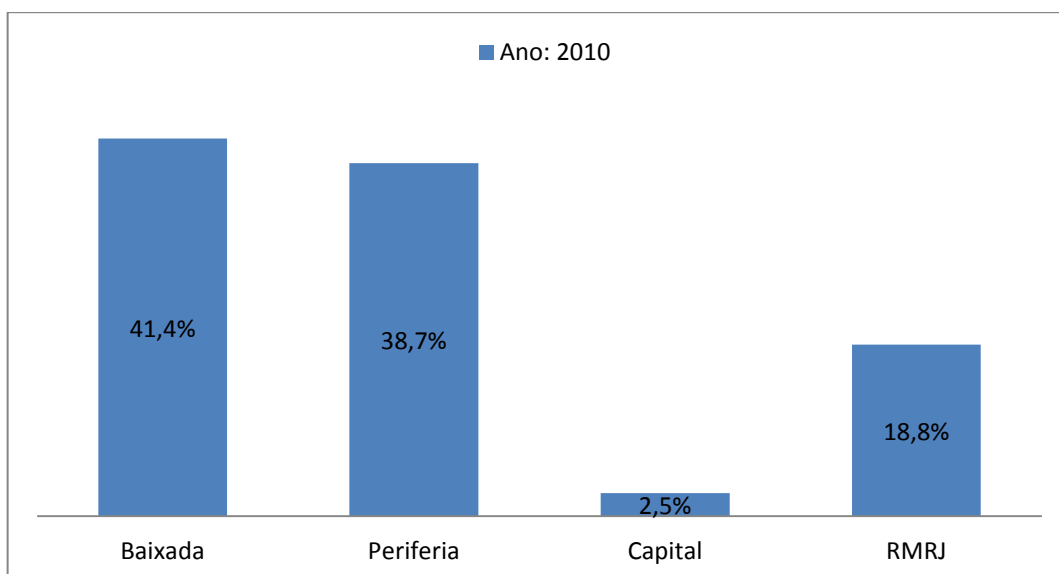
Os números mostram que, de acordo com os locais de residência, às pessoas são disponibilizadas condições diferentes de acesso a escolas e creches, indicando que a atenção dada ao desenvolvimento de políticas educacionais é muito maior na capital do que nas demais cidades da região metropolitana.

Com relação às oportunidades de trabalho, a cidade do Rio de Janeiro é a que mais recebe moradores de outras cidades devido à grande concentração de empregos formais, principalmente no centro – 65,4% dos cidadãos que trabalham fora do município de residência, trabalham na capital, como pode ser observado no gráfico 6 (MACHADO & MIHESSEN, 2013).

Gráfico 6: Destino das pessoas que trabalhavam fora do município de residência

Fonte: Adaptado de Machado & Mihessen (2013).

Na RMRJ, 1.002.518 pessoas trabalham em municípios diferentes dos municípios de residência, o que significa que cerca de 18,8% do total dos trabalhadores dessa região precisam se deslocar para outras cidades para exercer seu ofício (IBGE, 2012). Se considerarmos apenas as cidades da periferia, 38,7% dos trabalhadores exercem atividades profissionais em outro município que não o de residência, como pode ser observado no gráfico 7.

Gráfico 7: Proporção das pessoas que trabalhavam fora do município de residência

Fonte: Elaboração própria com dados de IBGE (2012).

Na análise das cidades isoladas, as maiores quantidades de trabalhadores com empregos em outros municípios se encontram em: Mesquita (60%), Japeri

(56,1%), Belford Roxo (52,6%), Queimados (52,2%), Nilópolis (52,1%) e São João de Meriti (48,9%) (IBGE, 2012). É evidente que a concentração de empregos na capital, onde apenas 2,5% das pessoas trabalham em outros municípios, é prejudicial para a periferia.

Fazendo um recorte das cidades que compõem a RMRJ, chama atenção o fato de que o maior arranjo populacional da região não inclui a capital. Ocorre entre as cidades de Niterói e São Gonçalo, e envolve o deslocamento pendular de 120.329 pessoas (IBGE, 2015), o que reforça a necessidade de se dar mais atenção às condições de mobilidade entre esses municípios, que há muito tempo vem recebendo promessas de construção de uma linha de metrô, a Linha 3, que ainda não saiu do papel.

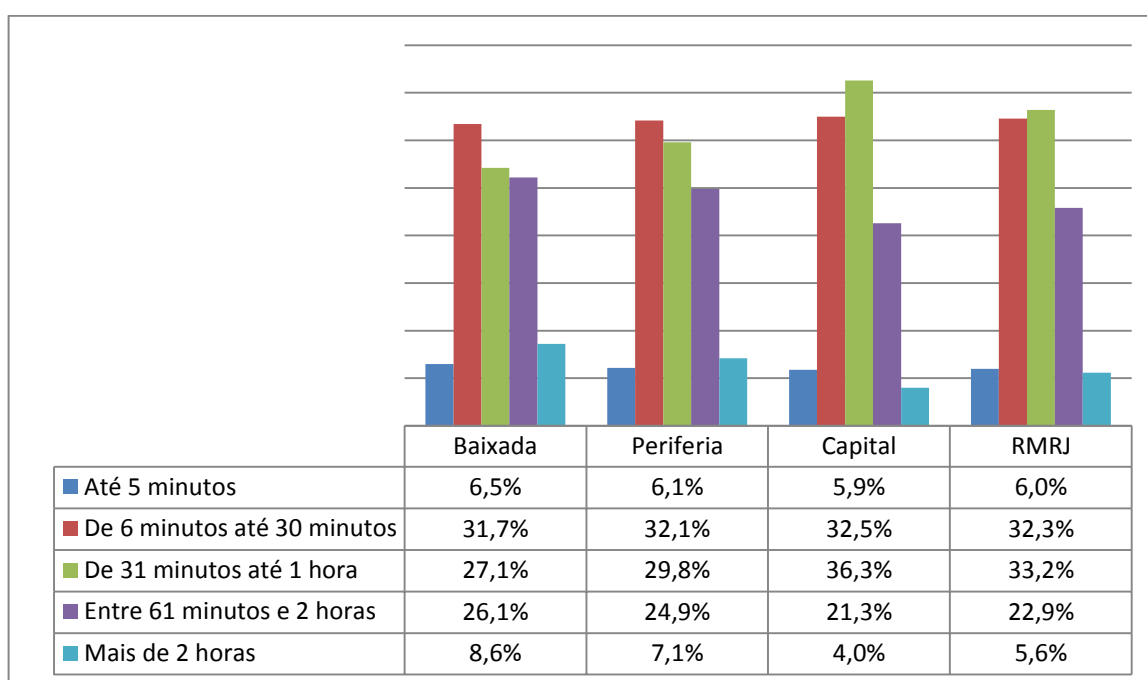
Se levarmos em conta apenas o fluxo entre as cidades periféricas e a capital, as principais movimentações envolvem as cidades de Duque de Caxias (118.971), Nova Iguaçu (109.611), São João de Meriti (84.247), Niterói (75.325), São Gonçalo (70.124) e Belford Roxo (68.468) (IBGE, 2015). Essa característica tem relação direta com a dificuldade de se conseguir acesso ao emprego na periferia e com a falta de efetividade na construção de políticas públicas relacionadas a essa área, para que empresas passem a se interessar por esses espaços. Isto reforça a necessidade de que seja dada mais atenção à Baixada Fluminense no desenvolvimento de políticas de emprego e mobilidade urbana, devido à grande quantidade de pessoas que precisam se deslocar todos os dias para outras cidades para conseguir trabalhar.

Quanto ao tempo de deslocamento casa-trabalho da RMRJ, sua análise evolutiva está baseada na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo IBGE, que disponibiliza esses dados anualmente desde 1992. Por ela, se pode constatar um aumento de 7,8% no tempo de deslocamento na RMRJ, cuja média passou de 43,6 minutos para 47 minutos entre 1992 e 2012, indicando que os inúmeros investimentos realizados em mobilidade urbana nessas duas décadas não foram eficientes para conter a deterioração das condições dos deslocamentos na região (IBGE, 1992; IBGE, 2012.b). Esses números indicam que em nenhuma região metropolitana do Brasil, as pessoas perdem mais tempo no trânsito do que na RMRJ.

A PNAD também aponta que a proporção de pessoas que fazem longos deslocamentos, aqueles com duração superior a uma hora, aumentou de 22,2% para 24,7% no mesmo período (IBGE, 1992; IBGE, 2012.b).

De acordo com o Censo de 2010, esse acréscimo, aparentemente pouco relevante, impacta principalmente as pessoas que moram na Baixada Fluminense e, conseqüentemente, a população mais pobre, onde 34,7% da população perde mais de 60 minutos para chegar ao trabalho, contra 25,3% dos moradores da capital, como mostra o gráfico 8 abaixo (IBGE, 2012).

Gráfico 8: Tempo de deslocamento casa-trabalho em 2010



Fonte: Elaboração própria com dados de IBGE (2012).

Quando são apresentados os tempos de ida ao trabalho de cidades isoladas (em minutos), os maiores transtornos causados pelos tempos médios de deslocamentos são enfrentados pelos moradores de Japeri (71), Queimados (62), Belford Roxo (60), Nova Iguaçu (58) e São Gonçalo (52) (MACHADO & MIHESSEN, 2013).

Recortes feitos dentro da capital mostram que também há uma grande diferença entre os tempos de deslocamento das áreas nobres em comparação com as áreas onde se concentram os mais pobres. Os moradores de bairros como Copacabana, Botafogo, Humaitá, Lagoa, Leme, Urca, Flamengo, Ipanema e Laranjeiras levam entre 27 e 38 minutos para chegar ao trabalho, em média. De modo geral, os trabalhadores que levam menos tempo para chegar ao trabalho são

aqueles que moram nas cercanias da zona sul e do centro da cidade. A principal exceção entre os bairros nobres é a Barra da Tijuca, cujos moradores levam em média 56 minutos para chegar ao trabalho (MACHADO & MIHESSEN, 2013).

Já os moradores dos bairros de Bangu, Santa Cruz, Vila Kennedy, Realengo, Sepetiba e Paciência demoram de 56 a 64 minutos, em média, para ir de casa ao trabalho (MACHADO & MIHESSEN, 2013). Isto evidencia que a ineficácia na distribuição espacial dos empregos não se restringe ao nível metropolitano, pois ocorre também, de forma bastante acentuada, dentro dos limites territoriais da própria capital, o que faz com que os moradores de áreas mais pobres necessitem fazer longos deslocamentos para chegar ao emprego, uma vez que estes se encontram afastados de suas residências; e é também um indicativo de que a oferta dos meios de transporte disponíveis dá amplo privilégio às áreas nobres, todas elas dotadas de maiores opções e várias delas escolhidas como trajeto do principal meio de transporte de massa, disponível apenas para a capital: o metrô. Assim, se pode concluir que a ineficiência do sistema de mobilidade urbana dificulta as condições de acesso ao mercado de trabalho das pessoas mais pobres, servindo como um vetor que intensifica o processo de exclusão social.

Outra característica a ser destacada é que o tempo de deslocamento casa-trabalho na RMRJ apresenta diversas oscilações ao longo do tempo. Os longos deslocamentos, por exemplo, tiveram grande queda no período 2003-2004, quando representavam apenas 18% do total. Pereira & Schwanen (2013) apontam que essa queda pode estar relacionada com a inauguração de diversas obras de infraestrutura entre o final da década de 1990 e 2002 – como a construção de nove estações de metrô e da Linha Amarela. E a posterior elevação desse indicador pode significar que as obras inauguradas chegaram ao limite de sua capacidade, piorando novamente as condições dos deslocamentos na região.

O recente aumento no número de pessoas que precisam de longos deslocamentos para chegar ao trabalho está associado principalmente ao aumento das taxas de motorização, impulsionado pelo crescimento econômico da região, bem como à criação de bairros residenciais em regiões mais afastadas e o espraiamento urbano, que levam ao aumento das distâncias entre as moradias das pessoas e os locais de trabalho, de estudo e de acesso aos demais equipamentos urbanos. O tamanho da RMRJ e a complexidade do seu sistema de mobilidade urbana também são fatores que impactam negativamente os deslocamentos (IPEA, 2013).

Apesar de os números serem explícitos quanto às condições de mobilidade urbana da RMRJ, há de se considerar que as diversas obras de infraestrutura de transportes que estão sendo construídas atualmente na cidade do Rio de Janeiro têm impacto negativo sobre os níveis dos congestionamentos, que podem vir a cair quando da conclusão dessas obras. No entanto, quando permanecemos com o recorte da periferia, os escassos investimentos feitos no tempo presente indicam que não há perspectiva de melhora nas condições dos deslocamentos das pessoas que moram nas cidades periféricas da RMRJ.

