NATALIA DE CARVALHO MACÊDO

**UMA ANÁLISE SOBRE OS IMPACTOS DECORRENTES DA INSERÇÃO DE
ESTAÇÕES METROVIÁRIAS EM ÁREAS URBANAS: CONTRIBUIÇÃO
CONCEITUAL E METODOLÓGICA ATRAVÉS DE ESTUDO DE CASOS NA CIDADE
DE SÃO PAULO.**

**Dissertação apresentada a Escola
Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do Título de
Mestre em Engenharia.**

**Área de Concentração: Engenharia de
Construção Civil e Urbana.**

**Orientador: Prof. Livre-Docente Witold
Zmitrowicz.**

**SÃO PAULO
2010**

Este exemplar foi revisado e alterado em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, de abril de 2010.

Assinatura do autor _____

Assinatura do orientador _____

FICHA CATALOGRÁFICA

Macêdo, Natalia de Carvalho

Uma análise sobre os impactos decorrentes da inserção de estações metroviárias em áreas urbanas: contribuição conceitual e metodológica através de estudo de casos na cidade de São Paulo / N.C. Macêdo. – ed.rev--São Paulo, 2010.

164 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

**1. Planejamento territorial urbano 2. Infra-estrutura urbana
3. Estações metroviárias (Planejamento 4. Estudo de caso I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Construção Civil II. t.**

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), pela bolsa de mestrado fornecida ao longo da dissertação. Ao orientador e amigo, Prof. Witold Zmitrowicz, pelas sugestões de literatura e referências, confiança e apoio incondicional à pesquisa e às diversas atividades acadêmicas realizadas no programa de Mestrado, e acima de tudo, pela disponibilidade e presteza em atender sempre, nos momentos de dúvida e desânimo. Aos Professores Andreína Nigriello (FAU-USP) e Orlando Strambi, componentes da banca de Exame de Qualificação e Defesa, pelo valor das informações, sugestões e caminhos indicados no momento crucial da qualificação, determinantes para a conclusão desse trabalho. A todas as meninas da Secretaria, especialmente Fátima Regina Sanches e Denise, bem como aos funcionários da Sala de Informática, Patrícia Rodrigues e Edson.

A todos da Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio (Embraesp), especialmente ao Diretor Sr. Paulo Pompéia, coordenadores Samantha Furlan, Paulo Menezes, Carlos Eduardo Vianna e funcionários, Valéria Guedes e Júnior.

A todo o Grupo do DECAR-SUREM, parte da Secretaria de Finanças da Prefeitura Municipal de São Paulo, especialmente ao Sr. Enéas Burilam e Sr. Jefferson Eduardo Vasconcellos.

À Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, especialmente a Liane Lafer Schevz, do Departamento de Estatística e Produção de Informação (DIPRO).

Aos colegas pesquisadores da Sala Asteróide GEPE-URB, especialmente aos amigos Odair, Rosana, Ricardo, Patrícia, Evandro, Heitor e Vicente. Ao precioso amigo do GEPE-GER, Rogério Fonseca Santovito, pelas “portas abertas”, pelos conselhos, pela ajuda precisa em todos os momentos solicitados.

Aos alunos da graduação em Engenharia Civil da EPUSP, em particular às turmas da disciplina PCC-2560 (2008 e 2009), com os quais trabalhei por meio do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino.

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado integralmente à minha família, especialmente aos meus pais, Antônio da Silva Macêdo e Ana Maria de Carvalho Macêdo - patrocinadores e torcedores da minha felicidade e realização profissional -, aos meus irmãos e ao meu marido e amigo, Marcos Exposito Guevara, pela paciência e incentivo nas horas mais difíceis.

RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo descobrir se, de fato, a inserção de estações metroviárias em áreas urbanas é capaz de imprimir alterações nas áreas demarcadas como de “influência imediata”, medidas pelo raio de 600 metros a partir desse nó de transporte.

A análise pautou-se, inicialmente, na identificação de fundamentos teóricos, referenciando tanto teorias que trataram dos impactos indiretos (sociais, valor e usos do solo) no meio urbano relacionados ao transporte, como, especificamente, a sistemática dos modelos de desenvolvimento urbano orientado pelo transporte público (TOD). A partir dessas bases, elegeu-se a metodologia utilizada no diagnóstico dos impactos, por meio da apreciação de duas variáveis constituídas pelas alterações dos usos do solo e pelo adensamento construtivo da área, determinantes na verificação de impactos urbanos conseqüentes. Essas variáveis foram investigadas em exemplares eleitos como estudo de casos; selecionados em função de três razões principais: de acordo com os períodos para os quais existiam dados; em favor, das estações que complementaram seus trechos de linhas (o que, aumentava a eficiência dessa infra-estrutura em termos de acessibilidade); e, por fim, elegendo-se aquelas implantadas em diferentes áreas e conjunturas.

As alterações urbanas decorrentes da inserção de uma estação de metrô foram, dessa forma, comprovadas através do aumento do número de lançamentos verticais na região e maior variação da quantidade de m² construído para os usos verticais, especialmente para o uso residencial vertical de médio padrão, dentro da *área de influência imediata* e nos cinco primeiros anos após a inauguração destas estações.

Se, de um lado, esses resultados não são suficientes para afirmações mais genéricas, por outro se confirma que para a maior parte dos casos analisados nessa dissertação, a inauguração das estruturas de transporte, de fato, induziu transformações urbanas, adensando com maior força o entorno imediato dessas estações.

PALAVRAS-CHAVE: IMPACTOS. URBANOS. TRANSPORTE. PÚBLICO. ESTAÇÕES. METRÔ

ABSTRACT

This paper aims to discover whether the insertion of subway stations in urban areas is truly capable of impressing urban impacts on the areas defined as “Immediate Influence”, within a 600m – radius from this transport node.

Initially the study established the theoretical foundations, referencing both the theories which dealt with the indirect impacts (social, value and soil uses) on the transport related urban ambience and, in particular, the systematic of transport-oriented urban development models. From these bases, the methodology used in the diagnosis of the impacts was elected, taking two variables into consideration: the changes in land uses and the building density in the area, which were determinant features in the verification of consequent urban impacts.

These variables were investigated in samples elected as case studies selected based on three main points: according to the periods for which data were available; favoring stations which complemented the line segments (which, supposedly, would increased the efficiency of these structures in terms of accessibility) and finally electing those which had been implemented in different areas and under different circumstances.

The urban changes resulting from the insertions of a subway station were, thus, proven by an increase in the number of vertical developments and a greater variation in the built area per square for high rise buildings, particularly residential condominiums of average standard, within the area of “Immediate Influence” and in the first five years of the opening of these stations.

If, on one hand, these results are not sufficient for more general statements, on the other they confirm that for most of the cases studied in this paper, the opening of new transport structures, in fact, induce urban transformations, increasing residential density in their immediate surroundings.

KEY-WORDS: IMPACT. URBAN. TRANSIT. STATION. SUBWAY.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
Objetivo e Finalidade da Pesquisa	15
Justificativa	20
Metodologia da Pesquisa	23
Estrutura da Dissertação	26
CAPÍTULO 1 - FERRAMENTAL TEÓRICO-CONCEITUAL RELACIONADO AO ESPAÇO URBANO E AO TRANSPORTE.	28
1.1. O que se entende por Espaço, Fluxos e Estruturas Urbanas.	28
1.2. Os conceitos de mobilidade e acessibilidade	32
1.3. Os impactos no meio urbano relacionados ao transporte	33
1.3.1. Impactos Diretos	35
1.3.2. Impactos (Indiretos) relativos ao Valor do Solo Urbano	36
1.3.3. Impactos (indiretos) relativos à Sociedade	41
1.3.4. Impactos (Indiretos) relativos ao Uso e Ocupação do Solo	44
CAPÍTULO 2 - O MODELO DE DESENVOLVIMENTO URBANO ORIENTADO PELO TRANSPORTE PÚBLICO	48
2.1. Introdução	48
2.1.1. Definições gerais	52
2.1.2. Tipologias urbanas atendidas	57
2.2. O Transporte Metroviário compreendido como Agente de Desenvolvimento Urbano	59
2.2.1. Breve Histórico e Principais Características	59
2.2.2. A estação metroviária e seu raio de influência	62
2.2.3. A demarcação temporal na análise dos impactos	65
CAPÍTULO 3 - BREVE PANORAMA DO TRANSPORTE METRO-FERROVIÁRIO EM SÃO PAULO	67
3.1. A Inserção do Metrô e os Planos Urbanos que o sustentaram. ...	67
3.1.1. Os Bondes, o Metrô da HMD e a Rede atual	67
3.1.2. Os Planos e Projetos Urbanos concomitantes ao Metrô	75
3.2. As áreas de Estudo: evolução Histórica e a Inserção das Estações	77
3.2.1. Tatuapé e Carrão	80
3.2.2. República, Santa Cecília (e o processo de desvalorização do Centro Histórico de São Paulo).	84
3.2.3. Marechal Deodoro e Barra Funda	93
3.2.4. Parada Inglesa e Tucuruvi	97
3.2.5. Vila Madalena e Sumaré	103

CAPÍTULO 4 – AVERIGUAÇÃO DOS IMPACTOS.....	108
4.1. Definição da Metodologia Utilizada.....	108
4.2. Análise dos Empreendimentos Verticais (com relação ao Perfil do imóvel, Ano de Lançamento no Mercado e Zoneamento da Área aonde foram implantados).....	115
4.2.1. Estações de metrô Tatuapé e Carrão	116
4.2.2. Estações República, Santa Cecília, Marechal Deodoro e Barra Funda (ou tramo oeste da Linha Vermelha).....	120
4.2.3. Estações Parada Inglesa e Tucuruvi	126
4.2.4. Estações Sumaré e Vila Madalena	131
4.3. Análise da Variação de Área Construída no Entorno das Estações Metroviárias, com Base no Cadastro TPCL (Territorial, Predial, de Conservação e Limpeza (TPCL) da Prefeitura Municipal de São Paulo.....	135
4.3.1. Parada Inglesa e Tucuruvi.....	138
4.3.2. Vila Madalena e Sumaré	144
 CONCLUSÕES	 149
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	154
APÊNDICE A: MATÉRIAS JORNALÍSTICAS.....	160
APÊNDICE B: ZONEAMENTO 1972.....	162

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Ciclo das Relações entre Transporte e Usos do Solo.....	177
Figura 2. Mapa do Metrô de São Paulo.....	733
Figura 3. Imagens do Tatuapé à época da inserção do Metrô (1988).....	811
Figura 4. Entorno da Estação Tatuapé.....	822
Figura 5. Zoneamento do entorno da estação Tatuapé.....	83
Figura 6. Planta da Cidade de São Paulo de 1868.....	86
Figura 7. Mapa do Zoneamento de 1972 para a área central de São Paulo.....	922
Figura 8. Imagens de Barra Funda à época da inserção do Metrô (1988).	944
Figura 9. Entorno da Estação Barra Funda.....	955
Figura 10. Zoneamento do entorno das estações Barra Funda e Marechal Deodoro.....	96
Figura 11. Mapa dos arredores da Estação Tucuruvi.....	99
Figura 12. Zoneamento de 1972 para entorno das estações Parada Inglesa e Tucuruvi	101
Figura 13. Zoneamento de 2004 para entorno das estações Parada Inglesa e Tucuruvi	101
Figura 14. Mapa dos arredores da Estação Vila Madalena.....	1044
Figura 15. Zoneamento de 1972 para entorno das estações Vila Madalena e Sumaré	106
Figura 16. Zoneamento de 2004 para entorno das estações Vila Madalena e Sumaré.....	106
Figura 17. Relação de Interferência entre fluxos e estruturas.....	109
Figura 18. Cronologia do início de funcionamento do Tramo Leste da Linha Vermelha.....	1166

Figura 19. Lançamentos Imobiliários Verticais x Áreas de Influência Imediata e Áreas de Controle das estações de metrô Tatuapé e Carrão.....	1177
Figura 20. Localização dos Lançamentos Imobiliários Verticais x Zoneamento para as A.I.I das estações Tatuapé e Carrão	11919
Figura 21. Cronologia dos anos de inauguração das estações de metrô pertencentes ao Tramo Oeste da Linha Vermelha. FONTE: desenho nosso.	1211
Figura 22. Figura Ilustrativa mostrando os lançamentos imobiliários verticais x áreas de Influência Imediata e de Controle das estações do Tramo Oeste da Linha Vermelha, entre 1977 e 1992.....	1222
Figura 23. Localização dos Lançamentos Imobiliários Verticais x Zoneamento, para a estação Marechal Deodoro.	1255
Figura 24. Lançamentos Imobiliários Verticais x Áreas de Influência Imediata e Áreas de Controle, das estações Parada Inglesa e Tucuruvi..	1277
Figura 25. Localização dos Lançamentos Imobiliários Verticais x Zoneamento, para a estação Parada Inglesa.....	1300
Figura 26. Localização dos Lançamentos Imobiliários Verticais x Zoneamento, para a Tucuruvi.....	1311
Figura 27. Lançamentos Imobiliários Verticais x Áreas de Influência Imediata e Áreas de Controle, das estações Sumaré e Vila Madalena.....	1322
Figura 28. Localização dos Lançamentos Imobiliários Verticais x Zoneamento, para a estação Vila Madalena.....	1344
Figura 29. Recorte do Mapa GEOLOG..	1377
Figura 30. Análise do Mercado Imobiliário no Centro Histórico de São Paulo.. ..	16060
Figura 31. Revitalização urbana associada à chegada do metrô no Largo da Batata.	16060
Figura 32. Aquecimento do Mercado Imobiliário em decorrência da inserção do metrô..	1611
Figura 33. Valorização nos Arredores da Estação Butantã, da Linha Amarela.....	1611

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Objetivos para Sistemas Metropolitanos e Municipais de Transporte.	34
Tabela 2. Pessoas que moram sozinhas na Região Metropolitana de São Paulo. ...	42
Tabela 3. Lançamentos de Apartamentos Residenciais e Valores de m ² na Zona Oeste de São Paulo.	42
Tabela 5. Vantagens e Desvantagens do Sistema de Transporte Metroviário.....	61
Tabela 6. Propostas de Planos de Transporte em São Paulo, envolvendo o Metrô. 68	
Tabela 7. Etapas construtivas da Implantação do Metrô em São Paulo.	113
Tabela 12. Cadastro Territorial de Conservação e Limpeza – TPCL.	136

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Comparativo da Variação de M ² / Uso do Solo entre os anos 1995, 1999, 2003 e 2008, dentro das Áreas de Influência Imediata das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi.....	139
Gráfico 2. Comparativo da Variação de M ² / Usos Verticais e Coletivo do Solo entre os anos de 1995, 1999, 2003, 2008, dentro da Área de Influência Imediata das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi..	140
Gráfico 3. Comparativo da Variação de M ² / Uso do Solo entre os anos 1995, 1999, 2003 e 2008, dentro das Áreas de Controle das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi.....	141
Gráfico 4. Comparativo da Variação de M ² / Usos do Solo Verticais e Coletivo entre os anos de 1995, 1999, 2003, 2008, dentro das Áreas de Controle das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi..	141
Gráfico 5. Variação do estoque construído (por tipo de uso) entre os anos 1999 e 2003, dentro da A.I.I e A.C. das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi.....	143

Gráfico 6. Variação do estoque construído (para os usos verticais e coletivo) entre os anos 1999 e 2003, dentro da A.I.I e A.C. das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi.....	143
Gráfico 7. Comparativo da Variação de M ² / Uso do Solo entre os anos 1995, 1999, 2003 e 2008, dentro das Áreas de Influência Imediata das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré..	144
Gráfico 8. Comparativo da Variação de M ² / Usos do Solo Verticais e Coletivo entre os anos de 1995, 1999, 2003, 2008, dentro das Áreas de Influência Imediata das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré..	145
Gráfico 9. Comparativo das Variações de M ² / Uso do Solo entre os anos 1995, 1999, 2003 e 2008, dentro das Áreas de Controle das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré.....	146
Gráfico 10. Comparativo da Variação de M ² / Usos do Solo Verticais entre os anos de 1995, 1999, 2003, 2008, dentro das Áreas de Controle das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré..	146
Gráfico 11. Comparativo do estoque construído entre os anos 1999 e 2003 (por tipo de uso), dentro da A.I.I e A.C. das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré.. .	147
Gráfico 12. Comparativo do estoque construído entre os anos 1999 e 2003 (dos usos verticais e coletivo), dentro da A.I.I e A.C. das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré..	148

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<i>TOD</i>	<i>Transit-Oriented-Development (modelo de desenvolvimento orientado pelo transporte publico)</i>
<i>A.I.I.</i>	<i>Área de Influência Imediata</i>
<i>A.C.</i>	<i>Área de Controle</i>

<i>EMBRAESP</i>	<i>Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio</i>
<i>TPCL</i>	<i>Cadastro Territorial, Preservação, Conservação e Limpeza</i>
<i>SEMPLA</i>	<i>Secretaria de Planejamento</i>
<i>ANTP</i>	<i>Associação Nacional de Transportes Públicos</i>
<i>CONAMA</i>	<i>Conselho Nacional do Meio Ambiente</i>
<i>RD-I</i>	<i>Renda Diferencial I</i>
<i>RD-II</i>	<i>Renda Diferencial II</i>
<i>RA</i>	<i>Renda Absoluta</i>
<i>IBGE</i>	<i>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística</i>
<i>SECOVI</i>	<i>Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo</i>
<i>FTA</i>	<i>Federal Transit Administration (Departamento de Transportes Públicos dos Estados Unidos)</i>
<i>AART</i>	<i>Association for the Advancement of Retired Persons</i>
<i>CIAM</i>	<i>Congrès Internationaux d'Architecture Moderne</i>
<i>SPR</i>	<i>São Paulo Railway</i>
<i>EFCB</i>	<i>Estrada de Ferro Central do Brasil</i>
<i>EFS</i>	<i>Estrada de Ferro Sorocabana</i>
<i>CPTM</i>	<i>Companhia Paulista de Trens Metropolitanos</i>
<i>PMSP</i>	<i>Prefeitura Municipal de São Paulo</i>
<i>CMTC</i>	<i>Companhia Municipal de Transportes Coletivos</i>
<i>O/D</i>	<i>Origem Destino</i>
<i>HMD</i>	<i>Hochtief-Montreal-Deconsult</i>
<i>BNH</i>	<i>Banco Nacional de Habitação</i>
<i>PDDI</i>	<i>Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado</i>
<i>PUB</i>	<i>Planos Urbanístico Básico</i>

<i>COGEP</i>	<i>Coordenadoria Geral do Planejamento</i>
<i>DIPRO</i>	<i>Departamento de Estatística e Produção de Informação</i>
<i>ZCP</i>	<i>Zona de Centralidade Polar</i>
<i>PGV</i>	<i>Planta Genérica de Valores</i>
<i>IPTU</i>	<i>Imposto Predial, Territorial e Urbano</i>
<i>ITBI</i>	<i>Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis</i>
<i>GEOLOG</i>	<i>Geocodificação de Logradouros</i>
<i>C.A.</i>	<i>Coeficiente de Aproveitamento</i>
<i>T.O</i>	<i>Taxa de Ocupação</i>

INTRODUÇÃO

O Grupo de Engenharia e Planejamento Urbano (GEPE-URB), parte da Pós-Graduação em Engenharia de Construção Civil e Urbana da Escola Politécnica da USP, desenvolve pesquisas acadêmicas sobre a questão urbana através do enfoque de três vertentes: habitação, gestão urbana e infra-estrutura. Este trabalho foi desenvolvido dentro da Linha de Pesquisa “Infra-Estrutura e Estruturação dos Espaços Urbanos”, com o objetivo de analisar a evolução das estruturas urbanas, entre elas, a de transporte, atentando para as interrelações junto ao mercado imobiliário, substituições dos usos do solo e transformações urbanas de um modo geral. Por fim, a elucidação dos determinantes dessas transformações no contexto específico do município de São Paulo, tornou possível a elaboração de um suporte conceitual e analítico útil às futuras pesquisas técnicas e acadêmicas relacionadas à questão.

FINALIDADE DA PESQUISA E OBJETIVO

Os impactos no meio urbano decorrentes da introdução de infra-estruturas de transporte já há muito são reconhecidos pelo homem. Não só o surgimento e desenvolvimento dos centros urbanos estiveram associados à paralela evolução desses sistemas, mas muitos dos padrões de desenho urbano foram moldados espontaneamente pelas vias de acessibilidade (e nisto incluíam também as vias de pedestres), constituindo um dos fatores que mais interferiram na organização espacial das áreas urbanas.

Remetendo-se às cidades medievais européias, por exemplo, verificou-se que estas se desenvolveram em locais de pouso e descanso dos mercadores-viajantes e ao longo de suas transações comerciais; exatamente por isso, dentro das vilas muradas dessas cidadelas, priorizaram-se ruas estreitas e, muitas vezes,

irregulares¹, com vistas a garantir melhor visão ao pedestre e a estabelecer adequada confluência e perspectiva às mais importantes edificações. Em São Paulo não foi diferente; no início de sua formação (no século XVI), os caminhos por onde se deslocaram tropeiros e gado (e depois, açúcar, café, etc.) - meios de transporte de carga e pessoas - conformaram as passagens estruturantes de suas bases econômicas e sociais.

O crescimento das cidades e os rearranjos pelos quais passaram os espaços urbanos ao longo de suas evoluções fizeram com que se exigisse uma freqüente renovação dos elementos infra-estruturais, capazes de sustentar os alicerces de reprodução dessa sociedade. Nesse aspecto, já que a metropolização urbana significava, acima de tudo, maiores distâncias a serem percorridas (entre local de trabalho e residência, principalmente), por um número também maior de pessoas, os sistemas de circulação ou de transportes, especialmente os relativos aos deslocamentos da população, assumiram um peso importante nos investimentos governamentais. Um exemplo disso foi o caso da ferrovia em São Paulo: criada inicialmente como meio para escoar o café do interior ao litoral de Santos, passou a servir também como meio eficiente de transporte, ideal para cobrir longas distâncias e permitindo, assim, a divisão espacial entre empregos e locais de habitação.

Nesse momento de efetivo crescimento urbano, duas importantes relações foram elucidadas: percebeu-se que tanto a transformação do uso do solo e crescente separação das atividades humanas demandavam cada vez mais longas viagens e geravam grandes volumes de tráfego; como, por outro lado, compreendeu-se que a implantação de um grande equipamento de transporte coletivo era capaz de suprir essa demanda de deslocamento, engatilhando ainda uma série de outras transformações no meio urbano - tais como, alterações dos valores imobiliários, atividades e usos do solo, perfis populacionais, etc.

Essas constatações levaram à elaboração de estudos, na área do planejamento urbano e planejamento de transportes, que não apenas anteviam, mas, buscavam interferir de forma eficiente, nos impactos decorrentes da inserção

¹ Irregulares na medida em que se adaptavam também às condições históricas e geográficas, podendo ser, portanto, tortuosas, em caso de terrenos mais ondulados, ou ortogonais, em casos de terrenos mais planos [Sposito, 2005].

das estruturas de transporte. Nesse sentido, as primeiras pesquisas, no caso as norte-americanas já na década de 70, esclareceram a complexa inter-relação entre transporte e fator “localização” nas cidades - tema que se tornou, posteriormente, “lugar-comum” na literatura técnico-científica relacionada [DITTMAR & ALL, 2004]. Isso significava, em outras palavras, o reconhecimento de que as localizações com boa acessibilidade tinham também maior chance de se desenvolverem e de se tornarem mais densas do que aquelas localizações mais distantes da estação, exatamente porque as viagens e decisões de localização co-determinavam umas às outras, obedecendo a um ciclo de reações (conforme Figura 1, abaixo) [WEGENER, 1995].

Figura 1. Ciclo das Relações entre Transporte e Usos do Solo. FONTE: WEGENER, 1995.

Sobre as inter-relações decorrentes desse ciclo, tornava-se claro o seguinte:

1. Que a distribuição dos usos do solo – residencial, industrial ou comercial – ao longo da área urbana determinava a localização das atividades humanas, tais como morar, trabalhar, comprar, ou usufruir do lazer;
2. Que a distribuição dessas atividades humanas no espaço requeria uma interação espacial ou viagens através dos sistemas de transporte como forma de superar as distâncias entre as localizações das atividades;

3. Que a distribuição dessas infra-estruturas de transporte criava, então, oportunidades de interações espaciais que poderiam ser medidas pela acessibilidade;
4. E que, portanto, a distribuição da acessibilidade no espaço determinava as decisões de localização, resultando, então, em alterações no uso do solo.

Essas alterações no uso do solo urbano, na medida em que constituíam áreas de impacto de uma estrutura de transporte, eram capazes de serem demarcadas geograficamente, recebendo nomenclaturas diversas (“Raio de Alcance Caminhável”, “Área ou Raio de Entorno Imediato”, “Área Diretamente Afetada”, “Zona de Impacto” ou de “Irradiação”), ainda que de significados semelhantes.

A definição, base para demarcação do recorte espacial dessa pesquisa, foi a chamada “Área de Influência Imediata”, utilizada pelos autores SPIT E BERTOLINI [1998], cujo significado remetia à distância média alcançada em situações cotidianas, e correspondente ao raio de aproximadamente 600 metros, a partir do centro físico de uma estação². Nesse sentido, finalmente havia a compreensão das duas distintas identidades que compunham o ente “estação ferroviária”: seu papel como um *nó* de conexão ou ponto de acesso ao sistema de transporte; e seu papel como *lugar*, já que se inseria e constituía parte do espaço urbano.

Ainda, sobre essa questão, pode-se dizer que, anteriormente, a idéia que se tinha do papel da “estação” sobre o espaço urbano ainda era incompleta. Regressando-se ao período do pós-guerra, por exemplo, quando o declínio do transporte por bondes e do transporte ferroviário direcionaram a um aumento no uso dos ônibus e automóveis particulares, verificou-se que a piora consecutiva nos congestionamentos resultou na construção de uma nova geração de sistemas de transporte planejados, já diferenciados de seus antecessores por virem inteiramente de financiamento público e também para alívio dos problemas relacionados ao tráfego.

Todavia, nos EUA, os sistemas de transporte eram desenhados para funcionarem associados ao automóvel - supondo que a maioria das pessoas dirigiria até a estação (do subúrbio), ao invés de andar, usar bicicleta ou o ônibus – e, nesse

² Essa definição será retomada adiante no capítulo 2, item 2.2.2, página 53.

caso, a estação não passava de um nó dentro de um grande sistema, com pouco interesse em se tornar sensível ao local onde estava sendo implantada. Exatamente por isso, havia uma tendência em cercar as estações de grandes estacionamentos de veículos, ao invés de se preocupar com a integração junto à vizinhança: essas estruturas formavam barreiras entre a infra-estrutura de transporte e a comunidade, falhando na contribuição à revitalização urbana, na redução quanto à dependência do auto ou no encorajamento à construção de um padrão de uso do solo mais eficiente em termos de desenvolvimento urbano.

A grande mudança surgiu quando os debates passaram a se mover em direção ao que se chamou de “Novo Urbanismo”, no qual a preocupação do modelo envolvia toda a questão da qualidade do ambiente urbano, englobando fatores, tais como os usos do solo, segurança local, espaços públicos e a própria comunidade. A partir dessas bases é que se reconheceu o papel ativo da estação de transporte como elemento de transformação urbana, sobretudo na elaboração de políticas públicas aptas a influenciar a extensão ou alcance do desenvolvimento urbano desejado. No rol dessas análises, os autores NEWMAN & KENWORTH [*apud* BANISTER, 2005] identificaram o adensamento urbano como fator determinante na revitalização de uma cidade, sugerindo o desenvolvimento desse tipo de ocupação em torno de um sistema existente de transporte metro-ferroviário.

Apesar da vasta literatura sobre o tema, não foi fácil a clarificação da relação de causalidade entre implantação de Infra-Estruturas de Transporte e transformações nos Usos do Solo, em virtude da crucial interferência dos fatores sócio-econômicos na determinação dos padrões de viagem. Visto que esses fatores se diferenciam entre as diversas realidades existentes no panorama mundial, e mesmo sendo possível traçar parâmetros gerais de aplicação - como foi mostrado acima através do “Ciclo de Relações Transportes - Usos do Solo” - um único trabalho, tal como este, aqui desenvolvido, não seria capaz de fechar as discussões sobre o assunto, e que cada caso sempre é único, quando se tenta analisar a questão da dinâmica urbana.

De qualquer modo, é primordial lembrar que a pesquisa não teve por objetivo traçar unicamente a evolução histórica das áreas que foram estudadas - alinhada às alterações das Leis e Diretrizes de Zoneamento e Usos do Solo ou da inserção

gradual das linhas de Metrô no município de São Paulo – nem se utilizar de cálculos de análise de impacto ou de previsão da demanda futura, utilizado pelo Planejamento Tradicional de Transportes através, por exemplo, do Modelo de 4 Etapas. Esse último aspecto compõe outra metodologia, fundada em métodos físicos e matemáticos, o que fugiria ao escopo deste trabalho.

Finalmente, almejou-se, com esta investigação, perceber os possíveis impactos ou alterações urbanas, decorrentes da inserção de Estações Metroviárias, que se manifestaram ou não dentro da área estabelecida como de influência direta, especialmente aqueles relacionados aos usos do solo. Para isso analisaram-se as variáveis presentes nas discussões mais recentes sobre desenvolvimento das áreas de entorno das estações, verificando quais aspectos induziam ou contribuíam para a efetivação de impactos positivos após a inserção dos nós de transporte.

Consideraram-se como regiões de estudo dentro do município de São Paulo, os nós que possuíam perfis de área diferenciados e momentos distintos de implantação, a fim de ponderar os fatores que permitiram (ou não) que essas estruturas estendessem sua influência sobre o entorno urbano, resultando em algum tipo de impacto. A intenção foi, de fato, elaborar uma comparação mais qualitativa e descritiva, com o intuito de aprofundar as discussões sobre o tratamento mais eficiente dessas áreas com vistas ao desenvolvimento urbano, e não apenas a aplicação de modelos ou geração de resultados numéricos.

JUSTIFICATIVA

O espaço urbano de São Paulo foi delineado em formato radial-concêntrico, esquema traçado desde o período colonial e preservado até os dias de hoje (na área central). Ao longo do processo de crescimento urbano, essa estrutura foi sendo complementada ou sobreposta pelos diversos sistemas de transporte implantados; sistemas esses que moldaram, em cada período, a forma e a direção da expansão urbana por eles alicerçada.

A primeira grande estrutura de transporte urbano em São Paulo foi a ferrovia. No começo de alcance apenas regional, foi posteriormente complementada por

bondes e trens de subúrbio (de alcance local), consagrando-se como instrumento reorganizador da cidade e delineando um crescimento suburbano de povoação. Os bondes, particularmente quando passaram a ser alimentados por eletricidade, garantiram um atendimento mais eficiente, em termos de horário e tempo de viagem, favorecendo o adensamento da região atendida pela rede e estimulando a ocupação de loteamentos até o limite urbano alimentado por essa infra-estrutura [STIEL, 1984].

Posteriormente, em meados da década de 60, com a piora e redução da prestação dos serviços de transporte por trilhos, abriu-se espaço para a ampliação no atendimento pelos trólebus e pelas linhas de ônibus – o que, além de reforçar a implantação de loteamentos periféricos, simbolizou a consagração da estrutura rodoviária.

A expansão da malha viária, priorizada como forma de sustentar o crescimento da indústria automobilística no país principalmente após a Segunda Guerra Mundial, relegou a manutenção da boa qualidade dos transportes públicos e, mesmo a execução do metrô, a um segundo plano. Como resultado dessa política, em parte desvinculada dos planos de transportes, houve um favorecimento ao processo de metropolização de São Paulo e de sua ocupação por baixa densidade. Não apenas aqui, como em diversas cidades no Brasil e no mundo, a extensão e dispersão da mancha urbana, decorrente da baixa qualidade e oferta dos transportes públicos e ao aumento da aquisição de veículos particulares, estenderam, por sua vez, não apenas as jornadas de viagem, como também o crescimento violento dos níveis de congestionamentos, piorando a qualidade de vida da população.

A primeira grande reação a esses problemas de congestionamentos, através de um planejamento adequado e, principalmente, de altos investimentos no setor de transportes públicos, surgiu com os primeiros planos voltados para a solução do problema de transportes entre as décadas de 60-70. Desenhados para trabalharem junto com os automóveis, entretanto, ainda não seriam estruturas desenvolvidas com vistas à revitalização urbana e mesmo à redução ao uso do auto.

Somente na década de 90, particularmente na Europa e EUA, novos planos de transportes públicos foram propostos, com base na percepção conjunta das agências públicas de transporte, mercado imobiliário e governo, que perceberam

como o sistema de transporte público sobre trilhos poderia acrescentar valor ao solo adjacente (já que o transformava de forma positiva) e, exatamente por isso, poderia gerar a possibilidade de se captar algum retorno financeiro decorrente dessa valorização [DITTMAR & ALL., 2004].

Esses novos estudos de impactos, entretanto, - desenvolvidos através de modelos integrados de ocupação do solo e transportes e que geralmente se utilizavam de análises estatísticas para previsão do aumento do preço dos imóveis em decorrência do aumento da acessibilidade - apresentavam uma dificuldade na validação dos resultados sobre diferentes realidades, tornando o enfoque estritamente local - afora as próprias críticas sobre as estimativas das diferenças de preços “antes” e “depois” da inserção da infra-estrutura de transporte, os quais, segundo NIGRIELLO [1977], geravam enorme complexidade em sua aplicação como instrumento de planejamento.

Isso acontecia porque esses modelos empregavam, nos cálculos de Regressão Linear Múltipla, variáveis independentes que correspondiam às características dos imóveis analisados - tais como número de dependências, banheiros, vagas de garagem, área do lote, distância à estação, idade das construções, etc. - para se descobrir, então, as alterações nos preços dos imóveis. Ainda que associadas aos dados referentes à qualidade das áreas em estudo - tais como o zoneamento da área, etapas de inserção da estrutura de transporte, entorno físico e social das unidades de vizinhança, etc. -, as variáveis envolviam somente alguns dos aspectos participantes na formação do preço do solo.

Apesar das falhas, os modelos acima relatados continuam sendo os mais utilizados nas pesquisas - tanto nacionais quanto internacionais - que tratam dos impactos decorrentes da inserção de estruturas de transporte sobre o meio urbano, especialmente por ainda “serem o método mais criterioso na projeção do preço do solo e avaliação da variação do mesmo” [NIGRIELLO, 1977, p. 75].

A diferença entre a metodologia descrita e a utilizada nesta pesquisa foi que nesta última tentou-se simplificar a análise de impacto do ponto de vista empírico, concentrando-se apenas na análise de duas variáveis - entre as quais não se incluiu o preço do solo - que não foram aplicadas em modelos matemáticos. Essas variáveis, mapeadas para efeito de comparação das alterações de uso do solo,

envolveram as novas unidades imobiliárias lançadas (representando o adensamento construtivo) e as alterações das atividades por lote/quadra dentro da Área de Influência Imediata das estações de metrô (eleitas como estudo de casos) - características determinantes na verificação de impactos urbanos conseqüentes.

Constatando-se a importância dos estudos de impacto nas análises que cercam o planejamento urbano e de transporte desde a implementação dos primeiros sistemas infra-estruturais, percebeu-se a significância de discussões que abordassem tanto as últimas tendências relacionadas ao tratamento do Planejamento de Transporte e Usos do Solo, quanto fossem capazes de, aplicadas sobre áreas do município paulistano, clarificassem, de fato, o rol das possibilidades de transformações urbanas decorrentes das inserções de transporte (no caso, as estações de metrô) para essa realidade.

Esses diagnósticos, sendo capazes de levar à verificação dos denominadores que impediram ou dificultaram o desenvolvimento dos potenciais urbanos dessas regiões (remetentes ao início da implantação do Metrô em São Paulo), poderiam, inclusive, fornecer bases para a elaboração de trabalhos de pesquisa futuros, especialmente temas que versassem sobre uma possível mudança de postura quanto ao desenvolvimento dos planos de transporte urbanos locais e o aproveitamento desses planos como indutores de requalificação urbana.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A primeira etapa dessa pesquisa propôs-se em reunir elementos que fundamentassem a elaboração de uma base teórico-conceitual acerca do tema, fosse a respeito do que se entendia por Espaço Urbano, fosse sobre a questão do Transporte, enfocando especialmente os impactos decorrentes da inserção deste último no primeiro.

Para isso, foi efetuada uma Revisão Bibliográfica sobre o assunto, a partir de um panorama mais geral relativo aos principais conceitos e à dinâmica interna de seus elementos constituintes, particularmente as relações do transporte e o diagnóstico de seus efeitos ou alcance sobre a área urbana. A idéia foi a de clarificar

os significados delineados na fundamentação teórica, para, ao final, entender como se alicerçariam as investigações empíricas do trabalho.

No contexto, a pesquisa percorreu especificamente a sistemática de atuação dos projetos de TOD (*Transit-Oriented-Development*) a fim de identificar quais as melhores variáveis que poderiam expressar a alteração de uma área urbana no entorno e decorrente da inserção de uma estrutura de transporte. Verificando-se que principalmente as questões sobre adensamento da área urbana e alterações de uso do solo alicerçavam todas as bases relativas às pesquisas nesse campo, esses dois entes foram, então, instituídos para serem avaliados nos estudos de casos - constituindo a segunda etapa deste trabalho.

Nesse momento, desenvolveu-se uma pesquisa na base de dados da Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio (EMBRAESP), sociedade (privada) de prestação de serviços, que mantém um centro de informações sobre o mercado imobiliário, compreendendo legislação, cartografia e um banco de dados imobiliários, detectados através de pesquisas nos principais veículos de imprensa, jornais de bairros, folhetos promocionais, campanhas publicitárias ou outros meios de informação³.

