UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

ESTELA DE FATIMA FERNANDES MARQUES

**Crescimento e mobilidade urbana: o vetor oeste da
Região Metropolitana de São Paulo**

Período 2007-2017

SÃO PAULO

2021

ESTELA DE FATIMA FERNANDES MARQUES

**Crescimento e mobilidade urbana: o vetor oeste da
Região Metropolitana de São Paulo
Período 2007-2017**

Versão Corrigida

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo,
para obtenção do título de “Mestre em Ciências” no
Programa: Arquitetura e Urbanismo.

Área de Concentração: Tecnologia da Arquitetura

Linha de Pesquisa: Processo de Produção da Arquitetura
e do Urbanismo/Representações

Orientador: Prof. Dr. João Fernando Pires Meyer

SÃO PAULO

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio, convencional ou eletrônico, para fins de estudo ou pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Serviço de Biblioteca e Documentação

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Marques, Estela de Fatima Fernandes

Crescimento e mobilidade urbana: o vetor oeste da Região Metropolitana de São Paulo, período 2007-2017; orientador, João Fernando Pires Meyer. – 2021

199 p.

Dissertação (Mestrado em Arquitetura), Programa de Pós-graduação em Ciências, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2021.

Versão corrigida

1. Crescimento urbano 2. Mobilidade urbana 3. Vetor oeste da Região Metropolitana de São Paulo 4. Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOT) 5. Planejamento metropolitano. Meyer, João Fernando Pires, orientador.

EXEMPLAR REVISADO E ALTERADO EM RELAÇÃO À VERSÃO ORIGINAL, SOB RESPONSABILIDADE DA AUTORA E ANUÊNCIA DO ORIENTADOR.

A versão original, em formato digital, ficará arquivada na Biblioteca da Faculdade.

São Paulo, 15 de agosto de 2021.

Nome: Marques, Estela de Fatima Fernandes

Título: Crescimento e mobilidade urbana: o vetor oeste da Região Metropolitana de São Paulo, período 2007-2017

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de “Mestre em Ciências” no Programa: Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Tecnologia da Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade de São Paulo.

Aprovada em: 27/07/2021

Banca Examinadora

Prof. Dr. João Fernando Pires Meyer

Instituição: FAU - USP

Julgamento:

Assinatura

Prof. Dr. Pedro Manuel Rivaben de Sales

Instituição: Associação - Externo

Julgamento:

Assinatura

Prof. Dra. Silvana Maria Zioni

Instituição: UFABC - Externo

Julgamento:

Assinatura

Agradecimentos

Primeiramente agradeço à permissão da companhia nesta dança, possível graças à irreparável condução pelo cavalheiro, parceiro, amigo e professor Dr. João Fernando Pires Meyer, que com paciência e excepcional conhecimento e didática, me fez descortinar esta pesquisa.

Ao amigo e também professor Dr. Fabio Mariz Gonçalves, por ter me reintroduzido ao meio acadêmico para este novo desafio.

Agradeço a família e aos amigos, pela paciência, compreensão e apoio a esta nova empreitada e, ao universo da FAU, pelo compartilhamento dos mais diversos conhecimentos, quer seja entre alunos, professores ou funcionários.

Registro um agradecimento especial aos participantes da qualificação, à Prof^a Dr^a Andreina Nigriello, por todas suas colocações imprescindíveis à compreensão da complexidade do planejamento da mobilidade urbana e validação do tema e, ao Dr. Rafael Pereira, por seus apontamentos quanto à forma.

Agradeço ainda ao Me. Gustavo dos Santos, pela generosidade em compartilhar seu conhecimento na produção dos mapas georeferenciados.

Advinda de escolas públicas, coloquei como meta entrar na universidade pública, pela excelência do ensino, contraponto à desigualdade educacional que o país ainda enfrenta no ensino médio e fundamental, de forma a ter uma condição diferenciada na carreira. A FAU me proporcionou o contato com grandes mestres, como a Professora Titular Miranda Martinelli Magnoli, a quem sou eternamente grata por ter me introduzido à carreira prática, aos ensinamentos do paisagismo, além da área de pesquisa e, aos irmãos Ottoni, profissionais fundamentais em minha formação na área de projeto.

Por fim me identifiquei com as várias oportunidades da carreira, acatadas e abraçadas de forma a perceber o quanto cada etapa contribuiu na formação da visão analítica da arquiteta urbanista: da experiência profissional no escritório carioca do Luiz Paulo Conde; da montagem e direção da filial paulista do escritório de arquitetura e depois, de desenvolvimento imobiliário com atuação nacional; dos desafios da carreira solo que enfrenta um autônomo; da passagem pela arquitetura hospitalar e de interiores; da atual estadia na área de meio ambiente em uma Prefeitura da Região Metropolitana de

São Paulo e deste breve retorno aos bancos da faculdade para pesquisa, após trinta anos de formada.

Esta dissertação além da pesquisa que traz, é resultado do olhar aprimorado durante todo este percurso.

Nada poderia ser retirado, tudo foi importante nesta caminhada.

Resumo

MARQUES, Estela de Fatima Fernandes. **Crescimento e mobilidade urbana: o vetor oeste da Região Metropolitana de São Paulo, período 2007-2017**. 2021, 199 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2021.

Esta pesquisa objetivou analisar as limitações de crescimento do setor oeste da Metrópole paulista frente à mobilidade urbana, região cortada pelas rodovias Presidente Castello Branco e Raposo Tavares, incluindo a partir do Município de São Paulo, o distrito do Jaguaré, Butantã e os municípios de Osasco, Carapicuíba, Barueri, Santana do Parnaíba, Itapevi, Jandira e Cotia. Este recorte espacial registrou um dos maiores índices de crescimento no número de domicílios na década de 2000, na metrópole. A forte centralidade exercida pela capital resulta em moradia menos acessível economicamente para boa parte da população, devido à valorização da terra e da renda incompatível com os valores praticados pelo mercado, bem como a falta de uma política urbana inclusiva. Este incremento populacional passou a buscar outros municípios da região metropolitana, impulsionando o crescimento urbano por espraiamento. Várias externalidades decorrentes surgiram, como o gasto de longos períodos no fluxo pendular diário da população no trajeto domicílio-emprego, gasto energético, perda de qualidade de vida, aumento da emissão de poluentes, entre outros. Esta expansão urbana não foi acompanhada de uma infra-estrutura de transporte coletivo adequada. Discutem-se as críticas e propostas da abordagem do Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOT), além de outras alternativas de crescimento da metrópole com menor impacto sobre a mobilidade urbana, através do adensamento populacional; do melhor aproveitamento das áreas disponíveis e subutilizadas da capital; do fortalecimento de outras subcentralidades, como Osasco-Barueri. Por fim, apontam-se possibilidades de maior eficiência para a circulação na região metropolitana, mecanismos para sua viabilização, além de ações de desincentivo ao uso do transporte privado.

Palavras chave: Crescimento Urbano; mobilidade urbana; vetor oeste da Região Metropolitana de São Paulo; Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOT); planejamento metropolitano.

Abstract

MARQUES, Estela de Fatima Fernandes. **Growth and urban mobility: the western vector of the Sao Paulo Metropolitan Region, 2007-2017 period.** 2021, 199 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2021.

This research aimed to analyse the growth limitations of the western sector of the Metropolis of Sao Paulo in view of urban mobility, a region cut by Presidente Castello Branco and Raposo Tavares highways, including in the municipality of Sao Paulo, the districts of Jaguare, Butanta and the municipalities of Osasco, Carapicuíba, Barueri, Santanda de Parnaíba, Itapevi, Jandira and Cotia. This spatial cut registered one of the highest growth rates in the number of households in the 2000s, in the metropolis. The strong centrality exercised by the capital results in less affordable housing for a large part of the population, due to the appreciation of land and income incompatible with the values practiced by the market, as well as the lack of an inclusive urban policy. This population increase began to seek other municipalities in the metropolitan region, driving urban growth by spreading. Several resulting externalities have arisen, such as spending long periods on the daily commuting flow of the population on the way home-to-work, energy expenditure, loss of life quality, increased emission of pollutants, among others. This urban expansion was not accompanied by an adequate public transportation infrastructure. The criticisms and proposals of the Transport Oriented Development (TOD) approach are discussed, as well as other alternatives for the metropolis' growth with less impact on urban mobility, through population density; better use of available and underutilized areas in the capital; strengthening of other subcentralities, such as Osasco-Barueri. Finally, there are possibilities of greater efficiency for circulation in the metropolitan region, mechanisms for its feasibility, in addition to actions to discourage the use of private transport.

Keywords: urban growth; urban mobility; western vector of Sao Paulo Metropolitan Region; Transport Oriented Development (TOD); metropolitan planning.

Lista de Figuras

Figura 1 Etapas da Pesquisa	4
Figura 1.1 Vista aérea da Kipling Avenue, Toronto. Situação original com padrão exclusivamente residencial: loteamentos de casas à direita, e edifícios residenciais com 14 a 18 pavimentos em meio a um parque à esquerda	15
Figura 1.2 Localização de vazio urbano e conjunto habitacional desconsiderado pelos raios de 400m adotados para análise do potencial DOTS, ao longo das estações da linha Diamante da CPTM em Osasco	19
Figura 1.3 Localização do Conjunto Residencial Miguel Costa (Programa Minha Casa Minha Vida), em Osasco, com indicação do vazio urbano no lado oposto do Batalhão do Exército de Quitaúna, em área da Operação Urbana Consorciada Tietê 1	20
Figura 1.4 Implantação geral de Life Osasco, com o Rio Tietê acima	20
Figura 1.5 Implantação geral de Life Osasco, fase 1	20
Figura 1.6 Configuração típica do desenvolvimento orientado pelo transporte	22
Figura 1.7 Modelo de ocupação vertical adensada junto às estações de metrô em Hong-Kong	23
Figura 1.8 Ilustração de algumas possibilidades de empreender junto ao Metro de São Paulo	23
Figura 1.9 Plano de Desenvolvimento em Constelação – Cingapura	32
Figura 1.10 The Finger Plan – Copenhagen	33
Figura 1.11 Reprodução do Plano de Curitiba de adensamento ao longo da linha de BRT (1965), em faixas exclusivas, com comércio e serviços nos primeiros pavimentos junto a avenida principal, em ambos os lados embaixo da 1ª quadra adensada verticalmente, com edifícios de escritórios e residenciais, e com o escalonamento de diminuição do gabarito nas quadras mais afastadas	34
Figura 1.12 Reprodução do título de matéria publicada no Jornal <i>O Estado de São Paulo</i> , que denota a força de uma localização	39
Figura 1.13 Imagem contrapondo a densidade dos bairros jardins nimbistas de São Paulo à cidade consolidada com maior densidade ao fundo, verdadeiros oásis de baixo aproveitamento construtivo frente à infraestrutura urbana existente	43
Figura 1.14 Ilustração comparativa entre o número de motociclistas habilitados e de motocicletas nos Estados	47
Figura 2.1 Empregos por Sub-região/ RMSP – 2007-2017	57
Figura 2.2. Evolução do tráfego na Rodovia Raposo Tavares em 10 anos	64
Figura 2.3 Transporte Metropolitano, 2019	66

Figura 2.4 Traçado do percurso do BRT Metropolitano Cajamar-Santana do Parnaíba-Barueri, EMTU, em projeto funcional	69
Figura 2.5 Traçado do percurso do BRT Metropolitano Itapevi-Cotia, EMTU, em projeto funcional concluído	69
Figura 2.6 Traçado do percurso do Corredor Metropolitano Itapevi-São Paulo, EMTU, parte em obras, parte em fase de projeto	70
Figura 2.7 Programa de Corredores Metropolitanos	70
Figura 2.8 Foto Rodovia Castello Branco duplicada nos dois sentidos entre SP e Barueri	71
Figura 2.9. Foto Rodovia Raposo Tavares, em pista com três faixas em cada sentido, entre SP e Cotia	72
Figura 2.10 Imagem com a duplicação pretendida da Rodovia Castello Branco	72
Figura 2.11 A chegada das rodovias às pontes sobre o Rio Pinheiros no distrito do Butantã	74
Figura 2.12 Linhas de Metrô no Município de São Paulo e suas expansões	75
Figura 2.13 Projeção da redistribuição de linhas de ônibus para os terminais junto às estações de metrô	76
Figura 2.14 Corredor Itapevi-SP: proximidade entre o corredor de ônibus e linha férrea	78
Figura 2.15 Esquema da Evolução do modelo tronco alimentado para o modelo em rede	79
Figura 2.16 Previsão das Estações da Linha 22- Bordô	80
Figura 2.17 Imagem projetada do Condomínio Reserva Raposo	82
Figura 2.18 A Centralidade do bairro de Pinheiros e adjacências	85
Figura 4.1 Identificação de tipologias de baixa densidade no entorno da estação Butantã do Metrô	121
Figura 4.2 Imagem da propaganda da Cia City para o loteamento do Butantã, lançado em 1957	122
Figura 4.3 Identificação de tipologias de conjuntos residenciais verticais próximos à estação Butantã	123
Figura 4.4 Vista aérea do Condomínio L'abitare	124
Figura 4.5 Imagem de satélite: Rodovia Raposo Tavares ao norte, Condomínio L'abitare (anos 80), novos condomínios dos anos 90 e o Pátio do Metrô (Vila Sonia), junto à Avenida Eliseu de Almeida	125
Figura 4.6 Imagem de satélite: Condomínio Costa do Sol e Villes de France	125
Figuras 4.7 Implantação do Condomínio Espaço Raposo, com 6 torres. Incorporação da PDG-AGRE, ao lado do primeiro shopping da Rodovia, o Shopping Raposo	126

Figuras 4.8 Vista do Condomínio Espaço Raposo, com 6 torres. Incorporação da PDG-AGRE, ao lado do primeiro shopping da Rodovia, o Shopping Raposo	126
Figuras 4.9 Implantação do Condomínio Clube Mairarê Reserva Raposo Tavares, com 11 torres. Incorporação da Tishmann Speyer	127
Figuras 4.10 Vista do Condomínio Clube Mairarê Reserva Raposo Tavares, com 11 torres. Incorporação da Tishmann Speyer	127
Figura 4.11 Equipamentos e usos de caráter macro ao longo da Rodovia Raposo Tavares, km 17 ao 19	128
Figura 4.12 Implantação Geral do Condomínio Reserva Raposo, com 124 torres, incorporação do Grupo Resek	130
Figura 4.13 Planta Esquemática com a distribuição do tipo de unidades habitacionais do Reserva Raposo	130
Figura 4.14 Perspectiva das 124 torres do Condomínio Reserva Raposo, com o viaduto projetado sobre a Rodovia Raposo Tavares	131
Figura 4.15 A Granja Viana <i>estendida</i>	132
Figura 4.16 Imagem aérea Alphaville Granja Viana, com identificação das quadras, outubro/2012, com toda a área desmatada e o remanescente arbóreo ao centro	133
Figura 4.17 Modelo de planta de residência unifamiliar – Reserva da Mata	134
Figura 4.18 Vista da implantação geral do Condomínio Reserva da Mata, lotes de uso misto, residencial, comercial e centro logístico	134
Figura 4.19 Acesso Granja Viana e a Rodovia Raposo Tavares (imagem ano 2002), ainda sem os grandes equipamentos implantados	136
Figura 4.20 Acesso Granja Viana e a Rodovia Raposo Tavares (imagem ano 2008), com os grandes equipamentos em construção	136
Figura 4.21 Acesso Granja Viana e a Rodovia Raposo Tavares (imagem ano 2018), com os grandes equipamentos construídos e em funcionamento	137
Figura 4.22 Imagem interna do Parque Industrial e Empresarial San José I, em Cotia, com acesso pelo km 29,5 da Rodovia Raposo Tavares, com lotes e galpões prontos com 1.000m ² e coeficiente de aproveitamento de 1.07	137
Figura 4.23 Foto aérea do Parque Industrial e Empresarial San José I, em Cotia, com acesso pelo km 29,5 da Rodovia Raposo Tavares, com lotes e galpões prontos com 1.000m ² e coeficiente de aproveitamento de 1.07	137

Figura 4.24 Perspectiva do Parque Industrial e Empresarial San José II, no Município de Vargem Grande Paulista, acesso pelo km 39 da Rodovia Raposo Tavares, lotes a partir de 1.100m ² , com coeficiente de aproveitamento de 2.5 vezes a área do terreno	138
Figura 4.25 Foto aérea do Centro Logístico Empresarial Fernando Nobre, acesso pelo km 28,5 da Rodovia Raposo Tavares, da EPC Empreendimentos Imobiliários Ltda.	138
Figura 4.26 Perspectiva da implantação do Centro Logístico Empresarial Fernando Nobre	138
Figura 4.27 Planta geral do loteamento industrial do Jaguaré (1946), abaixo do Rio Pinheiros com indicação das Industrias Matarazzo, área residencial e parque, previsto no projeto inicial	141
Figura 4.28 Localização do Distrito do Jaguaré sobre Ortofoto de 2017	141
Figura 4.29 Análise dos usos no entorno da Rodovia Presidente Castello Branco, sobre imagem de satélite de 2019	143
Figura 4.30 Imagens de marketing do Polo Industrial Jandira-Itapevi	145
Figura 4.31 Imagens de marketing do Polo Industrial Jandira II	145
Figura 4.32 Distribuição dos loteamentos residencial, industrial e empresarial de Alphaville nos Municípios de Barueri e Santana de Parnaíba, com eixo da Rodovia Castello Branco na parte inferior	146

Lista de Gráficos

Gráfico 2.1 Gráfico de medição da sazonalidade da demanda pelo modo ônibus, no período de um dia	79
Gráfico 2.2 Total de Viagens diárias por motivo na RMSP, comparativo entre 2007 e 2012	87
Gráfico 3.1 Crescimento populacional: de 1970 a 2020	98
Gráfico 3.2 Densidades Demográficas 2020 no vetor oeste	100
Gráfico 3.3 Evolução da população – número de habitantes	101
Gráfico 3.4 Incremento anual da população – habitantes	102
Gráfico 3.5 Incremento anual da população dos municípios no eixo Raposo Tavares/ Castello Branco	103
Gráfico 3.6 População segundo o grupo de idade nos Municípios do Vetor Oeste, ano 2017	103
Gráfico 4.1 Unidades residenciais lançadas entre 1985 e 2018 nos Municípios do Vetor Oeste	117
Gráfico 5.1 Evolução do número de empregos formais por setor de atividade econômica – Município de São Paulo, 2000 a 2018	150

Lista de Tabelas

Tabela 1.1 Tempo de viagem e custo de desembolso de uma viagem de 9km em diferentes modais de transporte, em grandes cidades brasileiras, em 2012	48
Tabela 2.1 Municípios com acréscimo acima de 10.000 domicílios no período censitário 1991-2010	56
Tabela 4.1 Resumo descritivo do Condomínio L’Abitare	124
Tabela 4.2 Resumo descritivo do Condomínio Espaço Raposo	126
Tabela 4.3 Resumo descritivo Condomínio Clube Reserva Mairarê	127

Lista de Mapas

Mapa 1 Identificação da área da pesquisa na Metrópole Paulista	4
Mapa 1.1 Cidades Chinesas que receberiam linhas de trem e metrô até 2020. O diâmetro das esferas corresponde ao número de linhas que seriam implantadas em cada cidade, entre uma e 20 linhas	10
Mapa 1.2 Localização dos pólos de atração da capital, com as Rodovias de penetração no Vetor Oeste	25
Mapa 1.3 Imagem de localização dos vários escritórios da Empresa de Telemarketing e callcenter Atento, próximo às estações de Metrô na região central de São Paulo	41
Mapa 2.1 Região Metropolitana de São Paulo segundo a divisão sub-regional/ EMPLASA, utilizada para o Censo Demográfico do IBGE	54
Mapa 2.2 Densidades populacionais segundo pesquisa OD 2017 na RMSP	58
Mapa 2.3 Mapeamento das Unidades de Conservação, São Paulo	59
Mapa 2.4 O Vetor Oeste na Carta de Aptidão Física ao Assentamento Urbano da RMSP	60
Mapa 2.5 Rodoanel Mário Covas	64
Mapa 2.6. Mapa da Linha 8-Diamante, da CPTM	65
Mapa 2.7 Mapa dos Sistemas de Média e Alta Capacidade na RMSP, 2018	67
Mapa 2.8 Mapa da região Oeste, com as rodovias Raposo Tavares e Presidente Castello Branco, trechos duplicados e pedágios demarcados	71
Mapa 2.9 Rede de alta capacidade com extensões e ampliações propostas e em estudo, com destaque para ramal para Cotia	80
Mapa 2.10 A subcentralidade do bairro de Pinheiros e as Rodovias da Zona Oeste	84
Mapa 2.11 Distribuição territorial do emprego e da moradia na cidade de São Paulo em	

2014	86
Mapa 2.12 Distribuição dos usos na RMSP em 2018	87
Mapa 2.13 Centro de Osasco, tridente das principais vias comerciais	89
Mapa 2.14 Mapa 2.14 Área da Reserva Florestal de Morro Grande (RFMG), município de Cotia	90
Mapa 2.15 Mapa do abastecimento de água da RMSP	91
Mapa 2.16 Macrozoneamento da RMSP	92
Mapa 2.17 Áreas carentes de centralidade regional e metropolitana	93
Mapa 2.18 Centralidades e os principais eixos de transporte	94
Mapa 2.19 Mapa das Unidades de Conservação Estaduais	96
Mapa 3.1 Densidade populacional (habitantes/ha)	100
Mapa 4.1 Tipologias lançadas no vetor oeste, entre 1985 e 2018	106
Mapa 4.2 Evolução dos lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 2018	108
Mapa 4.3 Lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 1992	109
Mapa 4.4 Evolução dos lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 1998	110
Mapa 4.5 Evolução dos lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 2006	111
Mapa 4.6 Evolução dos lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 2014	112
Mapa 4.7 Evolução dos lançamentos residenciais horizontais no vetor oeste, entre 1985 e 2018	114
Mapa 4.8 Área de terreno dos lançamentos residenciais horizontais no vetor oeste, entre 1985 e 2018	116
Mapa 4.9 Lançamentos por número de unidades no vetor oeste, entre 1985 e 2018	118
Mapa 4.10 Áreas totais de terrenos dos empreendimentos no vetor oeste, entre 1985 e 2018	119
Mapa 4.11 Mapa da Rodovia Raposo Tavares	120
Mapa 4.12 Mapa da Rodovia Presidente Castello Branco	139
Mapa 4.13 Mapa de Uso do Solo 2002 – vetor oeste	147
Mapa 4.14 Mapa de Alterações de Uso do Solo 2002-2010 – vetor oeste	149
Mapa 5.1 Relação de empregos nas zonas OD 2007, RMSP, fora da área de estudo	151
Mapa 5.2 Relação de empregos por habitantes por zonas OD 2007, área do CIOESTE	153

Mapa 5.3 Número de empregos por estabelecimento, 2007, área do CIOESTE	154
Mapa 5.4 Participação do PIB Municipal na RMSP, comparativo 2002-2016	155
Mapa 6.1 Mapa das principais viagens intraregionais por transporte coletivo, 2007	157
Mapa 6.2 Mapa das principais viagens intraregionais por transporte coletivo, 2017	159
Mapa 6.3 Mapa das principais viagens intraregionais por transporte individual, 2007	160
Mapa 6.4 Mapa das principais viagens intraregionais por transporte individual, 2017	163
Mapa 6.5 Mapa das principais viagens inter-regionais por transporte coletivo, 2007	164
Mapa 6.6 Mapa das principais viagens inter-regionais por transporte coletivo, 2017	165
Mapa 6.7 Mapa das principais viagens interregionais por transporte individual, 2007	167
Mapa 6.8 Mapa das principais viagens interregionais por transporte individual, 2017	168

Lista de Fotos

Foto 1.1 - Disney Concert Hall, centro de Los Angeles	14
Foto 1.2 - The Broad Museum, centro de Los Angeles	14
Foto 1.3 Estação de Metrô em Canary Wharf	17
Foto 1.4 Estação de Metrô em Canary Wharf	17
Foto 1.5 Edifícios corporativos em Canary Wharf	17
Foto 1.6 Antigos armazéns das docas revitalizados para escritórios, cafés, museu em Canary Wharf	17

Lista de Siglas e Abreviaturas

ABCD	Santo André, São Bernardo, São Caetano e Diadema
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
APA	Área de Proteção Ambiental
APA-AC	Área de Proteção Ambiental – Alto Cotia
APRM-G	Área de Proteção e Recuperação de Mananciais – Guarapiranga
B.A.R.T.	Bay Area Rapid Transit
BATS	Bay Area Travel Survey
BRT	Bus Rapid Transit
CAC	Cooperativa Agrícola de Cotia
CBD	Central Business District
CDHU	Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo
CEAGESP	Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo

CEI	Centro de Educação Infantil
CEPAC	Certificados de potencial adicional de construção
CEU	Centro Educacional Unificado
CIOESTE	Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo
COHAB	Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo
Covid-19	Coronavirus-19
CPTM	Companhia Paulista de Trens Metropolitanos
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DAEE	Departamento de Águas de Energia Elétrica
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DER	Departamento de Estradas de Rodagem
DLR	Docklands Light Railway
DOT	Desenvolvimento Orientado ao Transporte
EAD	Ensino à Distância
EFS	Estrada de Ferro Sorocabana
EMBRAESP	Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio
EMPLASA	Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A.
EMTU	Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A.
GRAPROHAB	Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INOCOOP	Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais de São Paulo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento
IPO	Initial Public Offering
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
IPVA	Imposto sobre Propriedades de Veículos Automotores
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento
LRT	Light rail transit
MCMV	Minha Casa Minha Vida
NIMBY	Not in My Backyard
OD	Pesquisa Origem Destino
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas

OTT	Operadoras de Tecnologia de Transporte
PCM	Programa de Corredores Metropolitanos
PDUI	Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado
PIB	Produto Interno Bruto
RFMG	Reserva Florestal de Morro Grande
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SMDU	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
TED	Technology, Entertainment, Design
TOD	Transit Oriented Development
UBS	Unidade Básica de Saúde
USP	Universidade de São Paulo
VGv	Valor Geral de Venda
VLT	Veículo Leve sobre Trilhos
ZER	Zona Exclusivamente Residencial

Sumário

Introdução.....	1
Capítulo 1 – Mobilidade e crescimento urbano.....	7
1.1 Desenvolvimento orientado ao transporte.....	7
1.2 Atratividade das centralidades e gentrificação.....	24
1.3 Mobilidade e crescimento urbano.....	33
Capítulo 2 – Caracterização do vetor oeste da RMSP.....	54
2.1 Vetores de crescimento e o sítio natural da RMSP.....	54
2.2 A ligação rodoferroviária do vetor oeste ¹ e os planos de mobilidade.....	62
2.3 Centralidades e o fluxo pendular no vetor oeste.....	83
2.4 Plano de desenvolvimento metropolitano – São Paulo.....	92
Capítulo 3 – A dinâmica demográfica do vetor oeste.....	98
Capítulo 4 - Desenvolvimento imobiliário no vetor oeste.....	105
4.1 Evolução do mercado imobiliário no vetor oeste, de 1985 a 2018.....	105
4.2 O Eixo da Rodovia Raposo Tavares – do Butantã/SP a Cotia	120
4.3 O Eixo da Rodovia Castelo Branco –do Jaguaré/SP a Itapevi	139
4.4 O uso do solo no vetor oeste.....	146
Capitulo 5 - A evolução da distribuição dos empregos no vetor oeste.....	150
Capitulo 6 – A mobilidade urbana no período de 2007 a 2017 no vetor oeste.....	156
Capítulo 7 – Considerações finais.....	169

¹ Para efeito desta dissertação, chamou-se de vetor oeste da RMSP, o trecho compreendido ao longo das Rodovias Presidente Castelo Branco (BR-280) e Raposo Tavares (BR-270) e da ferrovia, com início nos Distritos do Butantã e Jaguaré em São Paulo, compreende os municípios de Osasco, Carapicuíba, Barueri, Santana do Parnaíba, Itapevi (eixo Rodovia Castelo Branco), e Cotia (eixo Rodovia Raposo Tavares).

Referências.....	174
-------------------------	------------

Introdução

Esta dissertação nasce de incômodos percebidos ao longo da vivência na Região Metropolitana de São Paulo, composta por 39 municípios, e uma população estimada em 2018 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de cerca de 21.5 milhões de habitantes, com a capital exercendo forte centralidade.

Estas contrariedades advêm principalmente das dificuldades de circulação e acessibilidade; ou seja, da incompatibilidade entre oferta e demanda de transporte de alta e média velocidade dada a dimensão territorial da mancha urbana; diferente de algumas cidades européias, que não cresceram na mesma velocidade em população e espraiamento, conseguindo se manter mais densas em menor território, com um planejamento mais equilibrado entre a oferta de transporte, o uso do solo e o crescimento da mancha urbana.

A baixa eficiência da mobilidade urbana fez com que muitas pessoas preferissem o transporte individual, em carro ou motocicleta ao coletivo. Em particular esta última opção é muito observada no Brasil, por uma série de fatores desenvolvidos nos capítulos a frente, o que resultou em aumento de tráfego, poluição, piora da qualidade de vida, aumento do gasto energético, aumento do número de acidentes e perda de tempo com os deslocamentos.

O transtorno acontece quer seja ao observar o nó do transporte e acessibilidade para a zona leste da Grande São Paulo, região extensa, populosa, de crescimento espraiado, que abriga boa parte dos trabalhadores das áreas mais bem centralizadas e desenvolvidas, como o Centro, a região da Avenida Paulista e a Avenida Brigadeiro Faria Lima, com acesso por trem, metrô ou viário; quer seja ao observar o desenvolvimento do outro extremo da Região Metropolitana de São Paulo, o vetor oeste, compreendido ao longo da linha de trem e de duas rodovias, a Rodovia Presidente Castelo Branco e Raposo Tavares.

A escolha foi por estudar este último recorte, dado o conhecimento empírico da área e sua diversidade, quanto à oferta do viário metropolitano sem o aproveitamento pelo transporte público; a tendência de valorização pelo setor imobiliário; a presença do transporte de alta capacidade junto a uma das rodovias e a incipiência da outra perante o fluxo que não mais comporta; o Produto Interno Bruto (PIB) relevante de alguns municípios que compõe esta região; a formação de uma nova centralidade extra-rios, nascida da vontade de incorporadores ousados à época; a morosidade das gestões em atuar de forma metropolitana sobre o uso do solo, sobre o planejamento da mobilidade urbana e seus impactos.

Ao rápido observador fica a impressão de um tecido rasgado pelas rodovias e ferrovia no sentido leste-oeste, como barreiras à fruição, sem comunicação norte-sul, capilaridade ou conectividade estruturada. Ao olhar mais atento, estas dificuldades existem, mas aflora uma região promissora para o planejamento integrado e metropolitano de seu crescimento junto com a infraestrutura urbana, com a disponibilidade de grandes áreas para intervenção e com o melhor sítio urbano para uma ocupação planejada, graças às condições geomorfológicas e à menor presença de unidades de conservação.

Posto este quadro, a dissertação aborda inicialmente os aspectos relevantes encontrados na literatura sobre o tema do crescimento e da mobilidade urbana, as limitações que as abordagens distintas dos dois assuntos, restritas às divisões administrativas municipais, podem ocasionar na produção do sítio urbano, quando vistas pela ótica do planejamento metropolitano.

A pesquisa evidenciou as dificuldades enfrentadas pelo tema tanto pela formação histórica e física das cidades e metrópoles, quando houve um descompasso entre as duas matérias; quanto pela compartimentação do pensamento técnico que detém cada uma das abordagens sem os relacionar; de como as áreas metropolitanas são impactadas pelos modelos desenvolvimentistas decididos politicamente pelo incentivo à determinada indústria de bens e de infraestrutura; bem como alguns caminhos para se obter resultados melhores no planejamento do crescimento urbano, em conjunto com o planejamento da mobilidade e acessibilidade urbana aos meios intermodais de transporte, buscando maior eficiência nas comunicações usuais que ocorrem nos espaços metropolitanos.

Identificou-se que em economias emergentes de crescimento populacional “rápido” sem o devido crescimento simultâneo de toda a infraestrutura necessária, com demandas fundamentais de saneamento básico, saúde, educação, mobilidade e moradia que disputam os investimentos; fica impossibilitada a simples importação de modelos europeus ou técnicas de planejamento urbano como a do desenvolvimento orientado ao transporte, usualmente conhecido como DOT.

O planejamento urbano técnico, do interior dos escritórios não consegue acompanhar o dinamismo da cidade formal-informal típica do sul global, tão pouco se sobrepor via regulamentação, quer seja pela morosidade e fracionamento das gestões públicas; quer pela atuação dos diferentes agentes, pela falta de uma autoridade de transporte metropolitano e pela falta de um plano de desenvolvimento metropolitano.

No caso brasileiro são aprovados os planos diretores municipais, em cumprimento à exigência federal do Estatuto das Cidades², renovados a cada 20 anos; embora os municípios se encontrem muitas vezes conurbados e não exista um plano metropolitano norteador. O modelo é costumeiramente proposto com uma diversidade de usos e maior densidade junto às centralidades municipais, e decréscimo de

² Lei Federal nº 10.257/2001, denominada Estatuto das Cidades.

densidades em direção às bordas periféricas, sem se deter a análise sobre uma hierarquia de centralidades metropolitanas ou como se dará o desenvolvimento urbano junto e além dos limites administrativos.

Este padrão de planejamento causa a falta de percepção da continuidade dos tecidos urbanos das regiões metropolitanas e suas externalidades. Outros tantos começam a priorizar o adensamento junto às linhas de transporte, sem saber se elas tem capacidade de absorver o adensamento, sem propor simultaneamente a implantação de modais de media capacidade como os ônibus rápidos em corredores exclusivos (BRT), ou verificar se a infraestrutura urbana está dimensionada para o adensamento. Não é incomum ver planos diretores copiados quase que integralmente de uma para outra cidade brasileira, propondo por exemplo, operações urbanas sem junto verificar se há mercado para captação de investimentos que justifiquem tais operações em seu perímetro, ou mesmo entender como funciona seu mecanismo.

O tema mobilidade e crescimento urbano não é de fácil enfrentamento, demanda sinergia entre os vários agentes, construção de parcerias, perpassa por gestões públicas distintas e por interesses diversos; mas necessita ser enfrentado como forma do custo social da desigualdade ser abrandado. Na fase do planejamento é que se dispõe de instrumentos intervenientes antecipados à valorização captada e induzida pelo mercado imobiliário e pelas obras de infraestrutura urbana.

Através de um recorte da Região Metropolitana de São Paulo, a pesquisa investiga as inadequações do crescimento urbano e do desenvolvimento da mobilidade. O vetor oeste da Região Metropolitana de São Paulo da dissertação compreende as áreas envoltórias dos eixos estruturadores desta porção do território: as Rodovias Presidente Castello Branco, Raposo Tavares e a linha de trem metropolitano – Diamante ou linha 8, incluindo a partir do Município de São Paulo, os distritos do Jaguaré e Butantã, e os municípios: Osasco, Carapicuíba, Barueri, Santana de Parnaíba, Itapevi, Jandira e Cotia (Mapa 1).

Mapa 1. Identificação da área da pesquisa na Metrópole Paulista

Fonte: Google Earth, 2020. Elaborado por Gustavo dos Santos.

metodologia desenvolvida para o processo de produção da dissertação está exposta a seguir, através do fluxograma das diversas etapas:

Figura 1: Etapas da Pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora.

O produto obtido foi desenvolvido através dos capítulos organizados quanto às seguintes temáticas, resumidamente:

- Revisão bibliográfica
- Caracterização do recorte de estudo
- Discussão sobre os dados do vetor oeste
- Considerações sobre a interface da mobilidade urbana e do crescimento urbano na porção oeste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)
- Conclusões finais
- Indicação de novas linhas de pesquisa

O capítulo 1 corresponde à pesquisa bibliográfica, sobre crescimento urbano e mobilidade. Está desenvolvido em três itens:

- O primeiro item versa sobre o desenvolvimento orientado ao transporte, onde a literatura mostrou as dificuldades e acertos desta linha de desenvolvimento urbano. Esta prática adotada em muitas cidades há mais de 30 anos, ao ser transportada para o sul global, necessitou de adaptações, dadas as especificidades destes países, sua capacidade de investimento e as diversas demandas. Remete a estudos sobre o transporte de alta e média capacidade e seu potencial em transformar áreas urbanas com o adensamento junto aos pontos de transbordo ao longo de sua implantação, com indicações de alguns modelos de parcerias para efetivá-lo;
- O segundo item desenvolve a questão da atratividade gerada pelas centralidades em regiões metropolitanas e os impactos desta polarização. Um dos aspectos abordados foi a questão da gentrificação, da dificuldade que populações mais carentes enfrentam com a valorização das áreas mais centrais, onde normalmente estão as melhores oportunidades de emprego, serviços, lazer, saúde e educação. Observou-se que há uma migração desta população para as regiões periféricas, para os municípios que orbitam em torno da centralidade, gerando uma série de externalidades, com o decorrente espraiamento da mancha urbana, e com a falta da oferta de transporte de alta e média capacidade, o agravamento do tráfego devido a opção pelo transporte individual;
- O último item deste capítulo descreve a necessária sinergia entre o planejamento da mobilidade urbana em conjunto com o planejamento do crescimento das cidades.

O capítulo 2 trata da caracterização do recorte espacial, apresentada em outros quatro itens, onde se discorre sobre os levantamentos feitos sobre o vetor oeste, de forma a se ter subsídios para compreender as limitações do crescimento da mancha urbana neste vetor.

O item 2.1 discorre sobre a geomorfologia; sobre o sítio onde se abriga a RMSP e seus principais vetores de crescimento.

O item 2.2 fala sobre o cruzamento do transporte público com o uso do solo e as políticas de desenvolvimento de transporte dos municípios e distritos que compõe o vetor.

O item 2.3 explora a questão das centralidades e o fluxo pendular decorrente.

E o último item deste capítulo faz a leitura do atual Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) para a metrópole de São Paulo.

O capítulo 3 traz a análise da dinâmica demográfica, do adensamento populacional que este eixo sofreu ao longo dos anos.

O capítulo 4 mostra a caracterização do vetor oeste. Inicialmente através de dados dos lançamentos imobiliários entre 1985 e 2018, georeferenciados, de forma a se compor um mapa que demonstre o avançar do crescimento urbano neste vetor pela iniciativa privada. A referência deste levantamento será o banco de dados da Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio (EMBRAESP). Neste caso não estarão contemplados os programas de habitação social, por não fazerem parte da mesma base.

A seguir desenvolve-se a leitura empírica do eixo da Rodovia Raposo Tavares, do distrito paulista do Butantã a Cotia e na sequência, do eixo da Rodovia Castello Branco, do Jaguaré ao Município de Itapevi. Fechando este capítulo, aborda-se o impacto do uso do solo na configuração do vetor oeste.

O capítulo 5 discorre sobre a distribuição dos empregos ao longo dos dois eixos e a conformação da subcentralidade Osasco-Barueri.

O Capítulo 6 aborda os resultados comparativos entre as duas pesquisas Origem-Destino do Metro, de 2007 e 2017, as principais linhas de desejo deste vetor e suas implicações. A discussão envereda por onde estão os empregos causadores do movimento pendular perceptível empiricamente e pelas pesquisas de mobilidade urbana.

O capítulo 7 traz as considerações finais, onde são apresentados os resultados obtidos da análise das questões de mobilidade e do crescimento metropolitano sobre o vetor oeste, suas deficiências e limitações; as contribuições desta pesquisa sobre o tema abordado e as indicações de novas linhas de pesquisa a desenvolver.

Capítulo 1 – Mobilidade e crescimento urbano

Este capítulo apresenta as principais discussões sobre o crescimento urbano e a mobilidade. Inicia-se pelo desenvolvimento orientado ao transporte; depois versa sobre a centralidade em regiões metropolitanas e, por último, a importância entre o planejamento da mobilidade urbana em conjunto com o planejamento do crescimento das cidades.

1.1 Desenvolvimento orientado ao transporte

O termo desenvolvimento orientado ao transporte (DOT)¹ foi criado por CALTHORPE (1993), ao analisar o modelo de crescimento das cidades americanas por espraiamento, modelo este que teria se tornado insustentável. Impulsionado pela pressão da indústria automobilística, dos pedágios, da indústria da construção de estradas e do petróleo, isolou os extratos de renda e distanciou a moradia das áreas de trabalho através do modelo rodoviarista. Em contraposição a este padrão, o autor defendeu as densidades altas e moderadas, com usos variados concentrados em localizações estratégicas junto ao sistema regional de transporte.

Ao se desenvolver uma rede de infraestrutura urbana de alta e média capacidade, ou seja, trem, metro, VLT ou BRT, são exigidos investimentos consideráveis para as obras de infraestrutura urbana e manutenção do sistema. Trata-se de uma via de mão dupla: o transporte necessita de passageiros, pois o sistema precisa ser alimentado para não gerar custos pela ociosidade. Portanto, ao se planejar um traçado de uma nova linha de transporte, cabe à gestão urbana se antecipar e prever o adensamento populacional através do aumento de índices construtivos ao longo deste trajeto e, conforme as distancias entre estações de transbordo, promover um adensamento maior junto a elas, alterando o uso do solo do tecido urbano nestas regiões; implementando áreas comerciais e de serviços, que gerarão empregos pela demanda e se beneficiarão pela acessibilidade e passagem de muitas pessoas. A linha de transporte de média e alta capacidade pode ser um indutor do crescimento urbano, se o planejamento da mobilidade e do uso do solo forem planejados simultaneamente. Neste caso seria importante um estudo de demanda de mercado imobiliário, de previsões de linhas de financiamento para aquisição ou fomento da construção civil nestas áreas, de estímulo a unidades menores sem oferta de estacionamento privativo, bem como para o desenvolvimento de mecanismos de captação da valorização dos imóveis que serão por esta infraestrutura beneficiados. Esta captação pode ser uma outorga por adicional de área construída, por maior ocupação dos imóveis, incentivando-

¹ Ou *TOD* - Transit Oriented Development, em inglês.

se a construção de índices urbanísticos com maior aproveitamento junto às estações ou linha de transporte, ou um imposto progressivo aplicado às áreas subaproveitadas. As redes de infraestrutura básica podem precisar da ampliação da sua capacidade, simultaneamente, para receber este adensamento, quer sejam de dados, de energia, telefonia ou saneamento básico. A rede de serviços públicos, também, provavelmente exigirá ampliação.

Para desenvolver esta linha de raciocínio, CALTHORPE (1993) analisou como eram as cidades americanas da época, com seus padrões de calçamento, com áreas para circulação de pedestres, com o uso e usuários diversificados, com um apelo à escala humana, itens que compõe a qualidade do desenho urbano, como o fez JACOBS (1961) em outro momento. CALTHORPE (1993) acrescentou a análise da hierarquia de vias, a definição das áreas centrais e os meios de circulação. Indicou ainda três linhas condutoras para o crescimento regional: adotar uma forma mais compacta de crescimento; incentivar o uso misto com áreas para pedestres, e por último, fazer-se uso do desenho urbano inclusivo ao domínio público e à escala humana.

O MINISTÉRIO DAS CIDADES (2015, pág. 135), órgão federal brasileiro, encampou esta linha de planejamento para o Plano de Mobilidade: “No TOD, o foco do planejamento é a vizinhança compacta, baseada na escala do pedestre e que deve proporcionar o acesso a serviços e transporte público de alta capacidade em um raio de 400 a 800 metros no entorno da estação”. No entanto não discutiu uma questão fundamental do adensamento, mensurar esta compactidade, depende-se do mercado e da atuação simultânea dos diversos agentes para um resultado efetivo.

Em uma palestra TED², CALTHORPE (2017) apontou a necessidade do planejamento urbano se basear nos preceitos DOT, dado o crescimento irreversível da população urbana mundial. Aqui o ponto passa a ser a revisão do crescimento das cidades por espraiamento, pela extensão das infraestruturas urbanas carregando seu custo de implantação, pela ocupação de áreas que poderiam ser preservadas para outros usos, como cinturões verdes.

Alguns pesquisadores identificaram maior sucesso do emprego de políticas DOT em áreas em processo de urbanização, como exposto a seguir, por haver mais terra disponível e melhor viabilidade financeira para a aquisição de imóveis destinados à implantação de melhorias urbanas, transporte público e desenvolvimento imobiliário. Não há dúvida que este talvez seja o caminho ideal, prévio ao crescimento das cidades. A questão que se coloca é a situação do sul global, com suas várias demandas básicas e o crescimento explosivo de sua população.

² Abreviatura em inglês para “Technology, Entertainment, Design”, abreviatura de palestra sobre tecnologia, entretenimento e desenho.

A respeito do desenvolvimento urbano, XU (2017) analisou o tema ao discorrer sobre o processo de desenvolvimento chinês, muito diferente do americano, por se tratarem de cidades com alta densidade, compactas e não dependentes do automóvel. Embora a China contasse com um eficiente transporte sobre trilhos, estimulou a inclusão de moradias sociais, ponto importante face a boa localização, acessibilidade, infraestrutura e a diminuição do tráfego. Apontou que a intervenção governamental seria facilitada por conta do regime político chinês, com um sistema legal e financeiro diferenciado, onde o Estado é o proprietário da terra. Este movimento seria uma resposta à implantação de projetos residenciais e comerciais de luxo, que se apoderaram do entorno valorizado das estações – uma das críticas ao método DOT de planejar o crescimento das cidades.