O Pacto da Mobilidade, estabelecido pelo governo federal como resposta às manifestações de junho de 2013, previa a destinação de recursos para 6 projetos estruturais de mobilidade urbana nas cidades de Nova Iguaçu, Duque de Caxias e São Gonçalo. Até hoje nenhuma dessas obras previstas passou de promessa (BRASIL, 2013). No mesmo ano também foi prometido R\$ 2,57 bilhões para a construção da Linha 3 do metrô, entre Niterói e São Gonçalo, obra essa que já há muito tempo faz parte dos discursos dos políticos de ocasião, mas que dificilmente se tornará realidade. O atual governador do estado, Luiz Fernando Pezão (PMDB), que durante a campanha eleitoral de 2014 garantiu o início dessas obras para 2015, já cogita modificar o projeto, e construir um corredor de BRT ao invés de uma linha de metrô (MOURA, 2015).

A opção pelo BRT pode ser uma boa alternativa, desde que o estudo de demanda realizado pela equipe técnica demonstre que ele terá capacidade para atender toda a população que precisa se deslocar entre essas cidades. Estudos preliminares apontam que a demanda da Linha 3 seria de aproximadamente 229 mil passageiros por dia (MOURA, 2015). Essa demanda pode perfeitamente ser atendida com um sistema de BRT. Afinal, quando o BRT Transoeste estiver concluído, espera-se que ele transporte 230 mil passageiros por dia (com capacidade de atender de 10 a 30 mil passageiros por hora e sentido, dependendo da quantidade de veículos disponibilizados), demanda essa bem parecida com aquela do local onde se pretendia construir a linha de metrô entre Niterói e São Gonçalo (CASTRO, 2013; RIO DE JANEIRO, 2014).

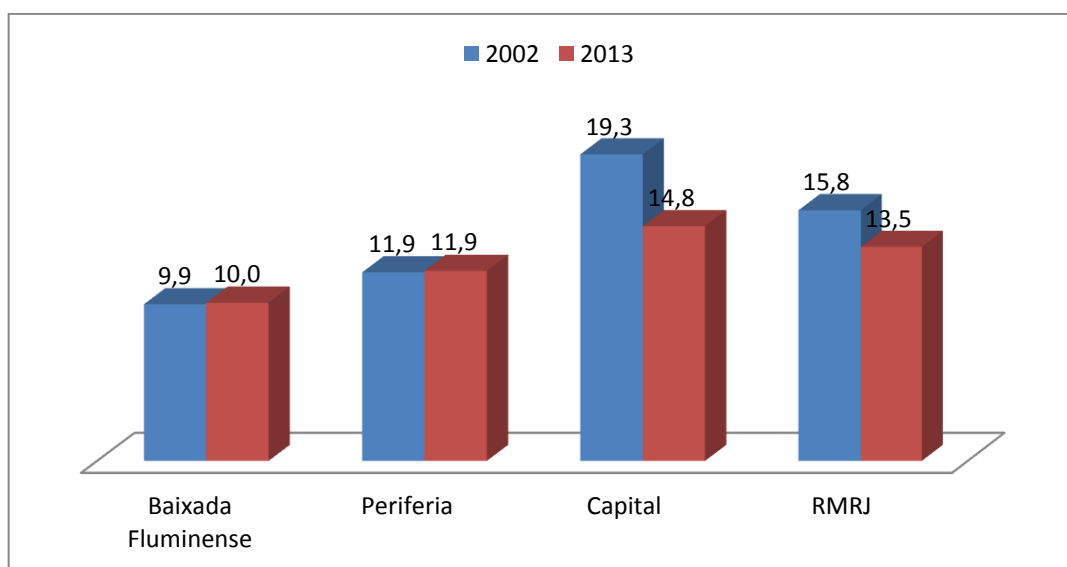
5.2.4 Mortes e Internações Decorrentes de Acidentes no Trânsito

No tratamento dos dados referentes às mortes e internações decorrentes de acidentes no trânsito é necessário considerar não apenas o número absoluto de vítimas, mas também o crescimento populacional da região pesquisada, para saber se ambos são compatíveis ou se os acidentes e mortes estão acontecendo em um ritmo diferente. Os dados sobre os óbitos no trânsito que sustentam as análises desse indicador são provenientes do Ministério da Saúde e da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, e compõem o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Já os dados referentes ao número de internações foram retirados do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), mantido pela Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2015.c).

O número de óbitos em trânsito apresentou diversas oscilações na RMRJ desde 2002, quando foram registradas 1.769 mortes, até 2013, ano em que 1.643 pessoas perderam a vida no trânsito da região, uma queda de 7,6% (RIO DE JANEIRO, 2015.c).

Já a população da RMRJ passou de 11.195.875 habitantes para 12.177.231 entre 2002 e 2013, tendo um acréscimo de aproximadamente de 8,7%. Assim, o que se percebe é que mesmo com esse crescimento populacional relativamente grande, que foi acompanhado também de um crescimento ainda maior das taxas de motorização, o número de mortes no trânsito teve uma pequena diminuição (IBGE, 2002; CEPERJ, 2013).

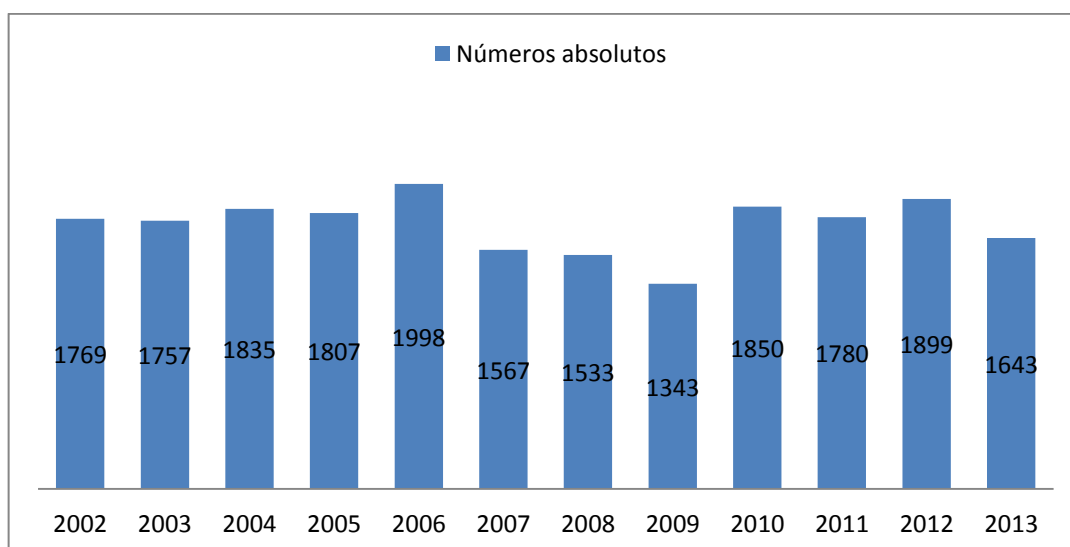
Quando se faz a relação entre a variável pesquisada e a população, deve ser calculada a taxa de óbitos por 100 mil habitantes. No período de 2002 a 2013, essa taxa caiu de 15,8 para 13,5, quando são levados em conta os dados da RMRJ, uma queda de 17% (RIO DE JANEIRO, 2015.c), como descrito no gráfico 9 a seguir. Apenas os dados da cidade do Rio de Janeiro contribuíram para que houvesse essa pequena melhora no indicador na RMRJ.

Gráfico 9: Mortes no trânsito por 100 mil habitantes

Fonte: Elaboração própria com dados de Ceperj (2013) e Rio de Janeiro (2015.c).

A leve queda nesse indicador, mesmo com as inúmeras ações adotadas, não é de todo negativa, principalmente se comparada com os dados de todo o país. No Brasil, entre 2002 e 2012, a taxa de óbitos por 100 mil habitantes passou de 18,7 para 22,5. Assim, enquanto na RMRJ houve uma redução no número de óbitos em trânsito, no Brasil esse indicador apresentou um crescimento de 20,3% (BRASIL, 2013; IBGE, 2015).

Em 2009, primeiro ano em que a Lei nº 11.705 (BRASIL, 2008), conhecida como Lei Seca, esteve vigente do início ao fim, houve uma queda acentuada nos óbitos ocorridos no trânsito da RMRJ, tendo sido registradas 1.343 mortes, uma queda de aproximadamente 12,3% em relação ao ano anterior (RIO DE JANEIRO, 2015.c). Porém, não é possível fazer uma ligação direta entre a aprovação da lei e a queda no número de mortes, haja vista que entre 2006 e 2007 houve diminuição ainda maior no número de óbitos em acidentes de trânsito (21,5%), e a Lei Seca ainda não existia. Além disso, a partir do segundo ano da aprovação dessa lei, os óbitos em trânsito registraram novos crescimentos, como pode ser observado no gráfico 10 abaixo, e voltaram a apresentar uma queda mais acentuada apenas em 2013.

Gráfico 10: Mortes no trânsito da RMRJ entre 2002 e 2013

Fonte: Elaboração própria com dados de Rio de Janeiro (2015.c).

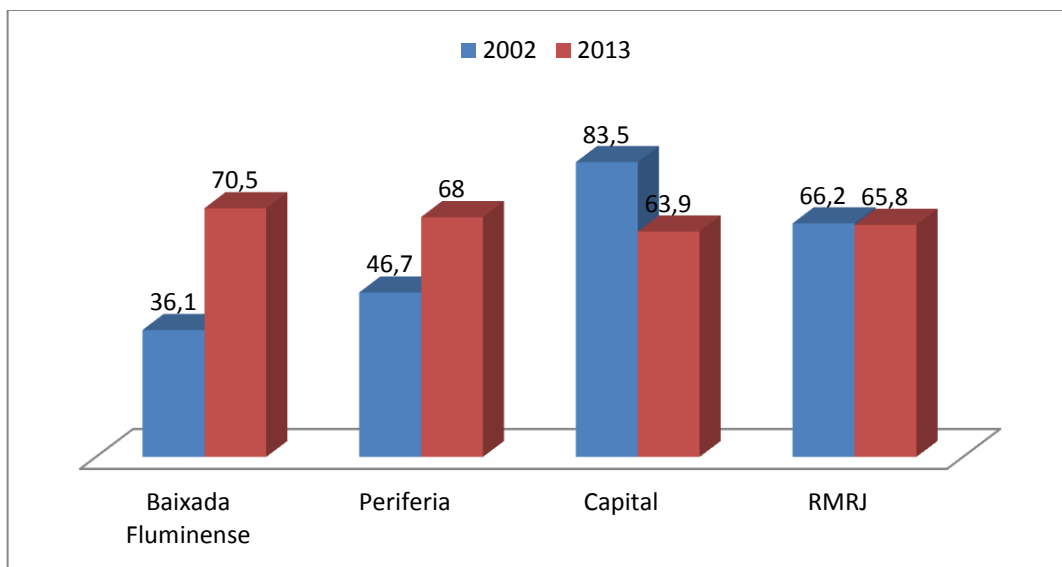
É possível constatar que, mesmo com o maior rigor adotado pela Operação Lei Seca, após a aprovação de Lei 12.760/2012 (BRASIL, 2012), que facilitou o enquadramento dos infratores e potencializou as multas a eles aplicáveis, não houve redução significativa de mortes no trânsito da RMRJ que pudesse ser diretamente apontada como sendo resultado positivo trazido pela nova lei – a redução no número de mortes no período foi observada apenas nos limites da capital. Mesmo porque, o número de mortes no trânsito da RMRJ em 2013 ficou muito próximo da média do período analisado (2002 – 2013), que é de 1.731 mortes por ano. Ademais, há outros fatores que podem ter contribuído para que o número de vítimas do trânsito não fosse ainda maior: o aumento dos congestionamentos, que diminuem a velocidade dos veículos e, conseqüentemente, o risco de morte; e o aumento do número de veículos que são obrigados a adotar itens de segurança como *airbags* (MONTEIRO, 2014).

Além disso, a melhora nos dados não indica, necessariamente, que o trânsito na RMRJ está mais seguro, uma vez que apesar da pequena queda na taxa de óbitos por 100 mil habitantes entre 2002 e 2013, o número de internações hospitalares por acidentes de trânsito passou de 7.417 para 8.016 no mesmo período (RIO DE JANEIRO, 2015.c).

No recorte das cidades, há de se destacar o crescimento acelerado no número de internações hospitalares por acidente de trânsito ocorridos nos municípios da Baixada Fluminense, como pode ser observado no gráfico 11 (com exceção dos

municípios de Itaguaí e Seropédica). Três municípios merecem maior destaque: Duque de Caxias, que teve 560 internados em 2002 e 733 em 2013; Nova Iguaçu, que passou de 146 internações em 2002 para 840 em 2013; e São João de Meriti, com 129 internados em 2002 e 324 em 2013 (RIO DE JANEIRO, 2015.c).