Observou-se que seu banco de dados, existente desde 1977, fazia um diagnóstico pontual de cada lançamento imobiliário por unidade territorial, especificando data de lançamento, setor, quadra e lote do empreendimento, algumas vezes, até a caracterização do uso estabelecido na região, e casos de Retrofit⁴: ou seja, sólidas informações que poderiam sustentar o estudo proposto. Isso porque, tanto a disposição dos lançamentos imobiliários verticais de uma região cumpria o enfoque com relação ao adensamento construtivo da área; bem como a especificação do tipo de lançamento - residencial e não-residencial e números de dormitórios – supria, em parte, a tentativa de medir as alterações de uso do solo, ou pelo menos, do perfil populacional que demandava e iria habitar essa região.

³ A descrição apresentada da Empresa foi formulada pela própria e é apresentada em seus cadernos imobiliários.

⁴ Retrofit são imóveis antigos que, após reforma completa, são relançados ao mercado.

A outra base utilizada para esse estudo veio através da pesquisa em termos de setor, quadra, lote do município⁵, que permitiu a realização de uma análise comparativa tanto entre a variação da área construída por tipo de atividade entre quadras constituintes do Raio de Influência Imediata e Área de Controle (fora do Raio de 600m e até 1000m da estação) e, por sua vez, a comparação entre esses dados, dentro do Raio de Influência Imediata, nos períodos que antecederam e sucederam a inauguração das Estações de Metrô.

Os exemplares escolhidos para o Estudo de Casos foram eleitos, primeiro, de acordo com os períodos para os quais existiam dados (respectivamente, a partir de 1977, no caso do banco de dados da EMBRAESP; e a partir de 1988, no caso da compilação do cadastro TPCL feita pela DIPRO), segundo, em razão das diferentes localizações do território, preferencialmente implantados também em diferentes momentos. Por fim, elegeram-se estações tanto inseridas no centro da cidade - por serem áreas já estabilizadas; quanto aquelas finais em seus trechos de linha, situadas em áreas propensas ao crescimento urbano – na medida em que conclusão da linha efetiva o uso em sua capacidade máxima, tornando-as sujeitas a transformações mais rápidas.

No que diz respeito à bibliografia nacional, evidenciou-se não só a carência de material em língua portuguesa acerca do tema, obrigando a busca de referências estrangeiras, especialmente norte-americanas e britânicas; como também se atentou que a maioria dos trabalhos subdividia-se em dois perfis bem definidos: ou discorriam de forma completamente descritiva e conceitual sobre essa relação de impacto decorrente da inserção do transporte sobre o meio urbano, ou desenvolviam modelos matemáticos para determinação desses impactos⁶ e posterior comparação com a realidade.

⁵ Esses dados foram compilados pela DIPRO/SEMPA a partir do TPCL (Cadastro Territorial e Predial, de Conservação e Limpeza) elaborado com base nos dados dos imóveis do Departamento de Rendas Imobiliárias da Secretaria de Finanças da Prefeitura de São Paulo.

⁶ Esses modelos matemáticos foram utilizados para simulação do impacto de diferentes políticas urbanas e de transportes, tais como foi feito pelo MUT, cujo objetivo foi o de possibilitar a avaliação de forma sistemática de possíveis ações do planejamento, inter-relacionando elementos de atividades e espaços que determinavam a estrutura espacial urbana.

ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A Dissertação foi estruturada em duas grandes partes: uma primeira, de cunho mais teórico, que envolveu a Revisão da Literatura acerca do tema; e uma segunda, empírica, que compreendeu a aplicação do trabalho.

A Revisão da Literatura teve início com essa INTRODUÇÃO, no momento em que se desenvolveu uma pequena análise histórica das teorias e contextos que deram origem à matéria de planejamento urbano associado ao transporte. Nesse contexto foram apresentadas as principais bases e conceitos referentes ao tema, a partir dos OBJETIVOS gerais do trabalho, JUSTIFICANDO sua relevância atual e, por fim, esclarecendo qual METODOLOGIA, dentre as empregadas nas pesquisas desse gênero, foi a eleita para aplicação nessa dissertação.

Ainda, sobre a Revisão da Literatura, dividiu-se seu conteúdo em dois CAPÍTULOS, nos quais foi exposto, respectivamente, o ferramental teórico-conceitual relacionado ao espaço urbano e transporte, e o detalhamento do modelo de desenvolvimento urbano orientado pelo transporte público.

O CAPÍTULO 1, especificamente, tratou dos conceitos relativos ao espaço, fluxos e estruturas urbanas. Aqui foram descritos as principais apreciações e teorias que elucidavam a forma de estruturação do espaço urbano, aonde se incluíam questões referentes à mobilidade, acessibilidade e as relações de fluxos urbanos. O capítulo se encerrou com o diagnóstico dos impactos no meio urbano relacionados ao transporte, discorrendo, em particular, sobre os impactos do transporte relativos ao valor do solo urbano, à sociedade e ao uso e ocupação do solo.

O CAPÍTULO 2 detalhou as bases que cercaram o modelo mais recente de planejamento urbano associado aos transportes, fundado nos Princípios da Carta do Novo Urbanismo, e também chamado de Desenvolvimento Orientado pelo Transporte Público (TOD). Nesse momento, aprofundou-se a temática, ilustrando os alicerces que sustentam esse modelo, as tipologias urbanas atendidas e o zoneamento necessário para sua efetivação. O capítulo ainda discorreu sobre o transporte metroviário e sua compreensão como agente de desenvolvimento urbano, fazendo um breve histórico e descrição de suas principais características, para por

fim, focar-se especificamente no ente “estação de metrô”, na demarcação de seu raio de influência e dos tempos de análises utilizados na verificação desses impactos.

A segunda parte compreendeu a Pesquisa Empírica propriamente e foi dividida entre os CAPÍTULOS 3 e 4, trazendo, respectivamente, o panorama do transporte metro-ferroviário em São Paulo, a evolução histórica das áreas urbanas que receberam as estações de metrô eleitas como estudo de caso, e, por fim, a averiguação dos resultados com base na metodologia desenvolvida.

O CAPÍTULO 3, especificamente, mostrou o desenvolvimento dos planos de transporte a partir do primeiro projeto para o Metrô, paralelo a apreciação dos planos urbanos que os sustentaram. O encerramento ficou por conta de uma análise do traçado atual implantado, bem como das regiões urbanas que receberam as estações de metrô, e ênfase na questão do zoneamento à época da inauguração das estações.

O CAPÍTULO 4 trouxe, por fim, a descrição da metodologia utilizada na pesquisa e a averiguação dos impactos, tanto através da análise dos empreendimentos verticais lançados à época da inauguração das estações de metrô, como da variação de área construída por tipologia de uso no entorno das estações metroviárias com base no cadastro TPCL.

O capítulo CONCLUSÃO findou o trabalho. Para isso, fez-se uma breve sinopse dos assuntos e divagações elucidadas ao longo da dissertação, bem como a elevação das conclusões empíricas a contextos mais gerais, entre os quais, a análise do comportamento sócio-econômico frente à utilização dos tipos de transporte na cidade de São Paulo. Nesse momento, também se abriram proposições para trabalhos futuros que pudessem dar continuidade e completude ao tema proposto.

No APÊNDICE, anexou-se uma seleção de matérias jornalísticas que abordaram questões atuais do mercado imobiliário de São Paulo, com ênfase na questão da valorização do entorno imediato das áreas urbanas em decorrência da inserção do metrô.

Introdução ao Capítulo

A fundamentação de uma pesquisa parte, a princípio, de seu embasamento em termos teóricos e conceituais, bem como de sua inserção nas referências literárias outrora já desenvolvidas sobre o tema. Este primeiro capítulo surge, assim, com o intuito de contextualizar as discussões a respeito da abordagem sobre transporte e espaço urbano, partindo das principais teorias e conceitos que cercam a matéria, para formulação das bases metodológicas da pesquisa que foi desenvolvida nesta dissertação. A tentativa desse primeiro ensaio foi a de mostrar quão inúmeras e ricas são as possibilidades de abordagens sobre o tema transporte urbano e, conseqüentemente, quão diversas são as variáveis utilizadas nas análises de impacto decorrentes da implantação de transporte urbano sobre a cidade. Entre essas abordagens, muitas terminologias ganharam conotações diferentes, em grau de significado e abrangência, de acordo com o enfoque que se desejou dar. Nesse sentido, algumas definições foram eleitas como necessárias ao esclarecimento e compreensão teórica dessa dissertação.

CAPÍTULO 1 - FERRAMENTAL TEÓRICO-CONCEITUAL RELACIONADO AO ESPAÇO URBANO E AO TRANSPORTE.

“o mundo se transforma na medida em que são visualizadas acessibilidades diversas das realmente existentes” [ZMITROWICZ, 1997, p.86].

1.1. O QUE SE ENTENDE POR ESPAÇO, FLUXOS E ESTRUTURAS URBANAS.

Segundo LOBATO CORREIA [1989], a disposição organizada dos vários usos da terra sobre o espaço físico da cidade (e, portanto, não-rural) era o conjunto que constituía, em si, o espaço urbano; um espaço, portanto, fragmentado, mas ao mesmo tempo interconectado por meio de estreitas relações espaciais, estabelecidas pela variedade e intensidade de diversos fluxos existentes.

Com base nesse espaço urbano, os fluxos aconteciam, na verdade, porque as relações espaciais eram determinadas pelas relações sociais e econômicas.

Sendo assim, os fluxos se manifestavam por toda a sorte de deslocamentos (de veículos, pessoas, dinheiro, água, esgoto, energia, etc.) necessários e permitidos de serem realizados dentro da sociedade; fluxos esses que fundamentavam as articulações entre variadas porções dessa cidade e que, por sua vez, conduziam a novas reorganizações do espaço. Tinha-se, assim, o espaço urbano instituído como representação de um fenômeno cíclico, reflexo da sociedade e ao mesmo tempo, condicionante da mesma. Exatamente por isso, tornava-se campo de ação dos mais distintos atores ou agentes sociais ao longo da história - que se revelavam através da estrutura de classes - e, indubitavelmente, adquiria um caráter simbólico em virtude do processo de vivência e reprodução dessas classes.

Ainda, de acordo com CORREIA [1989], sendo condicionante da sociedade, a espacialização das funções urbanas assegurava o desempenho desse espaço como reprodutor das condições e relações de produção social. Nesse âmbito, os atores sociais⁷, qualificadores das relações do espaço eram, portanto, os responsáveis pela perpetuação das ações que impeliavam metamorfoses complexas neste último, desde a incorporação de novas áreas ao espaço urbano, até ao próprio adensamento do solo, renovando-o ou deteriorando-o.

De qualquer modo, a tentativa em explicar a estruturação do espaço urbano não data de hoje, mas, especificamente, de meados do século XIX e início do século XX, com a intensificação do processo de urbanização causado pelo desenvolvimento industrial. A partir daí, muitas e complexas teorias foram elaboradas sobre as regras de organização espacial, entre elas a teoria de Von Thünen, em 1826, que associou a organização do espaço (no caso, espaço regional e não urbano) à noção de competição por melhores localizações. Isso significava que, a orientação ou disposição dos usos do solo se configurava através do reflexo das diferenciações de renda do solo devido à alocação das atividades como um processo baseado na concorrência [WEINTRAUB, 2002]; em outras palavras, a estrutura territorial constituía-se pelo conjunto de atividades desenvolvidas e suas

⁷ CORREIA [1999] define cinco importantes agentes sociais: os proprietários dos meios de produção, mormente os grandes industriais e comerciantes, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos. São dignos de considerações alguns dos instrumentos disponibilizados pelo Estado na conformação do espaço urbano, tais como a regulamentação do uso do solo, controle, impostos fundiários e imobiliários, produção do espaço através do provimento de infra-estrutura, etc.

relações de dependência, possíveis através da acessibilidade; e daí que, qualquer alteração nas estruturas que permitiam essas interrelações implicava no efeito, em cadeia, de transformação ou relocação das atividades urbanas.

Posteriormente, em 1964, WEBBER [*apud* ZMITROWICZ, 1997] elaborou um esquema teórico, onde sintetizou quais eram os elementos estruturadores da cidade: os fluxos espaciais (pessoas, dinheiro, bens, informações), as redes de canais (transporte e comunicações) e a localização das atividades. Sob essa ótica, a cidade era, assim, constituída por diversos usos do solo ou atividades, interligados entre si através de canais ou estruturas que formavam um sistema integrado de drenagem dos fluxos, condição essencial na alimentação, transformação ou mudança desses espaços em um determinado período de tempo. Nesse contexto, as atividades envolviam além de outros fluxos, o fluxo de pessoas que se deslocavam em função de papéis que assumiam na produção ou no consumo: esse fluxo, no caso, era tão essencial, quanto as próprias estruturas não-físicas (como as leis de zoneamento, uso e ocupação do solo), podendo então servir de barreira ou estímulo às transformações ou relocações das atividades ocorridas no espaço urbano.

De fato, em todas as elaborações teóricas acima relatadas, foi possível elencar relações importantes:

1. Primeiro, se de um lado existiam dois componentes do espaço urbano, descartados aqueles elementos que não podiam ser considerados como *fluxos*, estes se estabeleciam, naturalmente, como *estruturas*, e, portanto, condicionadores desses fluxos (garantindo seu percurso em determinando momento e mantendo um equilíbrio dinâmico da própria estrutura urbana);
2. Segundo, havia uma forte relação entre os *fluxos* e o fator tempo, pois as próprias rotinas eram as responsáveis pelo melhor aproveitamento das estruturas que os condicionavam, mostrando a existência de uma periodicidade dos fluxos no espaço urbano;
3. Por último, existia uma relação de causalidade na área urbana [NIGRIELLO, 1987], de tal modo que a inserção de uma estrutura (tal como uma estação associada a um sistema de transporte urbano) conseguia ser influente na transformação espacial das atividades urbanas, e na valorização (monetária) dos imóveis que os constituíam.

Em outras palavras, isso significava que um maior uso dos espaços urbanos estava atrelado às inserções de estruturas de transporte, que acabariam por valorizar esses espaços. A lógica existia porque, de acordo com o autor ZMITROWICZ [1997], o mundo tem a capacidade de se deformar na medida em que se permitem acessibilidades diversas das existentes, refletindo, inclusive, em mudanças econômicas sobre as propriedades territoriais. Os locais, portanto, onde houvesse alterações nas velocidades dos fluxos, tais como pontos de controle, passagem, mudanças de modos de transporte, etc.⁸ poderiam ser considerados como de condições ideais ao adensamento, surgimento ou diversificação de atividades, em virtude da comprovada existência de uma relação direta entre o fluxo no espaço público e as atividades nos espaços privados.

Nesse aspecto, transpondo-se para a análise desenvolvida nesta pesquisa, as estações de transporte metroviário seriam, assim, como pontos de controle de fluxos com interferência direta na disposição das diversas atividades da cidade. As atividades que ali se localizam, o fazem, portanto, “*em função da maior facilidade e eficiência dessas interligações*”, pois “*necessitam captar, de um lado, as pessoas que formam sua demanda, e de outro, criar oferta trazendo os elementos necessários à sua formação*” [ZMITROWICZ, 1997, p.132]. Exatamente por isso, quando ocorrem substituições ou inserções das estruturas de transporte e a configuração de novos fluxos, os usos do solo se alteram, conformando não apenas novas disposições, quanto alterando, paralelamente, as estruturas não-físicas (códigos e posturas) que os regulamentam.

A configuração da espacialidade urbana se torna, por conseguinte, completa, no momento em que o território atua como apoio ao desenvolvimento das atividades urbanas. É nesse momento que a **acessibilidade** funciona como elemento estruturador mais importante das cidades. De um modo geral, isso se explica porque os fluxos, inerentes ao funcionamento das atividades, percorrem e são direcionados por meio dos componentes estruturais e espaciais; no momento em que se os

⁸ “Constata-se isso não apenas nas portas das cidades medievais, feudais cristãs ou mulçumanas, em portos e aeroportos, estações rodô e ferroviárias, como também praças, largos, pontos de ônibus e bondes, ou estações de metrô” [ZMITROWICZ, 1997, p.103].

identifica, automaticamente, tornam-se reconhecidas as estruturas que os sustentam e que atuam como elementos transformadores do espaço.

1.2. OS CONCEITOS DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

Para se entender o conceito de **acessibilidade**, também foi necessário remeter-se a outra definição amplamente utilizada nas análises sobre circulação e transporte: o termo **mobilidade**. Esses dois termos, às vezes erroneamente percebidos como similares, identificam objetos diversos, ainda que componentes do entendimento que rege a questão do deslocamento urbano. Assim, enquanto *mobilidade* denota a “*habilidade humana de movimentar-se em decorrência de condições físicas e econômicas individuais*” [VASCONCELLOS, 2001, p.40], e se refere às pessoas e não aos lugares; por sua vez, *acessibilidade* remete aos instrumentos físicos que possibilitam a efetivação desses deslocamentos, garantindo que os *lugares*, dentro do espaço urbano, se tornem *acessíveis*, e que as pessoas, por sua vez, tenham *mobilidade*.

Alguns autores, como o próprio VASCONCELLOS [2000] , entendem que, entre as duas expressões, é a função *mobilidade*, o fator diretamente relacionado à renda da população; já que através da quantidade média de viagens - variante considerada na engenharia de transportes – é possibilitada a apreensão do padrão social (renda e escolaridade) dos moradores, e discussões acerca da oferta de transporte e da estrutura urbana de uma região. Apesar dessa consideração, segundo o autor, o conceito *mobilidade* na engenharia de transportes, era visto muitas vezes, como uma percepção incompleta, pois se fundamentava basicamente em instrumentos matemáticos e estatísticos de pouca flexibilidade⁹. O conceito de *acessibilidade*, por sua vez, denota especificações práticas, como por exemplo, a medição do tempo de deslocamento, através da quantidade e natureza das ligações físicas no espaço,

⁹ Isso porque o modelo clássico para cálculo da demanda em transportes ou 4 Etapas, segundo DE TONI [2000], cujo auge ocorreu na década de 70, traziam precisões para longos prazos, com muitas dificuldades nas previsões de seus dados de entrada (inputs), ignorando questões populacionais ou locais, etc. Esse modelo era bem diferente dos atuais estudos na área, como o método de Preferência Declarada, que tenta fundamentar suas análises com base no comportamento dos indivíduos frente a diferentes cenários.

vias e sistemas de transporte público e, por isso, percebido como de uma abrangência mais completa, ligada não só ao planejamento urbano, como ao planejamento de transportes.

Ainda, pôde-se constatar que o conceito de *acessibilidade* subdivide-se em categorias, ligadas à grandeza de ingerência, tais como a *macroacessibilidade* (cuja conotação é similar à *acessibilidade*), de escala metropolitana – pois diz respeito às redes viárias estruturais e capilares de transporte público e individual; e, a *microacessibilidade*, referente ao acesso direto ao meio de transporte ou ao destino final, e, destarte, sendo componente do primeiro [GIMENEZ, 2005]: nesse caso, portanto, a *microacessibilidade* se torna o ente que abarca as estruturas ou equipamentos de ligação ou inserção entre o sistema de transporte e o espaço urbano¹⁰, e que compreende a *estação de transporte* (metroviário), elemento ativo desta análise.

1.3. OS IMPACTOS NO MEIO URBANO RELACIONADOS AO TRANSPORTE

A respeito dos impactos no meio urbano relacionados ao transporte, observou-se certa concordância, entre o meio acadêmico e técnicos da área de planejamento de transporte e planejamento urbano, sobre a existência de impactos urbanos induzidos pelo fator *acessibilidade*, principalmente em se tratando da acessibilidade viabilizada pela implantação de uma infra-estrutura de transportes de massa.

É válido lembrar que a própria ANTP¹¹ [apud STRAMBI, 1991] atribuiu diversas transformações relacionadas à implantação dos transportes metropolitanos e municipais, ratificando sua capacidade de transformação urbana, econômica e social. O quadro abaixo ressalta os principais objetivos associados a inserção de um sistema de transporte:

¹⁰ Essas estruturas ou equipamentos são denominados por alguns autores como *ambientes de circulação*, *pontos de circulação* ou *pontos de mobilidade*. [GIMENEZ, 2005; NIGRIELLO, 1987].

¹¹ Associação Nacional de Transportes Públicos [1984], citado em STRAMBI [1991, p.17].

Tabela 1. Objetivos para Sistemas Metropolitanos e Municipais de Transporte.

SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO: OBJETIVOS	
SOCIAIS	Com vistas a assegurar o acesso ao trabalho e às oportunidades de emprego, educação, ao lazer e outros fins econômicos, culturais e sociais;
ECOLÓGICOS	Com vistas à redução da poluição atmosférica, sonora, visual e à melhoria da qualidade de vida em geral;
URBANÍSTICOS	Como instrumento de desenvolvimento urbano;
ECONÔMICOS	Como parte do processo de produção e distribuição de bens e instrumentos de distribuição de rendas;
POLÍTICOS	Com vistas a assegurar a liberdade de opção e o movimento de pessoas e a realização de seus propósitos individuais;
ENERGÉTICOS	Com vistas à utilização de recursos energéticos alternativos de origem nacional.

FONTE: ANTP [1984] *apud* STRAMBI [1991].

Na verdade, experiências, principalmente internacionais, relacionadas à implantação de *light rail* (bondes) e metrô, no espaço intra-urbano (pioneiras, nesse aspecto), mostraram que essas estruturas podem desempenhar um importante papel no provimento de atratividade e qualidade urbana nas áreas cobertas por transportes públicos. Isso porque, de acordo com os autores DU & MULLEY [2007], tanto a localização se mostra como uma importante medida na escolha de uma propriedade, como a acessibilidade é a maior definidora da localização; e dessa forma, a infra-estrutura de transporte atua como promotora da acessibilidade, podendo adicionar valor ao solo urbano.

Esse reconhecimento do potencial de valorização - de áreas urbanas contidas nas zonas de impacto das infra-estruturas de transporte - fez com que cada vez mais atenção fosse dada a esses espaços, no sentido de estimar, por exemplo, a

possibilidade de captação imobiliária¹². Compreendeu-se, nos últimos anos, o importante papel que uma valorização do solo urbano podia ter, como financiadora dos próprios investimentos em infra-estruturas de transporte de massa - geralmente demandadoras de vultosos investimentos públicos; assim como na transformação urbana, de uma forma geral.

É importante lembrar, como bem demonstraram alguns autores [ROCHA, 2003; NIGRIELLO, 1977; NIGRIELLO, 1992], a existência da dificuldade em diagnosticar mudanças no quadro urbano, bem como a de associar essas mudanças, especificamente, à implantação de um sistema de transporte. Isso porque há outros fatores igualmente importantes e determinantes no desenvolvimento de uma área, que envolvem não apenas aspectos de mercado imobiliário e fundiário, como o zoneamento, proximidade de certos usos ou ainda o poder aquisitivo da demanda a que se destinam os imóveis dessa região.

De qualquer modo, tornou-se possível, através dessas relações de causalidade, relacionar uma série de possíveis impactos associados à implantação de uma estrutura de transporte, alguns dos quais foram especificados e descritos adiante:

- Os Diretos: relacionados a aspectos operacionais e ao meio ambiente;
- Os Indiretos: relacionados a aspectos econômicos (valor do solo), sociais (adensamento, alterações no perfil de renda populacional, hábitos e qualidade de vida) e espaciais (uso e ocupação do solo).

1.3.1. Impactos Diretos

Os impactos operacionais, como o próprio nome sugere, são os impactos tanto causados pela operação da estrutura de transporte, abrangendo variáveis técnicas relativas à eficiência, frequência, pontualidade e conforto – que definem a qualidade e o desempenho do sistema implantado; como os ocasionados pela

¹² A *captação imobiliária* é usada aqui no sentido de pagamento ou contrapartida financeira do setor privado ao Estado, por seu investimento em infra-estrutura.

intervenção infra-estrutural no momento de implantação deste, ligados à execução da obra e alterações no sistema viário local [ROCHA, 2003].

Já os impactos ambientais, de acordo com a legislação brasileira, referem-se a “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam: I- a saúde, a segurança, o bem-estar da população; II- as atividades sociais e econômicas; III- a biota; IV- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e V- a qualidade dos recursos ambientais” (Resolução CONAMA 001, de 23.01.1986).

Em particular, quando se trata dos impactos ambientais causados pelo transporte urbano (geralmente associados ao modo rodoviário) podem ser relacionados alguns fatores como principais: geração de poluentes, consumo de matéria-prima não-renovável como fonte de energia (petróleo, diesel, gás natural) e para produção dos veículos, e os impactos relacionados à própria implantação das vias de circulação dos veículos.

1.3.2. Impactos (Indiretos) relativos ao Valor do Solo Urbano

O fato de o solo propiciar renda foi reconhecido desde o século XVIII, resultando no desenvolvimento de diversas abordagens econômicas - ainda muito utilizadas hoje pela Geografia Urbana - como forma de justificar a disposição e rearranjos espaciais internos das cidades, por meio da identificação de padrões que caracterizassem estruturas similares quanto à localização. Entre essas abordagens, destacaram-se a Teoria Clássica, Marginalista e Marxista, tratadas resumidamente a seguir.

A Teoria Clássica referiu-se a um período incipiente da Revolução Industrial, quando o valor do solo equivalia à renda propiciada pelo cultivo deste. A base desse estudo, estruturada sob a renda do solo agrícola, se pautava na correspondência desta última ao valor recebido com a venda dos produtos naturais – levando-se em conta o custo de produção no solo em condição mais favorável – diminuído pelos investimentos aplicados na produção. Ainda, considerava a existência de outros

fatores como determinantes dessa renda, além dos aspectos exclusivamente naturais, tais como o trabalho aplicado à terra, a influência da localização, os custos de transporte até o mercado, etc.

De acordo com BRONDINO [1999], a transição entre a Escola Clássica e a Marginalista surgiu quando alguns pensadores começaram a defender a idéia de que a localização do solo, utilizado nas funções urbanas, também poderia gerar renda.

Na Teoria Marginalista, estimava-se o valor de um bem com base na “utilidade” que uma quantia marginal desse bem viesse a propiciar, não somente fundado em seu custo de produção, mas também reputando a sua “raridade”¹³, a demanda por bens e a oferta de fatores produtivos [WEINTRAUB, 2002]. Von Thünen foi considerado como precursor dessa abordagem, instituindo o que se denominou por economia espacial, onde estabeleceu que a renda do solo agrícola se dava pela soma do seu preço de venda, aos custos de produção e de transporte.

A Teoria Marginalista foi a primeira a fazer considerações acerca das vantagens locacionais, das benfeitorias realizadas no solo e do fator de concorrência e demanda, inclusive inserindo a análise dessas variáveis no contexto de valorização do solo urbano. Nesse momento, a noção de especulação fundiária também começou a ser incorporada, na medida em que se instituía que a determinação do preço se dava também através da capitalização da renda futura que o uso deste solo pudesse propiciar [NIGRIELLO, 1977]. Resumidamente, a caracterização do valor do solo se vinculava a três fenômenos essenciais - sua condição de imobilidade (já que um terreno é único e fixo no espaço), da condição de monopólio (patrimônio), e a existência de uma competição por demanda – através dos quais se manifestava a estruturação do espaço urbano.

Das bases da Teoria Marginalista, surgiu a abordagem econômica Neoclássica, que teve a Escola de Chicago¹⁴ (Ecologia Social Urbana) como uma de suas mais conhecidas manifestações. Essa Escola, como já sugere o nome,

¹³ Condição de “Raridade” significa a dificuldade que se tem de se obter algo e que faz com que cada qual não a possa facilmente obter como queira [ARAUJO, 1995].

¹⁴ O termo Ecologia é usado em seu sentido etimológico: *Eco* (do grego *oikos* que significa “casa” ou “lugar em que se vive”) e *logia* (estudo) [FERRARI, 1979].

desenvolveu uma série de trabalhos com foco no padrão das cidades americanas - e em especial, na própria cidade de Chicago - com base na observação e vivência real do desenvolvimento desses centros urbanos, lançando mão de representações espaciais para explicação dos formatos de ordenação das estruturas sociais e urbanas¹⁵. Apesar da abordagem ecológica, na qual relacionava a efetivação do processo de apartação entre os grupos sociais a um equivalente “balanço simbiótico mantido por plantas e espécies animais” [CLARK, 1985, p.184], esse enfoque reconheceu a inter-relação entre os processos de ocupação dos usos do solo e deslocamento.

Também numa posição intermediária à Teoria Marginalista, surgiu a abordagem econômica do Modelo de Livre-Comércio, a princípio, com base no modelo de uso do solo agrícola de Von Thünen [1826], que relacionava a produção agrária com a idéia de lucro, e o estabelecimento do preço de venda a partir dos custos de produção e de transporte. Transpondo para a estrutura urbana, tinha-se que, a partir de uma cidade monocêntrica e de topografia plana, o aumento dos custos de transporte acontecia em mesma proporção à distância ao centro, e, por sua vez, o aumento do lucro, em inversa proporção à distância. Essa simplificação, todavia, das condições variantes da análise - tanto a constituição de uma cidade monocêntrica, de topografia plana, como a relação de competição perfeita no mercado que não passariam de suposições ideais – constituiu a maior crítica ao modelo.

Por último, o enfoque marxista sobre o urbano foi radicalmente diferente das outras abordagens, pois tratou a cidade como “um microcosmo da sociedade [...], e foi no nível social mais do que no urbano aonde foram feitas as explicações sobre a estrutura da cidade” [CLARK, 1985, p.225].

Apesar de o próprio Marx ter escrito muito pouco sobre a cidade¹⁶, ele indagou sobre quais seriam as fundamentações que levariam a formação do valor

¹⁵ As três teorias que mais se destacaram na abordagem ecológica foram - a Teoria das Zonas Concêntricas (de Burgess), a Teoria dos Setores (de Hoyt) e a Teoria dos Núcleos Múltiplos (de Harris e Ullman).

¹⁶ As contribuições posteriores, de teóricos pautados na análise marxista, foram as que se estenderam no esclarecimento da estrutura propriamente urbana. Dentre eles, especialmente HARVEY [1973] se destaca no avanço sobre a questão [CLARK, 1985].

de um bem, visto que inseriu o valor de troca (mais do que o valor de uso) como fator determinante da sua apropriação privada – e aí, era exatamente o monopólio que, no fim, garantia a renda como forma mais específica de mais-valia.

Marx, em específico, analisou a mais-valia do solo agrícola, representada pelo excesso de trabalho sobre o solo. Essa mais-valia agrícola se tornava, por consequência, função das características de localização e fertilidade do solo – constituindo a Renda Diferencial I; do volume do capital aplicado pelo locatário desse espaço – a Renda Diferencial II; e do controle do proprietário sobre o período de locação do terreno (na medida em que ele tem o monopólio) – a chamada Renda Absoluta. Em relação à mais-valia do solo urbano, Marx a instituiu como um caso particular da primeira, e, portanto, sofrendo a mesma influência da localização e do preço de monopólio.

Segundo ALQUIER [*apud* NIGRIELLO, 1977] a transposição dos conceitos de Marx para o solo urbano foi capaz de ser realizada da seguinte forma: a Renda Diferencial I (RD-I) era, então, a determinada pela localização (acesso aos meios de comunicação, transporte e proximidade ao centro de negócios) e pelo coeficiente de ocupação do solo (ou “grau de construtibilidade”), a Renda Diferencial II (RD-II) como praticamente inexistente (pois aqui não havia a produção agrícola), e a Renda Absoluta (RA) com sendo a renda capitalizada, através da produção imobiliária para venda ou aluguel.

GONZÁLES [1985], por sua vez, fez atribuições diversas sobre os componentes das rendas diferenciais: segundo a autora, na RD-I, o lucro suplementar decorria das “condições materiais e técnicas” desses terrenos edificáveis (tais como a topografia, por exemplo) ou da qualidade da edificação. Por sua vez, o “grau de construtibilidade” definido por ALQUIER (resultante do zoneamento urbano), assim como a localização, constituiu o que GONZÁLES denominou de condições excepcionais que levavam esses terrenos a se “multiplicarem” (através das áreas construídas), ou Renda Diferencial II. Percebeu-se que a autora, apesar de instituir as Rendas Diferenciais como explicativas das diferenças de preços entre os terrenos dentro do espaço urbano, enfatizou, por outro lado, que as mesmas seriam incapazes de esclarecer por completo esse processo. Na verdade, as Rendas Diferenciais correspondiam apenas ao lucro suplementar decorrente do excedente

de trabalho sobre o terreno; o “desconto efetuado pela massa de mais-valia da sociedade” determinava, por fim, a Renda Absoluta - a instituidora final das diferenças entre os preços de mercado. Esse fato se explica porque a RA dependia diretamente da condição de raridade do terreno e do status que ele possuía na sociedade, fatores que transformavam, em última instância, o solo em objeto comercializável no mercado.

Resumidamente, o processo se conformava assim: o valor de troca ou Renda de Monopólio era fundamentado na lei de oferta e procura do mercado, que por sua vez, dependia diretamente da qualidade do terreno, determinada por sua condição de ‘raridade’ e do seu ‘status social’. Esta última condição representava de modo simplificado o papel assumido pelo terreno em termos de espaço inserido na cidade (ou localização), pois a ele encontrava-se vinculado uma qualificação determinada não somente pelas leis de zoneamento, pelo capital investido, mas pelo valor ideológico em termos de setor urbano (“nobre”, “em valorização”, etc.) – denominada por GONZÁLES de “acessibilidade social”. Com relação às condições de acessibilidade física garantida pelas infra-estruturas de transporte, notou-se também que essa estrutura tinha o poder de instituir impacto sobre o valor do solo urbano.

Viu-se, ainda, que os preços do solo urbano eram instituídos através de diversas variáveis que englobavam não apenas o potencial construtivo ou de uso de cada lote determinado pela legislação urbana vigente, a sua localização dentro da cidade, expressa pela facilidade de acessos e ao seu “status social”, mas das próprias condições de oferta e demanda de mercado. Considerando-se, particularmente um lote edificado, ainda outros fatores, como o tempo de vida e a manutenção do imóvel aí construído, qualidade e materiais de acabamento e padrão do imóvel (quantidade de dormitórios, garagem e área de lazer) contribuía em definitivo para o valor final desse espaço urbano. Exatamente por isso, ainda que tenha sido percebida a importância do fator acessibilidade nessa questão, ficou claro que a diversidade das variáveis que interferiam e interferem no Valor do Solo Urbano torna complexa tal análise sobre os determinantes de seu valor, em decorrência da dificuldade de se estabelecer qual fator se torna, portanto, decisivo na constituição do preço final do imóvel ou lote urbano.

1.3.3. Impactos (indiretos) relativos à Sociedade

Para se compreender os impactos decorrentes da inserção de uma estrutura de transporte sobre a sociedade, foi necessário retornar às definições de *acessibilidade* e *mobilidade* e compreender como se processava a inter-relação e sobreposição desses conceitos.

Partindo-se da compreensão de que a inserção de uma estrutura de transporte é capaz de alterar o nível de acessibilidade de uma determinada área, percebeu-se tanto que a estrutura de transporte interfere diretamente no nível de mobilidade das pessoas que habitam naquele espaço e que utilizam as demais atividades na cidade, como também das pessoas que habitam outros espaços e também utilizam outras atividades – ou seja, sempre a interferência da estrutura de transporte ocorre tanto em nível local (bairro) como regional (cidade).

Dessa forma, já em uma primeira análise, ficou claro que a implantação de uma estrutura de transporte tal como uma estação metroviária determina, de imediato, o aumento das possibilidades de deslocamento das pessoas que moram ou que se utilizam dessa região. Com relação às atividades relacionadas ao comércio / serviços, observou-se que as áreas providas de maior acessibilidade eram também aquelas mais concorridas em termos de localização; e, portanto, aonde também mais se concentram atividades e empregos.

Aprofundadas as relações da função *mobilidade* e renda da população, por exemplo, tal como fizeram alguns autores [ROCHA, 2003; VASCONCELLOS, 2000; NIGRIELLO, 1977], percebeu-se como se estendiam e se tornavam complexas as relações de causalidade na análise de impacto. Isso porque tanto a alteração do padrão de *mobilidade* pode, de certa forma ocasionar uma alteração dos padrões sociais de uma região, relacionados não somente ao número de habitantes ou densidade populacional de uma área, como também ao perfil de renda, em decorrência de uma possível valorização (ou desvalorização), ou em decorrência da utilização de um determinado tipo de transporte.

Vale lembrar que densidade populacional e perfil de renda são duas variáveis de estreita relação, na medida em que perfis populacionais de maior renda,

teoricamente, possuem maior vontade de consumir área habitacional, ocasionando a diminuição da densidade demográfica local. Se por um lado, esse é um comportamento já conhecido e aplicado na configuração das tipologias residenciais, de outro, observou-se o crescimento de uma nova tendência com relação à conformação de um novo tamanho de núcleo familiar. Essa nova nucleação, sem relação propriamente com um perfil único de renda vem garantindo o surgimento de uma nova demanda de tipos de apartamento localizados próximos às estruturas de transporte.

Trazendo essa discussão para a realidade paulistana, com base em uma publicação que ocorreu em maio de 2009, na Revista da Folha de São Paulo [CASTRO, 2009¹⁷], verificou-se, através de dados disponibilizados pelo IBGE e pelo Secovi-SP, o aumento crescente do número de pessoas que passaram a morar sozinhas, não apenas em decorrência de mudança de estilo de vida, mas da própria esperança de vida que aumentou nas últimas décadas. Logo abaixo, na Tabela 2, é possível ver os correspondentes números.

Tabela 2. Pessoas que moram sozinhas na Região Metropolitana de São Paulo.

1997	2007
353.000 (7,3% do total)	741.000 (11,6% do total)

FONTE: IBGE.