XU (2017) afirmou ainda que em cidades com mais de 10 milhões de habitantes, onde os centros financeiros já estariam densamente ocupados e onde o metrô já cobriria boa extensão – no caso da China, a implantação dos projetos DOT se daria em áreas periféricas ou em eventuais terrenos degradados destes centros (CBD)³. O maior potencial de desenvolvimento deste modelo estaria nas cidades entre um e dez milhões de habitantes, onde haveria maior disponibilidade de terra desocupada ou subocupada. A seguir, o mapa que ilustra as 50 cidades em que o Estado Chinês pretendia aumentar o investimento em transporte público (Mapa 1.1), incrementando consideravelmente o número de linhas de trem e metrô em cada uma destas cidades.

³ CBD (Central Business District, em inglês), centros financeiros das cidades.

Mapa 1.1: Cidades Chinesas que receberiam linhas de trem e metrô até 2020. O diâmetro das esferas corresponde ao número de linhas que seriam implantadas em cada cidade, entre uma e 20 linhas

Fonte: Artigo de Wangtu Xu & Andrew Guthrie & Yingling Fan & Yongling Li (2017).

Corroborando com os autores citados, GORDON (1997) analisou a questão dos modelos de crescimento das áreas urbanas, que poderia seguir um único padrão, de baixa densidade dispersa, ou mesclar com outros, como o crescimento aos saltos ou a compacidade. Reiterou que o modelo disperso impacta em custos para se levar as infraestruturas até as novas fronteiras e no aumento do fluxo pendular para o trabalho; lazer e escolas, localizadas normalmente em áreas de maior densidade. Já a compacidade seria a racionalidade de se adensar onde já haveria infraestrutura disponível, aproximaria as oportunidades e provocaria maiores demandas, que refletiriam em comércio e serviços pulsantes, com mais pessoas na rua usufruindo dos espaços públicos e os tornando indiretamente mais ricos e seguros.

Por outro lado, a compacidade em termos de áreas metropolitanas, se não servida por uma eficiente rede de transporte público, pode gerar agravantes decorrentes do próprio adensamento: congestionamento, poluição, aumento da emissão de gases, gasto energético e consumo de tempo em deslocamentos por conta do trânsito, uma vez que obter um emprego a passos da residência é objetivo alcançado por poucos. Estas dificuldades se equacionam à medida em que o setor público investe em mobilidade urbana, com consideráveis ganhos ambientais e sociais.

No caso das cidades brasileiras, VASCONCELLOS (2014) apontou que a oportunidade de se aumentar significativamente o transporte sobre trilhos, portanto, de alta capacidade, já teve seu momento

superado; por conta do crescimento das populações das áreas urbanas já se encontrar em patamar vegetativo. Este é um ponto bastante delicado, do momento certo para a intervenção casada entre transporte e uso do solo. Além das taxas de crescimento, existe a progressiva valorização de áreas urbanas dotadas de boa infraestrutura, o que dificulta o assentamento da demanda habitacional, normalmente de classes de menor renda. No caso da China, conforme explanado por XU (2017), a inclusão social seria uma preocupação constante para não se reproduzir modelos DOT de alto valor imobiliário, em parte causadores da gentrificação.

Em outra abordagem, GORDON (1997) alertou para o volume considerável de resíduos gerados, o aumento da criminalidade e a necessidade de investimentos contínuos em inteligência de fluxos para o gerenciamento do tráfego que acompanha o adensamento. Ressaltou que a comunicação se tornou mais eficiente ao longo dos anos, o que poderia facilitar um maior espraiamento – um pouco como indicado por VILLAÇA (1998, pág. 21), quando sustentou que “as comunicações, tal como os transportes, tem feito com que o mundo se “encolha”.

O home office⁴ por exemplo, graças ao avanço da tecnologia, é hoje uma realidade possível a várias atividades profissionais. A pandemia do COVID-19⁵ acelerou os processos de trabalho à distância, obrigando as empresas a aceitar este formato em favor da saúde pública, do distanciamento social, de forma a diminuir a velocidade de contaminação. Mas para as carreiras que lidam com público, com a produção do chão de fábrica, dos serviços governamentais, entre outras, é necessária a presença física em seus locais de trabalho, demandando espaços urbanos com facilidade de acessibilidade e transporte público.

Quanto à inteligência de fluxos, o desenvolvimento tecnológico é hoje o foco de várias empresas que investem em automação, robótica, aperfeiçoando a tecnologia para as smart cities⁶.

CERVERO (2017), adverte para a necessidade de considerar o perfil etário majoritário da população das cidades. Pessoas mais idosas, por exemplo, demandariam serviços mais próximos, acessíveis a pé, pois isso lhes daria autonomia para as tarefas diárias, ou seja, o modelo compacto seria o mais adequado a este segmento etário. Da mesma forma, a geração mais jovem preferiria os meios de transporte compartilhados, com foco no ganho com a saúde e autonomia, sem precisar de um automóvel próprio. A pandemia do COVID-19, em 2020, trouxe novas sinalizações, como o estímulo à economia local e ao pequeno empreendedor, através das compras no comércio mais próximo das

⁴ Trabalho realizado na moradia do trabalhador, ao invés de se locomover à sede da empresa.

⁵ COVID-19 é a denominação da doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2.

⁶ Termo em inglês para cidades inteligentes, onde se intensifica o uso da inteligência artificial para o gerenciamento urbano em geral.

moradias. O futuro pós-pandemia é incerto ainda, mas nota-se que trouxe novos parâmetros, objeto antes de resistência para sua adoção.

Quanto à questão dos carros autônomos, CALTHORPE (2017) advertiu que o compartilhamento ainda precisaria ser observado, para se afirmar se os novos aplicativos ou esta autonomia ocasionaria a real diminuição do número de veículos circulantes. Há medidas mais eficazes para se minimizar o tráfego, como o pedágio urbano, a cobrança de estacionamento em vias públicas, ou aumento de impostos para os veículos circulantes e respectivos insumos.

A possibilidade desta solução também pode sofrer variação conforme a conjuntura econômica do país analisado e a disponibilidade de transporte público. Viu-se a frota de veículos comuns aumentar no Brasil nos últimos anos, em função do serviço ofertado por aplicativos do tipo Uber, Cabify, 99 terem se tornado uma opção de geração de renda para um país com dificuldades de captação de investimento e aumento do desemprego, conjugado à baixa eficiência do transporte público. Além disto, trata-se de um modo mais cômodo de deslocamento, por se tratar do porta-a-porta.

Um outro ponto de vista foi levantado por DUEKER (1999), quando ressaltou as incompatibilidades entre o desejo do agente público, do mercado imobiliário e a conjuntura da época, ao citar o caso de Portland, Oregon, nos Estados Unidos. Nos anos 80, foi lançado o Plano Regional 2040, como orientador do crescimento urbano, com o objetivo de diminuir o trânsito nas rodovias, baseado na implantação do VLT - Veículo Leve sobre Trilhos⁷. Em 1986 foi lançada a 1ª linha no setor leste da cidade, mas não alcançou o objetivo do desenvolvimento de centros de uso misto alinhados com este novo modo de transporte, por conta da fraca economia regional da época. O foco momentâneo dos investidores estava alocado no desenvolvimento do setor oposto da cidade. Por outro lado, faltaram os estudos prévios, como o gerenciamento de demandas, perfil de usuários, ações de desincentivo ao uso de automóveis, levantamento das moradias distantes das estações do VLT; o que demandaria um planejamento do transporte por ônibus ou outros meios alimentadores deste novo modo de circulação. Toda esta conjuntura local levou ao desacerto do planejamento urbano.

Contemporâneo, CERVERO (2002) identificou que seria necessário além da disponibilidade de terra, várias outras articulações, como: mecanismos de financiamento para as obras de infraestrutura e/ou renovação urbana; mudanças de legislação caso o zoneamento não permita o uso misto para fomento da diversidade; adensamento populacional; conjuntura econômica favorável ao investimento do mercado imobiliário; interesse dos agentes no desenvolvimento das áreas; compromisso público de investimento; mercado imobiliário promissor ou linhas de financiamento abertas para aquisição e locação dos espaços produzidos; boa interface entre as esferas legisladoras; que o planejamento da

⁷ LRT (light Rail Transit, em inglês).

terra aconteça simultâneo ao planejamento do transporte e por fim, que o anúncio do investimento só venha a público depois de pré-definidas as contrapartidas. Sem todos estes cuidados por parte da gestão pública, iniciativas que adotem a linha DOT de crescimento planejado das cidades tendem a não lograr êxito.

No Brasil, o Estatuto das Cidades⁸ prevê a cobrança de contrapartidas pela concessão de aumento de potencial construtivo ou alteração de parâmetros urbanísticos, conforme previsto nas legislações municipais, através da captação de recursos para um fundo gestor, de forma a financiar a própria renovação urbana ou o incremento de infraestrutura. Geralmente a incidência de contrapartidas são aplicadas sobre os novos empreendimentos, mas também há a captação de valor pelo proprietário da terra, que passou ou passará a ganhar uma benfeitoria por sua localização. A implementação do imposto progressivo por exemplo, conforme previsto no Estatuto das Cidades, é um mecanismo de pressão sobre o proprietário que subocupa seu lote em regiões servidas de boa infraestrutura, embora não contemple o valor agregado à terra por implementação de novas benfeitorias públicas. Para tanto, seria necessário criar mecanismos legais de captação para subsidiar os investimentos necessários à produção da infraestrutura urbana. Assim, é imprescindível que as equipes de planejamento sejam multidisciplinares. É necessário a participação de outros profissionais, como um economista, um financista, um agente de mercado imobiliário, outro da área de financiamento de forma a se construir os instrumentos olhando-se pelas várias óticas, e não só arquitetos urbanistas para produzir os planos diretores.

Esta discussão está relacionada à questão da sustentabilidade, termo amplamente apropriado. Conforme o Relatório Brundtland⁹, documento da ONU intitulado como *Nosso Futuro Comum*, publicado em 1987; o desenvolvimento sustentável deveria pressupor a distribuição mais equânime dos recursos entre todos, o atendimento das necessidades básicas (saúde, educação, moradia), o controle da urbanização desordenada, entre outros.

Portanto, habitação inclusiva que minimize o processo de gentrificação deve ser observada nos projetos DOT, embora não tenha sido considerada inicialmente, em face à crítica internacional às intervenções desenvolvidas nesta linha: a falta de reserva de áreas para habitações inclusivas pelo poder público. A implantação de um BRT é mais rápida que modificar o planejamento urbano e o uso do solo, a fim de produzir alterações na legislação para prever uma captura da mais valia na área de intervenção, por conta do investimento na infraestrutura do modal; isto aparece nas gestões públicas, que promovem mudanças de rápido impacto com o objetivo de ganho político. A máquina legislativa

⁸ Lei 10.257 de 10 de julho de 2001, art. 182.

⁹ Elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pela ONU e presidida por Gro Harlem Brundtland, 1987.

é morosa, faltando uma percepção de que o planejamento do transporte deveria caminhar junto com o planejamento do crescimento das cidades, através da adequação da legislação de uso e ocupação do solo, com vistas a maiores índices de aproveitamento ao longo das linhas de transporte, menores unidades residenciais e uso misto.

Também é necessário o planejamento urbano metropolitano. Não há defesa para se continuar legislando única e exclusivamente, em se tratando de uso do solo e transportes, dentro das divisas territoriais, se o tecido metropolitano já provocou a conurbação da mancha urbana, extrapolando os limites administrativos; como é o caso brasileiro com suas divisas municipais.

Ao ter estudado o caso de Toronto, THOMAS (2017), constatou que as intervenções de planejamento urbano apenas locais e não regionais, se transformaram em barreiras para a integração da área metropolitana.

Em acréscimo, GORDON (1997) apontou a questão dos casos de renovação urbana nos Estados Unidos em áreas centrais, bem servidas por transporte público. Estas intervenções focadas em reformas e readequações de estádios e centros culturais, acabaram por valorizar as terras de alguns poucos proprietários influentes. Na contramão, BERGSMAN (2004) divergiu ao apontar a revitalização do centro de Los Angeles (Fotos 1.1 e 1.2), antes praticamente de uso exclusivo de escritórios e empreendimentos corporativos, e que passou a ter um perfil mais equilibrado, com outras atividades; graças a investimentos em locais para entretenimento, restaurantes e na conversão de edifícios de escritórios para moradia. O centro de Los Angeles ganhou em vivência urbana, em frequência de usuários além do horário de trabalho, por interessados nas ofertas culturais disponíveis a noite e finais de semana. Ou seja, há um ponto de equilíbrio tênue a ser alcançado quando se fala em intervir em áreas urbanas, que se bem observados todos os agentes, pode-se alcançar de forma mais eficiente.

Foto 1.1 E 1.2: Disney Concert Hall (esquerda), The Broad Museum (direita), centro de Los Angeles

Fonte: acervo da autora, 2017.

Reafirmando este partido de intervenção renovadora de áreas disponíveis em tecidos urbanos consolidados, LEITE (2012, pág. 13) afirmou:

Reciclar o território é mais inteligente do que substituí-lo. Reestruturá-lo produtivamente é possível e desejável no planejamento estratégico metropolitano.

JARUS (2009) indicou as iniciativas do governo local para renovar o bairro de Kipling-Finch (figura 1.1), em Toronto, Canadá. Formado por prédios exclusivamente de apartamentos, agrupados em vizinhanças rodeadas por áreas verdes e loteamentos de casas, criados no pós-guerra; que acabou por se tornar uma área de pobreza na periferia de Toronto, afastado do centro, sem comércio ou acessibilidade por transporte público. A iniciativa foi a criação de jardins e parques comunitários, com a concordância dos proprietários, e o incremento da mobilidade urbana com linhas de transporte rápido para o restante da cidade. Foram inseridas áreas comerciais, ou seja, a área estritamente residencial se transformou em uso misto, de forma a atender melhor às demandas da população. Áreas urbanas sem conexão não são propriamente “áreas urbanas”, mas sim enclaves no tecido urbano, que por sua vez, demanda a troca entre pessoas e de mercadorias, o ir e vir, o usufruir das estruturas e serviços através da fruição pública, da acessibilidade franca.

Figura 1.1 – Vista aérea da Kipling Avenue, Toronto. Situação original com padrão exclusivamente residencial: loteamentos de casas à direita, e edifícios residenciais com 14 a 18 pavimentos em meio a um parque à esquerda; padrão repetido ao longo da avenida

Fonte: Google Maps/street view, disponível em <https://www.google.com.br/maps/@43.7471324,-79.5840227,3a,75y,23.55h,106.07t/data=!3m6!1e1!3m4!1sbu5oy65P3cQjThU684IWw!2e0!7i16384!8i8192>, consultado em 11/08/2019.

A virtude dos projetos DOT é a economia de infraestrutura obtida com o adensamento, com a diversificação de usos, com a eficiência do transporte público e simultaneamente, com a ocupação das áreas disponíveis em porções de território já urbanizadas. Trechos urbanos se valorizam graças à acessibilidade, com a geração de empregos; além do ganho energético, diminuição de emissão de gases poluentes, minoração dos acidentes e índices de congestionamento.

A respeito desta metodologia, o CTS EMBARQ México desenvolveu um manual em 2010, acerca do transporte sustentável como modelo de planejamento urbano. Posteriormente, a unidade EMBARQ

Brasil (2015), pertencente ao mesmo grupo, atual WRI Brasil Cidades Sustentáveis, lançou o manual *DOTS Cidades - Manual de Desenvolvimento Urbano Orientado ao Transporte Sustentável*. Este manual esclareceu os sete elementos constituintes de um bairro “DOTS”: transporte coletivo de qualidade; mobilidade ativa; gestão do uso do automóvel; uso misto e edifícios eficientes; centros de bairros e pisos térreos ativos; espaços públicos e recursos naturais; além do desenvolvimento da identidade comunitária. Como já apontado, estas premissas não observam a questão do adensamento inclusivo, com moradias sociais; uma das referências do tripé da sustentabilidade: ambiental, econômica e sócio-política, a ser observado em novas intervenções.

Há importantes ressalvas sobre as escalas envolvidas no planejamento com viés DOT. Uma é a do projeto propriamente dito, das áreas construídas e entorno de estações, do desenho urbano, da qualificação do espaço público, que por sua vez passa a ser apropriado pela população usuária e resulta em espaços vívidos, seguros, com valor agregado. Outra é a escala do planejamento do crescimento urbano associado à mobilidade urbana, que ganha a escala da cidade ou da metrópole, com previsão de aumento de densidade populacional em áreas servidas por transporte público; foco desta pesquisa. O que prevalece em ambas é a importância dos vários agentes na construção deste novo modelo, quer em parcerias público-privadas, através da captação de recursos pela venda de potencial construtivo, quer por incentivos e subsídios à renovação urbana; ou ainda pela criação de novos modelos de financiamento que possibilitem o acesso inclusivo às classes de renda mais baixa.

CERVERO (idem, 2017) apontou um site eletrônico nos Estados Unidos, www.deadmalls.com, onde estão registrados vários empreendimentos comerciais mapeados ao longo do país, que foram à falência. Em boa parte eram shopping-centers nos subúrbios. Atribuiu à inconsistência da formação de um lugar atrativo, convidativo, com escala humana, a céu aberto e voltado à circulação de pedestres. Cabem algumas indagações: seria somente o resultado de estratégias equivocadas de projeto ou também de mercado? Seria uma incompatibilidade entre a localização e a densidade populacional ou talvez a conjuntura econômica à época do lançamento de tais empreendimentos um fator determinante?

VILLAÇA (1998, pág. 307) afirmou que “o shopping center... é produzido instantaneamente, sem dar tempo à vizinhança de a ele se adaptar”, diferente das lojas que levam décadas para formar um subcentro tradicional, em que o entorno absorve a mudança aos poucos.

VASCONCELLOS (2014) apontou a necessidade de se provisionar o entorno de áreas que receberão grandes projetos, que podem ser desde shopping-centers a conjuntos habitacionais, ou centros desportivos. Seriam grandes geradores de viagens, onde haveria um grande número de pessoas ou veículos, com outras demandas como transporte público, a pé ou bicicleta.

Áreas de desenvolvimento DOT, como Canary Wharf (Foto 1.3-6) em Londres, ou Kop van Zuid em Rotterdam, ou Barcelona, foram exemplos de revitalizações urbanas; onde foram criadas novas centralidades, conforme citado por CERVERO (2017).

Foto 1.3-4: Estação de Metrô em Canary Wharf (exterior e interior)

Fonte: acervo da autora, 2010.

Foto 1.5-6: Edifícios corporativos; antigos armazéns das docas revitalizados para escritórios, cafés, museu em Canary Wharf.

Fonte: acervo da autora, 2010.

A região de Canary Wharf teve intensa vida portuária ao lado do rio Tâmesa no séc. XVII, sofreu bombardeios na 2ª Guerra Mundial, se recuperou em parte e seguiu com a atividade portuária em menor escala até o declínio total nos anos 70. Na década de 80, uma ação governamental resolveu dar novo destino e impulso comercial a esta área, com estímulos à produção de empreendimentos corporativos, comerciais, novas moradias, geração de empregos, conexão com o metrô londrino e linha de trem própria (Docklands Light Railway – DLR); em uma ação de resgate do tecido urbano com a revitalização de usos. A crítica à gentrificação cabe neste caso, os antigos trabalhadores portuários, moradores locais, não conseguiram mais manter residência na nova Canary Wharf.

No Brasil, em relatório apresentado como projeto-piloto para a RMSP, a EMPLASA & ITDP (2017) avaliaram o potencial DOTS (Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável) nos corredores

de transporte da sub-região oeste, como subsídio ao futuro PDUI¹⁰ da região metropolitana; onde se pretendeu uma análise com foco na maior integração entre mobilidade e uso do solo. Embora reconhecessem a recomendação de se analisar um diâmetro de 1.000m no entorno das estações das linhas de transporte de média e alta capacidade (trem, metrô, BRT e VLT), para as propostas deste tipo de intervenção, adotaram para este trabalho o raio de 400m (EMPLASA & ITDP, 2017, pág. 10)¹¹.

Cabe observar uma diferença considerável entre este relatório e políticas DOT de implantação defendidas por CERVERO (2002, pág. 49). O autor advertiu para a capacidade de realização do mercado, uma vez que os desenvolvedores tomam decisões baseadas principalmente no mercado imobiliário e não apenas na presença de modos de transporte. Para tanto, a presença de um escritório de desenvolvimento de mercado imobiliário dentro das agências de transporte (IDEM, pág. 22)¹² seria necessária. Desta maneira, a mesa do planejamento urbano estaria completa, com a análise da viabilidade de mercado.

Em um de seus livros, CERVERO (2017, pág. 120-122) citou a ONG ITDP, como ativa a nível global pelo avanço do transporte sustentável, incluso bicicletas e pedestres. O ITDP definiu um padrão DOT em 2013, a ser observado, para a classificação de uma intervenção: o quanto seria pedestrianizável determinada área quanto ao conforto e segurança; se a ciclovias seria segura e completa, com amplo estacionamento e depósito, se haveria conectividade entre as rotas de caminhadas e ciclovias; se o transporte público seria de alta qualidade e acessível a pé; se os usos mistos seriam diversos e complementares; se a densidade residencial e de empregos seria suficiente para suportar a qualidade do transporte público; se haveria compacidade suficiente para se acessar com facilidade os pontos intermodais de transporte e por fim, se a mudança ocasionaria uma diminuição no tráfego de veículos nas ruas e estacionados. Este padrão de análise do ITDP foi alterado em 2017, com o acréscimo de itens como acessibilidade e desenvolvimento da renda mista.

Advertiu CERVERO (2017, pág. 128) que as intervenções DOT por vezes não são consideradas bem sucedidas pela não inserção dos vários perfis de renda da população, pela gentrificação que tem ocorrido decorrente destes projetos e por uma conjuntura de demanda de mercado fraca. A observância desta premissa pode garantir que o investimento público em projetos de desenvolvimento alcance os objetivos de planejamento urbano sustentável.

A efetividade destas intervenções depende de uma conjunção de fatores, que a princípio não foram totalmente abordados no relatório base executado pela EMPLASA & ITDP (2017) para a RMSP. Embora

¹⁰ Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, conforme exigência do Estatuto da Metrópole (Lei Federal Nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015).

¹¹ EMPLASA & ITDP (2017).

¹² CERVERO (2002)

tenha sido produzido como um projeto-piloto, restou uma lacuna pela falta de análise do mercado imobiliário e talvez, pelo reduzido diâmetro adotado para as análises pontuais das áreas de intervenção.

Figura 1.2 – Localização de vazio urbano e conjunto habitacional desconsiderado pelos raios de 400m adotados para análise do potencial DOTS, ao longo das estações da linha Diamante da CPTM em Osasco

Fonte: Imagem retirada do Relatório Final da EMPLASA & ITDP (2017, pág. 20). Informações (em branco) acrescentadas pela autora.

Exemplo disto foi um vazio urbano considerável, de propriedade particular, sob a incidência de uma Lei de Operação Urbana vigente no Município de Osasco, que passou despercebido (Figura 1.2). Trata-se de área disponível para desenvolvimento, com legislação adequada e acessibilidade por trem e ônibus, junto à área Militar de Quitaúna. Ao lado desta área, entre o Rodoanel Mário Covas e o Quartel, foi construído um conjunto de habitação social para 960 famílias (Figura 1.3). O Relatório considerou as três estações de trem da região, classificando duas com baixo potencial DOT, e uma com alto, mas desconsiderou a densidade total que haveria na área, tanto do conjunto Miguel Costa, de habitação social, quanto dos empreendimentos imobiliários¹³ advindos da Operação Urbana. Caberia possivelmente avaliar as 3 estações como alto potencial DOT, pela população que ali residirá e trabalhará, embora a maior parte seja de lotes residenciais, foi previsto um centro comercial e de serviços (Figura 16.9).

¹³ No percurso profissional, trabalhei na fase de estruturação do projeto de viabilidade dos empreendimentos imobiliários na área da Operação Urbana Tietê I, em Osasco.

Figura 1.3 – Localização do Conjunto Residencial Miguel Costa (Programa Minha Casa Minha Vida), em Osasco, com indicação do vazio urbano no lado oposto do Batalhão do Exército de Quitaúna, em área da Operação Urbana Consorciada Tietê I

Fonte: Imagem retirada de matéria veiculada em canal de TV (Globo), PORTAL G1 (2019). Acréscimo de informação pela autora (indicação de área particular).

Abaixo segue o projeto desenvolvido pelo escritório em que a mestrand a junto à equipe, trabalhou para a área de 35 ha em Osasco, onde foi proposta uma Operação Urbana e posteriormente aprovado o Plano Urbanístico da OUC¹⁴ Tietê I, Lei Complementar 170/2008¹⁵, de modo a se promover a alteração de uso pretendida, do industrial para o uso residencial, comercial e de serviços, com maior aproveitamento de índices urbanísticos, visando à verticalização e o adensamento populacional; mediante pagamento de outorga onerosa ao Município; junto à oferta de transporte de alta capacidade.

Figura 1.4 e 1.5 – Esquerda: Implantação geral de Life Osasco, com o Rio Tietê acima. Direita: fase 1

¹⁴ Operação Urbana Consorciada.

¹⁵ Disponível no site <http://www.seplag.osasco.sp.gov.br/Content/uploads/publicacao/arquivo/7ed764fc-e74d-4607-aab6-678ea18b5ab0.pdf>

Fonte: Acervo da STX Desenvolvimento Imobiliário S.A.

A primeira fase do empreendimento Life Osasco compreendia cerca de 174.000m², com 2.392 unidades habitacionais, prevista para 8.392 habitantes, com metragens dos apartamentos entre 70 e 120 m²; 158 lojas de 45m²; 1030 salas comerciais de 23 m² e um centro comercial, com salas de cinema, praça de alimentação que conformaria a praça pública junto ao parque linear, na Área de Preservação Permanente do Rio Tietê (figuras 1.4 e 1.5). O projeto foi dividido em duas etapas, por ser tratar de dois proprietários distintos, com questões fundiárias a resolver, e se encontra atualmente em aprovação junto ao GRAPROHAB¹⁶.

Sobre este aspecto, SUZUKI (2013) aprofundou o tema e enumerou as várias dificuldades que se tem ao planejar o crescimento urbano através do uso do solo com um sistema integrado de transportes: a competição político-econômica entre as municipalidades, independente da conurbação urbana; a falta de transparência e a troca de conhecimento entre os planejadores de transporte e os do zoneamento das cidades; as forças políticas a favor do espraiamento por ser mais rápido e de menor custo que o aproveitamento de terras ociosas em áreas já urbanizadas; a falta de controle do preço da terra pelas gestões públicas, não se antecipando à valorização da infraestrutura de mobilidade urbana com reserva de mercado para habitação social ou maior diversificação de usos; a falta de vontade política em desestimular o uso do transporte individual através de taxaço sobre estacionamentos em vias públicas, aumento de impostos sobre combustíveis, introdução de pedágios urbanos; as crenças de nichos de mercado; a falta de uma autoridade metropolitana; as políticas inadequadas de aumento de densidades populacionais pelo território metropolitano e de estímulo à revitalização de áreas urbanas que perderam sua funcionalidade ou importância ao longo do tempo.

O autor também advertiu que sem entender o contexto sócio-cultural e da realidade do mercado local, não é possível importar os conceitos do modelo DOT de desenvolvimento para as cidades de crescimento rápido em países em desenvolvimento.

A lógica de implantação do meio de transporte de massa de alta velocidade associada à tipologia da ocupação do entorno (Figura 1.6) traduz o modelo de cidade compacta, com a questão do desenvolvimento urbano orientado ao transporte em sintonia com a densidade populacional.

¹⁶ Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo.

Figura 1.6 Configuração típica do desenvolvimento orientado pelo transporte

Fonte: Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano, 2010.

Um exemplo de efetividade de planejamento urbano integrado à mobilidade foi o crescimento das cidades asiáticas, a exemplo de Hong Kong, que utilizou o modelo de financiamento da construção do metro e suas estações por parcerias público-privadas e/ou contrapartidas. A empresa de capital aberto, MTR¹⁷, de transportes urbanos com forte braço imobiliário, conforme apontou reportagem de MANECHINI (2013); se utilizou da lógica da figura 1.6, com um grande adensamento vertical junto ao ponto de transbordo populacional (figura 1.7). A estratégia adotada foi a verticalização sobre as estações de metrô, com usos de shopping center, edifícios residenciais, centros comerciais e de serviços desenvolvidos por esta empresa, que no caso do governo comunista chinês, fez a cessão do terreno, por ser o proprietário da maior parte das terras de seu território.

Esta compreensão do planejamento urbano que aglutina o uso do solo à oferta de mobilidade, com vistas à financiar os próprios investimentos, se evidenciou na cidade de São Paulo com o último Plano Diretor Estratégico¹⁸, ao incrementar a densidade populacional junto aos eixos de transporte público. Neste sentido, outra iniciativa foi feita pela Companhia do Metropolitano de São Paulo, ao buscar empreendedores interessados em seus terrenos remanescentes das obras ao longo de suas linhas. Através de licitação pública para contratos de concessão ao varejo, disponibilizaria áreas para lojas e quiosques de rua ou internos, para estacionamentos e shoppingcenters implantados sobre ou ao lado das linhas de transporte, conforme explanado no folder informativo da empresa (Figura 1.8).

¹⁷ MTR Corporation Limited. Site http://203.90.7.215/en/corporate/overview/profile_index.html.

¹⁸ Lei 16.050/2014.

Figura 1.7 Modelo de ocupação vertical adensada junto às estações de metrô em Hong-Kong. O símbolo circular marrom com um ideograma é a identificação das estações de Metro

Fonte: Slide da Apresentação de BASTOS (2008).

O fluxo de passantes já existe em função da mobilidade, trata-se de agregar a esta passagem, a exploração dos pontos comerciais, com a oferta de serviços aos usuários, que pode ser interpretada como uma facilidade e, em contrapartida, aumenta a arrecadação para a manutenção do sistema e de novos investimentos.

Figura 1.8 Ilustração de algumas possibilidades de empreender junto ao Metro de São Paulo

Fonte: Página do folder do Metro. Disponível no site http://www.metro.sp.gov.br/metro/negocios/pdf/Caderno_empreend.pdf, consultado em 17/10/2019.

Outro exemplo foi o chamamento público ao setor privado, em 2019 realizado pelo Estado para a concessão de áreas para exploração comercial no Complexo Intermodal Palmeiras-Barra Funda. Segundo informações do próprio site¹⁹, circulavam ali cerca de 150 mil pessoas pela linha da CPTM e outras 200 mil pelo Metrô. Portanto, auferir renda para melhoria da infraestrutura de mobilidade, aproveitando-se o alto fluxo de pessoas, poderia ser entendido como ação estratégica.

O ITDP (2019) acrescentou a esta premissa que:

Intensificação da ocupação nas áreas de entorno das estações deve prever uma mistura de usos, com prédios residenciais e não residenciais, além de estimular a oferta de habitação, comércio e serviços que promovam maior equidade social.

A cada mudança ou investimento em transporte público, principalmente de alta capacidade, seria necessária a revisão conjunta do uso do solo. É provável que decorra uma considerável valorização da terra resultante do investimento público ou público-privado neste tipo de infraestrutura.

Ao se pretender a melhoria de um modal, seriam interessantes ações do poder público, que legisla e regula o uso do solo; no sentido de uma repartição ou redistribuição desta valorização para uma parcela maior da população, promovendo a acessibilidade a esta nova infraestrutura, talvez através do adensamento das áreas circundantes, com reserva de áreas para habitação social e com o decorrente aumento da densidade populacional no entorno.

1.2 Atratividade das centralidades e gentrificação

Outra vertente deste capítulo é a atratividade exercida por uma forte centralidade em regiões metropolitanas. Este ponto é relevante para a pesquisa, por conta da geração do fluxo pendular, a centralidade aglutina interesses de emprego, serviços, comércio e educação; em contrapartida, regiões metropolitanas costumam apresentar cidades-dormitório satélites, com as moradias mais afastadas, resultando em impacto e demanda de mobilidade urbana.

No caso da RMSP, o polo principal de atração foi mudando sua localização ao longo do tempo, é possível falar em algumas centralidades na capital, como o centro histórico, a Avenida Paulista, a Avenida Brigadeiro Faria Lima, a Avenida Berrini e a região da Marginal Pinheiros (Mapa 1.2). Estas regiões embora possuam características distintas, tem em comum a oferta de empregos e de serviços diversificados: o centro abriga o mercado atacadista e varejista, tanto da área alimentícia quanto de

¹⁹ Disponível no site <https://www.metrocptm.com.br/metro-e-cptm-estudam-concessao-do-polo-intermodal-da-estacao-palmeiras-barra-funda/>, publicado em 21/08/2019 e <https://www.metrocptm.com.br/o-projeto-que-pode-transformar-a-estacao-palmeiras-barra-funda/>, publicado em 17/10/2019, consultado em 17/10/2019.

vestuário e afins, a Bolsa de Valores e os centros culturais em edifícios históricos revitalizados; a região da Paulista concentra o maior número de hospitais, centros culturais, além de empresas e escritórios de profissionais liberais; a área de influência da Faria Lima concentra as empresas de consultoria, do mercado financeiro, de empresas de tecnologia, sedes corporativas e shopping centers; e por fim, a região da Berrini e da Marginal Pinheiros, com sedes de empresas e hotéis.

Mapa 1.2 Localização dos pólos de atração da capital, com as Rodovias de penetração no Vetor Oeste

Fonte: Imagem de satélite do Google Earth Pro, 2019, elaborada pela autora.

Por vezes uma forte centralidade pode gerar deseconomias, por atrair um afluxo de pessoas diário incompatível com sua capacidade física de circulação, quer por meios automotivos particular ou coletivo, quer pelo transporte de alta capacidade. Isto decorre da alta concentração de empregos, atividades educacionais, serviços e comércio, associada ao suporte físico de sua infraestrutura, sobrecarregado pelo fluxo pendular casa-trabalho/estudo em horários de pico, agravado pela predominância do modelo rodoviarista.

CERVERO (2013, pág. 10) defendeu que as aglomerações urbanas produziram benefícios econômicos, permitiriam a especialização do trabalho, as transações de mercado e troca de conhecimentos, mas alertou que se o crescimento não for bem planejado, como por exemplo com a integração do crescimento urbano junto com os investimentos em transporte de alta capacidade; com o passar do tempo, os benefícios da economia são corroídos.

Embora a pujança econômica de um município resulte em maior coleta de impostos e investimentos, seu crescimento populacional concentrado em suas franjas urbanas e nos municípios circundantes, resultado da valorização da moradia mais centralizada, gera externalidades negativas pelo investimento desigual no território metropolitano. Os outros municípios, que passam a orbitá-lo, se

tornam, em boa parte, cidades-dormitório, com baixo índice de emprego, baixa arrecadação, portanto menor capacidade de investimento em infraestrutura, aumentando a desigualdade entre as áreas mais centrais e a periferia metropolitana.

Nesta linha, GOUVÊA (2009) investigou essa discussão e propôs que municípios metropolitanos mais ricos investissem em políticas sociais nos municípios mais pobres, prejudicados pelo processo de metropolização. O autor explorou a localização da geração da riqueza produtiva e onde seria feita sua arrecadação, normalmente onde estaria a concentração da produção fabril, do comércio e dos serviços.

A mobilidade urbana nas metrópoles ultrapassa a linha do perímetro de um município, por conta da circulação de carga e pessoas, gerada pelas necessidades de um lado e pelas ofertas que as centralidades dispõem do outro.

VILLAÇA (1998, pág. 44) abordou este assunto ao escrever que:

Em busca de um emprego, o trabalhador se move no espaço regional, ele muda por exemplo do Nordeste para São Paulo. Uma vez em São Paulo, ele luta não mais pela cidade do emprego – pois para isso ele veio para São Paulo; luta por proximidade ao emprego, por redução do tempo e custo do deslocamento na viagem da residência ao trabalho.

A localização da residência será em boa parte em função do custo da moradia e renda da população. Onde há maior oferta de emprego e serviços o custo da moradia normalmente é mais elevado, por conta da concentração de usos com maior capacidade de pagamento e escassez de terra. As consequências são agravadas pela falta de financiamento para aquisição de imóveis, pela renda da classe trabalhadora e pela existência de muitos imóveis subutilizados.

Sobre a mesma ótica, LEE (1989) analisou a localização de empregos em cidades em desenvolvimento, como Cali e Bogotá, e traçou um paralelo às intervenções na Coreia. Chegou à conclusão que empregos de comércio, serviços e finanças continuam mais centrais, enquanto manufaturas, neste caso empresas menores com cerca de 25 empregados, estariam dispersas nos anéis concêntricos de desenvolvimento nas cidades colombianas, pela diminuição do custo com a locação e com os congestionamentos. Todavia Seul, na Coreia, tentou incentivar através de políticas governamentais a fixação de empresas longe do centro da cidade, mas a falta de contato com o mercado consumidor e a resistência dos trabalhadores a morar longe dos centros, não viabilizaram a estratégia governamental. O autor afirmou que investimentos somente em infraestrutura não atrairiam empresas para novas áreas de desenvolvimento. Haveria relutância por parte das empresas em se alocar em localidades diferentes das centrais.

Em São Paulo já se tentou incentivar a migração de nichos empresariais para a zona leste por exemplo, através de incentivos fiscais; mas não surtiu efeito, pois não houve interesse. Uma das Operações Urbanas paulistas, a Água Branca de 1994, também buscou fortalecer o nicho empresarial, de comércio e serviços, sem sucesso: o estoque disponível de aumento de potencial construtivo que primeiro se esgotou foi o residencial, e o de outros usos teve pequena procura. Nota-se um descompasso entre a vontade dos planejadores e o interesse de mercado, impondo ao planejamento urbano a consulta à sociedade, aos agentes intervenientes, e às condições necessárias, antes de criar uma lei sem os resultados esperados.

Uma questão pertinente a se enfrentar é a da escassez de terra em áreas melhor servidas, por já estarem ocupadas e consolidadas, ou pelos limites legais que impõem restrições ao uso e ocupação do solo. Há porventura, conforme o momento econômico, limites quanto à capacidade de investimento na geração de empreendimentos e/ou a posterior capacidade do consumidor na aquisição ou locação; quer seja pela escassez de linhas de financiamento; quer por limites físicos para comportar as pessoas circulantes e as residentes do local, o que pode classificar algumas regiões como mais procuradas em detrimento de outras. À ocorrência destes eventuais itens, soma-se ainda a ação de especuladores e possíveis dificuldades sucessórias e documentais.

A estes vários aspectos, VILLAÇA (1998, pág. 146) acrescentou: “a alta renda também ocupa terra barata na periferia, na Granja Viana ou Alphaville, em São Paulo, ou no Recreio dos Bandeirantes, no Rio”; em condomínios fechados ou loteamentos dispersos, modelo repetido em várias cidades e fenômeno não exclusivo do Brasil. O autor complementou: “portanto não é rigorosamente verdadeiro que o preço da terra determina a distribuição espacial das classes sociais”. Justificou a troca do “aumento de tempo de deslocamento por alguma vantagem”, como uma parcela maior de terra à que compraria ao mesmo valor na centralidade dominante (Villaça, 1988, pág. 239), ou seja, por uma vantagem como um lote maior, mais arborizado, com um bom acesso e por um preço menor, a elite também se desloca, mesmo que para isso tenha que percorrer maior trajeto entre a casa e o trabalho. VILLAÇA (1998) afirmou ainda que a terra-localização é um ativo capaz de gerar segregação, pois o valor atribuído à terra seria proporcional à melhor localização, ligada à sua acessibilidade, ou seja ao menor tempo gasto com o deslocamento para o exercício das diversas atividades urbanas.

A atuação do agente público, do privado, do financiador, do consumidor final e as diversas esferas administrativas se sobrepõe em um mesmo espaço físico. Cabe a pergunta: qual o nível de concentração para não se gerar uma deseconomia? Como melhorar uma centralidade de conformação histórica radial, com pouca hierarquia e baixo investimento em transporte público de alta capacidade? A verticalização é uma solução de adensamento, de concentração? Como enfrentar a limitação da capacidade do suporte físico existente? Quando há filas de espera em garagens para se sair com o

carro pelas manhãs, disputa agressiva de espaço entre os vários modais nas vias. Seria a oferta de transporte público eficiente, suficiente para se alterar o padrão de comportamento das pessoas? Ou fatores exógenos como o enfrentamento da pandemia da COVID-19 reforçou a preferência pelo transporte individual, embora a maior ocupação do espaço público, quer no deslocamento, quer em estacionamentos em ruas.

Como comparação pode-se citar um estádio, com capacidade determinada de frequentadores - como suplantar essa capacidade se todos querem ver o mesmo jogo? Usa-se a tecnologia e os recursos das pessoas, com a transmissão por televisão, smartphones ou rádio para “visualizarem” simultaneamente. É possível dispormos de qualidade idêntica no trabalho, estudo e outras atividades, sem haver a obrigatoriedade de ser presencial? A tecnologia é aceita em todas as empresas para emprego do home-office²⁰? Há uma tabela de horários diversos de entrada e saída nas empresas? É possível se trabalhar com horários diversos de funcionamento de repartições públicas e demais serviços de suporte? A solução para não sobrecarregarmos a infraestrutura é uma cidade “24 horas”? Seria tranquilo às pessoas de determinado círculo social, agendar seus encontros em uma cidade deste tipo? Ou seria melhor uma cidade de 15 minutos?

A pandemia do COVID-19 colocou algumas destas perguntas em evidencia, para se evitar a propagação do vírus pela concentração de pessoas, quer seja em movimento, quer seja em suas diversas atividades, priorizando o confinamento, o EAD²¹, as consultas médicas online, o home-office e as compras via internet.

No período pré-pandêmico, embora o constante avanço tecnológico, as grandes centralidades não davam conta de todas as suas funções por conta da capacidade física de suporte de sua infraestrutura. Não se trata apenas de espaços mais pedestrianizáveis, mais ciclovias, mais áreas de circulação de patinetes, mais linhas de BRT, mais pavimentos nos edifícios, se o espaço do plano de interação é único e a infraestrutura segue restrita. É possível sempre se implantar mais linhas de metrô, embora tenha alto custo, por não explorarem o limitado espaço da superfície, há sempre a opção de se utilizar o subsolo da cidade, ou o espaço aéreo. Quando empiricamente, tem-se uma percepção pública de que as novas estações de metrô já nasceram subdimensionadas, isto é um sintoma, não a causa. Sintoma de que as estruturas são finitas, mantidos o mesmo tipo de ocupação, uso e taxa de crescimento. Não se perde apenas o tempo de deslocamento, se perde saúde, tempo de lazer, tempo de convívio das pessoas, horas de sono, de recuperação física, de qualidade de vida, do ócio criativo. A cidade se

²⁰ Trabalho para uma empresa realizado na moradia do empregado (tradução do termo em inglês) ou por uma pessoa com determinado tipo de vínculo empregatício; que também poderá ser exercido externamente ao espaço físico da empresa.

²¹ Ensino à distância.

torna doente, e por tabela, seus usuários. A esse respeito, VILLAÇA (1998, pág. 333 e 357) defendeu que a energia dispendida pelas pessoas é recuperável e até mesmo armazenável. O tempo não. Por isto a importância da atenção com o dispêndio de tempo em deslocamentos.

CERVERO (2006, pág. 475) confirmou que não só o indivíduo perde, mas também a sociedade; ao analisar não só o tempo, mas as milhas (ou quilômetros) rodadas, com o impacto das externalidades geradas. Um outro ponto admitido é a resistência que algumas áreas predominantemente ou estritamente residenciais têm à implantação de comércio e serviços, numa atitude nimbista²² (IDEM)²³, em que moradores acreditavam que o uso misto desvalorizaria suas residências. Este movimento não é particular da sociedade americana.

Em São Paulo, este tipo de movimento contrário às mudanças junto aos loteamentos-jardins da cidade, criou severa resistência à última modificação da Lei de Uso e Ocupação do Solo, através da manutenção da ZER²⁴, mantendo quinhões de solo urbano, em áreas bem dotadas de infraestrutura, para o usufruto exclusivo de uma baixa densidade monofuncional.

É possível melhorar a condição de moradia das classes menos favorecidas, promover políticas inclusivas, colocar em prática mecanismos legais como o imposto progressivo, taxaço de usos incompatíveis, pedágios urbanos para o transporte individual, aumento dos impostos sobre veículos particulares, além de melhorar o sistema de transporte público. Contudo segue a pergunta: até onde vai a força da atratividade de uma centralidade e até onde é interessante reforçá-la? Seria interessante o estímulo às cidades médias ou subcentros urbanos com melhor condição de administração? Até qual tamanho uma cidade ou mesmo uma metrópole é administrável em um país que segue apresentando sérias demandas primárias, como saneamento básico, saúde e educação?

O *forasteiro* (grifo do autor) compreende São Paulo com curiosidade, pois nota que a metrópole dispõe de bairros bem desenvolvidos, com riqueza cultural, de comércio, serviços, enfim, efervescência urbana em pontos variados da cidade. Pinheiros e Vila Madalena na zona oeste, Moóca e Tatuapé na zona leste, Santana na zona norte, Santo Amaro na zona sul são alguns destes exemplos. A própria dinâmica da cidade gera pequenos centros regionais, subcentralidades, com novas oportunidades culturais, de emprego e serviços, facilitando a vida de seus habitantes.

A este respeito, BAIARDI (2018, pág. 52) apontou que a escala metropolitana comporta outras centralidades, sendo possível ser policêntrica. Este conceito leva a discussão para uma outra vertente,

²² NIMBY, do inglês, “not in my backyard”, ou seja, “não em meu quintal”, referência a manifestações contrárias à mudanças legais no status quo original. Com referência à legislação urbanística que prioriza usos restritos ou índices definidos por determinados padrões de loteamentos, sem atualização ou readequação à dinâmica do crescimento urbano ao longo do tempo.