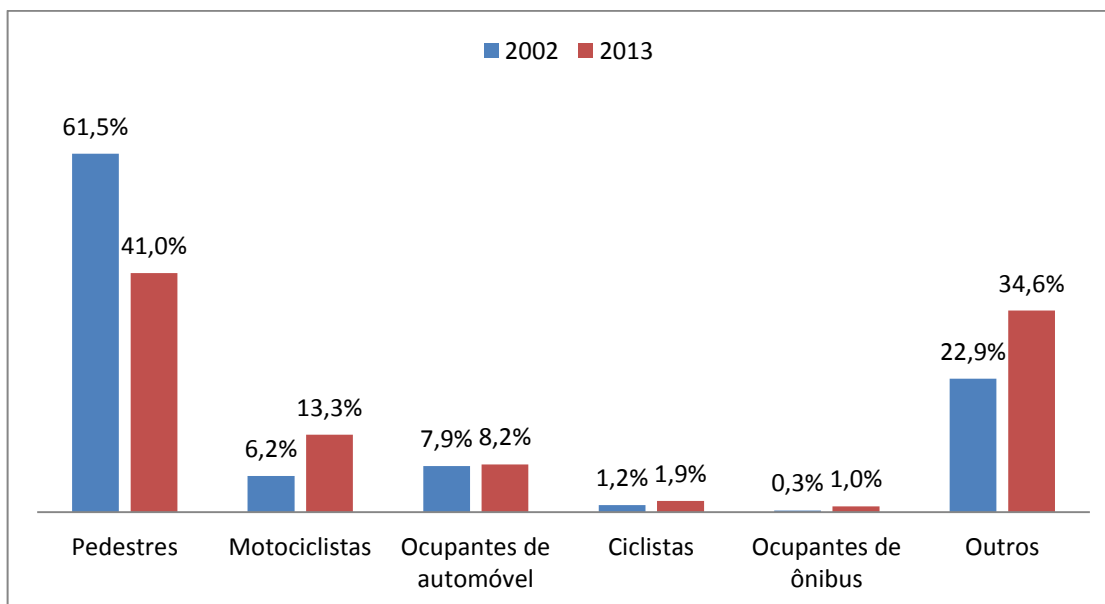
Gráfico 11: Internações por 100 mil habitantes decorrentes de acidentes de trânsito



Fonte: Elaboração própria com dados de Ceperj (2013) e Rio de Janeiro (2015.c).

Os dados do gráfico demonstram que a pequena melhora no número de internações por 100 mil habitantes se deve aos dados positivos da capital, e que a Baixada Fluminense teve acentuada piora nesse quesito, indicando que o trânsito da região está mais perigoso, e que a ação do poder público tem privilegiado a melhoria dos indicadores da capital. A periferia como um todo também apresentou grande crescimento no número de internações por acidentes de trânsito no período analisado e carece de mais atenção dos tomadores de decisão para o desenvolvimento de políticas públicas e ações que visem combater esse problema.

O gráfico 12 abaixo aponta que, em 2013, 41% das vítimas fatais dos acidentes de trânsito na Região Metropolitana do Rio de Janeiro foram pedestres, o que representa uma grande queda quando se compara esse dado com a estatística de 2002. No entanto, os pedestres continuam sendo as maiores vítimas dos acidentes de trânsito, o que evidencia a necessidade de que continuem sendo promovidas melhores condições de segurança no trânsito para que o espaço viário destinado às atividades pedestres possa ser usufruído plenamente, tendo em vista a importância dos deslocamentos feitos a pé para a saúde humana e para a integração entre os modos de transporte disponíveis.

Gráfico 12: Mortes no trânsito da RMRJ por modo de transporte

Fonte: Elaboração própria com dados de Rio de Janeiro (2015.c).

5.2.5 Acessibilidade nos Modos de Transporte

Dados do censo demográfico de 2010 apontam que 2.973.367 cidadãos da RMRJ têm algum tipo de deficiência (visual, auditiva, motora, mental/intelectual), o que representa aproximadamente 24,9% do total de moradores dessa região. Quanto à deficiência motora, 7,7% dos habitantes possuem alguma dificuldade de locomoção, totalizando 924.149 pessoas (IBGE, 2012). Isto representa um grande desafio para os tomadores de decisão do setor público, pois se faz referência a um contingente enorme de pessoas que precisam que os equipamentos públicos sejam adaptados de alguma forma para que tenham seu direito de ir e vir garantido. Porém, a despeito dessa quantidade significativa de cidadãos com deficiência, o transporte público disponível na RMRJ está muito longe de atender as necessidades mais elementares dessa demanda.

As medidas que garantem a acessibilidade de pessoas com deficiência não são úteis apenas para essa população, mas também para os idosos e pessoas que apresentam mobilidade reduzida de forma temporária. A omissão com relação a esses cidadãos é histórica. A Constituição de 1988 estabeleceu a obrigatoriedade de que os veículos destinados ao transporte coletivo fossem fabricados de forma a atender adequadamente as pessoas com deficiência. O artigo 227 é explícito nesse sentido, quando menciona que “a lei disporá sobre normas de construção dos

logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência” (BRASIL, 1988). Além disso, o Artigo 244 menciona que os veículos de transporte público que já estejam em utilização deverão ser adaptados (BRASIL, 1988).

No entanto, prevalece o descaso. A lei mencionada na Constituição Federal, que deveria dispor sobre a acessibilidade, foi aprovada apenas 12 anos depois (Lei 10.098/2000) e, ainda assim, não significou sequer o início da solução para o problema, uma vez que seria necessário um decreto presidencial para regulamentar a lei (BRASIL, 2000). O Decreto nº 5.296 foi apresentado apenas em 2004 e estabeleceu que, no prazo de 10 anos, a frota de veículos de transporte coletivo e a infraestrutura dos serviços deveriam estar totalmente acessíveis (BRASIL, 2004).

A acessibilidade não se restringe às adaptações necessárias nos veículos de transporte público, mas também aos demais equipamentos urbanos e à infraestrutura como um todo: terminais de passageiros, estações, pontos de parada, calçadas. Quando se faz uma análise desses outros atributos, se percebe que o poder público não vem dando a prioridade necessária estabelecida 27 anos atrás pela Constituição Federal.

Mesmo depois de todo esse prazo, o problema está longe de uma solução, pois as empresas de transporte não foram capazes de atender aos requisitos da lei. Na cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, 76% dos ônibus estão adaptados. A Secretaria Municipal de Transportes do Rio de Janeiro argumenta que já dispõe de todos os equipamentos necessários e que toda a frota será acessível até 2015 (G1, 2014).

A Secretaria de Transportes, responsável por fiscalizar as empresas para se certificar de que elas se adequaram à situação, alonga os prazos para cumprimento da lei ao invés de punir as empresas que, mesmo depois de mais de uma década de legislação, insistem em desrespeitar os direitos das pessoas com deficiência. O Decreto nº 5.296 é muito claro ao mencionar, em seu Artigo 46, que a fiscalização e a aplicação de multas aos sistemas de transporte coletivos, com base na Lei nº 10.048 (BRASIL, 2000) é de responsabilidade do poder concedente.

Além disso, nem mesmo a informação de que toda frota de ônibus do município estará acessível em 2015 pode ser considerada verdadeira, pois o sindicato Rio Ônibus, que representa as 43 empresas que operam no sistema de ônibus da cidade do Rio de Janeiro, havia prometido acessibilidade em 100% da

frota em 2014, mas já mudou essa posição (RIO ÔNIBUS, 2013). Atualmente, o sindicato define que apenas em março de 2016 todos os veículos estarão acessíveis (RIO ÔNIBUS, 2015). Mesmo assim, não há qualquer sinal de atuação dos órgãos fiscalizadores para punir as empresas de ônibus da cidade.

O sindicato das empresas de ônibus que atuam em Duque de Caxias, Magé e Guapimirim (SETRANSDUC, 2015) e o daquelas que atuam em Nova Iguaçu, Belford Roxo, Mesquita, São João de Meriti e Nilópolis (TRANSÔNIBUS, 2015) não apresentam qualquer informação a respeito da acessibilidade dos veículos que compõem suas frotas. A responsabilidade pela fiscalização dessas empresas, quando atuam apenas em âmbito municipal, é do poder executivo de cada um desses municípios.

Quanto aos ônibus das empresas que são utilizados em trajetos intermunicipais, sua fiscalização fica a cargo do DETRO – Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro, que é uma autarquia do governo estadual responsável por fiscalizar e regulamentar a prestação desse serviço, e tem demonstrado disposição para atuar muito maior do que os fiscalizadores municipais. Apenas em 2015 o DETRO multou 1.843 ônibus da frota regular intermunicipal e retirou 700 ônibus de circulação, por razões diversas, inclusive por não cumprir requisitos de acessibilidade (DETRO, 2015.b).

No entanto, há de se destacar que a atuação do DETRO é bastante limitada, uma vez que os ônibus intermunicipais compõem uma frota total de 6.506 veículos na RMRJ, enquanto a frota dos veículos municipais é composta por 20.093 veículos (FETRANSPOR, 2015). Assim, se os agentes responsáveis pelos municípios da RMRJ deixam de desempenhar sua função fiscalizadora, o cumprimento dos requisitos de acessibilidade nos ônibus da RMRJ fica muito distante de ser respeitado.

Já o sindicato das empresas de ônibus de Itaboraí, Maricá, São Gonçalo, Tanguá e Niterói, informa que toda a frota respeita os padrões de acessibilidade definidos pela legislação federal (SETRERJ, 2015). No entanto, essa informação não é condizente com a realidade, pois o DETRO fiscalizou, em abril de 2015, a garagem da Viação Mauá, de São Gonçalo, e encontrou 23 ônibus com irregularidades – relacionadas principalmente ao estado de conservação e à plataforma elevatória para cadeirante (DETRO, 2015). Algo que tem sido evidenciado nessas fiscalizações é que mesmo as empresas que já se adequaram

aos requisitos de acessibilidade possuem dificuldades para operar os equipamentos. De nada adianta possuir os atributos que tornam o meio de transporte acessível se eles não funcionam ou se os funcionários das empresas não recebem treinamento para operá-los corretamente.

As empresas de ônibus das demais cidades da RMRJ, não são filiadas a sindicatos e/ou não disponibilizam qualquer informação sobre a existência dos requisitos de acessibilidade em seus veículos.

Quanto aos transportes aquaviários, metroviários e ferroviários, a responsabilidade pela fiscalização é da AGETRANSP, que é uma agência reguladora criada pelo governo estadual em 2005 na forma de autarquia especial. Entre suas atribuições está a de defender os direitos dos usuários frente às concessionárias e corrigir problemas na prestação dos serviços (AGETRANSP, 2015).

À agência cabe multar as empresas ou consórcios de empresas que não respeitam as normas referentes à acessibilidade. No entanto, não há uma única multa que tenha sido aplicada por desrespeito a essas normas, mesmo que as violações estejam visíveis em todos os modos de transporte fiscalizados pela agência. O que se percebe é um vácuo enorme na atuação do órgão fiscalizador, que já multou várias concessionárias por problemas diversos, mas jamais por problemas relacionados à acessibilidade.

A Supervia, responsável pela operação do serviço de trens da RMRJ desde 1998, não apresenta qualquer indicativo sobre a quantidade de estações que já estão adequadas atualmente aos padrões de acessibilidade. Apenas informa que investirá R\$ 376 milhões para que todas as 102 estações da concessionária estejam adequadas ao padrão internacional de acessibilidade. Porém, isso será concluído apenas em 2020 – um desrespeito flagrante à lei sem que nada seja feito para puni-la (SUPERVIA, 2014).

Enquanto isso, as pessoas que utilizam os sistemas de transportes na RMRJ dependem da boa vontade de outras pessoas para conseguir fazer valer seu direito de ir e vir, como se observa na fotomontagem abaixo.



Figura 4: Dificuldades enfrentadas pelos cadeirantes nos deslocamentos (Fonte: Fotos retiradas de Britto, 2012; Ribeiro, 2013; Araujo, 2013; Rádio Globo, 2014).

O MetrôRio, empresa que administra e opera as Linhas 1 e 2 do metrô desde 1998, assumiu o compromisso de acessibilidade em 2007, quando sua concessão foi renovada até 2038, e deveria ter desenvolvido e implantado um projeto para cada estação, levando em conta suas características estruturais (INVEPAR, 2011). Em fevereiro de 2010, o ex-diretor de Relações Institucionais, Joubert Flores, assegurou que ao final daquele ano todas as estações atenderiam as condições de acessibilidade (ALERJ, 2010). Cinco anos depois, a promessa ainda não foi cumprida em vários itens. A diferença da concessionária MetrôRio para as demais empresas de transporte coletivo, é que ela é mais transparente no fornecimento de informações online acerca da acessibilidade de cada estação (METRÔRIO, 2015).

