

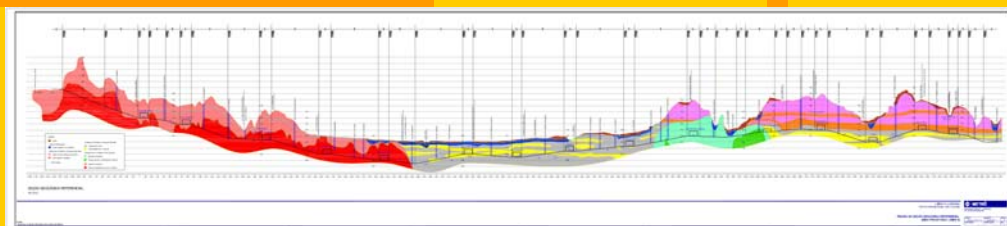
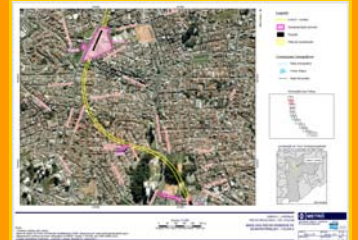
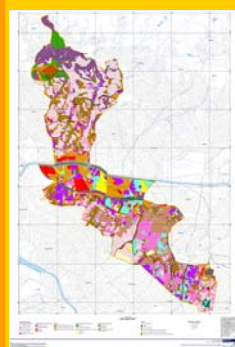
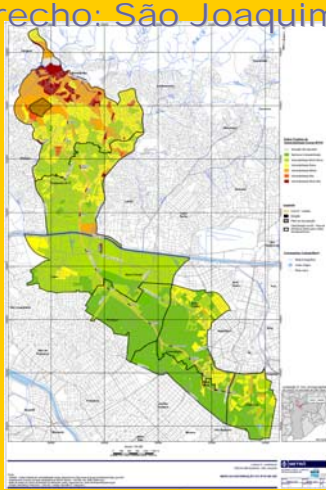
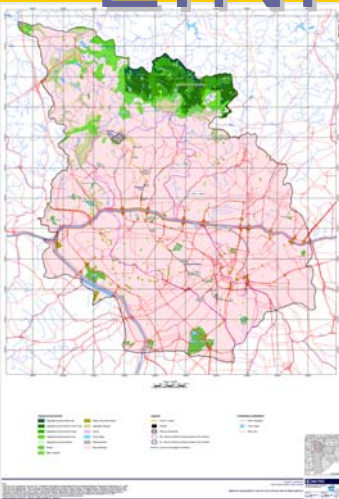
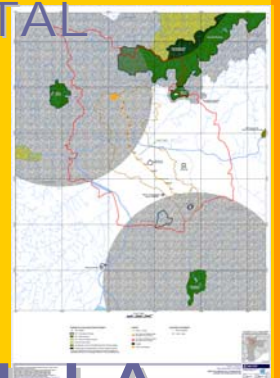
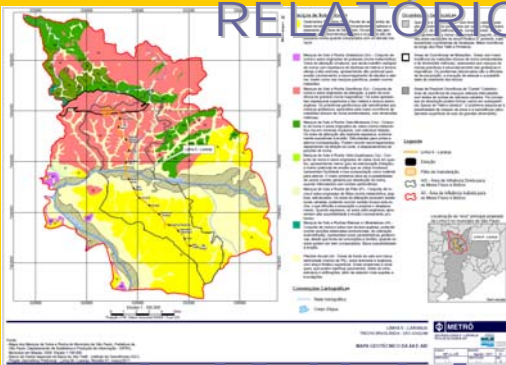
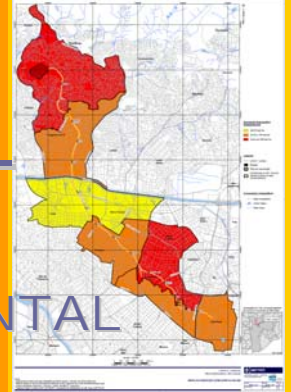
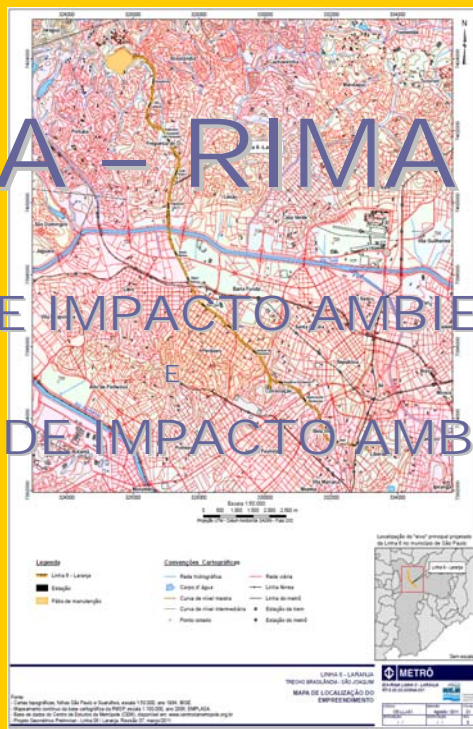
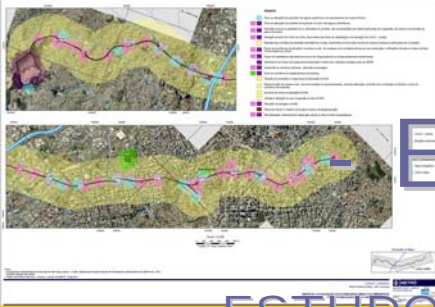
# EIA - RIMA

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

# LINHA 6 - LARANJA

(Trecho: São Joaquim - Brasilândia)





**Diretoria de Planejamento e Expansão dos Transportes Metropolitanos - DM**  
**Gerência de Meio Ambiente e Sustentabilidade - GMS**  
**Departamento de Licenciamento e Mitigação de Impactos Ambientais - MSL**

**LINHA 6 - LARANJA**  
**TRECHO SÃO JOAQUIM / BRASILÂNDIA**

**PF-2: Produto Final 2 / Documentos Finais do EIA-RIMA**

**Relatório Técnico GMS – RT - 6.00.00.00/8N4-001 - Rev. B**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: i
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

# SUMÁRIO

## VOLUME I

### CAPÍTULO I

<b>1</b>	<b>INFORMAÇÕES GERAIS</b>	<b>1</b>
1.1	Apresentação	1
1.2	Identificação do Empreendedor	2
1.3	Identificação da Empresa Responsável pela Elaboração do EIA-RIMA	2
1.3.1	Equipe Técnica Multidisciplinar	2
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
2.1	Objeto do Licenciamento	4
2.2	Histórico do Empreendimento	6
2.3	Objetivos do Empreendimento e sua Justificativa	7
2.3.1	Objetivos	7
2.3.2	Justificativa do Empreendimento	10
2.3.2.1	Estudos de Demanda	10
<b>3</b>	<b>ABORDAGEM METODOLÓGICA GERAL</b>	<b>12</b>
3.1	Diretrizes Gerais	15
3.1.1	Planejamento e Execução dos Trabalhos	15
3.1.2	Gestão dos Resultados	18
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO INCIDENTE</b>	<b>20</b>
4.1	Contextualização Institucional	20
4.2	Contextualização da Legislação Urbana Municipal	24
4.2.1	Plano Diretor Estratégico Municipal e Planos Regionais Estratégicos	24
4.2.2	Lei Orgânica do Município de São Paulo	27
4.2.3	Código de Obras e Edificações	28
4.3	Contextualização da Legislação Ambiental Incidente	29
4.3.1	Licenciamento Ambiental	29
4.3.2	Unidades de Conservação	31
4.3.3	Supressão e Recomposição de Vegetação	32
4.3.4	Patrimônio Cultural	35
4.3.5	Poluição do Solo e Subsolo / Áreas Contaminadas	38
4.3.6	Poluição Atmosférica	40
4.3.7	Poluição Sonora (Níveis de Ruídos e de Vibrações)	43
4.3.8	Recursos Hídricos (Qualidade das Águas / Outorgas)	44
4.3.9	Desapropriações e Reassentamentos	47
4.3.10	Uso do Solo Urbano e Subsolo Municipal	48
4.3.11	Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	50
<b>5</b>	<b>PLANOS, PROJETOS E PROGRAMAS COLOCALIZADOS</b>	<b>52</b>
5.1	Operações Urbanas Consorciadas – OUC	52
5.2	Áreas de Intervenções Urbanas – AIU	53
5.3	Projetos Viários de Transporte Coletivo Público	55
5.4	Plano Integrado de Transporte Urbano - PITU	56
5.5	Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê	57

## CAPÍTULO II

<b>6</b>	<b>ESTUDO DAS ALTERNATIVAS</b>	59
6.1	Alternativas Tecnológicas	59
6.1.1	Processo Decisório das Alternativas Tecnológicas	59
6.2	Alternativas Locacionais e de Traçado	61
6.3	Benefícios Sociais	69
<b>7</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	70
7.1	Projeto Funcional	70
7.2	Localização do Empreendimento	70
7.3	Descrição do Projeto	72
7.4	Características Técnicas do Projeto	74
	<i>Descrição do Traçado do Trecho Brasilândia – São Joaquim da Linha 6</i>	74
	<i>Caracterização Geral do Pátio de Manutenção e de Guarda de Trens</i>	84
	<i>Descrição das Estações</i>	86
7.4.1	Características Construtivas	119
7.4.2	Características Operacionais	124
7.5	Cronograma de Implantação do Empreendimento	125
7.6	Mão de Obra	127
7.7	Estimativa de Investimentos	127

## CAPÍTULO III

<b>8</b>	<b>DIAGNÓSTICO AMBIENTAL</b>	128
8.1	Definição Territorial das Áreas de Influência do Empreendimento	128
8.1.1	Área de Influência Indireta (All)	129
6.1.2	Área de Influência Direta (AID)	130
8.1.3	Área Diretamente Afetada (ADA)	131
8.2	Caracterização Ambiental do Meio Físico	133
8.2.1	Caracterização do Clima e Condições Meteorológicas	133
8.2.2	Qualidade do Ar	143
8.2.3	Níveis de Ruídos e Vibrações	149
8.2.4	Aspectos Geomorfológicos	180
8.2.5	Aspectos Pedológicos	186
8.2.6	Aspectos Geológico-Geotécnicos e Litoestruturais	189
8.2.6.1	Caracterização Geológica e Litoestrutural	189
8.2.6.2	Caracterização Geotécnica	200
8.2.7	Recursos Hídricos Superficiais e Aspectos Hidrogeológicos	209
8.2.7.1	Recursos Hídricos Superficiais	209
8.2.7.2	Recursos Hídricos Subterrâneos	226
8.2.8	Área de Proteção de Mananciais	235
8.2.9	Passivos Ambientais	236
8.2.10	Susceptibilidade dos Terrenos à Ocorrência de Processos Físicos de Dinâmica Superficial e/ou Inundações	252

## VOLUME II

### CAPÍTULO III (continuação)

8.3	Caracterização e Análise do Meio Biótico	262
8.3.1	Flora - Vegetação e Paisagem Urbana	262
8.3.2	Fauna	277
8.3.2.1	Avifauna	277
8.3.2.2	Mastofauna	290

8.3.2.3	Herpetofauna	294
8.3.3	Unidades de Conservação e Áreas Protegidas	296
8.4	Caracterização e Análise do Meio Socioeconômico	306
8.4.1	Caracterização da Dinâmica Demográfica	306
8.4.2	Perfil Econômico	342
8.4.3	Educação	377
8.4.4	Saúde	383
8.4.5	Habitação	387
8.4.6	Índices de Qualidade de Vida	408
8.4.7	Estrutura Urbana	415
8.4.8	Paisagem Urbana	428
8.4.9	Mercado Imobiliário	447
8.4.10	Sistema Viário, Trânsito e Circulação	456
8.4.11	Caracterização do Uso e Ocupação do Solo	496

## VOLUME III

### CAPÍTULO III (continuação)

8.4.12	Áreas Passíveis de Desapropriação	538
8.4.13	Infraestrutura Urbana	591
8.4.14	Patrimônio Histórico, Arqueológico e Cultural	604

### CAPÍTULO IV

<b>9</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS / AÇÕES DE CONTROLE</b>	<b>704</b>
9.1	Referencial Metodológico	704
9.2	Identificação e Descrição dos Impactos / Proposição de Medidas de Controle	708
9.2.1	Meio Físico	708
9.2.2	Meio Biótico	730
9.2.3	Meio Socioeconômico	734
9.3	Mapa de Localização de Impactos	766
9.4	Matrizes de Avaliação de Impacto	766
9.5	Balanço Geral / Síntese Integrada dos Impactos	773

### CAPÍTULO V

<b>10</b>	<b>PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS</b>	<b>775</b>
10.1	Plano de Gestão Ambiental do Empreendimento	775
10.2	Plano de Controle Ambiental das Obras	783
10.2.1	Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar	784
10.2.2	Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e de Vibrações	786
10.2.3	Programa de Monitoramento de Recalques	790
10.2.4	Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas	792
10.2.5	Programa de Acompanhamento e Resolução de Conflitos com Atividades Minerárias	796
10.3	Plano de Manejo Arbóreo	797
10.4	Programa de Compensação Ambiental (SNUC)	799
10.5	Programa de Comunicação Social	799
10.6	Programa de Negociação do Processo de Desapropriação	803
10.6.1	<i>Subprograma de Cadastramento e Avaliação dos Imóveis Afetados</i>	806
10.6.2	<i>Subprograma de Acompanhamento das Indenizações e Apoio à população Afetada</i>	807

10.7	Programa de Educação Ambiental	808
10.7.1	<i>Subprograma de Controle Ambiental das Condições de Segurança e Saúde Ocupacional</i>	811
10.8	Programa de Paisagismo e Reurbanização	813
10.9	Plano de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico	814
10.9.1	<i>Programa de Prospecções Arqueológicas Sistemáticas</i>	816
10.9.2	<i>Programa de Preservação e Monitoramento do Patrimônio Cultural Edificado</i>	817
10.10	Plano de Gerenciamento de Riscos e Ação em Situação de Emergência	818

## CAPÍTULO VI

<b>11</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	822
11.1	Prognóstico Ambiental	824
11.2	Conclusões e Recomendações	831
<b>12</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	832

## VOLUME IV

### ANEXOS

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

PROTOCOLO – DAEE

PROTOCOLO – IPHAN

PARECER TÉCNICO / TERMO DE REFERÊNCIA (CETESB) Nº 79707/10/TA

CERTIDÃO (SMDU) / MAPA – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

PRODUTOS CARTOGRÁFICOS

- (MF-LLJ-07) Mapa das Áreas Potencialmente Contaminadas
- (MF-LLJ-08) Mapa das Áreas Contaminadas e Suspeitas de Contaminação
- (MB-LLJ-01) Mapa de Vegetação e uso do Solo da AII e AID do Meio Biótico
- (MB-LLJ-03) Mapa das Unidades de Conservação e Áreas Protegidas na AII e AID
- (MSE-LLJ-01) Mapa da Densidade Demográfica da AID
- (MSE-LLJ-02) Mapa da Densidade de Empregos na AID
- (MSE-LLJ-03) Mapa dos Compartimentos Goeconômicos da AID
- (MSE-LLJ-04) Mapa da Distribuição do IPVS na AID
- (MSE-LLJ-05) Mapa do Valor do Solo na AID
- (MSE-LLJ-06) Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID e ADA do Meio Socioeconômico
- (MSE-LLJ-08) Mapa dos Equipamentos Sociais na ADA
- (MSE-LLJ-09) Mapa da Rede de Distribuição de Água e Captação de esgoto na ADA  
(inclui: Mapa da Rede de Telefonia e Mapa da Rede de Gás)
- (IP-LLJ-01) Mapa de Localização dos Principais Impactos com Possibilidade de Ocorrência na ADA

CADASTRAMENTO DOS INDIVÍDUOS ARBÓREOS

INVENTÁRIO FOTOGRÁFICO DOS INDIVÍDUOS ARBÓREOS

SIGLÁRIO / GLOSSÁRIO

### 8.3) Caracterização e Análise do Meio Biótico

O diagnóstico do meio biótico foi elaborado considerando os estudos de vegetação na paisagem urbana, o estudo de fauna, que incluiu avifauna, mastofauna e herpetofauna, e das unidades de conservação. Para a vegetação foi considerado o cadastramento dos indivíduos arbóreos nas áreas de intervenção ao longo da Linha 6- Laranja.

#### 8.3.1) Flora – Vegetação e Paisagem Urbana

Este empreendimento está inserido na área urbana de São Paulo onde, de forma geral, a vegetação está “confinada” em praças e parque urbanos e nas arborizações das vias, além de diminutos fragmentos isolados distribuídos em alguns pontos do município, sobretudo em áreas particulares.

Assim, o diagnóstico do meio biótico está focado nos remanescentes vegetais da cidade (praças, parques) e da área de intervenção do empreendimento (indivíduos arbóreos isolados).

O “*Mapa de Vegetação e de Uso do Solo da AII e AID*” - **(MB-LLJ-01)** / **ANEXO: CARTOGRAFIA**, ilustra e consolida as principais informações relativas ao tema em análise, conforme diagnosticadas no presente estudo.

##### 8.3.1.1) Área de Influência Indireta (AII)

Para a caracterização da Área de Influência Indireta (AII) utilizou-se como limite de avaliação os sub-bacias hidrográficas consolidadas ao longo do eixo projetado da Linha - 6, de acordo com a EMPLASA.

A AII abrange aproximadamente 26.543 ha e apenas 10% desta área apresenta fisionomia de vegetação com alguma característica nativa. O Parque Estadual da Cantareira representa a maior porcentagem desses remanescentes de 10%; porém existem outros fragmentos de menor valor ecológico na área do seu entorno, ainda na zona Norte da cidade de São Paulo.

Para descrever a vegetação AII, foram compiladas as informações disponíveis na literatura sobre vegetação, abordando aspectos florísticos, fitogeográficos, estruturais, conservacionistas e sobre dinâmica florestal. Dados complementares foram obtidos com consultas aos seguintes sites: [www.biotasp.org.br](http://www.biotasp.org.br), [www.bdt.org.br](http://www.bdt.org.br), [www.sos.mata.atlantica.br](http://www.sos.mata.atlantica.br), [www.conservation.org.br](http://www.conservation.org.br).

A área em análise situa-se na Província Geomorfológica do Planalto Atlântico (IPT, 1981), no município de São Paulo, sendo recoberta por formações vegetais integrantes do Complexo Vegetacional da Floresta Atlântica (Rizzini 1963) ou Região da Floresta Ombrófila Densa (Brasil 1983; Veloso *et al.* 1991).

Alguns trabalhos consideram que a região seria coberta por Florestas Subtropicais com Araucárias (Hueck 1996), ou por uma transição entre a Floresta Ombrófila Densa Atlântica e a Floresta Estacional Semidecidual do interior do Estado de São Paulo (Eiten 1970; Aragaki & Mantovani 1993), ou ainda por Florestas Sempre Verde relacionadas às Florestas Mistas Latifoliadas e de Araucárias (Eiten 1970).

De acordo com o Decreto nº 750, de 10-02-1993, esta região insere-se no Domínio da Mata Atlântica que considera as delimitações estabelecidas no Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE 1988 (reeditado em 1993), abrangendo a Floresta Ombrófila Densa Atlântica, a Floresta

Ombrófila Mista, a Floresta Ombrófila Aberta, a Floresta Estacional Semidecidual, a Floresta Decidual, manguezais, restingas, campos de altitude, brejos interioranos encraves florestais do Nordeste.