²³ CERVERO (2006).

²⁴ ZER (Zona Exclusivamente Residencial), aprovada segundo a Lei 16.402/2016.

o de fortalecimento e de incentivos para a promoção de outras centralidades na mancha metropolitana. Quando ao analisar São Paulo detecta-se que há o centro histórico, há a centralidade da Avenida Paulista, do corredor que se inicia em Pinheiros e avança pelas Avenidas Brigadeiro Faria Lima e Luís Carlos Berrini, se estendendo à Marginal Pinheiros, identifica-se que ao longo do tempo a cidade também mudou seu centro de posição, ou criou novas subcentralidades mais especializadas.

Ao se analisar a dimensão da mancha urbana da área metropolitana de São Paulo, a maior no Brasil, com 897,78 Km² segundo o IBGE²⁵, não há como não se perguntar se não caberiam outros centros urbanos e, com esta estratégia de desenvolvimento, ganhos consideráveis na qualidade de vida e saúde da população: melhor distribuição do emprego junto às áreas de moradia, menor gasto energético, menor deslocamento, maior equilíbrio e equidade entre as diversas regiões e/ou municípios. Para tanto, a expansão das linhas de média e alta capacidade deveriam estar planejadas conjuntamente com estes novos centros, os alimentando com densidade de transeuntes, gerando demandas, com o uso do solo propício ao adensamento nas imediações dos pontos de transbordo, com terminais intermodais e passagens integradas, com capilaridade pelo tecido urbano definida em função de uma hierarquia de vias, com a valorização da mobilidade ativa, com garagens verticais ao invés de grandes áreas de estacionamento em superfície.

A questão é se produzir a melhor metrópole a partir do que há. O espraiamento é prejudicial, é custoso. Posto isto, como se pode adensar sem aumentar ainda mais o território ocupado pela mancha urbana nos próximos 20 anos? Como se pode diminuir o fluxo pendular casa-trabalho/estudo/lazer? Há alternativas para implantar novas linhas de metrô, BRTs, VLTs? Estão planejadas em associação com o uso do solo? Qual a engenharia necessária para o empreendedor ter apetite por uma parceria público-privada e financiar a implantação desta infraestrutura de transporte de massa? Quais mecanismos financeiros serão oferecidos aos investidores e aos incorporadores para não buscar terras mais baratas e produzir unidades habitacionais de giro mais rápido cada vez mais longe? Como estimular o reaproveitamento do parque já construído e ocioso em áreas com boa infraestrutura? Como ocupar os vazios urbanos em posse da União ou das Forças Armadas? Porque não adensar os estacionamentos dos hiper e supermercados, dos shoppings-centers em áreas privilegiadas? Como estruturar o planejamento urbano metropolitano, não o pensando apenas a partir da ótica de São Paulo, enxergando as dificuldades dos vários municípios que servem apenas de moradia à classe trabalhadora da capital? Como fortalecer estes municípios, através de Consórcios que tenham efetiva capacidade

²⁵ Fonte: IBGE, Áreas Urbanizadas no Brasil 2015, disponível no site <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21494-ibge-apresenta-panorama-da-urbanizacao-no-brasil>, consultado em 14/08/2020.

gerencial e de investimento? Como criar novas centralidades, com geração de empregos fora da capital?

Sobre estas últimas questões, SUZUKI (2013) alertou que a competição entre as municipalidades são um entrave ao planejamento urbano, ao investimento e fluidez de serviços adequados além das divisas administrativas. Quando se fala em serviços, aponta-se para a falta de integração entre as tarifas intermunicipais de ônibus e a sobretarificação pela mudança de município. Em se tratando de tecidos urbanos conurbados além da divisa administrativa, não cabe esta diferenciação e ônus ao usuário que mora em município diferente de sua localidade de trabalho. É uma distorção tributária onerar tanto o trabalhador quanto o empregador. Com isto gera-se uma desvantagem para este trabalhador, que será preterido, caso tenha como concorrente um outro pretendente que reside e trabalha em um mesmo município.

Em recente debate no Summit Mobilidade Urbana 2020²⁶, o prefeito de Porto Alegre, Nelson Marchezan Jr advertiu sobre o vale-transporte punir quem mora longe. O empregador daria preferência ao trabalhador com menor custo de transporte. Ressaltou, junto com o pesquisador da Fundação Getúlio Vargas, Ciro Biderman, que o Brasil deveria criar o Sistema Único de Transporte, uma vez que o transporte urbano é um direito social previsto na Constituição²⁷, portanto seria gratuito, como assim o é o ensino público e o SUS – Sistema Único de Saúde. A gratuidade poderia ser subsidiada através de um fundo para viabilização do transporte público, através da cobrança sobre a circulação de veículos particulares em áreas urbanas; cobrança do estacionamento em vias públicas; parte do imposto sobre o combustível; aumento do Imposto sobre Propriedades de Veículos Automotores (IPVA); cobrança de taxas sobre os aplicativos de mobilidade; aumento de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) para vagas de estacionamento, entre outros.

Há solução possível para minimizar a desigualdade social através da oferta de transporte público subsidiado, digno e eficiente para a população mais carente, de forma a prevalecer o interesse público sobre o interesse privado. Não se justifica o gasto familiar com transporte público sem retorno e eficiência. Segundo os palestrantes Do Summit Mobilidade Urbana 2020, no Brasil, 6 a 12% da renda média seria consumida com o transporte público, sendo a taxa mais alta identificada em Teresina/Piauí; enquanto em países mais desenvolvidos, esta porcentagem não alcançaria 4%. Contraditoriamente, são os automóveis que mais consomem os investimentos públicos em sistemas viários, geram lentidão, acidentes, poluição e consumo energético. Fazer com que o transporte

²⁶ Promovido pelo *Estadão*, em 12/08/2020, evento online.

²⁷ Constituição da República Federativa do Brasil, 1988, conforme Emenda Constitucional nº 90/2015, incluiu a alimentação e o transporte como direito social em seu Art. 6º: *São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.*

individual subsidie o público não será uma medida popular, mas será mais sustentável, e priorizará quem tem menor renda, trata-se de uma questão de equidade social.

Outro ponto apontado neste encontro foi que no Brasil, a questão do transporte urbano não seria tratada como assunto federal, uma vez que a gestão é dos municípios, tornando o assunto invisível a Brasília. Além disto, usualmente quem decide, julga ou legisla tem um perfil de renda maior e não é usuário de transporte público, ou seja, não percebe a precariedade do sistema por não vivenciar seu funcionamento.

Ainda sobre a questão da centralidade, há outros modelos de desenvolvimento que não são calcados em uma única centralidade, mas em hierarquia de centralidades interligadas por linhas de transporte de alta capacidade (Figuras 1.9 e 1.10). Note-se que para isto há que se ter uma autoridade de transporte e um plano de desenvolvimento metropolitanos, que ultrapassa o limite das barreiras administrativas de cada cidade.

Figura 1.9 Plano de Desenvolvimento em Constelação - Cingapura

Fonte: APUD SUZUKI (2013), página 5. (Source: Singapore Land Transport Authority 2008)

No caso de Cingapura fica clara a presença de um polo principal pelo esquema acima, de um sistema de transporte radial que o liga a centros regionais, também conectados entre si por um sistema de transporte em forma orbital ao seu redor. Além disso, há uma linha concêntrica intermediária entre os centros regionais e o polo, de centros sub-regionais, interligados também por outra linha de transporte orbital, com isto, percebe-se que há o desenvolvimento de áreas urbanas concentradas e espalhadas pelo território, não apenas concentradas no pólo de maior desenvolvimento. Segundo SUZUKI (2013), o plano de desenvolvimento urbano de Cingapura seria uma constelação de planetas, com cidades satélites planejadas entremeadas por um cinturão verde de proteção entre elas, sendo todas interligadas por linhas de transporte de alta capacidade. Salientou ainda que os núcleos tem

atividades não concorrentes, há alguns fabris, outros de serviços, outros são cidades-dormitórios. O CBD - *Central Business District* - coração financeiro, localizado no pólo principal.

Outro caso citado pelo mesmo autor foi o plano de desenvolvimento para a área metropolitana de Copenhagen, capital da Dinamarca, intitulado *The finger plan*²⁸, em que cada dedo da mão seria o entorno de uma linha de trem a ser ocupado por áreas urbanas junto às estações, a partir da área mais adensada da cidade que ficaria na palma da mão, com o espaço territorial entre eles utilizado como cinturão verde ou áreas de lazer (Figura 1.10). Este plano foi desenvolvido em 1947.

Figura 1.10 The Finger Plan - Copenhagen

Fonte: APPUD SUZUKI (2013), página 4. (Source: Cervero 2008)

1.3 Mobilidade e crescimento urbano

À medida em que as áreas urbanas crescem, é fundamental a integração entre o planejamento urbano, especialmente a adequação do uso e ocupação do solo, ao planejamento do transporte urbano. Neste sentido, CERVERO (2013, pág. 12) ressaltou o sucesso da implantação de meios de transporte coletivos, como o BRT²⁹ de Curitiba (Figura 1.11). Nesta cidade se consolidou um gradiente de atividades mais

²⁸ Tradução literal em português: plano dos dedos.

²⁹ BRT é uma sigla em inglês para *Bus Rapid Transit*. O "BRT é definido como uma seção de uma via ou vias contíguas, servidas por uma ou múltiplas linhas de ônibus, que tenha faixas segregadas de ônibus numa

concentradas e com maior adensamento nas primeiras quadras junto às linhas do BRT e, através de um plano de vias paralelas, estabeleceu-se a diminuição do gradiente ao se interiorizar (IDEM, pág. 18)³⁰. Em contraposição, o autor concluiu que o TransMilenio de Bogotá embora transportasse 45.000 passageiros por hora em cada direção, não se utilizou dessa possibilidade de maior adensamento próximo ao transporte público, o que teria sido um ganho para a reconfiguração do crescimento urbano da capital colombiana (IDEM, pág. 15)³¹.

Figura 1.11 Reprodução do Plano de Curitiba de adensamento ao longo da linha de BRT (1965), em faixas exclusivas, com comércio e serviços nos primeiros pavimentos junto a avenida principal, em ambos os lados embaixo da 1ª quadra adensada verticalmente, com edifícios de escritórios e residenciais, e com o escalonamento de diminuição do gabarito nas quadras mais afastadas.

Fonte: APUD SUZUKI (2013).

O Brasil, como economia emergente, segue exposto à crises conjunturais em um mundo onde o capital circula globalmente conforme seus interesses, sem uma redistribuição social mais equitativa, com várias deficiências básicas, baixo investimento e alta informalidade. Alertou CERVERO (2017, pág. 59) que o investimento em mobilidade urbana no sul global, competiria com a saúde, a educação, o saneamento – todas necessidades básicas.

A essa discussão, CERVERO (2013, pág. 19) acrescentou que as autoridades de alguns países desenvolvidos perceberam que o transporte integrado ao planejamento do uso da terra seria fundamental não só para um futuro urbano mais verde, mas também se tornariam áreas economicamente competitivas no cenário global. No caso dos países emergentes, indicou que deveria

extensão mínima de 3 km”, com cobrança de tarifa fora do veículo e acesso em nível; segundo o PLANMOB do Ministério das Cidades, 2015.

³⁰ CERVERO (2013).

³¹ CERVERO (2013).

ser prioridade, antes que se tornasse tarde para implantar. Mais à frente discorreu sobre ser esta uma política de atuação fundamental, associada ao transporte de massa, de combate à pobreza.

Corroborando com a visão do autor, VASCONCELLOS (2014) criticou a morosidade do investimento em transporte público nas cidades brasileiras, principalmente no modal BRT. Segundo ele, já se foi o tempo de implantação, dada a consolidação urbana e a ausência de provisionamento de área nos eixos viários para comportar o sistema adequadamente. Um dos principais corredores em São Paulo, da Avenida Rebouças-Consolação, que passa pelo Hospital das Clínicas - referência médica estadual, não considerou a ultrapassagem dos ônibus, deixando-os presos em longas filas nos horários de pico, sem a eficiência pretendida; por não haver espaço físico no leito carroçável ou ainda ter mantido outras duas faixas para os veículos particulares.

CERVERO (2013, pág. 20)³² citou como boa solução, o vale transporte criado pela legislação trabalhista brasileira, que equacionou de forma mais justa o custo do transporte entre empregado e empregador. Contrariamente, VASCONCELLOS (2014, pág. 150-151), apontou que o sistema do vale transporte gerou maior desigualdade, ao se observar que boa parte dos usuários de ônibus não são trabalhadores formais, não usufruindo deste benefício. Além disto, os custos da gratuidade das passagens e descontos sobrecaem sobre a tarifa paga pelos usuários comuns, arcando em muitas situações com um custo superior à sua capacidade de pagamento. Um ponto positivo levantado pelo autor foi a introdução do bilhete único em São Paulo em 2004, resultando em economia considerável ao usuário (VASCONCELLOS.2014, pág. 261). O bilhete único é um meio eletrônico de bilhetagem pré-paga, que permite o uso de uma linha de ônibus ou outro modal integrado ao sistema, durante um período determinado de tempo; sem necessidade de pagamento por cada modal individualmente, o que gera uma economia ao usuário do transporte público.

Em outro artigo, CERVERO (2006, pág. 488), através da pesquisa Origem-Destino da Baía de São Francisco³³, onde foram comparados estudos de localização residencial ao largo da Baía, dos empregos e do comércio, concluiu que a suburbanização do trabalho responde por menor deslocamento. O equilíbrio entre empregos e moradia seria uma das formas mais importantes de planejamento do uso da terra, em função da diminuição do deslocamento motorizado.

Em outra vertente, VILLAÇA (1988, pág. 70) acautelou que:

As rodovias – especialmente as expressas – provocam um crescimento mais rarefeito, descontínuo e menos nucleado que as ferrovias. Isso se dá pela diferença de acessibilidade oferecidas pelos dois tipos de via. Na ferrovia, a acessibilidade só se concretiza nas estações; na rodovia, pode se concretizar em qualquer ponto.

³² CERVERO (2013).

³³ BATS (Bay Area Travel Survey).

CERVERO (2013, pág. 12) critica a malha viária dos países em desenvolvimento, onde se trabalha pouco com a hierarquia entre vias expressas, principais, coletoras e locais; que este ponto não se resumiria apenas à capacidade das vias, mas sim a um sistema racional. Complementou que há falta de vias expressas circulares, conformando metrópoles monocêntricas que não redistribuiriam suas rotas, mas sim gerariam pontos nodais no tráfego.

Atualmente vemos a importância do Rodoanel paulista, embora ainda não concluído, de transferir o fluxo de carga pesada e veículos, ao ligar as principais rodovias, sem cruzar a capital; diminuindo o impacto do seu traçado original radial.

No caso americano, CERVERO (1989) discorreu sobre o desenvolvimento da suburbanização no país, definindo três ondas distintas. A primeira com o fluxo contínuo estimulado por novas rodovias, por automóveis mais acessíveis, por maior segurança e pela busca de lotes maiores com menor custo. A segunda veio com a migração do varejo e shoppings para as grandes rodovias nos anos 50. E por último, a que se conformou com a migração de novos parques empresariais e torres de escritórios para as periferias, espalhadas em meio a grandes estacionamento em superfície. Em boa parte dos Estados Unidos, o que predominou por anos foi o transporte individual, no modelo rodoviarista.

CERVERO (1989) constatou que a descentralização da oferta de empregos em áreas metropolitanas não diminuiria os congestionamentos ou tráfego. O que aconteceria efetivamente seria um descompasso entre a oferta de residências e a de empregos nas áreas metropolitanas, como resultado, os moradores moram cada vez mais longe de seu local de trabalho, com impacto direto sobre a mobilidade urbana. Haveria outros fatores que também pesariam, como mais de um trabalhador por família, com locais de trabalho totalmente distintos, a rotatividade dos empregos e o alto custo das hipotecas contratadas no caso americano, que não facilitaria a mudança do local de residência. O autor indicou que uma solução seria o uso de edifícios de uso misto, com obrigatoriedade de construção de residências para rendas médias também.

O autor tem razão ao afirmar ser este descompasso entre a moradia e o trabalho um dos maiores problemas a se enfrentar, é fundamental gerar moradia acessível próxima aos principais centros de trabalho e serviços, o que não invalida a desconcentração ou desenvolvimento de outras subcentralidades que não um único pólo de atração para uma região metropolitana, associada a uma rede de transporte eficiente, alimentada por vários modais, com capilaridade na extensão do território. Em se tratando de metrópoles, há que se viabilizar fluxos e ocupação de áreas bem servidas em infraestrutura e empregos, com densidades residenciais maiores e acesso às faixas de renda média e baixa. A exceção será empregar todos os membros de uma família em uma mesma localidade, pois normalmente há distintas faixas etárias e necessidades nesse grupo, enquanto uns podem necessitar

de estudo ainda, outros já estarão em época produtiva ou, como apontado por CERVERO (1989), nem todos trabalhariam no mesmo local.

Fato é que em se tratando de áreas metropolitanas, a escala é a do transporte de alta capacidade (metrô e trem); alimentado pela capilaridade com os modos de média capacidade (veículo leve sobre trilhos e BRT). O sistema de mobilidade urbana pode induzir ao aumento de densidades tanto construtivas quanto populacionais junto às estações de transbordo e intermodais, uma vez que promove a acessibilidade e diminui a necessidade de deslocamentos por meio individual. Por conseguinte, diminuem-se os congestionamentos; a emissão de poluentes; o desgaste físico, energético e o consumo de tempo no deslocamento diário casa-trabalho/estudo, desde que esteja compatibilizado com o uso do solo e a previsão do adensamento pela legislação.

A respeito do metrô, CERVERO (2011), endossou a máxima de que *“mass transit needs mass”* (grifo do autor), em inglês, traduzido como transporte de massa necessita de massa populacional, ou seja, de grande número de usuários para justificar e manter o investimento neste tipo de modal.

O Ministério das Cidades (2015, pág. 50) recomendou que as cidades devem cogitar a implantação de um metrô a partir de um estudo de demanda, em que a viabilidade aponte uma necessidade mínima de atendimento a 60.000 passageiros/hora/sentido. Cabe ressaltar como apontado por CERVERO (2011), que o incremento de densidade construtiva e populacional em determinada área demandaria também investimentos em infraestrutura básica, de saneamento, esgoto e água suficientes para este adensamento, a serem observados pelos gestores.

O planejamento do crescimento urbano conjugado à acessibilidade urbana trabalha a racionalização do uso da terra, tanto melhor quando a oferta entre moradia e emprego consegue ser equilibrada. Algumas perguntas são necessárias: como promover os empregos em determinada região? qual tipo de empresa incentivar e em qual localização? como balancear a localização e a oferta? Há diferenciações na forma do trabalho prestado e na quantidade de mão-de-obra empregada? Quais os fatores intervenientes nas premissas para este planejamento?

Empresas de tecnologia ou ligadas à produção intelectual, de prestação de serviços, de atuação em mercados financeiros tendem a se localizar junto às centralidades urbanas. Este mercado, que não é de mão-de-obra intensiva, é normalmente bem remunerado, com tendência a um perfil etário mais jovem, em pequenas famílias, quando não indivíduos solteiros, o chamado *“single”* (termo em inglês). Este perfil busca ocupar unidades residenciais menores, compactas, com serviços compartilhados, utilizar o transporte coletivo ou compartilhado, sem necessidade de uma vaga privativa em garagem. O automóvel ou a licença para condução deixaram de ser um anseio desta geração.

CERVERO (2006) identificou que na Baía de São Francisco, região leste dos Estados Unidos, a área de Palo Alto, no Vale do Silício, de forte desenvolvimento tecnológico; servida pelo sistema de mobilidade

urbana B.A.R.T. (Bay Area Rapid Transit), composto por trem e metrô; dispunha de ótima oferta de emprego. No entanto, só conseguia lá morar, quem tivesse razoável nível de renda. A mesma análise foi feita para Los Angeles, indicando que a localização do trabalho não necessariamente impede a suburbanização residencial, pois acaba gerando imóveis muito procurados e caros no seu entorno próximo.

Conforme o campo profissional, o raciocínio empresarial busca um endereço que seja consolidado como comercial para o seu tipo de atuação, nas centralidades, pelo valor agregado que transfere à imagem; além da diminuição dos deslocamentos das demandas geradas pela própria empresa; seja uma rede bancária próxima, clientes e fornecedores, cartórios, enfim, atividades correlatas. A demanda é pela diminuição dos custos e do tempo dispendido com atividades de suporte e deslocamento, além dos centros urbanos disporem de maior acessibilidade por transporte público para seus funcionários.

É o caso da atratividade exercida pelo endereço comercial da Avenida Brigadeiro Faria Lima, em Pinheiros, São Paulo, sobre as empresas de consultoria, multinacionais, do mercado financeiro, advogados, tecnologia, startups, incubadoras ou novos modelos de escritórios como os co-workings³⁴³⁵.

A matéria do colunista de economia, BARROS (2019), no jornal *O Estado de São Paulo*, atribuiu o PIB nacional ao movimento financeiro desta avenida, utilizando-se de uma metáfora (Figura 1.12).

Este endereço, em São Paulo, dá nome à Operação Urbana Consorciada Faria Lima; instrumento urbanístico que possibilitou investimentos públicos em infraestrutura advindos da comercialização de certificados de potencial adicional de construção (CEPAC). O uso que predominou foi o comercial, serviços e corporativo; dado o alto valor que os títulos atingiram, fortalecendo a vocação deste endereço. Cabe refletir se haveria uma forma de equacionar um equilíbrio maior entre o uso residencial e o não residencial por parte do agente público e se a promoção de moradias inclusivas seria viável em região tão valorizada da cidade.

³⁴ “Co-workings” são espaços de trabalho compartilhados entre indivíduos autônomos ou empresas diversas, não necessariamente afins, que locam estações de trabalho ou salas e contam com serviços como secretária, recepcionista, cafeteria, salas para treinamento, entre outros, compartilhadas, e disponíveis mediante taxas cobradas pelo serviço, junto ao aluguel das posições. Proporcionam o rateio de despesas fixas e maior networking (trocas de informação profissional) entre os usuários.

³⁵ Este cenário é fato pela valorização que detinha o endereço comercial na fase pré-pandemia. O pós-pandemia ainda não tem definição clara, pois não se sabe como se comportará o mercado corporativo num cenário de continuidade da necessidade de distanciamento social por longo prazo, ou mesmo se perdurará o receio de novas pandemias que possam vir a ocorrer.

Figura 1.12 Reprodução do título de matéria publicada no Jornal *O Estado de São Paulo*, que denota a força de uma localização

Fonte: O Estado de São Paulo.

Boa parte desta avenida se encontra junto aos bairros jardins, zona residencial para rendas média alta e alta, com baixa densidade; possivelmente um dos fatores que acarreta uma forte demanda por mobilidade nos horários de entrada e saída do trabalho, embora disponha atualmente de uma estação de metrô em um de seus extremos.

Como discutimos (item 1.2), centralidades normalmente disponibilizam moradia de maior valor em relação à moradia na periferia. Ou seja, é possível formular uma hipótese de que uma forte polaridade, caso não seja objeto de intervenção pública no sentido de criar moradias mais acessíveis, provoque, pela valoração da terra bem servida, a gentrificação.

Ao se analisar outro ramo da cadeia produtiva, o industrial e o de condomínios logísticos, que pela própria necessidade da produção em extensão, demandam áreas maiores, de custo menor, acabam por procurar localizações em áreas mais periféricas e em municípios vizinhos às centralidades. No caso brasileiro, onde o modelo rodoviarista é preponderante, normalmente se situam em locais de fácil acesso às rodovias, em busca de uma circulação de mercadorias e insumos facilitada.

É o caso de empresas localizadas junto às rodovias que cruzam a área metropolitana de São Paulo e ao Rodoanel Mário Covas, que as intercepta e liga em formato de anel viário. Entretanto, entrepostos logísticos não necessariamente geram um número grande de empregos, uma vez que a tecnologia hoje permite a sistematização do controle, recebimento e despacho. Pode-se supor que a inauguração de uma via concêntrica possa ter facilitado a instalação de empresas em áreas periféricas a esta estrutura, em busca de terras mais em conta e com a acessibilidade consideravelmente melhorada. Com isto, o emprego pode ter ganhado um incremento nestas novas regiões, antes prejudicadas pela única opção radial de deslocamento.

Porém, a própria especialização do mercado de trabalho, com as novas tecnologias, passou a demandar um menor número de trabalhadores nos processos. Decerto, nem tudo se resolverá no campo do planejamento, uso do solo e mobilidade urbana.

Um fato ocorrido na RMSP no início dos anos 2020, resultou do impacto da dinâmica do capital global sobre o crescimento das cidades focadas numa cadeia produtiva especializada, no caso o setor automotivo. Conforme matéria publicada por SODRÉ (2019) na *Folha de São Paulo*, a multinacional Ford mudou seu projeto de investimento no parque fabril alocado em São Bernardo do Campo.

Estava em curso nos últimos anos, uma reformulação mundial deste setor produtivo, por conta da racionalização dos custos em busca de maior lucratividade, atrelada à mudança de perfil do mercado em busca de soluções mais sustentáveis, como a eletrificação dos carros; além da retração do consumo por dúvidas e instabilidades quanto ao curso da economia mundial. Por fim, a Ford fechou toda a sua linha de produção no Brasil.

Fato é que cidades cresceram dependentes majoritariamente dos impostos gerados por estas empresas e outras, de insumos correlatos, com famílias inteiras vinculadas a esta cadeia produtiva e, que repentinamente se deparam com a redução destes pátios fabris. Exemplos conhecidos são Detroit, nos Estados Unidos, e a região do ABCD³⁶, ao sul da região metropolitana de São Paulo, cidades sujeitas à mudança de rumo do mercado internacional, sem qualquer controle ou ingerência de suas prefeituras, governo ou órgãos de planejamento.

Cabe ressaltar aqui que não foi objeto desta pesquisa o tema da cidade global, já discutido por alguns autores, como WHITAKER (2007), mas antes sim da constatação do dilema entre o planejamento do crescimento de uma cidade e a retirada repentina de seu capital produtivo, enquanto parque fabril e mão-de-obra qualificada, residente e dependente das atividades fim.

Dentro desta discussão, RYBCZYNSKI (1995) abordou o aspecto da necessidade de revitalização das cidades pela gestão pública, para evitar ou reverter a tendência de diminuição ou abandono populacional de áreas já urbanizadas. A exemplo de Detroit, outras cidades americanas tiveram sua pujança na manufatura ou produção fabril de determinados itens, como St. Louis, Philadelphia, Cleveland e, sofreram um repentino ou talvez previsível declínio econômico em função do capitalismo globalizado, quando foram chamadas a reverter a retração econômica e populacional.

Há que se planejar não só o crescimento, mas a possível retração de uma área urbana, principalmente por seus custos fixos de manutenção, como iluminação pública, rede de distribuição de água, saneamento e manutenção viária. Segundo RYBCZYNSKI (1995) não adiantaria ter metrô onde não há população e o sistema tende à ociosidade, pois seu custo operacional se manteria alto e fixo.

³⁶ Santo André, São Bernardo, São Caetano e Diadema, municípios do Estado de São Paulo.

LEITE (2012, pág. 26) corroborou neste sentido, a respeito do encolhimento das cidades e a necessidade de se aproveitar a infraestrutura já existente, observado em muitas cidades americanas. Constatou que se usa o termo *smart green downsizing*, em referência à transformação das grandes cidades em declínio em cidades mais verdes, com parques públicos no lugar dos antigos parques industriais abandonados.

Na outra ponta temos o desenvolvimento tecnológico, das comunicações e a racionalização do trabalho que nos traz a cada dia novas demandas profissionais, com impacto sobre a dinâmica das cidades. O surgimento dos callcenters por exemplo, demandou espaço físico para abrigar a densidade de atendentes, e ótima acessibilidade a seus prédios, com localização próxima a transporte de alta capacidade, como o metrô. Pode-se analisar em São Paulo, as localizações da empresa de Contact Center Atento, em sua maioria instaladas em edifícios próximos às estações de Metrô de São Paulo (Mapa 1.3).

Mapa 1.3 Imagem de localização dos vários escritórios da Empresa de Telemarketing e callcenter Atento, próximo às estações de Metrô (identificadas por “M” em azul) na região central de São Paulo

Fonte: Disponível no site Google Maps, <https://www.google.com.br/maps/search/predios+atento,+sp/@-23.5398281,-46.6577094,14z/data=!3m1!4b1>, consultado em 12/08/2019.

Em outra vertente, o zoneamento restritivo de outras épocas criou áreas que necessitam ser resgatadas para a dinâmica urbana. BOND (1992), a respeito de Dallas, abordou a necessidade de revitalização dos centros urbanos constituídos com foco no mercado corporativo, de escritórios para profissionais liberais, serviços da administração pública e shopping-centers. Este partido de zoneamento, com o uso residencial excluído, pouco comércio de rua, tornou estas áreas fora do

horário do expediente de trabalho, perigosas, abandonadas e sem vida. Apontou intervenções para reocupá-las qualitativamente, com a valorização do patrimônio histórico, normalmente característico e presente nos centros urbanos; incentivo às áreas pedestrianizáveis; praças públicas; construção de hotéis; moradias e investimentos em mobilidade urbana.

CERVERO (2006) levantou a questão de que bairros predominantemente residenciais americanos não seriam muito favoráveis a comércio e serviços próximos, por alimentar um receio de desvalorização de seus imóveis, uma atitude tipicamente NIMBY, ou seja, não em meu quintal em linguagem coloquial, indicando que a convivência entre os diferentes, pelas mais variadas razões, não é bem vinda naquela parcela da cidade.

ZIEGLER (2009) abraçou o mesmo argumento ao afirmar que os Nymbis são uma fronteira contra os avanços do urbanismo inclusivo, contrários à ocupação mais sustentável, de áreas passíveis de adensamento sobrepostas à oferta de mobilidade urbana.

Embora não menos importante e tocando em parte a questão, o Ministério das Cidades (2015, pág. 107) ao defender a instituição do imposto progressivo sobre a propriedade argumenta que:

Focadas na mobilidade urbana, as políticas de uso e ocupação do solo deveriam induzir à formação de uma cidade mais compacta e sem vazios urbanos, onde a dependência dos deslocamentos motorizados fosse minimizada. Ao contrário, na maioria das cidades brasileiras há uma quantidade expressiva e inaceitável de terrenos urbanos ociosos em bairros consolidados, dotados de infraestrutura e de acessibilidade privilegiada, que são estocados para fins de especulação e valorização imobiliária, beneficiando exclusivamente os seus proprietários.

Talvez coubesse ser mais incisivo sobre o que Cervero apontou, de forma a coibir este outro tipo de atuação de parte privilegiada da população, os nimbistas.

Recentemente houve nova tentativa infrutífera de se abrir as zonas City de São Paulo ao uso misto, quando das audiências públicas sobre a Lei de Uso e Ocupação do Solo³⁷. Os bairros jardins são muito bem localizados, com toda a infraestrutura, junto a importantes eixos de transporte, desenvolvidos para loteamentos unifamiliares em lotes generosos, verdadeiras ilhas de baixíssima densidade (Figura 1.13); e que continuaram protegidos desde o último Plano Diretor da cidade³⁸, por força do impedimento das associações de moradores.

³⁷ Lei 16.402/2016.

³⁸ Lei 16.050/2014.

Figura 1.13 Imagem contrapondo a densidade dos bairros jardins nimbistas de São Paulo à cidade consolidada com maior densidade ao fundo, verdadeiros oásis de baixo aproveitamento construtivo frente à infraestrutura urbana existente

Fonte: FARKAS (2020)

Atitude semelhante foi vista pela bem sucedida manifestação contrária de um bairro verticalizado da elite paulistana, Higienópolis, ao se negar a receber uma estação de metrô, transporte de alta capacidade tão bem vindo na cidade, dada a população a que assistiria, mas que se vedou à mescla populacional. Portanto vemos que esta característica nimbista não é exclusivamente americana, antes é comum às cidades onde há considerável desigualdade social.

Se por um lado o Ministério das Cidades propôs o combate à especulação imobiliária para compactar as cidades, por outro deixou de abranger as proteções que classes de renda mais alta exercem sobre parcelas do sítio urbano, plenamente servidas de infraestrutura, e que poderiam ser ocupadas com maior densidade, em um exercício de sociabilização do investimento público.

Outrossim, as dificuldades na regularização de heranças também contribui para a formação do estoque de imóveis ociosos, devido a desacordos entre herdeiros, dificuldade de reformar em razão de falta de recursos; inadequação da legislação edilícia e ao custo da burocracia cartorial.

Em outra publicação, CERVERO (2011) estudou o impacto financeiro na valorização do solo causada pela implantação do BRT em Seoul, na Coreia. Por ser uma alternativa eficiente e de baixo custo para a mobilidade urbana, argumentou sobre a necessidade de captura da valorização resultante, como contrapartida financeira aos investimentos públicos. A pesquisa apontou um efeito imediato sobre o valor das residências unifamiliares para apartamentos e condomínios: o preço da terra subiu cerca de 10% para residências localizadas até 300 metros de distância dos pontos do BRT, e 25%, no caso de imóveis de uso comercial e usos não residenciais num raio de 150 metros do mesmo local. Sugeriu ainda a necessária mudança de zoneamento e instrumentos legais antes do anúncio da implantação de uma benfeitoria desse porte, de forma a se conseguir regar a cobrança de outorga precedente aos negócios imobiliários. Concluiu que enquanto a repercussão no custo da terra é instantâneo para a notícia da infraestrutura, o impacto no uso do solo é bem mais demorado, principalmente devido aos atrasos institucionais, como a obtenção de licenças de construção e emendas ao zoneamento vigente.

Por sua vez, O'MEARA (1998) estudou cidades médias, onde constatou o controle do crescimento através do manejo de densidades, em função do incremento em transporte público. As cidades objeto deste estudo foram Curitiba, no Paraná e Portland, no Oregon. Registrou ainda alguns incentivos a uma maior sustentabilidade, como o limite do cinturão verde, onde espaços para pedestres e bicicletas foram retomados dos carros, sem prejuízo da locomoção. Outra iniciativa adotada nestas cidades foi transformar antigos estacionamentos bem localizados em parques, com reflexos positivos na melhoria da qualidade ambiental e vida urbana.

GOUVÊA (2009) abordando o tema em outra vertente, indicou a necessidade de uma autoridade superior do transporte em áreas metropolitanas, responsável pela relação entre as várias esferas administrativas. O objetivo seria sincronizar a passagem do transporte de carga interestadual, gerenciar as várias empresas de transporte público atuantes nos diversos municípios, no caso brasileiro; elaborar o planejamento do transporte de alta capacidade, suas ligações intermodais e o abastecimento dos troncos principais através de uma maior capilaridade. Esta autoridade faria a interface com os municípios, responsáveis pelo planejamento urbano e a destinação do uso do solo.

Uma abordagem importante é a preferência pelo transporte individual quando as cidades se desenvolvem espraiadamente, sem o planejamento do transporte conjunto e portanto, sem a mobilidade urbana eficiente, que atenda a boa parte de seu território, ou esteja articulada com outros modais de alimentação para uma melhor capilaridade.

SÁ (2019) alertou que esta opção está ligada ao poder aquisitivo, portanto às classes de maior renda, por disporem de meio para custeio deste modal.

Para o MINISTÉRIO DAS CIDADES (2015, pág. 96), “quanto mais espraiada e desigual a cidade, maior a necessidade de provisão da infraestrutura viária e de transportes e, conseqüentemente, consumo energético, emissões e poluição”.

KUTZBACH (2010) corroborou nessa argumentação ao afirmar que o ônibus médio em São Paulo, percorre 15 km por hora, enquanto o carro médio percorre 25 km por hora. O ganho de tempo envolvido com o deslocamento, somado à facilidade de mudança de rotas e viagens porta-a-porta seria o motivo da opção pelos passageiros de renda mais alta, o que acrescentaria maior número de carros à frota circulante, provocando congestionamentos, que impulsionariam mais pessoas à adoção deste modal, em um círculo vicioso.

Esse paradigma pode ser quebrado com a chegada de transporte de alta capacidade. Um exemplo ocorreu em São Paulo, com a inauguração da Linha Amarela. Ao trazer transporte de qualidade às áreas de maior renda da cidade, conseguiu mudar esta preferência em muitas famílias. Podemos perguntar o porquê entre tão poucas linhas e tanta demanda, escolheu-se implantá-la numa região

privilegiada de renda. Trata-se talvez mais de uma decisão política, que de uma prioridade do planejamento da mobilidade urbana, embora a região oeste acabe por se beneficiar de tal disponibilidade e conexão com os modais existentes.

Em cidades consolidadas com uma boa rede de transporte urbano, as diferenças sociais ficam menos expressivas; como exemplo podemos citar Londres ou Nova York, onde diferentes classes sociais compartilham do mesmo transporte público – uma rede de metro articulado ao trem, com boa cobertura territorial.

Concordou CERVERO (2013) ao citar que a motorização individual rápida é impulsionada pelo aumento da renda, e funciona como um código de entrada da pessoa na classe média.

No caso brasileiro, políticas de incentivo à indústria automotiva como a isenção de alguns dos impostos na fabricação, incentivaram as pessoas que não teriam renda suficiente para arcar com as prestações e manutenção do bem, à aquisição de um veículo. Este fato condiz em parte com a interpretação de CERVERO (2013) acima citada, mas também tomou porte por alguns aspectos conjunturais, como um momento de pujança do emprego, de salários melhores, associado ao contexto de baixa qualidade do serviço de transporte público.

KUTZBACH (2010) em contraposição afirmou que nem sempre os rendimentos crescentes estão associados ao aumento rápido da motorização. A reversão desta tendência seria uma questão política, de decisão de qual tipo de transporte quer se incentivar, se o público ou o privado.

O autor citou as cidades de Cingapura e Hong Kong como histórias de sucesso econômico, mas que mantêm taxas de 112 e 54 carros por 1.000 pessoas, respectivamente. Cingapura estabilizou o número de carros ao impor altos impostos sobre as licenças de veículos, apoiando os transportes públicos e introduzindo um pedágio nas viagens de carro para o centro da ilha. Hong Kong por sua vez, estabeleceu um extenso sistema de ferrovias, bondes, ônibus, balsas e calçadas rolantes externas, de forma a reforçar os meios coletivos. Ainda assim, ressaltou que Cingapura e Hong Kong seriam únicas, porque são cidades-estados insulares, onde as barreiras naturais e políticas impedem a expansão da cidade em extensão e, exigem que elas cresçam cada vez mais densas. Além disso, suas estruturas institucionais permitiram-lhes implementar programas ousados que provavelmente seriam politicamente inviáveis em países mais democráticos, ou seja, o controle territorial e o regime político corroboraram para impor o *modus operandi* do transporte público nestas cidades.

A indústria automotiva tem recebido vários incentivos por anos no Brasil, quer sejam impostos na implantação de suas plantas base oferecido pelos Municípios, que vislumbram uma fonte de recolhimento de impostos, bem como a geração de empregos; quer pelos abatimentos em impostos ao consumidor final, como as campanhas de isenção de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). VASCONCELLOS (2014, pág. 79) corrobora com esta visão quando identificou que as várias políticas de

incentivo a esta indústria, aplicadas de 1960 a 2008, junto à precarização do transporte público frente ao aumento da demanda, relegaram o uso do ônibus aos usuários que porventura ainda não teriam conseguido seu automóvel próprio.

O transporte individual, quer seja a bicicleta, a motocicleta ou o carro, é viável a quem dispõe de recursos para a obtenção e manutenção do mesmo. Há também aspectos geomorfológicos dos sítios urbanos que impactam nesta escolha, uma cidade plana, com mais várzeas, litorânea ou com relevo mais suave é mais propícia ao uso da bicicleta, já a motocicleta apresenta maior utilização em países tropicais, sendo adotada cada vez mais em grandes cidades do sul global, pois acaba sendo um modo acessível a boa parte da população que a adquire via consórcios ou parcelamento, modal rápido, com baixo custo de manutenção e, embora não tão confortável, permite se cumprir os trajetos desejados. No caso específico das motocicletas, o MINISTÉRIO DAS CIDADES (2015) identificou no país alguns dos pontos que favoreceriam sua aquisição pelo público mais jovem: o financiamento de longo prazo; baixo custo de manutenção e economia com combustível para um veículo individual. Além destes pontos, se comparado ao custo e baixa qualidade do transporte público, teria a vantagem de ser um meio porta-a-porta, ágil frente aos congestionamentos das grandes cidades.

Acrescente-se que hoje o motofrete ganhou espaço no Brasil, principalmente nas regiões norte e nordeste, por ser uma opção com baixo custo por viagem. Em parte decorrente talvez da baixa escolaridade, adesão ao subemprego, sem quaisquer benefícios, por ser uma forma de geração de renda. Corroborando neste sentido, SCHWANEN (2018) quando identificou que a dificuldade da mobilidade nas grandes cidades tornou-se um item de subsistência para alguns nichos de mercado informais, que se formaram principalmente no sul global, na África, América do Sul e Ásia; por suas cidades terem crescido com rapidez sem o devido planejamento do transporte urbano, e os serviços de motofretes ou mototaxis conseguirem se desvencilhar dos grandes congestionamentos de forma mais rápida.

VASCONCELLOS (2014) alertou para a negligência dos mecanismos de controle e organização de tráfego brasileiros, que não fazem valer o artigo 12 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que firmou que a motocicleta deveria transitar na mesma faixa do carro, e não entre faixas; motivo constante de acidentes no trânsito; além de não orientar os motociclistas com campanhas de segurança e treinamento contínuos.

O Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) registrou em julho de 2020, mais motos que motociclistas habilitados nos Estados, ou seja, alertou que não há mecanismos de fiscalização, não há responsabilização nem se quer, responsabilidade na condução destes veículos, conforme ilustração abaixo (Figura 1.14), o que passaria a ser um agravante no número de acidentes. A expectativa seria

de que ao final de 2020, as motocicletas sejam o equivalente a um terço da frota de veículos circulantes.

Figura 1.14 Ilustração comparativa entre o número de motociclistas habilitados e de motocicletas nos Estados

Fonte: DENATRAN, 2020.

VASCONCELLOS (2014) também ressaltou o crescimento do transporte clandestino, intensificado a partir de 1990. Como a demanda era maior que a oferta de transporte público legal, criou-se um nicho de mercado que explorou o transporte coletivo de pequena capacidade, com vans e kombis (marca de um veículo da Volkswagen) atendendo à demanda de circulação da população. Nesta modalidade ilegal, itens de segurança são negligenciados, os condutores não são treinados, a tarifação se forma em um mercado paralelo sem qualquer regulação, e a um custo menor que o transporte legalizado, cooptando passageiros do sistema convencional. Este modelo está presente não só nos serviços intraurbanos, como também no transporte coletivo interestadual, com os ônibus clandestinos. Foi estimado em 1990, segundo o autor, que foram captados 20% dos usuários do transporte legal para esta modalidade, impulsionada pelo menor custo, maior frequência de oferta e maior cobertura de trajetos.

Embora realizada há quase uma década, mas considerando que os congestionamentos e a frota de veículos individuais aumentou durante estes anos, a tabela abaixo desenvolvida pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), integrante do livro do VASCONCELLOS (2014), trouxe um comparativo do tempo e custo gasto pelos usuários nas diferentes modalidades de transporte utilizadas em um deslocamento idêntico, nas grandes cidades brasileiras (Tabela 1.1):

Tabela 1.1 Tempo de viagem e custo de desembolso de uma viagem de 9km em diferentes modais de transporte, em grandes cidades brasileiras, em 2012

Informação de uso do modo	Ônibus	Auto	Moto
Tempo de viagem (minutos)			
Acesso a pé	12	2	2
Espera	6	0	0
No veículo	25	18	14
Total	43	20	16
Fator tempo (ônibus = 1)	1	0,47	0,37
Custo (R\$)	2,2	2,5	0,65
Fator custo (ônibus = 1)	1	1,1	0,3

Fonte: APUD Vasconcellos (2014).

Esclareceu que o mesmo trajeto levou 43 minutos em ônibus, 20 minutos em carro e 16 em motocicleta, ao mesmo tempo, identificou como sendo o modo mais econômico, a motocicleta. Cabe reparar que foi registrado o tempo gasto no deslocamento até o ponto de parada e a espera pela passagem do transporte público. Em análises mais elaboradas, o custo deste tempo de transferência também entraria, junto com a transferência entre modais caso o trajeto a incluísse, como apontado por VASCONCELLOS (1996) em outra publicação. Mesmo assim, retirados esta variação, o tempo efetivo dentro do modal no percurso foi 28% menor no automóvel, e 44% menor na motocicleta, se comparado ao ônibus. Segundo o autor, VASCONCELLOS (2014, pág. 9), este resultado advém das políticas de isenções e incentivo dados aos automóveis e às motocicletas e, das decisões inadequadas de oferta e circulação dos ônibus.

Uma outra questão apontada por VASCONCELLOS (1996) seria a desigualdade da acessibilidade, que envolve o consumo do espaço diferenciado pelas pessoas que tem e as que não tem transporte privado, quer seja pelo uso maior do espaço viário, quer seja por alcançar mais locais, com menor gasto de tempo para isso, aumentando sua taxa de uso. Outro ponto relevante seria a ocupação média dos veículos particulares, em torno de 1,5 usuários, enquanto um ônibus, em horário de pico, chega a transportar 50 pessoas, o que dá um uso muito mais democrático à mesma porção de asfalto percorrido.