O transporte aquaviário é de responsabilidade da concessionária CCR Barcas, que tomou o controle das Barcas S/A em 2012, e cuja concessão iniciada em 1998 tem prazo de 25 anos, prorrogáveis por mais 25 anos. Até o momento atual a empresa não adaptou nenhuma das cinco estações para atender os aspectos de acessibilidade (CCR BARCAS, 2015). O prazo para cumprimento dos requisitos de acessibilidade dos transportes aquaviários, diferentemente dos prazos dos demais

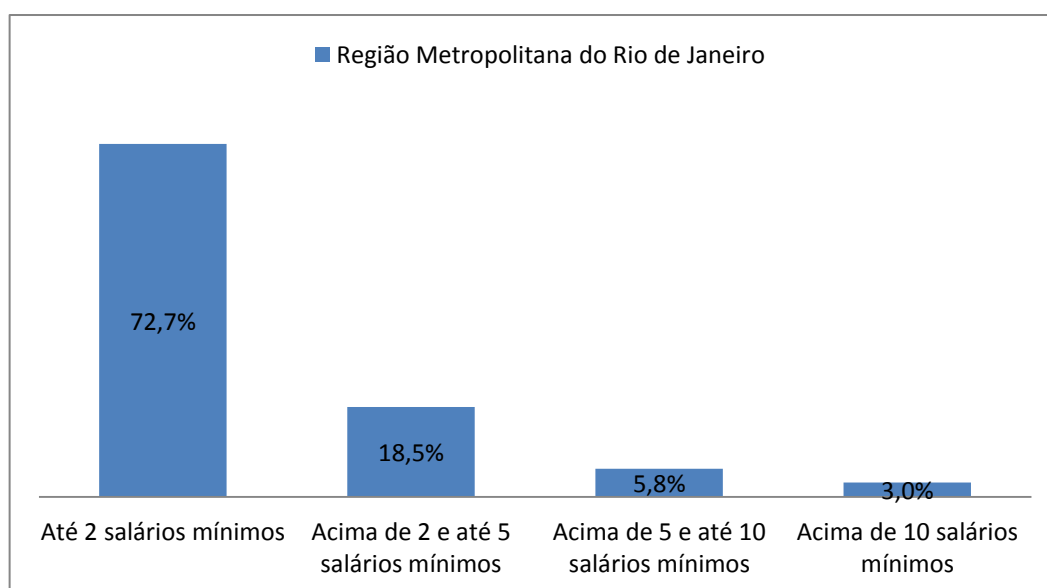
modos de transporte, segundo o Decreto nº 5.296/2004 e a Portaria nº 232/2008 do Inmetro, terminou em dezembro de 2012 (INMETRO, 2008).

Em virtude disso, o Ministério Público entrou com uma Ação Civil Pública para Cumprimento da Obrigação de Fazer, em junho de 2014, para que a justiça determine a obrigação da CCR Barcas de cumprir a legislação vigente (MPRJ, 2014).

É importante ressaltar que, se foi necessário chegar ao extremo de levar essa questão para ser decidida pela justiça, a responsabilidade é do próprio poder executivo estadual, que deveria ter atuado na fiscalização de forma efetiva, através da agência criada especificamente para esse fim, para que o direito das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida fosse plenamente respeitado.

O mais lamentável, é que há uma forte relação entre a pobreza e o número de pessoas com deficiência. O bairro de Madureira, por exemplo, concentra mais que o dobro da população com deficiência motora do que a Barra da Tijuca (IPP, 2013). Além disso, em toda RMRJ mais de 70% dos trabalhadores com alguma deficiência motora recebem até dois salários mínimos, como se verifica no gráfico 13. Assim, como a população mais pobre é muito mais dependente dos modos públicos de transporte para efetivar seus deslocamentos, a precariedade das condições de acessibilidade desses modos afeta duplamente os pobres com deficiência.

Gráfico 13: Pessoas com deficiência motora por categoria de rendimento



Fonte: Elaboração própria com dados de IBGE (2012).

5.2.6 Índice de Poluição e Qualidade do Ar

As políticas de controle da poluição causada pelo transporte motorizado são estabelecidas em nível federal, através do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo ligado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), que define os limites de emissão de gases, poluentes e ruídos. A fiscalização fica a cargo dos estados e dos municípios (SILVA, 2011).

Com o intuito de mitigar os efeitos negativos dos transportes no meio ambiente, esse órgão estabeleceu o PROCONVE – Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (em 1986), e o PROMOT – Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares (em 2002). Ambos fixaram prazos, limites máximos de emissão e exigências tecnológicas para as montadoras de veículos (como o uso de injeção eletrônica e de catalisador) e para as fornecedoras de combustível (como a retirada do chumbo da gasolina e redução do teor de enxofre presente no diesel), propiciando vários ganhos ambientais (IBAMA, 2015; RIO DE JANEIRO, 2009).

A Resolução nº 003 do CONAMA define o poluente atmosférico como qualquer matéria concentrada em níveis diferentes dos estabelecidos, e que tornem o ar nocivo à saúde; inconveniente ao bem-estar público; danoso à fauna e à flora; prejudicial à segurança, ao uso da propriedade e às atividades normais da comunidade (CONAMA, 1990).

O estado do Rio de Janeiro foi o primeiro a cumprir as determinações do Conama, tendo implantado em 1997, através de convênio entre o DETRAN-RJ e a FEEMA (atual INEA), o Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso (I/M), a fim de controlar a emissão de gases poluentes quando do licenciamento anual de veículos automotores. Esse convênio também deu início à implantação de uma rede automática de monitoramento da qualidade do ar (RIO DE JANEIRO, 2009).

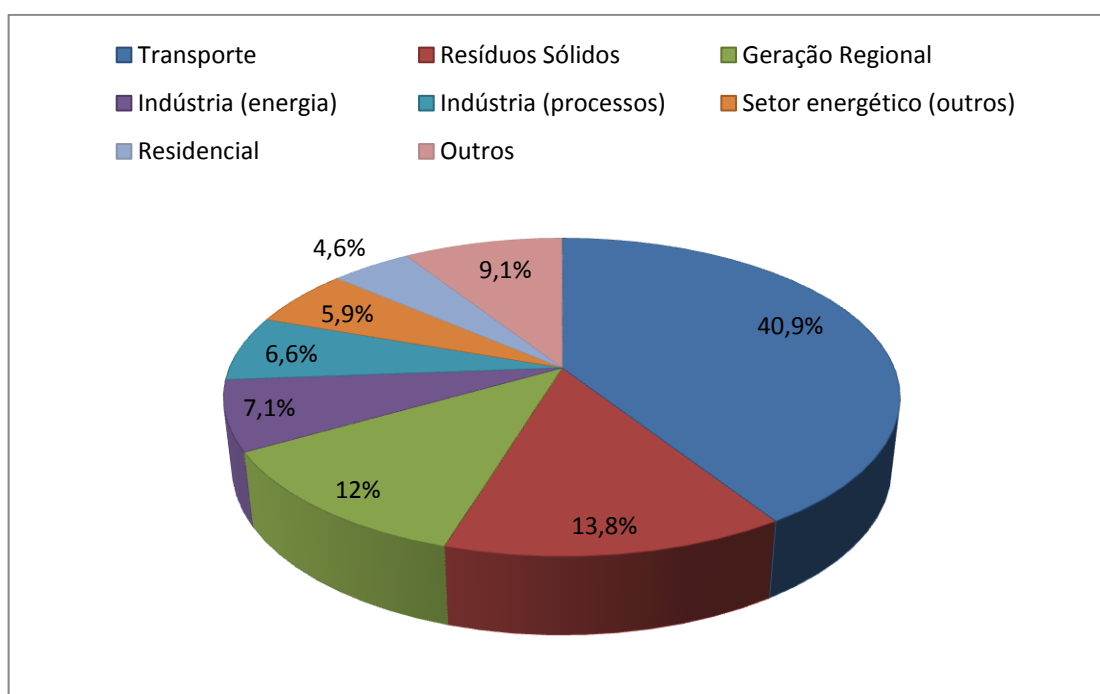
Além disso, visando maior eficiência, as emissões dos veículos a diesel passaram a ser monitoradas pelo Programa de Autocontrole de Emissão de Fumaça Preta, criado pela FEEMA em 2002 especialmente para esse fim, que submete todas as empresas transportadoras de cargas e de passageiros a uma frequência maior de inspeções para que tenham permissão de circular nas vias do estado (RIO DE JANEIRO, 2009). Ressalte-se que esse tratamento à parte dos veículos a diesel

veio a ser requisitado pelo CONAMA apenas em 2009, através da Resolução nº 418 (CONAMA, 2009).

Em 2013, o estado do Rio de Janeiro divulgou o inventário de emissões de gases do efeito estufa referente ao ano de 2010, com metodologia elaborada pelo Centro Clima e pelo COPPE/UFRJ. As diretrizes são baseadas nas recomendações do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC, sigla em inglês (CENTRO CLIMA, 2013).

O estudo aponta que a Região Metropolitana é a área onde se concentra o maior índice de poluição do estado do Rio de Janeiro: 40,3% das emissões de poluentes de todo estado. As emissões dos meios de transporte são responsáveis por 40,9% das emissões da região, sendo, com grande diferença, o setor que mais contribui para deteriorar as condições do meio ambiente, como apresenta o gráfico 14 (CENTRO CLIMA, 2013).

Gráfico 14: Emissões de GEE na RMRJ por setor em 2010



Fonte: Centro Clima (2013).

Isso é resultado da imensa frota de veículos da RMRJ, que em 2010 já somava 3.644.469 unidades, sendo 87,2% destinada ao transporte individual e apenas 1,5% composta por ônibus e micro-ônibus (DETRAN, 2015). Essa alta taxa de motorização é muito danosa e contribui para aumentar as emissões de GEE, “por ser energeticamente ineficiente, já que tanto o transporte via automóvel quanto

ônibus são de baixa capacidade e propiciam a ocorrência de engarrafamentos” (CENTRO CLIMA, 2013, p. 14).

A participação dos modais no consumo energético do setor de transportes, considerando todo o estado, se dá da seguinte forma: rodoviário (81,3%), aéreo (8,3%), hidroviário (7,7%) e ferroviário (2,7%). No modal rodoviário, os combustíveis mais consumidos são o óleo diesel, a gasolina, o gás natural e o etanol. Entre as emissões do setor de transportes, em todo estado, as emissões do transporte rodoviário representam 78% (CENTRO CLIMA, 2013).

O transporte rodoviário aumentou o consumo de energia em aproximadamente 34,5% entre 2005 e 2010. No entanto, o indicador de emissões atmosféricas, tCO₂e/tep (toneladas de dióxido de carbono equivalente emitidas no ano de referência), apresentou uma leve melhora, passando de 3,47 para 3,34. Essa melhora se deve à produção de veículos que emitem menor quantidade de poluentes, em consequência do PROCONVE, ao aumento do uso do etanol, combustível mais limpo, e à diminuição do uso da gasolina, que emite maior quantidade de GEE (CENTRO CLIMA, 2013).

Outro indicador relacionado ao meio ambiente é o que mede a Qualidade do Ar, controlado pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), a partir de três grandes classes de poluentes: fontes estacionárias, fontes móveis e fontes naturais (RIO DE JANEIRO, 2009). O inventário de fontes de poluição atmosférica feito em 2004 apontou que as fontes móveis, compostas pelos modos de transporte terrestre, marítimo e aéreo, com grande destaque para os veículos automotores, são responsáveis pela emissão de 77% do total de poluentes emitidos na atmosfera da RMRJ (FEEMA, 2004).

A contabilização das fontes móveis se deu a partir das emissões dos veículos automotores que circulam nas principais vias estruturais e arteriais da RMRJ, consideradas as mais significativas em termos de volume de tráfego. O estudo mostra que a Avenida Brasil é responsável por 25 a 30% do total de poluentes emitidos no trânsito da RMRJ (FEEMA, 2004).

A qualidade do ar é determinada pela medição de um grupo restrito de poluentes, devido a sua maior ocorrência e aos efeitos adversos que causam: dióxido de enxofre (SO₂), partículas total em suspensão (PTS), partículas inaláveis (PI), monóxido de carbono (CO), oxidantes fotoquímicos expressos como ozônio

(O₃), hidrocarbonetos totais (HC) e óxidos de nitrogênio (NO_x) (RIO DE JANEIRO, 2009).

A rede de monitoramento da qualidade do ar da RMRJ estava estruturada, em 2013, por 34 estações automáticas, que processam a qualidade do ar na forma de médias horárias, e 39 estações semiautomáticas, que realizam amostragens durante 24 horas a cada seis dias. Os dados gerados são enviados a uma estação central para serem processados e disponibilizados (RIO DE JANEIRO, 2015).

O indicador de qualidade do ar faz medições de curto período de exposição, relativo à exposição aguda, por um período de até 24 horas, a fim de determinar os poluentes prioritários às ações do poder público; e de longo período de exposição, que se refere à exposição persistida, refletindo os níveis de poluição aos quais as pessoas estão permanentemente expostas (RIO DE JANEIRO, 2011).

O relatório de qualidade do ar mais recente, referente ao ano de 2013, demonstra que a RMRJ é que mais compromete a qualidade do ar no estado. Nela, não há problemas relacionados aos poluentes NO₂, SO₂ e CO, mas foram violados todos os padrões referentes aos poluentes PM₁₀, PTS e O₃, (RIO DE JANEIRO, 2015).

As partículas totais em suspensão (PTS), que podem interferir no sistema respiratório, afetando os pulmões e todo o organismo, violaram o limite do padrão primário anual (80 µg/m³) nas estações localizadas em Belford Roxo, e nos bairros de São Cristóvão, Castelo, Benfica, Realengo e Santa Cruz. O aumento dessas partículas está relacionado principalmente às vias não pavimentadas, queima de lixo a céu aberto e construção civil. Já o Material Particulado (PM₁₀), que tem os mesmos efeitos no organismo, foi observado em concentrações superiores às médias estabelecidas pela legislação em São João de Meriti, Nova Iguaçu, São Gonçalo, e nos bairros São Cristóvão, Centro e Bonsucesso (RIO DE JANEIRO, 2015).