Esse complexo vegetacional pode apresentar inúmeras diferenciações quanto à fisionomia, estrutura e composição florística em função de fatores como: latitude, altitude, condições climáticas e características fisiográficas locais (exposição/insolação da encosta, declividade, drenagem, tipo de rocha mãe, fertilidade e profundidade dos solos, posição topográfica, quantidade de nascentes e cursos-d'água) – Eiten, 1970; Mantovani, 1993.

Examinando-se alguns trabalhos com análises climáticas, em diferentes escalas, verificou-se a inexistência de um consenso na classificação do tipo climático para esta região. Considerando a classificação de Köppen (1948), autores divergem entre Cwa /Cwb (temperado úmido quente, com estação seca) e Cfa/Cfb (temperado úmido quente, sem estação seca distinta). Esta constatação reafirmou a condição transicional desta área, corroborada com as análises realizadas por Gandolfi (1991), com dados de 21 anos (1961-70 e 1975-85) e Knobel (1995), com dados de 23 anos (1970-93), onde foi verificada uma sucessão temporal de anos com tendências distintas: tipo úmido/frio, úmido/quente, seco/quente e seco/frio.

A região é caracterizada como área de Mata Atlântica, mas no processo de fragmentação florestal - troca de áreas grandes de floresta nativa por ecossistemas antrópicos, deixando manchas de floresta isoladas – as espécies se “ajustam” aos novos fragmentos. Primeiramente, ajustam-se às mudanças das condições ecológicas, em seguida, são submetidas a problemas demográficos e genéticos. Conseqüentemente, uma espécie em isolamento pode, ao longo do tempo, não sobreviver (Lovejoy *et al.* 1986). Uma espécie pode estar extinta antes da morte do último indivíduo. Não é preciso que a densidade populacional de uma espécie seja radicalmente reduzida para afetar o seu potencial reprodutivo; no caso de espécies dióicas, mudanças na razão sexual e na disponibilidade de agentes de polinização podem afetar a reprodução (Rankin-de Merona & Ackerly 1987).

Segundo o Atlas Ambiental do Município de São Paulo, a vegetação do município é constituída apenas por fragmentos da vegetação secundária (floresta ombrófila densa, floresta ombrófila densa alto montana, floresta ombrófila densa sobre turfeira e campos naturais), que ainda resistem ao processo de expansão urbana, em porções mais preservadas no extremo sul, na Serra da Cantareira ao Norte e em manchas isoladas, como as APAs do Carmo e Iguatemi, na zona leste; por ambientes implantados, em áreas urbanizadas, restringindo-se aos parques e praças municipais e a escassa arborização viária; e por conjuntos ou espécimes isolados em terrenos particulares. Dentro da AII a área mais significativa de vegetação é a Serra da Cantareira.

Para o município, a cobertura vegetal totaliza uma área de 76.014,27 ha, tendo-se uma média de 73,65m<sup>2</sup>/habitante. Segundo o relatório final do Atlas Ambiental do Município de São Paulo, no período de 1991-2000 as áreas desmatadas totalizaram 5.345,64 ha. Comparando-se os dados sobre desmatamento e a taxa de crescimento populacional por distrito, no período 1991-2000, verifica-se que o padrão periférico de expansão urbana exerce pressão sobre os remanescentes florestais no município de São Paulo. Desta forma, medidas de proteção ao patrimônio natural e à biodiversidade não serão eficazes, sem o acompanhamento de medidas efetivas para reversão do atual quadro de exclusão social (PMSP, 2002).

Os mecanismos de extinção relatados para a fragmentação incluem os efeitos deletérios das interferências humanas durante e após o desmatamento, a redução do tamanho da população, a

redução das taxas de imigração, mudanças na estrutura da comunidade, a imigração de espécies exóticas e efeitos de borda (Vermeij, 1986).

Fragmentos podem atuar como refúgios para plantas e animais. A maioria das espécies tropicais pluviais é intolerante às condições fora da floresta e possui limites de dispersão.

A duração do ajuste das espécies à fragmentação ainda é pobremente conhecida (Turner & Corlett, 1996). Muitos fragmentos, mesmo pequenos, continuam a possuir níveis altos de diversidade vários anos após o isolamento; certas espécies podem ser capazes de sobreviver indefinidamente em paisagens fragmentadas (Turner, 1996).

No município de São Paulo os fragmentos florestais têm sido objetos de estudo de vários projetos vinculados às Instituições de Pesquisa como o Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Instituto de Botânica de São Paulo, o Instituto Florestal e o Departamento de Áreas Verdes (DEPAVE) da Prefeitura Municipal de São Paulo. Assim, na área da All, a área melhor conhecida é o Parque Estadual da Cantareira. Além disso, destacam-se trabalhos realizados pelo DEPAVE nos parques municipais de São Paulo (CPHN, 1985/88).

- Parque Estadual da Cantareira

Localizado na parte norte da All, é o mais importante e significativo maciço florestal da área. Possui 7.900 ha e abrange os municípios de São Paulo, Guarulhos, Caieiras e Mairiporã, com altitudes que variam de 850 a 1.200m. O Instituto Florestal realiza importantes trabalhos neste local.

Negreiros *et al.* (1974) elaboraram o Plano de Manejo do Parque Estadual da Cantareira, apresentando listagens da flora e fauna local. Estudos subsequentes contribuíram para melhor conhecimento da flora local (Baitello *et al.* 1982; Baitello *et al.* 1983/85), bem como a fenologia de algumas espécies arbóreas de interesse econômico (Barbosa *et al.* 1977/78).

Estudos posteriores analisaram a estrutura da mata, Núcleo Pinheirinho (Baitello *et al.* 1992), destacando-se espécies como tapiá (*Alchornea triplinervia*), canjerana (*Cabralea canjerana*), canela (*Ocotea catharinensis*), orelha de elefante (*Bathysa australis*) nos estudos fitossociológicos.

Estudos com clareiras naturais e dinâmica sucessional, mostraram que as clareiras pequenas são as mais abundantes e apresentam um padrão de colonização caracterizada pela dominância de indivíduos e espécies tolerantes à sombra, principalmente aquelas do sub-bosque (Tabarelli 1994; Tabarelli & Mantovani 1993; Tabarelli *et al.* 1998). Ressalta-se aqui a ideia da floresta ser composta por manchas em diferentes estágios sucessionais, formando um mosaico.

Segundo trabalho de Matos *et al.* (2010) no Parque Estadual da Cantareira existem poucos trechos significativos de floresta em estádios avançado e maduro. Os mais importantes estão no Fundo do Cabuçu, Morro do Pavão, Pau-Furado e Pinheirinho. Há vários outros trechos de dimensões menores que se encontram espalhados no Parque em meio às florestas em estágio médio.

As espécies identificadas em abundância foram a sangra-d'água *Croton macrobothrys*, capixingui *Croton floribundus*, tapiá-mirim *Alchornea triplinervia*, tapiá-guaçu *Alchornea sidifolia*, ingá-ferradura *Inga sessilis*, cuvantã *Cupania oblongifolia*, *Matayba elaeagnoides*, louro *Cordia sellowiana*, pindaíba *Xylopia brasiliensis*, mandioqueiro *Schefflera angustissima*, erva de lagarto

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 264
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

*Casearia sylvestris*, bico-de-pato *Machaerium nyctitans*, jacarandá-paulista *Machaerium villosum*, goiabeira-do-mato *Eugenia convexinervia*, sete-capotes *Campomanesia guazumifolia*, pixirica *Miconia cinnamomifolia*, pessegueiro-bravo *Prunus myrtifolia*, sacambu *Platymiscium floribundum*, pau-jacaré *Piptadenia gonoacantha*, canelas do gênero *Nectandra*, como *Nectandra oppositifolia*, *Nectandra membranacea*, e *Ocotea*, como *Ocotea dispersa* e *Ocotea puberula*, açoita-cavalo *Luehea divaricata* e *L. grandiflora*, Pera *glabrata*, bicuíba *Virola bicuhyba* e a guaricica *Vochysia magnifica*.

Presença de espécies secundárias tardias no dossel como o guatambu *Aspidoperma olivaceum*, brinco-de mulata *Heisteria silvianii*, ouriço-do-mato *Sloanea* spp., canelas *Ocotea catharinensis*, *O. bragai*, *Beilschmiedia emarginata* e *Cryptocarya mandioccana*, copaíba *Copaifera trapezifolia*, juçara *Euterpe edulis*, pacarvalho nacional *Euplassa cantareirae*, jatobá *Hymenaea courbaril* var. *altissima*, mirtáceas *Calyptanthes grandifolia*, *Eugenia beaurepaireana* e *E. cerasiflora* e as sapotáceas guapeva *Pouteria caimito*, *Diploon cuspidatum* e *Ecclinusa ramiflora*.

Nas pequenas planícies colúvio-aluviais, de distribuição restrita, e em meio aos relevos mais íngremes, ocorre à formação aluvial da Floresta Ombrófila Densa, que se caracteriza pela abundância do cedro-rosa *Cedrela fissilis*, canjerana *Cabralea canjerana*, ceboleiro *Phytolacca dioica*, canela *Ocotea frondosa*, fumo *Bathysa australis*, tapiá-mirim *Alchornea triplinervia*, fetos arborescentes como o xaxim - *Dicksonia sellowiana* e os samambaias - *Alsophila setosa*, *Cyathea delgadii* e *C. phalerata*, além de helicônias *Heliconia* sp.

Nas áreas mais elevadas e que se encontram nas altitudes de 950 a 1100 m ocorrem espécies relacionadas a solos rasos e afloramentos rochosos onde ocorrem o Escrube. Podem ocorrer ainda *Agarista pulchella* var. *pulchella*, *Baccharis semiserrata*, *Brunfelsia brasiliensis*, *Dasyphyllum synacanthum*, *Eremanthus erythropappus*, *Eriope macrostachya*, *Gordonia fruticosa*, *Ilex amara*, *Maytenus glaucescens*, *Ouratea semiserrata*, *Roupala rhombifolia*, lauráceas como *Ocotea nutans*, *O. bicolor*, *O. corymbosa* e *Persea alba*, mirtáceas como *Marlierea laevigata*, *Myrcia guianensis* *M. hartwegiana*, *M. venulosa* e *Pimenta pseudocaryophyllus*.

Outras áreas com menor diversidade biológica e representatividade ecológica, mas de grande importância para o conforto ambiental e qualidade de vida da população são:

- Parque Estadual Alberto Löefgren

Conhecido como Horto Florestal, ocupa uma área de 174 hectares, e é área adjacente ao Parque Estadual da Cantareira, formando um corredor com este último. Destaca-se que este parque é área tombada do município. Faz parte da paisagem do parque espécies exóticas como o eucalipto, pinheiro do brejo, mas as espécies nativas presentes são de grande importância, como pinheiro-brasileiro, pau-marfim, peroba-rosa, cedro-rosa, cedro-do-brejo, carvalho nacional, jatobá, e pau-ferro. Uma das atrações é o bosque de pau-brasil. Destaca-se neste parque o viveiro de mudas e o banco de sementes mantidos nesta unidade de conservação que contribui para a revegetação na cidade de São Paulo e região.

- Parque Jardim Felicidade

Com 28.800 m<sup>2</sup> segue as várzeas de afluente do córrego Pirituba, os bosques possuem espécies nativas e exóticas, com exemplares de pinange, tipuana, pau-ferro e ingá-vera. Com alamedas de ipê-rosa e de cariota-de-touceira, destaca-se que parte da vegetação plantada foi resultado de mutirão organizado pela comunidade. Os levantamentos do município identificaram

23 espécies animais como o cágado-pescoço-de-cobra, o periquito-rico, a lavadeira-mascarada, o risadinha, o relógio e tesoura.

- Parque São Domingos

O Parque São Domingos foi inaugurado em 1980, é remanescente de um plano de arruamento de 1953. Destaca-se pelos passeios e áreas de descanso em meio à mata, as áreas ajardinadas e bosques com espécies nativas como bico-de-pato, ingá-vera, angico-branco, guapuruvu, jequitibá, jacarandá-paulista, copaíba e quaresmeira, mas neste parque também se observa espécies exóticas como alfeneiro, tipuana, grevilha-gigante e pata-de-vaca.

- Parque Cidade de Toronto

Parque localizado na várzea de aflente do rio Tietê, com mais de 100.000 m<sup>2</sup> nasceu de um programa de Cooperação Técnica entre as Prefeituras de São Paulo e de Toronto. A paisagem é composta por brejos e o lago em grande parte da área do parque, por reflorestamento realizado com espécies nativas de Mata Atlântica e bosques com espécies que caracterizam a paisagem canadense e áreas ajardinadas. Destacam-se exemplares de ingá, ipê-rosa, copaíba, paineira, manacá-da-serra, plátano, liquidâmbar, cipreste e capim-dos-pampas e a fauna associada caracteriza-se pela presença de espécies de áreas alagadas como os frangos-d'água, martins-pescadores-grandes, socós-dorminhocos, biguás, garças-brancas-grandes, irerês, cobras-d'água, jararaquinhas-do-campo.

- Parque Alfredo Volpi

O parque possui 142.400 m<sup>2</sup> com remanescente de Mata Atlântica com espécies como jequitibá, passuaré, jerivá, guapuruvu, pau-jacaré, copaíba, camboatá, cambuci, açoita-cavalo, samambaiçu, angico e espécies plantadas como tipuana, sibipiruna, cafeeiro, seafórtia e pau-brasil. O parque consiste em um remanescente de Mata Atlântica com ambiente aquático, o que explica a diversidade da fauna encontrada.

- Parque do Povo

Parque com 112.000 m<sup>2</sup>, iniciou seu uso com o área verde pública em 2006. Destaca-se o projeto educativo e ambiental desenvolvido no local que inclui sete trilhas auto-explicativas, nas quais estão distribuídas as plantas que formam parte das coleções botânicas plantadas em conjuntos temáticos. Entre elas, a coleção de plantas aromáticas e medicinais que compõem o Jardim Sensitivo; o jardim do tato, olfato e paladar. Outros exemplos são áreas de espécies frutíferas nativas, espécies exóticas, madeiras nobres, trepadeiras.

- Parque Vila dos Remédios

O Parque localiza-se em terreno desapropriado em 1976 e inaugurado em junho de 1979 com área de 109.800 m<sup>2</sup>. Localizada numa micro-bacia com uma nascente e dois córregos que cortam o terreno, encharcando sua parte mais baixa. Remanescente da Mata Atlântica os bosques possuem espécies nativas e exóticas como faveira, pau-de-ovelha, copaíba, mirindiba-rosa, jacarandá-paulista, pata-de-vaca, flor-de-abril, quaresmeira, seafórtia, figueira-benjamim, pau-brasil, pau-ferro, sibipiruna e carvalho-do-pântano.

- Parque da Vila Guilherme

O nome do parque deve-se à sua localização no distrito de Vila Guilherme, zona norte da cidade, e foi inaugurado em 1986. Destacam-se no parque aldrago, sibipiruna, ipê-amarelo, ipê-de-el-salvador, leucena, espatódea, paineira, pau-ferro, grevilha-gigante e um agrupamento de ingá-doce.

- Parque Villa-Lobos

Inaugurado no final de 1994, possui 732.000 m<sup>2</sup> e foi construído sobre antigo depósito de lixo e inertes. Sua vegetação é caracterizada pelo replantio recente.

### 8.3.1.2) Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta está localizada no entorno da ADA, sendo considerada a área territorial dos limites das sub-bacias, totalizando área de 7.826 ha, e aproximadamente 8% tem representatividade como vegetação nativa. Para a caracterização da flora presente na AID foram utilizados dados bibliográficos secundários associados os dados da cobertura vegetal e uso do solo, tendo como base o levantamento realizado pela EMPLASA em 2006.

A região de inserção da AID localiza-se nas proximidades do Parque Estadual da Cantareira, na sub-bacia do rio Cabuçu e rio Tietê. Desta forma, foram realizadas compilações de informações relevantes para o entendimento da vegetação presente na região.

A vegetação natural associada à área em questão apresenta-se sob várias fisionomias, desde campestres a florestais. Ressaltam-se vegetações relacionadas com o tipo de drenagem dos solos: matas de várzeas e campos úmidos até capoeirões e matas. No entanto, devido a sua localização em área altamente urbanizada a maior parte da cobertura vegetal é representada por áreas verdes em parques, praças e arruamentos com indivíduos arbóreos isolados, ou seja, arborização urbana.

Nota-se que no “*Mapa de Vegetação e Uso do Solo da AII e AID*” – **(MB-LLJ-01) / ANEXO:CARTOGRAFIA**, a maior parte é ocupada por área urbanizada, sendo sua cobertura vegetal representada pela arborização das ruas e praças. Os remanescentes florestais em seus vários estágios de regeneração secundária encontram-se restritos a fragmentos localizados nos parques urbanos.

Dentre as principais áreas verdes na AID, podem ser destacadas:

- Parque Rodrigo de Gasperi

O Parque Rodrigo de Gasperi está localizado na zona norte de São Paulo, possui 39.000 m<sup>2</sup> e surgiu numa área de várzea de um afluente do rio Verde; entretanto ao longo do processo de urbanização sofreu diversas intervenções, inclusive o aterro de uma lagoa e a canalização do córrego, popularmente era conhecido como Parque da Lagoa, justamente pelas características naturais anteriores. Segundo o levantamento da Prefeitura de São Paulo, nos bosques ocorrem espécies nativas e exóticas, como eucalipto-prateado, angico-branco, aroeira-mansa e jambo. Destacam-se agrupamentos de sete-capotes, casuarinas, seafórtias, ipês-de-el-salvador e araribás.

- Parque Buenos Aires

Projetado pelo paisagista francês Bouvard, esse parque tem 25.000 m<sup>2</sup> onde destacam-se exemplares de quaresmeira, ipê-amarelo, embaúba, falsa-seringueira, pinheiro-bravo, pau-encenso, seafórtia e jequitibá-rosa.

De modo geral, o predomínio da vegetação na AID é composta por espécies típicas da arborização urbana com o entremeio de espécies nativas e exóticas, cuja principal função é proporcional a melhoria da paisagem urbana.

### 8.3.1.3) Área Diretamente Afetada (ADA) - Vegetação Arbórea Afetada

➤ **Considerações Gerais**

O estudo de vegetação, com levantamento de dados primários, privilegiou a ADA – Área Diretamente Afetada e se deu através de mapeamento específico desenvolvido ao longo do “eixo referencial” da Linha 6, incluindo as suas principais áreas de utilidades e de apoio operacional (estações, poços de ventilação e de saídas de emergência, pátio de estacionamento e de manutenção de trens, subestação, entre outras).

Vale aqui ser mencionado que área amostral da ADA não interfere em áreas de preservação permanente – APP, exceto na calha do rio Tietê, mas como as obras serão subterrâneas, não deverá ocorrer intervenção direta nesta APP.

O referido mapeamento se deu em duas etapas distintas e visou o cadastramento dos indivíduos arbóreos com algum eventual potencial de interferência pelo empreendimento projetado.

➤ **Metodologias**

Na primeira campanha de campo, realizada nos meses de julho e agosto de 2010, privilegiou-se a execução de um mapeamento geral e abrangente (apoiado por fotos aéreas e cartografia específica), de todos os indivíduos arbóreos consolidados ao longo e no entorno imediato do “eixo referencial” da Linha 6.

Por sua vez, na segunda campanha de campo realizada nos meses de abril e maio de 2011, executou-se um novo mapeamento objetivando o “refinamento” e a eventual complementação daquele anteriormente executado na primeira campanha. Neste segundo mapeamento focou-se a identificação daqueles indivíduos arbóreos com maior potencial de serem, de fato, interferidos pelas obras e/ou pelas estruturas de apoio projetadas para a Linha 6 e tendo-se por base a cartografia do projeto funcional, conforme disponibilizada pelo empreendedor.