Esse conceito remete a uma outra desigualdade decorrente, a de que pessoas com poder aquisitivo para ter seu veículo próprio, têm mais oportunidades para usufruir seu tempo com outras atividades, que não a locomoção; ou seja, aumenta-se a gama de benefícios e tarefas que podem realizar no mesmo período de tempo. Enquanto alguns perdem horas aguardando o transporte público passar no seu ir e vir cotidiano, agravado pela inconstância de horários dos ônibus e a pouca oferta em

determinadas regiões da metrópole, outros já estão desempenhando suas atividades fim. Esta é a diferença da possibilidade do porta-a-porta, sem a perda de tempo com a espera do meio de locomoção. Este ponto pode ser minimizado com uma rede maior de transporte metroferroviário, que normalmente tem tabelas de horários, frequência e capacidade de transporte maior.

Um detalhe pequeno mas que faz a diferença é se analisar a capacidade de ultrapassagem dos veículos. Enquanto em horários de pico normalmente os ônibus precisam estar em fila para alcançar o exato ponto de parada da linha, aguardar o embarque e desembarque dos passageiros, aguardar o rearranjo interno dos passageiros, muitas vezes parados nas catracas internas da bilhetagem, próximas à entrada dos veículos; o automóvel particular tem desenvoltura de ultrapassagem e não possui este gasto de tempo até o seu destino. Neste caso, a implantação de faixas exclusivas para BRT, com faixa de ultrapassagem, minimizaria em boa parte o gasto de tempo apontado.

O carro por sua vez, responde por boa parte dos congestionamentos das cidades, uma vez que atende na grande maioria das vezes apenas a seu condutor, ocupando espaço considerável da via pública, com baixa eficiência quanto aos impactos ambientais, devido às externalidades negativas, como a poluição, a utilização de combustíveis fósseis e os acidentes, conforme citado por VASCONCELLOS (2011).

Nesta mesma publicação, o Relatório para discussão do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), VASCONCELLOS (2011) defendeu que estímulos ao transporte privado associados aos aumentos de custo e ausência de políticas de priorização do transporte coletivo, geram perdas de demanda e receitas para os sistemas públicos; com impacto sobre a tarifa cobrada, que, por sua vez, gera mais perda de demanda, retroalimentando este ciclo.

Em consonância com esta reflexão, anteriormente nos Estados Unidos, GIULIANO (1995) discutia sobre a consolidação do carro como preferência americana, dado o baixo investimento em transporte público nas cidades e o baixo custo para aquisição de um automóvel, somado a uma política de combustíveis baratos; além da maioria das cidades terem se desenvolvido com base na dispersão ao longo das rodovias.

Uma solução defendida tanto por CERVERO (2011 e 2013) quanto por KUTZBACH (2010) para o sul global, devido ao menor custo de implantação se comparado ao metrô ou aos veículos leves sobre trilhos, seria a adoção do BRT como solução para as metrópoles. Na década de 70, Curitiba, no Brasil, foi pioneira nessa abordagem ao restringir algumas faixas às viagens de ônibus e investir pesadamente em infraestrutura de ônibus de apoio. O resultado foi que até hoje a classe média continua a andar de ônibus, embora a renda e o custo do tempo tenham aumentado.

A respeito desse modal, VENTER (2017) alertou que a questão crucial é a redistribuição do espaço das ruas, pois ao se priorizar a implantação do BRT em corredores exclusivos, tira-se espaço dos veículos

individuais, normalmente utilizados por uma classe de renda maior. Ao se adotar o planejamento de transportes público como prioridade, se está fazendo indiretamente uma redistribuição da renda.

Um ponto a se observar colocado por VENTER (2017) é que o BRT poderia ser implantado com a cobrança de tarifa por trechos, pagando a tarifa cheia apenas quem fizesse o trajeto completo. Como prevê a bilhetagem eletrônica, não seria difícil este controle, gerando economia aos usuários. Apontou ainda que há que se estar atento à implantação dos corredores de BRT em linhas já consolidadas, ou seja, em áreas já valorizadas, e que não necessariamente atenderiam às classes de menor renda, a não ser que a gestão pública intervisse previamente com a reserva de áreas para empreendimentos mais acessíveis financeiramente ao longo da linha de BRT.

Abaixo estão citadas algumas pesquisas, que apontaram em paralelo à oferta de transporte público de qualidade, a possibilidade de se taxar a circulação dos veículos individuais, de forma a estimular o modo de circulação coletiva, em uníssono com o comentário feito no Summit Mobilidade 2020.

No caso dos países que não observam o investimento público em mobilidade urbana simultâneo ao planejamento do crescimento de suas cidades, a taxação desta circulação perde em parte sua efetividade, pela falta de opção de transporte público eficiente; com qualidade; conforto; segurança nos pontos de acesso; informação clara quanto a percursos; otimização de linhas e pontualidade na oferta dos serviços. Os usuários escolherão o transporte público, se este tiver melhor desempenho e custo menor que o deslocamento em modo particular.

Um bom exemplo de racionalização do transporte público foi estudado por CERVERO (2011), no caso de Seoul, capital da Coreia, com mais de 10 milhões de habitantes, e sua região metropolitana, com mais de 23 milhões. Graças aos investimentos em corredores de ônibus a partir de 1990, que alcançou 294km de corredores de BRT em 2000, foi constatado que 60% da população se utilizava do transporte público, metrô e ônibus, entre 2000 e 2006, época com registro de alto trânsito na cidade. O sistema implantado foi organizado em horários e percursos distintos, como intercidades; subnúcleo central e centro; circulares e alimentadores – para estações de metrô e ônibus expressos; informação aos passageiros em tempo real; prioridade de sinais para ônibus e pontos de ônibus atrativamente desenhados. Foi feita a racionalização do sistema através da integração das linhas, o que resultou em melhor ocupação do espaço viário.

Em São Paulo vemos a sobreposição de linhas municipais com intermunicipais, devido às diferentes gestões e falta de uma autoridade metropolitana em transportes, o que acarreta maior trânsito e maior morosidade do sistema de transporte coletivo, desestimulando seu uso.

Um outro exemplo citado por CERVERO (2017, pág. 119), no capítulo intitulado design e diretrizes DOTS, diz respeito ao incentivo à modalidade de crescimento urbano com base no transporte público e na criação de espaços mais vivos na cidade, os chamados “24/7”, ou seja, espaços urbanos com vida

à noite e aos finais de semana, além do horário da jornada de trabalho. A subdivisão da Autoridade Regional de Transporte da área metropolitana de Chicago unificou nos anos 80 as várias linhas de ônibus suburbanas e hoje segue administrando o sistema com cerca de 200 rotas - a PACE Transit³⁹. Com site público, foram disponibilizadas ações de incentivo ao desenvolvimento orientado ao transporte sustentável, como um guia para implantação de ônibus, ciclovias, pontos de ônibus com instruções de projeto; exemplos de benfeitorias a realizar no entorno dos pontos de conexão com o transporte público, até a busca de parcerias para incremento dos serviços prestados, ações de marketing e projetos nos entornos.

Por sua vez, há uma outra vertente de atuação em prol da adoção do transporte público em detrimento do individual, através da taxação dos estacionamentos em vias públicas, conforme indicado pelo MINISTÉRIO DAS CIDADES (2015, pág. 84), CARVALHO (2016) e ITDP (2019), como uma das fontes para financiamento do transporte público, melhoria das calçadas, investimento em tráfego calmo, entre outros.

Em São Paulo hoje temos o estacionamento tarifado - a zona azul apenas em parte das vias, bem como em outras cidades. É fato que o estacionamento tira parte do espaço público útil do sistema viário; ocupa o espaço de circulação do trânsito; de eventual faixa de ônibus ou de seu espaço de ultrapassagem; além de poder ser utilizado por outros modos menos poluentes, como a bicicleta, o patinete ou mesmo para se aumentar a largura das calçadas. A cobrança de estacionamento em vias públicas devolve ao erário o custo da locação temporária, que pode ser utilizado como reinvestimento nas próprias vias, em transporte público, melhor sinalização, melhor pavimentação e padronização das calçadas.

Quando se analisa a evolução dos ciclos⁴⁰, percebe-se o ganho com a disponibilidade destes novos modos de transporte, principalmente para pequenos e médios percursos. Conforme algumas legislações municipais já preveem⁴¹, cabe a utilização destes modais em áreas exclusivas, de modo a não concorrer na disputa do espaço urbano com pedestres, automóveis, ônibus ou VLTs em circulação. Caberia uma revisão dos espaços de circulação pública, acomodando-se estes novos modos de locomoção, talvez com o estabelecimento de uma hierarquia de vias, uma vez que o espaço público tem seus limites ou com o remanejamento dos estacionamentos para ruas secundárias.

CARVALHO (2016) pactuou com a criação de pedágios urbanos em áreas bem servidas por transporte público de qualidade, pois defendeu ser esta iniciativa esperada e compatível com a necessidade de sustentabilidade que as cidades demandam. Para sua cobrança seria necessária a oferta de transporte

³⁹ Disponível no site http://www.pacebus.com/sub/about/go_green.asp, consultado em 01/08/2019.

⁴⁰ Ciclo aqui entendido como veículo de pelo menos duas rodas movido por propulsão humana.

⁴¹ Exemplo disto é a LEI Nº 16.885/2018 que instituiu o transporte cicloviário no Município de São Paulo.

público eficiente como alternativa, de média e alta capacidade, além do planejamento do emprego da arrecadação em benfeitorias para mobilidade, acessibilidade e transporte público.

A intitulada geração *millenial*⁴² possui novos hábitos de vida, como não almejar adquirir um carro ou aprender a dirigir, objeto de desejo das gerações passadas. Esta abordagem indica possivelmente uma classe de renda com condições de o fazer, mas que ao não dispor de seu próprio modo de mobilidade, dispõe de renda para se utilizar dos aplicativos de smartphone, quer sejam os modelos do tipo OTT⁴³ - das Operadoras de Tecnologia de Transporte, ou utilizam o transporte público de qualidade e eficiente, quando disponíveis. Algumas questões poderiam ser formuladas quanto às economias pouco desenvolvidas: qual é a opção dada aos jovens de classes de renda inferior? Conseguirão executar várias atividades nas mesmas 24 horas de um dia, os jovens de classe de renda menor? Ou perderão muito mais de seu tempo com o deslocamento através do transporte público?

Outro ponto relevante levantado por CARVALHO (2016) tratou do envelhecimento da população, levando a mais usuários sem pagamento das passagens no transporte público brasileiro, o que onera o sistema. A avaliação da renda pessoal seria um mecanismo mais justo à concessão da gratuidade. No final de 2020, o prefeito de São Paulo, Bruno Covas extinguiu esta gratuidade, sem considerar a renda dos usuários.

CERVERO (2017, pág. 198-210) sustentou que há uma revolução tecnológica em curso capaz de reformular as cidades com foco maior nas pessoas e lugares, que na mobilidade propriamente dita. A realidade dos carros autônomos mudaria as demandas: pessoas que não utilizavam um carro terão uma modalidade mais acessível - carros autônomos compartilhados. Grandes áreas atualmente ocupadas por estacionamentos em superfície seriam reprojatadas para outros usos mais compatíveis com a vida urbana.

O autor apontou ainda que o transporte de carga incorporaria os drones, diminuindo o custo e impacto de sua circulação sobre as cidades; o e-commerce avançaria mudando o formato da comercialização de mercadorias. A era da micromobilidade se espalharia para o mundo, como o serviço dos moto-taxis de Jacarta, na Índia, onde os chamados e pagamento seriam feitos por aplicativos de smartphones. Estas entre outras mudanças advindas dessa nova era fariam com que o andar a pé, de bicicleta se torne menos perigoso e mais prazeroso, pois os carros autônomos terão velocidade controlada com reflexo na diminuição do número de acidentes e poluição, como a política do tráfego calmo pretenderia.

⁴² Termo em inglês que define a geração que vivenciou a mudança do mundo analógico para o digital, jovens que em 2020 tinham entre 20 e 35 anos de idade.

⁴³ Serviço online de aplicativos que correlacionam potenciais passageiros à disponibilidade de motoristas em determinada área, do tipo Uber, Cabify, 99 ou Easy Taxi.

A pandemia do COVID-19 e sua duração, certamente deixará um impacto sobre a mobilidade urbana, caso se propague e seja instituída pelas empresas a continuidade do home-office e do Ensino à distância (EAD) pelas escolas. Caberá avaliar o quanto as desigualdades sociais serão consideradas nesse novo modo de vida urbana, com menos deslocamentos, uma vez que nem toda a população dos países emergentes tem acesso de qualidade e sem custo às redes de internet ou ainda, condições salubres, de ergonomia, de formação familiar para o trabalho e o estudo em casa.

Capítulo 2 – Caracterização do vetor oeste da RMSP

Este capítulo trata da caracterização do recorte espacial, apresentada em quatro subcapítulos. Inicia-se pela análise dos últimos censos, do crescimento do número de domicílios e da geomorfologia do sítio urbano; a seguir apresenta a atual configuração do transporte público e do uso do solo; na sequência, a questão do fluxo pendular e, por fim, o que está previsto para o desenvolvimento da metrópole paulista.

2.1 Vetores de crescimento e o sítio natural da RMSP

Segundo levantamento dos censos demográficos do IBGE¹ de 1991, 2000 e 2010, a Região Metropolitana de São Paulo (Mapa 2.1) teve um incremento em seu número de domicílios de cerca de 26% no primeiro período intercensitário e mais 21% no segundo período, cerca de 116 mil e 107 mil domicílios de crescimento ao ano respectivamente, (tabela 2.1), ou seja, na década de 90 a RMSP teve um crescimento imobiliário de cerca de ¼ da sua dimensão, e de cerca de 1/5 na década de 2000.

Mapa 2.1 Região Metropolitana de São Paulo segundo a divisão sub-regional/ EMLASA, utilizada para o Censo Demográfico do IBGE

Fonte: disponível no site <https://www.emplasa.sp.gov.br/RMSP>, consultado em 25/05/2018.

Este forte incremento impacta em toda a infraestrutura disponível, e desafia o planejamento da locação desta demanda, além da mobilidade desta população com seus novos deslocamentos, pois

¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

como veremos a seguir, poucas vezes a moradia consegue estar próxima ao emprego, gerando congestionamento, poluição, gasto energético e tomando horas das pessoas nos percursos de ida e volta ao trabalho.

Uma das análises que a pesquisa Origem Destino - OD 2017, da Companhia do Metropolitano de São Paulo (2017) trouxe é o registro de um grande número de viagens internas a uma mesma zona, motivadas principalmente pelo movimento às escolas, mas quando se trata de trabalho, a concentração está em alguns pontos da metrópole, como veremos no capítulo 6.

Esclarece-se que o número de domicílios² ocupados³ foi utilizado como principal referência de análise, por ser a unidade de demanda imobiliária de crescimento urbano residencial, que é mais associado ao crescimento físico da cidade do que o crescimento da população.

NAKANO (2015) chamou a atenção aos diferentes tipos de compreensão do que é densidade. Haveria por exemplo, a densidade flutuante indicada por ACIOLY (1998), ligada aos movimentos pendulares casa-trabalho/estudo; haveria a densidade construtiva ou edificada, de concentração da massa efetivamente construída, alavancada pelos índices urbanísticos, que tanto pode ser residencial como não; haveria a densidade habitacional, que considera todas as diversas formas (horizontal, vertical, em favela, entre outras) ou se utilizaria para esta última versão, o critério acima exposto de domicílios, levantado pelo IBGE, que considerou o efetivamente ocupado.

Nota-se que o Município de São Paulo absorveu 53% deste crescimento na década de 2000, reiterando sua centralidade como polo gerador de empregos, serviços, comércio e estudos e, portanto, registro de maior incremento de domicílios. Adverte-se que isto não depende apenas da vontade de onde se pretende morar, mas de uma oferta de unidades acessíveis às diversas rendas, de disponibilidade e interesse de investimento do mercado imobiliário, de linhas de financiamento que permitam esta escolha, de momento econômico favorável, da oferta das modalidades aluguel e compra e da sua própria atração, pela legislação urbanística, políticas de terras e incentivos à produção de HIS e HMP. A taxa de crescimento dos domicílios nos demais municípios da RMSP não ficou muito aquém, registrou 47%, em um movimento centrífugo, ou seja, uma dispersão da distribuição dos novos domicílios pelo território no início do século XXI, com o consequente aumento da mancha urbana; extensão das redes de infraestrutura e suas externalidades decorrentes, como a necessidade de maior tempo de deslocamento para o trabalho. Este incremento considerável pode ser por sua vez pela falta

² Domicílio (definição IBGE): é o local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que seja utilizado como tal.

³ Doravante será utilizado o termo domicílio para domicílio ocupado.

de moradia acessível em São Paulo, para boa parte da população trabalhadora. Há outros motivos que também levam à escolha de se morar em áreas mais afastadas, como por exemplo, morar em parcelas maiores de terreno ou em áreas menos adensadas e/ou verticalizadas, ou mais verdes, associadas a locais com menos poluição; ou ainda a uma provável busca por uma maior sensação de segurança supostamente encontrada em condomínios fechados, contemplando os mais diversos tipos e tamanhos de unidades. A oferta de condomínios apresenta tipologia variada, desde sobrados geminados até áreas particulares com 2.000 metros quadrados; isto sem referência ao campo dos loteamentos ilegais ou da auto-construção.

Esta hipotética ideia de segurança também está presente nos condomínios residenciais verticais das áreas mais adensadas, em que supostamente há uma mesma classe de renda, que por vezes mora num condomínio-clubes, que gera grandes extensões de muros, quase fortificando toda uma quadra; o que acaba por gerar insegurança para quem circula nas calçadas. Foram modelos desenvolvidos pelo mercado imobiliário em maior escala, a partir dos anos 90, onde se vendeu a ideia de se exercer várias atividades dentro do condomínio: a academia, as quadras poliesportivas, a brinquedoteca, a piscina, a ciclovia, espaços gourmet – enfim, um vasto programa bem trabalhado por paisagistas nas áreas comuns, também requisitado pelo setor de marketing das empresas do ramo imobiliário.

Tabela 2.1 Municípios com acréscimo acima de 10.000 domicílios no período censitário 1991-2010 (as cores da tabela estão correlacionadas às cores das respectivas regiões no Mapa 2.1)

Variável - Domicílios particulares ocupados (Unidades)										
Município		Ano			Incremento censos		Incremento anual		Incremento relativo	
		1.991	2.000	2.010	1991-2000	2000-2010	1991-2000	2000-2010	1991-2000	2000-2010
LESTE	Ferraz de Vasconcelos	22.434	36.713	48.412	14.279	11.699	1.587	1.170	63,6%	31,9%
	Guarulhos	193.290	291.171	360.800	97.881	69.629	10.876	6.963	50,6%	23,9%
	Itaquaquecetuba	37.586	69.216	89.733	31.630	20.517	3.514	2.052	84,2%	29,6%
	Mogi das Cruzes	66.335	89.257	116.468	22.922	27.211	2.547	2.721	34,6%	30,5%
	Suzano	37.132	59.701	74.801	22.569	15.100	2.508	1.510	60,8%	25,3%
	Outros	47.475	68.538	88.215	21.063	19.677	2.340	1.968	44,4%	28,7%
	Subtotais	404.252	614.596	778.429	210.344	163.833	23.372	16.383	52,0%	26,7%
N	Municípios Região Norte	65.121	109.612	148.176	44.491	38.564	4.943	3.856	68,3%	35,2%
	Subtotais	65.121	109.612	148.176	44.491	38.564	4.943	3.856	68,3%	35,2%
OESTE	Barueri	30.818	55.514	71.812	24.696	16.298	2.744	1.630	80,1%	29,4%
	Carapicuíba	67.438	91.780	108.679	24.342	16.899	2.705	1.690	36,1%	18,4%
	Itapevi	24.787	41.889	57.622	17.102	15.733	1.900	1.573	69,0%	37,6%
	Osasco	142.363	181.289	201.994	38.926	20.705	4.325	2.071	27,3%	11,4%
	Santana de Parnaíba	8.492	19.314	31.630	10.822	12.316	1.202	1.232	127,4%	63,8%
	Outros	16.723	27.766	36.940	11.043	9.174	1.227	917	66,0%	33,0%
	Subtotais	290.621	417.552	508.677	126.931	91.125	14.103	9.113	43,7%	21,8%
SUDOESTE	Cotia	25.380	38.931	59.074	13.551	20.143	1.506	2.014	53,4%	51,7%
	Embu das Artes	36.433	53.747	68.263	17.314	14.516	1.924	1.452	47,5%	27,0%
	Taboão da Serra	38.957	52.822	72.341	13.865	19.519	1.541	1.952	35,6%	37,0%
	Outros	39.202	67.138	86.616	24.645	19.478	2.738	1.948	71,3%	29,0%
	Subtotais	139.972	212.638	286.294	69.375	73.656	7.708	7.366	51,9%	34,6%
SUDESTE	Diadema	75.660	98.715	117.379	23.055	18.664	2.562	1.866	30,5%	18,9%
	Mauá	71.580	99.099	125.418	27.519	26.319	3.058	2.632	38,4%	26,6%
	Santo André	162.190	187.240	215.713	25.050	28.473	2.783	2.847	15,4%	15,2%
	São Bernardo do Campo	145.065	198.486	239.337	53.421	40.851	5.936	4.085	36,8%	20,6%
	Outros	70.267	81.582	97.586	11.315	16.004	1.257	1.600	16,1%	19,6%
	Subtotais	524.762	665.122	795.433	140.360	130.311	15.596	13.031	26,7%	19,6%
São Paulo		2.547.137	2.998.445	3.576.864	451.308	578.419	50.145	57.842	17,7%	19,3%
Total RMSP		3.971.865	5.017.965	6.093.873	1.046.100	1.075.908	116.233	107.591	26,3%	21,4%

Fonte: Censo Demográfico, IBGE, Tabela 156, Sistema de Recuperação Automática – SIDRA, dados do Universo. Elaborada pela autora.

É possível afirmar ainda, pela tabela acima, que há uma predominância de atratividade ou de oportunidade para incremento de novos domicílios em alguns municípios da RMSP, indicados pelo incremento anual nos dois períodos intercensitários, mesmo que pertencentes à zonas diversas. É o caso de Guarulhos na zona norte; de Osasco, Carapicuíba e Barueri na zona oeste; de Cotia e Taboão da Serra na zona sudoeste e de São Bernardo do Campo na zona sudeste. Coincidentemente, todos estes municípios são cortados por rodovias, respectivamente: Presidente Dutra; Presidente Castello Branco; Raposo Tavares; Régis Bittencourt e Anchieta, que dentro do modelo rodoviarista de desenvolvimento, facilitaram a dispersão da mancha urbana pela acessibilidade; além de Osasco, Carapicuíba e Barueri possuírem também a linha férrea.

Pressente-se, pelo movimento do mercado imobiliário com seus vários lançamentos na área central de São Paulo na última década e, devido ao agravamento do trânsito na região metropolitana, que o próximo período deva apontar uma onda de crescimento nesta região. Este fato sozinho não neutraliza o forte crescimento dos municípios envoltórios, que exercem o papel de cidades-dormitório, dada a polarização de funções que São Paulo exerce, e o alto custo de se morar em regiões mais próximas ao trabalho nas metrópoles, como citado no capítulo 1.2.

A Figura 2.1 mostra através dos dados das pesquisas OD de 2007 e 2017 que os empregos da RMSP continuam majoritariamente concentrados no centro da capital. Nota-se ainda que a zona oeste tenha sido a de maior incremento neste intervalo, quase 100 mil dos 300 mil novos postos metropolitanos. Quase um terço (31,9%) dos empregos criados na RMSP, se localizaram da zona oeste.

Figura 2.1 Empregos por Sub-região/ RMSP – 2007-2017

SUB-REGIÃO DE EMPREGO ^(*)	EMPREGOS 2007		EMPREGOS 2017	
	(x 1.000)	%	(x 1.000)	%
SUDOESTE	215	2,3	255	2,7
OESTE	724	8,0	820	8,8
NORTE	135	1,5	171	1,8
NORDESTE	540	6,0	573	6,1
LESTE	462	5,1	457	4,9
SUDESTE	1.060	11,7	1.087	11,6
CENTRO	5.930	65,4	6.004	64,1
TOTAL	9.066	100,0	9.367	100,0

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2019).

A pesquisa OD 2017, Origem-Destino, realizada pelo Metrô de São Paulo⁴, identificou a densidade populacional nos distritos da capital e demais municípios da RMSP (Mapa 2.2). No vetor oeste⁵, objeto de análise desta dissertação, há uma concentração de áreas com altas densidades populacionais, superiores a 100 hab/ha, no entorno da divisa do município de São Paulo; respectivamente nos municípios de Osasco e Carapicuíba.

O vetor leste apresenta (Mapa 2.2) certa densidade nas cidades que se desenvolveram ao longo do Rio Tietê. Porém, por coincidir com a localização dos reservatórios do Sistema Produtor Alto Tietê, entre Suzano e Salesópolis; sistema que controla as enchentes, o abastecimento público, a irrigação, a diluição de esgotos e o lazer, conforme informação do DAEE⁶. Desta maneira, a impermeabilização da área com o avanço da urbanização pode comprometer a vazão de restrição da Barragem da Penha e a sua capacidade de regularização de vazão e prevenção de cheias do Rio Tietê na capital.

Mapa 2.2 Densidades populacionais segundo pesquisa OD 2017 na RMSP

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2019).

⁴ Companhia do Metropolitano de São Paulo.

⁵ A pesquisa OD 2017 considera como zona oeste: Barueri, Carapicuíba, Cotia, Itapevi, Jandira, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Santana do Parnaíba e Vargem Grande.

⁶ Departamento de Águas e Energia Elétrica http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=853:barragens-e-sistema-produtor-alto-tiete&catid=36:programas).

Embora a maior pressão de crescimento do número de domicílios, conforme os censos apontaram, estivesse sobre os municípios da região sudeste e leste, respectivamente em direção à Baixada Santista e ao Rio de Janeiro, o vetor com menores barreiras ao crescimento é o vetor oeste, junto às Rodovias Presidente Castello Branco e Raposo Tavares, onde se registra menor quantidade de áreas sensíveis à ocupação; como as unidades de conservação (Mapa 2.3), presentes nos demais setores.

Mapa 2.3 Mapeamento das Unidades de Conservação, Estado de São Paulo

Fonte: EMPLASA (2014).

Ainda que inadequadas, continua a haver uma pressão de ocupação ilegal e predatória em áreas de preservação pela falta de alternativa de atendimento à demanda de moradia da população mais carente, como apontado por MARICATO (2003, p.160 e 162), resultado em parte de não serem áreas passíveis de ocupação legal e portanto, sem interesse para o mercado imobiliário formal.

A distância entre a baixa renda de boa parte da população brasileira, a capacidade e vontade de financiamento do Estado e os valores viabilizados no mercado formal, colaboram no aumento da pressão por ocupação de áreas ambientalmente sensíveis, áreas verdes dos municípios, áreas de proteção aos mananciais e encostas, através da expansão dos loteamentos irregulares e ocupações. FARKAS (2020) em seu documentário, pontua esta invasão dos loteamentos irregulares nas áreas de mananciais da RMSP. Trabalhando na Prefeitura do Município de Itapeverica da Serra, região sul, pertencente 100% à Bacia do Alto Tietê, foi possível constatar que a ação é predatória e em grande escala. Em parte estruturada como fonte de renda para facções criminosas de atuação nacional, quando não por oportunistas invasores de terras, conhecidos como grileiros, que comercializam à

margem do sistema de registro cartorial, alheios aos setores administrativo das prefeituras; causando um crescimento desordenado e de difícil controle por parte dos órgãos públicos, pela própria incapacidade do efetivo fiscalizatório dos municípios.

Por outro lado, a população que não tem acesso a financiamento, por vezes desempregada ou subempregada, necessita de moradia próxima às regiões com oferta de emprego, mas se vê sem opção de assentamento em condições básicas de saneamento e de infraestrutura urbana. Ainda que estes processos não sejam novos, permanecem sustentados por um crescimento urbano ainda elevado⁷ e políticas públicas insuficientes ou que aprofundam a exclusão social e de segregação espacial.

No caso da RMSP, há um outro motivo para o vetor oeste se apresentar como o de maior perspectiva de crescimento urbano. Do ponto de vista geomorfológico, é o que apresenta maior porção classificada como “áreas favoráveis” (Mapa 2.4), pela Carta de Aptidão Física ao Assentamento Urbano. Este vetor apresenta menor incidência de morros baixos com declividade até 30% e morros altos que as demais regiões da RMSP; com declividades maiores, sendo classificado em sua maior parte como áreas com restrições localizadas ao assentamento urbano.

Mapa 2.4 O Vetor Oeste na Carta de Aptidão Física ao Assentamento Urbano da RMSP

⁷ Enquanto o crescimento da população tem se tornado modesto, o crescimento de domicílios, portanto o crescimento físico das cidades, se mantém relativamente elevado (Meyer, 2008): na RMSP, na década de 2000, enquanto o incremento de pessoas residentes em domicílios particulares foi de 10,3% o incremento de domicílios particulares ocupados foi de mais que o dobro - 21,5% (IBGE – Censos de 2000 e 2010, dados do universo).

Legenda:

Aptidão física	Unidades homogêneas	
	Relevo	Litologia predominante
Áreas favoráveis	(1) Colinas Predominam amplitudes de 40 m e declividades de até 20%	tc – sedimentos da Formação São Paulo e correlatos xt – xisto e filito mg – migmatito gr – granito e gnaiss
Áreas com restrições localizadas	(2) Morrotes Predominam amplitudes de 60 m e declividades de 20%	tc – sedimentos da Formação São Paulo e correlatos xt – xisto e filito mg – migmatito gr – granito e gnaiss af – anfibolito ca – calcário
Áreas passíveis de ocupação com sérias restrições	(3) Morros baixos Predominam amplitudes de 100 m e declividades de 30%	tc – sedimentos da Formação São Paulo e correlatos xt – xisto e filito mg – migmatito gr – granito e gnaiss af – anfibolito ca – calcário qz – quartzito
Áreas com severas restrições	(4) Planícies aluviais Predominam declividades inferiores a 5%	al – aluvião
	(5) Morrotes baixos isolados, em meio a planícies aluviais Predominam amplitudes de 40 m e declividades maiores do que 30%	xt – xisto e filito mg – migmatito af – anfibolito
	(6) Morrotes altos Predominam amplitudes de 80 m e declividades entre 30% e 40%	tc – sedimentos da Formação São Paulo e correlatos xt – xisto e filito mg – migmatito gr – granito e gnaiss af – anfibolito
	(7) Morros altos Predominam amplitudes de 150 m e declividades maiores que 30%	xt – xisto e filito mg – migmatito gr – granito e gnaiss af – anfibolito qz – quartzito
Áreas Impróprias	(8) Serras e escarpas Predominam amplitudes de 300 m (serras) e de 100 m (escarpas) e declividades maiores que 30%	xt – xisto e filito mg – migmatito gr – granito e gnaiss af – anfibolito qz – quartzito

Fonte: IPT & EMPLASA (2011).

Este setor não apresenta reservas de manancial que o bloqueiam, como as Represas Billings e Guarapiranga ao sul, ou a Bacia Hidrográfica do Alto Tietê a leste; nem registra formações geológicas como a Serra do Mar e da Cantareira, nas regiões sul e norte, respectivamente; impeditivos de assentamento pela declividade acentuada.

2.2 A ligação rodoferroviária do vetor oeste e os planos de mobilidade

A literatura internacional questiona o modelo de crescimento das cidades por espraiamento, pela dispersão da mancha urbana, como visto na maior parte da bibliografia pesquisada. Várias cidades americanas investiram no crescimento dos subúrbios, incentivados pela matriz rodoviária e ascensão do automóvel; o que gerou em decorrência um ônus com um maior dispêndio de tempo nos deslocamentos, com o prolongamento da infraestrutura, e decorrentes impactos ambientais, como aumento do consumo energético, geração de tráfego e poluentes.

RUEDA(1998) e ROGERS(2001) abordaram o tema das cidades compactas, conectadas, inclusivas e sustentáveis em contraposição ao modelo “3D”: disperso, distante e desconectado.

Em São Paulo, modelo semelhante de dispersão aconteceu com o desenvolvimento de Barueri e de Cotia. Alphaville e Granja Viana eram os novos bairros almejados, em meio ao verde, em condomínios de uso exclusivo, isolados, com segurança, em porções generosas de terra e a um custo bem inferior a São Paulo; acessíveis pelas Rodovias Presidente Castello Branco e Raposo Tavares, respectivamente. Primeiro se deu o deslocamento das rendas altas nas décadas de 70 e 80, seguido pelas rendas médias, com acesso à capital pelas rodovias.

A análise da mobilidade na mancha urbana de São Paulo denota a forte centralidade exercida pela capital, com os fluxos pendulares casa-trabalho, da periferia ao centro, originários da moradia distante na RMSP do centro da oferta de empregos; da dinâmica financeira; da oferta de comércio e serviços variados.

Por outro lado, na década de 2010, teve início uma retomada da ocupação de áreas mais centrais com habitação, promovida pelos recentes lançamentos do mercado imobiliário, focados na fácil acessibilidade da região e para a nova geração, não tão presa a valores materiais acumulativos, como carros e propriedades. O movimento do mercado imobiliário em direção ao centro se iniciou com a escassez de estoques construtivos na legislação urbanística, para se desenvolver empreendimentos residenciais em áreas valorizadas de São Paulo. A Operação Urbana Centro previa incentivos ao uso residencial e à requalificação do centro, com a não obrigatoriedade de vagas e o aumento de potencial construtivo sem cobrança de outorga onerosa para o uso residencial, escolas e hotéis, melhorando a viabilidade econômico-financeira dos empreendimentos.

Uma das abordagens estudadas, defende a verticalização como objeto de adensamento sustentável, na medida em que ocupação é condensada, o uso da infraestrutura existente é otimizado, e esta verticalização pode ser incentivada mediante contrapartidas financeiras ou de obras para a gestão pública.

Neste sentido OWEN (2009) e LISTER (2014) exploraram a questão de que o adensamento vertical é uma solução sustentável, na medida em que preserva o cinturão verde.

Em ótica complementar, WELCH (2011) defendeu a densidade vertical como instrumento de eficiência climática, aprofundando a questão das exigências técnicas de atendimento à segurança contra incêndios quanto ao limite de altura, quando se referiu à escala dos arranha-céus.

No caso da RMSP, há dois caminhos a seguir: o da compactação ou da dispersão da mancha urbana, considerando as restrições quanto ao sítio urbano como foi apontado no capítulo anterior. A mescla de ambos os modelos tem se mostrado mais provável, dada a escala de crescimento da RMSP, que entrou nos anos 2010 em um ritmo de mais de 100 mil domicílios acrescidos por ano aos 6 milhões existentes (tabela 2.1); associada a uma política de incentivo ao desenvolvimento de novas centralidades e a mobilidade urbana, com investimentos em transporte de alta capacidade.

No primeiro caso, um dos mecanismos de regulação para o adensamento do Município de São Paulo é a aplicação do imposto progressivo sobre imóveis subutilizados, outro é a requalificação dos imóveis disponíveis junto à região central da cidade, onde há vários edifícios antigos comerciais que poderiam ser convertidos ao uso habitacional; além da ocupação das antigas áreas industriais junto às várzeas dos rios e orla ferroviária. Outra medida é a previsão de incentivos para a locação social, de forma a mitigar o processo de gentrificação urbana, inevitável pela valorização atribuída às regiões mais centrais ou renovadas. Desta forma, o crescimento tenderia a ocupar as áreas já dotadas de infraestrutura, aproximando as pessoas da oferta de empregos e de toda a qualidade de vida urbana que a cidade dispõe.

A segunda opção é a manutenção da dispersão urbana, com a criação de domicílios em áreas periféricas a um ritmo de cerca de 107.000 ao ano, ordem de grandeza da década de 2000, (tabela 2.1). Neste caso, faz-se necessária uma melhor distribuição e incentivo à produção e ao emprego nos municípios envoltórios a São Paulo, o desenvolvimento de outras centralidades, dentro de um programa de planejamento metropolitano, onde sejam vislumbradas e incentivadas as potencialidades de cada região. Este partido geraria uma nova estruturação, polinucleada; minimizando-se o fluxo pendular, o desgaste das pessoas pelo tempo gasto com a mobilidade urbana, o gasto energético e o aumento de poluentes.

Posto que o vetor oeste se apresenta como mais adequado à expansão da mancha urbana, pelo aspecto geomorfológico (Mapa 2.4) e barreira das unidades de conservação (Mapa 2.3), no trecho de influência das Rodovias Presidente Castello Branco e Raposo Tavares, é pertinente analisarmos suas potencialidades e investigar o crescimento urbano sobre este vetor.

Chama a atenção, o aumento vertiginoso do número de veículos na Rodovia Raposo Tavares em um período de 10 anos, cerca de 82%, entre Cotia e São Paulo; constatado pelo DER conforme o gráfico da figura 2.2, com registro entre 1997 e 2007. Este crescimento corresponde ao desenvolvimento imobiliário dos últimos dez anos, sem a contrapartida da oferta de um transporte de alta capacidade para atendimento da demanda.

Na outra ponta temos o incentivo ao automóvel, que no ideário comum remete a certo status, e que foi objeto de facilidades para a aquisição por todas as classes de renda pelos governos desde meados do século XX até as primeiras décadas deste século, graças às isenções tributárias concedidas ao setor automotivo. Isto acabou por afetar também o rodízio de placas vigente em São Paulo, quando famílias de rendas maiores passaram a adquirir mais de um carro, para fugir das restrições.

Ao mesmo tempo, a malha ferroviária existente, de maior penetração nesta porção da RMSP, é a linha radial da CPTM-8 Diamante (Mapa 2.6), que liga a Estação Júlio Prestes no centro da capital à Itapevi/Estação Amador Bueno. Trata-se da antiga Estrada de Ferro Sorocabana (EFS), de 1875, criada para escoar a produção de café do oeste paulista, e que atualmente cumpre o papel de meio de transporte de alta capacidade, servindo diretamente aos municípios de Osasco, Carapicuíba, Barueri, Jandira e Itapevi.

Mapa 2.6. Mapa da Linha 8-Diamante, da CPTM

Fonte: COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS (2018).

Osasco também recebe o final da linha CPTM-9 Esmeralda (Figura 2.3), com as Estações de Osasco, no centro e Presidente Altino. Esta linha faz a ligação com o Grajaú, no extremo sul de São Paulo, entre as Represas Billings e Guarapiranga, além de conectar com a linha lilás em Santo Amaro e linha amarela, em Pinheiros.

Figura 2.3 Transporte Metropolitano, 2019

Fonte: MEIER (2019). Marcações inseridas pela autora.

Outros meios de acesso são via automóvel e ônibus, através de suas vias de ligação com a capital: Avenida dos Autonomistas que tem origem em Osasco, Rodovia Presidente Castello Branco e Rodovia Raposo Tavares, sendo as duas últimas também utilizadas pelo fluxo do transporte de carga interior-capital-interior e de forma mais abrangente, interestadual. Embora seja possível o acesso via bicicleta, este modal não foi citado por não haver uma ciclovias implantada na região para a ligação com a capital. Ao se analisar a distribuição do Transporte Metropolitano (figura 2.3) e o mapeamento do ITDP⁸ para os corredores BRT⁹ na RMSP (Mapa 2.7), boa parte daqueles localizados no trecho oeste, ainda seguem em projeto (marcados em azul): o corredor que ligará a linha de trem Esmeralda ao trecho norte de Santana do Parnaíba e outro ao sul, promovendo a ligação Itapevi-Cotia, responderiam por parte da capilaridade do sistema de transporte público na região; fundamentais para uma melhor alimentação e atendimento da demanda dos passageiros.

⁸ Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento.

⁹ Bus Rapid Transit em inglês, ou ônibus de alta velocidade ou de trânsito rápido, em português. Normalmente transita em faixas exclusivas.

A linha de trem é o principal estruturador, com uma linha de BRT em paralelo, em construção no começo dos anos 2020, seguindo praticamente o mesmo trajeto. Fica clara a importância das estações da CPTM, de Osasco e Presidente Altino, no Município de Osasco e da Estação Pinheiros (Figura 2.3), pelas conexões que promovem com a Linha 4 - Amarela, através da linha 9 - Esmeralda (CPTM – Companhia Paulista de Trens Metropolitanos) – que conecta a região com Santo Amaro e a Linha 5 – Lilás do Metrô ao sul; completando-se assim a disponibilidade atual de integração do transporte de alta capacidade do setor oeste/sudoeste.

Mapa 2.7 Mapa dos Sistemas de Média e Alta Capacidade na RMSP, 2018

Fonte: ITDP, 2018.

Em se tratando de transporte interligado com meios não poluentes, estão indicadas no mapa do transporte metropolitano (figura 2.3), as estações da CPTM e Metrô que dispõem de bicicletário; identificadas por um ponto verde junto ao nome de cada uma delas - uma conveniência para a população que pode deixar seu meio de locomoção individual resguardado, de modo a seguir seus trajetos por trem e/ou metrô, alcançando outros pontos da cidade.

A construção de edifícios-garagem junto às estações de transporte de massa não é comum em São Paulo, nem na Região Metropolitana, o que poderia ser um bom arrecadador financeiro ao concessionário da linha ou Município; dado que ainda se depende muito do meio de transporte individual. Quem se apropria desta demanda por estacionamento acaba por ser o proprietário de terra disponível nas proximidades das estações, ou especuladores com edificações recém-demolidas, que auferem renda enquanto o imóvel não tem outra destinação, mantendo-os subutilizados pela lógica

da cidade compacta. Ainda que nestes lotes fossem construídos edifícios garagens, o espaço de paragem seria maximizado através da ocupação vertical.

Necessário apontar que tanto O'MEARA (1998) quanto CERVERO (2017, pág. 198-210) teceram ressalvas quando se referiram às grandes superfícies de estacionamento para veículos junto às estações de transporte de alta capacidade. Em se tratando de tecido urbano, com infraestrutura já implantada, poderiam ser destinadas a outros usos.

O primeiro autor indicou a destinação dos grandes estacionamentos em superfície para áreas verdes, e o segundo apontou que não serão mais justificáveis, ao se adotar o uso de carros compartilhados num futuro próximo. Ambos os pesquisadores são estadunidenses, país que adotou a linha rodoviarista de desenvolvimento e que possui grandes estacionamentos em extensão.

Estas áreas próximas às estações em São Paulo, já poderiam ser melhor aproveitadas graças à acessibilidade, se promovessem o adensamento populacional no modelo do DOTS, ou mesmo se fossem utilizadas com outros usos compatíveis com a massa de transeuntes que passam em suas imediações.

Áreas remanescentes de obras do Metropolitano de São Paulo subutilizadas são comumente encontradas na mancha urbana. A figura 1.8 do capítulo 1.1 identificou algumas iniciativas da empresa para reverter este quadro, embora só as estações de maior fluxo de passageiros estejam sendo consideradas inicialmente, por serem mais atrativas para a exploração comercial.

Ainda sobre o transporte público, estão previstos empreendimentos da EMTU¹⁰, como o Programa de Corredores Metropolitanos¹¹, conforme indicação nos mapas abaixo, necessários à melhoria da eficiência do transporte no setor oeste-sudoeste (figuras 2.4-6). O percurso seria via ônibus e futuro BRT, em corredores, de forma a diminuir o tempo das viagens, a ociosidade do sistema e melhorar a integração com a rede metroferroviária, por exemplo, com a Estação de Transferência de Itapevi (figura 2.3), conexão com a Linha férrea Diamante.

Nas figuras 2.4 e 2.5 a seguir, estão identificadas imagens e empreendimentos da EMTU previstos em 2018. Notou-se que um ano depois, em 2019, quando houve a troca da gestão estadual, que apenas o corredor de ônibus da figura 2.6, Terminal Itapevi-Terminal Vila Yara permanece detalhado no site da empresa, o que indicou que temporariamente os dois primeiros deixaram de ser prioridade ou foram abandonados.

Embora o corredor Itapevi-Vila Yara, este último localizado na divisa de Osasco com São Paulo (figura 2.6) seja fundamental para a melhoria da mobilidade urbana na região, uma vez que atenderá segundo

¹⁰ Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A.

¹¹ Disponível no site <http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/empreendimentos/empreendimentos/programa-de-corredores-metropolitanos.fss>, consultado em 14/09/2019.

informações da empresa, cerca de 90mil passageiros/dia, ele ampliará o sistema radial; os demais corredores previstos em 2018 deveriam ser mantidos, pois interligariam com os passageiros advindos de Cotia (figura 2.5), sentido sudoeste-oeste, e também os passageiros de Cajamar e Santana do Parnaíba, sentido noroeste-oeste (figura 2.4); ou seja, longitudinais ao sentido radial dos modais ofertados atualmente.

Figura 2.4 Traçado do percurso do BRT Metropolitano Cajamar-Santana do Parnaíba-Barueri, EMTU, em projeto funcional (anterior à fase de projeto básico e executivo) segundo imagem extraída em 2018

Fonte: disponível no site <http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/empreendimentos/empreendimentos/brt-metropolitano-cajamar-santana-do-parnaiba-barueri.fss>, consultado em 13/05/2018.

Figura 2.5 Traçado do percurso do BRT Metropolitano Itapevi-Cotia, EMTU, em projeto funcional concluído (anterior à fase de projeto básico e executivo), segundo imagem extraída em 2018

Fonte: disponível no site <http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/empreendimentos/empreendimentos/corredor-brt-metropolitano-itapevi-cotia.fss>, consultado em 13/05/2018.