O ozônio (O₃), que quando em grandes quantidades provoca irritação nos olhos e nas vias respiratórias, podendo agravar doenças preexistentes como asma e bronquite, e reduzir as funções pulmonares, está presente acima dos limites toleráveis de curto prazo (160 µg/m³) em Duque de Caxias, Nova Iguaçu, e nas seguintes estações da capital: Urca, Lagoa, Gamboa, Laboratório INEA, Gericinó e Engenho (RIO DE JANEIRO, 2015).

O indicador de longo período de exposição mostra que a qualidade do ar de mais de 50% das regiões monitoradas tiveram a classificação 'boa', que quase não apresenta riscos à saúde. No entanto, vários municípios da Baixada Fluminense, além de Niterói, São Gonçalo e bairros da capital como Bonsucesso e Jacarepaguá tiveram a qualidade do ar classificada como má ou péssima (RIO DE JANEIRO, 2011). Isto requer que o poder público dê atenção especial a essas localidades para que se atinja um patamar que permita que os moradores dessas localidades disponham do meio ambiente em condições minimamente aceitáveis, já que nessa classificação há sérios riscos de manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares.

Por fim, é importante ressaltar que o fortalecimento do sistema público de transporte, por si só, é uma forma de mitigar os efeitos do uso dos transportes sobre o meio ambiente, tendo em vista a quantidade muito inferior de emissão de poluidores por passageiro em comparação com o transporte individual. Nas grandes cidades do Brasil, "os gastos de energia, por passageiro, nos modos individuais (autos e motos) são três vezes superiores àqueles nos modos coletivos" (VASCONCELLOS, 2012).

5.2.7 Perdas Econômicas com os Congestionamentos

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro concentra 5,91% da população brasileira em um espaço geográfico que representa menos de 0,16% do território nacional. Essa elevada concentração de pessoas apresenta características positivas, tais como: grande atratividade para novos empreendimentos, maior oferta de empregos e oportunidades mais abrangentes para qualificação da mão de obra (FIRJAN, 2014).

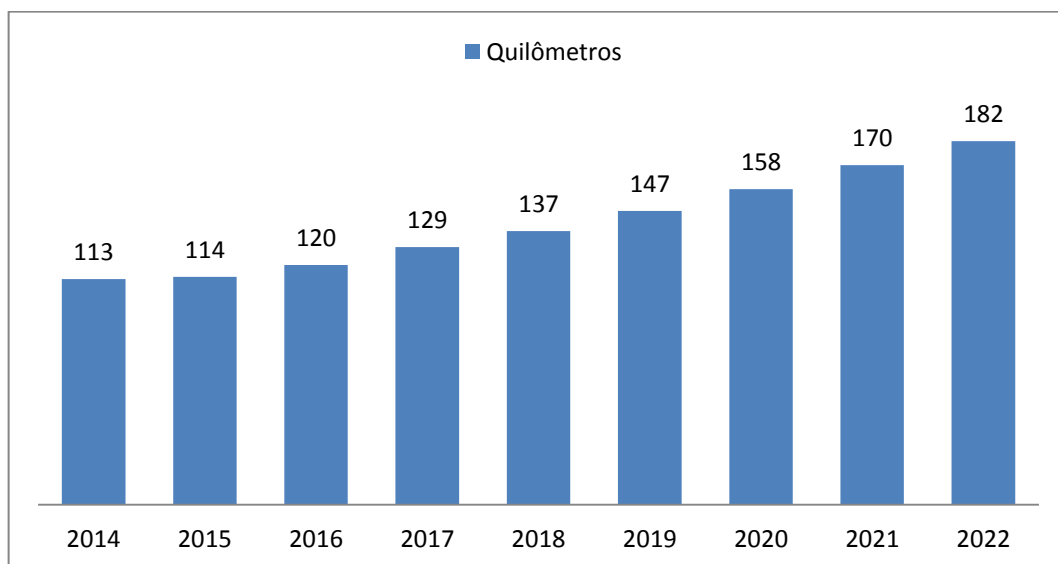
No entanto, essa concentração também apresenta inúmeros problemas de ordem social, relacionadas à falta ou precariedade do planejamento urbano, intensificando as ocupações irregulares e as carências de infraestrutura. Isto é muito perceptível no caso da mobilidade urbana, que não foi planejada adequadamente no decorrer da expansão econômica e hoje apresenta graves consequências para a qualidade de vida das pessoas, para o meio ambiente e para o desenvolvimento econômico (FIRJAN, 2014).

Em virtude da concentração das maiores oportunidades de trabalho e de serviços e demais equipamentos públicos na capital, há um grande fluxo de pessoas que precisam se deslocar das cidades periféricas da RMRJ não apenas para terem acesso a emprego e renda, mas também para disporem de serviços públicos que são providos de forma desigual nas regiões mais pobres, o que faz com que os congestionamentos sejam intensificados e levem à piora das condições de mobilidade urbana da região.

Como resultado, os períodos de pico no trânsito da capital não se restringem mais à “hora do rush”, pois já chegam a durar mais de 10 horas, e podem ser observados em diversos pontos da cidade entre 5h30 e 11h e entre 14h30 e 19h30 (FIRJAN, 2014).

Essa intensificação na duração dos congestionamentos leva a perdas econômicas muito significativas, que poderiam ser evitadas se houvesse efetividade no planejamento das ações do setor público relacionadas à mobilidade urbana. O gráfico 15 faz uma projeção dos congestionamentos entre 2014 e 2022, em quilômetros, considerando o crescimento populacional e a elevação das taxas de motorização.

Gráfico 15: Projeção dos congestionamentos na RMRJ

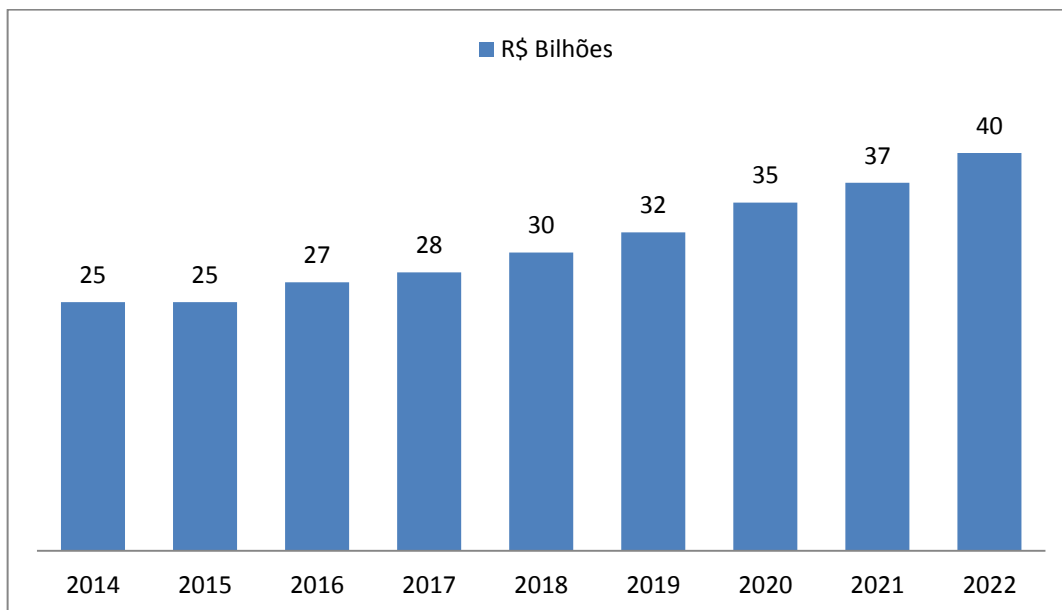


Fonte: Adaptado de Firjan (2014).

Essa projeção evidencia que os projetos de infraestrutura de transportes que estão sendo realizados na cidade não serão capazes de conter a piora das condições de mobilidade urbana nos próximos anos e isso irá afetar diretamente a

economia local, devido à relação direta entre o aumento dos congestionamentos e as perdas econômicas, como se observa no gráfico 16.

Gráfico 16: Projeção das perdas econômicas com os congestionamentos



Fonte: Adaptado de Firjan (2014).

Entre 2014 e 2022 a RMRJ deverá perder cerca de R\$ 279,0 bilhões no trânsito. Essa estimativa é alarmante e irá demandar ação coordenada entre os municípios da RMRJ e o governo do estado para que o problema seja enfrentado. Essa é a estratégia que vem sendo adotada pela Região Metropolitana de São Paulo, que tem passado a redistribuir a oferta de atividades econômicas e sociais, incentivando a criação de polos de empregos fora da zona central, e a construção de melhores equipamentos de saúde, educação e lazer nas áreas periféricas (FIRJAN, 2014).

A falta de coordenação entre os entes públicos que fazem parte da RMRJ provoca a concentração de investimentos em poucas localidades, com reflexos no aumento dos congestionamentos e nas perdas para a economia. A vinculação entre a especialização de algumas áreas no uso e ocupação do solo e o aumento do tempo perdido no trânsito é evidente e precisa ser enfrentada com maior ênfase em planejamento estratégico e através da integração entre as diferentes esferas de governo e as várias áreas temáticas que se relacionam de alguma forma com a mobilidade urbana.

5.3 Discussão das Entrevistas

Neste item são apresentadas as considerações feitas pelos especialistas em mobilidade urbana e áreas correlatas em entrevistas realizadas entre novembro de 2014 e janeiro de 2015, todas elas transcritas integralmente nos apêndices dessa monografia. Essas entrevistas foram feitas com o objetivo de contribuir, especificamente, para a análise do impacto da mobilidade urbana na qualidade de vida das pessoas.

Como mencionado no capítulo referente aos procedimentos metodológicos, os entrevistados foram: Marcos Sousa, diretor de jornalismo do Mobilize Brasil, o primeiro portal brasileiro que se dedica exclusivamente à mobilidade urbana sustentável, e que é uma realização da Associação Abaporu; o professor visitante do Programa de Pós-Graduação de Arquitetura e Urbanismo da UFF, Christopher Gaffney, PhD em Geografia pela University of Texas in Austin; o Deputado Estadual Luiz Paulo Corrêa, mestre em Transportes pela UFRJ; e a professora do Programa de Engenharia de Transportes da COPPE/UFRJ, Milena Bodmer, doutora em Engenharia de Transportes pela UFRJ.

Bodmer (2014) aponta que o problema enfrentado pelos moradores da periferia que buscam trabalho na capital e precisam fazer longos deslocamentos diários não tem solução no curto prazo. E que, no longo prazo, será necessário desenvolver estímulos para a criação de centros secundários de emprego, que sejam bem atendidos pelo sistema público de transporte, estruturante e integrado, sendo necessário regular o uso do solo para coibir sua especialização. No tratamento local, é necessário dar ênfase aos deslocamentos não motorizados, feitos a pé e de bicicleta.

Como forma de inclusão social, é preciso que sejam desenvolvidas políticas públicas que visem à integração geral de uma rede de transportes intermodal, pois essa é a forma pela qual se pode vislumbrar a redução do custo do transporte por quilômetro e, conseqüentemente, da tarifa cobrada, o que beneficiaria as pessoas que dependem do transporte público (BODMER, 2014).

Sobre as decisões políticas inerentes aos trajetos do metrô, os entrevistados definem como equivocadas. Para Bodmer (2014), “o plano do metrô no longo prazo prevê outras linhas estruturais que teriam melhor relação benefício/custo”. Corrêa (2014) aponta que o governo do estado contrariou a concepção técnica da rede

metroviária ao abandonar o trajeto original da Linha 4, e que as Linhas 1, 2 e 4 serão, na verdade, uma só, uma vez que formam um enorme “linhão”.

Sousa (2014) argumenta que os trajetos do metrô atendem a dois interesses: o do mercado imobiliário, que vislumbra a valorização de determinadas regiões da zona sul e oeste da cidade, a fim de potencializar seus empreendimentos nessas áreas; e o das grandes empresas, “que se voltaram para a região da Barra e hoje veem a área perder competitividade por conta dos engarrafamentos”. Gaffney (2015) complementa, mencionando que o metrô serve regiões que já são fartas de opções de transporte e às zonas mais nobres da cidade, cujos moradores costumam se locomover em seus veículos privados.

O desafio de melhorar as condições de mobilidade urbana da RMRJ, segundo aponta Corrêa (2014), deve levar em conta a necessidade de priorizar a extensão, no curto prazo, dos modos de transporte de massa (trens, metrô, VLT e corredores de ônibus). Desse modo, seria possível enfrentar o problema dos aumentos frequentes nos tempos de deslocamento casa-trabalho. Além disso, a médio e longo prazo os governos devem atentar para a construção de uma política de uso do solo e desenvolvimento urbano com o intuito de descentralizar as atividades econômicas e as ofertas de empregos e de serviços públicos, para que sejam minimizadas as necessidades de deslocamentos dos cidadãos.