O cadastramento dos indivíduos arbóreos foi elaborado de acordo com o estabelecido pela Portaria n° 44/ SVMA.G/2010.

Todos os indivíduos amostrados (nas duas campanhas) foram demarcados com plaquetas que contém a mesma numeração constante nas “tabelas” de cadastramento arbóreo (Volume IV – ANEXOS). Os indivíduos mortos, ou aparentemente mortos, também foram amostrados. O trabalho foi realizado por mais de uma equipe, concomitantemente; deste modo, em algumas situações as árvores não foram cadastradas com numeração contínua.

Na segunda campanha, a numeração das plaquetas seguiu a seqüência do primeiro mapeamento realizado. Para os indivíduos cadastrados anteriormente, foram mantidas as numerações do estudo anterior. Entretanto, quando as demarcações anteriores estavam ausentes (retiradas) ou danificadas, foram colocadas novas demarcações seguindo a seqüência numérica.

Todos os indivíduos não identificados em campo foram coletados com o auxílio de tesoura de poda ou podão e secados para posterior identificação através do uso de bibliografia especializada, consulta em herbário e consulta a especialistas.

Além da identificação do nome científico das espécies, são apresentadas as famílias às quais pertencem (sensu APGII), o nome popular, o DAP de cada ramo acima de 3 cm, a soma dos DAPs, a altura estimada dos indivíduos (Alt.), o estado fitossanitário (EF), as coordenadas geográficas e informações a respeito da origem da planta (nativa ou exótica), além de algumas observações relativas à localização dos indivíduos.

A localização e espacialização das árvores cadastradas estão apresentadas no “*Mapa de Localização dos Indivíduos Arbóreos Cadastrados*” (MB-LLJ-02) - (Folhas 01 a 40), ao final do presente item.

O “cadastro arbóreo” e seu respectivo “inventário fotográfico” estão consolidados e apresentados no Volume IV – **ANEXOS**, do presente EIA.

➤ **Resultados**

1ª Campanha de Campo

Nesta etapa dos trabalhos de mapeamento / cadastramento foram identificados 1.775 indivíduos pertencentes a 118 espécies e 44 famílias, conforme consolidadas no Quadro 8.3.1.3-1, a seguir. Cerca de 56% (66) das espécies são nativas, 43% (51) são exóticas e 1% (uma) permaneceu indefinida.

Em relação aos indivíduos arbóreos aproximadamente 66% (1.168) são de origem exótica, 23% (415) são de origem nativa e 11% (192) estavam mortos ou sem folhas, o que impossibilitou a identificação dos mesmos.

**Quadro 8.3.1.3-1**

**Lista das espécies amostradas no mapeamento geral dos indivíduos arbóreos da ADA e entorno imediato, para a Linha 6 - Laranja do metrô**

Família	Espécie	Origem
Aceraceae	<i>Acer</i> sp	Exótica
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Exótica
	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Nativa
Anonnaceae	<i>Anonna</i> sp.	Nativa
Apocynaceae	<i>Plumeria caracasana</i>	Exótica
Araliaceae	<i>Schefflera actinophylla</i>	Exótica
Arecaceae	<i>Archontophoenix</i> cf. <i>alexandrae</i>	Exótica
	<i>Bactris</i> cf. <i>gasipaes</i>	Exótica
	<i>Dyopsis lutescens</i>	Exótica
	<i>Phoenix</i> sp	Exótica
	<i>Roystonea</i> cf. <i>oleraceae</i>	Exótica

Família	Espécie	Origem
	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Nativa
Asteraceae	<i>Vernonia polyanthes</i>	Nativa
Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i>	Nativa
	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Exótica
	<i>Spathodea nilotica</i>	Exótica
	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Nativa
	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	Nativa
	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Exótica
	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Nativa
	<i>Tecoma stans</i>	Exótica
Bombacaceae	<i>Bombax malabaricum</i>	Exótica
Boraginaceae	<i>Cordia cf. abyssinica</i>	Nativa
	<i>Cordia cf. eucalyculata</i>	Nativa
	<i>Cordia sp 1</i>	Nativa
	<i>Cordia sp 2</i>	Nativa
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	Nativa
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Exótica
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Exótica
Crysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i>	Exótica
Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i>	Exótica
	<i>Cupressus sp.</i>	Exótica
Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	Nativa
	<i>Croton floribundus</i>	Nativa
	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Exótica
	<i>Sapium glandulatum</i>	Nativa
Fabaceae	<i>Albizia sp.</i>	Nativa
	<i>Bauhinia sp</i>	Exótica
	<i>Bauhinia variegata</i>	Exótica
	<i>Bauhinia variegata var. candida</i>	Exótica
	<i>Caesalpinia ferrea var. leiostachya</i>	Nativa
	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Nativa
	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Exótica
	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Nativa
	<i>Cassia javanica</i>	Exótica
	<i>Cassia sp</i>	Nativa
	<i>Crotalaria sp</i>	Exótica
	<i>Delonix regia</i>	Exótica
	<i>Erythrina cf. fusca</i>	Exótica
	<i>Erythrina speciosa</i>	Nativa
	<i>Fabaceae sp</i>	Nativa
	<i>Inga sessilis</i>	Nativa
	<i>Jacaranda sp</i>	--
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Exótica
	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	Nativa
	<i>Machaerium acutifolium</i>	Nativa
	<i>Machaerium villosum</i>	Nativa
	<i>Peltophorum dubium</i>	Nativa
	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Nativa
	<i>Piptadenia sp</i>	Nativa
	<i>Platypodium elegans</i>	Nativa
	<i>Pterocarpus violaceus</i>	Nativa
	<i>Schizolobium parahyba</i>	Nativa
	<i>Senna macranthera</i>	Nativa
	<i>Tipuana tipu</i>	Exótica

Família	Espécie	Origem
Icacinaceae	<i>Citronela</i> sp	Nativa
Indeterminada	<i>Indeterminada</i>	Nativa
Lamiaceae	<i>Aegiphila sellowiana</i>	Nativa
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Exótica
Lecytidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i>	Nativa
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i>	Nativa
	<i>Lagerstroemia indica</i>	Exótica
Magnoliaceae	<i>Michelia champaca</i>	Exótica
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i>	Nativa
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i>	Nativa
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	Nativa
	<i>Trichilia</i> sp	Nativa
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Nativa
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Exótica
	<i>Ficus benjamina</i>	Exótica
	<i>Ficus</i> cf. <i>virens</i>	Exótica
	<i>Ficus elástica</i>	Exótica
	<i>Ficus mysorensis</i>	exótica
	<i>Ficus obtusiuscula</i>	nativa
	<i>Ficus</i> sp	nativa
	<i>Ficus variegata</i>	exótica
	<i>Morus nigra</i>	exótica
Myrsinaceae	<i>Rapanea ferrunginea</i>	nativa
Myrtaceae	<i>Callistemon viminalis</i>	exótica
	<i>Campomanesia</i> sp.	nativa
	<i>Eucaliptus</i> sp.	exótica
	<i>Eugenia uniflora</i>	nativa
	<i>Myrcia rostrata</i>	nativa
	<i>Myrcia</i> sp	nativa
	<i>Psidium cattleianum</i>	nativa
	<i>Psidium guajava</i>	nativa
	<i>Syzygium cumini</i>	exótica
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>	exótica
Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	exótica
Piperaceae	<i>Piper gaudichaudianum</i>	nativa
Platanaceae	<i>Platanus acerifolia</i>	exótica
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	exótica
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i>	nativa
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp	exótica
	<i>Esenbeckia</i> cf. <i>leiocarpa</i>	nativa
	<i>Murraya paniculata</i>	exótica
Salicaceae	<i>Casearia</i> sp.	nativa
Sapindaceae	<i>Cupania oblongifolia</i>	nativa
	<i>Dodonea viscosa</i>	nativa
	<i>Koelreuteria bipinnata</i>	exótica
	<i>Sapindus saponaria</i>	nativa
Solanaceae	<i>Solanum granuloso-leprosum</i>	nativa
	<i>Solanum</i> sp	nativa
Theaceae	<i>Camellia</i> cf. <i>japonica</i>	exótica
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	nativa
	<i>Cecropia pachystachya</i>	nativa
Verbenaceae	<i>Aloysia virgata</i>	nativa
	<i>Citharexylum myrianthum</i>	nativa

Ressalta-se que do mapeamento executado nesta primeira etapa uma parcela significativa (>1.000) dos indivíduos cadastrados está localizada na área da Pedreira Morro Grande, onde se projeta em uma porção daquele terreno a implantação do pátio de estacionamento e manutenção de trens da Linha 6.

Na área da Pedreira Morro Grande verificou-se, ainda, a apredominância da espécie exótica *Eucalyptus* sp, que foi plantada para constituir o cinturão verde da área. A maior parte das espécies nativas amostradas foi encontrada nesta porção de terreno sendo, majoritariamente, oriundas da regeneração natural no sub-bosque do eucaliptal. Estas espécies pertencem de maneira geral a sere das espécies pioneiras do processo de sucessão secundária. Há também algumas espécies arbustivas de sub-bosque e indivíduos jovens da sere secundária inicial de sucessão que foram amostradas devido ao critério de inclusão abrangente adotado (3 cm DAP).

Para um melhor entendimento do contexto geral comentado anteriormente, acerca da área da Pedreira Morro Grande, pode-se dividi-la, grosso modo, em 5 subáreas conforme identificadas na Figura 8.3.1.3-1



**Figura 8.3.1.3-1: Área da Pedreira Morro Grande, com as delimitações aproximadas das 5 subáreas estudadas**

▪ Área 1 (Vide Vol. V – ANEXO / Inventário Fotográfico - Fotos 1 a 6)

A área 1 é constituída por um capão de eucalipto com apenas um pequeno trecho que apresenta regeneração no sub-bosque, com alta dominância da espécie pioneira arbustiva *Vernonia polyanthes* (família Asteraceae, nome popular vassourão), e outras espécies pioneiras em regeneração, conforme apresentado no Vol. IV - ANEXOS. A maior parte do capão apresenta evidências de incêndio e há pouca regeneração no sub-bosque. Nesta área foram amostrados 500 indivíduos, sendo 417 exóticos (eucalipto), 69 nativos e 14 árvores mortas.

▪ Área 2 (Vide Vol. V – ANEXO / Inventário Fotográfico - Fotos 7 a 10)

Trata-se de área com plantio recente de eucaliptos, em espaçamento regular. Há poucos indivíduos de espécies nativas em desenvolvimento na área. Neste local foram amostrados 114 indivíduos, sendo 109 exóticos, três nativos e dois que se encontravam sem folhas, portanto não foram identificados (Vol. V - ANEXOS).

▪ Área 3 (Vide Vol. V – ANEXO / Inventário Fotográfico - Fotos 11 a 23)

Esta área situa-se aos fundos da Pedreira, conforme indicado na Figura 8.3.1.3-1. Trata-se de uma área de plantio de eucalipto, que possui um subosque em regeneração, com predomínio de espécies pioneiras, devido à incidência de luz pelo grande espaçamento existente entre os eucaliptos, além de várias plantas que iniciam a colonização do subosque, como *Piper gaudichaudianum*, *Piper umbellata*, *Aloysia visrgata* e *Solanum* sp.. Entre as espécies pioneiras, pode-se citar *Alchornea sidifolia* (tapiá-gualu), *Cecropia* spp. (embaúbas) *Croton floribundus* (capixingui), *Sapium glandulatum* (pau de leite), *Trema micrantha* (crindiuva), entre outras. (Vol. IV - ANEXOS).

Esta área apresentou um total de 329 indivíduos, sendo 170 exóticos, 126 nativos oriundos da regeneração natural ocorrente no sub-bosque e 33 indivíduos mortos.

▪ Área 4 (Vide Vol. V – ANEXO / Inventário Fotográfico - Fotos 25 a 36)

Esta área apresenta vegetação Pioneira, conforme os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA n. 01/94. A região da cidade de São Paulo. Consolida-se como um ecótono entre Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual (Ivanauskas, 2000). Portanto, esta área é caracterizada como Vegetação Pioneira de Floresta de Transição entre as formações de Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual.

O local apresenta fisionomia campestre, com alguns trechos de estratos herbáceos e outros com predomínio de estratos arbustivos. O estrato herbáceo apresenta predomínio de gramíneas exóticas, e espécies como *Ricinus comunis* (mamona - espécie exótica), *Baccharis dracunculifolia* (alecrim do campo), *Crotalaria* sp. (crotalária), *Vernonia polyanthes* (vassourão), entre outras. O estrato arbustivo apresenta predominância em alguns trechos da espécie exótica invasora *Leucaena leucocephala* (leucena), além da presença de alguns indivíduos jovens de espécies pioneiras, como *Cecropia* spp. (embaúba), *Psidium guajava* (goiaba) e *Schizolobium parahyba* (gapuruvu), que embora seja uma espécie presente em estágios de regeneração mais avançados da floresta, se desenvolve inicialmente em áreas abertas e formações pioneiras.

Há também presença de outras espécies exóticas, como *Musa paradísica* (banana), e alguns indivíduos de *Eucaliptus* sp. (eucalipto) que apresentam regeneração espontânea no local.

A diversidade de espécies é bastante baixa e o solo é composto por terra de aterro com restos de entulho. Observações de campo evidenciam que esta área foi utilizada anteriormente como bota-fora. Não há presença de epífitas. As trepadeiras presentes são herbáceas, como as espécies como *Ipomea* sp. e *Smilax* sp.. Não há camada significativa de serrapilheira em decomposição. Existe uma camada descontínua e incipiente em alguns trechos e o solo se encontra parcialmente exposto em outros trechos. O estrato arbóreo apresenta altura de cerca de 2m e DAP predominante de cerca de 3 cm.

▪ Área 5 (Vide Vol. V – ANEXO / Inventário Fotográfico - Foto 37)

A denominação “área 5” foi utilizada para a região da entrada da pedreira, que apresenta algumas árvores isoladas, bem como outras que se encontram na borda da área 4 (vegetação pioneira), que também foram amostradas.

Nesta área foram amostrados 23 indivíduos, sendo 18 são espécies nativas e cinco são exóticas.

▪ Área Central (Vide Vol. V – ANEXO / Inventário Fotográfico - Fotos 38 a 41)

O restante da área da pedreira (área central) é caracterizado pela presença de trechos com solo parcialmente exposto (solo de aterro com presença de entulho em alguns pontos) e com predomínio de gramíneas, ou de espécies arbustivas e herbáceas pioneiras, principalmente *Vernonia polyanthes* (vassourão).

2ª Campanha de Campo

Nesta etapa dos trabalhos de mapeamento / cadastramento foram identificados 319 indivíduos pertencentes a 53 espécies e 26 famílias, com efetivo potencial de serem interferidos pelo empreendimento projetado, com base nas informações do projeto funcional do empreendimento. Somam-se àqueles outros 68 indivíduos arbóreos (que já haviam sido amostrados na primeira campanha de campo) que, da mesma forma, apresentam efetivo potencial de serem interferidos pelas obras da Linha 6. Dessa forma, para efeito do presente estudo, “contabilizam-se” **387 indivíduos** com efetivo potencial de supressão.

Os 387 indivíduos arbóreos estão classificados em 64 espécies e 28 famílias, sendo que destas espécies cerca de 31,2% (20) das espécies são nativas, 65,7% (42) são exóticas e 3,1%, referente a dois indivíduos - um de cada espécie identificada somente ao nível de família, permaneceram sem identificação de origem - (Quadro 8.3.1.3-2).

**Quadro 8.3.1.3-2**

**Lista das espécies amostradas na segunda campanha, nas áreas de instalação da estrutura necessária para a linha 6 - laranja do metrô**

Família	Espécie	Nome Popular	Origem
Aceraceae	<i>Acer forrestii</i>	acer	Exótica
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	mangueira	Exótica
Anacardiaceae	<i>Schinus sp.</i>	aroeira	Nativa
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i>	aroeira	Nativa
Apocynaceae	<i>Plumeria caracasana</i>	jasmim	Exótica
Araliaceae	<i>Schefflera actinophylla</i>	chefflera	Exótica
Araliaceae	<i>Schefflera sp.</i>	chefflera	Exótica
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	araucária	Nativa
Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamii</i>	seafórtia	Exótica
Arecaceae	<i>Archontophoenix cf. alexandrae</i>	seafórtia	Exótica
Arecaceae	<i>Caryota mitis</i>	rabo-de-peixe	Exótica
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i>	areca	Exótica
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	Nativa
Asteraceae	<i>Vernonia sp.</i>	assa-peixe	Nativa
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	caroba	Exótica
Bignoniaceae	<i>Spathodea nilotica</i>	espatódea	Exótica
Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	ipê-amarelo	Nativa

Família	Espécie	Nome Popular	Origem
Bignoniaceae	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	ipê-rosa	Exótica
Bignoniaceae	<i>Tabebuia serratifolia</i>	ipê-amarelo	Nativa
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	ipê-de-jardim	Exótica
Bombacaceae	<i>Bombax malabaricum</i>	paineira-vermelha	Exótica
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	mamoeiro	Exótica
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i>	oiti	Nativa
Cupressaceae	<i>Cupressus sp.</i>	cipreste	Exótica
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	bico-de-papagaio	Exótica
Euphorbiaceae	<i>Euphorbiaceae sp.</i>		
Fabaceae	<i>Acacia auriculiformis</i>	acácia-auriculada	Exótica
Fabaceae	<i>Bauhinia variegata</i>	pata-de-vaca	Exótica
Fabaceae	<i>Bauhinia variegata var. candida</i>	pata-de-vaca	Exótica
Fabaceae	<i>Caesalpinia ferrea var. leiostachya</i>	pau-ferro	Nativa
Fabaceae	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	sibipiruna	Nativa
Fabaceae	<i>Calliandra sp.</i>		Exótica
Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	flamboyant	Exótica
Fabaceae	<i>Fabaceae sp.</i>		Exótica
Fabaceae	<i>Holocalyx balansae</i>	alecrim-de-campinas	Nativa
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	leucena	Exótica
Fabaceae	<i>Pterocarpus violaceus</i>	aldrago	Nativa
Fabaceae	<i>Senna sp.</i>		Nativa
Fabaceae	<i>Sesbania punicea</i>		Nativa
Fabaceae	<i>Tipuana tipu</i>	tipuana	Exótica
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	Exótica
Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i>	resedá	Exótica
Magnoliaceae	<i>Michelia champaca</i>	magnólia-amarela	Exótica
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	Nativa
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i>	quaresmeira	Nativa
Meliaceae	<i>Guarea sp.</i>		Nativa
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	figueira	Exótica
Moraceae	<i>Ficus cf. virens</i>	figueira	Exótica
Moraceae	<i>Ficus elastica</i>	seringueira	Exótica
Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	figueira	Exótica
Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amoreira	Exótica
Myrtaceae	<i>Callistemon sp.</i>	escova-de-garrafa	Exótica
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira	Nativa
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>	eucalipto	Exótica
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiabeira	Nativa
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i>	jambolão	Exótica
Nyctaginaceae	<i>Duranta repens</i>	pingo-de-ouro	Exótica
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>	ligustro	Exótica
Punicaceae	<i>Punica granatum</i>	romã	Exótica
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	nespereira	Exótica
Rosaceae	<i>Prunus serrulata</i>	cerejeira	Exótica
Rutaceae	<i>Citrus sp.</i>	limoeiro	Exótica
Rutaceae	<i>Murraya paniculata</i>	murta	Exótica
Salicaceae	<i>Casearia sp.</i>	guaçatonga	Nativa

Legenda: Espécies em azul = espécies amostradas somente na primeira campanha.

Dos 387 indivíduos arbóreos ora considerados, 260 (67,2%) são de origem exótica, 120 (31%) são de origem nativa e 7 (1,8%) estavam sem folhas e não foi possível identificar a origem.