Tabela 3. Lançamentos de Apartamentos Residenciais e Valores de m² na Zona Oeste de São Paulo.

PERFIL DO IMÓVEL	Nº DE LANÇAMENTOS ENTRE 2000 E 2008	PREÇO MÁXIMO / m² (03/09)
1 DORMITÓRIO	19.280 unidades	R\$ 20,17
2 DORMITÓRIOS	89.782 unidades	R\$ 16,58
3 DORMITÓRIOS	80.616 unidades	R\$ 16,09

FONTE: Secovi-SP.

¹⁷ CASTRO. "A vida em um quarto-e-sala, o tipo de imóvel mais difícil de alugar ou comprar em São Paulo", São Paulo: Revista da Folha de São Paulo, 2009.

O aumento da demanda por apartamentos de um dormitório, percebido com o aumento do valor de m² para apartamentos desse perfil nos últimos anos, foi acompanhado de uma preferência por localidades mais centrais, próximas ao metrô e com diversidade de atividades e espaços públicos. Como a demanda não foi acompanhada por aumento consistente na oferta desse perfil de imóvel – justificada pelas incorporadoras em virtude dos altos preços dos terrenos em São Paulo - o aumento dos aluguéis foi inevitável, levando a transformar flats em moradias, bem como dinamizando o mercado imobiliário: além de um bom apartamento em bairros centrais desse perfil demorar de três a sete dias, no máximo, para ser alugado; o aluguel de um dormitório na zona oeste é 20% maior que um imóvel de três quartos (proporcionalmente, em termos de m²) [Dados da Secovi-SP].

Levando essa constatação para outra realidade, por exemplo, a norte-americana, ficou claro que a nova tendência vem se fundamentando em uma mudança do comportamento humano em termos globais.

Ainda que o ideal de vida urbano americano seja tratado como simples desejo compulsório de ter um carro; passadas algumas décadas, o que se tem visto hoje é uma mudança de postura, tanto do mercado, como dos investidores e compradores imobiliários, que vem reconhecendo a importância do elemento “economia de tempo” – sem envolver o componente “automóvel” – nas decisões de oferta e aquisição residencial: o sinônimo de qualidade de vida passou a significar não ter que pegar o carro para ir ao trabalho, locadora, mercado, restaurante ou ao médico.

Por trás dessa mudança de postura, o que houve, na verdade, foi uma visível mudança da própria população, que de fato vem envelhecendo e mudando suas prioridades.

De acordo com a Association for the Advancement of Retired Persons [AART¹⁸] a porção populacional que passou a ter maior preferência por se localizar próximo ao transporte público é precisamente o grupo que mais irá crescer nos próximos 20 anos – os idosos. Mais de 70% desse perfil populacional quer morar dentro de uma distância “caminhável” à estação de transporte, em um ambiente

¹⁸ AARP (Association for the Advancement of Retired Persons) In: site www.aarp.org (dados para a realidade norte-americana);

diversificado e rico, onde possam ter uma vida ativa e auto-suficiente. Parte desse nicho, que inclui os chamados “ninhos vazios”¹⁹ - casal que ora morou em casas nos subúrbios com os filhos, agora, em novo estágio de vida, tem procurado residência menores e mais centralmente localizadas, em vizinhanças com maior mix de atividades.

Se por um lado essa nova tipologia familiar ainda não tenha imprimido significativas mudanças no padrões imobiliários em termos de Brasil, o censo norte-americano de 2000 ratifica esse novo comportamento mostrando que, atualmente, o perfil populacional intitulado de “sem-família”²⁰ chega a totalizar cerca de 31,9% da população, muito maior do que os casais com filhos, que equivalem a 29,5% dos habitantes [DITTMAR & ALL, 2004]. Agrupados aos solteiros, aos “ninhos vazios” e aos casais sem filhos, o número cresce para a considerável parcela de 70% da população [AARP] – cuja preferência é de moradia central, “urbana” e acessível por transporte público.

1.3.4. Impactos (Indiretos) relativos ao Uso e Ocupação do Solo

Os Impactos relativos ao Uso e Ocupação do Solo referem-se aos impactos causados na própria disposição interna da cidade, pois implicam na atração ou realocação das atividades em busca de melhor localização.

Nos meados do século XVIII e primeira metade do século XIX, quando o advento da Revolução Industrial fez com que houvesse um aumento da produção nas áreas urbanas e conseqüente crescimento populacional, houve a estruturação não só dos setores residenciais, como de toda porção relativa às atividades terciárias, serviços e indústrias.

Por causa desse crescimento urbano e dos inúmeros problemas trazidos com ele, começaram a ser articuladas discussões ligadas à arquitetura moderna, por soluções práticas e de atuação urbana. O resultado desses encontros (os CIAM –

¹⁹ Tradução literal da autora ao termo “Empty Nests”, freqüentemente encontrado na literatura da área.

²⁰ Tradução literal da autora ao termo “Nonfamily”, também freqüente na literatura da área.

Congrs Internationaux d'Architecture Moderne) se consolidou na elaborao, em 1935, da chamada Carta de Atenas, por um grupo internacional de arquitetos, aps observar a realidade de pelo menos 33 cidades no mundo. Basicamente, reportou-se s funes sociais da cidade – habitao, trabalho, circulao e recreao – com a preocupao em estabelecer uma setorizao das atividades e tipos construtivos para as reas residenciais, caracterizados por grandes edifcios [MACEDO, 2007; OLIVEIRA, 2007; KANASHIRO, 2004; IRAZBAL, 2001]. Ainda que se tenha enfatizado o potencial da arquitetura e da planificao como definidores da forma da cidade, supervalorizando o poder de transformao de um projeto, os princpios da Carta de Atenas foram importantes na reconstruo das cidades ps-guerra (Europa e sia) e na recuperao do dficit habitacional das cidades norte-americanas.

Hoje, as novas discusses que cercam os Congressos do Novo Urbanismo (o primeiro foi em 1993), resultaram na elaborao de um documento-referncia - a Nova Carta de Atenas ou Carta do Novo Urbanismo²¹ - que procurou formalizar um novo enfoque para a questo urbana, estabelecendo diferentes formas de anlises para a cidade contempornea com o acrscimo de outras funes cidade e tratando-a atravs de conceitos mais amplos, ligados, por exemplo, equidade social, participao pblica na gesto urbana, etc., e, especialmente, nfase na questo da acessibilidade ou mobilidade urbana. Nesse aspecto, o transporte coletivo passou a ser visto como servio fundamental concretizao das funes sociais da cidade²² - funes denominadas de “usos do solo” ou “territorializao” das atividades humanas, com a conseqente adaptao dos espaos para recebimento destas (todo o conjunto de redes de conexes, fluxos e leis que constituem as estruturas urbanas).

O que se pde averiguar, de um modo geral, foi que os princpios da Carta do Novo Urbanismo se propuseram a organizar o espao regional, da cidade e do bairro, incentivando a superposio dos usos do solo como forma de reduzir percursos e criar comunidades mais compactas, equilibradas e eficientes. Essa mudana de postura vinha com o reconhecimento de que era, de fato, o elemento

²¹ La Nouvelle Charte d'Athnes, disponvel em www.ceu-ectp.org; www.newurbannews.com; www.planning.org/newurbanism/history; www.euroconcil.net/CEU/index_m.htm;

²² Conceitos tm tambm estabelecidos na nossa Constituio Federal (art.30, V).

acessibilidade o determinante na disposição dos usos do solo ou na alocação do espaço urbano. Por meio das estruturas relacionadas aos transportes públicos urbanos, garantia-se o condicionamento dos fluxos, e, por sua vez, possibilitava-se a alimentação dessas atividades; assim, ainda que muitas estruturas relacionadas ao transporte fossem rígidas (tais como o metrô), devido aos altos custos de sua implantação, eram elas que seriam capazes de flexibilizar a interligação desses espaços, além de influir em toda a diversidade de usos próximos a ela, passando a funcionar como elemento especulativo e resultando, por sua vez, na valorização do solo, no aumento de demanda, ou em novas transformações relativas ao uso.

Foi importante perceber, entretanto, que os Princípios da Carta do Novo Urbanismo mostraram que as atividades não dependiam apenas do transporte - facilitador das ligações com outras atividades - como também dependiam de fatores políticos e psicológicos, que não necessariamente significavam a escolha de pontos ótimos (relativos à acessibilidade) dentro da cidade.

Nesse aspecto, os próprios usos igualmente constituíam ambientes capazes de atrair ou repelir outros usos, na medida em que a própria efetivação das atividades no espaço urbano termina por condicionar uma diversidade de outros fatores – tais como ruídos, vibrações, emissão de odores, valorização imobiliária, etc. - que podem favorecer a manutenção ou perturbação na disposição dos usos do solo de determinada região [ZMITROWICZ, 1997] ²³.

De um modo geral, esses usos do solo podem ser divididos em dois grandes grupos - o residencial, aquele que mais ocupa o espaço urbano, e o não-residencial, que abrange todos os demais usos – conforme pode ser visto na Tabela 4, abaixo. O adequado funcionamento desses usos no espaço urbano depende de um equilíbrio na mistura das atividades, de tal modo que a presença de determinado tipo sustente a de outros, sem, no entanto, ocasionar impactos que prejudiquem a boa relação de vizinhança.

²³ Assim, por exemplo, tem-se que o uso residencial se conforma em espaços mais ou menos utilizados ou densos, em virtude, não só, dos aspectos físicos ou legislativos, mas de aspectos culturais de determinada região. E, por outro lado, verifica-se que o uso residencial, principalmente unifamiliar, atrai a aproximação de quase todos os outros usos, mas é repellido por praticamente todos eles, na medida em que “exige” bons fatores relativos à qualidade ambiental.

Tabela 4. Classificação geral dos tipos de usos urbanos.

TIPOS DE USO
<p>Residencial: tem por função o abrigo e a segurança de um indivíduo, além de garantir-lhe a acessibilidade e interação social. É o uso que ocupa mais espaço, em torno de 30 a 50% de toda a área construída, e que se classifica com base na densidade e tipologia construtiva – tais como, unifamiliar e multifamiliar -, envolvendo a moradia de um indivíduo ou de um grupo deles;</p>
<p>Não-residencial: oferece suporte a uma série de atividades humanas, e é responsável por uma grande parcela da oferta de empregos. Sua localização influencia diretamente na quantidade e qualidade dos deslocamentos diários entre residência e trabalho, na medida em que envolve o desenvolvimento de todas as atividades não-residenciais, tais como, o comércio, serviços, indústrias e instituições. Sua classificação está relacionada à compatibilidade, tolerância ou incômodo em relação à vizinhança residencial, na medida em que, suas atividades se tornam capazes de gerar impactos urbanísticos ambientais.</p>

FONTE: feita pela autora com base em CAMPOS FILHO [2003].

Se, por um lado, a última tendência no tratamento das funções urbanas é exatamente a de estabelecer uma mistura adequada de atividades nas diversas regiões urbanas, já que são essas áreas as mais ricas, ativas e mais propensas ao uso do espaço urbano e do transporte público; por outro, é justamente para regulamentar o adequado balanço das atividades no meio urbano que se deu a criação da legislação urbanística local: através de códigos de posturas e do zoneamento (estruturas não-físicas), foram criados instrumentos que ajudam a regulamentar as transformações dos usos e ocupação do solo, resolvendo problemas resultantes da sobreposição ou aproximação dessas atividades.

CAPÍTULO 2 - O MODELO DE DESENVOLVIMENTO URBANO ORIENTADO PELO TRANSPORTE PÚBLICO ²⁴.

2.1. INTRODUÇÃO

As discussões mais atuais que cercam a questão urbana / transporte vem se fundamentando nos princípios do Novo Urbanismo. Por esse motivo, inseriu-se o desenvolvimento dessa alínea com o intuito de aprofundar a temática sobre o assunto, esclarecendo o contexto de seu surgimento, seus alicerces sustentadores e a metodologia para sua aplicação.

Pode-se dizer que a elaboração de tal modelo fez com que, pela primeira vez se reconhecesse o papel ativo da estação de transporte coletivo como elemento de transformação urbana, sobretudo, associado a “incentivos”, capazes de reforçar a extensão dos impactos almejados. Como o objetivo dessa investigação foi o de compreender as razões pelas quais possíveis alterações urbanas decorrentes da inserção de Estações Metroviárias se manifestam ou não dentro da área estabelecida como de influência imediata, nada melhor do que antes elucidar a forma como esse mais novo paradigma de desenvolvimento urbano se sustenta.

Movimento-resposta ao irrefreado crescimento dos subúrbios norte-americanos – grandes urbanizações-dormitório, unicamente acessíveis por automóvel e sem diversidade urbana em termos de atividades e vida pública – os 27 princípios do Novo Urbanismo defenderam uma espécie de “urbanismo sustentável” fundamentado em pequenas e densas “unidades de vizinhança”, com adequado agrupamento de funções, e, principalmente, com boa acessibilidade por transporte público [IRAZÁBAL, 2001; MACEDO, 2007; OLIVEIRA, 2007].

Também conhecido por outros nomes, tais como “desenvolvimento orientado pelo transporte público” (TOD), “desenvolvimento de unidades de vizinhança

²⁴ Tradução feita pela autora do termo *Transit-Oriented-Development* (TOD).

tradicionais”, “áreas desenvolvidas pelo transporte público” ²⁵ - de acordo com a ênfase que se desejasse atribuir ao projeto – esse novo modelo surgiu com o objetivo de constituir um ambiente urbano mais qualificado e adequado para se viver, instituindo o prenúncio de uma nova era para o planejamento urbano e de transportes.

Pautava-se, assim, na busca por um intenso adensamento dentro do entorno das estações de transporte público, como forma de garantir um aumento no uso desses nós de acessibilidade, visto a comprovada observância de que a proximidade a uma rede de transporte influenciava os padrões de viagem dos habitantes residentes na região. De acordo com esses modelos, o comportamento do usuário estava associado diretamente à premissa de que a distância da residência à estação de metrô afetava sua escolha modal, aumentando a proporção das viagens motorizadas e diminuindo as viagens não-motorizadas com o aumento da distância à estação mais próxima. Observando-se, por exemplo, esse comportamento na Califórnia, tinha-se que residentes morando dentro dos 500 pés (ou 150 metros) de uma estação de metrô usavam o metrô para aproximadamente 30 % de todas as suas viagens, e, nesse caso, quanto maior a distância à estação de metrô, menor a proporção das viagens feitas por esse modo. [CERVERO, 1994, p. 117. Tradução da autora]. Como esse padrão se repetia em outras regiões, percebeu-se que a infra-estrutura de transporte público tinha grande força de impacto na escala local, estimulando um maior uso desse modo, nas proximidades das estações.

Associado a essa idéia inicial de adensamento urbano, o novo modelo de desenvolvimento urbano orientado pelo transporte passou a buscar uma diversidade urbana eficaz, com mistura de atividades e densidades dentro do entorno imediato de uma determinada estação de transporte público, ao ponto de gerar suficientes transeuntes ou usuários que suportassem não só o funcionamento desse sistema de transporte, mas de toda a sinergia entre os usos urbanos localizados na região.

Para dar continuidade à discussão sobre essa prática e entender como se estabeleceu esse modelo, percebeu-se a necessidade de compreendê-lo no

²⁵ “*Transit-Oriented-Development*”, “*Traditional Neighborhood Development*”, “*Transport Development Areas*”, “*Neotraditional Design*” (Tradução feita pela Autora).

contexto histórico da evolução dos sistemas de transportes e paralela evolução urbana, pois, como bem lembrou DITTMAR, BELZER & AUTLER [2004], tornava-se claro que tanto os transportes públicos existiam há muitos anos, moldando, pelo menos parcialmente, as cidades, como muito dos padrões de desenho urbano que procurava-se restabelecer eram comuns a um tempo anterior ao advento do automóvel.

Analizada, por exemplo, a formação dos subúrbios americanos (realidade aonde surgiu esse modelo), tipicamente associada ao automóvel, foi possível verificar que esses começaram a existir antes mesmo do início do século XX, quando os ônibus eram, então, o principal modo de transporte coletivo na maioria das regiões.

Grande parte dos subúrbios foi construída por proprietários fundiários ou investidores, que primeiro implantaram as áreas residenciais e, somente depois, estimularam as ligações dessas “periferias-dormitório” aos centros urbanos, a fim de adicionar valor às suas propriedades. A partir da inicial descentralização, pequenos centros comerciais e de serviços foram se deslocando e se formando nos arredores residenciais para servir tanto aos moradores dessas áreas, como aos usuários de transporte público que se utilizavam das vias de ligação. A idéia de que o “desenvolvimento urbano orientou o transporte” [DITTMAR, BELZER & AUTLER, 2004], neste caso, esclareceu mais veridicamente os fatos, do que o inverso.

Trazendo para a realidade desse estudo, no caso de São Paulo, o sistema de transporte sobre trilhos foi um dos primeiros entes que se consagrou como reorganizador da cidade, favorecendo esse tipo de crescimento suburbano de povoação (posteriormente os bondes e ônibus fortaleceram os loteamentos periféricos). A grande estrutura ferroviária, no começo, de alcance apenas regional – com a São Paulo Railway (1867) (depois denominada Estrada de Ferro Santos-Jundiaí), a Estrada de Ferro Sorocabana (1872) e a Estrada de Ferro Central do Brasil (1875) - comportou, posteriormente, trens de subúrbio ou de alcance local - como a Estrada de Ferro São Paulo – Santo Amaro (1886) e o Tramway da Cantareira (1893) – contribuindo em muito para a expansão da cidade. Dois tipos de aglomerações urbanas foram sustentadas pelas ferrovias: os “povoados-estação”, formados em pontos de parada do trem, atraindo residências e pequenas atividades;

e os “surbúrbios-estação”, quando as residências, associavam-se às indústrias que se localizavam nas orlas ferroviárias [LANGENBUCH, 1971].

A partir da década de 30 e até a década de 60, o automóvel e a estruturação urbana por meio de suas rodovias romperam a relação de interdependência entre moradia, emprego e transporte público. Com um precipitado declínio no uso deste último através do desmantelamento e abandono do sistema ferroviário, os ônibus assumiram o papel de principal modo de transporte público, em São Paulo. Competindo, entretanto, com o automóvel, pois se utilizavam das mesmas vias, contribuindo para os congestionamentos, os ônibus tinham menos influência nos padrões de uso do solo, razão pela qual foram questionados ao longo dos anos, a respeito de sua eficiência em relação a sua contribuição sobre a qualidade de vida urbana.

O surgimento, assim, de uma série de problemas relacionados aos congestionamentos e espraiamento urbano em todas as grandes metrópoles do mundo, levou, na última década, a uma tênue, mas promitente mudança no panorama do desenvolvimento associado ao transporte público: aumentaram os investimentos e estudos na área de transporte público, fazendo com que fosse desenvolvido um dos movimentos mais favoráveis ao crescimento urbano sustentável, o já mencionado “Novo Urbanismo”.

A idéia, então, de associar o pedestre ao planejamento urbano e de transporte público, por meio do confronto ao que se chamaria de urbanização tradicional, fizeram avançar o conceito de desenvolvimento dos usos do solo e adensamento em torno das estações, especialmente nos contextos internacionais a partir da década de 90, levando a estudiosos, como o arquiteto e urbanista PETER CALTHORPE [1993] a lançar alguns dos princípios que seriam, posteriormente, apropriados na elaboração das bases definidoras do TOD:

- Organização de um crescimento a nível regional, de forma compacta e de forma a dar suporte ao transporte público;
- Implementação de comércios, habitações, empregos, usos cívicos dentro do “raio de alcance caminhável” das estações de transporte público;

- Criação de uma rede de passeios e acessos adequados ao pedestre que se conecte a diferentes destinos locais;
- Promoção de uma mistura de tipologias habitacionais, densidades e rendas;
- Preservação de uma alta qualidade dos espaços públicos e também do zoneamento;
- Utilização dos espaços públicos como foco da orientação imobiliária;
- Encorajamento ao desenvolvimento urbano ao longo dos corredores de transporte coexistindo com a idéia de vizinhança.

Esses princípios, de um modo resumido, buscavam a promoção de uma sinergia entre os usos do solo local, através da conformação de um espaço urbano “eficiente”, de uma rica mistura de atividades, da valorização imobiliária e, por fim, eliminando a tensão entre “lugar” e “nó”, no que diz respeito à estação de transporte – todos os elementos-referências de “qualidade de vida ou de morar”, visto que associavam critérios relativos à acessibilidade, escolha modal, tempo de percurso, qualidade ambiental, dos serviços, lazer e habitação, riqueza e segurança [DITTMAR & POTICHA, 2004].

2.1.1 Definições gerais

Os autores DITTMAR & POTICHA [2004] conceituaram o modelo de desenvolvimento urbano orientado pelo transporte (TOD) como aquele que busca apreender princípios de “habitabilidade”, de modo a **reforçar os impactos positivos** decorrentes da inserção de uma estrutura de transporte. Parte-se do fundamento de que se uma diversidade de impactos naturalmente ocorrerão no espaço urbano, a partir da implantação de uma estrutura de transporte tal qual uma estação de metrô, por que não implementar artifícios, a fim de intensificar os resultados positivos que só qualificam o espaço urbano?

Dentre esses, o primeiro princípio é aquele que objetiva tratar o entorno da estação como “localidade eficiente”, característica crucial para a construção de uma

região ao mesmo tempo justa e sustentável - pois se baseia na idéia de que localidades mais dependentes de automóveis colocam os indivíduos com menos recursos econômicos em particular desvantagem. Esse fato significa a combinação de uma diversidade de atributos a fim de direcionar o comportamento de viagem dos usuários e habitantes de uma região, reduzindo, paulatinamente, o uso do automóvel particular e, por outro lado, aumentando o uso do transporte público.

A eficiência da localidade é estruturada por meio de três componentes-chaves: alto adensamento residencial, fácil acessibilidade ao transporte público e “amigável” rede urbana. Respectivamente, esses componentes garantem um número suficiente de usuários dentro do “raio de entorno imediato” da estação; fácil alcance ao nó de transporte e adequada conexão entre as ruas locais, sob o ponto de vista do pedestre.

Com relação ao controle da intensidade e densidade construtiva, apesar de se entender que uma alta densidade e concentração de atividades urbanas são necessárias para a adequada operação de um sistema de transporte público, como o metrô, não há a existência ou pré-definição de um padrão absoluto exigido para a implementação desse tipo de projeto. O que é consistente, na verdade, é que grandes adensamentos construtivos garantem adequado suporte ao bom funcionamento do sistema de transporte, e, por isso, geralmente, os espaços urbanos apresentam uma hierarquia ou gradiente de densidades, aonde o centro ou entorno da estação de transporte contém as mais altas densidades, entremeado por espaços abertos e verdes [GREENBERG, 2004; ESTUPIÑÁN & RODRIGUEZ, 2007].

Sobre o planejamento e desenho das edificações e da circulação, estes devem priorizar a orientação do pedestre, garantindo conveniente acesso deste, não só aos estabelecimentos, mas às “portas de entrada” aos transportes públicos. Nesse ponto, surge a principal dificuldade, pois a orientação do pedestre significa, antes de tudo, que ele tenha a exata percepção do espaço, além de identidade com a vizinhança, determinadas tecnicamente através do desenvolvimento de espaços integrados e qualificados em termos de espaço público. A dificuldade reside aqui no desafio em se “criar o sentido de lugar”, conceito que vai além de aspectos pragmáticos.

Por fim, lugares onde pessoas utilizam o transporte público são lugares onde as pessoas, acima de tudo, andam. A partir desse pressuposto, impõe-se que esses locais sejam confortáveis aos pedestres, com grandes áreas de captura à entrada/saída das estações e ruas ativas suportadas através de uma mistura adequada de usos ou atividades. Para isso, a regulação do Uso do Solo deve permitir o maior tipo de usos desejáveis, limitando também atividades que não promovam essa intensidade de vida urbana. Nesse caso, tanto comércio e serviços são bem-vindos, como usos cívicos e espaços públicos, de um modo geral. Sobre o desenho urbano, impõe-se a necessidade de adequação dos acessos, passeios, mobiliários, vegetações que estimulem e amparem o pedestre.

O segundo princípio do modelo de desenvolvimento orientado pelo transporte (TOD) fundamenta-se na idéia de que o poder de escolha do indivíduo é o aspecto que define as melhores vizinhanças. Um bairro bem planejado oferece uma gama de atividades, dentro do raio de alcance “caminhável”, - para aqueles que não dirigem (jovens e idosos), que não tem auto ou aqueles que não querem se utilizar desse modo para alcançar os serviços dos arredores – o que torna os percursos mais convenientes. Similarmente, um bairro construído com base no princípio da escolha provê uma comunidade repleta de um enorme leque de tipologias residenciais, para que seus residentes possam encontrar habitações que mais se encaixam às suas rendas ou necessidades ao longo de seus estágios de vida, sem forçá-los a deixar a vizinhança.

A proposta, então, de oferecer uma diversidade de compras, serviços, residências, alcançáveis por diferentes modos de acesso (a pé, de bicicleta, por transporte público) tanto faz com que esse tipo de vizinhança encoraje a caminhada, como seja valorizado pelos residentes, fato determinante na escolha de morar. É o que Greenberg [2004]²⁶ descreve como um ambiente urbano “amigável ao pedestre”²⁷:

[...] um lugar onde as pessoas podem usufruir da vida pública em um cenário confortável, [...] fomentado através da implementação de uma série

²⁶ Outros autores não usam essa definição, mas outras que contém o mesmo significado (ESTUPINÁN & RODRÍGUEZ, 2007; CERVERO, 1994; TANG & LO, 2008).

²⁷ Ao pé da letra, “pedestrian-friendly”, ou seja, um padrão ou medida de qualidade do meio urbano sob o ponto de vista e de escala do pedestre.

de estratégias, que inclui desde o enfoque no uso do solo, desenho construtivo²⁸, preservação do patrimônio histórico, desenho das vias, controle do tráfego, estacionamentos, etc. [GREENBERG, 2004, p. 70. Tradução nossa].

O terceiro, dentre os princípios, é o ponto mais questionável, especialmente em se tratando da realidade brasileira. Trabalha em torno da possibilidade de recuperação ou ganho econômico, tanto para o governo como para a população, por meio da valorização imobiliária decorrente da inserção de uma estrutura de transporte. Teoricamente, para o residente, além da qualidade de vida propiciada por uma vizinhança que se utiliza menos do automóvel, a utilização do transporte público permite uma economia em termos de transporte (ainda que o valor da acessibilidade se reflita no custo da residência) e o reinvestimento dessas reservas financeiras na aquisição da propriedade residencial. Entretanto, o que se percebe, ao menos na nossa realidade, é que áreas que se valorizam em termos imobiliários terminam por expulsar os moradores locais mais antigos, resultando em um processo de “gentrificação”²⁹.

A geração de valores ainda pode ser expressa pelas amenidades permitidas com a redução no uso do auto, tais como redução do número (e gastos) com estacionamentos, possibilidade de aquisição ou aluguel de bicicletas, diversidade de serviços que podem se alcançados com facilidade (se estimulados) dentro do raio de alcance imediato, etc. Para o governo, além da redução do custo da acessibilidade (já que teoricamente, as pessoas caminharão mais e não necessitarão de ônibus alimentadores ou parques de estacionamento), a geração de valores pode significar maior cobrança de impostos através do aumento dos valores imobiliários. Vale lembrar que essas interpretações foram feitas com base no contexto norte-americano. No Brasil, existe uma contradição entre Aumento de Valores Imobiliários e Maior utilização de Transporte Público, pois na nossa realidade, há ainda uma

²⁸ O sentido de “Design Construtivo” é colocado aqui com base no guia de planejamento urbano desenvolvido para a cidade de Denver (*Design Guidelines for Denver Landmarks and Landmark Districts*) [apud GREENBERG, 2004] para representar o cuidado no controle das taxas de ocupação do solo, coeficiente de aproveitamento, escala das edificações em relação ao pedestre, definição de espaços públicos, etc.

²⁹ “Gentrificação” é um neologismo da palavra em inglês *gentrification*. Ela significa o enobrecimento de espaços urbanos que sofreram intervenções, resultando na valorização imobiliária dessas regiões e conseqüente expulsão dos moradores tradicionais, classe sociais menos favorecidas.

tendência de aquisição de automóveis pelas classes mais abastadas, que são exatamente aquelas que moram nas melhores e mais valorizadas localidades do município.

Por fim, o quarto e último princípio é aquele que trata da constituição dos lugares aonde se inserem as estações de transporte, o que significa elaborar o entorno em termos de atratividade e “agradabilidade” sob o ponto de vista do pedestre. O ideal urbano apregoado é que tanto esse entorno urbano seja um deleite aos que caminham, como esses percursos consigam ao mesmo tempo serem atrativos à caminhada. Isso porque, transformando-se a inserção de transporte em um meio urbano saudável ao pedestre, estimula-se que esses últimos tornem-se propensos usuários desse meio de transporte, significando na prática, algum adensamento e grande dinâmica urbana nessas vizinhanças.

Para a concretização de um desenho urbano que não apenas crie um meio urbano saudável ao pedestre, mas também alimente seu orgulho de pertencimento, busca-se criar locais atrativos, confortáveis e seguros para as pessoas se encontrarem e usufruírem do espaço público; facilitar as conexões e acessos às pessoas através dos diferentes modos de transporte; ponderar a existência de espaço natural e construído a fim de assegurar sua sustentabilidade climática; variar as formas construtivas, usos, rendas e densidades de forma a permitir uma diversidade também de usuários; incentivar um comprometimento da comunidade e autoridades locais, e, por último, garantir a flexibilidade desses espaços para adaptarem-se às alterações urbanas futuras.

A dificuldade, entretanto, na conformação de um espaço como este, está no fato da estação ter de assumir o papel de “ser ponto acessível para as pessoas que chegam - de trem, metrô, ônibus, carro, bicicleta ou a pé - como, ao mesmo tempo, modelo de um lugar agradável para se viver” [DITTMAR & POTICHA, 2004, p. 32. Tradução da Autora]. É um balanço difícil de ser alcançado e pode ser considerado um dos principais problemas que afligem a elaboração de um projeto de Estação de Transporte. A razão está no fato de haver a exigência de um meio termo entre esses dois aspectos, o que afeta tanto aspectos físicos de layouts ou programa do projeto, como aspectos relativos à própria qualidade urbana do entorno e sua apreensão pelo indivíduo [BELZER & ALL, 2004].

Quanto à função que deve assumir, como geradora de viagens, a estação de Transporte serve a um sistema regional, parte de uma economia e de uma dinâmica metropolitana, desafogando pessoas, gerando atividades no entorno, e, portanto, sendo desejável de se morar ou trabalhar próximo. Exatamente por isso, deve atender algumas necessidades essenciais de prioridade ao pedestre, não se esquecendo de tratar áreas de estacionamento e mesmo, paradas de ônibus, que, eventualmente, façam a integração entre os modos de transporte. Como “lugar”, especificamente diz respeito à comunidade, que espera não apenas a minimização do impacto sob o ponto de vista do tráfego, mas também o aumento da acessibilidade, a garantia de acesso a serviços e empregos e, principalmente, a melhoria da “habitabilidade” local, através de uma possível revitalização urbana do entorno.

2.1.2. Tipologias urbanas atendidas pelo TOD

Existe uma diversidade de sítios urbanos dentro de um município ou região metropolitana aonde pode ser implantada uma estação de transporte, e, portanto, aonde pode ser desenvolvido o modelo de desenvolvimento urbano orientado pelo transporte público (TOD). Tanto há especificidades em relação ao modo de transporte executado, o que, conseqüentemente, causa alterações diversas nesse espaço urbano do entorno, como as próprias características da localidade exigem um tratamento individual no momento da implantação desse modelo, determinando diferenças em relação aos possíveis resultados a serem alcançados pós-implementação da infra-estrutura.

No caso, como a bibliografia-base sobre o assunto versava especialmente a realidade norte-americana (apesar desse modelo de desenvolvimento urbano com base no transporte público já ser reconhecidamente aplicado nos países europeus), foi decidido, pois, especificar os principais sítios urbanos³⁰ comuns tanto aos EUA

³⁰ Os subúrbios norte-americanos, por exemplo, não foram trazidos nessa discussão, exatamente por se tratarem de uma tipologia urbana específica daquele país.

como ao Brasil, diagnosticando os fatos que se podem esperar a partir de suas características mais determinantes.

Centro Histórico

Nos últimos anos, especialmente em algumas cidades norte-americanas, foi verificada uma mudança significativa das áreas centrais, que perdendo boa parte dos empregos para os subúrbios, tiveram seu renascimento através da valorização de suas atividades cívicas e centros culturais, atraindo um novo perfil de residentes. O interessante é que essas áreas centrais, além de grande força histórica, estavam infraestruturalmente bem providas e servidas por diversos modos de transporte, o que facilitou o seu processo de reurbanização e reocupação de alta densidade, favorecido pela implantação de estações de transporte público [DITTMAR & POTICHA, 2004].

No Brasil, e nesse caso, tratando-se da cidade de São Paulo, o centro histórico ainda não visualizou esse processo de revitalização, mas constitui ainda o coração dos empregos e serviços, atividades cívicas, históricas ou de grande força cultural. Apesar de constituir a área urbana do município mais bem provida em termos de acessibilidade e infra-estrutura, bem como dispor de um zoneamento que favorece uma mistura de usos e atividades, essa região ainda vem perdendo população, ao mesmo tempo em que espera novos investimentos no sentido de inverter seu processo de decadência urbana.

“Centro Expandido” ou Bairros Centrais

Os bairros mais centrais que circundam o centro histórico e que são ligados diretamente a este através de importantes vias de ligação são as localidades intituladas por Dittma & Poticha [2004], de *Vizinhança Urbana*³¹. Essas localidades são importantes na medida em que concentram grande contingente populacional, ou em outras palavras, são áreas de grande adensamento urbano, abrigando também empregos, serviços, comércios, shoppings. Devem, portanto, ser bem providas em

³¹ Tradução da autora para o termo *Urban Neighborhood*.

termos de acessibilidade por transporte público, exatamente por serem densas e com diversidade de atividades, inclusive suportando uma mistura de renda (populacional). Essa última questão, atualmente incentivada em termos práticos e reais no planejamento urbano europeu, e recentemente, norte-americano, ainda não é uma realidade em termos de Brasil. Esse fato se deve à grande diferença de renda refletida nos “guetos” sociais, que se manifestam através do afastamento entre bairros ricos e pobres, seja através da formação de grandes periferias de baixa renda apartadas das regiões mais centrais, como da construção de verdadeiras cidades-condomínios, fechados e unicamente acessíveis por transporte privado.

2.2. O TRANSPORTE METROVIÁRIO COMPREENDIDO COMO AGENTE DE DESENVOLVIMENTO URBANO

2.2.1. Breve Histórico e Principais Características

Existem grandes infra-estruturas de transporte destinadas à população com vistas ao suprimento da necessidade de circulação urbana. O metrô é um desses sistemas de transporte rápido de alta capacidade³² que inclui além deste, os trens (de subúrbio ou metropolitano), os bondes³³ e mesmo os ônibus, em seus corredores exclusivos.

Apesar de já em 1863, ter surgido a primeira versão de transporte subterrâneo de passageiros - em Londres, na época um grande aglomerado urbano com mais de cinco milhões de habitantes [ULLOA, 1975] – a primeira metade do século XX (especialmente ao fim da II Guerra Mundial) foi marcada pela grande expansão dos transportes individuais em decorrência da assustadora produção automobilística que resultou em uma larga expansão de vias e congestionamentos.

³² A classificação dos sistemas atende a divisão entre baixa, média e alta capacidade: os de baixa capacidade são os ônibus comuns e bondes que atendem, no máximo, 15.000 passageiros/hora, os de média capacidade são os corredores exclusivos de ônibus com veículos articulados e pré-metrô, que atendem de 15.000 a 30.000 passageiros/hora/sentido, e o metrô e trens urbanos, de alta capacidade (acima de 30.000 passageiros/hora/sentido) [METRÔ, 2001].

³³ A autora CASTRO [2007] também utilizou a palavra “bonde” para designar os sistemas europeus de *Light Rail Transit* em seu livro.

Como anteriormente exposto, os anos de “euforia automobilística” refletiram-se na piora dos serviços de transporte coletivo e também dos efeitos nocivos relacionados ao tráfego de veículos, tais como a degradação dos meios de circulação, engarrafamentos, acidentes, poluição atmosférica e piora na qualidade de vida da população, de um modo geral. Associado ao aumento da população e ao “espraçamento” da ocupação urbana, não apenas à descentralização residencial, como das atividades comerciais, serviços e indústrias, intensificou-se a demanda por transporte coletivo público, principalmente nas áreas de baixa renda ou de alta concentração de empregos; exigindo a tomada de medidas efetivas quanto ao planejamento urbano e de transportes.

Dentro desse panorama, a implantação do metrô passou a ser vista como solução de transporte urbano, e se re-fortaleceu nos últimos tempos, apesar da grande divergência entre os benefícios reais esperados e a sustentabilidade econômica do empreendimento em si, a chamada boa *performance* financeira (arrecadação x custos de manutenção) [DONALDSON, 2006; ULLOA, 1975]. Isso porque, de acordo com alguns estudos, a implantação deste sistema só tem justificativa em certos casos: ou considerável extensão da cidade ou elevado número e densidade populacional, pois o custo financeiro para estruturas dessa envergadura era e ainda é altíssimo.

A despeito da boa eficiência do metrô - em termos de capacidade, redução no tempo de espera e provimento de jornadas mais rápidas, além de não poluir ambientalmente e ter grande economia energética - na maioria dos casos, essa infra-estrutura exige pesado capital e subsídio operacional, fazendo com que “somente em cidades com alto padrão, o retorno econômico possa acontecer em níveis aceitáveis [...], o que significa que [...] os maiores benefícios estão confinados aos que podem subsidiar [seu funcionamento]” [ARMSTRONG-WRIGHT, 1993, p. 38. Tradução da Autora].