Figura 2.6 Traçado do percurso do Corredor Metropolitano Itapevi-São Paulo, EMTU, parte em obras, parte em fase de projeto

Fonte: <http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/empreendimentos/empreendimentos/corredor-metropolitano-itapevi-sao-paulo.fss>, consultado em 14/09/2019.

A figura 2.7 abaixo mostra a totalidade dos corredores de ônibus em diversas fases entre projeto, obras e funcionamento para a RMSP, considerando os corredores apresentados pela EMTU em 2018. Identifica-se a ligação de Cotia com a estação Butantã do Metrô, além da ligação Cotia-Itapevi e a interligação com a linha Diamante da CPTM, importantíssimas para a fluidez do transporte público, embora não estejam todos contemplados pela gestão da época.

Figura 2.7 Programa de Corredores Metropolitanos (PCM)

Fonte: Disponível no site <http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/empreendimentos/empreendimentos/brt-metropolitano-cajamar-santana-do-parnaiba-barueri.fss>, consultado em 14/09/2019. Marcações e anotações inseridas pela autora.

Quanto à parte rodoviária, que atende a grande parte do fluxo pendular; a região é cortada pela Rodovia Presidente Castello Branco (SP-280), concedida à CCR Via Oeste (Mapa 2.8), praticamente em paralelo com a Rodovia Raposo Tavares (SP-270). No trecho de Osasco, anterior ao Rodoanel Mário Covas (SP-021), há um posto de pedágio na Rodovia Presidente Castello Branco, o que não acontece em trecho semelhante na Rodovia Raposo Tavares. Assim o transporte de carga prefere esta última para trafegar, agravando seu nível de congestionamento.

Como identificado na figura 2.8, a Rodovia Castello Branco, no trecho que liga São Paulo (Km 13) à Alphaville (Km 23), em Barueri, é composta pela pista principal e por sua marginal, perfazendo 8 faixas de rolamento tanto no sentido interior, quanto capital; enquanto a Rodovia Raposo Tavares se desenvolve no mesmo setor apenas com 3 faixas disponíveis para cada sentido (figura 2.9), ou seja, com menor área para acomodação do fluxo de veículos.

Mapa 2.8 Mapa da região Oeste, com as rodovias Raposo Tavares e Presidente Castello Branco, trechos duplicados e pedágios demarcados

Fonte: disponível no site http://www.viaoeste.com.br/resources/files/maps/mapa_viaoeste_rodanel_2014.pdf, consultado em 14/05/2018. Anotações acrescentadas pela autora.

Figura 2.8 Foto Rodovia Castello Branco duplicada nos dois sentidos entre SP e Barueri (até o km 23)

Fonte: disponível no site <http://www.viaoeste.com.br/noticias/rodovia-castello-branco-sob-concessao-da-ccr-viaoeste-esta-entre-as-10-melhores-do-brasil?id=841>, consultado em 14/05/2018.

Figura 2.9. Foto Rodovia Raposo Tavares, em pista com três faixas em cada sentido, entre SP e Cotia

Fonte: disponível no site

<http://www.encontracotia.com.br/cotia/cameras-online-em-cotia.shtml>, consultado em 14/05/2018.

Tanto a questão de parte da Rodovia Castello Branco ser duplicada em ambos os sentidos, quanto a existência da linha férrea da CPTM próxima, sendo esta última transporte de alta capacidade, acaba por promover uma melhor mobilidade urbana neste eixo, se comparado com a região mais próxima à Rodovia Raposo Tavares.

Ainda sobre a capacidade da infraestrutura viária, o CIOESTE¹² (2018), publicou em sua revista o pleito dos municípios que o compõe para estender a duplicação da Rodovia Castello Branco, do km 23 ao 27 (Figura 2.10). Atente-se ao fato de que em nenhum momento é mencionada a possibilidade de implantação de uma faixa exclusiva para BRT na Rodovia, o incentivo é continuamente para o transporte individual e de carga rodoviária.

Figura 2.10 Imagem com a duplicação pretendida da Rodovia Castello Branco, entre km 23 e 27

¹² Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo, composto por dez cidades: Araçatuba; Barueri, Carapicuíba; Cotia; Itapevi; Jandira; Osasco; Pirapora do Bom Jesus; Santana de Parnaíba e Vargem Grande Paulista. Site: www.cioeste.sp.gov.br

Fonte: CIOESTE (2018).

Segundo o site da CCR Viaoeste¹³, concessionária do Sistema Castello Branco-Raposo Tavares, circulam em média 700 mil veículos por dia em todo o seu percurso de 169,25 km de extensão¹⁴. Inclui-se aqui as duas rodovias já citadas e as rodovias que fazem a interligação entre elas, na altura de Sorocaba (Mapa 2.8): a Rodovia Senador José Ermírio de Moraes e a Rodovia Dr. Celso Charuri, viabilizando a ligação da capital paulista com o oeste do Estado. O trecho concedido da Rodovia Raposo Tavares se inicia no km 34, em Cotia e segue até o km 115,5, em Itapetininga; enquanto que na Castello Branco, detém o trecho entre o km 13 e o 79, na região de Tatuí, Boituva e Dois Córregos.

A melhor condição de acessibilidade, férrea e viária, pode ser uma das justificativas ao registro de maior número de domicílios nos municípios de Osasco, Carapicuíba, Barueri e Itapevi, em relação a Cotia, conforme apontado na tabela 2.1, do censo demográfico do IBGE. Mas há outras hipóteses que poderiam ter levado a esta maior densidade, entre elas que Osasco foi bairro de São Paulo, abrigando várias indústrias, portanto com oferta de empregos. O desenvolvimento entre Cotia e São Paulo foi mais lento, aos saltos e sem o impulso que o loteamento de Alphaville-Barueri ocasionou na região lindeira, devido à ocupação diversificada junto à Castello Branco. Enquanto Cotia era inicialmente área de chácaras, fazendas, que foram paulatinamente sendo loteadas, Alphaville já nasce com um zoneamento misto, com áreas industriais, comerciais, propício à formação de uma nova centralidade. Outro ponto simbólico é o início deste vetor, no distrito do Butantã, no Município de São Paulo. A zona Oeste, porção “além-rio”, que se inicia logo após as transposições das Pontes Bernardo Goldfarb e Eusébio Matoso, é uma área de grande confluência viária, que fisicamente sofre um estreitamento, afunilando para um nó feito na malha urbana, causado pela necessidade de transposição do Rio Pinheiros por estas duas pontes (figura 2.11). Este ponto é o grande gerador e retentor do tráfego, com a chegada de duas importantes rodovias a São Paulo: a Raposo Tavares (SP-270), que liga São Paulo a Mato Grosso e a Régis Bitencourt (BR-116), rodovia federal que faz a conexão nordeste-sudeste-sul do país. O fluxo de ambas ao alcançar a área mais urbanizada fica retido em semáforos, sem a devida desaceleração ou transição hierárquica de vias.

¹³ Concessionária de Rodovias do Oeste de São Paulo – VIAOESTE S.A.

¹⁴ Disponível no site: <http://www.grupoccr.com.br/negocios/concessao-de-rodovias>, consultado em 30/08/2020.

Figura 2.11 A chegada das rodovias às pontes sobre o Rio Pinheiros no distrito do Butantã

Fonte: Google Earth, consultado em 17 de abril de 2018, elaborada pela autora.

Some-se a isso que se trata de um dos pontos de acesso a São Paulo intra-rios, sítio original da capital, mais consolidado; portanto onde se localiza historicamente a maior oferta de oportunidades e atrativos à mobilidade populacional.

Com a inauguração da Estação Butantã, em 2011, da linha 4-amarela do metrô, e do terminal de ônibus, toda esta região ganhou um incremento de transposição populacional significativo. Isto gerou o início da renovação urbana da Avenida Vital Brasil, com o aparecimento não só de empreendimentos de escritórios e residenciais verticais, bem como com uma mudança no perfil do comércio de rua, com mais lojas populares.

A Estação e Terminal Morumbi foi inaugurada em 2019, com maior racionalização entre as linhas de ônibus com destino à capital, embora não seja uma área de grande densidade, por estar próxima ao Estádio e bairro do Morumbi, que é uma zona estritamente residencial de classe de renda maior, e que normalmente usa seu veículo particular como transporte.

Junto ao terminal de ônibus e estação de metrô há um shopping center, denominado Shopping Butantã, que recebeu enorme valorização com a estação, embora nada lhe tenha sido captado desta mais valia para investimentos na área. Novamente vê-se o poder público agindo por partes, sem observar o entorno da implantação do transporte de alta capacidade e em descompasso com as necessidades da cidade. Ao se olhar o Terminal Morumbi de ônibus, assim como o terminal do Butantã, percebe-se o porte acanhado para uma futura expansão. Não foi reservado terreno maior para permitir a exploração de uma garagem de carros vertical, resultado: o shopping além da valorização de suas lojas pelo maior volume de passantes, ganhou com o seu estacionamento, que agora

permanece aberto em outros horários, captando a demanda que a obra do Metrô deixou de aproveitar.

O destino final da linha 4-amarela do metrô seria a estação Taboão da Serra, passando pela estação Jardim Jussara (figura 2.12). Este trecho ainda estava em fase de projeto executivo no final dos anos 2010 (CARTA CAPITAL, 2018).

Figura 2.12 Linhas de Metrô no Município de São Paulo e suas expansões

Fonte: <http://www.estadao.com.br/fotos/metrosp.JPG>, em 17/04/2018.

O Relatório Ambiental Preliminar da COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2008) para a Estação Vila Sonia, apontava uma integração de linhas de ônibus municipal e intermunicipal (figura 2.13), a ser readequada com a inauguração dos novos terminais: Butantã, Morumbi e Vila Sonia, evitando o afluxo de linhas ociosas e em grande número ao centro expandido e ao subcentro de Pinheiros.

Figura 2.13 Projeção da redistribuição de linhas de ônibus para os terminais junto às estações de metrô

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO, 2008.

Pinheiros é o primeiro bairro da zona oeste após a transposição do rio, acessado pelas pontes Bernardo Goldfarb e Eusébio Matoso (Figura 2.11). Foi uma forte subcentralidade durante décadas, com seu comércio pujante, pois ali paravam todos os ônibus que tinham como origem a zona oeste além-rio, no chamado Terminal do Largo da Batata.

A inauguração da estação do Metrô Butantã iniciou o processo de redirecionamento dos ônibus aos terminais junto às estações, reorganizando a interligação do sistema. Esta modificação impactou na mudança do perfil do Largo da Batata e imediações, como o começo da Avenida Faria Lima, Rua dos Pinheiros e Rua Teodoro Sampaio, deixando de abrigar somente o comércio de rua, para receber edifícios residenciais, corporativos e dar vazão a um novo centro gastronômico, junto a um novo perfil de usuários que passou a frequentar esta região.

Embora o fenômeno da gentrificação, percebe-se que o impacto positivo da chegada de uma rede de alta capacidade, ao requalificar os espaços, organizar a interligação de modais, otimizar os fluxos, desde que prevista simultaneamente a requalificação da área urbana através da Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Além disto, há que se ter o interesse de investimento pelo mercado imobiliário conjugado a um bom momento econômico, que proporcionará a construção de novos empreendimentos, renovando o parque anteriormente construído, substituindo a configuração típica de sobrados e residências, pela verticalização e pelo adensamento em lotes maiores. Junto se deve articular estrategicamente a captação da valorização dos imóveis que vem pelo investimento público, na maioria das vezes, na implantação da infraestrutura.

O bairro de Pinheiros já era uma subcentralidade e a Operação Urbana Faria Lima promoveu a ocupação de boa parte dos lotes caros em direção à Avenida Juscelino Kubitschek e ao bairro do Itaim, com estímulo ao maior aproveitamento dos lotes, com seus edifícios voltados ao mercado corporativo. A requalificação da área de Pinheiros, junto ao Largo da Batata, promovida com a chegada do transporte de alta capacidade, atraiu a verticalização, com edifícios residenciais e de uso misto.

Por já ser uma região valorizada de São Paulo, de interesse do mercado imobiliário e, por não ter sido feita a reserva de áreas prévia pela gestão pública, não houve lançamentos de empreendimentos de interesse social, ou com valor acessível às classes de renda mais baixa, quer para locação, quer para aquisição.

Por outro lado, o transporte viário por ônibus, apresenta grande ociosidade, com exceção dos horários “de pico”, quando fazem este trajeto plenos em sua capacidade. Estes percursos, em seu trajeto de volta à origem, tem baixíssima lotação; agravado pela gestão diferenciada das linhas, parte pela SPTRANS¹⁵, autarquia municipal de São Paulo, parte pelos demais municípios, com suas linhas intermunicipais, em geral com tarifas mais caras, também subsidiadas e, que percorrem muitas vezes o mesmo trecho sem a devida racionalização do sistema de transporte público.

Faz-se necessária uma autoridade metropolitana de transporte que regule a eficiência e a conexão intermodal, como apontado por GOUVÊA (2009); que criaria formas de subsídio do transporte público às populações mais carentes, que na maioria das vezes, tem sua moradia em locais cada vez mais distantes do acesso ao trabalho.

Estão previstos alguns projetos para melhoria da acessibilidade e mobilidade urbana no vetor oeste. Há a possibilidade de implantação de um modo de alta capacidade para a região da Rodovia Raposo Tavares.

Quanto à implantação dos corredores exclusivos para ônibus, no começo dos anos 2020 estava em obras o Corredor Metropolitano Itapevi-São Paulo, da EMTU¹⁶ (Figura 2.6), com a proposta de trazer velocidade e racionalidade ao sistema de deslocamento dos usuários.

Contudo, o traçado viário do corredor, principalmente no trecho em execução, seguiu paralelo à linha do trem (Figura 2.14), gerando uma sobreposição de transporte de média e alta capacidade num mesmo trecho da cidade.

A vantagem do corredor exclusivo de ônibus seria dispor de maior número de pontos de paradas que a linha férrea e melhorar o atendimento à população. Todavia, por conta da proximidade com a linha do trem, eliminou a possibilidade de atender a uma outra faixa do tecido urbano, possibilitando a mais

¹⁵ São Paulo Transporte S.A., empresa de economia mista, onde a Prefeitura é a sócia majoritária.

¹⁶ Empresa Municipal de Transportes Urbanos de São Paulo, controlada pelo Governo do Estado de São Paulo, que regulamenta e fiscaliza o transporte de baixa e média capacidade nas metrópoles paulistas.

peçoas seu usufruto pela maior proximidade, com outros raios ou faixa de atendimento. É provável que a lógica tenha sido aproveitar a falta de vizinhos em um dos lados, uma vez que é o muro da linha do trem e sua faixa não edificante. Eventualmente gerou um menor número de desapropriações e, em alguns trechos, executou-se um novo trecho rodoviário, inexistente até então, melhorando a acessibilidade. É esperada uma capilaridade de alimentação por outras linhas de ônibus no sentido transversal, de forma a atender a um maior número de usuários.

Figura 2.14 Corredor Itapevi-SP: proximidade entre o corredor de ônibus e linha férrea

Fonte: EMTU -Imagem extraída do vídeo sobre a execução do Corredor Metropolitano Itapevi-Jandira.

O corredor completo teria 23.6km de extensão, ligaria Itapevi ao Terminal Vila Yara, em Osasco, onde se faria o transbordo para as linhas municipais paulistas. Compreenderia os seguintes trechos:

- Itapevi-Jandira: extensão de 5km, com 7 paradas e viário compartilhado;
- Jandira-Carapicuíba: extensão de 8.8km, com 9 paradas;
- Carapicuíba-Osasco Km21: extensão de 2.2km, com 2 paradas;
- Osasco Km 21-Vila Yara (divisa com o Município de São Paulo): extensão de 7.6km, com 10 paradas.

Segundo MEIER (2019), em publicação no site oficial do Metrô e CPTM¹⁷, as linhas 8- Diamante¹⁸ e 9- Esmeralda¹⁹ seriam objeto de licitação para concessão à iniciativa privada até 2021. A linha 8- Diamante, conforme mapa 2.6, é a linha que atende ao vetor oeste, da Estação Júlio Prestes à Estação Amador Bueno. Pretenderiam diminuir o tempo de intervalo entre os trens para 3 minutos e implantar a acessibilidade e melhorias nas estações. Cogitaram a possibilidade de exploração dos terrenos para atividades comerciais, de forma a chamar o interesse do mercado, o que poderia ser um avanço na captação de investimentos.

¹⁷ Disponível no site, <https://www.metrocptm.com.br/como-devem-ficar-as-linhas-8-diamante-e-9-esmeralda-apos-a-concessao-a-iniciativa-privada/>, publicado em 06/10/2019.

¹⁸ Liga Estação Júlio Prestes (centro de São Paulo) a Itapevi, e por um segundo ramal, até Amador Bueno.

¹⁹ Liga o Grajaú (sul de São Paulo) a Osasco.

Segundo o PlanMob 2015, desenvolvido pela PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO (2015), o sistema do transporte público inovaria ao contemplar pela primeira vez a lógica em rede, formando a capilaridade necessária a um melhor atendimento e cobertura de área, sem sobreposições de linhas (Figura 2.15).

Figura 2.15 Esquema da Evolução do modelo tronco alimentado para o modelo em rede

Outro avanço importante foi determinar as diferenças nos fluxos, conforme o perfil de utilização (Gráfico 2.1). No caso do horário de pico em dias úteis, seriam utilizados veículos para reforço da frota. Por outro lado, o horário da madrugada disporia de linhas que acessem estabelecimentos alvo, como o CEAGESP²⁰ e hospitais; ou sábados e domingos, com reforço de veículos destinados às áreas de lazer e centros de compra.

Gráfico 2.1 Gráfico de medição da sazonalidade da demanda pelo modo ônibus, no período de um dia

²⁰ Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo.

Foi previsto o estudo da linha 22-Bordô pela Companhia do Metropolitano de São Paulo em 2014, que ligaria Cotia à Estação Vila Sônia, conforme indicado no mapa abaixo (Mapa 2.9), segundo o PlanMob 2015 e publicação no Diário Oficial do Município de São Paulo (2016).

Mapa 2.9 Rede de alta capacidade com extensões e ampliações propostas e em estudo, com destaque para ramal para Cotia (em estudo)

Fonte: Prefeitura do Município de São Paulo, 2015.

Segundo MEIER (2019 - II), a conclusão da linha Bordô seria para 2028, necessitando de parceria com o capital privado para se tornar uma realidade. O percurso teria 16.1km de extensão, atendendo a um público estimado de 449 mil pessoas/dia, entre a Estação Rebouças (Figura 2.16) e a Granja Viana. Caso se efetive esta nova linha de metrô, seria interessante sua extensão até o Terminal de Ônibus de Cotia, no km 31,5, de modo a se fazer a integração entre os modais.

Figura 2.16 Previsão das Estações da Linha 22- Bordô (Rebouças-Cotia)

Fonte: MEIER, 2019.

O Rodoanel quando concluído, fará uma parte da conexão perimetral, na parte rodoviária, contudo falta o emprego desta mesma lógica ao deslocamento da grande massa populacional que habita a periferia da cidade e os municípios da RMSP. O Rodoanel atende aos veículos de carga e particulares, não contempla transporte público, seria necessário outros anéis concêntricos de interligação. Boa parte dos fluxos se dirige à capital, por vezes ao centro, para então se redirecionar ao seu destino. Isto gera externalidades negativas como a perda de tempo no deslocamento e desgaste físico da população, além do aumento de tráfego, ruído, gasto energético e geração de poluentes.

NIGRIELLO (2013, pág. 116-117) defendeu este raciocínio ao citar os benefícios de ganho de tempo promovido pela implantação de redes de transporte em arco para quem necessita circular periféricamente na metrópole.

Para tanto, citou o bom resultado alcançado pelo Metrosur em Madrid, e que se fosse empregue na RMSP, resultaria em estímulos ao desenvolvimento econômico de outras centralidades, como Osasco, Barueri, Guarulhos, Carapicuíba, entre outros; pois conectaria tais regiões. No caso específico da linha Metrosur não se trata de um anel concêntrico ao centro de Madrid, mas promoveu a ligação entre regiões periféricas ao sul de Madrid.

Seguindo exigência federal do Estatuto das Cidades, Lei 10.257/2001, todos os municípios com mais de 20.000 habitantes, elaboraram seus Planos de Mobilidade em 2019, para submissão a audiências públicas e posterior aprovação de Lei.

A Prefeitura Municipal de Cotia (2019) apresentou várias propostas em seu Plano de Mobilidade. Foram previstas intervenções do km 21 ao 30 da Rodovia Raposo Tavares: novos viadutos para a travessia da rodovia, rotatórias, inversões em sentidos de circulação para melhor escoamento dos fluxos internos e melhoramentos da interface com a rodovia, em busca de se minimizar o trânsito da região. Notável foi que se priorizou exclusivamente o transporte individual, sem qualquer menção ao transporte público – perdeu-se uma oportunidade ímpar de se pensar em mobilidade urbana metropolitana, quer pela falta de atuação de uma autoridade de transporte metropolitano, quer por esta deficiência de atendimento à população parecer transparente às gestões públicas.

O empreendimento Reserva Raposo (Figura 2.17), no Município de São Paulo prevê uma população de 60.000 moradores até 2027. Ele se situa na Rodovia Raposo Tavares, que faz a interligação entre Cotia e demais municípios do oeste com São Paulo. É possível prever que as viagens originadas neste empreendimento agravem o trânsito na rodovia.

Figura 2.17 Imagem projetada do Condomínio Reserva Raposo

Fonte: disponível no site https://reservaraposo.com.br/?qclid=CjwKCAiAtorUBRBNiEiwAfcp_YybT-FaNCGqgWEOTIYB2ryFveubKGQy5OS6BXWomXSfxwJFqy0R-NhoCvAOQAvD_BwE, consultado em 13/02/2018.

Em razão do porte do empreendimento, foram exigidas obras viárias como ação mitigadora de impacto ambiental e viário, de forma a não se agravar ainda mais os congestionamentos na Rodovia e dar vazão às necessidades de locomoção dos futuros moradores; conforme registrado no Relatório de Impacto Ambiental, WALM (2018), e Estudo de Viabilidade Ambiental, WALM (2017), para o Terminal de Ônibus Reserva Raposo.

As obras previstas foram: execução de via marginal interligando a Av. Escola Politécnica ao empreendimento; execução de 2 pistas na Rodovia Raposo Tavares sentido capital para o corredor de ônibus desde o km 18.5; construção de viaduto para transposição da rodovia e outro de interligação Av. Escola Politécnica-Raposo no sentido capital; nova sede para Polícia Rodoviária Militar e o terminal de ônibus.

As linhas de ônibus a circular no corredor de ônibus proposto fariam a conexão com as Estações Morumbi ou Butantã, do Metrô; para os terminais de ônibus da Lapa, Pinheiros e Princesa Isabel; e Estação Leopoldina (CPTM²¹). A estimativa de passageiros no terminal de ônibus do empreendimento foi estimada entre 48 a 50mil/dia.

Por outro lado, o Plano de Mobilidade de Osasco, PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE OSASCO (2016), priorizou suplantando as barreiras físicas do Município: o Rio Tietê, a Rodovia Castello Branco e a Linha Férrea, que o atravessam transversalmente, dificultando o acesso norte-sul de suas regiões. Foram

²¹ Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

previstas soluções viárias; bem como a racionalidade do seu transporte público, via ônibus e mobilidade ativa, com a implantação de rotas ciclovárias.

Referente a Carapicuíba, seu Plano de Mobilidade Urbana foi encaminhado à Câmara, projeto de Lei 2.532/2019, classificando suas vias, elencando o sistema viário a ser complementado, bem como as ciclovias e novos terminais de ônibus.

Quanto a Santana do Parnaíba, o plano de mobilidade encontra-se na fase de definição e contratação de projetos que resultem na qualificação viária. Inicialmente foram previstos 120 quilômetros de corredores para ônibus, 70 quilômetros de ciclovias e ciclofaixas, sendo parte deles em canteiros centrais. A prioridade seria melhorar o sistema de transporte coletivo e meios não motorizados.

No caso de Itapevi, foi feito o Plano de Mobilidade contemplando o transporte coletivo, a mobilidade ativa, a implantação de ciclovias e ciclofaixas, regulamentação de estacionamento nas vias, classificação do sistema viário, intervenções para melhoria da acessibilidade, de calçadas, padronização das calçadas, definição de áreas de restrição de circulação de veículos de carga, transposição da linha férrea por viadutos, entre outros.

Conforme discorrido no capítulo 1.3, Mobilidade e Crescimento Urbano, e defendido por CERVERO (2011), seria necessária a atenção dos gestores à valorização da terra decorrente da implantação deste serviço e seus mecanismos de regulação. É quando se faria necessária a atuação do planejamento urbano, da revisão do uso do solo, e a decorrente regulamentação prévia ao desenvolvimento urbano nas áreas envoltórias, junto com os órgãos responsáveis pelos projetos de mobilidade.

2.3 Centralidades e o fluxo pendular no vetor oeste

A questão do incremento das outras centralidades na RMSP²² é uma das possibilidades para se minimizar as externalidades geradas pela forte polaridade exercida pela capital e a atual conformação espraiada da mancha urbana. Desta forma pode-se viabilizar uma metrópole mais equânime, com melhor distribuição dos empregos e serviços em diversos centros regionais, diminuindo-se os deslocamentos, o trânsito, a emissão de poluentes e o gasto energético.

NIGRIELLO (2013, pág. 105) compartilhou desta assertiva ao citar em seu artigo que:

...planos de transporte público estruturadores do território metropolitano paulista e indutores de seu desenvolvimento urbano integrado devem levar em conta que, para uma ocupação espacial mais equilibrada, é desejável que se fortaleçam as centralidades existentes fora do “centro expandido” (por exemplo as concentrações de emprego de Barueri, Osasco...) e se criem novas centralidades em áreas densamente habitadas localizadas a norte do Rio Tietê, a

²² Região Metropolitana de São Paulo.

oeste do Rio Pinheiros e a leste do Rio Tamandateí.

A primeira subcentralidade paulistana da porção oeste da RMSP, enquanto polo de atração e geração de empregos, oportunidades comerciais, de serviços, culturais e de saúde, conforme abordagem desenvolvida no capítulo anterior; se situa antes da transposição do rio Pinheiros, no sentido interior-capital, ou seja, o próprio bairro de Pinheiros (Mapa 2.10).

Mapa 2.10 A subcentralidade do bairro de Pinheiros e as Rodovias da Zona Oeste

Fonte: Imagem do Google maps, anotações da autora.

Em folhetos do mercado imobiliário, a efervescência deste subcentro é ressaltada (figura 2.18) através da lista de oportunidades de lazer, gastronomia e serviços, tais como: Complexo do Hospital das Clínicas; eixo financeiro e empresarial da Avenida Brigadeiro Faria Lima; comércio de rua na Rua Teodoro Sampaio; polo gastronômico na Rua dos Pinheiros e Vila Madalena; shoppings-centers; instituições de cultura e uma diversidade de serviços ofertados.

Figura 2.18 A Centralidade do bairro de Pinheiros e adjacências

SÃO PAULO É O MAIOR CENTRO DE COMPRAS E PESQUISAS, FINANCEIRO E GASTRONÔMICO. NO SOFT INN PINHEIROS VOCÊ ESTÁ NO CENTRO DO QUE REALMENTE IMPORTA.

Fonte: Imagem extraída de folheto promocional de lançamento imobiliário de hotel no bairro de Pinheiros, em 2017. Arquivo da STX Desenvolvimento Imobiliário S.A.

O mapa 2.11 a seguir, da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo, mostra o grande responsável pelas viagens diárias, o movimento pendular entre as cidades ditas “dormitório”, os bairros mais periféricos e as áreas mais centrais do Município de São Paulo. A concentração dos empregos formais em 2014 (tom roxo e lilás), se localizava junto ao centro antigo, junto à Avenida Brigadeiro Faria Lima (Pinheiros), à Avenida Luiz Carlos Berrini (Brooklin) e ao longo da várzea dos rios Pinheiros, Tietê e Tamanduateí – áreas de implantação das indústrias, dos grandes equipamentos e do setor corporativo. Em volta destes eixos de concentração, vê-se a predominância do uso residencial (em amarelo), na cidade de São Paulo.

Ainda sobre este mapa, nota-se uma porção cinza densa, correspondente à área urbana do vetor sudeste, em direção aos municípios da Billings e a Santos, que corresponde aos municípios do ABCD²³, onde se registra seu desenvolvimento histórico ao longo do fluxo ao principal porto brasileiro.

Pode-se levantar uma hipótese por observação do mapa, que naturalmente haveria uma expansão residencial para o vetor oeste, uma vez que o polo de empregos está no limite do município de São Paulo com esta região, na confluência entre as Marginais Pinheiros e Tietê; situação decorrente possivelmente da emancipação de Osasco, em 1962, antigo bairro de São Paulo. Ao se observar a mancha urbana, em cinza, destes municípios a oeste, nota-se uma ocupação mais rarefeita em 2014, se comparado à consolidação residencial no vetor leste. Uma hipótese é que os lançamentos imobiliários

²³ Santo André, São Bernardo, São Caetano e Diadema.

quando houve o boom imobiliário²⁴ tenham buscado ocupar estas áreas disponíveis, este ponto será melhor abordado no capítulo 4.

Mapa 2.11 Distribuição territorial do emprego e da moradia na cidade de São Paulo em 2014.

Fonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU), 2014.

O mapa abaixo (Mapa 2.12), da RMSP, produzido pela EMPLASA em 2018, registra a concentração de uso misto, comercial e de serviços junto aos eixos das Marginais e centro histórico, muito semelhante ao mapa de 2014 (Mapa 2.11); e indica ao longo da Rodovia Presidente Castello Branco, certa constância do uso comercial e de serviços, junto ao uso industrial, conformando uma subcentralidade em Barueri.

No caso da Rodovia Raposo Tavares aparece uma certa dispersão do uso industrial, em menor quantidade que no eixo da Castello Branco e, entre as duas rodovias, o uso residencial prevalece.

²⁴ Período iniciado em 2004 com aumento das linhas de crédito para financiamento tanto para o consumidor pessoa física, como para as incorporadoras; com mudança na legislação das incorporações, o que trouxe maior segurança para o setor. A seguir foi feita considerável captação financeira pela abertura de capital das empresas do setor na Bolsa de Valores, junto ao momento econômico favorável de pleno emprego; notícias do Pré-Sal; Olimpíadas; Copa do Mundo e decorrente aumento de renda no Brasil; impulsionando o mercado imobiliário.

Mapa 2.12 Distribuição dos usos na RMSP em 2018

Fonte: NEGREIROS (2018); anotações do autor.

A Pesquisa Origem Destino do Metrô de São Paulo detectou (figura 2.1), para a região metropolitana, a sub-região centro como a maior concentração de empregos, seguida pela região sudeste, e a região oeste na sequência, tanto em 2007 quanto em 2017.

O gráfico 2.2 ressalta que o trabalho e a educação são os maiores responsáveis pelo número das viagens origem-destino na RMSP, conforme registro em 2012.

Gráfico 2.2 Total de Viagens diárias por motivo na RMSP, comparativo entre 2007 e 2012

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2013).

Depois do subcentro de Pinheiros, o vetor oeste da RMSP apresenta a centralidade de Osasco, localizada depois da travessia do Rio Pinheiros, pelo Complexo do Cebolão, com forte apelo comercial popular, e Barueri, na área de influência da Rodovia Presidente Castello Branco e linha Diamante da CPTM.

Barueri e Santana do Parnaíba são municípios do desenvolvimento inicial de Alphaville; loteamento com condomínios residenciais da década de 1970 para a alta renda, que contaram desde seu início, com um zoneamento que incentivou a fixação de indústrias, empresas e núcleos comerciais, como explicou PESCATORI (2017) em seu artigo “Alphaville e o planejamento da Descentralização de São Paulo”.

Através do zoneamento com o uso misto, amenizou-se a caracterização de cidade-dormitório dos demais municípios do vetor oeste, pois existiu a intenção e buscou-se incentivo fiscal para a geração de empregos na região, principalmente junto ao Município de Barueri. Nos dez anos desde o boom imobiliário, o entorno próximo à Rodovia Presidente Castello Branco nesta região viu um incremento considerável de empreendimentos comerciais e corporativos. Para lá se deslocaram sedes de empresas em edifícios únicos, foi realizada a expansão do shopping center Tamboré e a construção do Shopping Iguatemi Alphaville, novos hotéis e, nas áreas mais interiorizadas, surgiram condomínios residenciais verticais; impulsionados pela capitalização obtida com os IPOs²⁵ das empresas do mercado imobiliário, consolidando esta centralidade nestes municípios.

Hoje é perceptível que as vias não comportam mais a densidade planejada inicialmente para estes dois municípios, situação que se agrava com a somatória do público flutuante de trabalhadores que se dirigem às empresas deste novo polo. Se antes era visível o trânsito em direção à capital todas as manhãs na Rodovia Presidente Castello Branco, nos últimos anos isso passou a acontecer nos dois sentidos do eixo rodoviário, ou seja, também no sentido de Barueri, por conta da atratividade gerada pelos empregos ofertados nesta região.

Osasco por outro lado, é o município limítrofe a São Paulo, também cortado pela Rodovia Presidente Castello Branco e linhas 8-Diamante e 9-Esmeralda da CPTM; de matriz industrial, desenvolveu um importante centro comercial de rua, de abrangência local e popular, junto à Estação Osasco da CPTM, composto pelo tridente formado pelas Rua Dona Primitiva Vianco, Rua Antônio Agú e Avenida João Batista (Mapa 2.13).

O centro comercial de Osasco é o segundo maior polo varejista do Estado de São Paulo, conforme

²⁵ Sigla em inglês para Initial Public Offering, traduzida para Ofertas Inicial Pública, que trata da oferta de ações em pregão da Bolsa de Valores, de forma a empresa se tornar uma companhia de capital aberto. É uma das formas de captação de recursos para financiar novos projetos, empreendimentos, inovação tecnológica, através do aporte de capital dos novos acionistas.

registrado por reportagem de NOGUEIRA (2016) intitulada “Calçadão de Osasco só perde para a 25 de Março em número de lojas”.

O polo comercial de Osasco inclui além do tridente de comércio popular, a Av. dos Autonomistas, que em um trecho 1000 metros junto da divisa com São Paulo tem quatro Shoppings Centers (Continental, União, Pátio Osasco Open Mall e Super Shopping) três hipermercados (Extra, Carrefour e Big/ Sam’s Club), universidades (Uniban/ Anhanguera), além de terminal de ônibus, teatro municipal e diversas lojas de revenda de automóveis.

O município de Osasco passou por processo semelhante a Barueri, embora em menor número, recebeu empreendimentos verticais residenciais, comerciais e corporativos com o boom imobiliário.

Mapa 2.13 Centro de Osasco, tridente das principais vias comerciais

Fonte: Google Maps, site <https://www.google.com.br/maps>, consultado em 15/09/2019, marcações e anotações da autora.

Carapicuíba por sua vez, município a seguir em direção ao interior, é o segundo registro de maior número de domicílios da zona oeste, atrás apenas de Osasco (tabela 2.1). Cortado pela linha Diamante da CPTM e Rodovia Presidente Castello Branco, conta com acesso secundário através de Osasco e Cotia, pela Rodovia Raposo Tavares. MARCUSSO (2014) descreveu a origem e manutenção deste município como cidade-dormitório, pobre e sem infraestrutura, através dos vários conjuntos habitacionais da COHAB e pela Vila Municipal, sem oferta de empregos, oportunidades ou serviços assistenciais que atendam à demanda da população.

O município de Cotia por outro lado, localiza-se na segunda rodovia do vetor oeste, a Rodovia Raposo Tavares. Sua matriz foi a produção agrícola voltada ao mercado de São Paulo, comercializada pela Cooperativa Agrícola de Cotia (CAC) várias décadas atrás, em sua sede em Pinheiros, junto ao Largo da Batata. Acabou por não constituir um polo atrativo de indústrias, comércio ou serviços e guarda ainda algumas características de cidade de interior, externando um padrão de cidade-dormitório da capital. Ao analisar a tabela 2.1, observa-se que entre os municípios abordados por esta pesquisa, Cotia manteve o incremento relativo de cerca de 50% no número domicílios em cada uma das duas últimas décadas levantadas pelo Censo Demográfico, embora 1/3 da área de seu território, especificamente 108 km², esteja em reserva florestal (Mapa 2.14), e de manancial, com restrições à ocupação do solo.

Mapa 2.14 Área da Reserva Florestal de Morro Grande (RFMG), município de Cotia

Fonte: METZGER (2006).

A Reserva Florestal do Morro Grande foi instituída pela Lei 1.949/79; recentemente transformada em Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Cotia – APRM-AC, Lei Estadual 16.658/2017. Segundo METZGER (2006) foi constituída uma zona de conservação de biodiversidade e uma envoltória de desenvolvimento sustentável.

A importância dos reservatórios de Cotia fica clara ao se observar o crescimento da demanda por água (LEITE, 2016), que foi crescente entre 2000 e 2013 (Mapa 2.15), conforme levantamento da SABESP²⁶, onde se registra o aumento de quase 1/4 no consumo da região oeste, o maior incremento da região metropolitana.

Mapa 2.15 Mapa do abastecimento de água da RMSP

Fonte: LEITE, 2016.

Viu-se ao longo da 1ª década do século XXI, por conta da melhoria do financiamento à habitação e a captação financeira com as ofertas públicas de ações (IPO) das empresas do ramo, o avanço da entrega dos empreendimentos pelo mercado imobiliário nos municípios da RMSP; em busca de alternativa para novos lançamentos e, em atendimento a uma demanda que busca residência própria ou alugada mais acessível que em São Paulo.

A possibilidade de se utilizar instrumentos de planejamento intermunicipais para direcionar e regular o crescimento da região metropolitana provavelmente geraria menos deficiências de infraestrutura urbana, quer de abastecimento de água; saneamento; disponibilidade de núcleos de educação; mobilidade urbana; e fortaleceria as subcentralidades, tornando a metrópole mais equânime.

²⁶ Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

2.4 Plano de desenvolvimento metropolitano – São Paulo

Em abril de 2019 veio a público o Caderno de Propostas do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) - Região Metropolitana de São Paulo, desenvolvido em três anos por equipe multidisciplinar e representantes dos 39 municípios.

Entre os diversos objetivos que o compõe, os mais relevantes para esta pesquisa são a melhoria da acessibilidade às centralidades dos municípios, melhoria da mobilidade urbana intermunicipal através da integração dos diferentes modos de transporte, priorização do transporte público, transposição de barreiras que cortam o tecido metropolitano, adensamento populacional em áreas já dotadas de infraestrutura, entre outros. Pretendeu-se incentivar o fortalecimento de centralidades sub-regionais para o nível de regionais, melhorando com isso a distribuição de empregos, comércio e serviços pelo território, minimizando o fluxo pendular centro-periferia.

Mapa 2.16– Macrozoneamento da RMSP

Fonte: EMLASA, 2019.

O Plano propõe um macrozoneamento da RMSP, onde através do Mapa 2.16, foi definida uma área de consolidação da urbanização, uma área mais central de maior diversificação e adensamento, percorrendo os corredores das Marginais e alguns dos eixos metropolitanos já consolidados, além das áreas com menor permissividade, em função da proximidade com as unidades de conservação (Mapa 2.3), chamadas de Diversificação do Interesse Ambiental e Preservação. Assumiu ainda parte da ocupação junto aos mananciais.

O mapa 2.16 reproduziu as contenções norte-sul das áreas de preservação e mananciais hídricos da Metrópole. Embora tenha proposto um transbordamento a noroeste próximo a Caieiras e Franco da Rocha, predominou a forma da mancha urbana no sentido leste-oeste; sendo que a leste foram identificadas algumas áreas rurais. A direção apontada pelo texto explicativo do Plano foi de contenção do espraiamento da mancha urbana, embora o mapa demonstre um extravasamento na área de consolidação a sudoeste e noroeste.

Este plano de desenvolvimento metropolitano definiu também as classes hierárquicas de centralidades:

- Centralidades metropolitanas: centro histórico de São Paulo, eixo Paulista, eixo Faria Lima-Berrini- Marginal Pinheiros;
- Centralidades regionais: áreas centrais de Guarulhos, Santo André, São Bernardo, Osasco, São Caetano do Sul e Barueri (Alphaville), Lapa, Tatuapé, Butantã, Santo Amaro e Santana/Tiete;
- Centralidades Sub-regionais: área central de Mogi, Suzano, Mauá, Diadema, Taboão da Serra, Jordanésia e Polvilho(Cajamar), Itaquera e São Miguel Paulista;
- Centralidades municipais.

O bairro do Butantã foi classificado como centralidade regional, atualmente em início de transformação pela implantação da Estação Metrô Butantã.

O Plano ainda diagnosticou que é desejável uma estrutura urbana policêntrica, e para tanto, identificou inicialmente as áreas carentes de centralidade regional ou metropolitana (circundadas em lilás), conforme identificado no Mapa 2.17. A área em azul escuro corresponde a alta densidade predominantemente residencial segundo a pesquisa OD 2007, e em azul claro, a baixa densidade.

Outrossim, propôs o Mapa 2.18, onde identificou as 4 regiões hachuradas em padrão xadrez vermelho, com potencial para serem transformadas em futuras centralidades regionais:

- Taboão da Serra (a sudoeste)
- Franco da Rocha/Caieiras (a noroeste)
- Itaquera, Guarulhos, Santo André e Mauá - área norte destes dois últimos municípios (a leste da RMSP, sentido norte-sul)
- Ferraz de Vasconcelos, Poá, Mogi, Itaquaquecetuba e Suzano (a leste)

Ao se identificar no mapa a dimensão em área, se percebe que o Plano pretendeu dar incentivo ao desenvolvimento de uma área considerável de menor desenvolvimento, se comparada por exemplo, à centralidade regional de Barueri-Osasco; elevando categorias sub-regionais para centralidades regionais.

Mapa 2.17 Áreas carentes de centralidade regional e metropolitana

Fonte: EMPLASA, 2019.

A área de estudo foi identificada como de alto índice de centralidade em área urbanizada junto a uma zona de uso predominantemente residencial de alta densidade, conforme apontado no Mapa 2.17, que percorre o eixo Osasco-Carapicuíba-Barueri-Jandira-Itapevi, acompanhando a linha de trem metropolitano da CPTM e a Rodovia Castello Branco, já categorizada como centralidade regional. A chegada de mais 60.000 habitantes no empreendimento denominado Raposo, num futuro breve, acrescentará uma mancha de alta densidade à região da Rodovia Raposo Tavares também.

Enfim, com viário estrutural disponível, transporte de alta capacidade existente, o vetor oeste necessita de incremento em sua infraestrutura, mas se apresenta mais propício à ocupação quando se analisa o tecido metropolitano, por estar afastado das áreas de preservação e de mananciais – como identificado no mapa 2.3, de Unidades de Conservação, ou com terrenos mais propensos à ocupação da mancha urbana, pela declividade e tipo de solo, como diagnosticado pela Carta de Aptidão Física ao Assentamento Urbano da Região Metropolitana de São Paulo – Mapa 2.4, e ainda, com disponibilidade de vazios urbanos conforme apontado nos capítulos 4.2 e 4.3.

O recorte do mapa 2.19, embora sem a delimitação da mancha urbana, mostra a disponibilidade de áreas entre as unidades de conservação catalogados pela Fundação Florestal do Estado de São Paulo, onde ficam claros os vetores passíveis de expansão e/ou adensamento da RMSP e suas limitações, com relação ao proposto pelo PDUI:

Mapa 2.18 Centralidades e os principais eixos de transporte

Fonte: EMPLASA, 2019.

- No eixo noroeste Franco da Rocha-Caieiras, percebe-se um canal mais estreito entre as Áreas de Proteção Ambiental (APA) de Cajamar, do Sistema Cantareira e de Jundiá, e dos Parques Estaduais da Cantareira, Jaraguá e Juqueri; abrindo-se depois para um eixo de expansão em direção a Jarinu-Itatiba-Campinas;
- No eixo oeste, que vai de Osasco em direção a Araçariguama e São Roque, há maior disponibilidade de área para expansão, coincidente com parte da várzea do rio Tietê e as Rodovias Presidente Castello Branco e Raposo Tavares, com pequena área da APA da Várzea do Tietê, portanto mais propício à ocupação;
- No eixo leste, em direção a Ferraz de Vasconcelos, Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba, têm-se a APA da Várzea do Tietê e da Serra do Itapeti, e os reservatórios d'água, com restrições à ocupação;
- O eixo proposto de Guarulhos a Mauá, já em área urbanizada, encontra menos dificuldades para o adensamento, por também estar fora das áreas de conservação, sendo limitado apenas a norte pelo Parque Estadual de Itaberaba e da Cantareira;
- O eixo de Taboão da Serra, a sudoeste, torna-se também frágil, por seu possível extravasamento populacional para os municípios vizinhos, onde está a Área de Proteção e Recuperação de Mananciais – Guarapiranga (APRM-G) ou mesmo sobre a Reserva de Morro

regional de Taboão da Serra, haveria grande possibilidade de essa pressão se intensificar sobre este Município.

Acautele-se ainda que o escoamento da produção norte-sul do país é realizado por este vetor, ou seja, prioritariamente pela Rodovia Regis Bittencourt (BR 116), seccionando a área em duas partes distintas, com tráfego considerável e com o centro comercial do Taboão atualmente consolidado, limítrofe à Rodovia.