De uma maneira geral observou-se que nessa 2ª campanha (executada predominantemente em área urbana / vias públicas e ao longo do eixo referencial da Linha 6) predominam os indivíduos

plantados para “arborização urbana”, sobressaindo as espécies exóticas paisagísticas (alguma inclusive considerada como espécies invasoras, por exemplo *Leucaena leucocephala* (Fabaceae) e *Tecoma stans* (Bignoniaceae), assim como algumas espécies nativas, que são frequentemente utilizadas para arborização urbana na cidade de São Paulo.

A listagem completa dos indivíduos arbóreos cadastrados (1ª e 2ª Campanhas) está disponível no Volume V - **ANEXOS** - Cadastro dos Indivíduos Arbóreos, ressaltando-se que os indivíduos que já haviam sido amostrados na primeira campanha estão destacados em “negrito”.

#### 8.3.1.4) Considerações Finais

A ADA e AID estão localizadas em área urbana, sendo sua cobertura vegetal representada majoritariamente pela arborização das ruas e praças. Na AII e AID, além da arborização urbana estão presentes remanescentes florestais em seus vários estágios de regeneração secundária localizados de forma restrita em fragmentos nos parques, como o da Cantareira de maior representatividade de outros parques urbanos.

O “mapeamento geral” (1ª e 2ª Campanhas) dos indivíduos arbóreos consolidados na Área Diretamente Afetada - ADA culminou com o cadastramento de 2094 indivíduos, pertencentes a 137 espécies e 46 famílias. Dentre os que tiveram a origem identificada, aproximadamente 72,9% dos indivíduos cadastrados são exóticos, e as espécies nativas encontradas são frequentemente utilizadas para arborização urbana na cidade de São Paulo.

Entretanto, há de se destacar que são 387 os indivíduos com efetivo potencial de serem afetados/suprimidos, em decorrência das obras de implantação da Linha 6 e de suas estruturas operacionais e de apoio. Estes indivíduos estão classificados em 64 espécies e 28 famílias, sendo a maior parte (67,2%) de exóticos. Os indivíduos de espécies nativas são 31%, sendo que 1,8% permaneceram sem identificação.

Para a ADA não foi reconhecido nenhum fragmento de vegetação em qualquer estágio sucessional (salvo uma pequena faixa de mata em estágio inicial, com presença de gramíneas no subosque que estava situada dentro de um terreno particular e teve uma descrição sucinta realizada no item 8.3.1.3, subitem *Primeira Campanha* ).

A única espécie considerada endêmica de Mata Atlântica foi a *Tibouchina granulosa* (Melastomataceae). (Guimarães, 2010). Cabe frisar que se trata de uma espécie pioneira com alta abundância em matas secundárias, que comumente é usada para fins ornamentais.

De acordo com a Resolução SMA 48/04 e com a Instrução Normativa nº 6/08 do Ministério do Meio Ambiente, há apenas um indivíduo amostrado que se encontra em categoria de ameaça de extinção (*Araucaria angustifolia*), cuja localização referencial é o canteiro central da Av. Vinte e Três de Maio, na região da estação projetada São Joaquim (coordenadas 332624 / 7393288 - vide ANEXOS: Cadastro Arbóreo / indivíduo nº 1924 / ou nº 016 da 2ª campanha); porém, sem previsão de ser interferido pelas obras projetadas.

Em relação às espécies raras, existem duas maneiras de interpretação. A primeira diz respeito às espécies que são pouco frequentes nas comunidades vegetais. Como foram amostradas apenas árvores isoladas oriundas de arborização urbana, não há como inferir se estas espécies são raras nas comunidades vegetais que estariam naturalmente inseridas. Uma segunda maneira seria inferir através da consulta à bibliografia especializada. Nenhuma das espécies coletadas neste trabalho consta na obra *Plantas raras do Brasil* (Giulietti *et al*, 2009).

### 8.3.2) Fauna

A fauna urbana é o reflexo das áreas verdes disponíveis, da arborização e microecossistemas existentes e consiste não só no empobrecimento da fauna original mas, também, na introdução constante de espécies e na seleção das espécies existentes (pelo uso de herbicidas e inseticidas, por exemplo) (Robinson, 1996).

A região onde está prevista a implantação do empreendimento, cobrindo parte das zonas norte, central e sudeste do município de São Paulo, consiste em ambiente urbano consolidado. O empreendimento não afetará diretamente parques (municipais ou estaduais) e nem remanescentes significativos de vegetação no município, assim como não haverá intervenção em áreas de APP (ver item 8.3.1 e “*Mapa de vegetação e uso do solo da AID e AII*” – MB-LLJ-01).

O maior remanescente a ser afetado é a antiga Pedreira Morro Grande, uma área já bastante alterada na região de Brasilândia; afora isso, a vegetação a ser afetada consiste em eventuais indivíduos arbóreos, provenientes de arborização urbana, que em sua maior parte são espécies exóticas (ver item 8.3.1).

Dadas as condições gerais observadas de cobertura vegetal na região onde será implantado o empreendimento, o levantamento dos grupos da fauna teve como base os dados secundários disponíveis, obtidos por meio de revisão bibliográfica. Entretanto, para a avifauna (grupo com maior abundância e riqueza em ambientes urbanos consolidados) foram realizados levantamentos de dados primários na área diretamente afetada (ADA).

#### 8.3.2.1) Avifauna

A perda de habitats provocada pela destruição ou alteração de ambientes naturais é certamente a principal ameaça à diversidade biológica da Terra (Wilson 1994). A fragmentação das paisagens naturais diminui a qualidade e a quantidade de recursos disponíveis, fazendo com que muitas espécies silvestres busquem refúgio, abrigo, alimentação, locais para nidificação e poleiros em praças, parques e jardins botânicos (Gilbert 1989, Matarazzo-Neuberger 1995, Souza 1995, Franchin e Marçal Júnior 2004 *apud* Valadão *et. al.* 2006).

As aves constituem um excelente indicador ecológico, tanto na avaliação da qualidade de ecossistemas como no registro e monitoramento de alterações provocadas no ambiente, devido à interação da avifauna com a vegetação (Andrade 1993, Regalado, Silva 1997).

Entre as vantagens da utilização de aves como bioindicadores, destacam-se a facilidade de serem observadas, serem bem conhecidas e caracterizadas, com biologia e taxonomia geralmente bem definidas (Matarazzo-Neuberger 1994) e serem extremamente móveis, podendo responder de forma rápida as mudanças ambientais no tempo e no espaço (Agnello 2007).

Este estudo visa abordar de maneira qualitativa a avifauna registrada nas áreas de influência definidas para o empreendimento Linha 6 – Laranja do Metrô, tratando de aspectos da sua biologia e estabelecendo relações com as características do meio urbano observado.

## ➤ Metodologia

Para o levantamento de informações sobre a avifauna urbana local, visando subsidiar a composição do diagnóstico do grupo nas áreas de influência da Linha 6 – Laranja do Metrô foi utilizada a seguinte metodologia:

- ✓ All e AID – Levantamento das espécies registradas para esta área por meio de revisões bibliográficas da literatura especializada disponível para a avifauna urbana.
- ✓ ADA – Levantamento de dados primários nos dias 20 e 22 de julho de 2010 e 05 e 09 de maio de 2011, no período das 6:30h às 11:00h; e no dia 06 de maio de 2011, no período das 15:00h às 18:00h – totalizando um esforço amostral de 21 horas.

Visando o levantamento qualitativo das espécies, foram percorridos trajetos irregulares, em áreas pré-selecionadas com arborização (situadas ao longo e/ou no entorno imediato do eixo referencial da Linha 6 e de suas principais estruturas de apoio operacional), utilizando método de registro direto (observações e identificação de cantos) e indireto (por identificação de ninhos, quando presentes). Os animais foram identificados com o auxílio de guias de campo para São Paulo (Hofling & Camargo, 2002, Develey & Endrigo, 2004).

Complementarmente, foram utilizados dados secundários, por meio de revisões bibliográficas da literatura especializada disponível para estas áreas. As espécies da ADA foram classificadas quanto à sensibilidade a ações antrópicas, segundo Stotz *et al.* (1996), e quanto ao hábito alimentar predominante, segundo Willis (1979) e Motta-Júnior (1990).

A nomenclatura das espécies, das famílias e a ordem taxonômica utilizada seguem a lista das aves do Brasil de 2009, atualizada e disponibilizada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2009). Foram destacadas, quando registradas, as espécies endêmicas e espécies ameaçadas de extinção, de acordo com o Decreto Estadual Nº 53.494, de 2 de outubro de 2008 que dispõe sobre as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção no estado de São Paulo e a Instrução Normativa Nº 003, de 26 de maio de 2003 do Ministério do Meio Ambiente, que apresenta a lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção.

## ➤ Área de Influência Indireta - All

Para a Área de Influência Indireta (All) foram considerados os limites geográficos das sub-bacias hidrográficas do município de São Paulo, inseridas na região do empreendimento, nas quais estão previstos impactos indiretos advindos de sua implantação/operação. Compõem a All as sub-bacias do córrego Pirituba, do córrego Itaguaçu e do córrego Mandaqui, pela margem direita do rio Tietê; e uma porção da sub-bacia do rio Tamanduateí, assim como córregos menores como Cortume, Água Branca, Sumaré e Pacaembu, pela margem esquerda do Tietê. Estão incluídas na All também algumas sub-bacias da margem direita do rio Pinheiros, até sua confluência com o rio Tietê, em sua porção sudoeste.

Nos 26.568 ha de área compreendida na All, estão localizadas importantes áreas verdes do município de São Paulo, além de uma Reserva Estadual. São eles os Parques: do Ibirapuera, do Povo, “Alfredo Volpi”, “Tenente Siqueira Campos” (TRIANON), Villa-Lobos, Vila dos Remédios, Cidade de Toronto, São Domingos, Jardim Felicidade, Vila Guilherme e Jardim da Luz, além do Parque Estadual da Cantareira e, ligado a este, o Parque Estadual “Alberto Löfgren” (Horto Florestal). O Parque Estadual da Cantareira por suas especificidades será tratado à parte, no final deste item.

Os 12 parques identificados somam uma área de cerca de 4.990 km<sup>2</sup>. A revisão bibliográfica para estas áreas verdes contidas na All permitiu o levantamento de 61 famílias e 242 espécies – desconsiderando os táxons *Myiarchus* sp. e *Sporophila* sp. – das quais 10 ocorreram em todas as áreas e 107 ocorreram somente em uma área. Dessas 107, 66 foram exclusivas do Horto Florestal e 31 do Parque do Ibirapuera. Outras 33 espécies tiveram ocorrência em somente 2 áreas, somando quase 58% das espécies que foram registradas em 17% da área de estudo

Enquanto isso, 37 espécies (15% do total) ocorreram na maioria das áreas (em pelo menos sete parques), sendo que somente 24 (10%) ocorreram em mais de 75% da área de estudo. Esses dados demonstram a heterogeneidade da All, e das áreas verdes ali identificadas. Destaca-se que a área ao norte da All apresenta importante maciço florestal, o Parque da Cantareira, assim como diversos fragmentos bem preservados, o que justifica a diversidade registrada.

O Parque Estadual Alberto Löfgren (o Horto Florestal), zona de amortecimento e área contígua ao Parque Estadual da Cantareira, teve registrada a maior riqueza para a All, 182 espécies de aves. Entre elas estão 8 espécies ameaçadas e 31 endêmicas à Mata Atlântica. O parque é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral de 1.870 km<sup>2</sup>, dos quais 350 são destinados ao uso público; já foi reconhecido como uma Área Importante para a Conservação das Aves - IBA. Além da vegetação remanescente de Mata Atlântica, o parque possui também reflorestamentos experimentais de espécies arbóreas nativas e exóticas. (Antunes & Eston, 2008; Instituto Florestal, 2010).

Com área de 1.584 km<sup>2</sup> e registro de 156 espécies, o Parque do Ibirapuera está entre os parques urbanos melhor estudados em relação à avifauna. O parque possui lagos e áreas tanto abertas como bem arborizadas, proporcionando ambientes para aves de diversos hábitos e habitats, além de área de alimentação e descanso para aves migratórias, como *Anas georgica* (marreca-parda), *Platalea ajaja* (colheireiro), *Chaetura meridionalis* (andorinhão do temporal) e *Falco peregrinus* (falcão peregrino), e abrigo para espécies ameaçadas, como *Procnias nudicollis* (araponga – endêmica da mata atlântica, classificada como vulnerável pela lista estadual e global da IUCN) e *Diopsittaca nobilis* (maracanã-nobre – criticamente em perigo no estado de São Paulo).

A terceira maior riqueza foi registrada no Parque Alfredo Volpi, com 76 espécies. Embora não seja a terceira maior área verde (posto ocupado pelo Parque Villa Lobos), o parque consiste em um remanescente de Mata Atlântica de 115 km<sup>2</sup> (dos 142 km<sup>2</sup> totais), com nascentes e lagos, que favorecem essa riqueza. São registradas para o parque espécies endêmicas da Mata Atlântica como *Ramphastos dicolorus* (tucano-de-bico-verde), *Picumnus temminckii* (pica-pau-anão-de-coleira), *Veniliornis spilogaster* (pica-pauzinho-verde-carijó), *Thraupis ornata* (sanhaço-de-encontro-amarelo) e *Hemithraupis ruficapilla* (saíra da mata).

O Parque Cidade de Toronto, com 109,1 km<sup>2</sup>, também se destaca por sua elevada riqueza. São 68 espécies, entre aves associadas ao ambiente aquático, como os anatídeos *Dendrocygna viduata* e *Amazonetta brasiliensis*, os ardeídeos *Nycticorax nycticorax*, *Butorides striata*, *Ardea Alba* e *Egretta thula*, além do biguá *Phalacrocorax brasilianus* e do flamingo chileno, *Phoenicopterus chilensis*; aves endêmicas, como o pica-pauzinho *Veniliornis spilogaster*, os furnariídeos *Synalaxis ruficapilla* e *Cranioleuca pallida*; e típicas de áreas abertas, como o queroquero *Vanellus chilensis* e os anus *Crotophaga ani* e *Guira guira*.

Considerando todo o levantamento, foram constatadas 39 espécies endêmicas da Mata Atlântica (segundo Pacheco & Bauer, 2000, apud Antunes & Eston, 2008; e São Paulo, 2010). Quanto às espécies ameaçadas de extinção para o Estado de São Paulo, foram verificadas,

conforme Decreto Estadual N° 53.494/08, 8 espécies, sendo 1 classificada como “criticamente em perigo” de extinção, 1 como “em perigo” e 6 como “vulneráveis”. Outras três estão classificadas como “quase ameaçadas”.

Destaca-se a espécie *Leucopternis lacernulatus* (gavião-pombo-pequeno), endêmica da Mata Atlântica, que é considerada como vulnerável tanto pela lista estadual, como pela lista nacional - Instrução Normativa n°003/03 – e pela lista da IUCN de espécies ameaçadas de extinção. Esta espécie foi registrada apenas para o Horto Florestal na All. *Procnias nudicollis* (araponga) também consta tanto na lista estadual como na da IUCN, como espécie vulnerável à extinção; é endêmica da Mata Atlântica e foi registrada para o Horto Florestal e Parque do Ibirapuera na All.

### Parque Estadual da Cantareira

Unidade de conservação de proteção integral de 56 mil km², o Parque da Cantareira diferencia-se dos demais parques avaliados por se tratar de um excepcional remanescente de Mata Atlântica, com a área de maior extensão e de maior continuidade presente no município de São Paulo. O Parque contém a maior parte da Serra da Cantareira, que está entre as maiores, se não a maior, florestas urbanas nativas do mundo. Foi criado pelo Decreto Estadual n° 41.626 de 1963, e limita o município de São Paulo ao norte, incluindo áreas dos municípios de Guarulhos, Caieiras e Mairiporã também.

Quanto à avifauna, o Plano de Manejo do Parque da Cantareira (FF, 2009) aponta a presença de 233 espécies, das quais 74 são endêmicas da Mata Atlântica. Por abrigar 15 espécies ameaçadas (FF, 2009) como *Leucopternis lacernulatus*, *Claravis godefrida*, *Amazona vinacea*, *Procnias nudicollis*, *Phibalura flavirostris*, *Phylloscartes eximius* e *Tinamus solitarius*, a área foi indicada com uma IBA (Áreas Importantes para a Conservação de Aves) (CEO, 2010). Esses dados demonstram a importância de grandes fragmentos florestais, como o Parque da Cantareira, na contribuição para a riqueza registrada no município.

### ➤ **Área de Influência Direta - AID**

A área de influência direta (AID) da Linha 6 – Laranja engloba os parques municipais Buenos Aires, “Dr. Fernando Costa” (Água Branca), Rodrigo de Gásperi e Aclimação. Os dados da avifauna levantados para essas áreas verdes são apresentados na Tabela 8.3.2.1-1, a seguir.

Considerando as quatro áreas amostradas foram identificadas 80 espécies de aves. Destas, 45 – ou 56% – foram registradas em somente um local. Destaca-se que 20 espécies (25% do total) ocorreram em duas ou três áreas, sendo que 15 são comuns a todas as áreas.

Das espécies registradas nos levantamentos realizados para a cidade de São Paulo, três espécies são exóticas, 4 espécies são endêmicas do bioma Mata Atlântica (Pacheco & Bauer, 2000; apud Antunes & Eston, 2008; São Paulo, 2010).

Três espécies apresentam algum grau de ameaça, considerando-se a legislação para o estado de São Paulo, sendo que uma está classificada como “criticamente em perigo” de extinção, *Diopsittaca nobilis* (maracanã-nobre), que será tratada particularmente no item *Área Diretamente Afetada - ADA*. Como quase ameaçadas são duas espécies na lista estadual: *Amazona aestiva* (papagaio-verdadeiro) e *Gnorimopsar chopi* (melro). Dez espécies constam no apêndice II da lista da CITES, que inclui as espécies ainda não ameaçadas, mas cujo comércio deve ser controlado.