Essa questão se tornou tão séria que, recentemente, o Banco Mundial se manifestou, argumentando que o metrô só seria razoável em casos excepcionais, em decorrência de dois importantes motivos: tanto a maioria dos sistemas não são

financeiramente auto-sustentáveis³⁴, tendo, portanto, um grande custo de manutenção, como expressivas reduções no congestionamento de veículos, com a redução do uso dos particulares, de fato, não se materializam [DONALDSON, 2006].

Por outro lado, constatações sobre o positivo impacto do metrô nas cidades aonde foram implantados trouxeram não apenas sua valiosa contribuição no desempenho geral dos sistemas de transporte público, mas, principalmente, ressaltaram sua capacidade de melhor preservar a forma dos centros urbanos, inclusive servindo como elemento de requalificação urbana. Essa última questão passou a ser tão valorizada que, apesar de todas as divergências quanto aos critérios da implantação do metrô, esta continuou a acontecer, utilizando, principalmente trens subterrâneos de alta velocidade.

Abaixo, o quadro apresenta as principais vantagens e desvantagens com relação à implantação do Transporte Metroviário:

Tabela 5. Vantagens e Desvantagens do Sistema de Transporte Metroviário.

SISTEMA DE TRANSPORTE SOBRE TRILHOS	
VANTAGENS	DESVANTAGENS
Baixa ocupação urbana (quando é subterrâneo, as vantagens são ainda maiores.)	Pouca flexibilidade;
Menores custos ambientais (baixa poluição química, atmosférica, barulho);	Alto custo de implantação;
Consumo de energia renovável;	Demorada implantação;
Maior segurança (em relação a acidentes);	Necessidade de Rede para funcionamento ideal.
Menores custos sociais (congestionamentos, qualidade de vida, etc.).	

FONTE: execução nossa com base em SPIT & BERTOLINI [1998].

³⁴ De acordo com DONALDSON, apenas Japão, Seul e Hong Kong são hoje sistemas financeiramente auto-sustentáveis. [DONALDSON, 2006].

2.2.2. A estação metroviária e seu raio de influência

A estação de transporte é um dos, senão o principal componente de uma infra-estrutura de transporte público, visto que é através dela aonde se dá o acesso dos usuários dessa rede de acessibilidade, cumprindo, portanto, o papel para o qual foi construída.

Os autores SPIT & BERTOLINI [1998] definiram a *estação ferroviária* como sendo

uma entidade geográfica [...] [que] tem duas básicas, embora parcialmente contraditórias, identidades. É um *nó*: um ponto de acesso a trens e, cada vez mais, a outros sistemas de transporte; e, ao mesmo tempo, é um *lugar*: uma específica seção da cidade com concentração de infraestruturas, mas também com uma diversificada coleção de edifícios e espaços abertos [SPIT & BERTOLINI, 1998, p.09. Tradução nossa]³⁵.

Entendeu-se que a percepção da “estação” de forma vinculada às noções de *nó* e *lugar* ratificavam o fato de que a estrutura, apesar de se estabelecer, fisicamente, como um elemento estático, constituinte de uma rede maior de transporte; também podia ser compreendida como um elemento ativo, e daí, capaz de interferir diretamente sobre o espaço urbano.

Esta pesquisa utilizou a definição de SPIT & BERTOLINI [1998] como forma de identificar o ente *estação metroviária*, principal elemento desta análise. A intenção foi, portanto, a de mostrar que, esta estação, por ser também nó de uma rede ou sistema de transporte, além de ser “apreensível e qualificável pela quantidade de pessoas que transporta, a quantidade de modos de transporte que interliga e a quantidade de transferências realizadas entre esses modos em relação ao número de usuários (eficiência relativa)” [GIMENES, 2005, p.12] é também, estruturante de toda uma rede ou sistema sócio-econômico, já que age como conectora de espaços

³⁵ “As a geographical entity, a railway station has two basic, though partly contradictory, identities. It is a node: a point of access to trains and, increasingly, to other transportation networks. At the same time, it is a place: a specific section of the city with concentration of infrastructures but also with a diversified collection of buildings and open spaces” [SPIT & BERTOLINI, 1998, p. 09].

urbanos, e, portanto, atividades e pessoas³⁶. Precisamente por isso, quando inserida na cidade, incorpora e atua em parte desta, interferindo em uma área direta e tornando-se, portanto, lugar; de onde, enfim, estende sua influência.

A partir dessa base conceitual, tornou-se mais fácil entender a definição de *área de influência ou irradiação de uma estação*³⁷, ainda que difícil a precisão ou demarcação dos limites desse entorno com o “resto” da cidade³⁸. Nesse aspecto, não foi considerado aqui o alcance do impacto relacionado ao desempenho do sistema infra-estrutural; mas aquele impacto pautado na própria qualidade de vida urbana³⁹.

Sem entrar em maiores apreciações sobre o que abrange a escala metropolitana e a escala regional, (já que não foi o foco deste trabalho), considerou-se importante ressaltar que a implantação de um sistema de transporte coletivo rápido, como o metrô, só deve se efetivar, a partir do momento em que uma cidade atinge dimensões que justifiquem a grandeza de investimentos relativos à implantação desse tipo de infra-estrutura. Como a demanda está relacionada a ligações estratégicas entre regiões, de um modo geral, a linha ou rede de transporte rápido de massa, como o metrô, passa a interferir não apenas em escala local, mas substancialmente melhorando a qualidade de transporte e a qualidade de vida da metrópole, como um todo.

Uma vez que a escala local foi a versada nesta pesquisa, inferiu-se como imprescindível a demarcação da chamada *área diretamente afetada* e as variáveis consideradas nesta definição. Percebida como aquela que acompanha o traçado da linha, a partir do local das estações (além dos terminais, pátios de manutenção, poços de ventilação e canteiro de obras), é nesta área aonde os efeitos da

³⁶ Sobre a conexão dos espaços e atividades, portanto, das infra-estruturas e os fluxos que compreendem essas interligações, é interessante ver a abordagem de ZMITROWICZ [1997].

³⁷ Vele novamente lembrar que o conceito de Raio de Influência da Estação é sinônimo de Raio de Alcance Caminhável, Área de Entorno Imediato, Área Diretamente Afetada, Zona de Impacto ou de Irradiação.

³⁸ “The influence of a railway station may go far beyond its immediate surroundings. Conversely, entities right next to a railway station may not show any apparent relationship to it”. [SPIT& BERTOLINI, 1998, p.12].

³⁹ De uma forma mais legível - por considerar o aspecto físico do território - a existência das escalas de influência é reconhecida no diagnóstico elaborado pela Companhia de Transportes Metropolitanos para o Estudo de Impacto Ambiental da Linha 4-Amarela, e classificada em três grandezas: uma, de alcance indireto (escala metropolitana), outra, de alcance direto (escala regional); e a chamada “área diretamente afetada”.

introdução do transporte metroviário são notados em todas as etapas de implantação. Segundo a CPTM, é possível considerar que esses efeitos sejam constatados, inclusive, com “a simples divulgação” do projeto de execução, através de “alterações no mercado imobiliário - em decorrência das desapropriações, da valorização imediata dos imóveis remanescentes, da expectativa de alteração da legislação de uso do solo e ainda preocupação da população que será desapropriada” [CPTM, 2004]⁴⁰.

Sobre a delimitação dessa área, alguns autores consideraram a interferência imediata das estações no meio urbano como aquela que atinge um raio geográfico, partindo do nó, até uma distância que seria a “caminhável em situações cotidianas” - exatamente porque eles perceberam em seus estudos que “a extensão da distância entre o local da residência e a mais próxima estação, é, de fato, a determinante de seu uso” [RIETVELD, 2000, p.73]⁴¹.

Essa distância, apesar de medida pelo tempo ideal de caminhada e alcançar, aproximadamente, entre 500 e 600 m, o que equivale entre 7 e 10 minutos a pé ⁴² [SPIT & BERTOLINI, 1998, p.12], não é, portanto, uma medida exata, mas uma média aproximada do percorrido pela “percepção da velocidade de caminhada” definida por DU & MULLEY [2007], correspondente a 80 m/min. Isto porque, em sua grande maioria, o raio de alcance não chega a coincidir, propriamente com as distâncias verdadeiramente “caminháveis” – tanto por causa da existência de acidentes topográficos, de “barreiras” de trânsito, tais como semáforos, como pela existência de toda a diversidade dos usos presentes no espaço urbano, que interferem na distância a ser vencida⁴³.

⁴⁰ Volume II – Diagnóstico e Estudo de Impacto Ambiental da Linha 04 Amarela. Companhia do Transporte Metropolitano de São Paulo. METRÔ. PROTAN Engenharia: agosto, 2004.

⁴¹ “A related issue is to what extent the distance the place of residence and the nearest railway station is a determinant of railway use” .RIETVELD, Piet. The accessibility of railway stations: the role of the bicycle in The Netherlands. Transportation Research Part D 5 [2000] 71-75.

⁴² A variação dessas distâncias geralmente ocorre quando se altera o local das estações – 0,20 milhas (ou raio de 326 metros) em áreas centrais e 0,40 milhas (ou raio de 649 metros) em subúrbios – já que se altera, portanto, todo o ambiente urbano percorrido pela caminhada a partir das estações, adotando-se uma velocidade de 80 m/min [O’SULLIVAN & MORRAL, 1995, citado em DU & MULLEY, 2007].

⁴³ SPIT & BERTOLINI atentam, detalhadamente, para as vantagens e desvantagens das diversas abordagens utilizadas para demarcação da área de influência das estações. Tanto existem métodos que se baseiam na identificação dos elementos *funcional-históricos* da área, focando no uso e

Vale lembrar que a área compreendida pelo *Raio de Influência Imediata* de uma estação abriga não somente as atividades e usos inseridas nesse espaço, como diversas outras estruturas – tais como ponto de ônibus e estacionamento de veículos - que permitem uma transferência entre modos de transporte e contribuem para o uso da Estação.

Ainda, em outras pesquisas, dentro das áreas diretamente afetadas, alguns autores estabeleceram três outros sub-níveis de impacto, que eram demarcados da seguinte forma: até 200m da estação, considerado como de impacto principal; entre 200m e 500m, de impacto secundário; e ainda, entre 500m e 1000m, de impacto indireto [Bae & All., 2003]. Essa última área, de impacto indireto também é chamada de “área de controle” e, às vezes, utilizada como parâmetro comparativo em relação às áreas diretamente afetadas, com base nas alterações de usos e valores do solo. Como sua demarcação considera o “entre-círculos”, fora do raio de 500 m (do entorno imediato) e até 1000 m do nó, como símile na comprovação do impacto, a seleção é, portanto, submetida a dois critérios: primeiro, que o espaço tenha características físicas (uso, atividades, gabaritos) similares ao entorno; segundo, que essas áreas não se beneficiem por outras melhorias tão importantes como a inserção de uma estação de metrô, que possam, por sua vez, também funcionar como agente transformador da área.

2.2.3. A demarcação temporal na análise dos impactos

Segundo DU & MULLEY [2007], a escolha apropriada de períodos (tempo) nas análises de impacto é muito importante em estudos onde diferentes “janelas” temporais podem levar a diferentes resultados nas alterações de uso do solo.

De modo geral, no planejamento urbano, quando se tenta demarcar o impacto de transporte na estrutura urbana, este impacto se diferencia de acordo com os momentos de implantação, motivando reações em curto prazo, sob o ponto de vista do próprio comportamento do sistema infra-estrutural; e em longo prazo,

ocupação do solo, como se balizam nos aspectos *topográficos*, atentando tanto para a questão dos usos como para a questão funcional, etc. [SPIT & BERTOLINI, 1998].

estimulando o surgimento de novos empreendimentos e a atuação da especulação imobiliária. Essa afirmação, entretanto, não é verídica sob todos os aspectos. Quando a proposta é analisar os impactos em área de influência imediata, de acordo com ROCHA [2003], normalmente são os prazos mais curtos, os considerados ideais para a apreciação mais intensa e nítida das mudanças em relação à melhoria introduzida, já que nesse entorno, teoricamente, a estação de transporte tem maior força de impacto. Nesse caso, segundo RICS [*apud* DU & MULLEY, 2007], sugere-se que os dados a serem avaliados sejam medidos, em pelo menos três importantes momentos: antes da decisão de se construir, imediatamente depois de sua abertura, assim como nos anos posteriores à execução.

Se por um lado é compreensível que as mudanças se estabeleçam paulatinamente no espaço na medida em que se avança a conclusão do investimento em transportes, quando os construtores e investidores imobiliários apostam na expectativa de melhorias em termos de infra-estrutura; por outro, as transformações efetivas são aquelas esperadas imediatamente após a abertura da nova estrutura ou entrega da melhoria, como bem salientou José de Albuquerque, diretor da Brookfield Incorporações, em matéria para a Folha de São Paulo [Classificados Imóveis, 17/01/2010].

Em outras palavras, é a materialização das relações decorrentes do Ciclo de Transportes apresentada por WEGENER [1995] (na figura 1 da página 17), aonde a distribuição da acessibilidade por meio da inserção de suas infra-estruturas co-determina as decisões de localização e, então, resulta em alterações no uso do solo. CERVERO [1994], por sua vez, explica que, nesse caso não é exatamente o Sistema de Transporte Público sobre Trilhos (e aqui se incluem também o metrô e os bondes) que acrescenta valor ao solo urbano ou que o transforma, e sim, a economia do tempo de deslocamento (especialmente “casa-trabalho” ou “commuting-time”) que se torna razão suficiente para a “relocação” das atividades. Nesse sentido, a fim de alcançar um equilíbrio dos tempos de deslocamento, o mercado opera espontaneamente e reage dentro de um período, que pode ser medido em aproximadamente cinco anos - tempo suficiente para identificar alterações de localização urbana e constatar reais impactos decorrentes da inserção de uma estrutura de transporte.

Introdução ao Capítulo

A compreensão da cidade, ou no caso, de parte dela, pressupõe o entendimento de sua formação e transformação ao longo da história.

Este capítulo procura traçar, de modo legível, como se comportou a evolução das áreas que constituíram os estudos de caso dessa dissertação. Dentro desse contexto, discorreu-se também sobre as principais intervenções nessas áreas nas décadas de 70 e 80, tanto relacionadas à implantação do transporte público em São Paulo e particularmente do sistema metroviário, como dos planos e projetos urbanos (atentando, particularmente, para o Zoneamento de 1972).

CAPÍTULO 3 - BREVE PANORAMA DO TRANSPORTE METRO-FERROVIÁRIO EM SÃO PAULO

3.1. A INSERÇÃO DO METRÔ E OS PLANOS URBANOS QUE O SUSTENTARAM.

3.1.1. Os Bondes, o Metrô da HMD e a Rede atual

As primeiras linhas ferroviárias de alcance local – os chamados bondes – foram inauguradas em 1872, ligando o Centro de São Paulo à Estação da Luz. A princípio, funcionando por tração animal e, posteriormente, alimentadas por sistema elétrico fornecido pela Light, contribuíram, em muito, para a expansão da cidade, além de adensarem a região atendida pela rede: o atendimento por transporte público mais eficiente, em termos de horário e tempo de viagem estimulou a implantação de loteamentos até o limite dessa infra-estrutura.

Nessa época, o fornecimento do transporte coletivo por bondes era feito pela Companhia Light, e apesar desse contrato com a municipalidade vencer em 1941, além de visível desinteresse da Empresa em manter a prestação de seus serviços, a Prefeitura obrigou-a a manter o provimento dos transportes em virtude da escassez de petróleo decorrente da II Guerra Mundial [STIEL, 1984].

Como forma de reforçar a infra-estrutura de transportes públicos em São Paulo foi, então, criada, em 1947, a CMTC – Companhia Municipal de Transportes Coletivos – por onde se adquiriu novas unidades de bondes e ônibus elétricos a fim de complementar a rede de atendimento. A melhora, entretanto dos serviços, associada ao aumento expressivo dos preços das passagens levou à abertura completa a outras empresas no sistema de fornecimento por ônibus em 1958. Esse fato fez com que se reduzisse paulatinamente a circulação de bondes ao longo dos dez anos posteriores, levando, por fim, ao seu encerramento.

Paralela à evolução e ao crescimento urbano de São Paulo, houve a elaboração e lançamento de diversas propostas, para implantação do transporte metroviário, que não foram executadas. Na verdade, desde o final do século XIX, há indícios de projetos com vistas a inserção de transporte público de alta capacidade envolvendo trilhos, que apenas em meados da década de 1970 – quando a metrópole já estava plenamente estruturada pelo rodoviarismo - foi definitivamente efetivado. O Quadro abaixo traz um panorama geral dos principais planos de transporte metropolitano, a partir da última década do século XIX, quando São Paulo teve um aumento de quase 400% em termos populacionais e o conseqüente surgimento dos congestionamentos na área central: datam deste período as primeiras propostas envolvendo um sistema mais complexo de atendimento por transporte público, que abordasse a execução de estruturas viárias e metrô, em conexão as já existentes linhas de bonde.

Tabela 6. Propostas de Planos de Transporte em São Paulo, envolvendo o Metrô.

DATA	PROPOSTAS	DESCRIÇÃO
1898	BONDES DE MOURA LACERDA	Conjunto de linhas expressas em superfície que circularia por todo o centro paulistano e atenderia a bairros populares em formação;
1904	METROPOLITANA DE FILIPE GONÇALVES	Estrada de ferro subterrânea, de alimentação a regiões nobres da cidade, possuiria um traçado não concorrente com os bondes, exatamente para não confrontar com a Light;

1927	PROJETO "LIGHT"	Frente à conjuntura que marcava os primeiros sinais de saturação do centro de São Paulo e preocupada com a perda do seu monopólio sobre o serviço de atendimento dos transportes coletivos, a Light lançou uma proposta de reestruturação do sistema, que, entretanto, não se efetivou. Além das dificuldades construtivas da época e da incompatibilidade do plano com o futuro Plano de Avenidas de Prestes Maia, havia uma rejeição do governo em se manter tão importante monopólio nas mãos de uma empresa estrangeira;
1928	PLANO CARDOSO	Aproveitava o traçado do tramway da Cantareira para sua transformação em sistema de transporte rápido com características de metrô; previa ainda um trecho subterrâneo no centro e linhas de transportes para cargas;
1929	PLANO DE AVENIDAS	Influência de estudos internacionais e do Plano de Agache para o Rio de Janeiro, tinha por objetivo atender um centro com necessidades de expansão, sem, entretanto, efetivar a ruptura de sua centralidade, através da criação de um anel de Irradiação e integração deste com vias expressas. O sistema metropolitano seria acessório e possuiria uma rede composta por cinco radiais e uma anel central;
1943	PLANO DE MARIO LOPES LEÃO	Foi o primeiro plano a considerar a adaptação do metrô à preservação do patrimônio arquitetônico, através de sua implantação em subterrâneo. Foi inspirado no Plano de Avenidas de Prestes Maia, através da proposição de um anel de irradiação coletor e conector às linhas radiais;
1947	PROJETO DE METRÔ DE PARIS	Foi a primeira grande solicitação de projeto feita pelo prefeito Adhemar de Barros, simbolizando sua determinação em construir o metrô. Completamente subterrâneo, era demasiadamente caro;
1948	PROJETO DE TREM SUBTERRÂNEO DA CGE (Cia Geral de	Segundo plano para um metropolitano elaborado na gestão de Adhemar de Barros. Rico em detalhes, o projeto foi criticado por Prestes Maia por sua timidez

	Engenharia)	de traçado e excessivo número de trechos subterrâneos. Tal crítica, entretanto, não deixou de influenciar seu futuro “Ante-Projeto”, sobretudo no conceito de “anel virtual” ao redor do centro , com cruzamento das linhas L-O com SE-SO;
1956	ANTE-PROJETO DE UM SISTEMA DE TRANSPORTE RÁPIDO	Sugestão de uma rede metropolitana de 110Km de linhas, das quais 25% subterrâneos atenderia o Centro Histórico, pontos monumentais e melhores bairros residenciais, tinha cronograma de execução em até 30 anos. Defendia linhas de superfície e em fundos de vale (Centro-Ibirapuera-Santo Amaro) com vistas a redução dos custos e transtornos das obras. Sua maior fraqueza foi exigir a execução de uma Segunda Perimetral (ou seja, mais obras viárias) como pré-requisito para a construção do mesmo;
1957	METROPOLITANO DE LODI	Traçado baseado na descentralização, com priorização de atendimento aos bairros mais afastados e densamente povoados, propôs duas linhas subterrâneas semelhantes aos “Ante-Projeto”;
1961	O RETORNO DE PRESTES MAIA	Em conjuntura marcada pela piora dos problemas de congestionamentos em decorrência do aumento da produção automobilística do ABC, Prestes Maia volta a insistir sobre o início da construção do metrô pela Linha de Santo Amaro (baixo custo e concentração da classe média, proprietária dos automóveis individuais);
1968	O METRÔ DA HMD	Instituição do GEM (Grupo Executivo do Metrô) em 1966 com abertura da concorrência para elaboração do estudo de viabilidade econômica, financeira e pré-projeto do metrô; e finalmente, a escolha do consórcio HMD para execução.

FONTE: Elaboração nossa com base em LAGONEGRO [2003] e CARDOSO [1983].

De acordo com o autor LAGONEGRO [2003], a proclamação da ferrovia como meio de transporte obsoleto e a colocação da execução do metrô a um segundo plano decorreu da instituição de uma política rodoviarista como base de sustentação

e constituição do mercado interno da indústria automobilística. A priorização desses planos de bases viárias, tais como o Plano de Avenidas de Prestes Maia (1929), descompactaram um tecido urbano quase que completamente atendido pelos bondes, induzindo uma ocupação extensa e dispersa da mancha urbana, além de distribuir diferenciadamente, em termos sociais, as condições de acessibilidade [LAGONEGRO, 2003].

As execuções dessas obras viárias – que também eram soluções dispostas a solucionar o já existente problema de trânsito na capital paulistana - deram continuidade ao governo de Faria Lima (1965-1968) – com as avenidas marginais Tietê e Pinheiros e com medidas paliativas para redução do fluxo de veículos ao centro (por exemplo, a retirada do Terminal Rodoviário para fora do Anel de Irradiação). Entretanto, e finalmente, foi feita a abertura de concorrência para elaboração do estudo de viabilidade econômica, financeira e pré-projeto do metrô, com a escolha do consórcio HMD (Hochtief-Montreal-Deconsult) para sua execução, através da instituição do GEM (Grupo Executivo do Metrô, em 1966). O projeto vencedor utilizou como base a Pesquisa Origem/Destino de 1967 e elaborou sua rede básica com quatro linhas diametrais e 62 estações, totalizando 66 km com 900m entre paradas e 400m na região central, executável num prazo máximo de 10 anos. O custo total da obra seria de US\$ 886 milhões, sendo $\frac{1}{4}$ previstos apenas para a primeira linha. As linhas propostas foram:

- *Linha Santana-Jabaquara, com ramal Paraíso – Moema* (ramal não executado): partiria em elevado em Santana, no fim da Av. Cruzeiro do Sul, aproveitando os pilares reservados para o metrô sobre o rio Tietê; seguiria pelo eixo da Avenida Tiradentes, prosseguindo em subsolo a partir da Luz. Não continuaria pela Avenida 23 de Maio, apesar de nesta terem sido reservados tanto o canteiro central, para sua passagem; como os Viadutos Dona Paulina e Pedroso, para implantar as estações. Desviou-se o traçado para a Praça Clóvis Beviláqua (hoje, parte da Sé), permanecendo em subterrâneo pelas avenidas Liberdade – Vergueiro – Domingos de Morais – Jabaquara, Armando de Arruda Pereira. Segundo Zmitrowicz (1984), com base nos relatórios do metrô, o remanejamento do eixo Sul, da Av. 23 de Maio, ocorreu em função de dois fatores: a criação do terminal Jabaquara e a prioridade ao desenvolvimento comercial do trecho Liberdade – Vergueiro. O

ramal Paraíso – Moema seguiria pela Av. 23 de Maio até o Ibirapuera, seguindo pela antiga linha de bondes até Avenida Indianópolis.

- *Linha Casa Verde – Vila Maria:* partiria da Casa Verde, transpondo o Rio Tietê e linhas férreas na Barra Funda, em elevado, seguindo em subterrâneo pela Av. São João - Praça da República – Praça Clóvis Beviláqua – Avenidas Rangel Pestana e Celso Garcia (onde chegava o fluxo de ônibus da região Leste) – Rua Ulisses Cruz – transposição do Tietê em elevado - Vila Maria;
- *Linha Pinheiros – Via Anchieta, com ramal Pedro II – Vila Bertioga:* Partiria em elevado do Rio Pinheiros (onde teria baldeação com a E.F.S), seguiria em subterrâneo pela Teodoro Sampaio – Av. Doutor Arnaldo – Consolação – Ipiranga – Senador Queiroz – D. Pedro II – Rua Luiz Gama, Independência, Pedro I, até o Museu do Ipiranga – Benjamin Jafet – Agostinho Gomes – Moinho Velho (proximidades da Via Anchieta);
- *Linha Vila Madalena – Paulista:* Avenida Paulista, Dr. Arnaldo, Heitor Penteado, até Vila Madalena (a maior parte em subterrâneo).

A decisão em iniciar as obras do metrô com a construção do trecho subterrâneo N-S foi tomada antes mesmo de ficarem prontas as Pesquisas de Origem/Destino realizadas em 1967, e ainda, ignorando o aproveitamento da Avenida 23 de Maio, indicado como de implantação mais barata (nos anteriores estudos de Prestes Maia). Essas Pesquisas O/D indicaram que o maior carregamento de passageiros, ao contrário do que se publicava, ocorria no Eixo Leste-Oeste (sobre os trens de subúrbio), e não na demanda prevista para o Eixo Norte-Sul. Por outro lado “a escolha de Faria Lima [levava] em conta o fator urbanístico “descongestionamento” ao ligar por meio do *subway*, o centro paulistano a bairros de classe média em Santana e para além da Liberdade [LAGONEGRO, 2003]; e ainda, de acordo com Cardoso (1983), essa escolha também eliminava possíveis problemas institucionais que se teria com a construção da Linha Leste-Oeste, em virtude da existência das ferrovias em nível estadual e federal.

A rede atual do metrô (Vide Figura 02) foi implantada assim a partir dos estudos do HMD, e das variadas modificações e adaptações que ocorreram, em virtude da demora de sua execução.

Figura 2. Mapa do Metrô de São Paulo. FONTE: site do METRO, acesso em ago/09.

Se de um lado as freqüentes revisões e alterações do desenho, de certa forma, assimilaram as transformações sócio-econômicas por que passou a metrópole de São Paulo, de outro, segundo LAGONEGRO [2003], a proposta final foi feita com vistas a atender os subcentros, interligando regiões povoadas e com baixa oferta de emprego e as que concentravam o maior número de atividades econômicas. A proposta também foi direcionada a uma execução em etapas, elegendo-se trechos prioritários e garantindo certa independência na ordem de construção das linhas; e passou a implementar a idéia do metrô como “gerador e absorvedor de políticas públicas”, integrando sua implantação a projetos de renovação urbana, tais como o Programa Cura do BNH [CARDOSO, 1983, p.101].

Em relação à proposta e plano de custo original, algumas das importantes alterações são trazidas abaixo:

- O primeiro trecho construído da rede, a N-S, foi, por exemplo, muito criticado na época pela eleição de sua prioridade em detrimento da linha L-O⁴⁴, apesar dos estudos de viabilidade terem determinado que a implantação da segunda era mais importante naquele momento;
- A Linha Norte- Sul “consumiu” quase US\$ 900 milhões, ou seja, três vezes mais do que o previsto [CARDOSO, 1983];
- Foi abandonada a idéia de eixo contínuo Santana- Centro – Santo Amaro, vislumbrado desde o início do século [ZMITROWICZ, 1984];
- Ainda, contrariando o PDDI⁴⁵, deslocou-se a implantação da linha Leste-Oeste da Avenida Celso Garcia para as faixas contíguas às ferrovias (E.F.C.B e E.F.S), para reduzir os custos de implantação e evitar o transtorno das obras em tão importante via de acesso à região;
- Ao mesmo tempo, reduziu-se o trecho oeste da Linha Vermelha, com o deslocamento da estação terminal da Lapa para a Barra Funda;
- Forçou-se a implantação prioritária da Linha Paulista, subterrânea, que segundo Cardoso (1983), foi feita sob justificativa do alto índice de crescimento da região. Vale lembrar que o próprio zoneamento de 1972 não inibiu o crescimento da região, ao contrário, estimulou a concentração de atividades terciárias nesta localidade, tratando-a como Z5: ou seja, de uso misto, alta densidade populacional, podendo desenvolver atividades comerciais, não-atacadistas, pequenas indústrias e pequenas e médias unidades de educação e lazer.

⁴⁴ Cardoso (1983), por meio do Jornal “O Estado de São Paulo”, colocou que a gestão de Faria Lima, prefeito na época, elegeu a prioridade da Linha N-S em detrimento da L-O, em virtude desta não ter “pendências com a Rede Federal”, o que facilitava absolutamente as obras (CARDOSO, 1983:109). Entretanto, foi necessário implantar um sistema integrado de ônibus-metrô (1975) como forma de carregar a linha e justificar sua implantação.

⁴⁵ Segundo ZMITROWICZ [1984], o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de São Paulo não pretendia “implantar linhas metroviárias em corredores servidos por ferrovias e principalmente por vias expressas (como a Radial Leste, construída junto a E.F.C.B)” [ZMITROWICZ, 1984, p. 163].

3.1.2. Os Planos e Projetos Urbanos concomitantes ao Metrô

Paralelamente à implantação do metrô (e, sobretudo, como base para efetivação deste), foram realizados estudos sobre o Município e Região Metropolitana de São Paulo– tais como o PUB (1969), o PDDI (1971) e a Lei Geral de Zoneamento de 1972- com o objetivo de definir diretrizes para o desenvolvimento urbano.

O primeiro estudo, o PUB – Plano Urbanístico Básico – foi elaborado no último ano da gestão Faria Lima, por um consórcio internacional de empresas de consultoria (Asplan, Montreal Empreendimentos, Leo A. Daly Company e Wilbur Smith and Associates), contratado pela Prefeitura a fim de compreender e lançar diretrizes que objetivassem a melhoria da infra-estrutura do município como um todo. O desenvolvimento dos estudos foi realizado por equipes multidisciplinares, resultando em um plano composto por seis volumes e com mais de seis mil páginas, além de dados exaustivos que abrangeram todos os aspectos da vida urbana (físico, sócio-econômico, circulação e transportes, serviços urbanos e administração pública) e em toda a região metropolitana. Mais do que isso, como primeiro plano que envolvia a questão do zoneamento, o PUB definiu 13 categorias de uso, 10 zonas-tipo, com detalhadas prescrições para cada uma; e que, de um modo geral, dava maior possibilidade à mistura de usos e tipologias construtivas em cada zona, assim como em uma mesma edificação; permitindo ainda que, essas zonas fossem caracterizadas por atividades predominantes e pela intensidade de ocupação dos lotes, fixando-se índices diferenciados de ocupação e estimulando ou inibindo alguns usos em detrimento de outros [FELDMAN, 2005].

Em relação ao sistema de transportes, foi feita uma simulação compreendendo duas redes básicas – uma malha ortogonal de vias rodoviárias expressas (totalizando 815 Km) e uma rede radio-concêntrica de linhas de metrô (o mesmo estudo do HMD acrescido da proposta de integração com a ferrovia) – com vistas a atender o modelo de cidade policêntrica e de baixa densidade. Em particular, a proposta para o metrô envolvia uma extensa rede de 450 km, como forma de abranger toda a mancha urbana da metrópole paulistana. Ao final, o PUB

foi arquivado e as obras do metrô foram praticamente paralisadas na gestão de Paulo Maluf (1969-1971) [CARDOSO, 1983; ZMITROWICZ, 1984].

Apesar de, teoricamente, fundamentado no PUB, o PDDI (Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado) de 1971 (Lei 7688), primeiro plano aprovado em São Paulo após o Plano de Avenidas, teve um caráter de atuação muito mais restrito e simplificado, restringindo-se ao planejamento físico-territorial e, portanto, eliminando a abordagem de aspectos sociais e econômicos. Com o objetivo de resolver as questões de uso do solo, o PDDI apresentou elementos estruturadores da forma urbana, tanto por meio de uma malha de vias expressas - que, de acordo com FELDMAN [2005], foi similar ao PUB, utilizando-se o esquema em “grelhas”, harmonizado com o Plano do Governo do Estado - como por meio de uma organização funcional a partir de unidades de vizinhança, e o estabelecimento de sete tipos de zonas de uso, quinze categorias de usos, com coeficientes de aproveitamento e taxas de ocupação diferenciadas. Constituindo-se o “primeiro documento legal fixando uma posição, por parte do Poder Público, quanto à forma de desenvolvimento urbano, isto é, uma política de crescimento e desenvolvimento de cidade (carta de princípios, diretrizes gerais de uso e ocupação do solo)” [CARDOSO, 1983, p.102], o PDDI serviu de base real para a aprovação da Lei Geral de Zoneamento (Lei 7805/1972)⁴⁶.

Finalmente, em 1972, com a criação da COGEP (Coordenadoria Geral do Planejamento), primeiro órgão administrativo municipal com instância para planejar a cidade, deu-se o passo decisivo para a aprovação da Lei de Zoneamento. O PDDI “absorveu” elementos isolados do PUB, tais como a idéia de predominância de uso em algumas zonas (Z2, Z3, Z6), a categoria de zona “especial” e a estrutura viária em grelha de vias expressas, com o intuito de estruturar uma cidade polinucleada.

Além disso, a Lei, que de acordo com FELDMAN [2005] dizia-se respeitar as tendências de ocupação existentes, atentando para a importância do zoneamento na valorização imobiliária, imprimiu uma lógica parcialmente diferenciadora entre as zonas da cidade (dado pelo coeficiente de aproveitamento e o estabelecimento de uma única zona monofuncional) - protegendo áreas residenciais de alta renda,

⁴⁶ A Lei de Zoneamento de 1972 foi a primeira a considerar a existência de impacto do metrô na estrutura urbana [CARDOSO, 1983].

demarcando áreas de verticalização - e parcialmente uniformizadora, através da imposição de um único padrão de parcelamento do solo (lote mínimo de 250m² e frente mínima de 10m), com exceção das zonas industriais e especiais – o que favorecia o remembramento indiscriminado de lotes.

Em primeiro lugar, colocava a Z1 como única zona funcional especializada, podendo ser ocupada com habitações isoladas, enquanto as demais zonas, embora caracterizadas pela predominância de usos, “admitiam, quase todas, o mesmo elenco de atividades, diferenciando-se apenas aqueles sujeitos a controle especial”, o que significava diferenças mínimas de exigências de recuos. Vale lembrar que entre as demais zonas, “mesmo a Zona 7, nomeada estritamente industrial admitia usos não industriais” [FELDMAN, 2005, p. 271]. Por último, “a imposição de um mesmo padrão de parcelamento do solo apontou para o incentivo ao remembramento de lotes, indiscriminado, para toda e qualquer área da cidade”: o mecanismo dessa lei condicionava a renovação de edificações⁴⁷ a uma mudança da propriedade do solo, o “que em algumas áreas da cidade, quando se realiza, gera, inevitavelmente, a expulsão da população moradora” [FELDMAN, 2005, p. 274]. Os detalhes desse zoneamento são tratados adiante, quando discriminadas as áreas de estudo dessa pesquisa.

3.2. AS ÁREAS DE ESTUDO: EVOLUÇÃO HISTÓRICA E A INSERÇÃO DAS ESTAÇÕES

Se o Estudo de Casos é uma das formas de desenvolver uma Metodologia Qualitativa, especialmente no campo da Arquitetura e Urbanismo, a acumulação de análises sobre certos objetos pode levar a uma conclusão mais ampla no âmbito de uma pesquisa [SERRA, 2006].

No caso em particular, essa metodologia foi utilizada para compreender as razões pelas quais os possíveis impactos ou alterações urbanas, decorrentes da inserção de Estações Metroviárias, se manifestaram ou não dentro da área

⁴⁷ O padrão de ocupação do lote é aquele estimulado pela Fórmula de Adiron (aumento do coeficiente de aproveitamento mediante redução da ocupação do lote), “pautado na liberação máxima de edificação ao nível do solo, que só se viabiliza em terrenos de certo porte” [FELDMAN, 2005, p.274]

estabelecida como de “Influência Imediata”. E para isso, a eleição de algumas inserções, dentro do município de São Paulo, foi necessária à análise dos fatores que permitiram (ou não) que essas estruturas estendessem sua influência sobre o entorno urbano, resultando em algum tipo de impacto (adensamento ou alterações de uso do solo)

Interessante perceber também que, com relação ao Metrô, as primeiras especulações imobiliárias decorrentes das publicidades em torno da construção dessa infra-estrutura de transporte, com a natural alta de preços dos imóveis da região de entorno das estações, são instituídas pelos próprios moradores da área, com relação aos seus próprios imóveis. Mas a demora no início da construção dessa infra-estrutura, geralmente, nos seis meses seguintes ao lançamento do projeto, faz com que nova redução dos preços aconteça. Quando, de fato, dá-se o início da construção, nova alta de preços é verificada nas áreas de impacto imediato, e, nesse momento, com alterações reais nos valores de mercado. Contudo geralmente é a data da inauguração das estações de metrô que marca o início de reais mudanças, com futura resposta do mercado – o que pode levar entre seis meses ou mais para responder à inserção dessa nova estrutura⁴⁸.