Possivelmente a proximidade das estações finais hoje da Linha Amarela de metrô, levaram ao partido de adotar Taboão como área a adensar, uma vez que a última estação prevista está no terminal Vila Sônia, e haveria a previsão de construção das estações Jardim Jussara e Taboão da Serra, conforme indicado na figura 2.12.

Por outro lado, incentivar a centralidade regional onde já está consolidada uma ocupação diversificada, como ocorre entre os eixos da Raposo Tavares e Castello Branco, em área mais afastada de regiões delicadas do ponto de vista ambiental, com a presença de transporte de alta capacidade e rodovias de acesso, uma delas duplicada, poderia resultar em menor investimento inicial; com maior facilidade para implantar um sistema BRT na Rodovia Presidente Castello Branco, por exemplo; além de promover a construção da linha bordô do Metrô em parceria público-privada (figura 2.16), até Cotia. Por sua vez, quanto ao incentivo de desenvolvimento na área de Guarulhos até Santo André, em formato de um arco que percorre o sentido norte-sul, seria uma ótima solução para minimizar o fluxo pendular e gerar empregos para a zona leste, diversificando usos mediante incentivo de atração à implantação de empresas.

Contudo, além deste arco, o incentivo para o desenvolvimento de outra centralidade no trecho mais a leste, entre Ferraz de Vasconcelos e Mogi pode criar uma concorrência com a área anterior, além de gerar pressão sobre o cinturão verde existente na região e as unidades de conservação como já exposto. Esta área é conhecida pela linha das Universidades, da CPTM, que liga São Paulo à Universidade Braz Cubas e de Mogi das Cruzes, sem grandes pressões populacionais.

Em resumo, pode ser que a configuração proposta de desenvolvimento destas novas quatro centralidades, à exceção do arco Guarulhos-Santo André que seria de grande importância para a zona leste; pela carência de empregos, poderia levar a um maior espraiamento da mancha urbana.

O Plano de Desenvoltimentos Urbano Integrado foi enviado, como projeto de Lei, para o Governo do Estado de São Paulo em 2018, aguardando envio à Assembleia Legislativa. A morosidade no avanço desta pauta significa certa desconsideração com a matéria metropolitana, levando-se em conta que alguns projetos tinham o horizonte de 2030. Esta percepção é reforçada ao considerar que a Lei nº 17.056/2019 autorizou a extinção da Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A. – EMPLASA, paralisando todas as suas atividades em outubro de 2019.

Capítulo 3 – A dinâmica demográfica do vetor oeste

Este capítulo apresenta uma análise do crescimento populacional no vetor oeste, referente aos municípios estudados: Osasco, Barueri, Carapicuíba, Santana do Parnaíba, Cotia, Jandira e Itapevi.

O gráfico 3.1 mostra o crescimento populacional através do Censo do IBGE, considerando o número de habitantes a partir de 1970 até sua estimativa em 2020.

Percebe-se que os municípios servidos pela linha de trem da CPTM estão entre os mais populosos, e que embora sempre crescente, há um decréscimo no número total de habitantes com relação ao afastamento da capital: quanto mais longe, menor a população; lembrando-se que Osasco já foi um bairro de São Paulo, tendo sua emancipação ocorrido em 1962, o que em parte pode justificar ser o mais populoso deste vetor.

Fica claro também o forte crescimento de Cotia, ainda que para 2020 seja uma estimativa, este Município registrou crescimento populacional superior a 50.000 habitantes nas duas últimas décadas – o maior entre os municípios estudados.

Gráfico 3.1 Crescimento populacional: de 1970 a 2020¹

¹ Estimativa segundo o IBGE, tomando como base a data de 1º de julho de 2020. Site para consulta: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=28674&t=resultados>

Fonte: IBGE, Censos Demográficos, elaboração pela autora.

A EMPLASA (2019) previu que até 2030, este vetor apresentará taxa de crescimento superior a 1.5% a.a. em Itapevi e Cotia, sendo que para Santana de Parnaíba, a previsão seria de 2% a.a.

Nos últimos 50 anos da série acima, a população de Osasco cresceu 1.47 vezes; Barueri 6.32 vezes; Carapicuíba 6.34; Cotia 7.2; Jandira 9.1 e Itapevi, 7.74 vezes. Isto acompanha o padrão de que as franjas de toda a região metropolitana tiveram forte acréscimo populacional neste período. O investimento em infraestrutura não acompanhou este crescimento, principalmente a mobilidade urbana da população, que em grande parte, tem seu local de trabalho na capital – São Paulo.

Osasco, município recém-emancipado de São Paulo no início da série, teve o menor crescimento populacional entre os municípios estudados do vetor oeste, pois já tinha maior número de habitantes em 1970.

Carapicuíba é município adjacente a Osasco, servido pela rodovia Presidente Castello Branco e pela ferrovia, teve seu desenvolvimento intenso baseado nos conjuntos habitacionais. De acordo com a tabela comparativa abaixo (Tabela 3.1), sua densidade por hectare, é a mais alta dos municípios em estudo.

A EMPLASA (2019) observou que a densidade resulta da tipologia de ocupação. Enquanto no centro da capital há maior verticalização, o que resulta em densidade alta, na periferia a densidade maior é decorrência do grande número de conjuntos habitacionais, com unidades pequenas e do fracionamento da terra em pequenos lotes, com ruas e calçadas estreitas, muitas vezes com um arruamento subnormal, ou fora de padrão.

Conforme o gráfico 3.2, Carapicuíba tem maior densidade que Osasco, por possuir aproximadamente 58% da população desta segunda cidade, em praticamente metade da área ocupada por Osasco. A região de Cotia e Santana de Parnaíba tem menor densidade bruta devido à extensão de seu território, sendo que no caso de Cotia, 1/3 de seu território é área de preservação – Reserva Florestal de Morro Grande (Mapa 2.14).

Como comparativo, o Diagnóstico do GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO (2018), para o CIOESTE, apresentou o mapa de densidades populacionais sobre a área efetivamente urbanizada, confeccionado sobre a base da OD de 2007 (Mapa 3.1), que confirmou as maiores densidades em ordem decrescente para Carapicuíba, Osasco, Jandira, Barueri, Itapevi e Cotia.

Gráfico 3.2 Densidades Demográficas 2020(*estimativa²) no vetor oeste

Fonte: IBGE, elaborado pela autora.

Mapa 3.1 Densidade populacional (habitantes/ha)

Fonte: GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO (2018), informações acrescidas pela autora.

² Estimativa de população para 2020 segundo o IBGE, para a área da unidade territorial de 2019. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp>

É possível observar certa pressão, segundo o Mapa 3.1, da área urbanizada de Osasco, Carapicuíba e Barueri sobre a APA do Tietê, em parte influenciada pela presença ali também da ferrovia, que induziu o assentamento urbano inicialmente. Fato semelhante não acontece junto à Rodovia Raposo Tavares, uma vez que a Reserva Legal de Morro Grande fica bem mais a sul do eixo rodoviário, e não houve o indutor de ocupação e expansão do transporte de alta capacidade.

Fonte: IBGE - censos demográficos de 1970 a 2010, estimativa da população para 2020. Elaborado pela autora.

O gráfico 3.3 mostra a tendência contínua de crescimento do número de habitantes nos municípios do vetor oeste desde 1970. Isto indica a necessidade de acompanhamento do crescimento de toda a infraestrutura destes municípios, com incremento da demanda de mobilidade urbana metropolitana, haja vista a atratividade exercida pela capital (capítulo 1.2 e 2.3).

O gráfico 3.4 mostra que o maior incremento populacional anual contínuo foi registrado em Cotia, mesmo que este município não seja servido por rede transporte de alta capacidade, e sua rodovia seja subdimensionada para o tráfego há anos. Enquanto isto, alguns dos municípios do vetor oeste sofreram declínio no incremento de população a cada década a partir dos anos 70, revertendo esta tendência a partir dos anos 2000, quando todos tiveram um incremento populacional. Esta reversão pode ser explicada pela maior oferta do mercado imobiliário na região, pelas linhas de financiamento disponíveis tanto para o consumidor, quanto para os incorporadores; conjugado à elevação do custo da moradia na capital; ao reforço da centralidade de Osasco-Barueri pela acessibilidade provocada pelo Rodoanel e ao próprio incentivo ao transporte individual, através da facilitação do financiamento

impulsionados por uma melhora econômica. Apesar das externalidades negativas geradas pelo aumento do tráfego, o transporte individual supriu a carência e ineficiência do transporte público neste vetor.

Gráfico 3.4 Incremento anual da população – habitantes

Fonte: IBGE - censos demográficos de 1970 a 2010, estimativa da população para 2020. Elaboração da autora.

O gráfico 3.5, que faz a somatória das linhas do gráfico 3.4, mostra que o incremento populacional anual no vetor oeste decresceu dos anos 70 até o início dos anos 80, com ligeiro aumento do incremento no número de habitantes no final dos anos 2000, e com uma retomada do crescimento de forma mais acentuada, depois de meados dos anos 2000. Em 2005 ocorreram as ofertas iniciais de ações das incorporadoras no mercado de ações, este movimento gerou uma capitalização que impulsionou-as a intensificar o número de lançamentos, com a precificação da terra na capital aumentando; buscaram lançar em outros municípios da RMSP, o que colaborou com o incremento populacional nos municípios satélites da capital. Mas principalmente a retomada do financiamento imobiliário incorporou estratos da classe média ao mercado, descentralizando a produção imobiliária, antes concentrada nas áreas valorizadas. Este incremento não agravou de forma insustentável o fluxo pendular, embora hoje se percam horas no trajeto casa-trabalho para quem mora nesta região, porque a centralidade de Osasco-Barueri também foi impulsionada na mesma época, com a chegada de novas corporações, shopping centers; ou seja, a demanda por trabalho foi parcialmente absorvida, a um custo bem menor que a moradia na capital.

Gráfico 3.5 Incremento anual da população dos municípios no eixo Raposo Tavares/ Castello Branco – habitantes

Fonte: IBGE - censos demográficos de 1970 a 2010, estimativa da população para 2020. Elaborado pela autora.

O gráfico 3.5 mostra que o incremento populacional no vetor oeste já teve forte crescimento nos anos 70, mas voltou a ser ascendente de 2010 a 2020. O boom imobiliário, que vinha sendo gestado, vai finalmente ganhar escala a partir de 2007 (Meyer, 2014, pg. 114). Como a entrega das unidades prontas ocorre cerca de três anos após o lançamento, o impacto do boom imobiliário na população só vai ganhar força, a partir de 2010, apesar do grande volume de lançamentos ocorridos desde 2007. Quanto à composição etária da população do vetor oeste, segundo dados da Pesquisa OD 2017 (Gráfico 3.6), estava concentrada majoritariamente nos grupos com mais de 23 anos.

Gráfico 3.6 População segundo o grupo de idade nos Municípios do Vetor Oeste, ano 2017

Fonte: Pesquisa OD 2017, elaborado pela autora.

Estes 5 grupos etários correspondiam a 65% do total dos 11 grupos, sendo que o menor grupo populacional estava entre 4 e 6 anos. No geral, a população do vetor oeste estava em sua maioria em idade economicamente ativa³, sem que isso venha a significar que estivesse efetivamente ocupada e, considerando que a vida profissional atualmente segue até os 70 anos ou mais para muitas pessoas, em parte graças à capacidade laboral, e por outro lado, fomentada pelo avanço da medicina.

Uma hipótese que pode ser levantada seria a de que boa parte desta população trabalha na capital, e portanto, comporia boa parte do fluxo pendular diário casa-trabalho, haja vista o registro dos congestionamentos no horário do rush em ambas as rodovias, e o trem lotado no mesmo horário. Outra hipótese a ser levantada é que esta população poderá demandar serviços mais próximos com menor percurso diário em um curto espaço de tempo, dado o desgaste físico que o fluxo pendular causa nas pessoas e o avançar da idade.

³ Segundo o IBGE, população em idade economicamente ativa é a considerada com 16 anos ou mais, ocupada ou desocupada. Fonte: <https://www.ibge.gov.br/apps/snig/v1/?loc=0&cat=128,-1,1,2,-2,-3&ind=4726>.

Capítulo 4 – Desenvolvimento Imobiliário

Neste capítulo será investigado inicialmente a evolução dos lançamentos residenciais verticais e horizontais entre 1985 e 2018. O período é maior que o recorte da pesquisa, definido entre 2007 e 2017, que usou como base duas pesquisa OD.

Este recorte temporal maior adveio da disponibilização de dados da EMBRAESP através do grupo de pesquisa da FAU USP, Processo de Produção do Espaço Construído/Adensamento e Verticalização das Cidades Brasileiras.

A seguir levantaram-se os usos existentes tanto no eixo da Rodovia Presidente Castello Branco, quanto Raposo Tavares e, por fim, foram verificadas as transformações das legislações de uso do solo para o vetor.

4.1 Evolução do Mercado Imobiliário no vetor oeste, de 1985 a 2018

Este capítulo analisou a espacialização do desenvolvimento do mercado imobiliário no vetor oeste. A fonte utilizada foi o banco de dados dos lançamentos residenciais da Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio – EMBRAESP, no período de 1985 a 2018, considerando-se a data de lançamento dos empreendimentos. Não foram contemplados os conjuntos habitacionais, a exemplo dos lançados pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU) e Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo (COHAB), por não pertencerem a esta base de dados.

Os mapas registram alguns pontos referenciais, como a linha de trem e as principais rodovias desta porção da área metropolitana: Rodoanel, Rodovia Anhanguera, Rodovia Presidente Castello Branco, Rodovia Raposo Tavares e Rodovia Régis Bittencourt; além da demarcação dos limites dos municípios do vetor oeste e da capital.

O mapa 4.1 mostra a diferenciação entre empreendimentos verticais (edifícios) e residenciais (condomínios de casas). Percebe-se expressivo aumento da verticalização quanto mais próximo da capital, o que pode estar relacionado com o custo dos terrenos melhor localizados de São Paulo que imprime um maior aproveitamento dos lotes, próximos de oportunidades de trabalho e serviços, disputados pelo mercado residencial de maior renda e por outros usos. Ao mesmo tempo, a escassez de terrenos em São Paulo dificulta a montagem de áreas maiores para desenvolvimento imobiliário, encontradas com maior frequência em outros municípios.

O vetor oeste apresenta maior verticalização no Município de Osasco, pela proximidade da capital e acesso pelos principais eixos de mobilidade urbana da região. Fica visualmente claro o adensamento vertical ocorrido na capital, e a dispersão horizontal em regiões com maior disposição de áreas livres para desenvolvimento, como o vetor oeste; e que vem sendo paulatinamente ocupadas.

Por outro lado, é possível constatar que o eixo da Rodovia Raposo Tavares registrou o início de sua verticalização neste período de três décadas; além de uma forte presença de empreendimentos horizontais ao longo deste eixo, passando por Cotia e atingindo Vargem Grande Paulista, município subsequente.

Mapa 4.1 Tipologias lançadas no vetor oeste, entre 1985 e 2018

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

É possível notar a influência exercida pelas rodovias e a linha de trem sobre o interesse de desenvolvimento do mercado imobiliário, uma vez que, entre outros motivos, a acessibilidade é condicionante da liquidez em local com menor oferta de emprego. Há um espaço entre rodovias-

ferrovia com menor número de lançamentos. Além de neste trecho a topografia ser mais acidentada, há vários loteamentos, que não aparecem nos dados da EMBRAESP, apontados nos capítulos 4.2 e 4.3, quando são feitas as análises sobre as imagens aéreas, além de vários conjuntos habitacionais, como os de Carapicuíba.

A verticalização foi maior junto ao vetor da Rodovia Presidente Castello Branco e Osasco, enquanto a maior concentração de condomínios de casas está localizada no eixo da Raposo Tavares.

A seguir, são apresentados os mapas de lançamentos residenciais verticais separados dos horizontais, para melhor compreensão do desenvolvimento imobiliário no vetor oeste. Conforme explicado anteriormente, não estão considerados conjuntos habitacionais nem loteamentos.

Para a elaboração destes mapas foi definida uma periodização, basicamente apoiada nos ciclos econômicos e de incentivo à construção civil, conforme descrito a seguir:

- 1985-1992: fase sem financiamento imobiliário, por isto os lançamentos foram concentrados no alto padrão e no setor sudoeste da capital, com pouco interesse pela RMSP; período de forte crise econômica, com alta da inflação;
- 1993-1998: auto-financiamento pelas incorporadoras e cooperativas habitacionais, Plano Real de ajuste da economia, o mercado avança para a RMSP;
- 1999-2006: pouco financiamento, mercado concentra seus lançamentos na capital;
- 2007-2014: boom imobiliário a partir do financiamento imobiliário, incorpora as classes média, os produtos diversificados desconcentram a localização, avançando inclusive sobre outros municípios;
- 2015-2018: arrefecimento da economia, diminuição da velocidade de vendas de projetos de preços médios e altos, junto com a nova legislação urbana de São Paulo induzem à produção de unidades compactas bem localizadas e produção de projetos econômicos, no centro e periferia.

O vetor oeste apresenta maior verticalização no Município de Osasco, pela proximidade à capital e majoritariamente junto aos eixos de mobilidade urbana, como se pode ver no mapa 4.2.

A seguir são apresentados os mapas, do 1º período ao último, somando-se os lançamentos a cada um deles, de forma a se observar o desenvolvimento ao longo do tempo. É possível notar algumas zonas de valor, áreas que o mercado imobiliário escolhe como foco para lançamentos, como em Barueri (Mapas 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6), embora a cerca de 20 km da capital.

Mapa 4.2 Evolução dos lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 2018

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

O mapa 4.3 mostrou um pequeno conjunto de empreendimentos lançados na primeira área verticalizada de Barueri, de 1985 a 1992. Tratam-se de edifícios isolados ou em pequenos condomínios, acompanhando a oferta de empregos da região, a chegada de escolas conhecidas e a melhoria da infraestrutura de serviços. No início dos anos 80 foi inaugurado o Colégio Mackenzie, unidade Tamboré, conforme apontado por GOMES (2007) e, o Colégio Objetivo em 1988, ambos particulares, em atendimento à demanda dos loteamentos residenciais de alto padrão que ali foram lançados, como

os vários residenciais de Alphaville e Tamboré. Com uma melhor oferta de serviços, educação e emprego, começou a se formar um mercado para a verticalização.

Mapa 4.3 Lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 1992

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

Embora este começo de lançamentos em Osasco, Barueri e em Cotia, junto à Rodovia Raposo Tavares, a capital despontou no mesmo período como a área de interesse dos lançamentos, concentrados nesta parte da RMSP, nas zonas oeste e sudoeste; com forte concentração na Vila Andrade e Panamby.

Já o mapa 4.4, que agregou os lançamentos até 1998, registrou o começo do avanço da verticalização sobre o vetor oeste da região metropolitana do 2º ciclo, com alguns lançamentos em Jandira e Itapevi também. É provável que esta atração tenha sido provocada pela existência do transporte de alta capacidade nesta área. O maior número de lançamentos concentrou-se em Osasco.

Mapa 4.4 Evolução dos lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 1998

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

Há claramente um predomínio de lançamentos na capital no Mapa 4.5, no 3º ciclo, época de pouco financiamento; embora o mercado tenha apontado sua migração para outros municípios da RMSP, como Osasco e Barueri.

Mapa 4.5 Evolução dos lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 2006

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

Por sua vez, ao se observar o mapa 4.6, que registrou os lançamentos até 2014, época do boom imobiliário, percebe-se o avanço sobre este vetor, com maior dispersão dos lançamentos.

Mapa 4.6 Evolução dos lançamentos residenciais verticais no vetor oeste, entre 1985 e 2014

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

Por um lado, a retomada dos financiamentos imobiliários recolocou a classe média no mercado. Assim ocorreu uma desconcentração dos lançamentos, inclusive para a região metropolitana. Como o valor de venda das unidades é menor se comparado às da capital, em locais distantes foram desenvolvidos empreendimentos com muitas unidades. Por outro lado, os terrenos da capital foram muito disputados, e portanto, se tornaram valorizados e escassos. Assim, o menor preço da terra nos outros municípios, atraiu não só os incorporadores, como também os consumidores. No setor oeste, houve

um crescimento da verticalização em todos municípios, exceto em Itapevi que registrou apenas dois lançamentos. Mais à frente se mostrará o tamanho e quantidade de unidades, de forma a se complementar a leitura.

A leitura se fecha voltando ao mapa 4.2, onde são registrados os lançamentos até 2018, espalhados sobre o vetor oeste, a nova fronteira de expansão imobiliária da RMSP.

Olhando-se toda a série, nota-se que o maior número de lançamentos ocorreu em Osasco, município mais próximo à capital, e portanto mais perto da fonte de serviços, comércio e emprego. Ao se atravessar o rio Pinheiros, em direção ao vetor oeste, o custo da terra diminui consideravelmente. Quanto mais longe da capital, mais acessível é a aquisição tanto de imóveis quanto de terrenos, embora maior o tempo de locomoção gasto diariamente no fluxo pendular.

Ficou claro que o maior número de empreendimentos na região do vetor oeste ocorreu nos dois últimos ciclos, impulsionado pelo boom imobiliário, resultante da busca de imóveis em outros municípios da RMSP por parte dos incorporadores, devido à emergência de um novo mercado, e a escassez e aumento de custo dos terrenos na capital. Havia uma regulação urbanística à época, de estoques de potencial construtivo por região na capital, que foram escasseando à medida em que os novos empreendimentos se aprovavam; limitando o número de lançamentos.

Um dos casos emblemáticos desta época foi a Subprefeitura da Moóca na zona leste, que embora estivesse muito mais próxima ao centro de negócios e empregos da capital, teve seu pequeno estoque disponível rapidamente esgotado, sem incremento significativo ao adensamento. Em contrapartida, o Tatuapé tinha farto estoque, o que levou a uma verticalização mais afastada do centro, obrigando a um maior fluxo pendular na já saturada Avenida Radial Leste. Esta dificuldade em se obter estoques de potencial construtivo que viabilizassem a verticalização residencial em alguns distritos de São Paulo, ajudou a impulsionar o mercado a buscar áreas de desenvolvimento imobiliário em outros municípios. Suplementarmente, apoia esta atratividade a ausência de cobrança de outorgas e a maior facilidade nos processos de aprovação.

Em resumo, o custo da construção para o mesmo padrão e tipologia de um edifício no Tatuapé ou na Rodovia Raposo Tavares era o mesmo, o que mudava era o custo da terra e a celeridade no processo de aprovação, portanto maior rapidez na rentabilização do investimento mobilizado com a aquisição do terreno.

Mesmo com um valor de venda de metro quadrado menor, se tornava interessante para as empresas investir nos municípios limítrofes a São Paulo, pois haviam aberto seu capital na Bolsa, e precisavam

justificar e entregar o Valor Geral de Venda projetado para seus landbanks¹, na captação dos investidores em suas ações. Houve uma migração das grandes incorporadoras para estes novos mercados da RMSP, com lançamentos de condomínios clubes e condomínios de casas prontas, com as mais variadas metragens.

Mapa 4.7 Evolução dos lançamentos residenciais horizontais no vetor oeste, entre 1985 e 2018

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

¹ Termo em inglês utilizado para denominar o banco de terrenos que cada incorporadora tinha, ou seja, a disponibilidade de imóveis adquiridos para novos lançamentos.

Já o mapa 4.7 ilustrou os lançamentos residenciais horizontais no vetor oeste, condomínios de casas prontas, em sua maioria sobrados geminados, no período de 1992 a 2018. O maior número de lançamentos ocorreu no período do boom imobiliário, de 2006 a 2014 e principalmente na região próxima à Rodovia Raposo Tavares, provavelmente devido a uma maior disponibilidade de terrenos. O eixo da Rodovia Castello Branco além de mais valorizado e da facilidade de acesso pela linha férrea, teve boa parte de seus terrenos ocupada por loteamentos residenciais do tipo Alphaville e Tamboré, onde famílias de classe de renda média e alta, construíram suas próprias casas, em lotes variando em sua maioria, entre 450 a 1500m² ou; para outra faixa de renda, grandes conjuntos habitacionais – não registrados pela EMBRAESP, como ocorreu em Carapicuíba.

Afora isto, a presença maior de áreas industriais, comerciais, entrepostos logísticos e reservas de áreas militares, somadas à valorização da terra pela centralidade que ali se formou, possivelmente tenha direcionado o mercado dos condomínios de casas para a região da Raposo Tavares. Osasco por sua vez, registrou pouquíssimos lançamentos nesta tipologia, dada a consolidação de sua ocupação.

Uma decorrência do adensamento do vetor oeste, foi a expansão dos shoppings centers. Por anos, o Shopping Tamboré, único de toda a região, lançado em 1988 pela Tamboré S.A., com 9.707m² de área bruta das lojas (ABL²), se manteve com poucas lojas, com um homecenter e um hipermercado como âncora e algumas salas de cinema, atendendo a um público majoritariamente dos loteamentos residenciais de Tamboré, Alphaville e também da Granja Viana. Seu conceito era o do open mall, com as lojas abertas para uma galeria a céu aberto, sem climatização por ar condicionado, portanto com menor custo de manutenção.

Em abril de 2011 sofreu sua última grande ampliação, praticamente quintuplicou sua área, passando a 47.705m² de ABL. Este fato é ilustrativo da demanda gerada pelo incremento populacional e do aumento do setor de serviços da região. Nesta época, também foram inaugurados o Shopping Iguatemi Alphaville e o Shopping da Granja Viana, sendo este último localizado à Rodovia Raposo Tavares.

O mapa 4.8 ilustrou a espacialização dos lançamentos quanto ao tamanho dos imóveis dos empreendimentos horizontais, com áreas maiores por empreendimento junto ao eixo da Rodovia Raposo Tavares.

² Sigla utilizada pelo mercado imobiliário.

Mapa 4.8 Área de terreno dos lançamentos residenciais horizontais no vetor oeste, entre 1985 e 2018

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

O gráfico 4.1 mostra o número de unidades residenciais lançadas pelo mercado imobiliário no vetor oeste, de 1985 a 2018. Osasco desponta com o maior número de unidades no período de 33 anos analisados, segundo os registros da EMBRAESP, com 45852 unidades lançadas; Barueri em 2º lugar, com 33.736 unidades habitacionais, seguido por Cotia, com 22.549 unidades. Carapicuíba, Itapevi,

Santana de Parnaíba e Jandira, os quatro municípios somados, tiveram cerca de 17.500 unidades lançadas no mesmo período.

Chama a atenção os dois picos na média de lançamentos, ocorridos em dois momentos em Osasco, em 1996, com a curta retomada do financiamento público e ao final do boom imobiliário, referentes a lançamentos específicos.

Gráfico 4.1: Unidades residenciais lançadas entre 1985 e 2018 nos Municípios do Vetor Oeste

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração pela autora e Gustavo dos Santos.

O mapa 4.9 apontou a espacialização dos lançamentos quanto ao número de unidades lançadas, tanto de empreendimentos verticais simbolizados pelos triângulos, como dos horizontais, em esferas.

Quanto mais próximo à capital, maior concentração de empreendimentos com menor número de unidades. Percebe-se que os empreendimentos com maior número de unidades (em cor vermelha), coincidiram em parte com as áreas dos lotes maiores utilizados pelo mercado (Mapa 4.8).

Tanto o gráfico como o mapa, anteriores, permitem discutir a necessidade de se viabilizar melhores condições de mobilidade no eixo da Rodovia Raposo Tavares, pois se apresentou como forte vetor de expansão imobiliária no setor oeste, uma vez que os dois municípios com maior volume de lançamentos tem acessibilidade pela Rodovia Castello Branco duplicada, além da ferrovia. Cotia lançou neste mesmo período, cerca de 67% das unidades lançadas por Barueri, e dispõe apenas da rodovia para acesso à capital.

Tanto o gráfico como o mapa, anteriores, permitem discutir a necessidade de se viabilizar melhores condições de mobilidade no eixo da Rodovia Raposo Tavares, pois se apresentou como forte vetor de expansão imobiliária no setor oeste, uma vez que os dois municípios com maior volume de lançamentos tem acessibilidade pela Rodovia Castello Branco duplicada, além da ferrovia. Cotia lançou

neste mesmo período, cerca de 67% das unidades lançadas por Barueri, e dispõe apenas da rodovia para acesso à capital.

Mapa 4.9 Lançamentos por número de unidades no vetor oeste, entre 1985 e 2018

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

Osasco, por sua vez, se tornou a área de expansão direta de São Paulo, pela conurbação urbana e por ser área imediata à centralidade da Lapa no vetor oeste, com o extravasamento natural da mancha urbana paulista, propiciado por uma legislação de uso do solo que permitiu maiores índices de

aproveitamento em terras com preço mais acessível que a capital, além de ter lotes generosos, advindos de sua desindustrialização.

É evidente a necessidade de maior oferta de mobilidade nas metrópoles, uma vez que a oferta de empregos nos municípios periféricos não cresce na mesma proporção que o incremento populacional, alimentando o fluxo pendular diário casa-trabalho, entre as cidades dormitório e o centro de empregos e serviços, na capital.

Os maiores terrenos aproveitados pelo mercado imobiliário, nesse período abordado, se encontram no eixo da Rodovia Raposo Tavares, em contraposição a Osasco, com maior número de unidades lançadas em terrenos menores - mapa 4.10.

Mapa 4.10 Áreas totais de terreno dos empreendimentos no vetor oeste, entre 1985 e 2018

Fonte: Banco de dados da EMBRAESP, elaboração Gustavo dos Santos.

Com desenvolvimento tardio com relação à capital, portanto com uma menor ocupação, os municípios periféricos dispõem de remanescentes de antigas fazendas e da desindustrialização. Soma-se a isto, o menor valor de comercialização de terras periféricas, no aguardo de uma maior valorização pelos proprietários, retidas do mercado especulativamente e, a facilidade em se formar terrenos para projetos em áreas menos parceladas, acabou por disponibilizar lotes maiores nas regiões periféricas.

4.2 O Eixo da Rodovia Raposo Tavares – do Butantã/SP a Cotia

Para melhor compreensão, dividiu-se o levantamento do vetor oeste entre o eixo da Rodovia Presidente Castello Branco e Rodovia Raposo Tavares, onde através da observação de alguns empreendimentos significativos e de apontamentos sobre as imagens de satélite, será possível tecer uma análise do uso do solo na região e o respectivo crescimento da mancha urbana metropolitana.

A Rodovia Raposo Tavares possui 654 km de extensão, no sentido leste-oeste, capital-interior do Estado de São Paulo, percorre 30 municípios até alcançar a divisa com Mato Grosso do Sul, com início no distrito do Butantã e termina no município de Presidente Epitácio (Mapa 4.11).

Mapa 4.11 Mapa da Rodovia Raposo Tavares

Fonte: disponível no site <https://www.rodoviaraposotavares.com.br/tudo-sobre-a-rodovia-raposo-tavares.php>, consultado em 19/02/2018.

O Distrito do Butantã reúne a chegada de duas importantes rodovias a São Paulo: a Raposo Tavares e a Rodovia Régis Bitencourt, esta última liga a capital ao sul do país.

A análise do tecido urbano próximo à Estação de Metrô Butantã (Figura 4.1), pertencente à Linha Amarela, mostra em seu entorno imediato bairros de baixíssima densidade. A City Butantã por exemplo, é um bairro jardim, onde os loteamentos originais só autorizam o usufruto unifamiliar do

lote, com restrições ao gabarito (figura 4.2); um dos maiores “parques” da cidade, a Cidade Universitária e Instituto Butantan, com função educacional, de pesquisa e cultura; o Jockey Clube e bairros oriundos de loteamentos generosos, como o Morumbi e o Jardim Guedala, o que caracteriza o trecho mais imediato a este meio de transporte de massa como de baixíssima densidade. Apesar do fluxo de estudantes demandado diariamente pela USP, não temos um adensamento populacional direto ligado a este importante meio de mobilidade urbana, embora seja possível o incremento através da interligação intermodal com outros meios de transporte, como o ônibus ou a implantação de corredores de BRT.

A última revisão do Plano Diretor, Lei 16.050/2014 e da Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Município de São Paulo, Lei 16.402/2016, adotou mecanismos do planejamento sustentável, mas sucumbiu à pressão dos NIMBYs³. Este termo seria usualmente aplicado às manifestações protecionistas, contrárias às mudanças do status quo de determinada região de uma cidade, conforme explicado por ZIEGLER (2009).

Figura 4.1 Identificação de tipologias de baixa densidade no entorno da estação Butantã do Metrô

Fonte: Google Earth, consultado em 03/06/2018, elaborado pela autora.

Em São Paulo a maior atuação destes grupos é nas zonas estritamente residenciais (ZER). Embora próximo às estações de metrô, tenha havido alguma modificação quanto à Lei de Parcelamento, Uso

³ Abreviatura em inglês da expressão “Not In My Back Yard”, ou seja, em tradução literal “não no meu jardim”.

e Ocupação do Solo⁴, permitindo maior adensamento, boa parte das áreas seguiu intocada, destinadas a um único uso, muitas delas com lotes de tamanho considerável, mas unifamiliares, correspondendo a áreas muito bem localizadas na capital, servidas de boa infraestrutura urbana. Próximo à estação Butantã, temos parte dos bairros jardins: a City Butantã, o Jardim Guedala e o bairro do Morumbi (figura 4.1). Embora as várias audiências públicas, a força e união dos grupos de moradores, restringiu a possibilidade de maior adensamento neste trecho, embora fosse totalmente justificável, dado o custo de implantação da infraestrutura e seu fim, como transporte de alta capacidade.

Figura 4.2 Imagem da propaganda da Cia City para o loteamento do Butantã, lançado em 1957

BUTANTAN

VANTAGENS EXCEPCIONALES

Não alegre e saudavel bairro-modelo do Butantan, dispõe de arruamento perfeito, precisamente a poucos passos da Avenida Vital Brasil (revestida de concreto), a Companhia City põe hoje à venda bons lotes de terrenos em condições excepcionalmente vantajosas.

Descontos de 20, 25 e até 30 %, a todos os clientes que construírem logo;

Fornecimento gratuito de tijolos;

Fornecimento gratuito de plantas para construção (10 tipos diferentes de sobrados e casas térreas, à vontade do comprador.)

Escolha hoje mesmo o seu lote, entre os melhores, para nelle poder facilmente construir a sua casa.

COMPANHIA CITY

A maior organização imobiliária e urbanística da América do Sul, estabelecida em S. Paulo desde 1912.

50, LIBERO BADARÓ

Fonte: Cia. City. Disponível no site <http://www.ciacity.com.br/projeto.php?i=38&t=butanta>, consultado em 12/05/2018.

Em grande parte destas áreas, o direito de poucos prevaleceu sobre o acesso de vários, à oferta de melhor transporte, à melhoria da qualidade de vida, ao adensamento, à cidade compacta, ao usufruto democrático de uma infraestrutura subsidiada também com dinheiro público. Proprietários mantiveram seus direitos por escrituras originais dos loteamentos, alguns datados da década de 50, como bairros verdes (figura 4.2), praticamente isentos de vida urbana em ruas arborizadas, com baixíssima oferta de comércio ou serviços. Seria possível falarmos na anticidade jacobiana, por ser o contrário das premissas de JACOBS (1961): sem uso misto, sem diversidade populacional e cultural, uma cidade excludente.

As primeiras massas residenciais verticais que apresentam densidade relevante e, se encontram nas proximidades da Estação do Metrô Butantã, são o Conjunto Residencial Butantã e o Conjunto Residencial junto à Praça Elis Regina, na Vila Gomes, ambos realizados pelo Instituto de Orientação às

⁴ Lei 16.402/16.

Atualmente se notam poucos lotes com mais de 10.000m² disponíveis, por conta da procura pelo mercado imobiliário que viu a acessibilidade à região melhorar, com a implantação do Rodoanel Mário Covas em 2002.

Historicamente, o primeiro grande condomínio residencial vertical da rodovia foi o L'Abitare (tabela 4.1 e figuras 4.4 e 4.5), lançado no começo dos anos 80, no km 13,5 sentido capital, de uso misto. Foi o primeiro condomínio clube do Distrito do Butantã, Município de São Paulo, com um pequeno centro comercial e acesso pela Rodovia, além de uma loja interna para servir exclusivamente aos moradores.

Tabela 4.1 Resumo descritivo do Condomínio L'Abitare

Condomínio Clube L'Abitare					
Dados gerais			Produto		
Terreno	40.000,00 m ²		52m ²	02 quartos	01 vaga
Nr. De torres	7		64m ²	03 quartos	01 vaga
Nr. De Pavimentos	16				

Fonte: Folha de São Paulo, 1982, elaborada pela autora.

Figura 4.4 Vista aérea do Condomínio Labitare.

Fonte: Facebook/ Labitare. Disponível no site <https://www.facebook.com/labitareoficial>, consultado em 13/02/2018.

O interesse do mercado imobiliário pelo Butantã foi intensificado nos anos 90, como apontou ROCHA (2015), pelo anúncio da Linha Amarela que chegaria à Vila Sônia - estação que só vai ser inaugurada no começo dos anos 2020; com o lançamento do Shopping Butantã; com a construção da ponte Alberto Goldfarb como nova transposição do Rio Pinheiros e o anúncio do início da construção do trecho oeste do Rodoanel Mário Covas. Foram anunciadas obras de considerável melhoria da acessibilidade e mobilidade urbana, quer pelo meio rodoviário, quer via transporte de alta capacidade simultaneamente; o que resultou na valorização da região além-rio.

Esta década provocou uma mudança na paisagem do distrito, que antes era lida como uma vasta Z-2, zona de uso predominantemente residencial de densidade demográfica baixa, segundo a Lei 7805/72. Esta lei foi em parte responsável pelo espraiamento da cidade por loteamentos de casas e sobrados geminados, de tipologia predominantemente horizontal.

Figura 4.5 Imagem de satélite: Rodovia Raposo Tavares ao norte, Condomínio L'abitare (anos 80), novos condomínios dos anos 90 e o Pátio do Metrô (Vila Sonia), junto à Avenida Eliseu de Almeida

Fonte: Google Earth, consultado em 24/09/2019, elaborado pela autora.

Os primeiros lançamentos da época surpreenderam pela massa construtiva, a exemplo dos condomínios Costa do Sol e Villes de France, bem próximo à futura estação de metrô (figuras 4.5 e 4.6), com unidades entre 48 e 57m².

Figura 4.6 Imagem de satélite: Condomínio Costa do Sol e Villes de France

Fonte: Google Maps/Street View, consultado em 24/09/2019.

Passaram-se alguns anos sem o lançamento de novos condomínios de torres verticais residenciais neste vetor, devido à falta de linhas de financiamento disponíveis à aquisição da casa própria. A mudança veio a partir do boom imobiliário, decorrente da liberação de linhas de financiamento, da captação de recursos pelas incorporadoras ao abrir o capital na Bolsa de Valores, e da retomada do crescimento da economia em meados dos anos 2000.

A Rodovia Raposo Tavares viu um incremento populacional em seus arredores se iniciar quando do anúncio da construção do Rodoanel Mário Covas, trecho oeste (figura 2.5), embora voltado

principalmente ao transporte de carga, e sem correlação direta com o adensamento; através dos grandes empreendimentos que começaram a ser construídos.

Acompanhando o movimento do mercado, voltaram a ser lançados grandes condomínios residenciais verticais neste eixo nas primeiras décadas do século; resultado em parte também do boom imobiliário, em especial o produto condomínio clube, em grandes terrenos, com várias conveniências de lazer para atrair novos moradores de classe de renda média e média alta.

O Espaço Raposo (tabela 4.2, figura 4.7 e 4.8) situado no km 14,5 da rodovia, ao lado do Shopping Raposo, sentido capital, segue esta tipologia.

Tabela 4.2 Resumo descritivo do Condomínio Espaço Raposo

Condomínio Espaço Raposo					
Dados gerais			Produto		
Terreno	44.091,66 m ²		104m ²	02 quartos	02 vagas
Nr. De torres	6		134m ²	03 quartos	02 vagas
Nr. De Pavimentos	27				
Total de Unidades	664				

Fonte: PDG. Disponível no site <https://pdg.com.br/imovel/espaco-raposo>, consultado em 12/05/2018, elaborada pela autora.

Figuras 4.7 e 4.8 Implantação e vista do Condomínio Espaço Raposo, com 6 torres. Incorporação da PDG-AGRE, ao lado do primeiro shopping da Rodovia, o Shopping Raposo

Fonte: Arroba casa. Disponível no site <http://www.arrobacasa.com.br/espaco-raposo>, consultado em 18/02/2018.

Outro exemplo está localizado no km 18 da Rodovia, sentido capital, o Condomínio Clube Reserva Mairarê Raposo Tavares (tabela 4.3, figura 4.9 e 4.10).

Tabela 4.3 Resumo descritivo Condomínio Clube Reserva Mairarê.

Condomínio Clube Mairarê Reserva Raposo Tavares					
Dados gerais			Produto		
Terreno	93.267,07 m ²		91m ²	03 quartos	02 vagas
Nr. De torres	11		106m ²	03 quartos	02 vagas
Nr. De Pavimentos	27		136m ²	04 quartos	02 vagas
			170m ²	04 quartos	03 vagas

Fonte: disponível nos sites <http://tishmanspeyer.com.br/residencial/mairare>, consultado em 12/05/2018, elaborada pela autora.

Figuras 4.9 e 4.10 Implantação e Vista do Condomínio Clube Mairarê Reserva Raposo Tavares, com 11 torres.

Incorporação da Tishmann Speyer.

Fonte: Arroba casa. Disponível nos sites <http://www.arrobacasa.com.br/mairare-reserva-raposo> (implantação) e no site <https://www.youtube.com/watch?v=GMaYBnOD8QU> (vista), consultado em 13/02/2018.

Entre a Avenida Escola Politécnica, que conduz o fluxo da Rodovia Raposo Tavares à Marginal Pinheiros/USP, e o Rodoanel Mário Covas (SP-021), onde se encontram as divisas dos Municípios de Cotia, Osasco e São Paulo, localizam-se em parte, as ocupações das franjas periféricas dos municípios. Há nesta região o Centro de Detenção Provisória de Osasco; a COHAB Raposo Tavares e o empreendimento MCMV (Minha Casa Minha Vida), Reserva Raposo (figura 4.11). Afora estes usos, registram-se áreas de hipermercados, home centers, industriais e de logística, conforme anteriormente comentado.

O empreendimento Reserva Raposo teve suas vendas suspensas devido à ação judicial de embargo temporário, que levantou dúvidas sobre seu licenciamento ambiental e sobre o impacto que Osasco sofreria; e que deveria segundo a ação, ter sido gerenciado e licenciado pelo Estado, e não apenas pelo Município de São Paulo.

Figura 4.11 Equipamentos e usos de caráter macro ao longo da Rodovia Raposo Tavares, km 17 ao 19

Fonte: Google Earth, em 11/05/2018, com inserção de informações pela autora.

O stand de vendas do empreendimento Reserva Raposo foi aberto no final de 2017, no imóvel de cerca de 450 mil metros quadrados, no km 18.5, no distrito Raposo Tavares, no Município de São Paulo. Para este empreendimento foi prevista uma população de 60.000 habitantes em 18.920 unidades habitacionais, a ser erigido nos 8 anos subsequentes ao lançamento.

Localiza-se ao lado do Conjunto Habitacional da COHAB⁶ Raposo Tavares, construído nos anos 90, depois ampliado pelo ProMorar⁷ Raposo Tavares, programa municipal, conformando uma área com tipologia de habitação social. Algumas conquistas dos antigos moradores foram a construção de creches, escolas municipais, escola técnica e um parque feito nas encostas remanescentes das áreas da COHAB, conforme explanado no site da Prefeitura de São Paulo⁸.

Por sua vez, o empreendimento Reserva Raposo tem a sul a Via Marginal da Rodovia Raposo Tavares, Município de São Paulo e a norte, a Avenida Vitor Civita, no Município de Osasco. Embora seu lançamento seja faseado, em condomínios independentes com 2 a 3 torres, foi⁹ previsto que suas ruas internas conectem o fluxo entre os dois municípios, com geração de externalidades para ambos, embora dê sequência ao tecido urbano, o que antes não era possível, por ser uma propriedade única murada.

Já o terminal de ônibus projetado, exigido como mitigação pelo impacto na região, fica junto à via Marginal da Rodovia Raposo Tavares, e pretende se conectar por um corredor de BRT à Avenida

⁶ Companhia de Habitação Popular.

⁷ Programa de Erradicação da Subhabitação.

⁸ Disponível no site https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/regiao_centrooeste/index.php?p=39873, consultado em 23/09/2019.

Politécnica, com destino final na estação de Metrô do Butantã. A obra do corredor exclusivo de ônibus não foi incluída na mitigação.

Segundo o Estudo de Impacto Ambiental produzido pela WALM Engenharia e Tecnologia Ambiental para o Grupo Rezek, o Reserva Raposo, empreendimento de uso misto foi aprovado dentro do novo Plano Diretor de São Paulo⁹ e fez parte do Programa Minha Casa Minha Vida. Atende ao zoneamento vigente que prevê habitação de Interesse Social em áreas classificadas como ZEIS-2 em cerca de 60.000 m² e ZEIS-5, em 390.505 m² do total da gleba. Estas classes do zoneamento definem atendimento a HIS-2, HIS-5, HMP¹⁰ em porcentagens distintas e uma pequena parte para R2V¹¹, voltada ao mercado livre. O projeto atende recomendações propostas para as cidades compactas, como fachadas ativas e diversidade de usos, inclusive com áreas comerciais para comercialização. Terá equipamentos públicos, como uma rede de ciclovias prevista junto ao arruamento a ser implantado, com bicicletários e paraciclos, destinação de áreas verdes, um terminal de ônibus, duas UBS¹², dez unidades CEI¹³, uma biblioteca, um auditório e doação de área para a futura construção de um CEU¹⁴; além de áreas privativas comerciais para comercialização (Figuras 4.12 e 4.13).