A deficiência do sistema de mobilidade urbana pode ser vista como um fator de exclusão social, e o seu melhoramento passa pelo oferecimento de um sistema de transporte coletivo que proporcione menores custos para os usuários e redução dos tempos das viagens – para isso, é necessário transporte de massa (CORRÊA, 2014).

Gaffney (2015) defende que a única forma de enfrentar o problema dos trabalhadores da periferia que precisam se deslocar por longas distâncias para acessar emprego e renda é criando moradias para os trabalhadores perto dos locais que concentram os postos de trabalho, e que não é possível pensar em desenvolver o sistema de mobilidade urbana sem pensar em moradia e trabalho. Ele vê a política urbana atual como um atributo que afasta a maioria da população dos centros de trabalho e menciona que, para incluir socialmente, os governos devem estar atentos à política habitacional e ao desenvolvimento estrutural de uma rede de transportes de massa, bem como desvincular o fornecimento desse serviço público das

empresas privadas – ou fazer com que seus lucros sejam revertidos para investimentos no sistema operado.

Para Sousa (2014) o tempo de deslocamento casa-trabalho é um problema para quase todas as capitais brasileiras e as políticas urbanas devem ser capazes de influenciar o desenvolvimento de polos econômicos em vários locais, a fim de permitir que as pessoas possam estudar ou trabalhar sem que seja necessário realizar longos deslocamentos. Ele complementa defendendo que podem ser desenvolvidas alternativas como o trabalho em casa, o trabalho compartilhado e o estabelecimento de horários diferenciados de trabalho para diminuir a demanda dos horários de pico no sistema de transportes.

O setor privado, ao privilegiar a concentração dos seus investimentos nas áreas mais valorizadas das cidades, contribui para que as populações de baixa renda sejam deslocadas para bairros afastados, desvalorizados, o que as impõe a necessidade fazer de longos deslocamentos cotidianos. De qualquer forma, a solução do problema e a inclusão social através do sistema de transportes passam por medidas como: consolidação do sistema de transporte sobre trilhos, criação de campanhas educativas para desestimular o uso do carro, e estabelecimento de pedágios urbanos e de limitações aos estacionamentos em vias públicas (SOUSA, 2014).

Corrêa (2014), Bodmer (2014) e Sousa (2014) citam a cidade de Curitiba como a que apresenta mais avanços na questão da mobilidade urbana no Brasil. Curitiba segue na frente graças ao rigoroso planejamento urbano que adotou, que de alguma forma foi capaz de organizar os fluxos de sua região metropolitana (SOUSA, 2014).

Para Gaffney (2015), todas as cidades brasileiras pioraram muito nos últimos dez anos nesse quesito. Ele menciona que talvez São Paulo seja a que apresenta mais avanços, por instalar linhas de ônibus, ciclovias e pela expansão do metrô, mas ressalva que o simples fato de usar São Paulo como referência é, por si só, um problema.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade brasileira tem amplamente enraizado em sua cultura o uso do transporte motorizado individual, seja como forma de solucionar as necessidades individuais de locomoção, seja pelo entendimento de uma parcela considerável da população que vê na propriedade de um veículo uma forma de se posicionar no ambiente social ao qual está inserida. O fato é que o automóvel é cultuado como símbolo imediatista de status.

Esse traço cultural é muito danoso e funciona como um obstáculo para qualquer tentativa de intervenção no sistema de mobilidade urbana, principalmente das médias e grandes cidades. Quando se alia essa constatação aos diversos incentivos concedidos pelo poder público para a compra do automóvel, a solução para esse problema contemporâneo se torna ainda mais complexa, uma vez que, com o crescimento da renda média das famílias, as pessoas passam a ter mais facilidade para comprar esses veículos.

Nesse contexto particular, cabe ressaltar a atuação ambígua do governo federal que, apesar de pregar a necessidade de melhorar as condições da mobilidade urbana no país, concede diversos incentivos às indústrias automobilísticas e a facilita o acesso ao crédito para a compra de veículos pelos cidadãos, o que vem contribuindo enormemente para inundar as ruas do país de automóveis e motocicletas e para que se chegasse à situação calamitosa enfrentada pelas pessoas no trânsito de diversas cidades.

O poder público, ao embarcar nessa ideia de que o status de uma pessoa é fortalecido com aquilo que ele tem e não com aquilo que ele é, contribui sobremaneira para a piora das condições dos deslocamentos cotidianos de pessoas e bens, o que diminui a qualidade de vida urbana, ocasiona perdas gigantescas para a economia e deteriora as condições do meio ambiente.

O caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) é semelhante ao de diversas outras grandes metrópoles localizadas em países em desenvolvimento. A ineficácia das políticas públicas adotadas ao longo das últimas décadas fez com que a mobilidade do cotidiano dessa região se tornasse a pior do país, o que fica evidenciado pelos números desanimadores observados nos diversos indicadores.

Percorrer o trajeto casa-trabalho tem se tornado uma atividade cada vez mais estressante, devido aos aumentos constantes no tempo médio que se perde no

trânsito e que poderia ser utilizado em outras atividades. Até mesmo algo que parecia pouco provável já aconteceu: a RMRJ superou a RMSP nesse quesito, uma metrópole muito maior e mais complexa, mas que tem demonstrado capacidade superior na resolução das questões inerentes ao sistema de mobilidade urbana.

Deve ser destacada a precária integração entre as esferas de governo municipal e estadual. Mesmo que o prefeito da cidade da capital (Eduardo Paes) e o governador do Estado (Luiz Fernando Pezão) pertençam ao mesmo partido político (PMDB), não são desenvolvidas políticas públicas significativas em conjunto para enfrentar o problema da mobilidade urbana na cidade, o que contribuiria para a melhoria das condições dos deslocamentos de toda a RMRJ, já que a maior parte do fluxo de pessoas que fazem deslocamentos pendulares na região tem como destino a capital. Essa falta de integração dificulta o desenvolvimento de projetos estruturantes, que demandam grande quantidade de recursos.

Outra característica também denota a falta de comprometimento político: a mobilidade urbana da RMRJ afeta diversos municípios, é impossível tratar cada município de forma isolada. No entanto, não há nenhuma iniciativa de prefeitos da região para que algo seja desenvolvido em parceria, tão pouco do poder público estadual, que é quem teria mais autoridade para coordenar esforços nesse sentido. Desse modo, um problema que é complexo e extrapola as fronteiras municipais é “resolvido” de forma solitária pelos gestores das cidades.

O espraiamento das grandes cidades da região é outro fator que chama bastante atenção, pois leva ao uso desordenado do solo, fazendo com que algumas regiões das cidades se especializem em determinadas funções e levando, conseqüentemente, à necessidade de que as pessoas tenham que se deslocar a distâncias cada vez maiores para usufruir das funções mais simples, como saúde, educação e lazer.

Isto é resultado do baixo nível do planejamento do setor público, que não articula de forma conveniente os sistemas de transporte, de trânsito e de uso e ocupação do solo, o que faz com que algumas regiões tenham quantidades enormes dos seus territórios destinadas a funções específicas de trabalho, como ocorre no centro do Rio de Janeiro, e de habitação, como ocorre na Barra da Tijuca e no Recreio.

Além disso, a especialização do solo distancia os equipamentos públicos dos locais de moradia das pessoas mais pobres, fazendo com que sua distribuição seja

desigual no espaço urbano. Basta observar a quantidade muito inferior de hospitais, postos de trabalho e escolas nas regiões suburbanas da RMRJ em comparação com a disponibilidade desses serviços nas regiões com maior poder aquisitivo. Com isso, há a necessidade ainda maior de que sejam utilizados os modos de transporte motorizados nos deslocamentos, anulando qualquer tentativa de inserir de forma efetiva os modos não motorizados no sistema de mobilidade urbana.

O resultado disso é que a mobilidade urbana funciona como um fator que contribui para intensificar o processo de exclusão social, pois leva à segregação espacial das pessoas de classes inferiores de renda, deixando evidente que sua principal função, a de permitir que os espaços das cidades possam ser acessados de forma democrática por todos os cidadãos, está muito longe de ser atingida.

Além disso, os esforços utilizados na tarefa de aperfeiçoar o direito de ir e vir das classes superiores de renda é imensamente superior àqueles direcionados ao desenvolvimento da mobilidade urbana das periferias. Essa constatação é confirmada pela observação da qualidade e da quantidade de modos públicos de transporte disponibilizados para os bairros nobres da cidade do Rio de Janeiro e da escassez de opções de acesso ao sistema de transportes nos bairros e cidades mais pobres da RMRJ. Essa é uma condição histórica, mas que parece não atrair a devida atenção dos gestores públicos – do contrário, a expansão que vem sendo realizada pelo metrô atualmente não seria em direção à Barra da Tijuca, mas sim às zonas periféricas.

O desafio prioritário da gestão pública é o de resolver problemas que envolvem interesses que são, muitas vezes, contraditórios. Frente aos problemas de mobilidade urbana de uma grande metrópole um administrador público poderia se perguntar: deve ser priorizada a construção de soluções para os problemas enfrentados no trânsito das regiões mais ricas ou das regiões mais pobres?

Fala-se aqui de escolhas públicas, e essas escolhas apontam os caminhos do desenvolvimento da sociedade. Elas indicam claramente o privilégio dado por um governante a determinados grupos sociais em detrimento de outros. É necessário considerar não apenas a escassez de recursos do setor público, mas também ter consciência de que, sem vontade política, aqueles que no decorrer da história sempre viveram às margens da sociedade permanecerão excluídos.

REFERÊNCIAS

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). *NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 97p.

ABRADIBI (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE BICICLETAS, PEÇAS E ACESSÓRIOS). *O Mercado Brasileiro de Bicicletas*. Disponível em: <http://bit.ly/1FPp9RK>. Acesso em: 15 fev. 2015.

AGETRANSP (Agência Reguladora de Serviços Públicos Concedidos de Transportes Aquaviários, Ferroviários e Metroviários e de Rodovias do Estado do Rio de Janeiro). *História*. Disponível em: <http://bit.ly/1KG1Ri3>. Acesso em: 29 mar. 2015.

ALERJ (Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro). *Metrô e secretaria garantem que operação de linhas em "Y" é segura*. Rio de Janeiro: ALERJ, 2010. Disponível em: <http://bit.ly/1lwruFJ>. Acesso em: 12 mar. 2015.

ALMANAQUE ABRIL. *O efeito estufa* [infográfico]. Disponível em: <http://abr.ai/16BQZUR>. Acesso em: 28 jan. 2015.

ANTP (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS). *Sistema de Informações da Mobilidade Urbana – Relatório Geral 2012*. São Paulo: ANTP, 2014.

ARAUJO, Isabel de. *Barcas: difícil travessia em transporte sem acessibilidade*. O Globo, Rio de Janeiro, 30 mar. 2013. Disponível em: <http://glo.bo/1JIF9GL>. Acesso em: 13 mar. 2015.

BARAT, Josef. *Logística, Transporte e Desenvolvimento Econômico: a visão econômica*. São Paulo: Editora CLA, 2007.

BARCZAK, Rafael; DUARTE, Fábio. Impactos ambientais da mobilidade urbana: cinco categorias de medidas mitigadoras. IN: *Revista Brasileira de Gestão Urbana*. Curitiba: Editora Universitária Champagnat, v. 4, n. 1, p. 13-32, jan./jun. 2012.

BODMER, Milena. Entrevistada por Gilmar Soares Fernandes. Rio de Janeiro, Brasil. 24 nov. 2014.

BRASIL. *Lei Complementar nº 20, de 1º de julho de 1974*. Dispõe sobre a criação de Estados e Territórios. Disponível em: <http://bit.ly/1OVnLFi>. Acesso em: 25 fev. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. Contém as emendas constitucionais posteriores. Brasília, Distrito Federal: Senado, 1988.

BRASIL. *Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997*. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <http://bit.ly/1m5oosd>. Acesso em: 15 fev. 2015.

BRASIL. *Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000*. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: <http://bit.ly/1FILPJ9>. Acesso em: 1 fev. 2015.

BRASIL. *Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000*. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://bit.ly/1jrhIJB>. Acesso em: 1 fev. 2015.

BRASIL. *Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004*. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://bit.ly/1rGGo0G>. acesso em: 1 fev. 2015.

BRASIL. Ministério das Cidades. *Mobilidade urbana é desenvolvimento urbano*. Brasília, 2005. 36p.

BRASIL. *Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008*. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que 'institui o Código de Trânsito Brasileiro', e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. Disponível em: <http://bit.ly/1mipNOb>. Acesso em: 1 mar. 2015.

BRASIL. *Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012*. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Disponível em: <http://bit.ly/1hOmApR>. Acesso em: 14 dez. 2014.

BRASIL. *Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012*. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <http://bit.ly/1tLAmz5>. Acesso em: 13 jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)*. Brasília: DATASUS, 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1H9fucM>. Acesso em: 9 mar. 2015.