A escolha dos exemplares analisados (estações de metrô) foi feita com base nas seguintes razões:

1. Como o diagnóstico do impacto pautou-se em duas variáveis - lançamentos imobiliários e variação de m² construído - elegeram-se as estações implantadas em períodos para os quais existiam dados: ou seja, respectivamente, a partir de 1977, no caso do banco de dados da EMBRAESP; e a partir de 1988, no caso da compilação do cadastro TPCL feita pela DIPRO.
2. Entendeu-se que a seleção de exemplares (estações de metrô) localizados em regiões distintas do território, preferencialmente implantados também em diferentes conjunturas, possibilitaria maior dinâmica à análise;

⁴⁸ Essas informações foram obtidas em entrevista a Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio (EMBRAESP), (especificamente ao Sr. Paulo Pompéia), por ocasião do primeiro contato e esclarecimentos sobre o comportamento do mercado imobiliário (realizada em julho de 2008).

3. Elencaram-se dois perfis de estações: tanto localizadas no centro da cidade - por serem áreas já estabilizadas; quanto aquelas finais em seus trechos de linha, situadas em áreas propensas ao crescimento urbano – na medida em que conclusão da linha efetiva o uso em sua capacidade máxima, tornando-as sujeitas a transformações mais rápidas.

Por fim, a própria EMBRAESP ⁴⁹ (Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio) esclareceu que as regiões que apresentam transformações no plano imobiliário ou reflexos mais rápidos do comportamento de mercado (decorrentes da inauguração das estações de metrô), são também aquelas que têm possibilidades reais de mudança, permitidas ou possibilitadas através do zoneamento e assim, dos usos e padrões construtivos para a área.

As estações a seguir foram àquelas eleitas para análise desenvolvida nesse capítulo, quando então se traçou a evolução histórica de seus bairros homônimos e do zoneamento à época da inauguração das estações:

- Tatuapé e Carrão: componentes do tramo leste da Linha 3, Vermelha (1976-1988), e inauguradas, respectivamente, em 1981 e 1986;
- República e Santa Cecília: parte do tramo oeste da Linha 3 Vermelha e inauguradas, respectivamente, em 1982 e 1983;
- Marechal Deodoro e Barra Funda: tramo oeste da Linha 3, Vermelha e inauguradas, ambas, em 1988.
- Parada Inglesa e Tucuruvi: inauguradas apenas em 1998, fazem parte do prolongamento da Linha 1, Azul (1968-1975);
- Vila Madalena e Sumaré: parte da Linha 2, Verde (1982-2007), ambas inauguradas em 1998;

⁴⁹ Especificamente essa entrevista com a EMBRAESP foi realizada por telefone, ao consultor imobiliário Sr. Paulo Menezes, em Maio/2009.

3.2.1. Tatuapé e Carrão

O Tatuapé é um distrito pertencente à Subprefeitura da Mooca, localizado na porção leste do Município de São Paulo. O surgimento da região remete a meados do século XVI quando o fundador de Santos, Brás Cubas, subiu o planalto em busca de ouro, junto com sua comitiva, e encontrou o ribeirão Tatuapé, aonde ergueu um rancho e uma ermida a Santo Antônio [PONCIANO, 2002].

O desenvolvimento do distrito, entretanto, aconteceu de modo lento. Em meados do século XVII, Tatuapé fazia parte da Freguesia de Nossa Senhora da Penha, e, posteriormente, passou a constituir parte da Freguesia do Senhor Bom Jesus de Matosinho do Brás, quando a principal base da economia da região era a viticultura; após 1930, começou a abrigar olarias em virtude da boa qualidade de seu solo e a ser fortemente ocupada por imigrantes, especialmente italianos e portugueses⁵⁰.

A princípio, a estrada de Ferro Central do Brasil (1875) e, posteriormente o Metrô (implantado em superfície para aproveitamento do leito da ferrovia) seccionaram a área determinando um desenvolvimento desigual. A porção norte da ferrovia, que durante a primeira metade do século XX, era altamente industrializada, sediando fábricas como o Grupo Vicunha, Bosch, Itautec/Philco, por exemplo, passou a caracterizar-se por uma ocupação de comércio popular e de residenciais unifamiliares de baixo padrão, ainda que na porção entre a Av. Celso Garcia e essa ferrovia, e mesmo ao norte desta Avenida, houvesse sobrados e casas em lotes maiores, junto a indústrias, oficinas mecânicas, armazéns e depósitos.

Por outro lado, a porção sul, praticamente rural, teve suas chácaras sendo loteadas paulatinamente para a construção de condomínios residenciais de médio e alto padrão, e, atraindo, por consequência um perfil de comércio mais sofisticado (proximidades do Jardim Anália Franco, pertencente, desde 1990, ao distrito de Vila Formosa).

⁵⁰ Portal da Prefeitura, acesso em maio de 2009.

No próprio material desenvolvido pela Companhia do Metrô⁵¹, à época da construção da Linha Leste-Oeste, considerou-se que as áreas ao sul tinham uma tendência ao adensamento e crescimento vertical em virtude da infra-estrutura aí implantada, das quadras de perfil residencial entrecortadas por pequenas praças arborizadas, além da própria geografia do terreno, plano (especialmente da Rua Tuiuti à Av. Conselheiro Carrão e Serra do Botucatu), que favorecia o crescimento vertical. Na figura 3 (abaixo) é possível ver algumas fotos da região à época de início das obras da Linha 3 Vermelha.

A região ganhou sua estação homônima de metrô em 1981 com capacidade para 60.000 passageiros por hora/pico e parte da Linha 3, Vermelha (vide figura 4, p.82). Localizada entre as ruas Henrique Sertório e Tuiuti, posteriormente a Estação recebeu integração com um terminal de ônibus local, com a Linha 11 (Expresso Leste) e 12 da CPTM, além de integração direta com o Shopping Metrô Tatuapé e Shopping Metrô Boulevard Tatuapé – respectivamente localizados no lado sul e norte da Estação.

Figura 3. Imagens do Tatuapé à época da inserção do Metrô (1988): 2. Igreja São Carlos; 3. Educandário Espírito Santo; 4. Colégio Agostiniano São José; 8. Avenida Tatuapé. FONTE: METRÔ, 1979.

⁵¹ PMSP. “Leste-Oeste: em busca de uma solução integrada”. São Paulo: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, 1979.

Figura 4. Entorno da Estação Tatuapé: 1.Hospital São José do Brás; 2.Colégio Agostiniano São José; 3. Colégio Estad. D. Clara Mantelli; 4.Hospital e Maternidade do Belém; 5.Cemitério 4º Parada; 6. Escola Municipal Arthur de Azevedo; 7. Biblioteca Tatuapé 2; 8. Colégio Estadual Osvaldo Catalano; 9. Colégio Estadual Prof. Loureiro Júnior; 10. Educandário Espírito Santo; 11. E.E.P.G. Visconde de Congonhas do Campo; 12. Igreja N.S. da Conceição. FONTE: METRÔ, 1979.

Concluído esse trecho da linha, a distância da Estação de Metrô Tatuapé à Estação Carrão ficou em cerca de 1 km, e, portanto, irradiando influência sobre uma área que também sofria interferência dessa última estação. Todavia, com relação à morfologia urbana, ao sul da Estação Carrão, a paisagem de casario baixo e quarteirões uniformes se mantinha homogênea, semelhante aos arredores da estação Tatuapé. Lotes regulares de tamanho médio também abrigavam residências de bom padrão construtivo e renda média, além de pequenas atividades de comércio e instituições locais. Ao norte da Estação Carrão, o mesmo uso misto se intercalava às indústrias e aos vazios urbanos da Estação Tatuapé.

O Tratamento do Entorno no Zoneamento de 1972 e de 2004

A área de entorno ou de influência imediata da Estação de Metrô Tatuapé, conforme pode ser visto na Figura 5 (p. 83) tem características bem particulares. Primeiro, a Estação é localizada em superfície, implantada com o aproveitamento do leito existente das ferrovias E.F.C.B e E.F.S.P.R, que deixou uma fissura urbana determinada pelo cruzamento da ferrovia; segundo, e exatamente por esse primeiro

ZONEAMENTO 1972 (sem escala)

FIGURA 05. ZONEAMENTO DO ENTORNO DA ESTAÇÃO TATUAPÉ.

Fonte: Guia Mapograf de Zoneamento de 1997; Leis 8.382/75 e 8.796/78.

Z2 - Zona de uso predominantemente residencial de densidade demográfica baixa (T.O. máx.=0,5, C.A. máx. =1,0);

Z3 - Zona de uso predominantemente residencial de densidade demográfica média (T.O. máx = 0,5, C.A. máx =2,5);

Z4 - Zona Mista de densidade demográfica média alta (T.O. máx.= 0,7, C.A. máx. = 3,0);

Z6 - Zona urbana predominantemente industrial (ZUPI) (T.O. máx.= 0,7, C.A. máx.= 1,5);

Z8 -Cr4 - Corredor de uso especial: diversos, de acordo com a zona de uso limítrofe ao corredor.

motivo, a região tem (ou pelo menos tinha) características de uma área industrial interceptada por linhas férreas, o que lhe deixou uma herança de ocupação por grandes galpões industriais, que desocupados, renderam um aspecto de abandono na região.

À época da implantação da Estação de Metrô, o zoneamento também era o de 1972 (e leis adicionais), que considerava a região, em sua maior parte, como Z2 ou zona de uso predominantemente residencial de densidade demográfica baixa, entrecruzada por áreas de Z3 (predominantemente residencial de densidade demográfica média) e Z4 (zona mista de densidade demográfica média-alta), especialmente nos arredores da linha férrea (vide Figura 5, p.83). Essas duas últimas zonas permitiam maior adensamento que a Z2, na medida em que tinham coeficientes de aproveitamento maiores e que ainda podiam ser aumentados mediante aplicação da “Fórmula de Adiron”. Nessa lógica, de acordo como FELDMAN [2005], como a fórmula estimula um padrão de ocupação pautado na liberação máxima de edificação ao nível do solo, que só se viabiliza em terrenos de grande porte, os grandes lotes industriais remanescentes e lindeiros à linha férrea, de alguma forma, eram favorecidos em termos de capacidade construtiva.

3.2.2. República, Santa Cecília (e o processo de desvalorização do Centro Histórico de São Paulo).

À época da implantação do metrô em São Paulo, o centro histórico da cidade já estava passando por um processo de desvalorização. Por isso, a inserção das estações de metrô nessa área (entre as quais se incluem República e Santa Cecília) sofreu não só a interferência das particularidades urbanas dessa região (no que diz respeito à sua dinâmica urbana, usos do solo, zoneamento, etc.), mas tiveram seus efeitos ou impactos limitados em decorrência desse processo de desvalorização.

Por pertencerem ao centro histórico de São Paulo, torna-se incompleta uma compreensão histórica dos distritos República e Santa Cecília de forma desvinculada de uma global apropriação histórica da região central de São Paulo. Em face disso, decidiu-se traçar um cenário geral sobre a sua evolução urbana e

inclusive, esclarecer as especificidades dos fatos que culminaram na desvalorização imobiliária, esvaziamento urbano e, por fim, na degradação da área.

Na tentativa de se traçar um panorama histórico, remeteu-se à implantação da primeira ferrovia na área urbana do município, em 1867, constituída pela estrada de ferro da São Paulo Railway ligando Santos a Jundiaí, fato que foi determinante para sua formação. Tanto essa ferrovia foi importante, que as principais plantas elaboradas ao longo do século XIX⁵², por exemplo, registraram a presença da linha férrea, ainda sob um lento processo de expansão da cidade (Vide Figura 06, p.86).

A construção da SP Railway, assim como Sorocabana (1872) e Central do Brasil (1875)– principalmente durante o governo de João Teodoro (1872-1875) - veio a servir de incentivo não só à produção cafeeira, como também a novos investimentos no setor imobiliário e setor público, na busca de valorizar a cidade de São Paulo. Mas essa valorização já se mostrava, de acordo com REIS FILHO [2004], segregacionista, por privilegiar a dobradinha “acessibilidade” e “formação de bairros periféricos ricos”, como por exemplo, o bairro da Luz.

A ferrovia marcou, assim, o início da expansão urbana em grande escala do município, para fora das barreiras constituídas pelos rios Anhangabaú, a oeste, e Tamanduateí, a leste, que limitaram por um bom tempo o Centro de São Paulo. Cada uma dessas barreiras, que tinham características diferenciadas, também abria a regiões de aspectos peculiares, para aonde São Paulo iria se desenvolver. Segundo VILLAÇA [2001], as zonas e seus respectivos obstáculos eram: uma região a leste, plana e sem atrativos naturais, após a transposição do rio Tamanduateí, da sua várzea inundável e dos trilhos da ferrovia SP Railway; a zona noroeste e a sudoeste, de topografia ondulada e crescente (até o espigão da Paulista), e com belezas naturais, após a transposição da barreira mais suave do vale do Anhangabaú, que levaria a Santa Ifigênia, Campos Elíseos e depois Vila Buarque e

⁵² Essas plantas foram publicadas pela Comissão do IV Centenário de São Paulo, 1954. Reis Filho faz um estudo minucioso das plantas: “MAPPA DA CIDADE DE SÃO PAULO”, de Carlos Abraão Bresser, de 1841; do “MAPPA da IMPERIAL CIDADE DE S.PAULO”, de Carlos Rath, datada em 1855; da “PLANTA DA CIDADE DE SÃO PAULO”, de 1868, do também Carlos Rath; “MAPPA DA CAPITAL DA PROVÍNCIA DE S. PAULO”, de Jules Martin, de 1877; “PLANTA DA CIDADE DE SÃO PAULO”, de 1881, Henry B. Joyner; “PLANTA DA CAPITAL DO ESTADO DE SÃO PAULO”, de Julie Martin, 1890; e o “MAPPA DA CAPITAL”, também de Julie Martin, 1877 [REIS FILHO, 2004].

Figura 06. "PLANTA DA CIDADE DE SÃO PAULO", de Carlos Rath, 1868. É a primeira a registrar a presença da ferrovia. FONTE: Acervo do Museu Paulista da Universidade de São Paulo (Museu do Ipiranga) [REIS FILHO, 2004].

Santa Cecília; e, por último, a cumeeira dos dois rios, estreita e entre vales, onde já se encontrava a cidade, e que se dirigia ao Bexiga e a Liberdade.

Tão interessante quanto perceber os motivos que levaram a ocupação dessas regiões por setores sociais antagonicamente definidos - região oeste foi ocupada pelos loteamentos das classes de alta renda, o que, por outro lado, permitiu que a leste, houvesse a ocupação das classes mais populares - é entender de que forma essa acomodação inicial se irradiou por toda a estrutura urbana, afetando, inclusive e diretamente, o futuro do Centro Histórico de São Paulo.

Tratando, em primeiro lugar, dos motivos que levaram à expansão aristocrática a oeste, um primeiro e importante detalhe deve ser lembrado: o de que, nesse período, as estações ferroviárias eram equipamentos urbanos de prestígio⁵³, e não estavam vinculados negativamente ao uso como transporte público e popular, conforme ressaltou VILLAÇA [2001]. Ao contrário do que se pode pensar, a nova ligação, permitida com a construção do Viaduto do Chá (1891), garantiu, acima de tudo, não só o alcance a belos sítios elevados, como de regiões ideais em termos de salubridade (no caso, por exemplo, do loteamento Higienópolis)⁵⁴.

É determinante retificar, entretanto, que essa mesma elite aristocrática, em certo momento, “fez” uma deflexão em direção ao Sudoeste, o que pode ter ocorrido em virtude da instalação de algumas indústrias junto a Barra Funda e Bom Retiro, exatamente pela proximidade da ferrovia (a maioria, entretanto, dirigiu-se para a região leste, junto ao Brás e Mooca); e daí, seguiu-se a preferência da classe mais alta pela ocupação do contraforte⁵⁵, através de Higienópolis e Vila Buarque, até atingir a Avenida Paulista (1892), e, mantendo-se fiel, mesmo com a construção a Oeste - ao longo da São João, Santa Cecília, Praça Marechal Deodoro, etc. - de residências com perfil elitista.

⁵³ “[...] tanto que, quando Campos Elíseos foi loteado, a proximidade da estação da Luz não o prejudicou” [VILLAÇA, 2001, p. 193]. Esse loteamento foi o primeiro a ser aberto (pelo capital imobiliário do Grupo Nothmann e Glette) para atender a aristocracia, seguido de Higienópolis.

⁵⁴ A prioridade da ocupação com base na busca por melhores sítios naturais, só tem validade, contudo, até a primeira deflexão a sudoeste, após a ocupação dos Campos Elíseos, já que, por exemplo, o bairro dos Jardins, eram áreas de charco.

⁵⁵ “[...] o ponto culminante do divisor de águas entre as bacias dos rios Tietê e Pinheiros” [VILLAÇA, 2001, p.197].

Uma outra explicação, dada também por VILLAÇA [2001], é que entre vencer a barreira mais amena do Anhangabaú ou seguir livre ao Sul, pela Liberdade, a primeira opção seria mais “arrojada” no sentido de que, simbolizava um rompimento físico real da “cidade velha” e permitia que a burguesia paulistana construísse sua própria e moderna região, a “cidade nova”, marcadamente separada de todo o resto urbano. Ainda, segundo esse autor, a posterior evolução do traçado de ocupação das classes de maior poder aquisitivo, a partir daí, se fundou segundo o controle do tempo de deslocamento (da acessibilidade ao centro): se seguisse em continuidade ao espigão da Paulista, continuaria por Sumaré e Vila Mariana, mas o que em contrapartida ocorreu, foi uma expansão segundo setores de círculo⁵⁶, em direção à Avenida Faria Lima e marginal do rio Pinheiros - demonstrando que a rede das inter-relações formadas entre os bairros burgueses e de todas as estruturas que sustentam seus deslocamentos são, de fato, os fatores que orientam o formato da sua expansão; e que o abandono dessa direção radial significaria, por outro lado, a piora das suas condições de acessibilidade.

Em se tratando do impacto sentido pelo centro com o deslocamento das camadas de alta renda, esse se fez, de imediato, primeiro com a reorganização da ocupação urbana que passou a concentrar um maior número de pontos comerciais, e depois, com o próprio início de um processo de desvalorização desses mesmos pontos, principalmente aqueles localizados entre as ruas Quinze de Novembro e São Bento: tendo perdido um grande número de residências, o centro histórico - ainda que permanecesse como local de compras, serviços e empregos das camadas mais ricas - foi sendo paulatinamente “bipartido”.

Primeiro, houve a inauguração do Teatro Municipal, em 1911, no Centro Novo; depois, a transferência da loja do Mappin para a Praça Ramos de Azevedo, a Biblioteca Municipal, nos anos 30, o deslocamento sucessivo de inúmeras lojas, profissionais liberais e serviços, que vieram a firmar, já em 1950, a irreversível

⁵⁶ Villaça ressalta que o deslocamento dos bairros residenciais de alta renda, no Brasil, se conforma segundo setores de círculo de Hoyt (mais do que segundo o modelo de círculos concêntricos de Burgess) em virtude de manter um sentido radial que garante a manutenção de acesso ao centro da cidade. No fundo, a razão também se dá porque “quanto mais restrita espacialmente a atividade, maior sua tendência a se concentrar num setor”, e no caso paulistano, ocorre pelo reflexo claro das “[...] diminutas dimensões e enorme desequilíbrio entre as classes sociais existente no Brasil” como um todo [VILLAÇA, 2001, p.153].

existência de dois centros: o novo, aristocrático, “além-Anhangabaú”, e, em contraposição, o velho, popular, demarcado pelo Triângulo [VILLAÇA, 2001].

Esse momento, que marcou São Paulo como a “metrópole do café” (e, posteriormente, como capital da indústria) foi pautado também por grandes mudanças das formas e padrões urbanos, bem como dos serviços e infra-estruturas. Essas obras que tinham interesse em suprir a cidade de equipamentos e estruturá-la, visto que esta crescia em ritmo acelerado, sustentaram, por outro lado, o avanço desenfreado dos loteamentos e do mercado imobiliário, que atuava, geralmente, em nome e para as famílias mais ricas [REIS FILHO, 2004; YÁZIGI, 2006].

A década seguinte de 1960 marcou, em definitivo, a completa fuga das camadas de alta renda da região central (inclusive do “Centro Novo”), dando espaço à sua ocupação, agora, por atividades voltadas às camadas populares. Além da mudança de seu perfil sócio-econômico, as atividades centrais que atendiam as camadas mais ricas, se iniciaram em um processo de “espraçamento” contínuo, de tal forma, que constituíram o novo “centro expandido” – “fragmentado, constituído por áreas especializadas e misturado por vários tipos de áreas residenciais” [VILLAÇA, 2001; NAKANO & ALL, 2004].

Se o processo de decadência da área central constituiu-se, por um lado, do seu “abandono” pelas camadas de alta renda (porque agora lá não estavam mais seus locais de emprego, nem diversão, nem residência), por outro lado, este “abandono” se consolidou mais precisamente quando se permitiu novas condições de locomoção associadas ao automóvel, em conjunto, naturalmente, com a atuação das frentes imobiliárias interessadas em renovar seus estoques. A aquisição do automóvel, assim, fez com que se exigissem cada vez mais novas avenidas, vias expressas, rodovias, estacionamentos – tudo o que não havia na região central⁵⁷ e que justificava o deslocamento da classe de mais alta renda para regiões cada vez mais afastadas – regiões essas que atenderiam a demanda pelo automóvel e “otimizariam” suas condições de deslocamento.

⁵⁷ “No centro, depende-se mais de transporte público e, numa sociedade dominada pelo automóvel, a pior localização é aquela na qual a dependência em relação ao transporte público é maior” [VILLAÇA, 2001, p.333-334].

O Plano de Avenidas de Prestes Maia, por exemplo, já no final da década de 20, abriu as radiais São João, Rio Branco e Nove de Julho e a perimetral de irradiação constituída pelas avenidas Rangel Pestana, Mercúrio, Senador Queiroz, Ipiranga, São Luís, viadutos Nove de Julho, Jacareí e Dona Paulina, expandindo o núcleo central, com ênfase ao novo centro. Esse, todavia, segundo os autores NAKANO & ALL [2004], só foi o início de subseqüentes obras que tratariam o “centro como nó de articulação e passagem, [...] dificultando a sua micro-acessibilidade” - como por exemplo, a conclusão da diametral norte-sul (avenidas Nove de Julho, 23 de Maio, Anhangabaú, Prestes Maia e Tiradentes); a Radial Leste, a segunda perimetral (Amaral Gurgel, Duque de Caxias); o início do mini-anel viário (marginais dos rios Tietê e Pinheiros, avenidas Bandeirantes e Tatuapé/Salim Farah Maluf), etc.

É primordial enfatizar, entretanto, que a decadência do Centro Histórico não se resumiu apenas a essa concentração de investimentos no setor viário, “sustentabilizador” (do uso) do automóvel. Como bem lembraram os autores NAKANO & ALL. [2004]⁵⁸, houve uma paralela elaboração de todo um aparato jurídico que comprometeu seu caráter de centralidade: primeiro, os Códigos de Obras (de 1920, 1929, 1934, até 1957) - implementados em paralelo às grandes aberturas viárias - terminaram por regulamentar o claro incentivo ao adensamento no entorno desses elementos; e segundo, a partir de 1965, com a legislação de zoneamento firmada entre 1972 e 1981, quando se reiterou o suporte ao “espraiamento” das atividades centrais, bem como à verticalização desses novos setores⁵⁹. O arremate veio com a abertura de novas frentes viárias⁶⁰ em direção ao vetor de expansão da classe de maior renda, o sudoeste, consagrando esse deslocamento, em contraposição à instituição de medidas de racionalização do tráfego na área central, conjunta à melhoria no sistema de transporte público (e nesse momento, a construção do metrô, de novos pontos finais e grandes terminais de ônibus, tais como a Praça da

⁵⁸ Sobre esse aspecto, há um capítulo específico desta dissertação, que discorrerá mais precisamente sobre o assunto.

⁵⁹ Explicado mais detalhadamente no Zoneamento de 1972 para a área do Centro Histórico.

⁶⁰ Avenidas Juscelino Kubitschek, Luís Carlos Berrini, pista expressa da Marginal Pinheiros, novas pontes do Morumbi, Transamérica, João Dias, (e a partir da década de 90) Ary Torres, viaduto Armênia, avenida Nova Faria Lima, Complexo Viário Ayrton Senna, túnel Sebastião Camargo, “cebolinha” do Parque Ibirapuera, avenidas Chedid Jafet e Águas Espraiadas [NAKANO & ALL, 2004].

Bandeira e Parque Dom Pedro II), que só corroboraram para a maior popularização da região.

O Tratamento da Região no Zoneamento de 1972

Entre meados das décadas de 70 e 80, período de inauguração das principais estações de metrô na área central, encontrava-se vigente a legislação de zoneamento e uso e ocupação do solo, aprovada em 1972, a partir das diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI - Lei 7688/1971⁶¹). Nesta nova legislação, tanto a região central, oeste e sudoeste receberam maior atenção em seu detalhamento, como a nucleação do “centro expandido” foi consagrada por sua concentração em termos de usos terciários e adensamento construtivo [NAKANO & ALL, 2004]. Em relação às zonas, analisando-se o Centro, em particular, foi observado o prevalecimento da Z5, inclusive nos arredores da República e Sé (vide figura 07, p.92), quando se demarcou os setores de maior densidade urbana da cidade.

Nessa zona, foram dispensados recuos de frente para edificações de qualquer altura, e os recuos laterais e de fundos foram exigidos apenas acima do segundo pavimento, podendo a ocupação do lote atingir 80% da sua superfície e o C.A. (coeficiente de aproveitamento) até quatro vezes a dimensão do lote, mediante redução da taxa de ocupação. Teoricamente, essa parte da cidade seria a única com tratamento diferenciado em termos de verticalização, já que nenhuma outra zona teria esse coeficiente de aproveitamento, pelo menos de imediato⁶².

As outras zonas presentes na região central eram as Z4 (região da Santa Cecília, Vila Buarque), Z3 e Z2 (porção sudoeste da Estação da Luz, em torno da

⁶¹ É válido lembrar novamente que houve acréscimos de leis para o PDDI de 1971, aonde novas zonas de uso foram instituídas.

⁶² “O coeficiente de aproveitamento das zonas 1, 2 e 7 é um; da Zona 6 é 1,5; da Zona 4 é três e da Zona 5 é 3,5. O coeficiente quatro é alcançado por meio do recurso à chamada “fórmula de Adirón”[...]. Segundo a fórmula, o aumento do coeficiente é possível em função da redução da taxa de ocupação, e o limite máximo de quatro só é admitido nas zonas 3,4 e 5” (que correspondem a apenas 11,5% da área urbana da cidade) [FELDMAN, Sarah. Planejamento e Zoneamento: São Paulo, 1947 a 1972. São Paulo: EDUSP, 2005, p. 273].

linha férrea), e Z8 (nordeste da Estação da Luz). Todas tinham C.A. menor que Z5, mas Z4 e Z3 podiam ser verticalizadas nos limites máximos desde que obedecessem a redução da suas taxas de ocupação (T.O). Assim, a Z4, que se caracterizava pela diversidade de usos e alta densidade de ocupação (podendo chegar até 70% da superfície do terreno), tinha índice de aproveitamento igual a 3, podendo chegar a 4, mediante redução da T.O. A Z3 (mista) permitia média densidade de ocupação e C.A. de no máximo 2,5, com possibilidade de aumento, também, até 4. Somente a Z2, zona mista de densidade baixa a média e C.A. igual a 1, podia ter seu aumento até no máximo 2 (e redução da taxa de ocupação). A Z8 compreendia as zonas de usos especiais ou parcialmente não ocupadas, ou ainda áreas submetidas a planos de revitalização, como no entorno da Estação da Luz.

Figura 07. Mapa do Zoneamento de 1972 para a área central de São Paulo. FONTE: Guia Maprograf de Zoneamento de 1997 (Leis 8.382/75 e 8.796/78) aplicados sobre MOC.

Dois efeitos negativos sobre a área central, decorrentes do zoneamento de 1972, puderam ser apontados. O primeiro ponto foi a instituição do “congelamento” de boa parte do entorno imediato da estação da Luz, ocasionado pela demarcação da Z8: essa zona, criada com o intuito de resguardar a área de uma possível especulação imobiliária em virtude da chegada do metrô, ficou a espera de projetos de requalificação que nunca foram efetivados [ELIAS, 2001]. O segundo ponto veio com a viabilização do avanço da verticalização por todo o setor sudoeste em detrimento da área central, na medida em que o zoneamento instituiu além da Z1, a demarcação de zonas do tipo Z3 e Z4, que mediante a “Fórmula de Adiron”, poderiam ter seus C.A aumentados.

Esse último mecanismo, segundo FELDMAN [2005, p. 274], exigia “áreas de terreno generosas para se realizar [...] [exatamente] em consonância com a tendência da produção do setor formal da construção civil de grandes empreendimentos verticais[...] para classes de maior renda”. A Z5, que a princípio colocava o centro em posição privilegiada em termos de capacidade construtiva, no final das contas, não se “distinguiria das Z4 e Z3 criadas nas novas frentes de valorização imobiliária, como os Jardins, Pinheiros, Itaim, Moema e outros”, o que terminou por contribuir para a efetivação da “superação do papel dominante do centro histórico” [NAKANO & ALL, 2003, p.141].

3.2.3. Marechal Deodoro e Barra Funda

Barra Funda é um distrito pertencente à Subprefeitura da Lapa, localizado na zona oeste de São Paulo. Por volta de 1850, a área pertencia à grande Chácara Carvalho, propriedade de Antônio Prado e sofria frequentemente com as enchentes devido à proximidade do Rio Tietê, (o que inclusive deu origem ao seu nome). Apesar das várzeas serem terrenos evitados à época para ocupação, a chegada da estação ferroviária funcionou como fator de desenvolvimento local; e assim, nos últimos anos do século XIX, quando a área recebeu os trilhos da São Paulo Railway e Sorocabana, a chácara foi loteada, crescendo rapidamente.

Quando o Estado de São Paulo entrou em pleno desenvolvimento industrial a partir de 1900, tornando-se o maior centro policultor do país com o trinômio econômico do algodão, café e cana-de-açúcar, Barra Funda passou a ser ocupada por indústrias, consagrando-se como bairro operário. Além das pequenas fábricas, indústrias de grande porte – têxteis, químicas e metalúrgicas – e habitações operárias, olarias e curtumes completavam a paisagem local. Ainda, de acordo com BRUNELLI [2006], esse desenvolvimento, associado ao comércio local, à grande facilidade com relação ao transporte e acesso a vias importantes como a Av. São João, além da proximidade a bairros elitizados como Higienópolis e Campos Elíseos, fez com que uma pequena parte da elite paulista do café se instalasse na porção sul da região.

O bairro foi se constituindo ao longo dos anos por uma ocupação mista (conforme Figura 8, abaixo), além de bem distinta, se observados, particularmente, os lados Sul e Norte da ferrovia (respectivamente): a “Barra Funda de Cima”, mais influenciada pelos bairros de Santa Cecília, Perdizes e Campos Elíseos assistiu a um processo de expulsão das grandes indústrias, caracterizando-se como zona residencial de classe média, além de pequenas indústrias e oficinas; e a “Barra Funda de Baixo”, pouco residencial e de classe mais baixa, além de ocupada por grandes galpões industriais [BRUNELLI, 2006].

Figura 8. Imagens de Barra Funda à época da inserção do Metrô (1988): 3. TELESP; 4. Igreja N. Sa. das Angústias; 5. Edifício-sede da FEPASA; 6. SENAC; 7.DEFE; 8. ELETRO-RADIOBRÁS. (FONTE: METRÔ, 1979).

A chegada do metrô em 1988 e a inauguração das estações Marechal Deodoro e Barra Funda, criaram uma grande expectativa de melhora da região. É possível ver na Figura 9 (abaixo), o mapa do entorno da Estação, com a localização das principais edificações.

Figura 9. Entorno da Estação Barra Funda: 1. Parque Industrial Thomas Edison; 2. DEFE; 3. Parque da Água Branca; 4. Escola Gaspar Ricardo Jr.; 5. Play Center; 6. Igreja N.S. das Angústias; 7. TELESP; 8. SENAI; 9. SENAC; 10. Extensão do C.E. Prof. Macêdo Soares; 11. Igreja São Geraldo; 12. St. Casa de Misericórdia; 13. Colégio Canuto Duval; 14. Sede da FEPASA; 15. Faculdades Oswaldo Cruz; 16. Quartel; 17. C.E. Prof. Fedelino Figueiredo (FONTE: METRÔ, 1979). Nesse mapa ainda não está presente o Memorial da América Latina, inaugurado apenas em 1989.

O Tratamento do Entorno no Zoneamento de 1972

À época da Inauguração da Estação de Metrô Barra Funda, o zoneamento do município de São Paulo ainda era o de 1972 (vide figura 8, p.98). Este zoneamento

tratava o entorno da estação Barra Funda de dois modos bem distintos: ao Norte, grande parte da área era Z2, ou zona predominantemente residencial de densidade demográfica baixa, permeada por áreas de Z3 ou zona predominantemente residencial de densidade demográfica média. Ainda havia uma pequena porção de Z8, que são usos especiais; e outra, maior, Z6 ou ZUPI, zonas industriais. Essa última área correspondia ao Parque Industrial Tomás Edson.

Ao Sul, o zoneamento era tratado de outro modo: grande parte da área era demarcada como Z3, fato que a colocava com maior capacidade construtiva, porque além de seu Coeficiente de Aproveitamento ser maior que em Z2, também havia possibilidade de ser aplicada a Fórmula de Adiron. Havia ainda uma pequena porção de Z2, e ainda, adjacente à Estação, uma área de Z4, ou zona mista de densidade demográfica média alta – essa região, localizada entre a Estação de Metrô/ futuro Memorial da América Latina e Parque da Água Branca, compreendia um grande lote, provavelmente remanescente da época industrial em virtude de sua dimensão.

Quanto à Estação Marechal Deodoro, todo o seu entorno imediato era propício ao adensamento: tanto ao norte como ao sul da estação, havia a demarcação de Z3 e Z4 (respectivamente, zona mista de média e média-alta densidade), além de uma generosa porção de Z5 (zona mista de alta densidade).

3.2.4. Parada Inglesa e Tucuruvi

Parada Inglesa e Tucuruvi são bairros pertencentes à Subprefeitura Santana-Tucuruvi, localizados na porção norte do município de São Paulo. Suas formações estiveram associadas à própria construção do Ramal de Guarulhos, ramificação da Estrada de Ferro da Cantareira (1878), aberto em 1910, que saía da Estação do Areal (Carandiru) e atingia o Asilo dos Inválidos, no Guapira (depois do Jaçanã). Esse Ramal foi aos poucos sendo complementado com estações intermediárias, tais como Tucuruvi (1913) e Parada Inglesa (1927), o que mais tarde deu nome aos bairros que se formaram nos arredores dessas estações.

Antes, de aspecto rural e ocupado principalmente por portugueses, o bairro da Parada Inglesa começou a apresentar algum desenvolvimento a partir da

inauguração da sua estação - localizada a 300 metros da atual estação de metrô, onde hoje é a Rua do Tramway⁶³ - e que foi criada com o objetivo de servir como ponto para descarga de material e trabalhadores, no momento de construção da estrada.

O Trem da Cantareira foi também determinante para o desenvolvimento dos bairros de Santana e Tucuruvi. O primeiro bairro foi consagrado como o mais antigo núcleo de povoamento da zona norte da capital: suas origens remontam à Fazenda de Santana, pertencente aos jesuítas, cujas terras foram divididas em sesmarias no início do século XIX. Hoje esse bairro é entrecortado por duas importantes artérias – a Avenida Voluntários da Pátria (no núcleo central do bairro) e Avenida Cruzeiro do Sul (que recebeu, posteriormente, três estações elevadas da Linha 1, Azul – Portuguesa-Tietê, Carandiru e Santana).

O bairro do Tucuruvi, mais recente, foi estruturado a partir de uma gleba que passou a constituir a Vila Mazzei em meados das décadas de 1920. Na verdade, de acordo com Nuto Santana [*apud* Torres, 1970], o antigo bairro de Santana foi que se desdobrou em: Tremembé, Cantareira, Guapira, Carandiru, Vila Guilherme, Vila Maria, Parada Inglesa, Jardim São Paulo, Vila Mazzei, Imirim, Chora Menino, Santa Terezinha, além de vários outros de menor importância.

Se Santana estava fora da urbanização de São Paulo até início do século XX, as demais regiões, além deste, eram ainda mais isoladas. O crescimento do bairro Tucuruvi, por exemplo, continuou de forma lenta e se fortalecendo, - do mesmo modo que a Parada Inglesa, Mandaqui e Tremembé - a partir das estações do Tramway, que passou a servir como principal meio de transporte aos moradores da porção norte de São Paulo. Para se ter idéia da importância desse sistema para a urbanização da região, o número de passageiros transportados entre os anos de 1948 e 1955 (por ônibus, bondes e por esse Trem) revelou um aumento de 86% para a Zona Norte (antigo bairro de Santana), perdendo apenas para a Zona Sudoeste (Pinheiros), com 93% [Torres, 1970] – ainda que seja válido afirmar que a canalização e melhoramentos das margens do Tietê favoreceram também a ocupação da zona Norte de São Paulo, como um todo.

⁶³ Site www.estacoesferroviarias.com.br, acesso em junho de 2009.

Em 1998, os bairros da Parada Inglesa e Tucuruvi (vide figura 11 abaixo) receberam suas estações homônimas, pertencentes ao plano de extensão do trecho norte da Linha 1 – Azul, iniciado em 1996.