Quanto ao projeto, a respeito da localização do terminal de ônibus (Figura 4.12), caso a aprovação tivesse sido conjunta entre os Municípios de São Paulo e Osasco, talvez o tivessem localizado mais próximo à Rua Victor Civita, na parte superior, junto à divisa com o Município de Osasco. Desta forma, poderia ter sido viabilizada uma linha de ônibus de conexão com a linha 8-Diamante da CPTM, dada a maior capacidade de escoamento de todo este incremento populacional; ou ainda com o corredor metropolitano Itapevi-São Paulo, da EMTU (Figura 2.6), atualmente em execução. Ou ainda, poderia ter sido projetado junto a uma das estações de metrô da futura linha Bordô (figura 2.16), prevista inicialmente para 2028. Normalmente é mais fácil e econômico verificar todas as possibilidades no papel, antes da execução efetiva. Empreendimentos deste porte (figura 4.14) demonstram que é imprescindível o planejamento do adensamento populacional juntamente com a provisão da mobilidade urbana ao nível metropolitano, em observância à sua localização e conexão com o restante do tecido urbano - tratam-se de 60.000 novos moradores. Embora a análise crítica, ressalve-se a importância deste terminal, estrutura vital para a racionalização das linhas intermunicipais integradas às da capital.

⁹ Lei 16.050/2014.

¹⁰ Habitação de Interesse Social (HIS) -2 e 5: atende famílias com renda até 6 salários mínimos. Habitação para Mercado Popular: entre 6 e 10 salários mínimos.

¹¹ Residencial Vertical, com uso misto permitido.

¹² Unidade Básica de Saúde.

¹³ Centro de Educação Infantil.

¹⁴ Centro Educacional Unificado.

Figura 4.12 Implantação Geral do Condomínio Reserva Raposo, com 124 torres, incorporação do Grupo Resek

Fonte: material ilustrativo do Stand de Vendas, em visita ao local em 02/04/2018.

Figura 4.13 Planta Esquemática com a distribuição do tipo de unidades habitacionais do Reserva Raposo.

Fonte: material do corretor, em visita ao stand em 02/04/2018.

Figura 4.14 Perspectiva das 124 torres do Condomínio Reserva Raposo, com o viaduto projetado sobre a Rodovia Raposo Tavares

Fonte: disponível no site https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-2-quartos-conjunto-residencial-butanta-zona-oeste-sao-paulo-com-garagem-44m2-venda-RS179900-id-92551044/?_vt=rpm:b, consultado em 17/04/2018.

Embora tenha seguido premissas das cidades compactas, a pergunta que se coloca é como ficará sua interface com o restante da cidade e a mobilidade urbana na Rodovia Raposo Tavares, com todo este incremento populacional? Trata-se de uma rodovia que está saturada há mais de 10 anos, por não comportar o fluxo viário pendular diário (figura 2.2). Aos finais de semana, os usuários da rodovia gastam tempo considerável no deslocamento para o interior, para chácaras e sítios; e aos domingos na volta para São Paulo, ou seja, mesmo fora do movimento pendular casa-trabalho, sua capacidade está há muitos anos ultrapassada.

Outrossim é importante haver empreendimentos deste porte para atendimento da demanda por moradia mais próxima ao trabalho, normalmente este tipo de oferta estaria em áreas mais periféricas ainda, de difícil acesso e com pouca infraestrutura ofertada.

Isto não minimiza a necessidade de se prever, no caso da Rodovia Raposo Tavares, novos meios de mobilidade urbana, que atendam à população num perfil de alta capacidade, de forma a se diminuir a opção pelo transporte individual, condizente com o adensamento populacional previsto. A conurbação da mancha urbana da metrópole neste vetor segue hoje até o Município de Cotia.

Seguindo-se em direção à Cotia, passa-se por grandes áreas loteadas para residências unifamiliares, em parte localizadas na zona de valor denominada Granja Viana (figura 4.15), acessível pela Avenida São Camilo, com acesso no km 23 originalmente e, ao longo do tempo, estendida até o km 28,5, na

Estrada Fernando Nobre. Esta última, iniciada cortando a Fazenda da família Fernando Nobre, onde, até o início da década de 2020, encontra-se áreas arrendadas para a agricultura familiar – principalmente para a horticultura, criação de bovinos e equinos e trechos comercializados para incorporação de loteamentos, como o Santa Maria I e II, Forest Hills, Beverly Hills e Nova Higienópolis.

Figura 4.15 A Granja Viana “estendida”

Fonte: Google Earth, 11/05/2018 com inserções pela autora.

Atualmente a Granja Viana se estende por outros municípios além de Cotia, numa estratégia de valorização feita pelo mercado imobiliário, que abrange uma parte de Carapicuíba e de Jandira, na margem direita da Rodovia Raposo Tavares, sentido interior. A margem esquerda da rodovia, sentido Embú das Artes, é menos valorizada e ocupada, está mais próxima à zona industrial de Cotia e a alguns haras e centros de equitação, situados na periferia de Embú das Artes.

Ainda na figura 4.15 é possível observar algumas marcações referentes ao trajeto do Rio Cotia, que a cada dia passa a estar mais entrincheirado entre os condomínios e loteamentos fechados, em prejuízo da qualidade da mata ciliar; afetando a flora, a fauna e a qualidade d'água. Ao chegar a Carapicuíba, nos limites do Condomínio Fazendinha, forma algumas lagoas, já totalmente poluídas pelo esgoto despejado sem tratamento, proveniente de loteamentos ilegais.

O município de Cotia, embora esteja em área de manancial (Mapa 2.14 e 2.15), não dispõe de rede de esgoto pública, ficando o saneamento de boa parte da área precariamente resolvido com um sistema autônomo de fossas sépticas, filtros anaeróbicos e sumidouros, construídos por cada morador em seu

próprio lote; à exceção de alguns condomínios e loteamentos que executaram estações de tratamento de esgoto próprias, como o condomínio São Paulo II.

OLIVEIRA (2017), em seu levantamento histórico sobre a Granja Viana, relatou que a região teve sua primeira expansão com o loteamento de parte da fazenda de Niso Viana, que produzia gado leiteiro e eucaliptos, onde antes havia olarias. Sua família foi precursora na ocupação da região. Construiu a primeira escola pública, um seminário, ajudou na construção da Paróquia de Santo Antônio, existente até hoje. Nos anos 50, lançaram o loteamento para casas de final de semana – é possível ver esta tipologia nos arredores da Avenida São Camilo ainda hoje. Nos anos 70, com o incentivo ao uso do automóvel, foram criados os primeiros condomínios fechados, para residência da classe média e média alta. A partir dos anos 80, os lotes diminuíram, absorvendo várias classes de renda e hoje há uma grande mescla na região, o que é bastante positivo.

O último grande lançamento na região foi o loteamento Alphaville Granja Viana (figuras 4.16), no município limítrofe com Cotia, em Carapicuíba, sucesso de mercado pela incorporação do modelo e marca; embora tenha enfrentado forte oposição dos granjeiros, em função da grande área desmatada repentinamente.

Figura 4.16 Imagem aérea Alphaville Granja Viana, com identificação das quadras, outubro/2012, com toda a área desmatada e o remanescente arbóreo ao centro

Fonte: disponível em https://www.facebook.com/pg/Alphaville-Granja-Viana-193002970835190/posts/?ref=page_internal, acessado em 11/05/2019.

Outro grande vazio urbano na região fica próximo ao pontilhão de acesso a Embú das Artes, no km 26, e é de propriedade da Cúria Metropolitana, gerido pela Fundação Dom Orione, onde se situa a entidade filantrópica *O Pequeno Cotoengo*, identificada na figura 4.15.

Um escritório de desenvolvimento imobiliário¹⁵ produziu alguns estudos para esta área, com condomínios residenciais de pequeno porte e casas geminadas em renque - townhouses, seguindo a

¹⁵ A mestrandia trabalhou neste escritório e participou dos estudos – STX Desenvolvimento Imobiliário S.A.

restrição de gabarito da legislação de Cotia; para duas grandes incorporadoras do mercado, que negociavam a compra da área.

Outra grande ocupação, para a década de 2020, lançada junto à Rodovia, fica em Cotia, no km 39, é o Reserva da Mata, loteamento de uso misto, com lotes residenciais a partir de 125 m², testadas de 5ml, com modelos de plantas prontas já aprovadas (figuras 4.17 e 4.18), assobradadas, com churrasqueira e piscina. Nota-se uma sensível redução no tamanho das plantas que passaram a ser ofertadas pelo mercado, absorvendo as mais variadas classes de renda.

Figura 4.17 Modelo de planta de residência unifamiliar – Reserva da Mata

Fonte: material do corretor, em visita ao stand em 20/04/2018.

Figura 4.18 Vista da implantação geral do Condomínio Reserva da Mata, lotes de uso misto, residencial, comercial e centro logístico

Fonte: material do corretor, em visita ao stand em 20/04/2018.

Cotia viu o modelo dos loteamentos e condomínios fechados avançar sobre seu tecido urbano, inicialmente com seus loteamentos para venda e construção das residências pelos adquirentes, e depois com novas tipologias, como os conjuntos residenciais de variados padrões, com casas prontas, geminadas, verdadeiros bairros adensados de uso exclusivo. Junto foram incrementados os programas de habitação social, impulsionados pelo Programa federal MCMV, em conjuntos habitacionais espalhados por seu território, sem o devido planejamento estratégico conjunto com os outros municípios, a fim de mitigar o impacto do adensamento em sua infraestrutura e nos meios de acesso

à capital, ao saneamento básico, à acessibilidade e mobilidade urbana. O avanço do mercado imobiliário nas últimas duas décadas, registradas pelo Censo Demográfico, trouxe recursos financeiros com impostos e emolumentos, mas junto veio o impacto sobre o trânsito, sobre a infraestrutura geral subdimensionada e a questão da mobilidade urbana subdimensionada, muito por conta da falta do planejamento metropolitano.

Corroborando com a chegada deste adensamento, a análise temporal entre os anos de 2002 e 2017 do principal acesso à Granja Viana, mostrou um descaso do gestor público com as mitigações que eventualmente, poderiam ter sido exigidas de vários empreendimentos que ali se ergueram.

A Avenida São Camilo se localiza na altura do km 23 da Rodovia Raposo Tavares sentido Cotia (figura 4.19), depois do Rodoanel Mário Covas, junto ao Viaduto Professor William Ortiz e suas alças de acesso/retorno a São Paulo e ao município de Carapicuíba. Topograficamente, esse ponto da Rodovia tem uma cota alta com relação à média, o que normalmente acarreta a redução na velocidade dos veículos de transporte de carga, com reflexos nos demais modos de transporte, sejam individuais ou coletivos.

Junto a esta confluência de acessos, nos últimos anos, foram aprovados pela municipalidade vários projetos e equipamentos como hipermercados, centros de conveniências, centros de comércio local, shopping-center e complexos de escritórios. Alguns deles sozinhos já seriam considerados objeto de Relatórios de Impacto de Trânsito e Vizinhança pelo porte, com as previstas ações mitigadoras. Ao se olhar o conjunto, ficou claro o abandono da questão pública em favorecimento do setor privado, sem um projeto de reordenamento urbano à época, ou exigência de contrapartidas financeiras ou em obras, para melhor adequação da acessibilidade à região (figuras 4.19, 4.20 e 4.21).

O Plano de Mobilidade municipal, comentado no capítulo 2.2, contemplou algumas das soluções viárias, como viadutos e duplicação de acessos; que poderiam ter sido compartilhadas com o setor privado em parcerias ou mesmo exigidas como contrapartidas, quando foi aprovado todo este adensamento construtivo. O resultado da execução futura destas obras é o impacto sobre os cofres públicos do Estado e do Município, que exigirá o rateio indireto entre todos os cidadãos pelas externalidades geradas por estes empreendimentos privados.

Figura 4.24 Imagem interna e foto aérea do Parque Industrial e Empresarial San José II, no Município de Vargem Grande Paulista, acesso pelo km 39 da Rodovia Raposo Tavares, lotes a partir de 1.100m², com coeficiente de aproveitamento de 2.5 vezes a área do terreno

Fonte: <http://www.sanjose.com.br/san-jose-ii/> Site da empresa Santailufa Empreendimentos Urbanísticos Ltda.

Outros empreendimentos começam a surgir pela ocupação de vazios urbanos da região, como junto à Estrada São Fernando (Figuras 4.25 e 4.26), em área de aproximadamente 82.000m², praticamente junto ao Rio Cotia. Neste caso houve embargo pela proximidade com a Área de Preservação Permanente, exigência de mitigação do impacto, com as obras de infraestrutura iniciadas em junho de 2020.

Figura 4.25 Foto aérea do Centro Logístico Empresarial Fernando Nobre, acesso pelo km 28,5 da Rodovia Raposo Tavares, da EPC Empreendimentos Imobiliários Ltda.

Fonte: Jornal d'aqui digital (2020). Disponível no site: <https://jornaldaqui.com.br/justica-pede-embargo-de-obra-na-fernando-nobre/>. Consultado em 07/09/2020.

Figura 4.26 Perspectiva da implantação do Centro Logístico Empresarial Fernando Nobre

Fonte: <https://formanovaimoveis.com.br/imovel/11485/centro-empresarial-fernando-nobre-comercial-c-500-m-r-600-000-00>. Consultado em 07/09/2020.

4.3 O Eixo da Rodovia Castello Branco – do Jaguaré/SP a Itapevi

A Rodovia Presidente Castello Branco (SP-280) possui 315 km de extensão, no sentido leste-oeste, capital-interior do Estado de São Paulo. Foi inaugurada em 1968, percorre 25 municípios, com início no distrito do Jaguaré, no Complexo Viário Heróis de 1932 (conhecido como Cebolão – Mapa 4.12), no acesso às Vias Marginais Pinheiros e Tietê, em São Paulo e termina no município de Santa Cruz do Rio Pardo/SP.

Foi concedida à exploração pelo setor privado, pelas empresas Viaoeste, Rodovia das Colinas e SPVias, sendo portanto, pedagiada a partir de Osasco. A Rodovia Raposo Tavares, em comparação, tem seu primeiro pedágio no km 46, em São Roque, absorvendo maior tráfego de carga a partir deste trecho, pela inexistência de pedágio mais próximo à capital (Mapa 2.8).

Mapa 4.12 Mapa da Rodovia Presidente Castello Branco

Fonte: disponível no site <http://www.rodoviaCastellobranco.com.br/mapa-rodovia-Castello-branco.php>, consultado em 01/10/2019.

Conforme registro do Departamento do Patrimônio Histórico da Prefeitura de São Paulo:

O distrito do Jaguaré foi projetado e construído pelo engenheiro Henrique Dumont Villares, em 1935..., presidente da S/A Imobiliária Jaguaré, foi uma das poucas áreas de São Paulo que contou com planejamento urbanístico, com áreas residenciais, comerciais e industriais.

Este breve histórico é significativo do ponto de vista de que além deste distrito ser cortado pela Estrada de Ferro Sorocabana, atual linha 9-Esmeralda da CPTM, um indutor de ocupação no vetor oeste, houve desde o começo do loteamento, a destinação de área para implantação de indústrias, e por conseguinte, geração de empregos.

Ao se observar a imagem da figura 2.11, percebe-se uma concentração de empregos formais no encontro dos rios Pinheiros e Tietê bem junto ao limite do município de São Paulo, junto à subprefeitura da Lapa, distritos do Jaguaré e Vila Leopoldina, ou seja, o transbordamento da

acomodação residencial para outros municípios do vetor oeste era inevitável, como já mencionado, por ser a região imediatamente mais próxima à oferta de trabalho.

A Lapa, assim como Pinheiros, se tornou uma subcentralidade importante da capital, não só por seu entroncamento férreo histórico, como pelo distrito fabril e comercial que ali se alocou, bem como pela proximidade com o CEAGESP¹⁶, cuja remoção de seu sítio original, é cogitada desde o início do século, pois o fluxo de carga diário não mais condiz com a situação urbana da área. Assim como Pinheiros está para os bairros da zona oeste ao longo da Rodovia Raposo Tavares e Regis Bittencourt, a Lapa é a centralidade para os bairros que ficam a oeste, ao longo das Rodovias Castello Branco e Anhanguera. Muito diferente do que ocorreu com o vetor da Rodovia Raposo Tavares, o vetor da Castello Branco nasceu com um uso mais diversificado e com o transporte de alta capacidade já implantado. Embora a linha férrea inicialmente tenha servido ao transporte de carga, majoritariamente ao escoamento da produção de café da região de Sorocaba.

O distrito do Jaguaré ao ser implantado enquanto loteamento, previu os diferentes usos¹⁷. Sua localização logo imediata à transposição do Rio Pinheiros, foi propícia ao uso industrial, por conta da ferrovia, e depois das rodovias próximas e Marginais do rio Pinheiros e Tietê, uma facilidade ao escoamento da produção.

Após a construção da Ponte do Jaguaré, em 1940, que contou com doação para obra pelo engenheiro Henrique Dumont Villares, o desenvolvimento industrial da área deslanchou até meados da década de 80, quando entrou em declínio, em função da conjuntura econômica do país.

No caso do loteamento industrial, uma das mais significativas indústrias ali implantadas foram as Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo (figura 4.27) e sua Metalúrgica, com um ramal de escoamento da Estrada de Ferro Sorocabana à disposição. Neste mesmo loteamento estava prevista uma área para um parque que nunca foi implantado, sendo o terreno invadido nas décadas de 60 e 70, e hoje abriga uma das maiores ocupações subnormais de São Paulo, a Favela Vila Nova Jaguaré.

O distrito do Jaguaré (Figura 4.28) fica a oeste dos rios Pinheiros e Tietê, junto à saída do ramal da antiga Ferrovia Sorocabana em direção a Sorocaba, e à confluência das Marginais e chegada da Rodovia Presidente Castello Branco. Concentraram-se aí algumas indústrias de pré-moldados de concreto armado e usinas de concreto.

¹⁶ Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo, onde são comercializados os hortícolas e parte das flores que abastecem feiras e mercados da capital.

¹⁷ O ESTADO DE SÃO PAULO (2015).

Figura 4.27 Planta geral do loteamento industrial do Jaguaré (1946), abaixo do Rio Pinheiros com indicação das Indústrias Matarazzo, área residencial e parque, previsto no projeto inicial

Fonte: Disponível por H. Sihle, Domínio público, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=71278061>, e em <https://www.memoriavotorantim.com/blog/historia/a-fabrica-das-fabricas/> consultado em 01/10/2019. Inserção de informações pela autora.

Figura 4.28 Localização do Distrito do Jaguaré sobre Ortofoto de 2017

Fonte: Mapa Digital da Cidade de São Paulo. Disponível no site <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/SBC.aspx>. Consultado em 03/10/2019. Informações acrescidas pela autora.

A análise geral do entorno da Rodovia Presidente Castello Branco (Figura 4.29), trecho que se inicia no Distrito do Jaguaré/SP até Barueri, mostra algumas áreas de uso militar; da Estação de Tratamento de Esgotos de Barueri; zonas de uso industrial; de loteamentos unifamiliares de média e alta renda; de habitação social (COHAB Carapicuíba); de áreas privativas disponíveis e algumas outras porções ocupadas com shopping-centers.

A área privada indicada em Osasco, ao lado direito da área militar, está sob incidência de uma Operação Urbana e foi objeto de projeto para o mercado imobiliário (figuras 1.4 e 1.5), conforme anteriormente comentado no Capítulo 1.1, embora permaneça como um grande vazio urbano, ao lado de duas estações de trem da CPTM, da linha 8-Esmeralda. Há um impasse de aprovação nesta área, provocado pela discussão entre os empreendedores e o poder público, em torno da faixa de preservação permanente do Rio Tietê. Pela largura do rio, a faixa exigida seria de 100 metros de largura, conforme dita o Código Florestal Brasileiro, Lei Federal no 4.771/65, o que diminuiria a área aproveitável para incorporação, pois haveria a obrigatoriedade de a ocupar com um parque linear. Somado a isso, há a faixa não edificante que reformulou todo o loteamento, de proteção do tronco coletor de esgoto, que corta a área e que se dirige de São Paulo à Estação de Tratamento de Esgoto de Barueri, sobre o qual foi projetado parte do sistema viário.

O que pode ser observado no restante do tecido urbano, em linhas gerais é uma ocupação típica das zonas urbanas, tanto regular em loteamentos, como irregular, em assentamentos precários sobre terrenos ocupados que acabaram por se consolidar como tecido urbano e, talvez futuramente por regularização fundiária, exemplos facilmente encontrados em Osasco e Carapicuíba, com uma verticalização e adensamento baseados no acréscimo de lajes, além do uso misto entre comércio e serviços.

Carapicuíba foi um dos Municípios onde mais foram construídos conjuntos habitacionais, constituindo a chamada cidade-dormitório, diferente de Osasco que se iniciou com um forte núcleo industrial e hoje apresenta um centro comercial pujante.

Após o esvaziamento do núcleo industrial de Osasco, entre os anos 80 e 90, a cidade passou a receber empreendimentos de grande porte como hipermercados, universidades e shoppings centers, que aproveitaram os grandes terrenos, antes ocupados por indústrias.

Por outro lado, a porção norte entre o Rodoanel e o Rio Tietê, nos municípios de Barueri e Santana do Parnaíba, apresenta tendência aos loteamentos para a classe média e média alta, em condomínios fechados, com baixa verticalização. O eixo de maior verticalização e adensamento construtivo se encontra junto à Rodovia no setor demarcado como industrial e de serviços, entre os Shoppings Tamboré e o Iguatemi Alphaville, adentrando por poucas avenidas do loteamento original de Alphaville, como a Avenida Araguaia e Alameda Rio Negro. Durante o boom imobiliário foram

Capital. Sua localização ficaria na divisa entre os Municípios de Carapicuíba e Barueri; conforme matérias disponíveis em alguns veículos de comunicação²⁰.

Todavia, junto à área ainda existe a ocupação subnormal denominada Comunidade Porto de Areia, com cerca de 1.000 moradores, em parte, antigos catadores do aterro sanitário, popularmente conhecido como lixão; que receiam ser desalojados com o possível empreendimento, num processo de remoção.

Por outro lado, a existência de várias áreas do Patrimônio da União sob jurisdição do Exército neste vetor (figura 4.29), são interrupções no tecido urbano, dada as suas dimensões e isolamento por cercas ou muros. A maior delas fica entre os municípios de Jandira, Barueri e Carapicuíba, com cerca de 578 ha²¹, destinada ao Arsenal de Logística, em uma porção preservada da Mata Atlântica.

Junto a este enclave à fruição, é comum nesta região, áreas consideráveis em extensão serem muradas, como os vários condomínios residenciais fechados, áreas industriais e de logística, promovendo majoritariamente o uso de veículos motorizados, uma vez que o caminhar a pé não encontra permeabilidade e segurança; além dos percursos alongados.

Quanto à Jandira e Itapevi, ambos os municípios são servidos por trem, linha 8-CPTM, com acesso rodoviário principal pela Rodovia Castello Branco. É possível o acesso pela Rodovia Raposo Tavares, mas neste caso, a interligação com os municípios fica por conta de estradas vicinais, como a Estrada São Fernando ou Estrada da Roselândia, que acessam Jandira e Itapevi, respectivamente, partindo ambas do Município de Cotia. Jandira foi distrito de Cotia até 1965, quando se emancipou para formar o município.

Jandira e Itapevi possuem um distrito industrial em conjunto, conforme informativo da PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI; proporcionado pelo zoneamento industrial de grandes áreas e, pela proximidade e acessibilidade à Rodovia Castello Branco (Figura 4.30 e 4.31).

Esta migração de indústrias, incubadoras e centros logísticos foi provocada pela nova associação de empresas em condomínios industriais, com custos rateados de infraestrutura e segurança 24 horas, seguindo um novo modelo de empreendimento imobiliário, surgido nos anos 2000.

²⁰ Matéria “Região reivindica vinda do novo CEASA para a Lagoa de Carapicuíba”, publicada em 08/04/2019 no Jornal de Barueri, disponível em <http://www.jornaldebarueri.com.br/regiao-reivindica-vinda-do-novo-ceasa-para-lagoa-de-carapicuiuba/>, consultado em 03/10/2019.

²¹ Medição feita através da ferramenta de área do polígono sobre imagem do Google Earth Pro.

Figuras 4.30 Imagens de marketing do Polo Industrial Jandira-Itapevi

Fonte: Site da Empresa Independência Empreendimentos. Disponível em <http://independenciaemp.com.br/empreendimentos/polo-industrial-jandira-itapevi>

Figuras 4.31 Imagens de marketing do Polo Industrial Jandira II

Fonte: Site da Empresa Independência Empreendimentos. Disponível em <http://independenciaemp.com.br/empreendimentos/polo-industrial-jandira-ii>

Os dois municípios são predominantemente cidades-dormitório, com vários conjuntos da COHAB²² e CDHU²³, construídos nas décadas de 80 e 90, loteamentos populares e alguns poucos para a classe média.

Santana de Parnaíba tem comportamento diverso, pois é o município que maior número de loteamentos de médio e alto padrão abrigou, sendo desenvolvidos inicialmente pela Construtora

²² Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo.

²³ Companhia de Desenvolvimento Urbano.

Albuquerque Takaoka S.A., empresa urbanizadora, segundo PESCATORI (2017); que ao comprar a fazenda Tamboré, com 500 hectares, parte em Barueri, parte em Santana (figura 4.32), deram origem à marca Alphaville.

É o município mais afastado da capital, localizado a 35km de distância, ainda que com acesso pela Rodovia Presidente Castello Branco; a ferrovia não o percorre. Como população, junto com Jandira, são os menos populosos da série de estudo (capítulo 3, gráfico 3.1).

Figura 4.32 Distribuição dos loteamentos residencial, industrial e empresarial de Alphaville nos Municípios de Barueri e Santana de Parnaíba, com eixo da Rodovia Castello Branco na parte inferior

Fonte: APUD PESCATORI (2017).

4.4 O uso do solo no vetor oeste

Após uma leitura visual da apropriação de parte do território que compreende o vetor oeste estudado, com algumas referências históricas de seu desenvolvimento, são necessárias algumas considerações sobre o impacto que o planejamento urbano exerce com a legislação do uso e ocupação do solo sobre a mobilidade urbana e sobre o crescimento das cidades.

Conforme apontado em 1.3, a RMSP tem carência de um planejamento metropolitano, uma vez que a conurbação da mancha urbana está consolidada em boa parte dos limites municipais que a compõe, promovendo um tecido contínuo e com inter-relações necessárias pela centralidade que a capital exerce, seja por sua oferta de emprego, serviços, cultura, lazer; além do traçado radial de suas rodovias, que intensifica o fluxo cidade-interior.

No item 1.2 foi exposta a questão do desenvolvimento do uso misto normalmente junto aos centros históricos de cada município, descortinando grande área de desenvolvimento residencial em direção aos limites administrativos; à exceção das rodovias e ferrovias, que pela facilidade de acesso, abrigaram usos diversificados, como o industrial, centros logísticos, hipermercados, homecenters e shopping-centers.

O diagnóstico do CIOESTE (2018) produziu mapas do uso do solo nos anos 2002, 2010 e as transformações detectadas na legislação e apropriação da destinação da área urbana nesse intervalo de 8 anos (mapas 4.13 e 4.14).

Mapa 4.13 Mapa de Uso do Solo 2002 – vetor oeste

Fonte: CIOESTE (2018)

A leitura do uso do solo em 2002 reforça a centralidade do eixo da Rodovia Castello Branco, com uma profusão de usos diversificados e investimentos públicos, como drenagem, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, entre outros. Nitidamente há uma profusão de cores e manchas que já denuncia um maior diversificação de usos nesta região quando comparada à área envoltória da Rodovia Raposo Tavares. Neste caso, há correlação direta da atratividade que estes serviços e comércio exercem sobre a população. Embora não tenha o mesmo volume de oportunidades da capital, já há um fluxo de empregados e consumidores que se locomovem para estas localidades, demandando transporte e acessibilidade. Isto é confirmado pelo número de viagens intraregionais de 2007 e 2017 mapeados no capítulo 6 (mapas 6.1 a 6.4), onde há vetores com cerca de 35.000 viagens diárias.

Chama a atenção a quantidade de áreas em ocupação e com favelas por todo o vetor em 2002, mostrando uma necessidade de garantia de acesso à moradia bem localizada. Neste mesmo tom, percebe-se um avanço de ocupação sobre a Área de Preservação Ambiental da Várzea do Tietê²⁴, várzea inundável que deveria estar preservada.

Por outro lado, o mapa 4.14, que levantou as transformações nesses oito anos de registro, mostrou o espraiamento da mancha urbana, com as várias áreas que estão indicando o crescimento da mancha urbana, algumas delas com adensamento populacional. Nota-se que o miolo entre os dois eixos rodoviários indica ter sido ocupado com maior velocidade, que as bordas norte e sul da região; embora o CIOESTE (2018) tenha identificado como maiores zonas de crescimento, Santana de Parnaíba, com um incremento de 490.35 ha, além de Cotia e Granja Viana, ambas na região da Rodovia Raposo Tavares, com 253,88 e 201.93 hectares respectivamente. Com todo esse espraiamento da mancha, faz-se necessário o incremento da mobilidade urbana, de forma a atender a toda essa nova população que chegou à região, sendo este panorama em 2010. Soma-se a este fato, que o boom imobiliário, conforme apontado no gráfico 4.1, intensificou o número de unidades residenciais lançadas entre meados de 2006 e o final de 2014. E ainda cabe levantar o incremento que o empreendimento Raposo fará à região nos próximos 8 anos, com 60.000 habitantes a mais no eixo da Rodovia Raposo Tavares (figura 4.14); sem o devido acompanhamento do incremento em mobilidade urbana, em transporte público, em meios de alta capacidade.

²⁴ APA criada pela Lei Estadual nº 5.598, de 06/01/1987, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 42.837, de 03/02/1998.

Mapa 4.14 Mapa de Alterações de Uso do Solo 2002-2010 – vetor oeste

Fonte: CIOESTE (2018).

Capítulo 5 - Empregos

5.1 A evolução da distribuição dos empregos no vetor oeste

Inicialmente analisou-se a evolução do emprego no Município de São Paulo, por ser esta a maior centralidade da RMSP, responsável por boa parte do destino do fluxo pendular diário que liga o vetor oeste à capital.

O Gráfico 5.1 mostra o setor de serviços na capital, como o mais pujante entre as diversas atividades econômicas, seguido, com um número bem menor de postos, por uma ligeira alta no período de 2000 a 2018, do setor de comércio, o que reforça uma tendência histórica da capital quanto à sua especialização nestas atividades. Este perfil poderá ser impactado pela pandemia do Coronavírus, mas como não há qualquer previsibilidade sobre seu comportamento futuro por enquanto; mantem-se a atratividade da capital paulista.

Gráfico 5.1 Evolução do número de empregos formais por setor de atividade econômica – Município de São Paulo, 2000 a 2018

Fonte: PREFEITURA DE SÃO PAULO (2018), através de dados obtidos junto ao Ministério do Trabalho e Emprego. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

O Mapa 5.1 do CIOESTE (2018), com base na pesquisa OD de 2007, mostrou esta interdependência da distribuição dos empregos na Região Metropolitana: as zonas OD com mais de 1 emprego por habitante com viagens inter-regionais se localizavam na capital, em 2007.

Não necessariamente quem trabalha em um determinado distrito da OD 2007 com boa oferta de empregos, morará neste mesmo distrito. Como visto no capítulo 1.2 que discuti a gentrificação, nem

sempre a moradia está junto do emprego, por razões diversas, como custo, nível de renda, oferta disponível, entre outras. Esta é uma equação que por vezes os urbanistas sozinhos não conseguirão equacionar, pois é necessário um sincronismo entre: a qualificação da população que ali mora com as demandas das empresas ou órgãos empregadores, fatores de planejamento e uso e ocupação do solo que permitam o adensamento do uso residencial próximo às fontes geradoras de emprego, situação econômica favorável, oferta de moradia para classes de renda mais baixa em locais mais centrais, entre outros.

Estes fatores foram mais facilmente alinhados no início da industrialização do país, quando se criaram os bairros operários, onde as residências ficavam em um bairro adjacente à indústria. Com a desindustrialização da capital, também receberam novo tipo de morador, nem sempre com seu emprego próximo ao trabalho.

Mapa 5.1 Relação de empregos nas zonas OD 2007, RMSP, fora da área de estudo

Fonte: CIOESTE (2018). Informações inseridas pela autora quanto ao sistema viário estrutural.

Outro ponto que reafirma esta questão da centralidade, apontada no capítulo 2.3, para a demanda de viagens inter-regionais ocasionada pela distribuição do emprego é que a concentração da oferta estava segundo o mapa acima, na porção intra-rios Tietê e Pinheiros em direção ao centro da capital, representada pelas manchas em tons de azul. Esta concentração de empregos é a principal responsável

pelo fluxo pendular diário, e pela insuficiência dos atuais sistemas metro-rodoviários disponíveis à demanda de locomoção, fazendo com que boa parte da população perca horas diariamente com o deslocamento, gerando gasto energético, poluição, desgaste físico, desgaste das infraestruturas existentes, entre outros. A ferrovia e as rodovias Raposo Tavares e Presidente Castello Branco, há alguns anos, já não comportam o fluxo no sentido leste-oeste. São necessários novos modais de alta capacidade para atender a região.

Já no caso da oferta de empregos a norte e ao sul da área de estudo, à exceção do Rodoanel que faz esta conexão, as demais ligações são por vias vicinais. Por se localizar mais próximo da capital, o Rodoanel sozinho não consegue articular esta ligação, são necessárias outras conexões para promover maior fluidez ao transporte inter-regional neste sentido norte-sul.

Há que se lembrar do investimento das famílias na aquisição do imóvel próprio. O emprego muda seu local algumas vezes durante a idade produtiva, já a moradia tende a ter maior dificuldade de mudança de localização, pelo valor demandado no investimento, por vezes empregando anos de trabalho em sua aquisição ou construção; o que acaba por gerar uma demanda por deslocamento, por acessibilidade e fluidez pela mancha urbana.

Nos municípios de estudo -Mapa 5.2, a relação de empregos/habitante alcança o valor máximo de 2 a 6 empregos/habitante, praticamente metade da oferta da capital e municípios envoltórios (Mapa 5.1) e estava, em 2007, concentrada em parte de dois dos municípios – Jandira e Osasco, em localidades mais próximas à ferrovia (em tom azul mais forte).

Ressaltam ainda duas áreas em roxo, de atividade mineradora e logística, ambas localizadas no Município de Barueri.

Osasco também registra áreas com 1 a 6 empregos/habitante, demonstrando seu potencial para subcentralidade junto com Barueri.

Chama a atenção a área em amarelo, sem população, pela sua dimensão. Este é um dos vazios urbanos em posse do Exército, também levantado no capítulo 4.3. No restante da área de estudo, predominou a oferta de emprego inferior a 1 vaga por habitante o que justifica o fluxo pendular diário para a capital e a necessidade de incremento dos modais de alta capacidade; juntamente com a qualificação, diversificação e incentivo à subcentralidade Barueri-Osasco.

Segundo a FUNDAÇÃO SEADE (2013), que analisou a Pesquisa Emprego e Desemprego na RMSP entre 2003 e 2012, a sub-região oeste apresentaria perfil produtivo idêntico à capital, com foco no setor terciário. Afirmaram ainda que esta região receberia o espraiamento das funções polarizadoras do Município de São Paulo: Osasco com seus serviços financeiros, como a Sede do Banco Bradesco na Cidade de Deus e Barueri, com as empresas de tecnologia da informação, como a Hewlett Packard, e os centros de distribuição logística.

Mapa 5.2 Relação de empregos por habitantes por zonas OD 2007, área do CIOESTE¹

Fonte: CIOESTE (2018). Informações inseridas pela autora quanto às vias estruturais.

O mapa 5.3 a seguir, do CIOESTE, que usou como base os dados da RAIS 2014, portanto registrou a distribuição dos empregos formais, confirmou maior concentração junto ao eixo da Rodovia Presidente Castello Branco, com melhor distribuição territorial em Osasco. As zonas de maior acúmulo de vagas formais se encontram em Osasco e Barueri, estabelecendo uma subcentralidade na região oeste da metrópole, conforme citado no capítulo 4.3.

¹ Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo, composto por: Araçariguama, Pirapora do Bom Jesus, Santana do Parnaíba, Barueri, Osasco, Carapicuíba, Jandira, Cotia, Itapevi e Vargem Grande Paulista.

Mapa 5.3 Número de empregos por estabelecimento, 2007, área do CIOESTE

Fonte: CIOESTE (2018).

O mapa 5.4 mostra que, entre 2002 e 2016, os maiores incrementos de participação no PIB da RMSP foram em Barueri e Osasco, de 3.8 para 4.3% e de 4.2 a 6.7% respectivamente, no vetor oeste e; Guarulhos ao norte. Isto demonstra o potencial desta subcentralidade regional.

Mapa 5.4 Participação do PIB Municipal na RMSP, comparativo 2002-2016

Fonte: FUNDAÇÃO SEADE (2016).

Capítulo 6 – A mobilidade urbana no período de 2007 a 2017 no vetor oeste

Este capítulo apresenta uma análise da mobilidade no vetor oeste, expressa através da análise de mapas de linhas de desejo – termo utilizado pelo Metrô para a nomenclatura de rotas ou trajetos que a população faz diariamente, a capacidade de suporte das atuais vias e ferrovia que ligam os Municípios do vetor oeste às áreas de maior interesse, como a capital, pela oferta de trabalho, serviços e de lazer disponível.

Como visto no capítulo 5, há uma ligação direta entre a oferta de trabalho na capital e nos setores a norte e a sul da região de estudo, que são forte atrativos demandantes de mobilidade urbana, bem como entre a residência e a escola, que normalmente fica no mesmo distrito da OD ou predominantemente em deslocamentos intraregionais.

Como o foco desta pesquisa é a mobilidade urbana, os fluxos inter-regionais tem maior peso, pois demandam vetores de circulação de maior capacidade, quer sejam via de transporte coletivo, trem ou veículos particulares.

Como explanado no capítulo 6, não há corredores de BRTs à disposição atualmente no vetor oeste, embora esteja em construção o corredor Terminal Itapevi-Terminal Vila Yara (figura 2.6), ou seja, até Osasco; projeto e obra da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A. – EMTU, que fará a conexão do transporte coletivo sobre rodas, em corredor exclusivo, com a linha férrea Diamante.

A tecnologia por sua vez, trouxe novos canais de comunicação da população com os órgãos de gestão pública, dando voz à participação coletiva. Entre os canais identificados na área de mobilidade está o Mobilize.org¹, onde a população reivindica os corredores de ônibus também em rodovias, aos órgãos responsáveis e prefeituras da Região Metropolitana; dada a boa experiência da capital, em ganho de tempo e eficiência nos percursos em faixas exclusivas.

Hoje a linha de trem 8-Diamante transporta passageiros oriundos da estação Amador Bueno, em Itapevi, corta os municípios de Jandira, Carapicuíba, Osasco até a estação Julio Prestes, no centro da capital paulista.

Conforme já mencionado no capítulo 2.2 e figura 2.14, em vários pontos a linha de trem e o futuro corredor de ônibus caminham em paralelo e justapostos. Dada a futura oferta de mobilidade nesta região, caberia o adensamento do entorno das estações, através da permissão de índices urbanísticos

¹ Disponível no endereço eletrônico <http://www.mobilize.org.br/noticias/9996/moradores-pedem-faixas-exclusivas-tambem-em-rodovias-da-rmsp.html>, consultado em 16/10/2019.

mais elevados nas áreas próximas, criando-se um modelo do tipo DOT (capítulo1.1.); mediante pagamento de contrapartida, que seria novamente reaplicado em transporte, infraestrutura ou mesmo no subsídio à moradia popular nestas áreas.

Mapa 6.1 Principais viagens intraregionais por transporte coletivo, 2007

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2007), elaboração Gustavo dos Santos.

O mapa 6.1 registrou os principais deslocamentos intraregionais, ou seja, entre os municípios que compõe o recorte do estudo. Nota-se que uma das linhas mais expressivas é a de 10.000 a 24.681 viagens diárias, localizada justamente no trajeto que liga Itapevi a Osasco. Isto mostra que o corredor de ônibus em construção nesta área é acertado, conforme o fluxo registrado em 2007.

Outra linha expressiva é paralela a Rodovia Presidente Castello Branco, ligando Barueri a Tamboré, e significa principalmente deslocamento de trabalhadores, pois são distritos da OD com oferta de trabalho, comércio e serviços.

Por outro lado, junto à Rodovia Raposo Tavares, é expressiva a linha que liga o centro de Cotia à Granja Viana. Por outro, a concentração de trajetos evidencia a grande demanda junto aos trechos dos Municípios mais próximos à Rodovia Presidente Castello Branco. Como explicado no capítulo 4.3, isso advém do próprio desenvolvimento histórico da região, devido à implantação do zoneamento de Alphaville, que desde a década de 70, já previa áreas industriais, de comércio e serviços nesta região, confirmando que neste ponto há uma subcentralidade que poderia ser mais incentivada, desde que seja atendida por infraestrutura compatível.

Outra linha expressiva em viagens é no sentido norte-sul, que liga Carapicuíba a Barueri. A dinâmica dos deslocamentos, em 2007, já mostrava que mesmo o fluxo intraregional, já tinha bastante expressão, ou seja, as relações urbanas já ocorriam dentro dessa mesma região, gerando uma certa autonomia de funções e interesses urbanos.

O mapa de 2017 para o fluxo intraregional (Mapa 6.2) trouxe sensível redução no número de viagens por modo coletivo, o que pode ser sintomático da situação atual do transporte público, quanto à qualidade e à eficiência, conforme abordado no capítulo 2.2, embora os trajetos tenham se mantido em sua maioria. Só alguns pequenos trechos se mantiveram neste intervalo de dez anos com praticamente o mesmo número de viagens, como o trecho que liga o centro de Cotia à Granja Viana, e de Barueri a Carapicuíba, além de alguns fluxos mais expressivos dentro de Osasco mesmo; como já acontecia em 2007.

Mapa 6.2 Principais viagens intraregionais por transporte coletivo, 2017

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2017), elaboração Gustavo dos Santos.

Isso pode ser um indicio da adoção do modo particular de locomoção em detrimento do modo coletivo, como veremos nos mapas 6.3 e 6.4 a seguir.

O primeiro dos mapas apontou que em 2007, os deslocamentos mais expressivos quanto ao número de viagens eram os que ligavam Carapicuíba a Osasco, e internamente dentro de Osasco mesmo. Isto provavelmente tem a ver com o desenvolvimento da subcentralidade de Osasco, com seu centro em tridente, conforme estudado no capítulo 2.3, esclarecido pela figura 2. 13; onde está apresentada a

área de comércio desenvolvida a partir da estação da linha férrea, e que se tornou pujante com o tempo, superando hoje o movimento comercial do bairro de Pinheiros.

Outros fluxos consideráveis foram os do distrito do centro de Cotia para o distrito da Granja Viana, onde muitas pessoas se dirigem não só para trabalho, como também para estudo, no conglomerado de colégios da região, em direção ao Shopping Raposo, gerador de empregos, ao centro comercial The Square, que inclui comércio e serviços, que à época eram recém inaugurados.

Mapa 6.3 Principais viagens intraregionais por transporte individual, 2007

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2007), elaboração Gustavo dos Santos.

Houve uma certa constante de deslocamentos entre o transporte coletivo e o individual, ou seja, os distritos de desejo eram os mesmos, indiferente quanto ao tipo de transporte.

Embora as linhas predominantes, com maior número de viagens estejam no sentido radial ou paralelo às rodovias, percebe-se que houve já em 2007, trajetos consideráveis que faziam o percurso norte-sul dentro da região de estudo. Isto pode indicar a existência de moradias mais afastadas das vias radiais principais, e por conseguinte, da linha férrea mais próxima da Rodovia Castello Branco, demandando uma oferta de transporte público neste sentido.

O mapa 6.4 trouxe a confirmação do incremento nestes 10 anos de intervalo de análise do modo individual de locomoção, realmente podendo indicar a ineficiência do transporte coletivo na região, quase que obrigando boa parte da população a abandonar o modo coletivo de se locomover. Conforme explanado no capítulo 1.3 isto não advém apenas de uma opção tomada pela ineficiência do transporte público, mas também pelo incentivo dos governos federais à aquisição do transporte individual, quer seja moto ou carro; através da isenção de impostos de fabricação, financiamentos e consórcios com parcelas acessíveis a boa parte da população, não cobrança de áreas de estacionamento em boa parte das vias públicas, facilidade do trajeto porta-a-porta e economicidade de tempo gasto nos deslocamentos, com impacto sobre a qualidade de vida das pessoas.

Importante notar que o intervalo de maior número de viagens no modo individual tem cerca de 12.900 viagens a mais que o maior intervalo no modo coletivo, ou seja, realmente o modo individual de locomoção é o que prevalece nesta região, pelos motivos acima apontados e pela incompatibilidade entre o crescimento urbano, por conseguinte, a demanda e a oferta de transporte público. Isto explica o longo tempo gasto no fluxo pendular nas locomoções urbanas nesta região, com as decorrentes externalidades negativas, como o gasto energético, emissão de poluentes, poluição sonora e perda da qualidade de vida, pois são horas do trabalhador e estudante dispendidas dentro de um modal de transporte.