BRASIL. Ministério do Planejamento. *Rio de Janeiro receberá R\$ 2,6 bilhões para mobilidade*. Brasília: MPOG, 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1RFtbDk>. Acesso em: 13 mar. 2015.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *O conceito histórico de desenvolvimento econômico*. Disponível em: <http://bit.ly/REx8xn>. Acesso em: 30 abr. 2014.

BRITTO, Thaís. *Cadeirante enfrenta dificuldade em novo trem do metrô*. O Globo, Rio de Janeiro, 27 ago. 2012. Disponível em: <http://glo.bo/1KKVquX>. Acesso em: 13 mar. 2015.

CASTRO, Felipe. *BRT ou VLT: questão de escolha?* São Paulo: Mobilize Brasil, 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1B7Po6>. Acesso em: 05 abr. 2015.

CCR BARCAS. *CCR Barcas*. Niterói, RJ: CCR Barcas, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/1H1IJZJ>. Acesso em: 12 mar. 2015.

CENTRO CLIMA (Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas). *Apoio ao Governo do Estado do Rio de Janeiro para o Monitoramento das Emissões de Gases do Efeito Estufa*. Inventário de Emissões de Gases do Efeito Estufa do Rio de Janeiro – 2010. Rio de Janeiro: CENTRO CLIMA, 2013.

CEPERJ (Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro). *Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro – 2013*. Disponível em: <http://bit.ly/1bmW1He>. Acesso em: 01 mar. 2015.

CEPERJ (Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro). *Ceperj lança novo mapa alterando a Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: CEPERJ, 2014. Disponível em: <http://bit.ly/1GLfaLQ>. Acesso em: 29 fev. 2015.

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). *Resolução nº 003, de 28 de junho de 1990*. Disponível em: <http://bit.ly/1ImQyyN>. Acesso em: 8 mar. 2015.

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). *Resolução nº 418, de 25 de novembro de 2009*. Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular – PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso - I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estudo de manutenção de veículos em uso. Disponível em: <http://bit.ly/1P6DIOw>. Acesso em: 8 mar. 2015.

CORRÊA, Luiz Paulo. Entrevistado por Gilmar Soares Fernandes. Rio de Janeiro, Brasil. 26 nov. 2014.

CPTM (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos). *Relatório da administração 2014*. São Paulo: CPTM. 2015.

DETRAN-RJ (Departamento Estadual de Trânsito do Rio de Janeiro). *Estatísticas*. Disponível em: <http://bit.ly/1vaDVfm>. Acesso em: 2 fev. 2015.

DETRO (Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro). *Setrans, Detro e Procon estadual realizam operação de fiscalização em São Gonçalo*. Rio de Janeiro: DETRO, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/1ARrGqY>. Acesso em: 11 mar. 2015.

DETRO (Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro). *Detro realiza ouvidoria itinerante em Campo Grande*. Rio de Janeiro: DETRO, 2015.b. Disponível em: <http://bit.ly/1E6e8YE>. Acesso em: 13 mar. 2015.

DUARTE, Fábio; SÁNCHEZ, Karina; LIBARDI, Rafaela. *Introdução à Mobilidade Urbana*. Curitiba: Juruá, 2007

FEEMA (Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente). *Inventário de Fontes Emissoras de Poluentes Atmosféricos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: FEEMA, 2004.

FETRANSPOR (Federação das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro). *Mobilidade Urbana*. Setor em Números. Dados gerais do sistema de transporte por ônibus na região metropolitana do Rio de Janeiro – média mês – 2014. Rio de Janeiro: Fetranspor, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/1FI6HUW>. Acesso em: 13 mar. 2015.

FGV (Fundação Getúlio Vargas). *Série Estados Brasileiros*. Estudo de caso. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro). *Os Custos da (i)mobilidade nas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo*. Nota Técnica, nº 3. Rio de Janeiro: FIRJAN, jun. 2014.

GAFFNEY, Christopher. Entrevistado por Gilmar Soares Fernandes. Rio de Janeiro, Brasil. 28 jan. 2015.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLD, Philip Anthony. Quedas de Pedestres no Trânsito Urbano: um assunto ignorado. IN: COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO DE SÃO PAULO - CET/SP. *Nota nº 3*. São Paulo: CET/SP, 2012.

G1. *Muitas empresas de ônibus não cumprem regras de acessibilidade*. Disponível em: <http://glo.bo/1vNdnDk>. Acesso em: 3 fev. 2015.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). *Programa de Controles de Emissões Veiculares*. Disponível em: <http://bit.ly/1QtYShj>. Acesso em: 8 abr. 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 1992*. Rio de Janeiro: IBGE, 1992.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Estimativas das populações residentes, em 01.07.2002, segundo os municípios*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. Disponível em: <http://bit.ly/1bGAU2F>. Acesso em: 9 mar. 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2012*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.b.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Resultados Gerais da Amostra – Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência*. Gráficos e cartogramas por municípios e unidades da federação (aplicativo web). Rio de

Janeiro: IBGE: 29 jun. 2012. Disponível em: <http://bit.ly/1G0W9oi>. Acesso em 20 mar. 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *População*. Disponível em: <http://bit.ly/XUAHCt>. Acesso em: 9 mar. 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE: 2015.

INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial). *Portaria nº 232, de 30 de junho de 2008*. Brasília: Inmetro, 2008. Disponível em: <http://bit.ly/1HenF4H>. acesso em: 13 mar. 2015.

INVEPAR. *Relatório Anual 2010*. Rio de Janeiro: INVEPAR, 2011.

INVEPAR. *Relatório Anual 2013*. Rio de Janeiro: INVEPAR, 2014.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). *A Nova Lei de Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana*. Comunicados do IPEA, nº 128. Brasília: IPEA, 2012.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). *Plataforma IPEA de Pesquisa em Rede Projeto Governança Metropolitana no Brasil*. Oficina 1 – Arranjos Institucionais de Gestão Metropolitana. Brasília: IPEA, 2012. Disponível em: <http://bit.ly/1GWuaMb>. Acesso em: 1 mar. 2015.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). *Indicadores de mobilidade urbana da PNAD 2012*. Comunicados do IPEA, nº 161. Brasília: IPEA, 2013.

IPP (Instituto Pereira Passos). *Cadernos do Rio*. Pessoas com Deficiência. Rio de Janeiro: IPP, 2013.

KERLINGER, Fred N. *Metodologia da pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980.

KÖCHE, José Carlos. *Fundamentos de Metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa*. 14. ed. rev. amp. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia científica*. 2. ed. ver. amp. São Paulo: Atlas, 1991.

MACHADO, Danielle Carusi; MIHESSEN, Vitor. *Mobilidade Urbana e Mercado de Trabalho na Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Estudo Estratégico, nº 6. Rio de Janeiro: SEBRAE, set. 2013.

MACHADO, Laura. *Índice de mobilidade urbana sustentável para avaliar a qualidade de vida urbana*, 2010. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

MAGALHÃES, Luis Ernesto. *Construção da Linha 4 do metrô custará 70% a mais do que o estimado inicialmente*. O Globo, Rio de Janeiro, 03 dez. 2012.

MALATESTA, Maria Ermelina Brosch. Andar a pé: um transporte desvalorizado nos grandes centros urbanos. IN: CASCAES, João Carlos; Miranda, Antonio Carlos (Coord.). *Brasil Não Motorizado. Coletânea de Artigos sobre Mobilidade Urbana*. Curitiba: LABMOL, 2013.

METRÔ (Companhia do Metropolitano de São Paulo). *Quem Somos*. São Paulo: Metrô, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/1HgZTYK>. Acesso em: 13 mar. 2015.

METRÔRIO. A empresa. Disponível em: <http://bit.ly/oeOIQ3>. Acesso em: 01 nov. 2013.

METRÔRIO. *Acessibilidade*. Disponível em: <http://bit.ly/1bN4xzo>. Acesso em: 12 mar. 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 4. ed. São Paulo/Rio de Janeiro: HUCITEC/ABRASCO, 1996.

MOBILIZE BRASIL. *Quem Somos*. Disponível em: <http://bit.ly/1A6jExr>. Acesso em: 7 fev. 2015.

MONTEIRO, André. *Com 44%, Rio lidera queda de mortes no trânsito; São Paulo reduz 8%*. Folha de S. Paulo, São Paulo, 10 nov. 2014.

MOURA, Athos. *Sonho da Linha 3 do metrô mais distante*. O Dia, Rio de Janeiro, 12 mar. 2015.

MPRJ (Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro). *Ação Civil Pública para Cumprimento de Obrigação de Fazer*. Rio de Janeiro: MPRJ, 2014. Disponível em: <http://bit.ly/1EB4ttX>. Acesso em: 12 mar. 2015.

NTU (Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos). *Anuário NTU: 2013 – 2014*. Brasília: NTU, 2014.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; SCHWANEN, Tim. *Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo*. Brasília: Livraria do IPEA, 2013.

PERO, Valéria; MIHESSEN, Vitor. *Mobilidade urbana e pobreza no Rio de Janeiro. Séries Working Paper BNDES/ANPEC*. Programa de Fomento à Pesquisa em Desenvolvimento Econômico (PDE). *Working Paper* no. 46. Rio de Janeiro: BNDES/ANPEC, set. 2012. Disponível em: <http://bit.ly/1SYugXv>. Acesso em: 01 abr. 2015.

RÁDIO GLOBO. *No bairro onde fica a sede do Clube dos Paraplégicos do Rio, cadeirante precisa subir 50 degraus até estação de trem*. Rio de Janeiro: Rádio Globo, 2014. Disponível em: <http://glo.bo/1iBQmv0>. Acesso em: 13 mar. 2015.

RESENDE, Paulo Tarso Vilela de; SOUSA, Paulo Renato de. *Mobilidade urbana nas grandes cidades brasileiras: um estudo sobre os impactos do congestionamento*. Disponível em: <http://www.bit.ly/17TB1EO>. Acesso em: 01 nov. 2013.

RIBEIRO, Geraldo. *Cadeirante testa e comprova: ônibus com elevadores quebrados transformam viagens em calvários*. Extra, Rio de Janeiro, 17 nov. 2013. Disponível em: <http://glo.bo/1JeD7Ae>. Acesso em: 13 mar. 2015.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes (Org.). *IBEU: Índice de Bem-Estar Urbano*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Transportes. *Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Resultado da Pesquisa Origem/Destino. Rio de Janeiro, 2005.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado do Ambiente. *Relatório Anual de Qualidade do Ar – 2008*. Rio de Janeiro: SEA, INEA, 2009.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado do Ambiente. *O Estado do Ambiente – Indicadores Ambientais do Rio de Janeiro – 2010*. Rio de Janeiro: SEA, INEA, 2011.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Transportes. *Atualização do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Relatório 4. Atividade 6.4 – Pesquisas de Origem e Destino – Parte 2. Análise dos Resultados da Pesquisa Domiciliar. Rio de Janeiro: Setrans, 2013.

RIO DE JANEIRO (Estado). *Lei Complementar nº 158, de 26 de dezembro de 2013*. Altera o artigo 1º da Lei Complementar nº 87, de 16 de dezembro de 1997, com a nova redação dada pela Lei Complementar nº 97, de 2 de outubro de 2001, a Lei Complementar nº 130, de 21 de outubro de 2009, e a Lei Complementar nº 133, de 15 de dezembro de 2009. Disponível em: <http://bit.ly/1DPQBV9>. Acesso em: 3 mar. 2015.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado do Ambiente. *Relatório da Qualidade do Ar do Estado do Rio de Janeiro – Ano Base 2013*. Rio de Janeiro: SEA, INEA, 2015.

RIO DE JANEIRO (Estado). Subsecretaria de Comunicação Social. *Estado apresenta primeiro trem da Linha 4 do metrô*. Rio de Janeiro, 2015.b. Disponível em: <http://bit.ly/1D28IS5>. Acesso em: 26 fev. 2015.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. *Informações de Saúde*. Rio de Janeiro, 2015.c. Disponível em: <http://bit.ly/1QViSdS>. Acesso em: 1 mar. 2015.

RIO DE JANEIRO (Estado) Secretaria de Estado de Transportes. *Sistema de metrô do Rio*. Rio de Janeiro, 2015.d. Disponível em: <http://bit.ly/1Jdi298>. Acesso em: 13 mar. 2015.

RIO DE JANEIRO (Município). *Lei nº 5.248, de 27 de janeiro de 2011*. Institui a Política Municipal sobre Mudança do Clima e Desenvolvimento Sustentável, dispõe sobre o estabelecimento de metas de redução de emissões antrópicas de gases de efeito estufa para o Município do Rio de Janeiro e dá outras providências. Disponível em: <http://bit.ly/1DSs1eU>. Acesso em: 5 fev. 2015.

RIO DE JANEIRO (Município). Prefeitura da Cidade. *Prefeitura inicia obras do BRT Transbrasil*. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://bit.ly/1zjZOff>. Acesso em: 26 fev. 2015.

RIO ÔNIBUS (Sindicato das Empresas de Ônibus da Cidade do Rio de Janeiro). *Sistema de ônibus na cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: RIO ÔNIBUS, 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1cpi5px>. Acesso em: 11 mar. 2015.