**Tabela 8.3.2.1-1**  
**Lista da avifauna registrada – dados bibliográficos**  
**Parque Buenos Aires (BA)**  
**Parque Dr. Fernando Costa (FC)**  
**Parque Rodrigo de Gásperi (RG) e**  
**Parque da Aclimação (PA)**

TÁXON	NOME POPULAR	BA	FC	RG	PA
<b>ANSERIFORMES</b>					
<b>Anatidae</b>					
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê				X
<b>PODICIPEDIFORMES</b>					
<b>Podicipedidae</b>					
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador				X
<b>PELECANIFORMES</b>					
<b>Phalacrocoracidae</b>					
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá				X
<b>Anhingidae</b>					
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga				X
<b>CICONIIFORMES</b>					
<b>Ardeidae</b>					
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu				X
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura				X
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande				X
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena				X
<b>CATHARTIFORMES</b>					
<b>Cathartidae</b>					
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	X	X	X	X
<b>FALCONIFORMES</b>					
<b>Accipitridae</b>					
<i>Rupornis magnirostris*</i>	gavião-carijó				X
<b>Falconidae</b>					
<i>Caracara plancus*</i>	caracará	X			X
<b>GRUIFORMES</b>					
<b>Rallidae</b>					
<i>Gallinula chloropus</i>	frango-d'água-comum				X
<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul				X
<b>CHARADRIIFORMES</b>					
<b>Charadriidae</b>					
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero			X	X
<b>COLUMBIFORMES</b>					
<b>Columbidae</b>					
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha caldo de feijão	X	X	X	X
<i>Columba livia<sup>exo</sup></i>	pombo-doméstico	X	X	X	X
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca				X
<b>PSITTACIFORMES</b>					
<b>Psittacidae</b>					
<i>Diopsittaca nobilis<sup>cr</sup></i>	maracanã-nobre	X	X		X
<i>Pyrrhura frontalis<sup>end</sup></i>	tiriba-de-testa-vermelha				X
<i>Brotogeris tirica<sup>end</sup></i>	periquito-rico	X	X		X
<i>Amazona aestiva<sup>nl</sup></i>	papagaio verdadeiro				X
<b>CUCULIFORMES</b>					
<b>Cuculidae</b>					
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	X	X		X

TAXON	NOME POPULAR	BA	FC	RG	PA
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto				X
<i>Guira guira</i>	anu-branco				X
<b>STRIGIFORMES</b>					
<b>Strigidae</b>					
<i>Athene cunicularia*</i>	buraqueira	X			
<i>Asio clamator*</i>	coruja-orelhuda				X
<b>APODIFORMES</b>					
<b>Apodidae</b>					
<i>Streptoprocne zonaris</i>	andorinhão-de-coleira				X
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal		X		X
<b>Trochilidae</b>					
<i>Phaethornis pretrei*</i>	rabo-branco-de-sobre-amarelo				X
<i>Eupetomena macroura*</i>	tesourão	X	X	X	X
<i>Amazilia lactea*</i>	beija-flor-de-peito-azul	X	X		X
<i>Amazilia sp.</i>	beija-flor			X	
<b>CORACIIFORMES</b>					
<b>Alcedinidae</b>					
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande				X
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde				X
<b>PICIFORMES</b>					
<b>Picidae</b>					
<i>Picumnus sp.</i>	pica-pau-anão		X		
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela		X		X
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca				X
<b>PASSERIFORMES</b>					
<b>Dendrocolaptidae</b>					
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-do-cerrado				X
<b>Furnariidae</b>					
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro		X	X	X
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném		X		
<i>Cranioleuca pallida<sup>end</sup></i>	arredio-pálido		X		
<b>Tyrannidae</b>					
<i>Todirostrum cinereum</i>	relógio	X	X	X	X
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela		X		X
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha				X
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho		X		
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	X			
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado				X
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada				X
<i>Machetornis rixosa</i>	bem-te-vi-do-gado	X	X		X
<i>Myiozetetes similis</i>	bem-te-vizinho-penacho-vermelho	X	X		X
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	X	X	X	X
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado				X
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	X	X	X	X
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irre				X
<b>Tityridae</b>					
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-negro		X		
<b>Vireonidae</b>					
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	X	X		X
<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara		X	X	X
<b>Hirundinidae</b>					

TAXON	NOME POPULAR	BA	FC	RG	PA
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	X	X	X	X
<b>Troglodytidae</b>					
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	X	X	X	X
<b>Turdidae</b>					
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una		X		
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	X	X	X	X
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	X	X		X
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca				X
<b>Mimidae</b>					
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo			X	
<b>Coerebidae</b>					
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	X	X	X	X
<b>Thraupidae</b>					
<i>Thlypopsis sordida</i>	canário-sapé	X	X		X
<i>Tachyphonus coronatus</i> <sup>end</sup>	tiê-preto		X		X
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	X	X	X	X
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	X	X		X
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarelo	X			X
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho		X		X
<b>Emberizidae</b>					
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico tico	X	X	X	X
<i>Sicalis flaveola</i>	canário da terra verdadeiro				X
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu			X	
<i>Paroaria dominicana</i>	galo da campina				X
<b>Icteridae</b>					
<i>Icterus cayanensis</i>	inhapim		X		
<i>Gnorimopsar chopi</i> <sup>nt</sup>	melro				X
<i>Molothrus bonariensis</i>	chopim	X	X	X	X
<b>Estrildidae</b>					
<i>Estrilda astrild</i> <sup>exo</sup>	bico-de-lacre				X
<b>Passeridae</b>					
<i>Passer domesticus</i> <sup>exo</sup>	pardal	X	X	X	X
<b>Total de espécies</b>		<b>29</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>68</b>
<b>Área dos Parques (Km<sup>2</sup>)</b>		<b>25</b>	<b>116,8</b>	<b>39</b>	<b>112</b>

Fonte: São Paulo, 2010 e [Centro de Estudos Ornitológicos - CEO, 2006](#).

Legenda:

\* = espécie que consta na lista de espécies ameaçadas de extinção da CITES – Apêndice II;

cr, en e vu = espécie ameaçada de extinção na categoria criticamente em perigo, em perigo e vulnerável, respectivamente, para o estado de São Paulo, nt = espécie considerada quase ameaçada para o estado de São Paulo; end = espécie endêmica; exo = exótica.

### Parque Buenos Aires

Localizado na avenida Angélica, este é o parque identificado como mais próximo ao empreendimento. Foi inaugurado como praça no começo do século XX e transformado em parque em 1987. Criado a partir de uma área desapropriada pela Prefeitura de São Paulo, em 1912, tinha o intuito de conservar a vista para o Vale do Anhangabaú (SVMA, 2010).

Com 25 km<sup>2</sup> de área, o parque possui comedouros para pássaros e espelho d'água, abrigando principalmente uma avifauna típica de ambientes urbanizados, como *Turdus rufiventris*, *Brotogeris tirica*, *Zonotrichia capensis* e *Passer domesticus*. Ao todo, foram registradas 29 espécies (Tabela 8.3.2.1-1), com destaque para a ameaçada *Diopsittaca nobilis* (maracanã-nobre).

### Parque Dr. Fernando Costa (Água Branca)

Situado no bairro de Perdizes, com área de 116,8 km<sup>2</sup>, o parque é sede de diversas associações ligadas à agropecuária. É constituído principalmente por vegetação arbórea e possui uma nascente e um lago artificial, mantido por ela. Recentemente, duas áreas foram utilizadas para o plantio de árvores nativas e são chamadas de "Mata Atlântica", proporcionando habitat para espécies como o *Celeus flavescens* e *Picumnus* sp (CEO, 2010).

Foram registradas 39 espécies (Tabela 8.3.2.1-1), entre elas as endêmicas *Tachyphonus coronatus* e *Cranioleuca pallida*, as migratórias *Tyrannus melancholicus* e *Vireo olivaceus*, sendo que a maior parte é tipicamente urbana. *Icterus cayanensis* (inhapim) foi registrada somente neste parque, para a AID, e a única ameaçada registrada é *Diopsittaca nobilis* (maracanã-nobre), que vem tornando-se comum na zona oeste de São Paulo (Silveira, L.F., com. pessoal).

### Parque Rodrigo de Gáspari

Conhecido também como Parque da Lagoa, o parque conta com uma área de 39 km<sup>2</sup> e está localizado em Pirituba. Possui áreas ajardinadas e bosques com espécies nativas e exóticas. A lagoa que anteriormente havia no parque foi aterrada, dando origem a um campo de futebol e o córrego que passa por ali foi canalizado (SVMA, 2010).

Com avifauna típica de ambientes urbanizados, foram registradas até o momento 21 espécies, entre elas: *Furnarius rufus*, *Mimus saturninus*, *Zonotrichia capensis*, *Vanellus chilensis*, *Columbina talpacoti*. *Volatinia jacarina* (tiziú) foi registrada na AID somente para este parque. Não foram verificadas espécies ameaçadas (Tabela 8.3.2.1-1).

### Parque da Aclimação

Com 112 km<sup>2</sup> de área, o parque possui um grande lago, cercado por vegetação arbórea. Entre a vegetação, há espécies nativas e exóticas, com destaque para um extenso eucaliptal. Há também uma biblioteca temática de meio ambiente, gerenciada pela Secretaria da Cultura (SVMA, 2010). No parque é registrado *Lepidocolaptes angustirostris* (arapaçu-do-cerrado), ave pouco comum em área urbana (CEO, 2010).

Com riqueza de 68 espécies registradas, foram verificadas no parque 18 espécies que não ocorreram nas demais áreas de estudo da AID (Tabela 8.3.2.1-1). Entre elas, além de *L. angustirostris*, destacam-se as quase ameaçadas *Amazona aestiva* (papagaio verdadeiro) e *Gnorimopsar chopi* (melro) e espécies associadas a ambientes aquáticos, como *Podilymbus podiceps* (mergulhão-caçador), *Ardea cocoi* e *Egretta thula* (garças moura e branca-pequena), *Gallinula chloropus* e *Porphyrio Martinica* (frangos-d'água comum e azul).

➤ **Área Diretamente Afetada - ADA**

Para o registro da avifauna da ADA, foram realizados levantamentos *in situ*, com registros direto e indireto, além de um esforço focado nas áreas situadas mais próximas ao eixo referencial da Linha 6, preferencialmente naquelas que continham praças ou arborização viária

Foram concentradas ações de levantamento de avifauna em 4 trechos / áreas, cujas respectivas localizações estão apresentadas no Quadro 8.3.2.1-1 e fotos na Figura 8.3.2.1-1. As áreas de amostragem de avifauna também podem ser observadas no “Mapa de Vegetação e Uso do Solo da AID e AII” - (MB-LLJ-01) / ANEXO: CARTOGRAFIA.

**Quadro 8.3.2.1-1**  
**Locais de levantamento de avifauna na ADA**

Localidade	Trecho Coordenadas (UTM)	
	Início	Fim
Pedreira “Morro Grande”	0325726/7403752	
Trecho “Freguesia do Ó”	0327550/7401166	0327061/7399826
Trecho “Pacaembu-Perdizes”	0331111/7394605	0329025/7396487
	0330068/7395211	0330121/7394818
Trecho “Bela Vista”	0332728/7393194	0331621/7393961
	0331621/7393961	0331297/7393743



A – Pedreira “Morro Grande”



B – Praça do trecho “Freguesia do Ó”



C – Rua arborizada no trecho “Pacaembu-Perdizes”



D – Arborização viária e nas áreas verdes dos prédios residenciais no trecho “Bela Vista”

**Figura 8.3.2.1-1 – Áreas de levantamento de avifauna para a ADA.**

Os dados de avifauna obtidos por levantamento *in situ* estão apontados na Tabela 8.3.2.1-2. Está apresentada a classificação por espécie quanto à sensibilidade a ações antrópicas, conforme Stotz *et al.* (1996).

**Tabela 8.3.2.1-2**  
**Lista da avifauna registrada para a ADA do empreendimento**

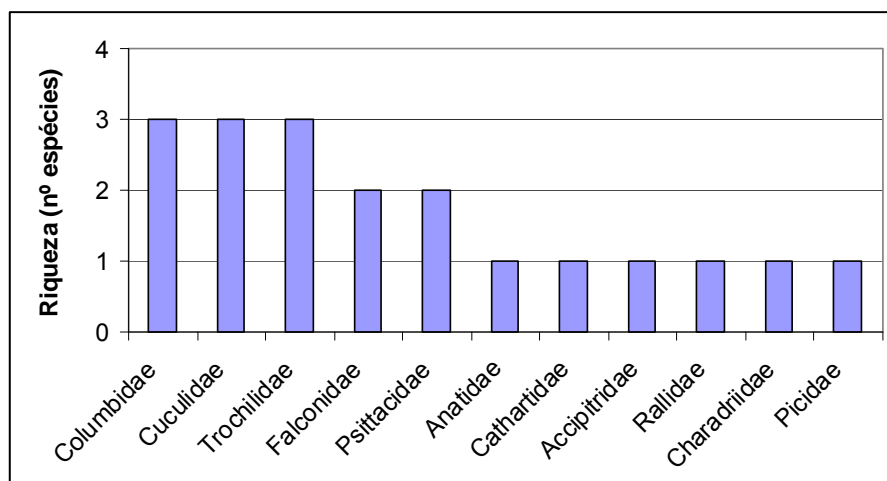
Táxon	Nome popular	Pedreira Morro Grande	Freg. Ó	Pacaembu - Perdizes	Bela Vista	Sens.
<b>ANSERIFORMES</b>						
<b>Anatidae</b>						
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ananaí	X				L
<b>CATHARTIFORMES</b>						
<b>Cathartidae</b>						
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	X	X		X	L
<b>FALCONIFORMES</b>						
<b>Accipitridae</b>						
<i>Rupornis magnirostris*</i>	gavião-carijó	X				L
<b>Falconidae</b>						
<i>Caracara plancus*</i>	caracará	X	X			L
<i>Falco sparverius*</i>	quiriquiri	X				L
<b>GRUIFORMES</b>						
<b>Rallidae</b>						
<i>Gallinula chloropus</i>	frango-d'água-comum	X				L
<b>CHARADRIIFORMES</b>						
<b>Charadriidae</b>						
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	X				L
<b>COLUMBIFORMES</b>						
<b>Columbidae</b>						
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-caldo-de-feijão		X	X	X	L
<i>Columba livia<sup>exo</sup></i>	pombo-doméstico		X	X	X	L
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca				X	M
<b>PSITTACIFORMES</b>						
<b>Psittacidae</b>						
<i>Diopsittaca nobilis*<sup>cr</sup></i>	maracanã-nobre	X				M
<i>Brotogeris tirica*<sup>end</sup></i>	periquito-rico	X	X	X	X	L
<b>CUCULIFORMES</b>						
<b>Cuculidae</b>						
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato			X		L
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	X				L
<i>Guira guira</i>	anu-branco	X				L
<b>Trochilidae</b>						
<i>Eupetomena macroura*</i>	tesourão	X		X	X	L
<i>Chlorostilbon lucidus*</i>	besourinho-de-bico-vermelho	X				L
<i>Amazilia lactea*</i>	beija-flor-de-peito-azul			X		L
<b>PICIFORMES</b>						
<b>Picidae</b>						
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	X		X		L

Táxon	Nome popular	Pedreira Morro Grande	Freg. Ó	Pacaembu - Perdizes	Bela Vista	Sens.
<b>PASSERIFORMES</b>						
<b>Thamnophilidae</b>						
<i>Thamnophilus cf. caerulescens</i>	choca	X				L
<b>Furnariidae</b>						
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	X		X	X	L
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	X				L
<b>Tyrannidae</b>						
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho			X	X	L
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-do-penacho-vermelho				X	L
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	X	X	X	X	L
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri				X	L
<b>Vireonidae</b>						
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	X				L
<b>Hirundinidae</b>						
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa		X	X	X	L
<b>Troglodytidae</b>						
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	X		X		L
<b>Turdidae</b>						
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	X	X	X	X	L
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco				X	L
<b>Mimidae</b>						
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo			X		L
<b>Coerebidae</b>						
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica		X	X	X	L
<b>Thraupidae</b>						
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	X	X	X	X	L
<i>Thaupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro		X	X		L
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela	X				M
<b>Emberizidae</b>						
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico tico	X				L
<b>Icteridae</b>						
<i>Molothrus bonariensis</i>	chopim			X		L
<b>Estrildidae</b>						
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre		X			L
<b>Passeridae</b>						
<i>Passer domesticus</i>	pardal		X	X	X	L
<b>Total de espécies</b>		<b>24</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	

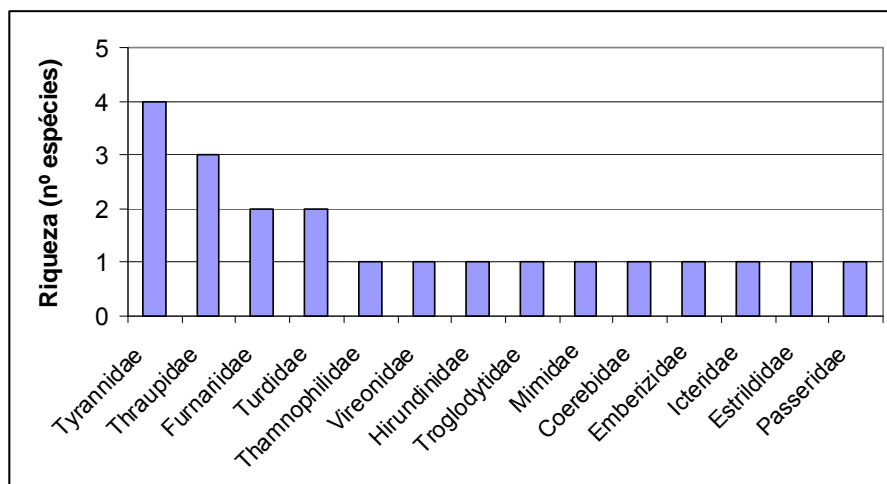
**Legenda:** \* = espécie que consta na lista de espécies ameaçadas de extinção da CITES – Apêndice II; cr = espécie ameaçada de extinção na categoria criticamente em perigo para o estado de São Paulo; end= espécie endêmica; exo= exótica. Sensibilidade, segundo Stotz *et al* (1996): L=baixa sensibilidade; M=média sensibilidade.

Foram registradas para a ADA, 40 espécies distribuídas em 25 famílias, sendo que os não-passeriformes estão representados por 19 espécies em 11 famílias (9 ordens), enquanto os passeriformes apresentaram 21 espécies em 14 famílias.

Nas figuras 8.3.2.1-2 e 8.3.2.1-3 podem ser observadas as famílias com maior número de representantes registrado entre os não Passeriformes, e entre os Passeriformes, respectivamente. Destacam-se as famílias Columbidae, Cuculidae e Trochilidae, com 3 espécies cada (Figura 8.3.2.1-2) e Tyrannidae, com 4, seguida por Thraupidae, com 3 espécies registradas (Figura 8.3.2.1-3).



**Figura 8.3.2.1-2 – Número de espécies por família entre os não Passeriformes.**



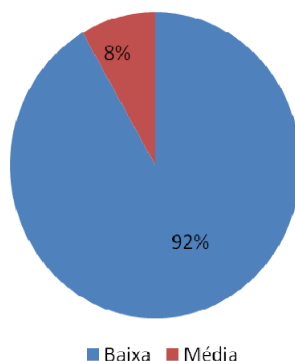
**Figura 8.3.2.1-3 – Número de espécies por família entre os Passeriformes.**

Com o objetivo de caracterizar a avifauna registrada, verificou-se a sensibilidade das espécies a ações antrópicas, conforme obra de Stotz *et al.* (1996). Como é possível observar na Tabela 8.3.2.1-2 e na Figura 8.3.2.1-4, a maior parte das espécies (37 ou 92%) apresenta baixa sensibilidade a ações humanas, o que é condizente com o ambiente estudado: uma área alterada, em ambiente urbano. As três espécies de média sensibilidade, somando 8%, foram *Tangara cayana*, *Patagioenas picazuro* e *Diopsittaca nobilis*.

*Tangara cayana* (saíra amarela) foi registrada em área de mata aberta, com grande número de arbustos, em pequenos grupos, como encontrado também em bibliografia (Höfling & Camargo,

2002). É frequentemente encontrada em parques urbanos e neste estudo esteve presente em duas áreas na AID e seis áreas da AII.

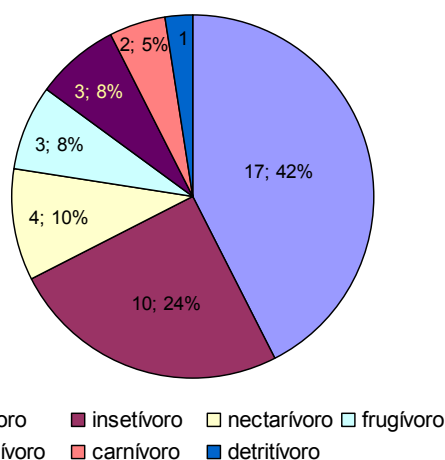
*Patagioenas picazuro* (asa-branca ou pombão) foi registrada somente para a ADA, no trecho “Bela Vista”, e neste trecho, em somente um ponto, transitando entre alguns quintais bem arborizados de casas de médio/alto padrão. Esta espécie que é típica de áreas de cerrado e caatinga, vem se beneficiando pelos desmatamentos, aumentando sua população e área de distribuição (Develey & Endrigo, 2004). *Diopsittaca nobilis* será tratada posteriormente.