Figura 11. Mapa dos arredores da Estação Tucuruvi (pontos de interesse): Administração Regional de Santana e Tucuruvi, Igreja Menino Jesus, SABESP. FONTE: site do METRÔ, acesso em ago/09.

Sendo a penúltima estação da Linha, no sentido Norte, a Estação Parada Inglesa foi implantada na Avenida Luiz Dumont Villares, nº 1721, em sistema elevado e ainda acoplada a um pequeno terminal de ônibus urbano, para uma capacidade de 20.000 passageiros/hora pico. Entretanto, da mesma forma que as estações Jardim São Paulo e Carandiru, componentes da mesma linha, não preencheu sua capacidade máxima e ainda hoje possui pouco movimento.

Com relação à Estação Tucuruvi, a última do tramo norte da Linha Azul⁶⁴, esta foi implantada em formato semi-enterrado, na Avenida Doutor Antônio Maria Laet, nº 100, com capacidade para 30.000 passageiros/hora pico. Hoje, é a segunda mais movimentada da zona norte, perdendo apenas para Santana, com entrada média de 52.000 passageiros/dia.

O Tratamento do Entorno no Zoneamento de 1972 e de 2004

As estações Parada Inglesa e Tucuruvi foram inauguradas em 1998, e, portanto, suas áreas de entorno sofreram a vigência do Zoneamento de 1972 (e leis adicionais)⁶⁵, que as demarcava, em grande parte, como Z2 ou zona de uso predominantemente residencial de densidade demográfica baixa (vide figura 12, p. 101). Nessa época, a área mais bem desenvolvida e diversificadamente ocupada ficava no cruzamento da Av. Tucuruvi com a Av. Nova Cantareira.

Uma outra porção significativa do entorno da Estação Tucuruvi era tratada como Z3 ou predominantemente residencial de densidade demográfica média. Para esta, à primeira vista com as mesmas possibilidades construtivas que a Z2, podia, entretanto, segundo a aplicação da “fórmula de Adiron”⁶⁶, ter aumento do seu coeficiente de aproveitamento até o limite máximo de três, mediante redução da taxa de ocupação, favorecendo a verticalização dessa área.

Também existia uma considerável área do entorno da Estação Tucuruvi de Z4 e Z9. A primeira zona permitia um padrão construtivo elevado, já que a densidade demográfica na área estava estabelecida como média - alta; e, da mesma forma que

⁶⁴ A Linha 1 Azul de Metrô antes parava em Santana, de onde partiam os ônibus para os bairros da zona norte.

⁶⁵ Vale lembrar que no Zoneamento de 1972 só estavam previstas oito zonas e ainda não contavam com a construção das estações Parada Inglesa e Tucuruvi. A Lei 8328/75 acresceu as zonas Z9 a Z12, a Lei 8768/78 acrescentou Z13 a Z16, e a Lei 9049/1980 adicionou a Z17 e Z18.

⁶⁶ De acordo com a Fórmula, o aumento do coeficiente de aproveitamento é possível em função da redução da taxa de ocupação, podendo, dessa forma, as zonas 3, 4 e 5 alcançarem o limite máximo de quatro.

Z2 - Zona de uso predominantemente residencial de densidade demográfica baixa (T.O. máx.=0,5; C.A. máx. =1,0);

Z3 - Zona de uso predominantemente residencial de densidade demográfica média (T.O. máx = 0,5; C.A. máx =2,5);

Z4 - Zona Mista de densidade demográfica média alta (T.O. máx = 0,7, C.A. máx. = 3,0).

Z9 - Zona predominantemente residencial, de densidade demográfica média (T.O.máx.=0,5 e C.A.máx.=1,0)

FIGURA 12. ZONEAMENTO DE 1972: ENTORNO DAS ESTAÇÕES PARADA INGLESIA E TUCURUVI
FONTE: Guia Mapograf de Zoneamento de 1997 (Leis 8.382/75 e 8.796/78).

ZER-1 - Zona de uso exclusivamente residencial de densidade demográfica baixa (C.A. mín= 0,05; C.A. máx.= 1,0)

ZM-1 - Zona mista de Baixa Densidade (C.A.mín.=0,2; C.A.bás.=1,0; C.A. máx = 2,5)

ZM-2 - Zona mista de Média Densidade (C.A.mín.=0,2; C.A.bás.=1,0; C.A. máx = 2,0)

ZM-3a - Zona mista de Alta Densidade (C.A.mín.=0,2; C.A.bás.=1,0; C.A. máx = 2,5)

ZCP-a - Zona de Centralidade Polar A (C.A.mín.=0,2; C.A.bás.=1,0; C.A. máx = 2,5)

ZCP-b - Zona de Centralidade Polar B (C.A.mín.=0,2; C.A.bás.=2,0; C.A. máx = 4,0)

FIGURA 13. ZONEAMENTO DE 2004: ENTORNO DAS ESTAÇÕES PARADA INGLESIA E TUCURUVI
Fonte: PDE da Subprefeitura de Santana-Tucuruvi, 2004; Lei 13.885/04.

a Z3, estimulava maior verticalização mediante Outorga Onerosa⁶⁷. A segunda, Z9 ou predominantemente residencial de densidade demográfica baixa, ao contrário, permitia apenas uma baixa ocupação residencial e demais atividades de escritórios, comércios e serviços de âmbito local.

Interessante perceber que com a alteração do Zoneamento em 2004⁶⁸ (vide figura 13, p.101), grandes mudanças foram estabelecidas para a região. Primeiro, a Z2 passou a ser ZM-2 ou Zona mista de densidade demográfica e construtiva média, ou seja, com maior coeficiente de aproveitamento; e ZM-3a, a ser zona mista de alta densidade, cujo coeficiente de aproveitamento podia ser aumentado através da Outorga Onerosa até o limite de 2,5.

Além disso, não existia a ZCP-a, que foi criada dentro da Z2, nem a ZCP-b, que substituiu as áreas compreendidas pelas Z3 e Z4. As ZCPs ou Zonas de Centralidade Polar, de acordo com o PDE, porções do território da zona mista destinadas à localização de atividades típicas das áreas centrais ou subcentros regionais, estabeleceram-se como áreas caracterizadas pela coexistência entre usos não-residenciais e a habitação, porém com a predominância de usos não-residenciais.

Estas áreas também adquiriram permissões que favoreceram a verticalização, especialmente a ZCP-b, cujo coeficiente de aproveitamento chega a 4, ou seja, com as mesmas características que a Z4.

Por fim, o entorno da Estação Parada Inglesa, quase que totalmente Z2, pelo Zoneamento de 1972 - não fosse uma porção a nordeste de Z3 - adquire característica de ZM-2 ou zona mista de densidade demográfica e construtiva média do lado oeste, e de ZCP-a e ZCP-b, ou Zonas de Centralidade Polar (e com grande possibilidade de verticalização) do lado leste.

⁶⁷ Outorga Onerosa ou Solo Criado é um instrumento regulamentado pelo Estatuto da Cidade que permite a edificação de um imóvel acima do limite estabelecido pelo coeficiente de aproveitamento básico, mediante contrapartida financeira a ser prestada pelo beneficiário (www.urbanidades.arq.br).

⁶⁸ O Plano Diretor Estratégico foi implementado em 2002 (Lei 13.430/2002), mas somente em 2004 foi disciplinado o uso e ocupação do solo (Lei 13.885/2004).

3.2.5. Vila Madalena e Sumaré

Vila Madalena é um bairro da zona oeste da cidade de São Paulo, situado no distrito de Pinheiros, Subprefeitura Pinheiros. Se o bairro da Vila é referência de uma história mais recente, Pinheiros é um dos bairros mais antigos de São Paulo e sua ocupação, de origem indígena e portuguesa, é datada de meados do século XVI, quando o Caminho de Pinheiros constituía uma das principais saídas de São Paulo.

A expansão populacional no Bairro de Pinheiros iniciou-se a partir de 1930, com o crescimento de São Paulo, formando o que é hoje o Cerqueira César, Vila Madalena e Jardim das Bandeiras.

A Vila Madalena propriamente dita, por outro lado, até o início do século XX, teve um crescimento lento e foi ocupada por sítios e pequenas casas, sendo loteada apenas em 1920. Somente na década de 70, em virtude da proximidade da Universidade de São Paulo e também de ter aluguéis residenciais mais baratos, passou a “abrigar” estudantes da USP, o que revigorou o perfil da vila, transformando-a em reduto boêmio - atendendo pequenos comércios, bares e restaurantes - e em bairro residencial de classe média e alta.

Em 1998, o Bairro da Vila Madalena recebeu sua estação de metrô (como mostra a figura 14, p.104), de mesmo nome do bairro, Estação Vila Madalena, parte da Linha Paulista. Com capacidade de 20.000 passageiros/hora/pico e uma área construída de 9.600 m², essa Estação foi a última do ramo oeste da linha a ser concluída até hoje.

A Linha, também conhecida como 2 ou Verde, que percorre em subterrâneo a Avenida Paulista, Dr. Arnaldo e Heitor Penteado, começou a ser construída em 1987, na parte que corresponde as estações Ana Rosa e Clínicas e só foi concluída, em seus 7 Km de extensão, quase dez anos depois. Hoje está sendo estendida na direção leste, a fim de formar uma conexão com a Linha 3, Vermelha.

Sumaré, por outro lado, é um bairro da zona oeste de São Paulo, localizado no Distrito de Perdizes, Subprefeitura Lapa. Por volta do século XVIII, essa área pertencia ao grande Sítio do Pacaembu, propriedade da Companhia de Jesus, juntamente ao que hoje compreende os bairros de Perdizes, Pacaembu, parte de

Higienópolis, Santa Cecília, Barra Funda, Limão e Casa Verde. Essa fazenda foi subdividida em duas porções: uma parte ficou para o Colégio São Miguel de Jacaré, que a vendeu, posteriormente, para a Companhia City, e transformada no bairro do Pacaembu; a outra parte, mais acidentada, ficou para a Companhia Paulista Terrenos e Construções Sumaré Ltda., que a loteou em grandes lotes para a classe média alta, constituindo o bairro de Sumaré. Entretanto, as primeiras vendas, que se iniciaram na segunda década do século XX, estagnaram-se por alguns anos após a Crise Mundial de 1929 e a conseqüente derrocada do café, fazendo com que o bairro só respondesse em termos de ocupação, tardiamente, quando se instalaram no bairro outros atrativos, tais como a rádio difusora PRF3 (depois chamada de Tupi) e a Igreja Nossa Senhora do Rosário [PONCIANO, 2002].

Figura 14. Mapa dos arredores da Estação Vila Madalena (pontos de interesse): Comunidade Eclesial de Base São Paulo Apóstolo, Comunidade Nossa Senhora de Lourdes, E.E.P.G. Portugal, Eletropaulo, Federação dos bandeirantes do Brasil, Fórum Regional de Pinheiros, Igreja de Santa Maria Madalena, Unidade Básica de Saúde Mental. FONTE: site do METRÔ, acesso em ago/09.

O Tratamento do Entorno no Zoneamento de 1972 e de 2004

O zoneamento urbano do município de São Paulo à época da inauguração das estações de metrô Vila Madalena e Sumaré (1998) era ainda configurado pelo Zoneamento de 1972 (e leis adicionais). Somente em 2004, ou seja, mais de cinco anos depois, foi proposto um novo zoneamento, que substituiu o da década de 70, adequando-se as zonas aos novos usos.

De um modo geral, houve uma diminuição dos tipos de zonas de uso e a separação destas em três grandes grupos: Macrozona de Proteção Ambiental, de Estruturação e Qualificação e as Zonas Especiais. Como os cinco anos subseqüentes à inauguração destas estações foi a principal janela de tempo considerada na análise de impacto desta pesquisa, as diretrizes de zoneamento consideradas foram as de 1972, não deixando, entretanto, de esclarecer o tratamento dado à área pelo Zoneamento de 2004.

Observando-se o Raio de Influência Imediata de aproximadamente 600 metros partindo do centro da Estação de Metrô Vila Madalena, observou-se que a demarcação circundava um perfil de área bem diversificado, conforme se pode ver na Figura 15 (p.106). Ao norte da Avenida Heitor Penteado⁶⁹, basicamente a área era Z2 ou Zona de uso predominante residencial de densidade demográfica baixa, com uma pequena porção de Z18 (Lei 9049/1980), também predominantemente residencial, com permissão de comércio e serviços de âmbito local e diversificados. Essas zonas mistas permitiam um adensamento baixo, já que ambos os coeficientes máximos eram de 1,0, além de serem bem flexíveis quanto ao uso permitido.

Já ao sul da mesma Avenida, a área se dividia basicamente entre Z17 (Lei 9049/1980), Z13 (Lei 8769/78) e uma parte da Z9 (Lei 8328/75). Por Z17, tinha-se uma área predominantemente residencial com permissão de comércio e serviços de âmbito local (além de comércio, instituições, eram possíveis a instalação de serviços diversificados, tais como escritórios, hospedagem, oficinas, diversões, etc) e adensamento baixo. Por Z13, tinha-se uma área de predominância residencial, de

⁶⁹ A Avenida Heitor Penteado é a continuação do “divisor de águas” dos vales do Tietê e Pinheiros, que vinha da Paulista, seguindo pela Av. Dr. Arnaldo, Av. Cerro Corá até Vila Madalena.

densidade demográfica média e, por fim, Z9, como predominantemente residencial de densidade demográfica baixa.

Se, de um modo geral, devido ao Zoneamento da época havia alguns impedimentos ao grande adensamento no entorno da Estação Vila Madalena, em relação à Estação Sumaré, estes eram ainda maiores (vide Figura 15, p. 106). Boa parte de seu entorno delimitada como Z1 ou zona estritamente residencial de densidade demográfica baixa, ou seja, impedida de conter outras atividades que não a residencial. Apenas uma porção, entretanto, a sudeste, demarcada como Z2 e Z3, ou seja, respectivamente, predominantemente residencial de densidade demográfica baixa e predominantemente residencial de densidade demográfica média (e nesse caso, mais favorável à verticalização).

Com relação ao Zoneamento de 2004 (como mostra figura 16, p. 106), o tratamento desta última área praticamente não foi alterada, na medida em que a Z1 permaneceu como ZER-1, mantendo-se as mesmas restrições construtivas, e ainda, protegida por meio de Zona Especial de Proteção Cultural; a Z2, por outro lado, assim como a Z3 passaram a ter maior capacidade de adensamento e também possibilidade de receber demais usos, visto que assumiram caráter de ZM2 ou zona mista de densidade construtiva média, e de ZM-3b (Zona Mista de Alta Densidade), respectivamente.

No entorno da Estação Vila Madalena, as zonas permaneceram de uso misto, com, entretanto, permissão ao adensamento de médio e alto padrão, aonde as áreas eram, principalmente, zonas mistas de baixa densidade (Z2): isto porque, todos os coeficientes destas zonas passaram a ter o poder de serem aumentados mediante a aplicação da Outorga Onerosa até o máximo de 2,5.

Introdução ao Capítulo

Este último capítulo compreende o desenvolvimento da parte aplicada, quando foram coletados os dados suportes ou sustentadores da pesquisa e realizadas as análises finais. Para isso, foi de fundamental importância a concessão do acesso ao Banco de Dados Imobiliários da EMBRAESP e do Cadastro TPCL, elaborados pela Secretaria de Finanças e reunidos pelo DIPRO (Departamento de Estatística e Produção de Informação da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano); a partir dos quais foi possível selecionar os números referentes aos lançamentos imobiliários verticais e alterações das áreas construídas por tipo de uso do solo, para os arredores das estações de metrô previamente escolhidas. Vale lembrar que a eleição dessas duas variáveis foram fundamentadas nos preceitos do TOD, que consideram o adensamento e alterações de uso do solo como características determinantes na verificação de impactos urbanos subsequentes.

CAPÍTULO 4 – AVERIGUAÇÃO DOS IMPACTOS

4.1. DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA UTILIZADA

A análise bibliográfica, referente ao *transporte e solo urbano*, desenvolvida ao longo do primeiro capítulo, permitiu compreender que existe uma inter-relação entre esses dois elementos de tal maneira que, a interferência em um deles implica em direta alteração no segundo, e vice-versa.

O entendimento desse processo, feito, primeiro, com base no modelo de *fluxos e estruturas* elaborado por ZMITROWICZ [1997], levou a idealização de que se fosse possível listar todos os fluxos relacionados ao espaço urbano como às estruturas do transporte metroviário (elementos estruturadores desses fluxos) seria possível compreender, ao menos conceitualmente, as ações de causa e efeito, com base na relação de interferência recíproca que existe entre eles.

Seguindo essa lógica, notou-se que no espaço urbano, os seguintes (e principais) fluxos - de pessoas e de produtos ou serviços – acontecem e são

condicionados por elementos estruturantes físicos e não-físicos. A respeito dos elementos físicos, estes correspondem às próprias estruturas que regulam a efetivação do transporte, ou seja, o metrô, o trem, as estações de metrô ou intermodais, os ônibus e seus pontos de parada, as vias e passeios, além do próprio espaço urbano (através de seus usos: residenciais, serviços, etc). Por sua vez, as estruturas não-físicas abrangem todos os demais condicionantes não-materiais, que também interferem na direção e modelagem desses fluxos, tais como as leis de zoneamento e diretrizes de uso e ocupação do solo.

Abaixo, segue o esquema das relações entre fluxos e estruturas urbanas, balizadas as apreciações e conceitos acima retratados:

Figura 17: Relação de interferência entre os fluxos e as estruturas que atuam na área. FONTE: esquema elaborado pela autora, com base no modelo de fluxos e estruturas de ZMITROWICZ [1997].

Ao tentar esquematizar as relações de interferência, sabia-se, entretanto, que essas aparentemente assumiriam uma natureza simplista, o que de fato, não corresponde à realidade. Além do alcance de uma estação envolver uma diversidade de fatores, sua influência consegue ir muito além de seu entorno imediato, visto que esta mesma estação é um elemento constituinte de uma rede

maior de transporte, com alcance municipal e até mesmo metropolitano. Por outro lado, a elaboração de um preliminar modelo teórico simplificou a compreensão de outras definições anteriormente tratadas, como, por exemplo, o chamado *Raio de Influência Imediata*, que é demarcação geográfica utilizada na seleção das áreas de estudo. Na medida em que a proposta desse trabalho era a apreensão de dados que comprovasse o impacto apenas no entorno imediato das estações de metrô, precisou-se a aplicação das definições ao limite geográfico deste campo de pesquisa.

Partiu-se, assim, do pressuposto de que houve, de fato, impacto na estrutura física urbana (imediate) de São Paulo após a inserção das estações de metrô e dos fluxos por ela permitidos. Para comprovação deste impacto, foram assinalados dois recortes geográficos, desde os nós estruturais de transporte e de onde emanaram as áreas de influência das estações de metrô: uma primeira distância que alcançou o raio de 600 metros, e, uma segunda distância, a partir destes 600m até 1000 metros sobre o espaço urbano.

O primeiro recorte espacial, as chamadas *Áreas de Influência Imediata (A.I.I)* das estações, ou, na linguagem utilizada pelo METRÔ (1997), *Raios de Influência Lindeira*, foram as áreas utilizadas para diagnóstico das alterações urbanas. Caracterizadas por serem o alcance de captação dos usuários que se deslocam cotidianamente e a pé até as estações de transporte, essas áreas foram traçadas a partir da localização da estação em superfície até o limite de 600 m. Seu círculo concêntrico externo, a partir dos 600 m e até 1000 m, também chamado Área de Controle, foi utilizado para efeito comparativo.

Vale lembrar que as *Áreas de Influência Imediata* e *Áreas de Controle*, normalmente de difícil demarcação - em virtude de serem desenhadas a partir do centro geográfico do que é precisamente a área subterrânea da estação de metrô - foram demarcadas, no caso desta análise, de forma menos rigorosa e em superfície, a fim de simplificar a fixação de seu perímetro, além de incluir as diversas saídas ou acessos à linha.

A respeito do recorte temporal também necessário para efetivação da análise, considerou-se aquele intervalo de cinco anos, especificado por CERVERO [1994], considerando essa medida de tempo como suficiente para identificar as alterações

de usos do solo. Esse intervalo foi medido a partir do ano de inauguração das estações e até os cinco anos subseqüentes, marcando, portanto, a janela de tempo utilizada para observar as transformações dentro do Raio de Influência Imediata.

Nesse momento, é válido lembrar que a própria EMBRAESP, em conversa inicial sobre o assunto, esclareceu que a resposta do mercado brasileiro frente ao lançamento de uma estação de metrô, como foi observada aqui em São Paulo, é decididamente mais concreta a partir da inauguração ou funcionamento da estrutura de transporte. Exatamente por isso, outras duas janelas temporais foram utilizadas como períodos comparativos nessa análise de comportamento de mercado: os cinco anos anteriores à inauguração, quando supostamente os impactos não teriam ainda acontecido e após os cinco anos iniciais à inauguração e até o 10º ano, quando então as estações já estariam consolidadas.

Ainda, sobre as áreas estudadas, foram consideradas três variáveis, identificadas pelo *modelo de desenvolvimento urbano orientado pelo transporte público* (TOD), como fundamentais para sucesso desse modelo: o adensamento da área de entorno, a mistura de atividades urbanas e o perfil dos empreendimentos imobiliários. Para averiguação dessas alterações, utilizou-se de dois tipos de dados - a Base da Embraesp e o Cadastro TPCL da Prefeitura – que foram mapeados dentro da A.I.I e A.C, naqueles períodos acima especificados.

O primeiro tipo de dados, representado pela base da EMBRAESP, correspondeu a um conjunto de informações sobre o mercado imobiliário, compilados e analisados desde 1977, quando então se iniciou a coleta de publicações nos principais veículos de imprensa - jornais de bairros, folhetos promocionais, campanhas publicitárias e outros meios de informação. Essas análises, além de fornecerem diagnósticos pontuais sobre os patrimônios lançados, traziam especificações sobre a data do lançamento, localização e mesmo a caracterização dos principais usos da região aonde foram implantados⁷⁰. Exatamente por isso, esses cadastros imobiliários foram importantes para a apreensão de três importantes relações:

⁷⁰ A base de dados da Embraesp também contém valores de m² de terreno e edificações, que não puderam, entretanto, ser utilizados. Compreende-se que por serem dados privados e análises contratadas por seus clientes, adquirem caráter sigiloso, e sua publicação contraria os princípios éticos da empresa.

1. Visto que a efetivação do adensamento construtivo de uma área podia ser constatada através do aumento dos lançamentos verticais imobiliários na região, percebeu-se que o mapeamento cartográfico desses lançamentos comprovaria o adensamento no entorno da estação.
2. Com relação à tipologia de uso desses lançamentos imobiliários - por exemplo, residencial ou comercial/serviços – a identificação dessa variável contribuía na análise sobre a diversificação das atividades no entorno em decorrência da inauguração da estação.
3. Por fim, ainda era possível discorrer sobre renda e perfil populacional, a partir da quantidade de dormitórios presentes nos lançamentos residenciais verticais, enfocando especialmente as atuais discussões que regem a tendência de empreendimentos voltados ao atendimento dos solteiros, idosos e casais “sem filhos”, ou seja, os apartamentos de um e dois quartos.

Os outros números, trazidos pelo Cadastro TPCL da Prefeitura de São Paulo, demonstravam a quantidade de m² construído, agrupada por tipo de uso do solo e dentro da quadra fiscal. Se de um lado havia os novos empreendimentos verticalizados comprovando o adensamento construtivo, de outro, havia como comparar um a um, o comportamento de todas as atividades presentes na região; que, deveria, ao final, orientar também para uma verticalização no entorno imediato da estação, fosse do uso residencial, fosse do uso de comércio e serviços.

Ainda sobre o método de análise, o procedimento de apreensão dos dados “antes/depois” da inauguração do metrô foi feito com base nos estudos de avaliação e controle de impactos, citando-se, por exemplo, o trabalho desenvolvido por ROCHA [2003], na análise da implantação do metrô de Recife e Fortaleza. Outros autores que também empregaram esse mesmo método de análise, foram DU & MULLEY [2007], que demarcaram, entretanto, diferentes eixos temporais, referenciando o ano de publicação do projeto (de transporte metroviário) e o ano de início da execução da construção como marco comparativo. Todavia, no local aonde essa pesquisa foi desenvolvida (Reino Unido), a variação do tempo levado para o início das obras do metrô compreendeu apenas um ano, e cerca de mais um ou dois anos para conclusão da execução: ou seja, prazos díspares aos da realidade brasileira.

Sobre esse aspecto, como foi possível verificar, analisando-se, por exemplo, o início das obras da Linha Azul, que ocorreu em 1968, teve-se que apenas em 1974 foi inaugurado o primeiro trecho da linha (Jabaquara - Vila Mariana), e em 1975, propriamente, a extensão do trecho até Santana. Ainda que a construção tenha sido feita por etapas - visto que a extensão Santana-Tucuruvi só ocorreu em 1998 - foram longos seis anos para a sua completa conclusão. A operação da Linha Vermelha, ainda mais lenta, começou a partir de 1979, com o trecho Sé - Brás em 1982 e conclusão da linha, com a inauguração da Estação Barra Funda, só em 1988.

A tabela abaixo mostra as principais etapas construtivas das Linhas Azul, Vermelha e Verde do Sistema Metroviário de São Paulo:

Tabela 7. Etapas construtivas da Implantação do Metrô em São Paulo.

Data	Linha	Etapas Construtivas
12/1968	1 - AZUL (NORTE-SUL)	Início das obras do Metrô;
09/1974	-	Início da operação comercial do primeiro trecho Jabaquara - Vila Mariana;
02/1975	-	Extensão da Linha ao trecho Jabaquara – Liberdade;
09/1975	-	Extensão da Linha ao trecho Jabaquara – Santana;
04/1998		Inauguração das estações Jardim São Paulo, Parada Inglesa e Tucuruvi ;
03/1975	2 - VERMELHA (LESTE-OESTE)	Início das obras;
03/1979	-	Início da operação comercial do primeiro trecho Sé – Brás;
11/1981		Inauguração da Estação Tatuapé e extensão da operação ao trecho Sé-Tatuapé;
04/1982		Inauguração da Estação República ;
12/1983		Inauguração da Estação Santa Cecília ;
12/1986		Inauguração da Estação Carrão
12/1988		Inauguração das Estações Marechal Deodoro e Barra Funda , conclusão da Linha;
10/1997		Inauguração do shopping Metrô-Tatuapé;
11/1987	3 – VERDE (TRECHO PAULISTA)	Início das obras;

01/1991	Início da operação comercial do primeiro trecho Paraíso – Consolação;
09/1992	Inauguração das Estações Ana Rosa e Clínicas;
11/1998	Inauguração das estações Sumaré e Vila Madalena .

FONTE: Guia de Operações do METRÔ.

Exatamente por essa demora na execução do projeto – na qual se incluem pausas extensas nos vencimentos das etapas de construção - a publicação das concorrências e prazos de início (e fim das obras) do metrô de São Paulo são vistos com certa descrença pela população e pelo investidor. Dessa forma, quando se espera o lançamento de uma nova linha, o anúncio do novo projeto não chega a causar forte impacto sobre o mercado imobiliário, e, geralmente, só o início da construção é considerado como prova real de que a obra irá ser executada.

Foi esse, portanto, o principal motivo que levou a escolha de apenas um marco temporal para cada caso, ou seja, o ano de inauguração das respectivas estações (e não a inauguração de trechos da linha), quando foram analisados os períodos correspondentes:

- Os cinco anos anteriores à data de inauguração da estação de metrô;
- Os cinco primeiros anos após essa data;
- E ainda, para efeito de comparação, a partir do 5º após a inauguração e até o 10º ano consecutivo, quando, teoricamente, a estação já estaria consolidada.

Como pano de fundo, e ainda com base no modelo teórico de *fluxos e estruturas* relatado, analisou-se - um segundo tipo de estrutura, no caso, não-física - o zoneamento de uso e ocupação do solo, que também atuou na conformação do espaço urbano. Exatamente por isso, atentou-se para as diretrizes que regiam esse aspecto à época e posteriormente à inauguração das estações de metrô, como forma de complementar o entendimento sobre o comportamento do mercado imobiliário.

4.2. ANÁLISE DOS EMPREENDIMENTOS VERTICAIS (COM RELAÇÃO AO PERFIL DO IMÓVEL, ANO DE LANÇAMENTO NO MERCADO E ZONEAMENTO DA ÁREA AONDE FORAM IMPLANTADOS).

Esclarecidas as razões pelas quais foram demarcados os recortes espaciais e temporais desta pesquisa, elegeram-se diferentes estações de metrô (descritas anteriormente no Cap. 2), algumas componentes, inclusive, de linhas (de metrô) diferenciadas. Sendo as estações distintas por se implantarem em díspares áreas dentro do município de São Paulo, suas *Áreas de Influência Imediata*, muito provavelmente poderiam se distinguir, por exemplo, em termos de renda e zoneamento, possibilitando discussões mais profundas e, naturalmente, conclusões mais abrangentes.

A partir das estações de metrô escolhidas como estudo de casos, foram pontuados os lançamentos imobiliários verticais através do programa Googleearth, disponível gratuitamente na internet. Esse mapeamento obedeceu a uma legenda simplificada, que situou estes lançamentos em três grandes grupos:

- Os ocorridos nos cinco anos anteriores à inauguração dessas estações, em legenda amarela;
- Os ocorridos a partir do ano de inauguração e em até cinco anos subseqüentes, em legenda vermelha;
- E, por último, os ocorridos a partir do 5º ano posterior à inauguração e até o 10º ano, em legenda verde.

O objetivo, nesse mapeamento, foi o de visualizar o comportamento imobiliário, constatando, primeiro, se a maior parte dos lançamentos ocorreu dentro da *Área de Influência Imediata* da estação (em detrimento da *Área de Controle*), e segundo, se esses lançamentos dentro da *A.I.I* aconteceram nos cinco primeiros anos posteriores à inauguração das estações.

4.2.1. Estações de metrô Tatuapé e Carrão

A inauguração da Estação Tatuapé foi a primeira a acontecer dentre as demais eleitas para estudo de casos. Parte da Linha 3, Vermelha, esta Estação iniciou seu funcionamento em 1981, dois anos após a conclusão do trecho Sé - Brás, um ano após a Bresser e no mesmo ano da estação Belém - a última antes dela, se considerado o sentido centro-leste. A estação subsequente, a Carrão, entretanto, só foi inaugurada em 1986, e a Linha Vermelha atual, concluída em 1988. Abaixo, na figura 18, é possível ver a cronologia da inauguração das Estações Tatuapé e Carrão, além da conclusão do tramo leste da Linha Vermelha.

Figura 18. Cronologia do início de funcionamento do Tramo Leste da Linha Vermelha. FONTE: Desenho nosso.

A indicação destas datas foi especialmente importante porque a estação Tatuapé, localizada na metade do tramo, supostamente, só atingiu sua máxima eficiência quando completado o trecho leste da linha- ao contrário, por exemplo, das estações Barra Funda, Parada Inglesa e Tucuruvi, Vila Madalena e Sumaré, localizadas na extremidade das suas respectivas linhas de metrô.

Pontuados os lançamentos imobiliários no entorno das estações Tatuapé e Carrão, o que primeiro se constatou foi que boa parte desses lançamentos não estava localizada no entorno imediato da primeira, conforme pode ser ilustrado na figura 19. A maior parte fixou-se dentro da *Área de Controle* da Estação Tatuapé;

parte na *Área Influência Imediata* da Estação Carrão; e outra parte, ao sul, fora da influência dessas duas estações.

Figura 19. Lançamentos Imobiliários Verticais x Áreas de Influência Imediata e Áreas de Controle das estações de metrô Tatuapé e Carrão. FONTE: Base de dados da Embraesp aplicados sobre o Googleearth.

Atentando-se, mais especificamente para os anos dos lançamentos imobiliários, observou-se que a inauguração da estação Tatuapé também exerceu pouca influência sobre seu entorno imediato nos cinco primeiros anos após sua inauguração, especialmente se for comparado com a atuação imobiliária nos arredores da estação Carrão. Uma possível razão para este fato é que o trecho posterior e complementar da linha só foi concluído cerca de sete anos depois, prejudicando, como já foi dito, o potencial máximo da estação, em termos de acessibilidade.

Apesar disso, dos poucos lançamentos imobiliários que ocorreram no entorno da estação Tatuapé, entre 1977 e 1991: 57,89% dentro de sua Área de Influência Imediata, contra 42,11% dos lançamentos dentro da Área de Controle, conforme pode ser visto na Tabela 8.

LINHA VERMELHA												
PERÍODO DOS LANÇAMENTOS	ESTAÇÃO TATUAPÉ						ESTAÇÃO CARRÃO					
	ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA			ÁREA DE CONTROLE			ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA			ÁREA DE CONTROLE		
entre 1977 e 1980	01			01								
entre 1981 e 1985	05			05 residenciais 01 comercial			01			06		
entre 1986 e 1991	05			02			08 residenciais (66,7%) 02 comerciais			04 (33,3%)		
	1/2D 02	3D 03	4D	1/2D 01	3D 01	4D	1/2D 03	3D 04	4D 01	1/2D 01	3D 02	4D 01

Tabela 8. Lançamentos imobiliários verticais por período no entorno das estações Tatuapé e Carrão. FONTE: Banco de dados da Embrasp.

Com relação ao perfil dos empreendimentos, constatou-se que, para a Área de Influência Imediata das estações Tatuapé e Carrão, 2 dos 10 empreendimentos verticais foram destinados ao uso comercial / serviços, localizando-se apenas no entorno imediato da estação Carrão – já que para Tatuapé não foi registrado nenhum lançamento não-residencial dentro de sua A.I.I. Pode-se considerar um número alto para o perfil comercial, na medida em que só o uso residencial ocupa cerca de 30 a 50 % da área construída e que em uma edificação comercial proporcionalmente concentra um grande número de atividades.

Dos lançamentos residenciais localizados no entorno das estações Tatuapé e Carrão entre 1986 e 1991, observou-se que 38,46% das edificações constituíram apartamentos de 1/2 dormitórios e 53,84%, apartamentos com 3 dormitórios, não deixando claro a existência de uma demanda preferencial por apartamentos de menor porte dentro de sua A.I.I.

A respeito do zoneamento, observou-se que a demarcação de Z3 nas imediações (A.II) da linha de metrô não conseguiu competir positivamente com a Z2 (localizada bem mais ao Sul) – esta última, teoricamente, com menor poder construtivo, mas aonde o mercado imobiliário atuou com grande força – conforme pode ser visto na tabela acima (lançamentos nas Áreas de Controle das estações Tatuapé e Carrão) e também na figura 17, na página 119.

Figura 20. Localização dos Lançamentos Imobiliários Verticais x Zoneamento para as A.I.I das estações Tatuapé e Carrão. FONTE: Base de dados da Embrasp, aplicados sobre o Googleearth.

De modo geral, a inauguração da Estação Carrão em 1986 influenciou de forma bem mais positiva o mercado, na medida em que um grande número de lançamentos foi constatado na porção sul do seu entorno imediato e dentro da Z3 a partir dessa data. Sobre o total desses lançamentos:

- 66,7% aconteceram a partir do ano de seu funcionamento e até os cinco anos posteriores (entre 1986 e 1991), o que representou maioria absoluta;
- (contra) 33,3% dos lançamentos ocorridos anteriormente à inauguração da Estação⁷¹ (entre 1981 e 1985)

Ainda quando comparados os lançamentos no período de 1986 a 1991 entre *Área de Influência Imediata* e *Área de Controle* da Estação Carrão:

⁷¹ Vale lembrar que não foram pontuados aqui os possíveis lançamentos ocorridos a partir de 2001 e até 2006, para efeito de comparação.

- 90,9% destes se localizaram dentro da A.I.I, ou seja, uma maioria absoluta;
- (contra) 9,1% na A.C.

Esse fato demonstra que os lançamentos, nos primeiros anos a partir do funcionamento da estação Carrão, concentraram-se muito mais no entorno imediato dessa Estação, em detrimento à A.C.

4.2.2. Estações República, Santa Cecília, Marechal Deodoro e Barra Funda (ou tramo oeste da Linha Vermelha)

A intenção inicial, com relação à região central de São Paulo, era a de mapear todos os lançamentos imobiliários que ocorreram no entorno das estações de metrô, inseridas no limite do Centro Histórico, a fim de desenvolver uma apreciação mais abrangente e crítica sobre a dinâmica urbana da área.

Sabia-se, entretanto, através da EMBRAESP, que nem todas as inserções de transporte conseguiram influenciar transformações efetivas no espaço urbano, e que, especificamente, as estações de metrô constituintes da Linha Vermelha tiveram maior impacto, do que, por exemplo, estações como Luz e São Bento.

Com relação à estação República, quando inaugurado esse nó de transporte, houve um acréscimo, quase que de imediato, no valor dos imóveis dos estabelecimentos comerciais localizados em seu entorno, principalmente nas ruas onde havia um maior fluxo de pedestres. Os imóveis residenciais, em contrapartida, só tiveram uma valorização imobiliária parcial, em virtude das estações Santa Cecília e Marechal Deodoro, concorrerem na atração de novos empreendimentos para a região. Estas duas últimas áreas incluíam porções de Vila Buarque (adjacente ao elitizado bairro de Higienópolis) e arredores de grandes instituições de ensino – como a Escola e Universidade Presbiteriana Mackenzie e Faculdade de Medicina da Santa Casa de Misericórdia; mas um último motivo foi determinante no “deslocamento” dos empreendimentos imobiliários: apesar da proximidade, esses

bairros estavam fora do perímetro do Centro Histórico de São Paulo, na época, já em franco processo de “degradação”⁷².

É válido lembrar que as estações do tramo oeste da Linha Vermelha foram inauguradas em períodos distintos (vide figura 20, abaixo): a estação República foi inaugurada em 1982, Santa Cecília em 1983, Marechal Deodoro e Barra Funda em 1988.