Ponto relevante é que tanto a Rodovia Presidente Castello Branco quanto a Raposo Tavares, por seu sentido leste-oeste, acabam por se tornar uma barreira a ser transposta, junto com o Rio Tietê e a ferrovia, para as ligações norte-sul dentro da área de estudo; isto não impede que essa necessidade de ligação se faça presente, demonstrada pelos principais trajetos nos mapas. Para tanto, conforme apontado no PDUI (2019), obras de arte como pontes, viadutos e túneis são necessários.

O tempo dispendido nas viagens talvez seja o principal componente da ineficiência do sistema como um todo. Isto afeta especialmente a população de renda mais baixa, que depende do transporte coletivo, e também o restante das classes de renda. Fato apontado pelo PDUI (2019) e observado no capítulo 4.2 é a abertura de acessos diretos de empreendimentos privados sobre as rodovias, como é o caso do complexo de hipermercado e do Shopping da Granja Viana na Rodovia Raposo Tavares.

Faltam projetos adequados de faixas de desaceleração que considerem as estruturas já existentes, como uma transposição sobre a rodovia próxima; compatibilizar o novo fluxo gerado por estes empreendimentos, ajustar quanto a nova população de usuários. O tráfego supera a capacidade de suporte e parece estar invisível a necessidade de uma autoridade metropolitana que exija estas adequações ao se lançarem novos projetos junto às rodovias. No caso da Rodovia Presidente Castello Branco existe uma hierarquia entre a via expressa, e sua marginal, desta abrem-se faixas de transição para acesso aos empreendimentos, como esperado pelo planejamento da circulação junto a uma rodovia.

A chegada da Rodovia Raposo Tavares nas vias locais urbanas da capital é incompatível com seu fluxo e característica, pois ela termina em um semáforo, represando a continuidade do tráfego e não fazendo a transição de velocidade adequada.

Os mapas subsequentes exploram a relação da região do vetor oeste de estudo com a capital, a centralidade maior da RMSP, polo de atração descrito no capítulo 2.3, motivada basicamente pela oferta de emprego, opções de educação nos vários níveis, além do comércio e dos serviços disponíveis, de saúde, entretenimento, entre outros.

Mapa 6.4 Principais viagens intraregionais por transporte individual, 2017

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2017), elaboração Gustavo dos Santos.

É sintomática a perda de eficiência do transporte público neste vetor da cidade neste comparativo analisado. Dez anos separam os mapas 6.5 e 6.6 e fica nítida a opção dos moradores da região por outro modal de transporte que não o coletivo, o que seria mais racional, mais econômico e poderia ser mais eficiente, caso estivesse compatibilizado com a demanda, e se aperfeiçoado ao longo dos anos. Fica claro que isto não aconteceu.

Mapa 6.5 Principais viagens inter-regionais por transporte coletivo, 2007

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2007), elaboração Gustavo dos Santos.

A capital, representada pela mancha cinza clara, mostra que em 2007 havia trajetos do vetor oeste para diversas regiões de São Paulo, com concentração maior de destino final para o centro histórico, região da Avenida Brigadeiro Faria Lima, Avenida Berrini e Marginal Pinheiros, não por acaso, regiões de maior desenvolvimento econômico, com oferta considerável de educação, serviços, comércio, além das várias sedes corporativas.

Por se tratar de uma metrópole, também se percebe a dispersão de trajetos, que transpassam por vezes a capital, e se dirigem aos municípios do ABCD, a norte e a sul da capital, ou seja, a moradia não está ao lado da localização principal das atividades mais urbanas. Em 2007 pode-se dizer que se cruzava a cidade para trabalhar. Nota-se que a zona leste não atrai tantos deslocamentos quanto as demais,

bem como a região da Rodovia Regis Bitencourt, que abrangeria os municípios de Embu, Itapequerica da Serra, Taboão, Embuguaçu.

Já o mapa de 2017 (Mapa 6.6) do transporte coletivo inter-regional mostra uma concentração radial bastante significativa, e uma substancial diminuição no número de viagens, que pode novamente ser indício dos pontos levantados a respeito da qualidade e eficiência do transporte coletivo; em paralelo ao estímulo à adoção do modal individual. O peso da tarifa intermunicipal sobre a renda do trabalhador também pode ser um fator determinante, uma vez que não há integração intermunicipal entre as empresas, a tarifação é custosa para a população que depende do transporte público. O próprio cartão BOM, de recarga para o transporte público, não conseguiu integrar todos os municípios da região, onerando o trabalhador que utiliza estes trajetos.

Mapa 6.6 Principais viagens inter-regionais por transporte coletivo, 2017

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2017), elaboração Gustavo dos Santos.

Agora ao se analisar os mapas de viagens inter-regionais no modal individual (mapas 6.7 e 6.8), portanto veículos e motocicletas, majoritariamente, notam-se poucas diferenças em volume de viagens; embora se registre um incremento em 2017.

Houve certa dispersão dos fluxos em 2017, atingindo mais regiões que em 2007, inclusive com um fluxo considerável entre Santana do Parnaíba e Cajamar, ao norte.

Um ponto relevante é que não estão representados pelas linhas apenas os trajetos de partida em direção a capital, mas a somatória de ida e vinda, o que pode significar também pessoas se deslocando da moradia na capital, para vir trabalhar no vetor oeste. Presume-se que este fluxo seja menor, mas dado o desenvolvimento das empresas multinacionais em suas sedes ao longo da Rodovia Presidente Castello Branco, esse movimento também é significativo.

Tanto em 2007, como em 2017, o fluxo na região envoltória, ou melhor, as trocas que originam trajetos é bem superior no entorno da Rodovia Presidente Castello Branco e da linha de trem Diamante, que na Rodovia Raposo Tavares. Como anteriormente mencionado, o desenvolvimento e adensamento no eixo da Castelo Branco é bem mais antigo e consistente, pelo zoneamento inicial do loteamento de Alphaville, conforme exposto no capítulo 4.3.

O maior número de viagens para a capital se concentrou nos municípios adjacentes, os mais densos. Itapevi excetuou-se deste padrão, em 2007, quando teve forte relação com a Vila Jaguara, na capital. Poderia ser levantada a hipótese de que a moradia nestes outros municípios é de menor custo do que na capital, embora o trabalho siga na capital, na zona oeste - em Pinheiros, na Avenida Brigadeiro Faria Lima -; logo a opção foi buscar moradia neste vetor. Isto aparece ao se observar as linhas azuis tanto em 2007 quanto em 2017 - mapas 6.7 e 6.8; que abrangem o intervalo de 2500 a 5000 trajetos, concentradas próximas aos limites administrativos dos municípios com a capital.

Outra hipótese a levantar é que a conclusão do trecho oeste do Rodoanel Mário Covas em 2002 rearticulou estes trajetos, pois trouxe maior acessibilidade ao vetor oeste, e por conseguinte, provavelmente maior geração de empregos dentro do próprio vetor, o que esclarece o número de viagens intraregionais ser substancialmente maior que as inter-regionais. Ganhou interesse tanto a subcentralidade de Osasco, quanto a de Barueri-Tamboré.

A OD registra um fluxo intenso de viagens educacionais, refletindo trajetos que podem ser desenvolvidos dentro do próprio vetor. O fluxo inter-regional fica mais claro para os níveis superiores de ensino. Como a maior parte da população não chega a este nível, tem-se um número de viagens maiores da moradia para a escola, no ensino fundamental e médio.

Uma outra hipótese que pode indicar os trajetos azuis do vetor oeste para o centro histórico, é a moradia nesta última região, que teve maior oferta pelo mercado imobiliário, ou mesmo a revitalização do centro histórico, que geraria maior número de viagens pelo interesse cultural na região.

Há várias hipóteses por poder ser feito um maior aprofundamento no estudo dos destinos finais, e suas motivações, o que não é o objetivo maior desta pesquisa.

Os mapas de 2017 - mapa 6.6 e 6.8, confirmam a força que a capital ainda exerce sobre o vetor oeste, por ser o número de viagens majoritário para esse destino, no sentido oeste-leste, se comparado com os demais trajetos em direção aos outros municípios da RMSP.

Uma outra hipótese é de que o transporte coletivo efetivamente não acompanhou o incremento de domicílios e aumento de população do vetor oeste, devido à falta de planejamento integrado entre a mobilidade e o uso do solo urbano. Embora as subcentralidades deste vetor tenham se desenvolvido, como mostram os mapas de deslocamento na área intraregional, ainda assim, é necessário atenção ao planejamento da mobilidade urbana neste vetor.

Mapa 6.7 Principais viagens interregionais por transporte individual, 2007

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2007), elaboração Gustavo dos Santos.

Mapa 6.8 Principais viagens interregionais por transporte individual, 2017

Fonte: COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (2017), elaboração Gustavo dos Santos.

Capítulo 7 – Considerações finais

O desenvolvimento desta pesquisa mostrou que há duas formas de as regiões metropolitanas seguirem em seu crescimento: pelo espraiamento de seu aumento de domicílios em extensão ou pela compactação, que resulta no adensamento maior das áreas já providas de infraestrutura urbana, quer seja por maior fracionamento do solo, quer seja pela verticalização ou aproveitamento dos terrenos e imóveis subutilizados. Os dois formatos de expansão são identificados na RMSP.

Embora o espraiamento resulte em maior custo para a infraestrutura urbana, pela necessidade de sua extensão, com maior deslocamento da população para suas atividades concentradas na capital, contê-lo implicaria em alguns fatores que o ocasionam, como aproveitar melhor os terrenos subocupados melhor localizados; incrementar índices de aproveitamento em áreas com infraestrutura e reservadas ao uso estritamente residencial, combatendo o nimbismo; colocar em prática mecanismos de taxaço sobre áreas ociosas de forma a minimizar a especulação; abrir linhas de financiamento para viabilizar a compatibilidade entre a renda do consumidor e a precificação do mercado; implantar habitação social em áreas mais centrais; estabilizar a economia; gerar empregos; entre outros.

Dada a extensão da mancha urbana da RMSP, seria importante direcionar o crescimento para um sistema multinucleado, ou seja, com incentivo ao desenvolvimento das subcentralidades, diminuindo o fluxo pendular para a capital.

Outro ponto fundamental é o planejamento conjunto da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo. Nesta questão entram os limites administrativos dentro de uma metrópole, com legislaçoes independentes com ênfase em um uso mais diversificado e com maior aproveitamento em suas centralidades, em gradiente de intensidade decrescente para a periferia. Este modelo acaba por se repetir em cada município, deixando-se as franjas com menor provimento de infraestrutura e adensamento, sem levar em conta a conurbaço da metrópole existente.

Uma autoridade metropolitana se faz necessária, de modo que seja feito o diagnóstico e se planeje sobre as conexões e hierarquização das regiões, além dos limites administrativos municipais e de acordo com a transposiço exercida pelos conjunto dos modais de média e alta capacidade, que suplantam estes limites municipais.

Foi discutido no capítulo 2.1, que a se manter a dinâmica de crescimento da metrópole paulista, uma continuidade do crescimento urbano por espraiamento seria mais adequada pelo vetor oeste, por ter menores limitações geomorfológicas e de unidades de conservação do que a Norte e sul, nem apresentar os riscos para a macrodrenagem que a expansão para leste traria ao impermeabilizar as várzeas montantes do Tietê.

A análise das regiões envoltórias das duas rodovias responsáveis pela principal ligação do vetor oeste à capital, desenvolvida nos capítulos 2.2, 4.1 e 4.2, esclarece que há uma incompatibilidade entre o

crescimento do número de domicílios e populacional nesta região, com a disponibilidade de meios de mobilidade urbana. Embora a demanda da região da Rodovia Presidente Castello Branco esteja hoje melhor assistida que a da Raposo Tavares, por dispor da linha férrea e a rodovia ser duplicada em boa parte, é inegável a escassez de transporte de média e alta capacidade neste vetor.

Outro ponto é a má avaliação do transporte público pela população, que se vê impelida, quando tem condições financeiras para tal, a adquirir meio próprio de transporte. Na outra ponta estão os planos de mobilidade urbana dos municípios deste vetor, que não previram linhas de transporte de média capacidade, priorizando obras para o transporte individual rodoviário - capítulo 2.2. Novos modais foram incentivados, como a mobilidade ativa por bicicleta. No entanto, mesmo para a implantação de ciclovias, é necessário um estudo da topografia, bem como do sentido radial das principais vias e da segurança de tráfego, dada a utilização concomitante pelo transporte de carga.

Estes planos de mobilidade respeitaram seus perímetros administrativos; contudo as rodovias, a linha de trem ou o possível metrô transpassam seus limites físicos, demandando um olhar metropolitano sobre todo o conjunto, uma vez que a mobilidade é um indutor de crescimento urbano.

Dada as várias necessidades do sul global frente a escassez de investimentos, deveria ser promovida a instituição de mecanismos para se obter novas formas de captação com o objetivo de se investir em mobilidade urbana, como os pedágios nas áreas centrais, a cobrança de estacionamento em todas as vias públicas, o aumento de impostos sobre veículos e combustíveis, maior fiscalização sobre o transporte de duas rodas e principalmente, o incentivo ao uso do transporte público.

Outro ponto a se evitar é a defasagem de tempo entre o anúncio da chegada do transporte de média ou alta capacidade e a efetiva inauguração da obra, permitindo que a especulação imobiliária atue livremente.

Conforme exposto no capítulo 2.2, há estudos em andamento por parte da Companhia do Metropolitano de São Paulo para a implantação de uma linha de alta capacidade no trecho compreendido entre a Granja Viana e a Rebouças (estação na capital), em atendimento à demanda da região da Rodovia Raposo Tavares.

Dada a morosidade da decisão e o aviso prévio à efetivação da implantação da linha, despreza-se a dinâmica do desenvolvimento orientado ao transporte - DOT, apresentada no capítulo 1.1, em que a gestão pública, ou público-privada se antecipa à apropriação e especulação do mercado imobiliário, promovendo reservas de áreas com o objetivo de minimizar a gentrificação (capítulo 1.2) e não onerar mais ainda os cofres públicos com os custos das desapropriações

O transporte de alta capacidade demanda fluxo de passantes que justifiquem seu custo de manutenção, bem como para isso, é necessário que as estações se localizem junto às áreas com maior densidade populacional, ou que ao menos esteja a capilaridade resolvida, em transbordos com outros

modais. A legislação de uso e ocupação do solo acompanha o desenvolvimento pretendido pela infraestrutura de mobilidade urbana.

Caberia aos gestores públicos de cada município se antecipar em reuniões conjuntas para projetar a rearticulação do sistema de mobilidade urbana à futura realidade, promovendo as devidas conexões e capilaridades do sistema, que subsidiarão esta alimentação de usuários de forma eficiente e contínua.

Em paralelo, identificariam a valorização que este modal de alta capacidade trará para a região e as contrapartidas que poderiam ser viabilizadas; além das possibilidades de montagem de parcerias para o adensamento junto às estações de transbordo com o desenvolvimento de uma nova centralidade nesta região; além do levantamento dos vazios passíveis de intervenção como reservas de área para os projetos de assentamento da população de renda mais baixa; tudo isto tratado com os vários agentes, quer sejam financistas, legisladores urbanísticos e produtores do mercado.

Mesmo que o processo de implantação dos corredores de ônibus exclusivos seja lento, dadas as necessidades de projeto, estudos de desapropriações, levantamento de recursos e execução; parece que mundialmente este processo se tornou irreversível, com o ganho do transporte coletivo sobre o individual, no exercício do direito à cidade. É provável que uma rede perimetral de transporte de alta capacidade, ou mesmo em corredores exclusivos para BRTs, com conexão mais fluída entre as diversas regiões periféricas da RMSP, amenizaria os problemas advindos dos numerosos deslocamentos que ocorrem na atual malha radial.

Percebe-se que falta articulação entre os próprios agentes da mobilidade, ou seja, dos detentores das concessões do transporte público, das empresas estaduais ou mistas responsáveis por modais de alta capacidade junto ao planejamento da circulação do transporte de carga nacional. Este é um caminho a ser explorado.

Em resumo, embora o vetor oeste seja o mais propício para o crescimento da mancha urbana em extensão, sua capacidade para tanto está longe de ser equacionada. A pesquisa evidenciou que a cada dia se lançam empreendimentos mais afastados da capital, sem fomento ao emprego na vizinhança mais imediata, obrigando o trabalhador a perder parte considerável de sua qualidade de vida nos trajetos casa-trabalho.

Ficou claro o quanto é necessário o planejamento metropolitano da mobilidade urbana conjugado ao uso e ocupação do solo dos diversos municípios que compõem o vetor oeste, além do incentivo ao estabelecimento de outras subcentralidades, desafogando a demanda do fluxo pendular para a capital, em articulação com a estratégia de circulação e interligação dos vários modais disponíveis e a implantar.

Pôde-se identificar, como apontado por CERVERO (2002;2017), que no caso de metrópole com ritmo de crescimento como o de São Paulo e o nível de desigualdade social do país, há fortes limitações para a adoção do modelo DOT.

Outro ponto encontrado foram as diversas prioridades de investimento, que nem sempre vão ao encontro do pretendido pelos planos do planejamento urbano, quer sejam, investir onde há uma situação mais adequada de consolidação urbana ou manter o modelo de segregação de classes de renda como expôs VILLAÇA (1998).

Uma questão pertinente à discussão da metrópole paulista foi apontada por CERVERO (2013), quando indicou que o crescimento de uma aglomeração urbana teria uma performance adequada, quando planejado sua integração com os investimentos em transporte de alta capacidade. Na escassez deste fomento, os benefícios econômicos gerados pelas aglomerações urbanas, passariam a ser corroídos; como se observa nos índices de congestionamento da região metropolitana, o desperdício energético, de tempo e saúde de seus habitantes; afora os impactos sobre vários tipos de poluição, o agravamento dos índices de acidentes rodoviários, por esta ser a matriz predominante da mobilidade implantada. Associe-se a isso a morosidade em implantar modais de alta capacidade na RMSP, o que se observa é um quadro beirando a imobilidade urbana nos horários de pico, advindo daí as deseconomias de uma metrópole com este porte.

Esta pesquisa se interrompe neste estágio pela limitação do tempo de desenvolvimento, pela indisponibilidade de dedicação integral e limitações do pesquisador, mas pretende deixar abertura para novas linhas de abordagem, não contempladas em profundidade em seu decorrer.

Caberia uma linha de análise comparativa mais aprofundada com as demais metrópoles do sul global, de forma a trazer luz sobre soluções para um melhor entrosamento entre as matérias do planejamento urbano e da mobilidade, frente às características similares que dispõem.

O levantamento de dados foi uma limitação do trabalho, não só por ser o tema muito vasto e faltarem mãos para o estudo minucioso da distribuição dos empregos, da população no vetor oeste, na capital, e nos demais vetores da RMSP, de forma a se confrontar e compreender a dinâmica dos vários setores. A falta do censo de 2020 não colaborou para uma leitura mais completa sobre a atualidade, ficando a pesquisa limitada a alguns dados atualizados pontualmente.

Elencar os dados de levantamento da distribuição do mercado de produção de conjuntos habitacionais com certeza traria uma dimensão mais equilibrada que somente a disposição dos dados da EMBRAESP, além de uma pesquisa que envolvesse dados dos loteamentos regulares e irregulares que se formam neste vetor.

Por último, o olhar apenas para o passado, sem a projeção das novas perspectivas de crescimento urbano e da mobilidade, em face do atual ponto de desenvolvimento em que se encontra a metrópole

paulista, limita a contribuição de possíveis soluções ou diretrizes que poderiam ter sido levantadas para o planejamento metropolitano.

Faltou ainda uma propositura sobre modelos possíveis de desenvolvimento dado o estágio atual da metrópole, com estudos estatísticos, de propostas de legislação de uso e ocupação do solo, que seriam de sobremaneira importantes como colaboração para um tema dessa magnitude.

O conteúdo é vasto e pressupõe novas linhas de pesquisa, que se espera ver desenvolvidas em novas pesquisas, cooperando para a reflexão sobre o futuro que se pretende para esta metrópole.

Referências

- ACIOLY**, Claudio e **DAVIDSON**, Forbes. *Densidade urbana – um instrumento de planejamento e gestão urbana*. Rio de Janeiro, Mauad, 1998.
- ARBOLEYA**, Glaucia. *Há 31 anos, o Objetivo se destaca pela qualidade de ensino*. Folha de Alphaville, São Paulo, 22/11/2019. Disponível em <https://www.folhadealphaville.com.br/especiais/ha-31-anos-o-objetivo-alphaville-se-destaca-pela-qualidade-de-ensino>; consultado em 28/09/2020.
- BAIARDI**, Yara Cristina Labronici. *Nó de transporte e lugar: dilemas, desafios e potencialidades para o desenvolvimento de um Hub Urbano de Mobilidade*. Tese de Doutorado. FAU Mackenzie, São Paulo. 2018.
- BARROS**, José Roberto Mendonça de. *O PIB visto da Faria Lima*. Matéria publicada no jornal O Estado de São Paulo, Caderno Economia e Negócios, São Paulo, em 11/08/2019, disponível no site <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,o-pib-visto-da-faria-lima,70002962706>.
- BASTOS**, Cristina de Carvalho Bastos, 14ª Semana de Tecnologia Metroferroviária, 2008, SP. Disponível no site <http://www.aeamesp.org.br/biblioteca/stm/14SMTF080905T01.pdf>, consultado em 11/05/2018.
- BERGSMAN**, Steve. *The Ground Floor: Downtown is Up in a Revitalized L.A.* Baron's, Los Angeles. 2004.
- BOND**, H. *High Hopes: Supporters are Banking on Housing to Bring Life Back to the Inner City*. Business Journal, Dallas. 1992.
- CALTHORPE**, Peter. *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*. Princeton Architectural Press, Nova York. 1993.
- CALTHORPE**, Peter. *Palestra TED*, Vancouver, Canadá, abril de 2017. Disponível no site (<https://brazillab.org.br/noticias/ted-talk-com-peter-calthorpe-para-construir-cidades-inteligentes-e-preciso-mudar-paradigmas#>), em 15/08/2019.
- CARTA CAPITAL**. *Se cumpridas as promessa de Serra e Alckmin, metrô de São Paulo teria 46 estações a mais hoje*. Publicado em Política, em 03/02/2018. Disponível em <https://www.cartacapital.com.br/politica/se-cumpridas-as-promessas-de-serra-alckmin-metro-sp-teria-46-estacoes-a-mais-hoje>. Consultado em 17/04/2018.
- CARVALHO**, Carlos Henrique Ribeiro de. *Desafios da Mobilidade Urbana no Brasil* (IPEA- Texto para discussão), 2016.
- CERVERO**, Robert. *Jobs-housing balancing and regional mobility*. Journal of the American Planning Association. 55(2), 136-150. 1989.
- CERVERO**, Robert. *Linking urban transport and land use in developing countries*. The Journal of Transport and Land Use. University of California, Berkley. 2013.

CERVERO, Robert & **DUNCAN**, Michael. *Which Reduces Vehicle Travel More: Jobs-Housing Balance or Retail-Housing Mixing?* Journal of the American Planning Association, Vol. 72, No. 4. 2006.

CERVERO, Robert & **FERRELL**, Christopher, & **MURPHY**, Steven. *Transit-Oriented Development and Joint Development in the United States: a Literature Review*. . Transit Cooperative Research Program Sponsored by the Federal Transit Administration. Research Results Digest. Number 52. 2002.

CERVERO, Robert & **GUERRA**, Erick & **AL**, Stefan. *Beyond Mobility. Planning Cities for People and Places*. Washington: Island Press. 2017.

CERVERO, Robert & **KANG**, Chang Deok. *Bus rapid transit impacts on land uses and land values in Seoul, Korea*. Department of City and Regional Planning, MC 1850, 228 Wurster Hall, University of California, Berkeley, CA, USA b University of Seoul, South Korea. Transport Policy 18, 102–116. 2011.

CIOESTE. *Prefeitos lutam para viabilizar obras da Castello Branco*. Revista do CIOESTE, ano 2, Ed. 2, São Paulo, 2018.

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. *Linha 4 Amarela, Prolongamento Vila Sônia - Relatório Ambiental Preliminar para Solicitação de Licença Prévia*. Julho, 2008. Disponível no site <http://www.metro.sp.gov.br/obras/pdf/linha-4-amarela/rap-l4-sma.pdf>. Consultado em 17/04/2018.

_____. *A mobilidade urbana da Região Metropolitana de São Paulo em detalhes*. Versão 4, São Paulo. 2019.

_____. *Pesquisa de Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo*. São Paulo. 2013.

_____. *Pesquisa Origem Destino 2007*. São Paulo. 2008.

_____. *Pesquisa Origem Destino 2017*. São Paulo. 2019.

DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica. *Barragens e Sistema Produtor Alto Tietê*. http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=853:barragens-e-sistema-produtor-alto-tiete&catid=36:programas.

_____. *Projeto de Melhoria Hidráulica do Rio Tietê*. Revista Água e Energia. Outubro de 1998. Disponível em <http://www.daee.sp.gov.br/acervoepesquisa/relatorios/revista/raee9810/Projeto.html>, consultado em 23/02/2020.

COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS – CPTM. *Mapa da Linha 8*. São Paulo. 2018. Disponível no site <http://www.cptm.sp.gov.br/sua-viagem/Pages/Linhas.aspx>, consultado em 20/04/2018.

DEPARTAMENTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO. *Lapa: onde os moradores ainda se reúnem para bordar e tecer suas histórias*. Prefeitura do Município de São Paulo. Disponível no site <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/subprefeituras/spla/dados/historico/0003>, consultado em 01/10/2019.

DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. 25/02/2016. Disponível no site https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/infraestrutura/arquivos/CLIPPING%20DIARIO%20OFICIAL/2016/Fevereiro/25_02_16/pg_0042_gabinete_prefeito_25_02_16.pdf, consultado em 10/10/2019.

DUEKER, Kenneth & BIANCO, Martha J. *Light rail transit impacts in Portland: The first ten years.* Transportation Research Record 1685: 171-80. 1999.

EMBARQ Brasil. *Manual de Desenvolvimento Urbano Orientado ao Transporte Sustentável.* Rio Grande do Sul. 2015.

EMBRAESP. Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio. *Informativo Imobiliário.* Relatório Anual de 1985 a 2018, São Paulo, 1986 a 2019.

EMPLASA. *Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013:2040: uma visão da macrometrópole.* São Paulo. 2014. Disponível em <http://www.bibliotecavirtual.emplasa.sp.gov.br/AbrirArquivo.aspx?ID=20361,acessado> em 19/02/2018.

_____. *Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado Região Metropolitana de São Paulo. Caderno de Propostas.* São Paulo. 2019.

EMPLASA & GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO & CIOESTE. *Diagnóstico Orientador da Expansão das Redes Estruturais Viária e de Transporte Coletivo da Região do CIOESTE.* São Paulo. 2017.

EMPLASA & ITDP Brasil. *Avaliação do Potencial de Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS). Corredores de Transporte na Sub-região Oeste da Região Metropolitana de São Paulo.* Relatório Final. São Paulo. 2017.

EMTU. Vídeo sobre a execução do Corredor Metropolitano Itapevi-Jandira, disponível no site <http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/empreendimentos/empreendimentos/corredor-metropolitano-itapevi-sao-paulo.fss>, consultado em 10/10/2019.

EQUIPE INFOMONEY. *BR Malls expande Shopping Tamboré, em Barueri, com 84 novas lojas.* São Paulo, 29/04/2011. Disponível em <https://www.infomoney.com.br/negocios/br-malls-expande-shopping-tambore-em-barueri-com-84-novas-lojas/>; consultado em 28/09/2020.

FARKAS, João. *São Paulo – uma cidade segregada.* Documentário, MoG Produtora, São Paulo, 2020.

FARIAS, Adriana. *Com medo, moradores atrasam ocupação de prédio na Cracolândia.* Matéria publicada na revista Veja São Paulo/ Cidades, São Paulo, em 20/07/2018, disponível no site <https://vejasp.abril.com.br/cidades/cracolandia-confrontos-atraso-conjunto-habitacional/>.

FERREIRA, João Sette Whitaker. *O Mito da Cidade-global: o Papel da Ideologia na Produção do Espaço Urbano.* Editora Vozes, RJ; Editora Unesp, SP; ANPUR, BA. 2007.

FOLHA DE SÃO PAULO. *L’Abitare – o sucesso planejado.* Classificados conjugados, Acervo Folha, 1982. Disponível em https://acervo.folha.com.br/leitor.do?numero=8183&keyword=sucesso%252+Co%2Co&anchor=4202178&origem=busca&_mather=b1c6103f2acc9b2e&pd=fc7920811e4224f11c29771332271146, consultado em 23/09/2019.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, São Paulo. 2019. Disponível em <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2018/11/mapa-ucs-nov.png> , consultado em 15/07/2019.

FUNDAÇÃO SEADE - Sistema Estadual de Análise de Dados. *O emprego e a mobilidade do trabalhador na Região Metropolitana de São Paulo*. Número 4. São Paulo. 2013.

FUNDAÇÃO SEADE. *PIB Municípios Paulistas 2002-2016*. São Paulo. 2016.

GIULIANO, Genevieve. *The weakening transportation-land use connection*. Journal ACCESS Magazine, 1(6), Estados Unidos.1995.

GOMES, Maria de Lourdes Scudeler G615o Origem, fundação e consolidação de uma instituição escolar: o Colégio Presbiteriano Mackenzie-Tamboré: anos 80 do século XX. -- Sorocaba, SP, 2007.

GORDON, Peter & **RICHARDSON**, Harry W. *Are compact cities a desirable planning goal?* Journal of American Planning Association 63 (1): 95-106. 1997.

GOUVÊA, Ronaldo Guimarães. *Diretrizes para a gestão metropolitana no Brasil*. EURE, 35(104), 47-76. 2009.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO & FUNDAÇÃO FLORESTAL. Unidades de Conservação Estaduais sob Gestão da Fundação Florestal. 2019. Disponível em <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/unidades-de-conservacao/>, consultado em 25/07/2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico, Tabela 156, Sistema de Recuperação Automática – SIDRA, dados do Universo 1991/2000/2010.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível no site <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=28674&t=resultados>, consultado em 03/10/2020.

IMP - Instituto Mercado Popular. *Urbanismo de luso: o que não lhe disseram sobre Copenhague*. 2016. Disponível no site <https://mercadopopular.org/internacional/copenhague-cidade-para-pessoas/>, consultado em 31/01/2021.

IPT & EMPLASA. *Cartografia Geotécnica, plano diretor e prevenção de desastres*. Revista Técnica, edição 180, dezembro de 2011. Mapa e quadro-legenda simplificado da Carta de Aptidão Física ao Assentamento Urbano da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) – escala original 1:50.000, produzido em 1990.. Disponível em <http://techne17.pini.com.br/engenharia-civil/180/artigo285923-2.aspx> , consultado em 13/05/2018.

ITDP. Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento. *O Transporte de Média e Alta Capacidade nas Cidades Brasileiras*. Boletim 4. Mobilizados em Foco. São Paulo. 2019.

_____. 2018. Disponível no site [itdpbrasil.org](https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1iQ9q4KBuH2T2O0972VURU_Ak76s&ll=-23.51209325406017%2C-46.84237578233814&z=12), dados consolidados em dezembro/2018: https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1iQ9q4KBuH2T2O0972VURU_Ak76s&ll=-23.51209325406017%2C-46.84237578233814&z=12. Consultado em 06/12/2019.

JACOBS, Jane. *Morte e Vida das Grandes Cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 1961, edição 2014.

JARUS, Owen. *Towers of trouble*. American Planning Association, Chicago. 2009.

JORNAL COTIA AGORA. *Novo Projeto da Linha 22 do Metrô que viria para Cotia, prevê final na Granja Viana*. Cotidiano. Publicado em 03/04/2019. Disponível no site <https://www.jornalcotiaagora.com.br/novo-projeto-da-linha-22-do-metro-que-iria-para-cotia-preve-final-na-granja-viana/>

KUTZBACH, Mark. *Megacities and mega traffic*. (site consultado em <https://www.accessmagazine.org/fall-2010/megacities-megatraffic/>). Number 37, p. 31-35. 2010.

LEE, Kyu Sik. *Location of Jobs in Developing Cities, For predicting and managing future urban growth, it is essential to understand the effects of development policies on location patterns of employment*. Finance & Development, pág 44-46. 1989.

LEITE, Carlos & **AWAD**, Juliana di Cesare Marques. *Cidades Sustentáveis Cidades Inteligentes – Desenvolvimento Sustentável num Planeta Urbano*. Porto Alegre. Bookman. 2012.

LEITE, Fábio. *Região Oeste da Grande São Paulo é o novo “gargalo” do abastecimento*. Matéria publicada no jornal O Estado de São Paulo, Caderno Notícias, São Paulo, em 06/06/2016, disponível no site <https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,regiao-oeste-de-sp-e-novo-gargalo-do-abastecimento,10000055443>.

LISTER, Edward. *10M on London’s horizon? Let’s think vertically*. The Estates Gazette, 2014, pg.79.

MANECHINI, Guilherme. *Um Metro que dá dinheiro...em Hong Kong*. Matéria publicada na Revista Exame, São Paulo, em 14/04/2013, disponível no site <https://exame.abril.com.br/revista-exame/um-metro-que-da-dinheiro/>

MARCUSSO, Ricardo Antonio. *Estigma Social do Lugar: Estudo de Caso sobre o Morar na Cidade de Carapicuíba*. Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais. São Paulo, PUC, 2014.

MARICATO, Ermínia. *Metrópole na periferia do capitalismo*. São Paulo, Hucitec, 1996.

Idem. *Metrópole, legislação e desigualdade*. São Paulo. In: Estudos Avançados, 2003.

Idem. *Metrópole Desgovernada*. In: Estudos Avançados nº 71. São Paulo: IEA: 2011. Dossiê São Paulo, hoje.

MEIER, Ricardo. *Como devem ficar as linhas 8- Diamante e 9-Esmeralda após a concessão a iniciativa privada*. Publicado em 06/10/2019, em Destaques, site do Metro e CPTM. Disponível no site: <https://www.metrocptm.com.br/como-devem-ficar-as-linhas-8-diamante-e-9-esmeralda-apos-a-concessao-a-iniciativa-privada/>.

_____(II). *Se planos da gestão Doria saírem do papel, metrô chegaria a mais de 200km em 2028*. Publicado em 03/04/2019. Disponível nos sites <https://www.metrocptm.com.br/se-planos-da-gestao-doria-sairem-do-papel-metro-de-sao-paulo-chegaria-a-mais-de-200-km-em-2028/>, publicado em 01/04/2019 e <https://www.jornalcotiaagora.com.br/em-evento-presidente-do-metro-volta-a-falar-sobre-linha-que-ligaria-sp-a-cotia/>, consultado em 10/10/2019.

_____(III). *Veja o mapa de estações do Metrô e CPTM*. Publicado em 27/09/2019. Disponível no <https://www.metrocptm.com.br/veja-o-mapa-de-estacoes-do-metro-e-cptm/>, consultado em 30/09/2019.

METZGER, J.P. & ALVES, L.F. & GOULART, W. & TEIXEIRA, A.M.G. & SIMÕES, S.J.C. & CATHARINO, E.L. *Uma área de relevante interesse biológico, porém pouco conhecida: a Reserva Florestal do Morro Grande*. Biota Neotropica, v6 (n2). 2006. Disponível no site <http://www.scielo.br/pdf/bn/v6n2/v6n2a02.pdf>, consultado em 20/04/2018.

MEYER, João F. P. *Demanda residencial – adequação da análise de mercado imobiliário – o caso de São Paulo*. Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, FAUUSP, Tese Doutorado, São Paulo, 2008.

MEYER, João F. P. *As políticas habitacionais e seus desdobramentos*. In Vargas, Eliana C., org: Arquitetura e mercado imobiliário. Barueri, SP: Manole, 2014. Pags. 105 a 128.

Ministério das Cidades. *Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. 2015.

NAKANO, Anderson Kazuo. *Elementos demográficos sobre a densidade urbana: São Paulo, uma cidade oca?* Campinas, SP, 2015.

NEGREIROS, Rovená. *Mobilidade e Uso e Ocupação do Solo*. Apresentação do SEADE para ANTP, 2018. Disponível em <http://files.antp.org.br/2018/4/16/rovena-negreiros.pdf>, consultado em 24/02/2020.

NIGRIELLO, Andreina & OLIVEIRA, Rafael Henrique de. *A rede de Transporte e a Ordenação do Espaço Urbano*. Revista dos Transportes Públicos – ANTP, Ano 35. São Paulo, SP, 2013.

NOGUEIRA, Amanda. *Calçada de Osasco só perde para a 25 de Março em número de lojas*. Matéria publicada no jornal Folha de São Paulo, Caderno Morar, São Paulo, em 13/03/2016, disponível no site <http://especial.folha.uol.com.br/2016/morar/osasco-abcd-guarulhos/2016/03/1748881-calcao-de-osasco-so-perde-para-a-25-de-marco-em-numero-de-lojas.shtml>.

O ESTADO DE SÃO PAULO. *Jaguare: um dos primeiros bairros planejados de São Paulo*. Matéria publicada no jornal O Estado de São Paulo, São Paulo, em 13/10/2015, disponível no site <https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,jaguare-um-dos-primeiros-bairros-planejados-de-sao-paulo,1778841>.

OLIVEIRA, Abrahão de. *A Fazenda que virou bairro. A história da Granja Viana*. São Paulo in Foco. 2017. Disponível no site <http://www.saopauloinfoco.com.br/historia-granja-viana/>.

O'MEARA, Molly. *How mid-sized cities can avoid strangulation*. World Watch. 1998.

OWEN, David. *Green Metropolis: Why Living Smaller, Living Closer, and Driving Less Are the Keys to Sustainability*. New York, Riverhead Books, 2009.

PESCATORI, Carolina. *Alphaville e o planejamento da Descentralização de São Paulo*. XVII ANANPUR. 2017. Disponível no site http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR_Anais/ST_Sessoes_Tematicas/ST%207/ST%207.2/ST%207.2-01.pdf, consultado em 15/05/2018.

PINIWEB. *Inaugurado o trecho sul do Rodoanel Mário Covas*. São Paulo, 2002. Disponível no site <http://piniweb17.pini.com.br/construcao/infra-estrutura/inaugurado-o-trecho-sul-do-rodoanel-mario-covas-168457-1.aspx>, consultado em 20/04/2018.

PORTAL G1. *Moradores conseguem na Justiça obter apartamentos de conjunto habitacional sob impasse em Osasco*. Veiculada em 27/06/2019. Disponível no site: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2019/06/27/moradores-conseguem-na-justica-obter-apartamentos-de-conjunto-habitacional-sob-impasse-em-osasco.ghtml>, acessada em 19/12/2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE COTIA. *Prefeitura de Cotia apresenta plano de mobilidade do km 21 ao 30 da Rodovia Raposo Tavares e vias internas*. 2019. Disponível no site <https://cotia.sp.gov.br/noticia/1808/prefeitura-de-cotia-apresenta-plano-de-mobilidade-do-km-21-ao-30-da-rodovia-raposo-tavares-e-vias-internas>, consultado em

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI. *A História da Edificação de Itapevi*. Disponível no site <https://www.itapevi.sp.gov.br/noticiasNovo/historia/infraestrutura.php>, consultado em 09/01/2020.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE OSASCO. *Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Osasco – SP*. 2016. Disponível no site <http://www.seplag.osasco.sp.gov.br/Content/uploads/publicacao/arquivo/d36ab199-8d5d-4f05-8886-ad0caaab5910.pdf>, consultado em 15/10/2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. *Infocidade. Trabalho*. 2018. Disponível em https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo/dados_estatisticos/info_cidade/trabalho/, consultado em 31/10/2020.

_____. *PlanMob 2015 Plano de Mobilidade de São Paulo*. Secretaria Municipal de Transportes, São Paulo. 2015. Disponível no site https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmobsp_v072_1455546429.pdf, consultado em 10/10/2019.

REDAÇÃO. *Região reivindica vinda do novo CEASA para a Lagoa de Carapicuíba*. Jornal de Barueri, São Paulo, 08/04/2019, disponível em <http://www.jornaldebarueri.com.br/regiao-reivindica-vinda-do-novo-ceasa-para-lagoa-de-carapicuiiba/>, consultado em 03/10/2019.

- RYBCZYNSKI**, Witold. *Downsizing cities*. The Atlantic Monthly. 1995.
- RYBCZYNSKI**, Witold & **LINNEMAN**, Peter D. *How to save our shrinking cities*. Public Interest, Washington. 1999.
- ROCHA**, Edson Edgar. *A Verticalização no Butantã e o Avançar de uma nova Fronteira*. Dissertação de Mestrado, FFLCH, USP. São Paulo. 2015.
- ROGERS**, Richard. *Cidades para um pequeno planeta*, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2001.
- RUEDA**, Salvador Palenzuela. *La ciudad sostenible*, In: Servicio de Investigación y Exposiciones del CCCB. Barcelona, Institut d'Edicions, 1998.
- SÁ**, Thiago Hérick de & **EDWARDS**, Phil & **PEREIRA**, Rafael Henrique Moraes & **MONTEIRO**, Carlos Augusto. *Right to the city and human mobility transition: The case of São Paulo*. *Cities*, The International Journal of Urban Policy and Planning. Volume 87, Pág. 60-67. Elsevier. 2019.
- SCHWANEN**, Tim. *Towards decolonised knowledge about transport*. Nature. 2018. Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41599-018-0130-8.pdf?origin=ppub>.
- SENADO FEDERAL**. *Invasão sobre duas rodas: Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) confirma rápido crescimento da frota de motos no trânsito brasileiro e grande número de motociclistas não habilitados*. Em Discussão! Revista de audiências públicas do Senado Federal, ano 4, nº 13, 2012. Disponível no site <http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/motos/habilitacao/invasao-sobre-duas-rodas-departamento-nacional-de-transito-denatran-confirma-rapido-crescimento-da-frota-de-motos-no-transito-brasileiro-e-grande-numero-de-motociclistas-nao-habilitados.aspx>, consultado em 22/08/2020.
- SODRÉ**, Eduardo. *Fim de Fábrica da Ford insere Brasil na reorganização mundial do setor*. Matéria publicada no jornal Folha de São Paulo, Caderno Mercado, São Paulo, em 24/02/2019, disponível no site <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/02/fim-de-fabrica-da-ford-insere-brasil-na-reorganizacao-mundial-do-setor.shtml>.
- SUZUKI**, Hiroaki & **CERVERO**, Robert & **IUCHI**, Kanako. *Transforming cities with transit. Transit and Land-use integration for sustainable urban development*. Urban Development Series. The world bank. Washington, 2013.
- THOMAS**, R. & **BERTOLINI**, L. *Defining critical success factors in TOD implementation using rough set analysis*. Journal of Transport and Land Use, 10, 139-154, Amsterdam, 2017.
- VASCONCELLOS**, Eduardo Alcântara de. *Transporte Urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas*. Annablume Editora, São Paulo, 1996.

- VASCONCELLOS**, Eduardo Alcântara de; **CARVALHO**, Carlos Henrique Ribeiro de; **PEREIRA**, Rafael Henrique Moraes. *Transporte e mobilidade urbana*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL, 2011, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – (IPEA - Texto para discussão). 2011.
- VASCONCELLOS**, Eduardo Alcântara de. *Políticas de Transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente*. Editora Manole. São Paulo, 2014.
- VENTER**, C., **JENNINGS**, G., **HIDALGO**, D. & **VALDERRAMA**, A. *The equity impacts of bus rapid transit: a review of the evidence and implications for sustainable transport*. Journal of Sustainable Transportation 12, 140-152, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15568318.2017.1340528>.
- VILLAÇA**, Flavio. *ESPAÇO INTRA-URBANO NO BRASIL*. São Paulo, Studio Nobel, FAPESP. 1998. 2a edição, 2017.
- XU**, Wangtu & **GUTHRIE**, Andrew & **FAN**, Yingling & **LI**, Yongling. *Transit-oriented development in China: literature review and evaluation do TOD potential across 50 Chinese cities*. The Journal of Transport and Land Use. Vol. 10, no. 1: 743-762. 2017.
- ZIEGLER**, Edward H. *The case for megapolitan growth management in the twenty-first century – Regional urban planning and sustainable development in the USA*. Denver, Colorado: University of Denver Sturm, college of Law, Emerald Group Publishing Limited. 2009.
- WALM** Engenharia e Tecnologia Ambiental. *EIA – Estudo de Impacto Ambiental Reserva Raposo*. Disponível no site [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/Reserva Raposo EIA Volume I.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/Reserva_Raposo_EIA_Volume_I.pdf). São Paulo. Consultado em 13/07/2018.
- WALM** Engenharia e Tecnologia Ambiental. *EVA – Estudo de Viabilidade Ambiental – Terminal de Ônibus Reserva Raposo*. 2017. Disponível no site [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/eva/EVA Terminal Onibus.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/eva/EVA_Terminal_Onibus.pdf), consultado em 15/10/2019.
- WALM** Engenharia e Tecnologia Ambiental. *RIMA – Relatório de Impacto Ambiental Reserva Raposo – Faixa Exclusiva de Ônibus e Infraestruturas Viárias no eixo da Rodovia Raposo Tavares (BR 272), entre os acessos km20 e a Avenida Politécnica*. 2018.
- WELCH**, Jack & **COOMES**, Steve & **WEBB**, Kane & **LAIDMAN**, Jenni & **STEMLE**, Cary. *2020 Vision*. Louisville, 2011.