**Figura 8.3.2.1-4 – Distribuição das espécies registradas para a ADA quanto à sensibilidade a ações antrópicas (Stotz, 1996).**

As espécies foram também avaliadas quanto ao hábito alimentar. Foram classificadas nos grupos, conforme sua dieta predominante, onívoro, insetívoro, carnívoro, frugívoro, nectarívoro, granívoro e detritívoro (Willis, 1979 e Motta-Júnior, 1990). É possível observar o predomínio de onívoros, hábito representado por 42% das espécies, seguido por insetívoros, com 24% das espécies, conforme Figura 8.3.2.1-5.

Segundo Motta-Júnior (1990), em ambientes alterados, com altos índices de degradação ambiental, há um número crescente de aves onívoras e, possivelmente, insetívoras menos especializadas. O contrário acontece com frugívoras e insetívoras mais especializadas. Os dados indicam que o hábito alimentar predominante onívoro corrobora a alteração ambiental constatada pela baixa sensibilidade para a avifauna da ADA.



**Figura 8.3.2.1-5 – Distribuição do hábito alimentar (predominante) da avifauna registrada para a ADA.**

Verificou para cada espécie registrada o grau de ameaça para o estado de São Paulo. Segundo Silveira *et al.* (2009) e o Decreto Estadual Nº 53.494, de 2 de outubro de 2008 que dispõe sobre as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo, *Diopsittaca nobilis* foi a única espécie registrada para a ADA que apresentou algum grau de ameaça. Esta espécie está classificada na categoria “criticamente em perigo”.

*Diopsittaca nobilis* (maracanã-nobre) foi registrada em par (casal), nos dois dias de levantamento, sobrevoando a área de estudo e pousando em árvores acima dos paredões da pedra. A espécie foi registrada também em três áreas da AID e seis áreas da AII, e não consta nas listas nacionais e da IUCN.

Segundo a Instrução Normativa Nº 003, de 26 de maio de 2003, do Ministério do Meio Ambiente que apresenta a lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, não foi registrado para a ADA espécies ameaçadas. Também não foram verificadas espécies que constem na lista global de espécies ameaçadas da IUCN. Para o apêndice II da lista da CITES, que inclui as espécies ainda não ameaçadas, mas cujo comércio deve ser controlado, foram encontradas oito espécies.

De frente ao cenário apresentado, pelas características de ambiente urbano consolidado que se observa na paisagem atual da ADA, e avaliando as características biológicas das espécies da avifauna observadas *in situ*, que apresentam em sua maioria hábitos generalistas e/ou oportunistas, com hábito alimentar onívoro e baixa sensibilidade a alterações antrópicas, considera-se que o empreendimento proposto aqui não irá causar impactos significativos e de alta relevância para a avifauna da ADA.

### 8.3.2.2) Mastofauna

#### ➤ Área de Influência Indireta - AII

O levantamento da mastofauna na AII foi precedida de revisão bibliográfica para os parques do Ibirapuera, do Povo, “Alfredo Volpi”, “Tenente Siqueira Campos” (TRIANON), Villa-Lobos, Vila dos Remédios, Cidade de Toronto, São Domingos, Jardim Felicidade, Vila Guilherme e Jardim da Luz, para o Parque Estadual “Alberto Löfgren” (Horto Florestal) e para o Parque Estadual da Cantareira, este último tratado à parte ao final deste item.

Foram registradas 27 espécies de mamíferos, em 14 famílias e 7 ordens (Tabela 8.3.2.2-1). A ordem de maior representatividade foi Chiroptera (morcegos), com 10 espécies, e a família de maior riqueza também pertence aos quirópteros: Phyllostomidae, com 5 espécies.

**Tabela 8.3.2.2-1**

Lista da mastofauna registrada para os parques inseridos na AI:  
Parques do Ibirapuera (IB), “Alfredo Volpi” (AV), TRIANON (TR), Vila dos Remédios (VR),  
Cidade Toronto (CT), São Domingos (SD) e Jardim da Luz (JL) – dados bibliográficos

TÁXON	NOME POPULAR	IB	AV	TR	VR	CT	SD	JL	HF
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>									
<b>Didelphidae</b>									
<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta	X	X	X	X		X	X	X
<b>PILOSA</b>									
<b>Bradypodidae</b>									
<i>Bradypus variegatus</i> *	preguiça-de-três-dedos		X					X	
<b>PRIMATES</b>									
<b>Cebidae</b>									
<i>Callicebus nigrifrons</i> <sup>end</sup>	sauá								X
<i>Cebus nigritus</i> <sup>end</sup>	macaco-prego								X
<i>Cebus sp.</i> <sup>nint</sup>	macaco-prego								X
<b>Atelidae</b>									
<i>Alouatta clamitans</i> <sup>end</sup>	bugio								X
<b>Callitrichidae</b>									
<i>Callithrix jacchus</i> <sup>*, nint</sup>	sagui-de-tufo-branco		X						
<i>Callithrix penicillata</i> <sup>*, nint</sup>	sagui-de-tufo-preto		X						X
<b>LAGOMORPHA</b>									
<b>Leporidae</b>									
<i>Lepus europaeus</i> <sup>exo</sup>	lebre								X
<b>CARNIVORA</b>									
<b>Mustelidae</b>									
<i>Galictis cuja</i> <sup>dd</sup>	furão					X			
<b>RODENTIA</b>									
<b>Sciuridae</b>									
<i>Sciurus aestuans</i>	caxinguelê		X	X					
<i>Sciurus ingrami</i>	esquilo-da-mata-atlântica								X
<b>Caviidae</b>									
<i>Cavia aperea</i>	preá								X
<i>Cavia fulgida</i>	preá					X			
<b>Cricetidae</b>									
<i>Akodon cursor</i>	rato-da-mata								X
<b>Muridae</b>									
<i>Rattus norvegicus</i> <sup>exo</sup>	ratazana	X							
<i>Rattus rattus</i> <sup>exo</sup>	rato doméstico	X							
<b>CHIROPTERA</b>									
<b>Molossidae</b>									
<i>Tadarida brasiliensis</i>	morcego-de-cauda-livre	X							
<i>Nyctinomops laticaudatus</i> <sup>dd</sup>	morcego-de-cauda-livre			X					
<b>Phyllostomidae</b>									
<i>Artibeus lituratus</i>	morcego-das-listras-brancas-na-cabeça	X		X					

TÁXON	NOME POPULAR	IB	AV	TR	VR	CT	SD	JL	HF
<i>Glossophaga soricina</i>	morcego-beija-flor	X		X					
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	morcego-das-listras-brancas-na-cabeça-e-nas-costas	X		X					
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	morcego-ipanema							X	
<i>Sturnira lilium</i>	morcego-fruteiro								X
<b>Vespertilionidae</b>									
<i>Myotis nigricans</i>	morcego-das-casas								X
<i>Lasiurus cinereus</i>	morcego-grisalho			X					
<i>Lasiurus ega</i>	morcego-de-rabo-cabeludo			X					
<b>Total de espécies</b>		<b>7</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>#18</b>

Fonte: São Paulo, 2010; SVMA, 2011; IF, 2009; Castroi *et al*, 2008; Miranda & Passos, 2005; Weber *et al*, 2010. **Legenda:** \* = espécie que consta na lista de espécies ameaçadas de extinção da CITES – Apêndice II; dd = espécie apontada na categoria “dados deficientes” para o estado de São Paulo; end= espécie endêmica; exo= exótica; nint = espécie nativa, introduzida na região.

Os dados para o Horto Florestal foram encontrados com defasagem. Isto porque o número de espécies para a mastofauna (18 espécies, desconsiderando as espécies domésticas e talvez ferais, ou seja, que perderam o comportamento domesticado voltando a serem selvagens – cão e gato), assim como as espécies assinaladas na Tabela 8.3.2.2-1, foram obtidas do Plano de Manejo (IF, 2009), em um comentário geral para o grupo. Porém o Plano de Manejo menciona a existência de Anexos onde estão listadas todas as espécies, mas estes não puderam ser encontrados. Por este motivo, o número total de espécies apontado para o Horto Florestal não corresponde à soma das assinaladas na Tabela 8.3.2.2-1, e por este motivo os dados referentes ao Horto Florestal são desconsiderados nas próximas análises (totalizando 7 parques analisados).

A espécie melhor representada entre os parques da AII é *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta), com frequência de ocorrência de 86% (6 dentre os 7 parques). Todas as demais espécies foram apontadas apenas para um ou dois parques. A maior riqueza foi encontrada no Parque TRIANON (8 espécies), seguida pelo Parque do Ibirapuera (7 espécies).

Para os 7 parques podem ser observadas espécies exclusivas. Os parques com maior número de espécies exclusivas foram o Parque do Ibirapuera e o Parque TRIANON, com 3 espécies cada. Dentre as exclusivas para o Ibirapuera, estão as duas espécies exóticas registradas, os roedores do gênero *Rattus*. Porém deve-se destacar que muitos levantamentos de fauna não consideram, propositalmente, as espécies exóticas e sinantrópicas (como os ratos domésticos e ratazanas, que foram introduzidos e tem suas populações favorecidas em ambientes urbanos).

Não foram encontrados levantamentos de mastofauna para os parques do Povo, Villa Lobos, Jardim Felicidade e Vila Guilherme. Foram encontrados poucos estudos, e mesmo dados gerais divulgados para mastofauna em áreas dentro da AII, o que corresponde ao encontrado em geral para áreas urbanas. A riqueza encontrada para a AII foi pequena (17 espécies), especialmente se considerarmos os mamíferos não-voadores (9 espécies, somando-se todas as ordens nesta classificação).

### Parque Estadual da Cantareira

Localizado na AII deste empreendimento, este Parque e Reserva Estadual tem seu tratamento à parte, em virtude de sua excepcionalidade, sua extensão e continuidade de mata, que propiciam o suporte de uma surpreendente riqueza de mamíferos para o município de São Paulo.

O Parque da Cantareira é uma unidade de conservação de proteção integral, remanescente de Mata Atlântica nativa, com área de 56 mil km<sup>2</sup>. Esse Parque, que contém a maior parte da Serra da Cantareira, foi criado pelo Decreto Estadual nº 41.626 de 1963 e limita o município de São Paulo ao norte, incluindo áreas dos municípios de Guarulhos, Caieiras e Mairiporã.

Tornou-se um importante refúgio para espécies sensíveis à poluição ou à fragmentação, e para as espécies com grande área de vida, como é o caso da onça-parda (*Puma concolor*) e muitos outros médios e grandes mamíferos, ou espécies com necessidades específicas de habitat. Retrato disso é que o Parque abriga 45% das espécies de médios e grandes mamíferos, ou 24 das 53, conhecidas para o estado de São Paulo.

O Plano de Manejo do Parque da Cantareira (FF, 2009) traz o registro de 97 mamíferos, dos quais 27 são médios e grandes mamíferos, sendo 4 espécies endêmicas e 5 ameaçadas de extinção; 31 roedores, sendo *Cuniculus paca* vulnerável à extinção pela lista nacional; 12 marsupiais, dos quais 2 endêmicos; e 34 morcegos, estando *Myotis ruber* classificado como vulnerável à extinção pela lista estadual.

#### ➤ **Área de Influência Direta - AID**

Para a avaliação da mastofauna presente na AID, foi realizada revisão bibliográfica dos dados disponíveis, com foco nas áreas mais relevantes para o abrigo destas espécies. Foram considerados, nesta qualidade, os parques Buenos Aires, “Dr. Fernando Costa” (Água Branca), Rodrigo de Gásperi e Aclimação.

Não foram encontrados dados de mastofauna para o Parque da Água Branca e para o Parque Rodrigo de Gásperi. Para os Parques Buenos Aires e Aclimação foi constatada somente a ocorrência da espécie *Didelphis aurita*, o gambá-de-orelha-preta. *D. aurita* foi a espécie mais comum registrada para a AII (ver item *Área de Influência Indireta – AII*), presente em 86% das áreas levantadas. Esta espécie é considerada bastante generalista, tanto em relação à dieta quanto ao uso de diferentes estratos verticais (Casella, 2006).

A forte escassez de registros secundários para a AID é um indicio da baixa riqueza de mamíferos que habitam ambientes urbanos consolidados, e ressalta a importância da conservação de remanescentes com áreas maiores e contínuas, tal qual o Parque Estadual da Cantareira, estes sim capazes de suportar uma comunidade de mastofauna, com riqueza e abundância significativas, não somente em espécies, mas em nichos ocupados, contribuindo para o estabelecimento de um equilíbrio ecológico.

Dada a baixa presença de mamíferos na AID do projeto, indicada pela escassez de registros secundários, considera-se que na **ADA** a possibilidade de haver comunidades de mastofauna é igualmente pequena; portanto, não sendo passível de levantamentos de campo.

### 8.3.2.3) Herpetofauna

#### ➤ Área de Influência Indireta - All

Assim como para os demais grupos da fauna, o levantamento da herpetofauna na All se deu por meio de revisão bibliográfica para os parques: do Ibirapuera, do Povo, “Alfredo Volpi”, “Tenente Siqueira Campos” (TRIANON), Villa-Lobos, Vila dos Remédios, Cidade de Toronto, São Domingos, Jardim Felicidade, Vila Guilherme e Jardim da Luz, e para os Parques Estaduais “Alberto Löfgren” (Horto Florestal) e Cantareira, sendo que este último será tratado particularmente ao final deste item.

A herpetofauna levantada para a All está apresentada na Tabela 8.3.2.3-1, na qual fica evidenciado que foram registradas 19 espécies, sendo 5 anfíbios anuros e 14 répteis, em um total de 12 famílias. Entre os répteis estão 4 espécies de lagartos, 1 anfisbena, 7 espécies de cobras e 2 de tartarugas. A família de maior representatividade foi Colubridae, com 7 espécies.

**Tabela 8.3.2.3-1**

**Lista da herpetofauna registrada para os parques inseridos na All:  
Parques do Ibirapuera (IB), “Alfredo Volpi” (AV), TRIANON (TR), Vila dos Remédios (VR),  
Cidade Toronto (CT), São Domingos (SD), Jardim Felicidade (JF) e Jardim da Luz (JL) –  
dados bibliográficos**

TÁXON	NOME POPULAR	IB	AV	TR	VR	CT	SD	JF	JL
<b>AMPHIBIA</b>									
<b>ANURA</b>									
<b>Craugastoridae</b>									
<i>Haddadus binotatus</i> <sup>end</sup>	rã do folhiço		X						
<b>Bufonidae</b>									
<i>Rhinella icterica</i>	sapo cururu	X				X			X
<i>Rhinella ornata</i>	sapo cururuzinho					X			
<b>Leiuperidae</b>									
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro					X			
<b>Leptodactylidae</b>									
<i>Leptodactylus marmoratus</i> <sup>end</sup>	rãzinha-piadeira			X					
<b>REPTILIA</b>									
<b>SQUAMATA</b>									
<b>Iguanidae</b>									
<i>Iguana iguana</i> <sup>*esc</sup>	iguana		X						
<b>Leiosauridae</b>									
<i>Enyalius inheringi</i>	papa-vento		X						
<b>Gekkonidae</b>									
<i>Hemidactylus mabouia</i> <sup>exo</sup>	lagarixa-de-parede	X							
<b>Amphisbaenidae</b>									
<i>Amphisbaena alba</i>	cobra-de-duas-cabeças	X							
<b>Anguidae</b>									
<i>Ophiodes fragilis</i>	cobra-de-vidro				X	X			
<b>Colubridae</b>									
<i>Helicops modestus</i>	cobra-d'água	X				X			

TÁXON	NOME POPULAR	IB	AV	TR	VR	CT	SD	JF	JL
<i>Liophis miliaris</i>	cobra-d'água	X				X			
<i>Oxyrhopus guibei</i>	falsa-coral					X			
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	dormideira	X							
<i>Tomodon dorsatus</i>	cobra-espada	X							
<i>Tropidodryas striaticeps</i>	cobra-cipó	X							
<i>Apostolepis assimilis</i>	falsa-coral						X		
<b>TESTUDINES</b>									
<b>Quelidae</b>									
<i>Hydromedusa tectifera</i>	cágado-pescoço-de-cobra	X				X		X	X
<b>Emidydae</b>									
<i>Trachemys scripta elegans</i> <sup>exo</sup>	tigre d'água-de-orelha-vermelha	X							
<b>Total de espécies</b>		<b>10</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

**Fontes:** São Paulo, 2010; SVMA, 2011; Castroi *et al*, 2008; De Paula *et al*, 2007; Barbo, 2008; Marques *et al*, 2009; Serafim *et al*, 2008. **Legenda:** \* = espécie que consta na lista de espécies ameaçadas de extinção da CITES – Apêndice II; end= espécie endêmica; exo= exótica; esc = espécie proveniente de escape ou soltura ilegal.

A espécie com maior frequência de ocorrência foi *Hydromedusa tectifera* (cágado-do-pescoço-de-cobra), que ocorre em 4 dos 8 parques (50%). Em seguida *Rhinella icterica* (sapo-cururu) pode ser encontrada em 3 parques (37,5%) e as cobras-d'água (*H. modestus* *L. miliaris*) ocorrem em 2 dos parques incluídos na revisão (25%). O restante das espécies foi registrado exclusivamente em um dos parques, sendo que somente nos parques Jardim da Felicidade e Jardim da Luz não foram apontadas espécies exclusivas.

A maior riqueza entre a herpetofauna foi registrada para o Parque do Ibirapuera, com 10 espécies, e em seguida para o Parque Cidade de Toronto, com 8 espécies. Os outros parques relacionados na Tabela 8.3.2.3-1 apresentaram uma riqueza muito pequena, entre 1 e 3 espécies e não foram encontrados levantamentos para a herpetofauna dos parques do Povo, Villa Lobos e Vila Guilherme.

Para o Horto Florestal, única referência encontrada foi o seu Plano de Manejo (IF, 2009). Porém este Plano de Manejo menciona a existência de Anexos onde estão listadas todas as espécies já levantadas para a herpetofauna deste Parque Estadual, mas os anexos não estavam disponíveis. Os únicos dados disponíveis, em comentário geral para o grupo no Plano de Manejo, apontam para o registro de 11 espécies de anfíbios anuros e embora não tenham sido feitos estudos para o levantamento de lagartos, cobras e quelônios, o Plano aponta algumas espécies conhecidas para a área.

As espécies que puderam ser levantadas para o Horto Florestal foram: *Hypsiboas faber* (sapo-martelo), *H. bischoffi* (perereca), *Dendropsophus elegans* (pererequinha-de-colete) e *Phyllomedusa burmeisteri* (perereca-da-folhagem), para os anfíbios. Para os répteis foram: *Tupinambis merianea* (teiú), *Trachemys dorbignyi* (tigre-d'água-brasileiro), *T. scripta elegans* (tigre-d'água-de-orelha-vermelha), *Hemidactylus maboia* (lagartixa-de-parede), *Micrurus corallinus* (coral verdadeira) e *Bothrops jararaca* (jararaca).

### Parque Estadual da Cantareira

O Parque Estadual da Cantareira é uma unidade de conservação de proteção integral, remanescente de Mata Atlântica nativa, com área de 56 mil km<sup>2</sup>. Tem seu tratamento a parte,

por sua excepcionalidade, em virtude de sua extensão e continuidade de mata, que propiciam o suporte de uma surpreendente riqueza de espécies para o município de São Paulo.