Figura 21. Cronologia dos anos de inauguração das estações de metrô pertencentes ao Tramo Oeste da Linha Vermelha. FONTE: desenho nosso.

Provavelmente por isso, quando pontuados os lançamentos na região (ilustrados na figura 22, p.122), facilmente verificou-se que estes se “deslocaram” na direção noroeste, acompanhando o sentido do tramo oeste da Linha Vermelha, com direção República – Barra Funda.

Ainda, através dessa figura, visualmente percebe-se que em Santa Cecília, e também Marechal Deodoro, a implantação das estações de metrô influenciou, de um modo geral, muito mais na atração de lançamentos imobiliários do que na região da República e Barra Funda. Particularmente, República pertencia à região compreendida pelo Centro Histórico que na época já era uma região consolidada, o

⁷² Falar sobre o processo de decadência do Centro Histórico é sempre uma grande polêmica: apesar de apresentar grande vacância imobiliária, cortiços, problemas sociais e de segurança associados à presença de moradores de rua e tráfico de drogas (por exemplo, na Cracolândia), etc., ainda é uma região de grande força econômica e extremamente importante em termos cultural e histórico.

que de fato limitou as possibilidades de reestruturação urbana. Nesse caso, pode-se dizer que a alternativa do mercado, por meio da prática de *retrofit*⁷³, foi desprezada em virtude de ser uma técnica ainda de alto custo no Brasil – e nesse caso, essa opção só se torna válida em áreas mais concorridas e valorizadas, que permitam, conseqüentemente, alto retorno financeiro. Já Barra Funda, a demarcação das Áreas de Influência Imediata e de Controle não conseguiu ser suficiente para demonstrar grandes transformações, na medida em que boa parte do entorno dessa estação estava ocupada por equipamentos de grande porte, como o terminal rodoviário, o pátio de manobras dos trens e o Memorial da América Latina.

LEGENDA DA ESTAÇÃO MARECHAL DEODORO

- LANÇAMENTOS RESIDENCIAIS VERTICAIS ENTRE OS ANOS DE 1983 E 1987
- LANÇAMENTOS RESIDENCIAIS VERTICAIS ENTRE OS ANOS DE 1988 E 1992
- LANÇAMENTOS RESIDENCIAIS VERTICAIS ENTRE OS ANOS DE 1993 E 1997

Figura 22. Figura dos lançamentos imobiliários verticais x áreas de Influência Imediata e de Controle da Estação Marechal Deodoro, entre 1983 e 1992. FONTE: Base de dados da Embraesp aplicados sobre o Googleearth.

⁷³ Nos termos da Engenharia, *Retrofit* é a adaptação tecnológica das instalações elétricas, hidráulicas e dos principais equipamentos instalados nas áreas comuns dos edifícios, como elevadores, sistemas de iluminação, mobiliários, dentre outros. Esse processo significa que a revitalização e atualização das construções através da incorporação de modernas tecnologias e materiais de qualidade avançada é de fundamental importância para reconquistar a valorização da unidade (FONTE: enciclopédia livre da *Wikipédia*, acesso em 15/10/2008).

Quanto aos lançamentos no entorno imediato da estação Santa Cecília, de um modo geral, a atuação do mercado foi restrita, conforme pode ser visto na Tabela 9, abaixo.

LINHA VERMELHA					
PERÍODO DOS LANÇAMENTOS	ESTAÇÃO SANTA CECÍLIA		ESTAÇÃO MARECHAL DEODORO		
	ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA	ÁREA DE CONTROLE	PERÍODOS DOS LANÇAMENTOS	ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA	ÁREA DE CONTROLE
entre 1978 e 1982	08	03	entre 1983 e 1987	07	05
entre 1983 e 1987	03	06	entre 1988 e 1992	11	05
entre 1988 e 1992	-	01	entre 1993 e 1997	04	03

Tabela 9. Lançamentos imobiliários verticais por período no entorno das estações Santa Cecília e Marechal Deodoro. FONTE: Banco de dados da Embraesp.

De todos os lançamentos imobiliários para a *Área de Influência Imediata*, apenas 27,3% desses lançamentos ocorreram nos cinco primeiros anos após a inauguração dessas estações (entre 1983 e 1987). Apesar disso, quando comparados todos os lançamentos, para a Estação Santa Cecília, e em todos os anos (entre 1978 e 1992), viu-se que:

- 52,4% dos lançamentos ocorreram dentro de sua *Área Influência Imediata*;
- (em comparação a) 47,6% dos lançamentos ocorridos na sua *Área de Controle*.

Sobre a estação Marechal Deodoro, esta, de fato, foi a estação do Tramo Oeste da Linha Vermelha que mais influenciou a atuação do mercado em termos de lançamentos imobiliários. Do total de lançamentos imobiliários verticais que ocorreram dentro da *Área de Influência Imediata* da estação Marechal Deodoro:

- 50% aconteceram dentro nos cinco primeiros anos após a inauguração da Estação (ou seja, entre 1988 e 1992), o que significou uma maioria relativa;

- (em comparação a) 31,8% antes de sua inauguração (entre 1983 e 1987) e 18,2% após ela ter se consolidado (entre 1993 e 1997);

Quando comparadas a *Área de Influência Imediata* e *Área de Controle* da estação marechal Deodoro, para os cinco primeiros anos após a inauguração da estação Marechal Deodoro:

- a primeira chega a representar 68,75% do total de lançamentos imobiliários verticais no período,
- (contra) 31,25% dos lançamentos que se estabeleceram na A.C.

Interessante perceber ainda que de todos os empreendimentos lançados, entre 1988 e 1992 (ou seja, nos cinco anos iniciais à inauguração da estação Marechal Deodoro) e dentro da *Área de Influência Imediata* da Estação:

- 75% destes constituíram apartamentos com 1/2 dormitórios (09 unidades);
- Contra 25% dos apartamentos de 3 e 4 dormitórios.

De qualquer modo, especialmente nesse caso, foi difícil fazer afirmações sobre o perfil imobiliário que exigiu essa demanda de apartamentos, visto que o bairro, de um modo geral, e principalmente em porção norte, apresenta um perfil de renda mais baixa, e exatamente por isso, pode ter exigido um padrão menor de apartamento.

Esse fato pode ser ratificado quando observados os lançamentos na porção sul da Estação Marechal Deodoro, região com um visível padrão urbano similar ao adjacente bairro de Higienópolis (de renda mais alta): dos dois lançamentos que ocorreram no período, um foi de 3 e o outro de 4 Dormitórios.

Por fim, ainda com relação a estação Marechal Deodoro, verificou-se como o zoneamento do entorno parece não ter influenciado o comportamento do mercado imobiliário em um primeiro momento. Os lançamentos imobiliários verticais, de um modo geral e para todos os anos observados, distribuíram-se, sem nenhuma preferência por tipo de zona, nem Z3, Z4 e mesmo a Z5 de maior poder construtivo.

Uma pormenorizada análise mostrou, todavia, que os lançamentos nos cinco primeiros anos após a inauguração da estação Marechal Deodoro priorizaram a região mais nobre e próxima a Higienópolis e Perdizes (ao sul), que inclusive tinha

maior poder de adensamento, já que era zona de uso misto com densidade construtiva média-alta (Z4). Somente após a essa primeira ocupação, os empreendimentos “deslocaram-se” ao norte, em direção à zona de uso predominantemente residencial de densidade demográfica média (Z3). Esse episódio é interessante pois sinaliza transformações imobiliárias de fato, quando o mercado explora oportunidades existentes em determinado momento, alterando suas ações à medida em que a área vai se consolidando.

Abaixo é possível ver o mapa de zoneamento da área sobreposto ao mapeamento cartográfico dos lançamentos imobiliários verticais na região.

Figura 23. Localização dos Lançamentos Imobiliários Verticais x Zoneamento, para a estação Marechal Deodoro. FONTE: Base de dados da Embrasps, aplicados sobre o Googleearth.

Na ponta oeste da Linha Vermelha, nem Barra Funda, com ‘sua’ Operação Urbana Água Branca (Lei 11774/95) conseguiu superar o comportamento positivo da estação Marechal Deodoro. Se por um lado, chega a ser até válido afirmar que a inauguração da Estação Barra Funda não promoveu transformações nos seus

arredores urbanos, na medida em que, dentro da A.I.I entre 1988 e 1992 (nos cinco primeiros anos após a inauguração da estação), não houve sequer um novo lançamento imobiliário - fato semelhante após consolidação da infra-estrutura de metrô (depois de 1992), que teve apenas dois lançamentos; por outro, especialmente para o entorno da estação Barra Funda, a demarcação de uma área tão pequena para apreensão dos resultados é, nesse caso, inadequada, em virtude da já mencionada presença de grandes equipamentos urbanos.

De qualquer modo, estendendo-se a análise para a porção sul da *Área de Controle* da Estação Barra Funda, observou-se que do total de lançamentos nessa área:

- 31,25% dos lançamentos imobiliários verticais ocorreram entre 1988 e 1992;
- (contra) 43,75% dos lançamentos entre 1993 e 1998.

Dois fatos são importantes nessa questão: primeiro, que esta área, além de englobar o entorno do Parque Água Branca, fugia também de boa parte da ex-várzea alagável do Tietê e dos grandes remanescentes industriais; segundo que, entre 1993 e 1998 já havia sido constituída a Operação Urbana Água Branca, o, portanto, se leva a afirmar que foi este projeto urbano, e não o metrô, o implemento para algum impacto na região.

4.2.3. Estações Parada Inglesa e Tucuruvi

As estações de metrô Parada Inglesa e Tucuruvi, além de serem as duas últimas componentes da Linha Azul, foram também as duas últimas estações inauguradas, em 1998.

Por isso, o mapeamento cartográfico dos lançamentos imobiliários verticais ficou assim dividido: os ocorridos antes da inauguração das estações (entre 1993 e 1997) em legenda amarela, os ocorridos nos cinco primeiros anos após a inauguração destas (entre 1998 e 2003) em legenda vermelha, e, por último, os ocorridos após suas consolidações (entre 2004 e 2008) em legenda verde.

Figura 24. Lançamentos Imobiliários Verticais x Áreas de Influência Imediata e Áreas de Controle, das estações Parada Inglesa e Tucuruvi. FONTE: Base de dados da Embraesp aplicados sobre o Googleearth.

Com relação à Estação Parada Inglesa, atentando-se, particularmente ao total de lançamentos dentro do *Raio de Influência Imediata* (vide figura 24, acima), observou-se que:

- 38,5% dos lançamentos ocorreram entre 1998 e 2003;
- 38,5% dos lançamentos que aconteceram antes da inauguração e 23% após sua consolidação,

Respectivamente, os números mostram uma maior concentração dos lançamentos imobiliários dentro da A.I.I. tanto antes da inauguração da estação Parada Inglesa, assim como nos cinco primeiros anos após sua inauguração.

Da mesma forma, quando verificados todos os lançamentos que ocorreram nos cinco primeiros anos após a inauguração da estação Parada Inglesa (entre 1998 e 2003), notou-se que:

- metade ocorreu dentro *Área de Influência Imediata*;
- e a outra metade dos lançamentos aconteceu dentro da *Área de Controle*.

Esses dados demonstraram que não houve uma maior concentração dos lançamentos imobiliários nos cinco primeiros anos após a inauguração da estação Parada Inglesa e nem dentro do raio de 600 metros dessa infra-estrutura de transporte, e sim uma distribuição dos lançamentos

Quanto à estação Tucuruvi, de todos os lançamentos na região (tanto dentro da A.I.I. como da A.C):

- 29% dos lançamentos ocorreram antes da inauguração da estação (1998) e 22,6% ocorreram após sua consolidação (entre 2003 e 2008);
- 48,4% dos lançamentos que aconteceram a partir do ano de inauguração da estação e até os cinco anos posteriores, confirmando que a grande resposta do mercado também se efetivou nesse período.

Na tabela abaixo é possível ver a quantidade de lançamentos imobiliários por período, tanto para Tucuruvi, como para Parada Inglesa:

LINHA AZUL				
	ESTAÇÃO PARADA INGLESIA		ESTAÇÃO TUCURUVI	
PERÍODO DOS LANÇAMENTOS	ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA	ÁREA DE CONTROLE	ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA	ÁREA DE CONTROLE
entre 1993 e 1997	05	08	03	06
	Sendo: 2 (2D) e 3 (3D)		Sendo 2 (2D)	
entre 1998 e 2003*	05	05	09	06
	Sendo 3 (3D) e 2 Horizontais		Sendo 2 (2D), 1 (3D) e 6 Horizontais	
entre 2004 e 2008**	03	09	04	03
	Sendo 1 (3D) e 2 Horizontais		Sendo 1 (2D), 2 (3D) e 1 Horizontal	

Tabela 10. Lançamentos imobiliários verticais por período no entorno das estações Parada Inglesa e Tucuruvi. FONTE: Banco de dados da Embraesp.

Comparados todos os lançamentos entre 1998 e 2003, identificou-se que:

- 56,25% destes se localizaram dentro da *Área de Influência Imediata*;
- 43,75% dos lançamentos na *Área de Controle* da Estação.

Ilustrando que nos cinco primeiros anos após a inauguração da Estação Tucuruvi, a maior parte dos lançamentos localizou-se no entorno imediato desse nó de transporte.

Ainda, de todos os lançamentos dentro do *Raio de Influência Imediata* e em todos os anos:

- 60% dos lançamentos aconteceram a partir de 1998 e até 2003, o que significa uma maioria absoluta com relação ao número de lançamentos;
- 20% dos lançamentos que ocorreram entre 1993 e 1997 e 20% dos lançamentos entre 2003 e 2008.

Esses dados mostram que comportamento do mercado imobiliário no Tucuruvi teve grande força de atuação nos arredores imediatos à estação, conseqüente à sua inserção.

Importante ainda constatar que, particularmente para as áreas de entorno das estações Parada Inglesa e Tucuruvi, observou-se relevante número de lançamentos residenciais horizontais, tanto entre 1998 e 2003, como entre 2004 e 2008, sem constatar, entretanto, uma concentração desses lançamentos fosse na *A.I.I.*, fosse na *A.C.* A maior parte desses lançamentos para a *A.I.I.* e dentro dos cinco anos iniciais após a inauguração das estações, concentraram-se nos arredores da estação Tucuruvi (em comparação com Parada Inglesa).

Com relação ao número de dormitórios dos lançamentos residenciais verticais dentro da *Área de Influência Imediata*, as duas estações tiveram um comportamento relativamente parecido: a maior parte dos apartamentos lançados nessa área em todos os anos para a Estação Parada Inglesa foi a de 3 dormitórios (06 lançamentos e apenas 2 lançamentos de ½ dormitórios) e para Tucuruvi, de 01/02 dormitórios (06 lançamentos e 03 lançamentos de 3 dormitórios). Essa variação não permitiu constatar a idéia de que o perfil imobiliário dentro do entorno imediato fosse o de solteiros ou casais que buscam apartamentos menores.

Sobrepondo-se o mapa de lançamentos sobre o zoneamento da área, atentou-se ao fato de que - com relação a essas duas Estações e especialmente no que diz respeito A.I.I - não houve correspondência entre Lançamentos x Maior Possibilidade Construtiva, conforme pode ser visualizado nos mapas abaixo.

Figura 25. Localização dos Lançamentos Imobiliários Verticais x Zoneamento, para a estação Parada Inglesa. FONTE: Base de dados da Embraesp, aplicados sobre o Googleearth.

Viu-se que os lançamentos no entorno da Estação Parada Inglesa pulverizaram-se tanto na porção leste quanto oeste da Estação, pouco interferindo se do lado leste havia a demarcação de zonas de centralidade polar ZCP-a e ZCP-b (antiga Z3, no zoneamento de 1972), que permite grande capacidade de verticalização, em comparação com o lado oeste, que é uma ZM-2 (antes, Z2) (vide figura 25, acima).

Sobre a estação Tucuruvi, o comportamento de dispersão dos lançamentos em todo o entorno da Estação foi lógico. Boa parte da área que era Z2, com porção de Z4 passou a ser ZCP-a, parte ZCP-b e ainda ZM-3, ou seja, com baixa

lançamentos residenciais verticais apenas em 1997, ou seja, um ano antes da inauguração do metrô.

Figura 27. Lançamentos Imobiliários Verticais x Áreas de Influência Imediata e Áreas de Controle, das estações Sumaré e Vila Madalena. FONTE: Base de dados da Embraesp aplicados sobre o Googleearth.

Por outro lado, o bairro da Vila Madalena, apesar de já ter vislumbrado significativas mudanças urbanas nas décadas de 70 - quando passou a acomodar um perfil de renda mais elevado - não ficou tão engessado frente à inserção do metrô.

De todos os lançamentos imobiliários que aconteceram dentro da *Área de Influência Imediata* e para todos os períodos:

- 42,3% destes ocorreram entre o ano de inauguração da estação Vila Madalena (1998) e os cinco anos posteriores – o que não representa uma maioria absoluta, mas relativa;

- 26,9% dos lançamentos aconteceram antes da inauguração da estação (ou seja, entre 1992 e 1997) e 30,8%, entre 2003 e 2008 (após sua consolidação).

A tabela seguinte traz todos os lançamentos para a área nos anos respectivos:

ESTAÇÃO VILA MADALENA		
PERÍODO DOS LANÇAMENTOS	ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA	ÁREA DE CONTROLE
entre 1993 e 1997	07	14
	Sendo 1 (1/2D) e 4 (3D) e 2 (4D)	
entre 1998 e 2003	11	17 (sendo 2 horizontais)
	Sendo 2 (1/2D), 2 (3D), 3 (4D) e 3 Horizontais	
entre 2004 e 2008	08	09 (sendo 02 horizontais)
	Sendo 1 (1/2D), 1 (3D), 5 (4D) e 2 Horizontais.	

Tabela 11. Lançamentos imobiliários verticais por período no entorno da estação Vila Madalena. FONTE: Banco de dados da Embraesp.

Entretanto, quando comparados os lançamentos entre o *Raio de Influência Imediata* e *Área de Controle* da Estação Vila Madalena, nos cinco primeiros anos após sua inauguração, os números demonstram que houve maior atuação do mercado dentro da Área de Controle da estação:

- 39,3% dos lançamentos ocorreram dentro da A.I.I, entre 1998 e 2003;
- 60,7% dos lançamentos ocorreram na A.C, no mesmo período estabelecido.

Sobrepondo-se os lançamentos imobiliários sobre o Zoneamento de 2004, e ainda, dentro do Raio de 600m no entorno da Estação Vila Madalena, o que se observou foi que o maior número desses lançamentos ocorreu na ZM-2, ao sul da Estação (Vide Figura 28, p. 134).

Figura 28. Localização dos Lançamentos Imobiliários Verticais x Zoneamento, para a estação Vila Madalena. FONTE: Base de dados da Embrasesp, aplicados sobre o Googleearth.

O interessante é que ao norte havia a demarcação de uma área ZM-3a de alta densidade que não conseguiu concorrer com a porção sul, em termos de preferência de atuação por parte do mercado imobiliário. A explicação sugerida, nesse caso, é que anteriormente, no Zoneamento de 1972 (e leis posteriores), a porção Norte da Estação, especificada como Z2, tenha tido maior atratividade do que a Z17, ao sul, por causa da existência de considerável número de empreendimentos na década de 70. Com a alteração do zoneamento em 2004, permitiu-se maior adensamento ao sul, em um sítio com provável disponibilidade de terrenos para construção, configurando um grande número de lançamentos verticais a partir de 1998, e também com grande força a partir de 2003.

Com relação ao número de dormitórios, também não se identificou um possível perfil populacional que foi atraído a morar nos arredores das estações de metrô. No entorno da Estação Sumaré dos três lançamentos no período, 2 foram de 3D e 1 de 2D; no entorno da Vila Madalena, de todos os lançamentos residenciais

verticais ocorridos dentro do *Raio de Influência Imediata*, 6 foram de 1/2D, 7 de 3D e 10 de 4D; ou seja, apesar de um relevante número de lançamentos voltados para solteiros ou casais sem filhos, a maior parte dos lançamentos foi voltada pra uma classe média alta, que exige apartamentos maiores e que prioriza morar em bairro central de mesmo perfil, tal como é a Vila Madalena e outros bairros adjacentes da zona oeste.

4.3. ANÁLISE DA VARIAÇÃO DE ÁREA CONSTRUÍDA NO ENTORNO DAS ESTAÇÕES METROVIÁRIAS, COM BASE NO CADASTRO TPCL (TERRITORIAL, PREDIAL, DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA (TPCL) DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO.

O TPCL é um cadastro elaborado com base nos dados de imóveis coletados pelo Departamento de Rendas Imobiliárias da Secretaria de Finanças, inicialmente utilizado com fins fiscais. Isso porque a atualização desse cadastro partia inicialmente da Planta Genérica de Valores do Município (PGV), que era entendida, antes de tudo, como um instrumento de ajuste tributário do IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), transações imobiliárias e cobranças do ITBI (Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis), usada para fixar previamente valores imobiliários⁷⁴.

Todavia, apesar desse aspecto tributário, viu-se que a PGV poderia servir de base também ao planejamento municipal, na medida em que permitia tanto uma ação regularizadora do governo quanto ao uso e ocupação do solo, quanto, teoricamente, ao próprio equilíbrio da distribuição social de renda, pois refletia índices de valorização imobiliária e permitia, assim, uma cobrança de maior imposto aos proprietários com terrenos mais valorizados⁷⁵.

O Cadastro Imobiliário apresenta as quadras por setores fiscais, especificando não apenas valores de m² (estipulado com base na frente de logradouro), como também, área construída e tipo de uso do solo – elementos detalhados, oficiais, permanentemente atualizados e corrigidos.

⁷⁴ FONTE: www.manualdaspericias.com.br/imoveisplantagenericarevisao.asp (acesso em 10/2008);

⁷⁵ Informações obtidas através do corpo técnico da SUREM (Subsecretaria da Receita Municipal) da Prefeitura de São Paulo.

Esses números passaram a ser utilizados pelo Departamento de Estatística e Produção de Informação da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, que cruzou os códigos e padrões construtivos do TPCL, estabelecendo 15 classes ou tipos de usos do solo (especificados abaixo) compactados por quadra fiscal do GEOLOG, e elaborando estudos e mapas para o monitoramento do Uso do Solo do Município⁷⁶.

Tabela 12. Cadastro Territorial de Conservação e Limpeza – TPCL.

TIPOLOGIA DE USOS ADOTADA	
1	Uso Residencial Horizontal de Baixo Padrão
2	Uso Residencial Horizontal de Médio Padrão
3	Uso Residencial Horizontal de Alto Padrão
4	Uso Residencial Vertical de Médio Padrão
5	Uso Residencial Vertical de Alto Padrão
6	Uso Comércio e Serviço Horizontal
7	Uso Comércio e Serviço Vertical
8	Uso Industrial
9	Uso Armazéns e Depósitos
10	Uso Especial (Hotel, Hospital, Cartório, etc.)
11	Uso Escola
12	Uso Coletivo (Cinema, Teatro, Clube, Templo, etc.)
13	Terrenos Vagos
14	Uso Residencial Vertical de Baixo-Padrão
15	Usos Garagens Não-Residenciais
99	Outros Usos (uso e padrão não-previsto).

FONTE: Secretaria de Finanças e Desenvolvimento Econômico - SF.

O resultado foi uma compreensão mais completa da predominância dos usos por quadras fiscais em cada região de São Paulo, facilitando as análises, diagnósticos e planos de desenvolvimento urbano, ainda que loteamentos clandestinos ou irregulares, tais como as favelas, não estivessem incorporados ao registro legal.

⁷⁶ Informações obtidas no site: <http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br>;

Nessa etapa, foi necessário restringir, então, as estações de metrô eleitas como estudo de caso dessa Dissertação, e, portanto, escolher apenas aquelas cujo início de funcionamento e recorte temporal de análise combinasse com os anos de realização do TPCL, ou seja, as estações Parada Inglesa, Tucuruvi, Sumaré e Vila Madalena, inauguradas depois de 1988. Decidiu-se, ainda, por eleger dentre os anos acima especificados, aqueles que melhor se encaixavam à proposta de análise já desenvolvida anteriormente com a Base de Dados da Embraesp, levando-se em consideração o intervalo de cinco anos já especificado: ou seja, de 1995, 1999, 2003 e 2008.

Por fim, foi decidido para esse diagnóstico, unificar as *Áreas de Entorno Imediato* de cada estação contígua (Parada Inglesa e Tucuruvi, Sumaré e Vila Madalena), bem como suas *Áreas de Controle*, fazendo uma análise conjunta das duas estações adjacentes. A razão para essa decisão veio com a percepção de que os raios (tanto das *A.I.I* e como das *A.C.*), quando não se intercediam, estavam muito próximos, levando a acreditar que cada uma dessas estações tinha também o poder de influenciar no entorno da estação seguinte.

4.3.1. Parada Inglesa e Tucuruvi

Um primeiro olhar sobre a área ou estoque construído por tipo de Uso do Solo - entre os anos de 1995, 1999, 2003 e 2008 - dentro da *Área de Influência Imediata* das estações de metrô Parada Inglesa e Tucuruvi, conforme Gráfico 1, mostrou que, entre todos os usos, o que apresentou maior concentração foi o (2), ou Uso Residencial Horizontal de Médio Padrão (uso 2). Esse fato mostra, portanto, que o entorno dessas estações, já em 1995, tinha uma configuração urbana predominantemente de habitação horizontal ou unifamiliar de médio padrão, permeada ainda por edificações residenciais verticais de médio padrão, além de comércios e serviços horizontais.

tipo de uso do solo por cada contribuinte localizado em uma quadra fiscal, resultando em uma numerosidade de informações a serem coletadas.

Gráfico 1. Comparativo da Variação de M²/ Uso do Solo entre os anos 1995, 1999, 2003 e 2008, dentro das Áreas de Influência Imediata das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi. FONTE: Base do Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

Dentre os usos estabelecidos, notou-se que o Residencial Vertical de Médio Padrão (uso 4), Residencial Vertical de Alto Padrão (uso 5), Comércio e Serviço Vertical (uso 7), Coletivo⁷⁸ (uso 12) e Residencial Vertical de Baixo Padrão (uso 14) - ou seja, os tipos verticais de usos do solo dentro da Tabela apresentada pelo TPCL - tiveram, para todos os anos, um comportamento crescente. Usos como o de Comércio e Serviços Horizontal (6) e o Uso Especial, que engloba Cartórios, Hospitais e Hotéis (cujo padrão também pode ser vertical) tiveram também crescimento semelhante.

Particularmente sobre o comportamento das atividades coletivas (uso 12), tais como cinema, teatro, clubes, templos, etc., o que se viu foi um acréscimo do estoque construído, assim como dos usos residenciais verticais. O fato desses usos serem coletivos e necessitarem da população para serem utilizados faz com que eles se localizem ou próximos às áreas residenciais ou próximos a eficientes estruturas de transporte que permitam o acesso a essas atividades.

⁷⁸ Como o Uso Coletivo (que abrange Cinemas, Teatros, Clubes, Templos, etc.) tende a se localizar em área mista, que, por sua vez engloba o uso residencial, decidiu-se por destacar esse uso na tabela de análise para o uso vertical (comércios e residências)

Por outro lado, usos, tais como Residencial Horizontal de Baixo Padrão (uso 1), Armazéns e Depósitos (uso 9) e Industrial (uso 8) praticamente se estabilizaram ou decresceram, o que de fato é um comportamento natural, frente ao processo de verticalização apontado pelo aumento da densidade construtiva de todos os usos verticais, associado à valorização imobiliária da região.

Elegendo-se apenas os usos verticais e coletivo, conforme Gráfico 2 (abaixo), observou-se que dois usos, em particular, apresentaram maior aumento entre os anos de 1999 e 2003: o Residencial Vertical de Médio Padrão (Uso 4) e o de Comércio e Serviços Vertical (Uso 7). Esse fato é extremamente relevante, pois equivale aos cinco primeiros anos após a inauguração do metrô na região – levando a crer que o metrô teve influência sobre o comportamento dessa variação imobiliária no período, estimulando o adensamento construtivo para o uso residencial e de serviços.

Gráfico 2. Comparativo da Variação de M²/ Usos Verticais e Coletivo do Solo entre os anos de 1995, 1999, 2003, 2008, dentro da Área de Influência Imediata das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi. FONTE: Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

Uma outra observação feita quanto a análise dos acréscimos de estoque construído entre esses anos foi a de que existiu tanto semelhanças como diferenças comportamentais entre a *Área de Influência Imediata* e *Área de Controle* das estações.

O comportamento similar para as duas áreas (A.I.I e A.C) foi verificado através da predominância do Uso Residencial Horizontal de Médio Padrão (2) dentro da *Área de Controle* (já em 1995 e mantida até os dias de hoje, assim como foi observado na *Área de Influência Imediata*): ou seja, a região, como um todo, caracterizava-se por ter uma predominância de uso residencial horizontal (vide Gráfico 3, abaixo).

Gráfico 3. Comparativo da Variação de M²/ Uso do Solo entre os anos 1995, 1999, 2003 e 2008, dentro das Áreas de Controle das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi. FONTE: Base do Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

Gráfico 4. Comparativo da Variação de M²/ Usos do Solo Verticais e Coletivo entre os anos de 1995, 1999, 2003, 2008, dentro das Áreas de Controle das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi. FONTE: Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

A diferença do comportamento entre a *A.I.* e *A.C* ficou perceptível quando se observou que os usos Residencial Vertical de Médio Padrão (uso 4), Residencial Vertical de Alto Padrão (uso 5), Comércio e Serviço Vertical (uso 7), Coletivo (uso 12) e Residencial Vertical de Baixo Padrão (uso 14) mostraram um desempenho diferenciado - ainda que crescente entre 1999 e 2003 - e um crescimento efetivo entre 1999 e 2003, especialmente para os usos residenciais verticais de médio e alto padrão (conforme Gráfico 4, acima).

Por sua vez, na Área de Controle, o que se viu foi o crescimento de dois padrões diferentes: o do residencial horizontal de padrão médio e o residencial vertical de padrão alto – usos que tem em comum o fato de exigirem mais terreno para construir e, por sua vez, um valor de m² mais barato. Nesse caso, se considerarmos que o preço do solo é um dos componentes considerados pela indústria da construção civil para determinar seus investimentos, pode-se explicar porque junto às estações de metrô é necessário construir edificações verticais para melhor aproveitamento do terreno (dividindo o custo do solo em mais m² de área edificada), enquanto em áreas mais afastadas (Áreas de Controle) é possível se construir edificações horizontais. Sobre a ocorrência de edificações verticais de alto padrão na Área de Controle, a explicação segue o mesmo sentido, já que essa tipologia exige maior área de terreno para construção ou de área construída, se comparamos às tipologias residenciais verticais de médio padrão.

Por fim, se de alguma forma, ainda, através dessas análises, pôde-se considerar que não houve de fato uma transformação urbana associada a inserção do metrô, visto que de um modo geral, praticamente os mesmos usos cresceram tanto nas *Áreas de Influência Imediata* quanto nas *Áreas de Controle* (de acordo com Gráfico 5, abaixo); quando comparadas os acréscimos de estoque construído entre 1999 e 2003 para todos os usos do solo e entre essas duas porções, o que se viu foi uma diferença significativa com relação ao crescimento do Uso Residencial Vertical de Médio Padrão (4) dentro da Área de Influência Imediata da Estação (comparada à Área de Controle), conforme pode ser visto nos gráficos comparativos abaixo, especialmente naquele que faz as comparações apenas entre os usos verticais (Gráfico 6).

Gráfico 5. Variação do estoque construído (por tipo de uso) entre os anos 1999 e 2003, dentro da A.I.I e A.C. das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi. FONTE: Base do Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

Essa diferença leva a crer que a inauguração do metrô teve, de fato, um papel no adensamento construtivo de seu entorno, estimulando a verticalização residencial para um padrão de renda médio, nos cinco anos iniciais após o início de seu funcionamento.

Gráfico 6. Variação do estoque construído (para os usos verticais e coletivo) entre os anos 1999 e 2003, dentro da A.I.I e A.C. das Estações de Metrô Parada Inglesa e Tucuruvi. FONTE: Base do Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

4.3.2. Vila Madalena e Sumaré

Analisando-se o gráfico 7 (p.144), correspondente à variação do estoque existente construído por tipo de uso do solo no entorno imediato das Estações Vila Madalena e Sumaré, observou-se que, ao contrário às estações Parada Inglesa e Tucuruvi, já em 1995, predominava o Uso Residencial Vertical de Médio Padrão (4), simbolizando que a região já era verticalizada antes mesmo da chegada do metrô.

Ainda, similarmente ao que se percebeu na análise do entorno das estações Parada Inglesa e Tucuruvi, de todos os usos estabelecidos na região, praticamente os mesmos usos que tiveram um crescimento positivo entre 1995, 1999, 2003 e 2008 na Área de Influência Imediata daquelas estações de metrô foram os que também, nesse caso, apresentaram um comportamento crescente, conforme pôde ser visto no gráfico 7 e 8, abaixo: o Residencial Vertical de Médio Padrão (uso 4), Residencial Vertical de Alto Padrão (uso 5), Comércio e Serviço Vertical (uso 7), Coletivo (uso 12) e Residencial Vertical de Baixo Padrão (uso 14).

Gráfico 7. Comparativo da Variação de M²/ Uso do Solo entre os anos 1995, 1999, 2003 e 2008, dentro das Áreas de Influência Imediata das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré. FONTE: Base do Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

Gráfico 8. Comparativo da Variação de M² Usos do Solo Vertical Coletivo entre os anos de 1995, 1999, 2003, 2008, dentro das Áreas de Influência Imediata das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré. FONTE: Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

Foi interessante ainda constatar que os Usos Verticais, de um modo geral, conforme Gráfico 7 e 8 (acima, na p. 144) apresentaram acréscimo de estoque construído maior entre os anos de 1999 e 2003, quando comparados, por sua vez, entre 1995 e 1999, e entre 2003 e 2008.

Esse fato fica realmente expresso na variação construtiva do Uso Residencial de Médio e Alto Padrão, mostrando que apesar de já serem áreas verticalizadas antes da chegada do metrô, as Áreas de Influência Imediata tiveram um maior adensamento construtivo residencial nos cinco anos após a inauguração das estações.

Com relação à Área de Controle, observando-se o Gráfico 9, abaixo, constatou-se o mesmo crescimento positivo para os usos verticais dentro dessa imediação, ainda que com alguma diferença das variações. De um modo geral, viu-se que essas regiões, apesar de elevado grau de verticalização, também tiveram um adensamento construtivo residencial, ainda que este não tenha se estabelecido entre os anos de 1999 e 2003, mas entre 1995 e 1999.

Por esse motivo e por causa da relevante verticalização já observada em 1995, lança-se a hipótese de que a região da Vila Madalena e Sumaré estivesse em processo de adensamento antes da chegada do metrô, o que justifica forte

crescimento entre os anos de 1995 e 1999 para as Áreas de Controle. Com a inauguração das estações em 1998, houve um estímulo ao crescimento imobiliário no entorno dessas estações levando a uma maior verticalização entre 1999 e 2003 dentro da Área de Influência Imediata, e, por consequência, reduzindo o crescimento dentro das Áreas de Controle das Estações.

Gráfico 9. Comparativo das Variações de M²/ Uso do Solo entre os anos 1995, 1999, 2003 e 2008, dentro das Áreas de Controle das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré. FONTE: Base do Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

Gráfico 10. Comparativo da Variação de M²/ Usos do Solo Verticais entre os anos de 1995, 1999, 2003, 2008, dentro das Áreas de Controle das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré. FONTE: Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

Por fim, da mesma forma que as estações Parada Inglesa e Tucuruvi, quando comparada a variação do estoque construído (por tipo de uso) entre 1999 e 2003 e entre as Áreas de Influência Imediata e Áreas de Controle (gráfico 11, abaixo), percebeu-se dois comportamentos semelhantes : um dos poucos usos que teve maior crescimento dentro da A.I.I, em comparação a A.C, foi o Residencial Vertical de Médio Padrão (4); e, por sua vez, o que teve maior crescimento dentro da Área de Controle, em comparação à A.I.I, foi o uso residencial vertical de alto padrão – teoricamente a porção do entorno que possui maior disponibilidade de terrenos e a preços mais baratos.

Gráfico 11. Comparativo do estoque construído entre os anos 1999 e 2003 (por tipo de uso), dentro da A.I.I e A.C. das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré. FONTE: Base do Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

Esse desempenho se torna mais claro, quando selecionados apenas as tipologias de uso verticais para efeito de comparação, tal como foi feito no Gráfico 12 (página 148).

O Uso Residencial Vertical de Médio Padrão, além de ter sido um dos poucos cuja variação dentro da A.I.I. ultrapassou aquele na A.C, em ambos os casos (tanto

na Parada Inglesa e Tucuruvi, como na Vila Madalena e Sumaré), teve um crescimento expressivamente maior dentro da Área de Influência Imediata.

Gráfico 12. Comparativo do estoque construído entre os anos 1999 e 2003 (dos usos verticais e coletivo), dentro da A.I.I e A.C. das Estações de Metrô Vila Madalena e Sumaré. FONTE: Base do Cadastro TPCL, gráfico realizado pela Autora.

De fato, o comportamento semelhante entre os estudos de caso sugerem um padrão construtivo entre as *Áreas de Influência Imediata* e *Áreas de Controle*, deixando claro o crescimento positivo para os usos verticais nos cinco anos posteriores às inserções das estações, ainda que as regiões não possuíssem a predominância dessa tipologia para uso vertical (como no caso do entorno das estações Parada Inglesa e Tucuruvi, que era praticamente horizontal).