RIO ÔNIBUS (Sindicato das Empresas de Ônibus da Cidade do Rio de Janeiro). *Glossário*. Rio de Janeiro: RIO ÔNIBUS, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/1HctZfX>. Acesso em: 11 mar. 2015.

SANZ ALDUÁN, Alfonso. Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana. In: *Boletín CF + S*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, 30 jun. 2007.

SÃO PAULO (Município) Secretaria Municipal de Coordenação das Subprefeituras. *Programa de Recuperação das Calçadas*. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1Ab9t9n>. Acesso em: 15 fev. 2015.

SCARLATO, Francisco Capuano. O espaço industrial brasileiro. In: ROSS, Jurandyr L. Sanches (Org.). *GEOGRAFIA DO BRASIL*. 4 ed. 1 reimp. São Paulo: Edusp, 2003.

SETRANSDUC (Sindicato das Empresas de Transportes Rodoviários em Duque de Caxias e Magé). *Programas e Projetos*. Duque de Caxias, RJ: SETRANSUDUC, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/1lwxUmG>. Acesso em: 11 mar. 2015.

SETRERJ (Sindicato das Empresas de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro). *Perguntas*. Niterói, RJ: SETRERJ, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/1FZEZf8>. Acesso em: 11 mar. 2015.

SILVA, Eduardo Fernandez. *Meio Ambiente e Mobilidade Urbana*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2014.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação*. 4ª edição revisada e atualizada. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Elenice Rachid da. *Análise do Crescimento da Motorização no Brasil e seus Impactos na Mobilidade Urbana*. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011.

SOUSA, Marcos de. Entrevistado por Gilmar Soares Fernandes. Rio de Janeiro, Brasil. 9 dez. 2014.

SUMMA (Consortium). *Sustainable Mobility, policy Measures and Assessment*. Leiden: RAND Europe, 2005.

SUPERVIA. *Nova grade horária nos ramais Vila Inhomirim e Guapimirim*. Rio de Janeiro: SuperVia, 2014. Disponível em: <http://bit.ly/1JFyIK5>. Acesso em: 12 mar. 2015.

SUPERVIA. *Supervia*. Trens Urbanos. Disponível em: <http://bit.ly/1e1vzVE>. Acesso em: 13 mar. 2015.

TENDÊNCIAS. *Análise Econômica do Setor de Bicicletas e suas Regras Tributárias*. São Paulo: TENDÊNCIAS, 2013.

TERÁN, José Angel. *Mobilidade Urbana Sustentável*. São Paulo: Scortecci, 2013.

TRANSÔNIBUS (Sindicado das Empresas de Transportes de Passageiros de Nova Iguaçu). *Resultados da busca*. Nova Iguaçu, RJ: TRANSÔNIBUS, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/1KXbJp8>. Acesso em: 11 mar. 2015.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. *Transporte e Meio ambiente: conceitos e informações para análise de impactos*. São Paulo: Edição do Autor, 2006.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. *Mobilidade Urbana e Cidadania*. Rio de Janeiro: SENAC, 2012.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. *Mobilidade Urbana – O que você precisa saber*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. *Políticas de Transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente*. Barueri, SP: Manole, 2014.

WASELFISZ, Julio Jacobo. *Mapa da Violência 2013*. Acidentes de Trânsito e Motocicletas. Rio de Janeiro: FLACSO, 2013.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. *Metodologia de estudo e de pesquisa em administração*. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ENTREVISTA COM MARCOS DE SOUSA (MOBILIZE BRASIL)

1 Como deve ser enfrentado o problema específico do deslocamento casa-trabalho na cidade do Rio de Janeiro, levando em conta a grande concentração de postos de trabalho no centro da cidade e de trabalhadores nas periferias?

O problema é comum a quase todas as capitais brasileiras. Urbanistas em geral recomendam que as autoridades induzam a criação de polos econômicos em vários pontos dos municípios, permitindo que as pessoas trabalhem ou estudem mais perto de suas casas. Por outro lado, o setor privado tende a concentrar seus investimentos – incluindo suas sedes - nas áreas mais valorizadas das cidades. No caso do Rio, no Centro, na Zona Sul e na Barra. O mesmo modelo econômico (e elitista) empurra as populações de baixa renda para bairros distantes, menos valorizados, o que os obriga a longas viagens até seus locais de trabalho.

As alternativas – além dos estímulos governamentais à descentralização dos postos de trabalho – envolvem modelos de trabalho como o homeworking, coworking e horários diferenciados para evitar picos.

Mas, para enfrentar os deslocamentos, a única opção é o investimento em sistemas de transporte de alta capacidade (trens e metrô), integrados a VLTs, BRTs, ciclovias e sistemas públicos de bicicletas. De qualquer forma, a solução está nos trilhos.

2 Quais políticas públicas poderiam ser desenvolvidas (ou fortalecidas) para que o sistema público de transporte seja um contribuinte no processo de inclusão social?

Além de investimento maciço nos sistemas de transportes, caberiam campanhas educativas, restrições ao uso do carro, como pedágio urbano, limitações ao estacionamento nas ruas e estímulos às empresas que desenvolvam campanhas internas para o uso mais racional dos transportes.

E, muita educação, nas escolas, faculdades, igrejas, escolas de samba, rádio, tv, novelas. Campanhas sistemáticas, ano após ano para que os brasileiros entendam que transporte público não é coisa para pobre.

3 As decisões políticas acerca dos trajetos do sistema de metrô podem ser consideradas corretas? Por quê?

Não conheço bem o Rio de Janeiro, mas as decisões atendem, especialmente, às necessidades de dois setores: o mercado imobiliário, que quer valorizar determinadas regiões na zona sul e oeste da cidade e potencializar os empreendimentos nessas áreas; e as grandes empresas, que se voltaram para a região da Barra e hoje veem a área perder competitividade por conta dos engarrafamentos.

8 Qual cidade brasileira apresenta mais avanços na questão na mobilidade urbana? Quais são os diferenciais que ela possui?

Apesar dos problemas, Curitiba segue na frente, com os primeiros corredores de ônibus, mas principalmente, com o rigoroso planejamento urbano, que de alguma maneira organizou os fluxos na região metropolitana. Esse plano foi elaborado nos anos 1960 e hoje mostra sinais de esgotamento. Por isso Curitiba está investindo em metrô. Há coisas interessantes em Goiânia (um dos primeiros corredores do Brasil foi feito lá), que está investindo em linhas de VLT. Há inovações em Rio Branco (AC), existem propostas interessantes em Recife (navegação no Capiberibe) e até mesmo em São Paulo, que está construindo uma grande rede metro-ferroviária de alta qualidade, além de estimular bicicletas e pedestres no dia-a-dia da mobilidade. Mas, Curitiba é uma referência mundial.

APÊNDICE B – ENTREVISTA COM CHRISTOPHER GAFFNEY

1 Como deve ser enfrentado o problema específico do deslocamento casa-trabalho na cidade do Rio de Janeiro, levando em conta a grande concentração de postos de trabalho no centro da cidade e de trabalhadores nas periferias?

A única opção é a de criar mais moradias para os trabalhadores perto dos centros de trabalho. A política de gentrificação que a prefeitura segue só pode resultar no afastamento da maioria da população dos centros de trabalho, o que aumenta a demanda para transporte da periferia. Não se pode pensar em mobilidade sem pensar em moradia e trabalho.

2 Quais políticas públicas poderiam ser desenvolvidas (ou fortalecidas) para que o sistema público de transporte seja um contribuinte no processo de inclusão social?

As linhas de transporte de massa, metrô e trem, tem que ser ampliadas imediatamente. A inversão de dinheiro público nessas linhas deve ser prioridade de qualquer governo, combinado com políticas habitacionais que ampliem a inclusão social. O sistema de transporte deve ser desvinculado das empresas privadas ou, então, o lucro dessas empresas deve ser invertido no sistema que elas operam.

3 As decisões políticas acerca dos trajetos do sistema de metrô podem ser consideradas corretas? Por quê?

Claro que não e as razões estão delineadas no site “o metrô que o Rio merece”. 1) É uma puxadinha. 2) Serve zonas já fartas com opções de transporte e as zonas mais nobres da cidade onde as pessoas costumam andar de carro. 3) Vai nascer lotada na Barra, eliminando o benefício para as pessoas da zona sul. 4) Vai ser superfaturada e esse investimento não vai aumentar a mobilidade da cidade. 5) A esposa do ex-governador Cabral foi advogada da empresa privada que tem a concessão.

4 Qual cidade brasileira apresenta mais avanços na questão na mobilidade urbana? Quais são os diferenciais que ela possui?

Não sei. Me parece que todas as cidades brasileiras pioraram muito nos últimos 10 anos. Talvez São Paulo por instalar linhas de bus, ciclovias e a expansão do metrô, mas citar São Paulo como um exemplo de mobilidade é problemático.

APÊNDICE C – ENTREVISTA COM LUIZ PAULO CORRÊA

1 Como deve ser enfrentado o problema específico do deslocamento casa-trabalho na cidade do Rio de Janeiro, levando em conta a grande concentração de postos de trabalho no centro da cidade e de trabalhadores nas periferias?

A curto prazo, melhorando o sistema de transportes com ênfase no transporte de massa (trens, metrô, corredores exclusivos para ônibus articulados e biarticulados, veículos leves sobre trilhos). A médio e longo prazo, através do planejamento, formulação e implementação de uma política de uso do solo e desenvolvimento urbano que descentralize as atividades econômicas, a oferta de empregos e de serviços públicos, de tal modo a minimizar o deslocamento das pessoas.

2 Quais políticas públicas poderiam ser desenvolvidas (ou fortalecidas) para que o sistema público de transporte seja um contribuinte no processo de inclusão social?

A deficiência de mobilidade é um fator de exclusão social. O melhoramento do sistema de transporte coletivo, sobretudo o de massa, de modo a proporcionar menores custos para o usuário e redução dos tempos de viagens, associado a uma política de uso do solo e desenvolvimento urbano que minimizem a necessidade de deslocamento, são fatores essenciais à promoção da inclusão social.

3 As decisões políticas acerca dos trajetos do sistema de metrô podem ser consideradas corretas? Por quê?

No meu entender, não. Em primeiro lugar, o Governo do Estado abandonou a prioridade e a urgente necessidade de se implantar a ligação do trecho da Linha 2 do metrô, entre as estações do Estácio e da Carioca, para que a transferência dessa Linha 2 para a Linha 1 se dividisse entre essas duas estações. Sem essa providência, a Linha 2 está com sua capacidade limitada pela capacidade da estação Estácio em atender, sozinha, a transferência para a Linha 1. Em segundo lugar, o Governo do Estado contornou esse problema de forma errada, efetuando a ligação entre as estações de São Cristóvão e da Central, proporcionando às composições da Linha 2 ingressarem na Linha 1 e circularem nela até a estação Botafogo. Em terceiro lugar, o Governo do Estado abandonou o projeto original da Linha 4 (Barra – Gávea – Carioca), licitado e contratado em 1998, modificando esse

projeto de forma a fazer a ligação Barra – Gávea – Ipanema. Dessa forma, construindo o trecho da Linha 4 Gávea – Ipanema, o Governo do Estado está, unindo, num enorme “linhão” metroviário, a Linha 4, a Linha 1 e a Linha 2, contrariando a concepção técnica da rede metroviária.

4 Qual cidade brasileira apresenta mais avanços na questão na mobilidade urbana? Quais são os diferenciais que ela possui?

Durante muito tempo a cidade de Curitiba foi considerada como um paradigma no que se refere ao transporte público. No entanto, há que se considerar que, apesar dos enormes problemas decorrentes de uma megalópole, a cidade de São Paulo dispõe de uma considerável rede metroviária.

APÊNDICE D – ENTREVISTA COM MILENA BODMER

1 Como deve ser enfrentado o problema específico do deslocamento casa-trabalho na cidade do Rio de Janeiro, levando em conta a grande concentração de postos de trabalho no centro da cidade e de trabalhadores nas periferias?

No curto prazo não há solução. No longo prazo, através de intervenções urbanas que promovam a criação da estrutura polinuclear, ou seja, estímulo aos centros secundários, próximos e bem atendidos pelos modos de transporte público estruturantes (trem, metrô, VLT, barcas e BRT), através das estações integradas, com entornos ocupados por usos mistos do solo (serviços e residências). No tratamento local, abrir espaços para transporte não motorizado (a pé e bicicleta).

2 Quais políticas públicas poderiam ser desenvolvidas (ou fortalecidas) para que o sistema público de transporte seja um contribuinte no processo de inclusão social?

Integração geral – rede de transporte tronco alimentada, intermodal, com a consequente redução de custo de transporte/km e da tarifa cobrada. Aprimorar e estender o bilhete único.

3 As decisões políticas acerca dos trajetos do sistema de metrô podem ser consideradas corretas? Por quê?

Não. O plano do metrô no longo prazo prevê outras linhas estruturais que teriam melhor relação benefício/custo.

4 Qual cidade brasileira apresenta mais avanços na questão na mobilidade urbana? Quais são os diferenciais que ela possui?

Curitiba pelo seu histórico de pensar e planejar a cidade com transporte público hierarquizado.