Para a herpetofauna, foram obtidos dados no Plano de Manejo do Parque da Cantareira (FF, 2009), que traz o registro de 48 espécies, das quais 28 anfíbios e 20 répteis. Dentre os anfíbios foram levantados os anuros das famílias Brachycephalidae, Bufonidae, Cycloramphidae, Hylidae, Hylodidae, Leiuperidae, Leptodactylidae e Microhylidae, sendo que Hylidae apresentou maior riqueza, com 19 espécies. Para os répteis, foram apresentados os esquamatas da famílias Leiosauridae, Teiidae, Gymnophthalmidae - lagartos; Colubridae, Elapidae, Viperidae - serpentes. A espécie *Tupinambis merianea* encontra-se ameaçada de extinção na categoria vulnerável para o estado.

### ➤ Área de Influência Direta - AID

Para a AID foi realizada revisão bibliográfica dos dados disponíveis, com foco nas áreas mais relevantes para a herpetofauna. Para isso, foram considerados os parques Buenos Aires, “Dr. Fernando Costa” (Água Branca), Rodrigo de Gásperi e Aclimação.

Somente para o Parque da Aclimação foram levantados alguns dados, que revelaram apenas duas espécies: *Trachemys scripta elegans* (tigre-d’água-de-orelha-vermelha) e *Rhinella icterica* (sapo-cururu).

*R. icterica* é um anfíbio anuro muito comumente encontrado em áreas habitadas. Uma das razões é a oferta de recursos alimentares proporcionada pela iluminação presente nas cidades e em domicílios, que acabam atraindo grande quantidade de insetos. Lesmas e mesmo ratos pequenos são parte de seu hábito alimentar. Suas populações são afetadas pela poluição e pela indisponibilidade de lagoas, onde procria (Rã-bugio, 2006).

O quelônio *T. scripta elegans*, da família Emydidae, é uma espécie exótica, nativa dos Estados Unidos, que foi introduzida no Brasil através da comercialização como animal de estimação (*pet*), e posterior soltura pelos donos não mais interessados. Provoca desequilíbrios ecológicos, ao competir e deslocar espécies nativas, incluindo a tigre-d’água-brasileira (*T. dorbignyi*), hibridizar espécies (no seu cruzamento com a espécie nativa de mesmo gênero), e influencia populações de anfíbios, ao se alimentar de girinos.

Não foram encontrados levantamentos para os Parques Buenos Aires, “Dr. Fernando Costa” (Água Branca) e Rodrigo de Gásperi.

Os dados de herpetofauna aqui apresentados podem não somente ser reflexo da baixa riqueza de répteis e anfíbios em ambientes urbanizados, com prevalência de poucas espécies generalistas, mas também podem indicar que um esforço focado neste levantamento para estas áreas verdes mais relevantes ainda não foi realizado, ou foi iniciado a pouco tempo.

Dada a baixa presença de répteis e anfíbios na AID do projeto, indicada pela escassez de registros secundários, considera-se que na **ADA** a possibilidade de haver comunidades dessa fauna é igualmente pequena; portanto, não sendo passível de levantamentos de campo.

### 8.3.3) Unidades de Conservação e Áreas Protegidas

O estabelecimento de áreas protegidas tem sido uma das mais importantes ferramentas para a conservação de alguns componentes da biodiversidade

A formação de unidades de conservação, prática iniciada nos Estados Unidos com a criação do Parque Nacional de Yellowstone (1872) e introduzida no Brasil em meados da década de 1930, e que considera a concepção de conservação da natureza *in situ*, mais difundida mundialmente, propondo o estabelecimento de um sistema de áreas naturais protegidas (Brito 2000), contribuirá pela manutenção da biodiversidade mundial, regional e local

No Brasil, as primeiras medidas para a proteção da Mata Atlântica foram tomadas durante o período colonial. Na famosa Carta Régia de Portugal de 1797, a Coroa determinou, aparentemente sem nenhum resultado concreto, que fossem tomadas “*todas as precauções para a conservação das mattas no estado do Brazil e evitar que ellas se arruinem e destruam*” (Câmara 2005).

A primeira área natural protegida no Brasil surgiu em 1898, quando uma pequena área em São Paulo com 1,74km<sup>2</sup>, foi estabelecida como Parque Estadual da Cidade. Quase 40 anos depois, instituiu-se o Primeiro Código Florestal em 1934, e em seguida, em 1937, foi criado o Parque Nacional do Itatiaia, e, em 1939, ocorreu a criação do Parque Nacional do Iguaçu. A proteção de áreas naturais então se acelerou, especialmente depois de 1961 (Câmara 2005).

No ano de 1965 foi proposto o Novo Código Florestal (Lei 4.771/65). Neste novo texto é introduzida uma divisão conceitual de unidades que não permitem a exploração dos recursos naturais, como Parques Nacionais e Reservas Biológicas e unidades que permitem exploração, como Florestas Nacionais, Florestas Protetoras, Florestas Remanescentes, Reservas Florestais, entre outras.

Mesmo com a legislação inserindo novos conceitos, o Brasil ainda não possuía uma estratégia global para selecionar e planejar unidades de conservação. Em 1967 foi então criado o IBDF (Instituto Brasileiros de Desenvolvimento Florestal) e, posteriormente, em 1973, a SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente), que entre outras atividades, deveriam definir unidades de conservação.

No final de década de 70, por meio desses órgãos, é que foi apontada a necessidade do uso de critérios técnico-científicos na criação de unidades de conservação, na definição das categorias de uso e na regulamentação dos parques nacionais brasileiros com a preocupação de elaboração do plano de manejo. No início da década de 80, com as Leis Federais n.º 6.931 e 6.938, são estabelecidas a Política Nacional de Meio Ambiente e o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Com essas leis o Brasil passa a dar um tratamento unificado para a questão da qualidade ambiental do país.

Ao longo desta década ocorreram o desaparecimento de instituições e a publicação de algumas leis referentes às unidades de conservação, sendo que em 1989 é criado o IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) que, juntamente com a FUNATURA (Fundação para a Conservação da Natureza), elabora a primeira proposta para o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), sancionado na Lei 9.985 em 18 de junho de 2000, após 11 anos de discussões e alterações, posteriormente regulamentadas pelo Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002. Em 2007, com a Lei federal 11.516, de 28 de agosto de 2007 é criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) especificamente para fazer a gestão e promover a conservação das áreas naturais protegidas.

No SNUC, Unidade de Conservação é definida como “*espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime*

*especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (Cap. I; art 2º/I). Essas unidades de conservação estão divididas em duas categorias de manejo:*

- ⇒ Unidade de Proteção Integral, objetivando “*preservar a natureza, sendo admitido apenas uso indireto dos seus recursos naturais*” (Cap.III; art.7º; §1º), podendo ser: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional (Estadual ou Natural Municipal); Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.
- ⇒ Unidades de Uso Sustentável, objetivando “*compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais*” (Cap.III; art.7º; §2º), podendo ser: Áreas de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva da Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Como mecanismo para auxiliar na criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação, a Lei 9.985/2000, por meio do artigo 36, estabelece para o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental a compensação ambiental com aplicação às unidades de conservação, conforme reprodução do artigo abaixo:

*“Art. 36 - Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.*

(...)

*§ 2º - Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.*

*§ 3º - Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.”*

Para sistematizar e regulamentar a aplicação da compensação ambiental para unidades de conservação o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, em 5 de abril de 2006, estabeleceu através da Resolução nº 371/06, as diretrizes gerais de orientação aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei do SNUC.

Em relação à compensação ambiental sobre as unidades de conservação, em nível federal, o **Decreto 6.848 de 14 de maio de 2009 altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002. Este decreto estabelece uma base de cálculo para o valor da compensação.**

No Estado de São Paulo foi publicada em 27 de dezembro de 2006, como consequência da resolução CONAMA acima, a Resolução SMA 56/06, que estabelece a gradação de impacto ambiental para fins de cobrança de compensação ambiental decorrente de licenciamento

ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental no Estado. O município de São Paulo possui, também, a Portaria SVMA n. 44/2010 que determina as ações de compensação ambiental para a supressão de vegetação de empreendimentos sob licenciamentos realizados pelo município.

Considerando que as legislações supracitadas tratam de compensações diferentes (a da Federação e a do Estado referem-se à compensação às UCs e a do Município está associada à compensação em área urbana) este capítulo tratará tanto das unidades de compensação definidas no SNUC, quanto as demais áreas protegidas na AII.

• **Unidades de Conservação, áreas protegidas e áreas verdes na AII**

O levantamento das Unidades de Conservação na região de estudo, foi realizado por meio de consultas à legislação e levantamento de dados bibliográficos. No Estado de São Paulo, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (2000) produziu o *Atlas das Unidades de Conservação Ambiental*, abordando as unidades de conservação existentes no Estado de São Paulo, documento considerado para a elaboração do presente item.

As Unidades de Conservação que serão consideradas nesse estudo são as compreendidas dentro da área de influência indireta - AII estabelecida para a Linha 6 – Laranja. O Quadro 8.3.3-1 e o “*Mapa das Unidades de Conservação e Áreas Protegidas na AII e AID*” - (MB-LLJ-03) / ANEXO: CARTOGRAFIA, apresentam as Unidades de Conservação e áreas protegidas. Foram listadas 16 áreas com algum grau de proteção. Dessas apenas duas está dentro das categorias definidas no SNUC, o Parque Estadual da Cantareira e o Parque Estadual Alberto Löefgren.

Segunda a legislação as principais características dos Parques são: Área natural, terrestre ou marinha, designada para: (a) proteção da integridade ecológica de um ou mais ecossistemas para a geração presente e futura; (b) eliminar a exploração ou ocupação em desacordo com os objetivos da área; (c) fornecer fundamento espiritual, científico, educacional e recreativo, com oportunidade de visitação, que devem ser ambiental e culturalmente compatíveis.

⇒ **Unidades de Conservação de Proteção Integral**

Parque Estadual Alberto Löefgren

Conhecido como Horto Florestal, localiza-se na Zona Norte da cidade de São Paulo e da AII da Linha 6 - Laranja, ao sul do Parque Estadual da Cantareira. Situado no Planalto Atlântico, o relevo do parque caracteriza-se pela presença de colinas nos contrafortes da serra da Cantareira, com altitudes em torno de 790 metros.

Importante espaço de lazer e cultura, o Parque Estadual Alberto Löefgren, recebe cerca de 360.000 visitantes por ano. ocupa área de 174 hectares. Fazem parte da paisagem do parque espécies exóticas como o eucalipto, pinheiro do brejo e a criptomeria e nativas, como carvalho nacional, jatobá, e pau-ferro. Uma das atrações é o bosque de pau-brasil.

Parque Estadual da Cantareira

Constituído das terras que formam a antiga reserva da Serra da Cantareira, situa-se no Planalto Atlântico, ocupando parte do Maciço da Cantareira e da Serra de Piracaia, com altitudes que variam de 860 à 1.215 metros. Os principais rios que correm no interior do Parque são: Itaguaçu, Engordados e Cabuçu, este último, em seu trecho mais ao sul, faz a divisa entre os municípios de São Paulo e Guarulhos.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMIÇÃO: 31/10/2011	Folha: 299
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

Numa região altamente urbanizada, a vegetação ali existente representa um importantíssimo fragmento da Floresta Ombrófila Densa Mata Atlântica. Há também pequenas áreas reflorestadas principalmente com *Pinus sp.* e *Eucalyptus sp.*, remanescentes de plantios de antigos sítios, e espécies exóticas em áreas formadas experimentalmente pelo Instituto Florestal.

**Quadro 8.3.3.1-2**  
**Unidades de Conservação e Áreas Protegidas na All do empreendimento.**

Unidade de Conservação	Diploma Legal	Área (ha)	Município
<b>Parque Estadual</b>			
PE Alberto Löefgren	Decreto Estadual nº 335/96	174	São Paulo
PE da Cantareira	Decreto-lei Estadual nº 41.626/63 e Lei nº 10.228/68	7.900	São Paulo, Caieiras, Mairiporã e Guarulhos
<b>Área Natural Tombada</b>			
Parque da Aclimação	Resolução Secretaria de Estado da Cultura nº 42/86	11,9	São Paulo
Parque da Água Branca	Resolução Secretaria de Estado da Cultura nº 25/96	-	São Paulo
Jardim da Luz	Resolução Secretaria de Estado da Cultura nº 31/81	-	São Paulo
Parque Estadual do Jaraguá	Resolução Secretaria de Estado da Cultura nº 05/83	-	São Paulo
Parque Estadual Alberto Löefgren	Resolução Secretaria de Estado da Cultura nº 18/83	-	São Paulo
Parque do Ibirapuera	Resolução Secretaria de Estado da Cultura nº 01/92	-	São Paulo
Parque Siqueira Campos (Trianon)	Resolução Secretaria de Estado da Cultura nº 45/82	-	São Paulo

⇒ **Áreas Naturais Tombadas**

Parque da Aclimação

Foi tombado pela resolução da Secretaria de Estado da Cultura nº 42/86. O Parque Municipal de áreas verdes adjacentes na cidade de São Paulo foi protegido devido ao seu relevante interesse para o patrimônio ambiental urbano, devido ao papel da vegetação na amenização do clima e melhoria do conforto ambiental, e à sua importância na evolução urbana histórica e cultural da cidade desde sua fundação em 1892.

### Parque da Água Branca

O Parque Dr. Fernando Costa, também conhecido como Parque da Água Branca, tem área total de 136.765.41m<sup>2</sup>, sendo: 79.309,66m<sup>2</sup> de área verde (não pavimentada e não edificada); 27.110m<sup>2</sup> de área edificada e 30.345,7m<sup>2</sup> de área pavimentada (ruas, alamedas e pátios). O Parque foi tombado pela resolução da Secretaria de Estado da Cultura nº 25/96.

É importante ressaltar que o Parque não é uma reserva de mata nativa, como outros parques da cidade como, por exemplo, o Jaraguá, Cantareira e Horto Florestal. Trata-se de um Parque totalmente implantado desde sua construção até sua vegetação. Não existe também área de proteção de mananciais. O número aproximado de espécies arbóreas desenvolvidas adultas são 3.000, possuindo uma mescla de vegetação exótica - diversas espécies utilizadas para fins paisagísticos e como alimentação de avifauna, desde espécies de forração, arbustivas e palmeiras; e vegetação nativa – com diversos exemplares de várias espécies espalhadas pelo Parque, maciços de nativa da mata atlântica e cerrado.

### Jardim da Luz

Considerado o mais antigo Jardim Público da cidade de São Paulo, o Parque da Luz tem uma importância muito grande para a história de São Paulo. A idéia de estabelecer o Jardim Botânico da Luz surgiu entre os anos de 1798 e 1799, mas sua inauguração só aconteceu em 1825. O Jardim da Luz entrou em processo de deterioração, tornando-se cada vez mais um simples local de passagem. Em 1972, o Jardim foi recuperado e novamente cercado com grades e portões, passando para a administração do DEPAVE e recebendo a denominação de Parque da Luz. Foi tombado pela Secretaria de Estado da Cultura pela resolução nº 31/81. Possui uma flora extremamente diversificada, a vegetação do Parque é composta por espécies exóticas e algumas nativas. Também foram registradas na área 40 espécies de aves.

### Parque do Ibirapuera

Foi tombado pela resolução da Secretaria de Estado da Cultura nº1/92, protege uma área verde urbana destinada principalmente à recreação, lazer, exercício de práticas culturais, as edificações e elementos construídos para os festejos do IV Centenário da Capital paulista, e também o antigo Museu de Cera, o antigo Pavilhão de Exposições, o Planetário Municipal, o Instituto de Astrofísica, e o Pavilhão Japonês.

### Parque Siqueira Campos (Parque Trianon)

Foi tombado pela resolução da Secretaria de Estado da Cultura nº 45/82. Este parque deve ser protegido como bem cultural de interesse histórico-paisagístico por se tratar de raro exemplar de área verde urbano e remanescente de um momento importante do desenvolvimento urbano na capital de São Paulo.

### ⇒ **Demais Áreas Verdes**

- Parque Rodrigo de Gasperi

O Parque Rodrigo de Gasperi está localizado na zona norte de São Paulo, possui 39.000 m<sup>2</sup> e surgiu numa área de várzea de um afluente do rio Verde, mas ao longo do processo de urbanização sofreu diversas intervenções, inclusive o aterro de uma lagoa e a canalização do córrego; popularmente era conhecido como Parque da Lagoa, justamente pelas características naturais anteriores. Segundo levantamentos da Prefeitura de São Paulo ocorrem nos bosques

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSION: 31/10/2011	Folha: 301
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

espécies nativas e exóticas, como eucalipto-prateado, angico-branco, aroeira-mansa e jambo. Destacam-se agrupamentos de sete-capotes, casuarinas, seafórtias, ipês-de-el-salvador e araribás e ao menos 20 espécies da avifauna como rolinha, quero-quero, beija-flor-tesoura, relógio, sabiá-laranjeira, sabiá-do-campo, joão-de-barro e sanhaçu-cinzeno e algumas aves migratórias como o suiri, tiziu e a juruviara. Em áreas com muitas gramíneas pode-se avistar o tiziu com seu comportamento singular de corte.

- Parque Buenos Aires

Projetado pelo paisagista francês Bouvard tem 25.000 m<sup>2</sup> destaca-se exemplares de exemplares de quaresmeira, ipê-amarelo, embaúba, falsa-seringueira, pinheiro-bravo, pau-incenso, seafórtia e jequitibá-rosa. Também são avistados no parque exemplares de aves tipicamente urbanas, tais como, pardais, tico-ticos, sabiás-laranjeira, sanhaços, periquitos-verdes. Também é encontrado no parque o gambá-de-orelha-preta.

- Parque Jardim Felicidade

Com 28.800 m<sup>2</sup> segue as várzeas de afluentes do córrego Pirituba, os bosques possuem espécies nativas e exóticas, com exemplares de pinange, tipuana, pau-ferro e ingá-vera. Com alamedas de ipê-rosa e de cariota-de-touceira, destaca-se que parte da vegetação plantada foi resultado de mutirão organizado pela comunidade. Os levantamentos do município identificaram 23 espécies animais como o cágado-pescoço-de-cobra, o periquito-rico, a lavadeira-mascarada, o risadinha, o relógio e tesoura.

- Parque São Domingos

O Parque São Domingos foi inaugurado em 1980, é remanescente de um plano de arruamento de 1953. Destaca-se pelos passeios e áreas de descanso em meio à mata, as áreas ajardinadas e bosques com espécies nativas como bico-de-pato, ingá-vera, angico-branco, guapuruvu, jequitibá, jacarandá-paulista, copaíba e quaresmeira, mas neste parque também se observa espécies exóticas como alfeneiro, tipuana, grevilha-gigante e pata-de-vaca. Foram identificadas 23 espécies de animais, das quais 22 são de aves como o tico-tico, rolinha, bentevi, beija-flor-tesoura, pitiguari, canário-sapé, sabiá-laranjeira e sabiá-poca. Algumas aves como o suiri apresentam hábito migratório e ainda há a ocorrência de duas espécies endêmicas de Mata Atlântica: periquito-rico e o pica-pau-anão-de-coleira. Recentemente há relatos de visita do tucano-toco. O gambá é o único exemplar de mamífero registrado no parque.

- Parque Cidade de Toronto

Parque localizado na várzea de afluentes do rio Tietê, com mais de 100.000 m<sup>2</sup> nasceu de um programa de Cooperação Técnica entre as Prefeituras de São Paulo e de Toronto. A paisagem é composta por brejos e o lago em grande parte da área do parque, por reflorestamento realizado com espécies nativas de Mata Atlântica e bosques com espécies que caracterizam a paisagem canadense e áreas ajardinadas. Destacam-se exemplares de ingá, ipê-rosa, copaíba, paineira, manacá-da-serra, plátano, liquidâmbar, cipreste e capim-dos-pampas e a fauna associada caracteriza-se pela presença de espécies de áreas alagadas como os frangos-d'água, martins-pescadores-grandes, socós-dorminhocos, biguás, garças-brancas-grandes, irerês, cobras-d'água, jararaquinhas-do-campo.