Além disso, o fato de que o Uso Residencial Vertical de Médio Padrão tenha mostrado, dentre todos os usos verticais, e em ambos os casos, um crescimento muito maior entre 1999 e 2003 para as Áreas de Influência Imediata, quando comparadas às Áreas de Controle, sugere que a chegada das estações de metrô tenha de fato determinado a maior verticalização do entorno para um padrão residencial vertical voltado para a classe média.

CONCLUSÕES

A escolha das variáveis ‘*adensamento construtivo*’ e ‘*alterações de uso do solo*’, como parâmetros da análise empírica desenvolvida nessa pesquisa, foi feita com base em duas referências: nas teorias que trataram dos impactos indiretos no meio urbano relativos ao transporte e no atual modelo de desenvolvimento urbano relacionado ao transporte (*TOD*).

A respeito das teorias de impactos, entre as quais se incluem a análise da constituição do valor e tipo do solo urbano a partir da acessibilidade, percebeu-se que aqueles espaços urbanos cercados de vantagens locacionais, concorriam quanto à demanda, valorizando o preço do terreno e edificação em virtude dessa adequada localização.

Em outras palavras, o bom posicionamento dentro da cidade adquiria alto valor de troca na lei de oferta e procura do mercado, determinado não só em decorrência do seu grau de “construtibilidade” resultante do zoneamento urbano, como, principalmente, em virtude do acesso aos meios de comunicação e aos meios de transporte.

Por outro lado, os preceitos que fundamentaram os projetos de *TOD* (*modelo de desenvolvimento urbano orientado pelo transporte*), reconheceram, enfim, que a inserção de uma estrutura relacionada a um transporte público na área urbana, tinha capacidade em influir nas questões de mobilidade social, e, portanto, nos fluxos aí percorridos, induzindo alterações dos padrões construtivos, dos usos estabelecidos, dos perfis imobiliários.

Estava claro que as oportunidades de interações espaciais decorrentes da inserção de uma nova estrutura de transporte público, tal qual uma estação de metrô, determinava decisões de localização, resultando em alterações de uso do solo.

As possíveis transformações urbanas incluíam não apenas uma reestruturação das atividades dentro do entorno imediato à estação, mas a natural intensificação dos usos de maior demanda próximos a essa estrutura, de modo a

suprir não só a adequada operação do transporte, mas compensar a valorização imobiliária através do adensamento construtivo.

Dessa forma, elegeram-se os lançamentos imobiliários e os acréscimos dos estoques construídos por tipologia de uso do solo como as variáveis utilizadas para comprovação empírica desse estudo, sopesadas paralelamente às diretrizes de zoneamento nas áreas de entorno das estações de metrô. As comparações feitas antes e após o início do funcionamento dessas estruturas foram ainda fortalecidas pelas ponderações entre *Área de Influência Imediata* e *Área de Controle* das Estações, com a intenção de se fazer afirmações e conclusões mais contundentes.

O resultado foi a comprovação de uma maior atuação imobiliária, especialmente voltada para o uso residencial vertical, nos arredores próximos às estações de metrô e logo nos cinco primeiros anos após a inauguração destas, conforme pode ser visto no quadro resumo abaixo.

Se de um lado a inauguração das estações de metrô aumentou a demanda residencial por edifícios de apartamentos dentro do raio de 600 metros do entorno desses nós de transporte e no recorte temporal estabelecido, por outro, essa demanda imobiliária não chegou a acompanhar as últimas tendências de mercado em busca de apartamento menores. De fato houve uma busca por residências nas imediações do metrô, refletindo um dos principais requisitos nas atuais preferências de morar, ou seja, a proximidade a um eficiente sistema de transporte público; entretanto, não foi observada uma preferência por apartamentos de 01 ou 02 dormitórios, conforme foi sugerido nas pesquisas do IBGE e Secovi-SP.

Identificou-se ainda um padrão de comportamento nos gráficos da variação construtiva por usos do solo, expresso tanto pelo crescimento positivo para os usos identificados como verticais (na Tipologia de Usos adotada pelo TPCL) - residencial de médio e alto padrão, comércio e serviços verticais e coletivo – como pela queda de usos teoricamente menos nobres para as áreas urbanas, tais como indústrias, armazéns e depósitos (tal como foi observado nas análises referentes às estações Parada Inglesa e Tucuruvi). Por outro lado, quase que naturalmente ao processo de verticalização, todos os usos residenciais horizontais tiveram queda (baixo, médio e alto padrão), ainda que se mantendo comércios e serviços horizontais (no caso das estações Vila Madalena e Sumaré).

O que de fato chamou atenção foi o grande aumento da quantidade de m² construído para **Uso Residencial Vertical de Médio Padrão** dentro das *Áreas de Influência Imediata* das Estações analisadas, ultrapassando em muito a variação dentro da *Área de Controle*, entre os anos de 1999 e 2003 (ou seja, nos cinco primeiros anos após a inauguração das estações). (vide tabela 10)

Com relação aos Gráficos Comparativos para os Usos Verticalizados (p. 143 e 148), é relevante o fato de que a variação da metragem construída para o **Uso Residencial Vertical de Médio Padrão** (entre 1999 e 2003) seja praticamente a única que se sobressai nas *Áreas de Influência Imediata*, em comparação às *Áreas de Controle*.

Ao contrário, o uso Residencial Vertical de Alto Padrão e Comércio/Serviço Vertical apresentaram uma maior variação construtiva dentro das *Áreas de Controle* das estações analisadas (Parada Inglesa e Tucuruvi, Vila Madalena e Sumaré), o que de fato, demonstra um comportamento coerente, considerando-se o comportamento da indústria da construção civil com base no preço do terreno.

Outra possível explicação para esse comportamento é uma análise com base no tipo de renda. Considerando a existência de três grandes perfis de renda, tem-se, então, três tipos de conduta, com relação à utilização do transporte: uma classe de renda alta, que não quer e não se locomove por meio de transporte público; uma classe de renda média, que se locomove tanto por transporte público, como por transporte individual; e uma classe de renda baixa, que precisa e só usa transporte público.

A classe de renda mais alta, que não usa e não precisa de transporte público – é um perfil de população que não compõe uma demanda por imóveis muito próximos a uma estação de transporte tal qual o metrô. Pelo contrário, uma grande proximidade à estrutura de transporte público geralmente é rejeitada (em virtude dessas áreas também serem áreas mais populares), o que não significa que esse perfil de renda queira morar longe das regiões mais centrais. Esse aspecto é comprovado com os gráficos comparativos que mostram um maior crescimento no Uso Residencial Vertical de Alto Padrão dentro das *Áreas de Controle*, em detrimento às *Áreas de Influência Imediata*.

Quanto à classe de baixa renda - que precisa e, na sua grande maioria, só usa transporte público - de fato o seu maior interesse é em morar nas áreas bem servidas por transporte público, tal como o metrô. Entretanto, e no caso específico de São Paulo (e realidades brasileiras), a pequena rede metroviária que atende basicamente o centro expandido da cidade faz com que regiões se tornem privilegiadas e mais valorizadas por localizarem-se nos arredores dessas infra-estruturas. É por isso que quando observado o total de área construída para o uso residencial vertical de baixo padrão, tanto nas *Áreas de Influência Imediata* como *Áreas de Controle*, a presença dessa tipologia nos arredores de ambos os pares de estação (Parada Inglesa e Tucuruvi, Vila Madalena e Sumaré) é baixíssima.

Por fim, a classe de renda média, ou aquela que usa transporte individual quando o tem, mas que também se utiliza do transporte público, prioriza a residência nos arredores de uma estação de metrô – que por sinal, não é um tipo de transporte tão estigmatizado quanto os ônibus. É esse perfil de renda que constitui a maior demanda para a área, tanto que após a inauguração das estações de metrô, sua tipologia residencial (vertical de médio padrão) foi que teve maior crescimento da quantidade de m² construído dentro das *Áreas de Influência Imediata* dessas estações.

É possível também encontrar uma razão lógica para o maior crescimento construtivo do uso comercial e de serviços vertical dentro das *Áreas de Controle* de ambos os pares de estações, se estabelece porque edifícios comerciais verticais têm, por obrigação, possuir um número mínimo de vagas de garagem, o que faz com que seu acesso se torne facilitado ao automóvel, não necessitando, portanto, localizar-se nos arredores imediatos à estação, ainda mais se a maior demanda para a área for de uso residencial.

Apesar da utilização de exemplares como estudos de caso não serem suficientes para afirmações mais genéricas, em vista de todas essas constatações, se confirma que para a maior parte dos casos analisados nessa pesquisa, a inauguração das estruturas de transporte, de fato, induziu transformações urbanas, adensando com maior força o entorno imediato dessas estações. O adensamento - estabelecido pelo aumento dos lançamentos imobiliários residenciais e pelo aumento da quantidade de m² construído - refletiu-se especialmente nos bairros de

classe média e para o atendimento a essa demanda. Nesses casos, o zoneamento também permitiu maiores possibilidades construtivas, ainda que tenha sido contrabalançado por outros atrativos do bairro, tal como a proximidade de regiões mais valorizadas ou por outros equipamentos públicos de grande porte (como, por exemplo, o Parque da Água Branca, no caso da Estação Barra Funda).

Quanto à área central, sua consolidação associada ao processo de desvalorização à época da inserção do metrô fez com que se limitassem as possibilidades de reestruturação urbana, ainda que as análises de mercado tenham diagnosticado um aumento dos valores imobiliários para os usos comerciais⁷⁹. Áreas urbanas consolidadas significam usos estabilizados em edificações geralmente antigas, e, nesse caso, as condições de transformações urbanas estão vinculadas a técnicas de *retrofit*, que, como já foi dito, só se viabilizam em áreas com grande demanda de mercado, o que não é o caso do Centro Histórico de São Paulo. Por outro lado, o centro, como região praticamente comercial (apesar de mista) em virtude de seu franco processo de esvaziamento populacional, não conseguiu concorrer na atração de novos empreendimentos voltados para uso residencial.

De qualquer modo, ficou comprovado o poder de reestruturação urbana determinado pela inserção de uma estrutura de transporte, como o metrô, e, porque não, a sugestão de seu uso em projetos que visem a requalificação urbana de uma região.

⁷⁹ Conforme especificou a EMBRAESP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, C.R.V. **História do Pensamento Econômico: uma abordagem introdutória**. São Paulo: Ed. Atlas, 1995].

ARMSTRONG-WRIGHT, Alan. **Public Transport in Third World Cities**. London: HSMO Publications, 1993.

BAE, Chand-Hee Christine; JUN, Myung-Jin; PARK, Hyeon. **The impact of Seoul's subway Line 5 on residential property values**. *Transport Policy* 10, pp.85-94. Pergamon Press Ltda, 2003.

BELZER, D & All. **The Transit-Oriented Development Drama and its Actors**. In: Dittmar, H. & Ohland, G. *The New Transit Town; best practices in transit-oriented development*. Washington, DC: Island Press, 2004.

BRONDINO, Nair Cristina Margarido. **Estudo da influência da acessibilidade no valor de lotes urbanos através do uso de Redes Neurais**. Tese de Doutorado. Escola da Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 1999.

BRUNELLI, Aidelli S. U. [et All.]. **História dos bairros de São Paulo: Barra Funda**. São Paulo: Departamento do Patrimônio Histórico, 2006.

BRUTON, M. J. **Introdução ao Planejamento dos Transportes**. São Paulo: EDUSP, 1979.

CALTHORPE, Peter. **The Next American Metropolis: Ecology, Community and the American Dream**. London: Princenton Architecture Press, 1993.

CAMPOS FILHO, Candido Malta. **Reinvente seu Bairro**. São Paulo: Editora 34, 2003;

CARDOSO, Maria Cecília. **O metrô e a urbanização de São Paulo**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAU-USP, 1983.

CASTRO. **“A vida em um quarto-e-sala, o tipo de imóvel mais difícil de alugar ou comprar em São Paulo”**, São Paulo: Revista da Folha de São Paulo, 2009 (matéria).

CLARK, David. **Introdução à Geografia Urbana**. São Paulo: Ed. Difel, 1985.

CORREIA, Roberto Lobato. **O que é espaço urbano? Quem produz espaço urbano?** In *Espaço Urbano*. São Paulo: Ed. Ática, 1989 (7-35).

DANTAS, Jorge R. **A nucleação central e a centralidade como estruturas de relações na organização do espaço intra-urbano**. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 1981.

DE TONI, Jackson. **Planejamento e transportes: possibilidades metodológicas alternativas**. 13º Congresso da ANTP, Porto Alegre, 2000.

DITTMAR, H., BELZER, D. & AUTLER, G. **An Introduction to Transit-Oriented-Development**. In: Dittmar, H. & Ohland, G. *The New Transit Town; best practices in transit-oriented development*. Washington, DC: Island Press, 2004.

DITTMAR, H. & POTICHA, S. **Defining Transit-Oriented-Development: the new regional building block**. In: Dittmar, H. & Ohland, G. *The New Transit Town; best practices in transit-oriented development*. Washington, DC; Island Press, 2004.

DONALDSON, Ronnie. **Mass Rapid rail development in South Africa's metropolitan core: Towards a new urban form?** *Land Use Policy* 23 (2004) 344-352.

DU, Hongbo & MULLEY, Corinne. **The short-term land value impacts of urban rail transit: quantitative evidence from Sunderland, UK**. *Land Use Policy*. Vol. 24, Issue 1, January 2007, pgs. 223-233.

ESTUPINÁN, N. & RODRÍGUEZ, D.A. **The relationship between urban form and station boardings for Bogotá's BRT**. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 42, Issue 2, 2008, Pages 296-306.

FERRARI, C. **Curso de Planejamento Municipal Integrado**. São Paulo: EPUSP, 1984.

GIMENES, Lourenço Urbano. **Estação intermodal como gerador e regenerador de centralidades metropolitanas: uma análise do potencial da Estação da Luz em São Paulo**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – USP. São Paulo, 2005.

GIRNAU, G. and BLENNEMANN, F. **Cost-Benefits in Underground Urban Public Transportation**. *Tunnellin and Undergrouwn Space Techonlogy*, Vol.4. N°1, pp.23-30, 1989.

GONZÁLES, Suely F.N. **A renda do solo urbano: hipóteses de explicação de seu papel na evolução da cidade**. In: FARRET, Ricardo Libanez et alii. *O espaço da cidade*. São Paulo, Projeto, 1985, p. 91-114.

GREENBERG, E. **Regulations Shape Reality: Zoning for Transit-Oriented Development**. In: Dittmar, H. & Ohland, G. *The New Transit Town; best practices in transit-oriented development*. Washington, DC: Island Press, 2004.

GUARALDO, Eliane. **República: desenho e redesenho de paisagem para uma praça paulistana**. Trabalho de Graduação Interdisciplinar. São Paulo: FAU-USP, 1987.

IRAZÁBAL, Clara. **Da Carta de Atenas à Carta do Novo Urbanismo: qual seu significado para a América Latina?**. *Arquitextos*, n° 019.03. São Paulo: Portal Vitruvius, 2001.

JORGE, Clóvis de Athaíde. **Luz: notícias e reflexões**. São Paulo: Departamento do Patrimônio Histórico, 1988.

JOSÉ, Beatriz Kara. **Políticas Culturais e Negócios Urbanos: a instrumentalização da cultura na revitalização do centro de São Paulo (1975-2000)**. São Paulo: Anablume, FAPESP, 2007.

KANASHIRO, Milena. **Da antiga à Nova Carta de Atenas – em busca de um paradigma espacial de sustentabilidade**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n.9, pg 33-37, jan/jun, 2004. UFPR.

KIM, Tschangho John. **Effects of subways on urban form and structure**. *Transportation Research*, Vol. 12, pp. 231-239. Pergamon Press Ltda, 1978.

KNEIB, Érika Cristine. **Caracterização de empreendimentos geradores de viagens: contribuição conceitual à análise de seus impactos no uso, ocupação e valorização do solo urbano**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, 2004.

LAGONEGRO, Marco Aurélio. **Metrópole sem metrô: transporte público, rodoviarismo e populismo (1955-1965)**. Tese de Doutorado. São Paulo: FAU-USP, 2003.

LANGENBUCH, Juergen R. **Estruturação da Grande São Paulo – estudo de Geografia Urbana**. Rio de Janeiro: IBGE. Departamento de Documentação e Divulgação Cartográfica, 1997.

MACÊDO, Adilson C. **A Carta do Novo Urbanismo Norte-Americano**. Arquitextos, nº 082.03, São Paulo, Portal Vitruvius, 2007.

MEYER, Regina & IZZO JÚNIOR, Alcino. **Pólo Luz: Sala São Paulo, Cultura e Urbanismo**. São Paulo: Associação Viva o Centro, Ed. TerceiroNome, 1999.

MATOS, Joaquim de Almeida. **Vida e Crescimento das Cidades: introdução ao urbanismo**. Porto Alegre: Globo, 1952.

MENTONE, Renato Lagos. **Critérios para traçado de novas linhas metroviárias na Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo: FAU-USP TFG, 2005.

MELLO, J.C. **Planejamento de Transportes Urbanos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1981.

METRÔ. **O Planejamento do Transporte no Metrô de São Paulo**. São Paulo: METRÔ, 2001.

METRÔ. **Diagnóstico e Estudo de Impacto Ambiental da Linha 04 Amarela**, Volume II. Companhia do Transporte Metropolitano de São Paulo. METRÔ. PROTAN Engenharia: agosto, 2004.

MONHEIM, R. **Town and transport planning and the development of retail trade in metropolitan areas of West Germany.** *Landscape Urban Plann*, 22:122-136, 1992.

NAKANO, K., CAMPOS, C. & ROLNIK, R. **Dinâmicas dos subespaços da área central de São Paulo.** In: COMIN, A., SOMEKH, N. Caminhos para o centro: estratégias de desenvolvimento para a região central de São Paulo. São Paulo: Cebrap, Emurb e Centro de Estudos das Metrôpoles, 2004.

NIGRIELLO, Andreína. **Valor do solo e sua relação com a acessibilidade: estudo a nível urbano.** Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: S.N, 1977.

NIGRIELLO, Andreína. **Conservar para desenvolver: estudo sobre o patrimônio urbano construído.** Tese de Doutorado. São Paulo: FAU-USP, 1987.

NIGRIELLO, Andreína. **O impacto do sistema de transporte sobre o espaço urbano e seu controle.** Revista Pós n.2, FAU/USP, São Paulo, 1992, p. 47-54.

OLIVEIRA, Euclides. **Comentários sobre a Carta do Novo Urbanismo.** Arqutextos, nº 089.442, São Paulo, Portal Vitruvius, 2007.

PONCIANO, Levino. **Bairros Paulistanos de A a Z.** São Paulo: editora Senac, 2002.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **São Paulo: vila, cidade, metrópole.** São Paulo: PMSP: Bank Boston, 2004.

RIETVELD, Piet. **The accessibility of railway stations: the role of the bicycle in The Netherlands.** *Transportation Research*, D 5, pp. 71-75. Pergamon Press Ltda, 2000.

ROCHA, Carolina Gondim. **Impacto do metrô no espaço urbano – o caso do Metrorec.** Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade Católica de Campinas. Campinas, 2003.

SANTOS, Irany Mariana. **A integração das estações de metrô à cidade de São Paulo.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAU-USP, 2004.

SERRA, Geraldo G. **Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo: guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação.** São Paulo: Edusp, Mandarim, 2006.

SPIT, T. & BERTOLINI, L. **Cities on Rails: the redevelopment of railway station areas.** London & Newyourk: Spon / Routledge, 1998.

STRAMBI, Orlando. **Critérios de eficiência e equidade para a análise de estruturas tarifárias para o transporte público urbano.** Tese de Doutorado. São Paulo: POLI-USP, 1991.

STRAMBI, Orlando. **Influência de fatores sócio-demográficos e econômicos sobre a mobilidade**. Tese de Livre-Docência. São Paulo: Escola Politécnica, 2000.

STIEL, Waldemar Correa. **História do Transporte Urbano no Brasil**. Brasília: EBTU, 1984.

TANG, S. & LO, H.K. **The Impact of Public Transport Policy on the Viability and Sustainability of Mass Railway Transit – The Hong Kong Experience**. Transportation Research Part A: Policy and Practices, Vol. 42, Issue 4, 2008, Pages 563-576.

TOLEDO, Benedito de Lima de. **São Paulo: três cidades em um século**. SP: Editora Cosac & Naify, 2003.

TORRES, Maria Celestina T. M. **Bairro de Santana**. São Paulo: Secretaria da Educação e Cultura, 1970.

TOURINHO NETO, Orlírio de Souza. **Transporte e Uso do Solo: um estudo da expansão urbana do Distrito de Santana, Zona Norte de São Paulo, considerando a implantação do *tramway* da Cantareira e do Metrô**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAU-USP, 2001.

ULLOA, Jorge Espinoza. **El Metro: una Solucion al Problema del Transporte Urbano**. México: Representaciones y Servicios de Ingenieria S.A, 1975.

VASCONCELLOS, Eduardo A. **Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas**. São Paulo, Editora Unidas, 1996.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Circular é preciso, viver não é preciso: a história do trânsito na cidade de São Paulo**. São Paulo: Ed. Annablume, 1999.

VASCONCELLOS, Eduardo A. **Transporte Urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas**. São Paulo: Editora Annablume, 2000.

VERHETSEL, Ann. **The impact of spatial versus economic measures in an urban transportation plan**. *Environ and Urban Systems*, Vol.22, N° 6, pp. 541-555. Pergamon Press Ltda, 1998.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço Intra-Urbano no Brasil**. São Paulo: Estúdio Nobel, FAPESP, 2001.

WEGENER, Michael. **Accessibility and Development Impacts**. In: BANISTER, David. *Transport and Urban Development*, London: E&F Spon Publisher, 1995.

WEINTRAUB. **The Concise Encyclopedia of Economics**. Online Edition, 2002 . Available from: <www.econlib.org/library/cce.html>

YÁZIGI, Eduardo. **Esse estranho amor dos paulistanos: requalificação urbana, cultura e turismo**. São Paulo: Global; Brasília: CNPq, 2006.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Ed. Booksman, 2005.

ZMITROWICZ, Witold. **As obras públicas de engenharia e a sua função na estruturação da cidade de São Paulo**. Tese de Doutorado. São Paulo: POLI-USP, 1984.

ZMITROWICZ, Witold. **A estruturação da cidade pelas rotinas urbanas**. Tese de Livre Docência. Escola Politécnica. USP. São Paulo, 1997.

Páginas na Internet:

www.fta.dot.gov (United States Department of Transportation / Federal Transit Administration);

www.aarp.org/research/ppi (AARP - Association for the Advancement of Retired Persons);

www.ceu-ectp.org;

www.newurbannews.com; www.planning.org/newurbanism/history;

www.euroconcil.net/CEU/index_m.htm (sobre a Nova Carta de Atenas);

www.prefeitura.sp.gov.br (Portal da Prefeitura do Município de São Paulo);

www.estacoesferroviarias.com.br;

Outros:

Constituição Federal (art.30, V);

Resolução CONAMA 001, de 23.01.1986.

APÊNDICE A: MATÉRIAS JORNALÍSTICAS

Análise do Atual Comportamento Imobiliário em São Paulo frente ao Metrô:

Figura 30. Análise do Mercado Imobiliário no Centro Histórico de São Paulo. FONTE: Jornal Folha de São Paulo, Classificados Imóveis, 21/11/09.

Figura 21. Revitalização urbana associada à chegada do metrô no Largo da Batata. FONTE: Jornal Folha de São Paulo, Cotidiano, 18/10/09.

Na esteira do metrô

EDSON VALENTE
EDITOR-ASSISTENTE DE IMÓVEIS

Se morar perto do metrô tornou-se um desejo frequente entre os paulistanos, 2010 promete um aquecimento dos mercados de imóveis novos e de usados em pontos da cidade de São Paulo que deverão ganhar novas estações.

Estão previstas nove inaugurações neste ano, sem contar as de monotrilho, segundo a Companhia do Metropolitano de São Paulo (veja mapa à pág. 4).

Sacomã (zona sul), Vila Prudente (zona leste), Butantã, Faria Lima (no trecho do largo da Batata) e Pinheiros (zona oeste) são as regiões em que os negócios imobiliários mais deverão sentir a chegada do metrô.

Para os incorporadores, áreas da cidade em desenvolvimento e com boa oferta de terrenos ficam ainda mais atrativas com o melhor acesso. Casos do Sacomã —onde a operação da nova estação já está em teste— e da Vila Prudente.

“Tornam-se locais para a classe média que não tem condições de comprar em bairros mais valorizados”, define Emílio Fugazza, diretor da construtora Eztec. No Sacomã, a empresa lançou, em janeiro, 324 unidades de 69 m² a 85 m², de dois e de três quartos, com preços de R\$ 240 mil a R\$ 290 mil.

Mesmo quem não habita o distrito obtém vantagens com a nova estação. O estudante Filipe Rocha, 21, mora em São Caetano, município vizinho do Sacomã, e conta que chegará mais rapidamente da faculdade em que estuda, no Jabaquara.

“Dali costumo pegar o metrô até o Ipiranga e então um ônibus para a minha casa”, diz. “Ao descer na estação Sacomã, vou economizar tempo no trajeto.”

A valorização dos imóveis próximos ao metrô não ocorre apenas quando a estação fica pronta, explica João Crestana, presidente do Secovi-SP (sindicato do setor). “Isso [a alta de preços] não se reflete só na época da entrega, já impactou ao longo dos cinco ou dez anos anteriores a ela”, estima.

Ajuste

“As melhorias vão sendo incorporadas aos valores a partir do momento em que são anunciadas. A valorização de 20% para um imóvel se divide em 2% na hora da aprovação, mais 2% quando a obra efetivamente começa e assim por diante. Ao final, resta um pequeno ajuste.”

José de Albuquerque, diretor de incorporação da Brookfield Incorporações, enxerga um cenário diferente. “O anúncio de uma obra já traz de cara uma valorização de 10% aos lançamentos próximos”, estima.

“Após a entrega da melhoria, o aumento chega a 30% ou 40%.” Assim, se quem põe um imóvel à venda nesses trechos vê maiores possibilidades de ganho, quem procura um para comprar deve encontrar preços maiores daqui para a frente.

LEIA MAIS 4

Filipe Rocha terá uma estação de metrô mais próxima de São Caetano, onde mora

Figura 32. Aquecimento do Mercado Imobiliário em decorrência da inserção do metrô. FONTE: Jornal Folha de São Paulo, Classificados Imóveis, 17/01/2010.

Estação é argumento de negócios

Inauguração no Butantã valoriza apartamentos no km 18 da rodovia Raposo Tavares

DAREDAÇÃO

“[O Butantã] já se valorizou, e não é de hoje. Há uma casinha para alugar em frente à minha por R\$ 1.000, fora o IPTU [Imposto Predial e Territorial Urbano]”, relata a designer de bijuterias Andrea Pereira, 30. “A dona argumenta que logo será inaugurada a estação do metrô, a dez ou 15 minutos dali.”

A percepção de Andrea —que também comemora a proximidade da inauguração, pois chegará mais facilmente à casa do namorado, que vive em Santana (zona norte)— reflete o movimento do mercado imobiliário provocado pela melhoria na rede de transportes.

A incorporadora Brookfield espera o efeito do surgimento da estação nas vendas de um empreendimento na rodovia Raposo Tavares. “Valorizará um lançamento nosso no km 18”, afirma José de Albuquerque, diretor de incorporação.

Rodrigo Capote/Folha Imagem

Figura 33. Valorização nos Arredores da Estação Butantã, da Linha Amarela. FONTE: Jornal Folha de São Paulo, Classificados Imóveis, 17/01/2010.

APÊNDICE B: ZONEAMENTO 1972

(FONTE: Guia Maprograf de Zoneamento de 1997; Leis 8.382/75, 8.796/78 e Adicionais.

Classificação das Zonas de Uso:

- Z1** – Estritamente residencial, de densidade demográfica baixa;
- Z2** – Predominantemente residencial, de densidade demográfica baixa;
- Z3** – Predominantemente residencial, de densidade demográfica média;
- Z4** – Misto, de densidade demográfica média alta;
- Z5** – Misto, de densidade demográfica alta;
- Z6** – Predominantemente industrial;
- Z7** – Predominantemente industrial;
- Z8** – Usos especiais;
- Z8-200** – Imóveis de caráter histórico ou de excepcional valor artístico, cultural ou paisagístico, destinados à preservação;
- Z9** – Predominantemente residencial, de densidade demográfica baixa;
- Z10** – Misto, predominantemente residencial, de densidade demográfica média;
- Z11** – Predominantemente residencial, de densidade demográfica baixa;
- Z12** – Predominantemente residencial, de densidade demográfica média;
- Z8-007.01 à Z8-007.12** – Usos e características especiais aplicáveis a área da Luz;
- Z13** – Predominantemente residencial de densidade demográfica média;
- Z14** – Predominantemente residencial, de densidade demográfica baixa;
- Z15** – Estritamente residencial, de densidade demográfica baixa;
- Z16** – Uso coletivo de lazer;
- Z17** – Predominantemente residencial, sendo permitido comércio e serviços de âmbito local;
- Z18** – Predominantemente residencial, sendo permitido comércio e serviços de âmbito local e diversificados.

Nota: zonas de uso com a mesma classificação, no contexto das leis, apresentam diferenças.

Classificação dos Corredores de Uso Especial:

- Z8-CR1** – Predominantemente residencial, de densidade baixa;
- Z8-CR2** – Predominantemente residencial, de densidade demográfica média baixa;
- Z8-CR3** – Misto, de densidade demográfica média alta;
- Z8-CR4** – Diversos, de acordo com a zona de uso limítrofe ao corredor;
- Z8-CR5** – Predominantemente residencial, de densidade demográfica baixa;
- Z8-CR6** – Predominantemente residencial, de densidade demográfica média baixa.

Símbolos de Categorias de Uso:

- R1** – Residência unifamiliar;
- R2** – Residência multifamiliar;
- R3** – Conjunto residencial;
- C1** – Comércio varejista de âmbito local;
- C2** – Comércio varejista diversificado;
- C3** – Comércio Atacadista;
- S1** – Serviços de âmbito local
(profissionais, negócios, educação, sócio-culturais, hospedagem, diversões, estúdios e oficinas)
- S2** – Serviços diversificados
(escritórios e negócios, pessoais e saúde, educação, sócio-culturais, hospedagem, diversões, estúdios, laboratórios, oficinas técnicas, aluguel, distribuição, guarda de bens imóveis)
- S3** – Serviços especiais (garagens, depósitos, armazenagens)
- E1** – Instituições de âmbito local
(educação, lazer, cultura, saúde, assistência social, culto, comunicação)
- E2** – Instituições diversificadas
(educação, lazer, cultura, saúde, assistência social, culto, transporte e comunicação)
- E3** – Instituições especiais
(educação, lazer, cultura, saúde, assistência social, culto, transporte e comunicação)
- E4** – Usos especiais

Quadro nº 2A,
anexo à Lei nº 8.001/73

Zoneamento

Características das Zonas de Uso

(1) Alterado pelo quadro 2F, anexo à Lei nº 9.300/81 - Pág. 282

(2) Complementado pela Lei nº 10.096/86 - Pág. 156

(3) Tornado opcional pela Lei nº 10.097/86 - Pág. 156

Zonas de Uso	Categorias de Uso Permitidas		Características de Dimensionamento, Recuos, Ocupação e Aproveitamento do Lote (c)								
	Conformes	Sujeitas a Controle Especial (a)	Frente Mínima	Área Mínima	Recuo de Frente Mínimo (e)	Recuo Lateral Mínimo		Recuo de Fundo Mínimo (f)	Taxa de Ocupação Máxima (d)	Coeficiente de Aproveitamento Máximo (b)	
						Até 2º Pavimento	Acima do 2º Pavimento				
Z1	R1		10 m	250 m²	5 m	1,5 m apenas de uma lado	3,0 m de ambos lados	5 m (3)	0,5	1,0	
Z2	R1, R2-01, R3, C1, E1, I1 e S1	E4 (2)			Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo					0,5	1,0
			10 m	250 m²	5 m	1,5 m apenas de um lado	3,0 m de ambos os lados	5 m			
		C2, E2 e S2			6 m	3,0 m de ambos os lados		6 m			
		E3			10 m			10 m			
		S3	50 m	5.000 m²							
Z3	R1, R2, R3, C1, C2, E1, S1, S2 e I1	E4	10 m	250 m²	Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo					0,5	2,5
					5 m	1,5 m apenas de um lado	3,0 m de ambos os lados	5 m			
		E2	10 m	250 m²	6 m	3,0 m de ambos os lados		6 m			
		E3, S3 e C3			10 m			10 m			
		E4			Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo						
Z4	R1, R2, R3, C1, C2, S1, S2, E1, E2 e I1		10 m	250 m²	5 m	-	3,0 m de ambos os lados	5 m	0,7	3,0	
		I2 e C3			10 m	3,0 m de ambos os lados		10 m			
		E4			Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo						
Z5	R1, R2, R3, C1, C2, S1, S2, I1, E1 e E2		10 m	250 m²	-	-	3,0 m de ambos os lados	3,0 m acima do 2º pavimento	0,8	3,5	
		I2 e C3									
		E4			Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo						
Z6	C1, C2, C3, I2 e S3				10 m	2,0 m de ambos os lados		10 m	0,7	1,5	
					6 m	1,5 m de ambos os lados	3,0 m de ambos os lados	6 m			
		R1, R3, S1, E1, I1 e R2	20 m	1.000 m²							
		E2 e S2			10 m	3,0 m de ambos os lados					
		E3			Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo						
Z7										(1)	
Z8	Ver Quadro nº 5A ➔ Alterado pelos quadros 5B e 5B1, anexos à Lei nº 8328/75 - Págs. 276 e 277										

Obs.: (a) Ver art. 26, item III e Quadro nº 3A

(b) Ver art. 39, sem prejuízo de exigências maiores

(c) Ver art. 24 da Lei nº 7.805/72 - ver arts. 40, 41 e § 3º do art. 18

(d) Ver art. 42

(e) Ver arts. 19, § 3º da Lei nº 7.805/72 e 15 e 17

(f) Ver art. 19, § 4º da Lei nº 7.805/72

Quadro nº 2B,
anexo à Lei nº 8.328/75

Características das Zonas de Uso

Quadro referido nos arts. 1º (§ 1º) e 38

(1) Alterado pelo quadro 2D anexo

à Lei nº 8.800/78 - Pág. 281

(2) Alterado pelo art. 1º da Lei

nº 8.840/78 - Pág. 88

Zonas de Uso	Categorias de Uso Permitidas		Características de Dimensionamento, Ocupação e Aproveitamento do Lote							
	Conformes	Sujeitas a Controle Especial	Frente Mínima	Área Mínima	Recuo de Frente Mínimo	Recuo Lateral Mínimo		Recuo de Fundo Mínimo	Taxa de Ocupação Máxima	Coeficiente de Aprov. Máximo
						Até 2º Pavimento	Acima do 2º Pavimento			
Z9										(1)
Z10										(2)
Z11	R1, R2-01, R3, C1, E1 e S1		10 m	250 m²	5 m	1,5 m apenas de um lado	3,0 m de ambos os lados	5 m	0,5	1,0
		C2, E2 e S2	12 m	500 m²	6 m	3,0 m de ambos os lados		6 m		
		E3	15 m	1.000 m²	10 m			10 m		
		E4			Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo					
Z12	R1, R2, R3, C1, C2, E1, S1 e S2		10 m	250 m²	5 m	1,5 m apenas de um lado	3,0 m de ambos os lados	5 m	0,5	2,5 *
		E2	12 m	500 m²	6 m	3,0 m de ambos os lados		6 m		
		E3	15 m	1.000 m²	10 m					
		E4			Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo					

Obs.: (*) ver art. 25

Quadro nº 2D,
anexo à Lei nº 8.800/78
Zoneamento
Características das Zonas de Uso

Zonas de Uso	Categorias de Uso Permitidas		Características de Dimensionamento, Ocupação e Aproveitamento do Lote							
	Conformes	Sujeitas a Controle Especial	Frente Mínima	Área Mínima	Recuo de Frente Mínimo	Recuo Lateral Mínimo		Recuo de Fundo Mínimo	Taxa de Ocupação Máxima	Coeficiente de Aprov. Máximo
						Até o 2º Pavimento	Acima do 2º Pavimento			
Z9	R1, R2-01, C1-1, C1-2, S1-1, S1-2, S1-4, S1-5, E1-1, E1-2, E1-3 e E1-5		10 m	250 m²	5 m	1,5 m apenas de um lado	3 m de ambos os lados	5 m	0,5	1,0
		E4			Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo					
Z14	R1, C1, S1, S2-2, E1 e E2-2		25 m	2.000 m²	10 m	3 m de ambos os lados		10 m	0,26	0,26
		E4			Estudo de cada caso pela COGEP e regulamentação pelo Executivo					

Quadro nº 5F,
anexo à Lei nº 8.800/78
Zoneamento
Zona de Uso Especial Z8

Zona de Uso Especial Z8	Categorias de Uso Permitidas	Características de Dimensionamento, Ocupação e Aproveitamento do Lote								
	Conformes	Frente Mínima	Área Mínima	Recuo de Frente Mínimo	Recuo Lateral Mínimo		Recuo de Fundo Mínimo	Taxa de Ocupação Máxima	Coeficiente de Aprov. Máximo	Taxa de Ocupação Especial
					Até o 2º Pavimento	Acima do 2º Pavimento				
Z8-067	E4 e edificações destinadas a administração Federal, Estadual e Municipal e Museu Florestal	(a)	(a)	10 m de todas as divisas do terreno				0,025	0,05	0,2 (b)

Obs.: (a) não são permitidos novos parcelamentos do solo neste perímetro

(b) taxa de ocupação especial é o somatório das áreas de todos os tipos de instalações, incluindo edificações, vias de acesso, áreas de estacionamento e equipamentos de lazer sobre a área total do Horto Florestal