- Parque Alfredo Volpi

O parque possui 142.400 m<sup>2</sup> com remanescente de Mata Atlântica com espécies como jequitibá, passuaré, jerivá, guapuruvu, pau-jacaré, copaíba, camboatá, cambuci, açoita-cavalo, samambaiçu, angico e espécies plantadas como tipuana, sibipiruna, cafeeiro, seafórtia e pau-brasil. O parque consiste em um remanescente de Mata Atlântica com ambiente aquático, o que explica a diversidade da fauna encontrada. De um total de 86 espécies de animais identificadas, 76 são aves. Pode-se escutar diversas espécies florestais ao amanhecer, como a choca-da-mata, capitão-de-saíra, pula-pula, trinca-ferro-verdadeiro e sabiás. Esporadicamente aparecem gavião-de-cabeça-cinza, saíra-viúva e o anambé-branco-de-rabo-preto. Além disso, ocorrem espécies endêmicas de Mata Atlântica como tucano-de-bico-verde, saíra-da-mata, sanhaçu-de-encontro-amarelo e a cigarra-bambu. Duas espécies de crustáceos de água doce, além de anfíbios, lagartos e alguns mamíferos como preguiça-de-três-dedos, caxinguelê, sagüi-de-tufo-preto e sagüi-de-tufo-branco também são encontrados no parque.

- Parque do Povo

O Parque com 112.000 m<sup>2</sup> está instalado numa área que pertencia à Caixa Econômica Federal e ao Instituto Nacional do Seguro Social. A Prefeitura conseguiu a cessão de uso do espaço em 2006. O projeto educativo e ambiental desenvolvido no local inclui sete trilhas auto-explicativas, nas quais estão distribuídas as plantas que formam parte das coleções botânicas do parque. Entre elas, está a coleção de plantas aromáticas e medicinais que compõem o Jardim Sensitivo. Ainda ocorrem no parque espécies frutíferas nativas, espécies exóticas, madeiras nobres, trepadeiras.

- Parque Vila dos Remédios

O Parque com 109.800 m<sup>2</sup> localiza-se em uma área que pertencia à Congregação Franciscana Filhas da Divina Providência, então conhecida como Bosque das Freiras. O terreno foi desapropriado em 1976, sendo o Parque inaugurado em junho de 1979. A sua topografia é bastante acidentada. Ocorre na área remanescente da Mata Atlântica com espécies nativas e exóticas como faveira, pau-de-ovelha, copaíba, mirindiba-rosa, jacarandá-paulista, pata-de-vaca, flor-de-abril, quaresmeira, seafórtia, figueira-benjamim, pau-brasil, pau-ferro, sibipiruna e carvalho-do-pântano. Foram identificadas 59 espécies, sendo 56 aves. Pode ser observado o papagaio-verdadeiro, espécie presente na lista de extinção da fauna do Estado de São Paulo. Ocorrem algumas espécies endêmicas de Mata Atlântica, a exemplo do beija-flor papo-branco, tié-preto, cigarra-bambu e o pica-pauzinho-verde-carijó. Nos ambiente aquático pode-se avistar o martim-pescador-grande, martim-pescador-verde e biguás em busca de alimento.

- Parque da Vila Guilherme

O nome do parque deve-se à sua localização no distrito de Vila Guilherme, zona norte da cidade, e foi inaugurado em 1986. Com a implantação do Parque do Trote em 2006, no terreno contíguo e que pertencia à antiga Sociedade do Trote, originou-se o Parque Vila-Guilherme-Trote, ampliando o seu alcance. Em sua área ocorrem espécies nativas e exóticas, como exemplares de aldrago, sibipiruna, ipê-amarelo, ipê-de-el-salvador, leucena, espatódea, paineira, pau-ferro, grevilha-gigante e um agrupamento de ingá-doce. Dentre as 33 espécies de aves pode-se observar o gavião-carijó, sanhaçu-cinzento e sanhaçu-do-coqueiro.

- Parque Villa-Lobos

Possui 732 mil m<sup>2</sup>, localizado nas margens do rio Pinheiros, de origem recente com início da implantação em 1989, foi construído sobre antigos depósitos de lixo orgânico e de inertes. Inaugurado no final de 1994, é muito procurado para caminhadas, passeios de bicicletas. Uma de suas atrações é o espaço livre, em grande parte pavimentado, próprio para corridas de bicicletas. pista de cooper e a ciclovia são bem pavimentadas e planas, facilitando o acesso e mobilidade de todos, inclusive pessoas com carrinhos de bebês e pessoas em cadeiras de rodas. Toda vegetação do parque é decorrente de plantio recente e do mesmo modo a avifauna presente ainda tem baixa diversidade.

Vale ser ressaltado, por fim, que no presente estudo foi elaborado para a AII o “*Mapa das Áreas Prioritárias para Incremento da Conectividade e Criação de Unidades de Conservação na AII*” - **(MB-LLJ-04)**, apresentado adiante, com base nos mapas desenvolvidos pelo Projeto Biota/FAPESP, para o estado de São Paulo.

Este mapa traz informações sobre as áreas indicadas para o incremento da conectividade na AII do empreendimento e quão fortemente indicadas elas são. Este dado é indicado pela cor que reflete o número de indicações dos grupos temáticos. Quanto maior este número (e mais escura a cor), maior a prioridade determinada pela sobreposição de informações dos oito grupos temáticos estudados pelo Projeto Biota/FAPESP: criptógamas, fanerógamas, invertebrados, peixes, herpetofauna, aves, mamíferos e paisagem. Foi identificada uma pequena área (hachurada) indicada pelo Projeto Biota/FAPESP como fragmento prioritário para a criação de unidade de conservação de proteção integral.

Segundo a Resolução SMA 56/06, no estado de São Paulo os cálculos para fins de determinação do percentual de compensação ambiental são aplicados por tipologia de empreendimento. Havendo ocorrência simultânea de mais de um dos critérios para a gradação de impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais, o percentual será aplicado cumulativamente.

Para subsidiar a análise da Proposta de Compensação Ambiental (Lei nº 9.985/00, regulamentada pelo Decreto nº 4.340/02, alterado pelo Decreto 6.848, de 14 de Maio de 2009) será apresentado, conforme estabelecido no Parecer Técnico CETESB nº 79707/10/TA, em encadernação à parte, o correspondente “Plano de Compensação Ambiental”.

**INSERIR**

**“Mapa das Áreas Prioritárias para Incremento da Conectividade e Criação de Unidades de Conservação na AI” - (MB-LLJ-04)**

CÓDIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMIÇÃO: 31/10/2011	Folha: 305
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

## 8.4) Caracterização e Análise do Meio Socioeconômico

### 8.4.1) Caracterização da Dinâmica Demográfica

#### 8.4.1.1) Área de Influência Indireta – AII

##### ➤ Aspectos Metodológicos

Conforme apresentado no Item 8.1 – *Definição Territorial das Áreas de Influência do Empreendimento*, a delimitação da AII considerou as zonas de pesquisa OD - 2007 (METRÔ/SP) que serão influenciadas indiretamente pelo empreendimento, com destaque para os aspectos do transporte público.

A pesquisa origem e destino 2007 (OD-2007), de responsabilidade da Companhia do Metropolitano de São Paulo – METRÔ/SP, foi desenvolvida com a colaboração de técnicos cedidos pela EMPLASA, CPTM, SPTrans e CET - São Paulo. Nesta pesquisa o município de São Paulo foi regionalizado em 320 zonas de pesquisa, com a denominação sub-região Centro da RMSP.

De acordo com o METRÔ/SP (2008:07), *“uma característica importante da Pesquisa Origem e Destino é que ela permite a localização espacial da população, dos empregos, das matrículas escolares e das origens e destinos das viagens realizadas pela população nas suas atividades diárias, na Região Metropolitana de São Paulo. Na Pesquisa Origem e Destino 2007 essas variáveis, além de serem agregadas por zonas, foram também georreferenciadas”*.

Em estudo a respeito da estrutura intraurbana do município de São Paulo a partir da análise espacial, Ramos (2002:48), afirma que *“além dos dados relativos à mobilidade, a pesquisa OD do METRÔ de São Paulo, também levanta dados sobre as características socioeconômicas da população. A abrangência da pesquisa e a competência com que é realizada, tornam a Pesquisa OD uma importante fonte de dados, já utilizada em vários estudos sobre a metrópole paulistana durante estas quatro décadas”*.

Pode-se dizer que a pesquisa OD do METRÔ/SP é uma fonte direta de dados socioeconômicos, em nível censitário (domiciliar), consequência do fato de que nesta pesquisa são levantadas informações socioeconômicas como escolaridade, renda e faixas etárias da população residente por domicílios (RAMOS, 2002).

Portanto, a pesquisa OD 2007 possui credibilidade, periodicidade e confiabilidade de informação, bem como precisão espacial. Considerando que a referida pesquisa abrange toda RMSP, os universos de pesquisa da AII e AID deste estudo de impacto ambiental estão totalmente contemplados, possibilitando a compreensão de aspectos socioeconômicos atuais, incluindo demografia, renda, emprego e escolaridade desta população, assim como diversas questões sobre mobilidade pendular (produção e atração de viagens, motivo de viagem, meio de transporte e etc.).

Em relação aos critérios para delimitação das zonas de pesquisa, a OD 2007 considerou os seguintes pontos: comparabilidade com o zoneamento da OD-RMSP 1997, compatibilidade com os limites de municípios, dos distritos no município de São Paulo e também os limites dos setores censitários de 2000 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

O METRÔ/SP disponibiliza em formato digital (*MapInfo*), os limites georreferenciados dos polígonos das zonas de pesquisa. Cada zona de pesquisa (polígono) possui um código que é correlato a um banco de dados com diversas variáveis socioeconômicas e de deslocamento pendular. O Cartograma 8.4.1.1-1 apresenta os limites territoriais, a localização e os códigos de cada zona de pesquisa que foram consideradas para o diagnóstico da AII do meio socioeconômico.

As zonas de pesquisa OD 2007 foram agrupadas em centralidades com o intuito de facilitar a leitura dos atributos socioeconômicos da AII. Este agrupamento foi realizado após a identificação preliminar do padrão de uso e ocupação do solo da AII. Para tanto, essa regionalização considerou inicialmente a morfologia urbana identificada no estudo Unidades de Informações Territorializadas – UITs, elaborado pela EMPLASA (2008).

No Quadro 8.4.1.1-1 estão listados os códigos das zonas de pesquisa OD 2007 que compõem a AII e as respectivas centralidades, apresentando também a área territorial destas centralidades e do total da AII.

**Quadro 8.4.1.1-1**  
**Zonas de Pesquisa por centralidades na AII**

Centralidade	Zonas de Pesquisa	Área Territorial (km <sup>2</sup> )
Perus	118	23,60
	113	
Jaraguá	114	28,73
	115	
	111	
São Domingos / Pirituba	110	31,73
	112	
	109	
	108	
	101	
Vila Leopoldina / Alto da Lapa	102	8,60
	103	
	104	
	105	
	106	
	107	
	100	
Barra Funda / Lapa	99	14,56
	97	
	98	
	90	
	91	
	93	
	92	
	89	
Perdizes	88	6,33
	86	
	83	
	84	
	85	
	87	

Centralidade	Zonas de Pesquisa	Área Territorial (km <sup>2</sup> )
Consolação / Bela Vista	33	7,65
	34	
	30	
	32	
	31	
	78	
	73	
	28	
	29	
	25	
	26	
Vila Mariana	27	4,65
	57	
	56	
	55	
	49	
Liberdade	52	3,67
	23	
	24	
	22	
	21	
Sé / Santa Cecília	20	8,22
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	35	
Casa Verde / Limão	36	16,17
	37	
	134	
	135	
	136	
Freguesia do Ó	137	11,08
	132	
	125	
Brasilândia	124	21,12
	123	
	122	
	121	
Cachoeirinha / Mandaqui	120	26,79
	119	
	138	
	139	
	140	
	143	
142		
<b>Total da AII</b>		<b>212,90</b>

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)

Conforme mencionado, o Cartograma 8.4.1.1-1 a seguir, ilustra a AII e as zonas de pesquisa OD 2007, destacando da legenda as centralidades previamente identificadas.



**Cartograma 8.4.1.1-1**  
**Composição da AII – Zonas de Pesquisa OD 2007 e centralidades previamente definidas para o diagnóstico da AII**

O estudo da dinâmica demográfica foi desenvolvido inicialmente pela contextualização da dinâmica demográfica do município de São Paulo, utilizando-se informações disponibilizadas pelo SEADE (2000) por meio do Atlas do Trabalho e Desenvolvimento da Cidade de São Paulo, elaborado em parceria com a Secretaria Municipal do Trabalho, com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD e com apoio da Fundação João Pinheiro-MG.

Sempre que possível, as variáveis e indicadores estarão espacializadas em cartogramas, que são elaborados a partir da correlação do dado (variável e indicador) com o SIG – Sistema Geográfico de Informação. Os cartogramas são formas de representação gráfica que têm como propósito ampliar o conhecimento da All a partir da distribuição geográfica das variáveis e indicadores, permitindo avaliar diversas temáticas sob a perspectiva espacial. A elaboração desses cartogramas seguiu os métodos da cartografia temática, conforme organizado por Martinelli (2003).

### ➤ **Contextualização demográfica do município de São Paulo**

O município de São Paulo está inserido na RMSP, formada por 39 municípios, onde se encontra 50% da população do estado de São Paulo. A EMPLASA considera que, de cada 10 brasileiros 1 (um) mora na RMSP. Portanto, pode-se dizer que a All encontra-se na região metropolitana mais populosa e povoada do país.

O município de São Paulo é considerado o mais populoso do país, com 11 milhões de habitantes, sendo parte expressiva da RMSP, uma das maiores regiões metropolitanas do mundo, abrigando em 2010, 20,1 milhões de habitantes. O contingente demográfico do município correspondia a 56% da população residente na RMSP e 27% do total do estado (SEADE, 2010).

Apesar disso, o Atlas do Trabalho e Desenvolvimento da Cidade de São Paulo apresenta dados que demonstram que o ritmo anual de crescimento da população (TGCA – Taxa Geométrica de Crescimento Anual) da capital paulista esta em queda desde a década de 80, cuja taxa média passou de 1,1% para 0,9%, nos anos 90.

No período de 2000 a 2005, a TGCA foi estimada em 0,6%. Este quadro atual *“resulta de várias transformações pelas quais têm passado os elementos determinantes da dinâmica demográfica de São Paulo, como a queda da fecundidade, a redução dos níveis de mortalidade, o aumento da esperança de vida e o progressivo envelhecimento da população, cujos impactos geram novas demandas em variadas esferas do setor público, além da redução dos saldos migratórios.”* (SEADE, 2010). Além desses fatores pode-se citar a desconcentração industrial iniciada no município de São Paulo na década de 70, que impulsionou o crescimento das cidades do entorno da capital paulistana, e conseqüentemente a migração de parcela da população para estas cidades, refletindo na diminuição da TGCA do município.

Estas alterações na demografia do município vão incidir sobre diversos aspectos do desenvolvimento e funcionamento da sociedade, como por exemplo, o caso do acelerado processo de envelhecimento constatado na metrópole, ocasionado também pela conjuntura de fatores de saúde (desenvolvimento da medicina, aumento dos equipamentos de saúde, saneamento básico, entre outros).

Porém, deve-se ressaltar que esses fenômenos demográficos não são homogêneos em todo o município, ocorrendo variações entre os distritos da capital. Citando o exemplo dos distritos Sé e Jaraguá, com relação a TGCA entre 1991-2000, percebe-se a heterogeneidade dos dados, tendo o distrito Sé a taxa negativa de -3,28 e o Jaraguá a taxa positiva de 5,09. Sendo assim, existe uma diversidade e uma distribuição desigual da TGCA quando se compara os distritos da capital, isto também é observado entre as centralidades da All, conforme apresentado a seguir.

➤ **Análise dos dados e indicadores demográficos na All**

A tabela 8.4.1.1-1 apresenta de forma sintética as principais variáveis utilizadas para o diagnóstico do perfil demográfico da All. São contempladas as centralidades da All, o total da All e a participação da All no total do município de São Paulo.

A All localiza-se na porção centro-noroeste do município de São Paulo, tendo seu limite ao sul pela centralidade Vila Mariana e a noroeste com a centralidade Perus (ver Cartograma 8.4.1.1-1). O total da população da All era de 1.976.855 habitantes (OD-2007).

**Tabela 8.4.1.1-1**  
**Principais indicadores demográficos do município de São Paulo, das centralidades da All e do total da All**

Centralidade	Área (km <sup>2</sup> )	População Residente Total	Densidade demográfica hab/km <sup>2</sup>	T.G.C.A.* 1991 - 2000 (em % a.a.)	
All	Perus	23,60	87.884	3.723,90	4,86
	Jaraguá	28,73	183.929	6.401,98	1,88
	São Domingos/Pirituba	31,73	278.274	8.770,06	0,83
	Vila Leopoldina/Alto da Lapa	8,60	36.005	4.186,63	-0,46
	Barra Funda/Lapa	14,56	55.114	3.785,30	-1,91
	Perdizes	6,33	99.780	15.763,03	-1,10
	Consolação/Bela Vista	7,65	125.235	16.370,59	-1,90
	Vila Mariana	4,65	75.666	16.272,26	-1,24
	Liberdade	3,67	54.245	14.780,65	-2,62
	Sé/Santa Cecília	8,22	123.448	15.018,00	-2,49
	Casa Verde/Limão	16,17	182.998	11.317,13	-0,46
	Freguesia do Ó	11,08	141.003	12.725,90	-0,65
	Brasilândia	21,12	274.009	12.973,91	2,32
	Cachoeirinha/Mandaqui	26,79	259.265	9.677,68	-5,54
<b>Total All</b>	<b>212,90</b>	<b>1.976.855</b>	<b>9.285,37</b>	<b>-0,61</b>	
<b>Município de São Paulo**</b>	<b>1.522,99</b>	<b>10.882.121</b>	<b>7.145,23</b>	<b>0,91</b>	
<b>Participação da All no total do município de SP (%)</b>	<b>13,9</b>	<b>18,16</b>	-	-	

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)/ \* EMLASA – Unidades de Informações Territorializadas (EMLASA-UITs, 2008)\*\* Fundação SEADE - 2007

Analisando os dados apresentados, junto ao cartograma 8.4.1.1-1, percebe-se a diferenciação das zonas de pesquisa ao norte e ao sul da marginal do rio Tietê.

A primeira diferenciação identificada corresponde ao tamanho das zonas de pesquisa e das centralidades, onde as localizadas ao norte são maiores e as que estão ao sul menores, refletindo diferentes padrões e processos históricos de urbanização.

Além disso, o tamanho das centralidades ao norte corresponde a menor densidade demográfica, quando comparadas com as centralidades ao sul da AII. Por outro lado, as centralidades ao norte, possuem o maior contingente populacional da AII (71,19%), enquanto o sul (28,81% da população da AII) tem as maiores densidades demográficas.

A pesquisa OD segue o padrão do censo demográfico do IBGE, portanto, por se tratar de uma pesquisa domiciliar, espera-se que em áreas com maior densidade demográfica a pesquisa seja mais demorada. Deste modo, as unidades de pesquisa (zonas) serão menores.

As exceções correspondem às centralidades de Vila Leopoldina/Alto da Lapa e da Barra Funda/Lapa que mesmo ao sul da marginal do rio Tietê estão entre as menores densidades demográficas (ver Cartograma 8.4.1.1-2). Isso se explica pelo histórico de uso e ocupação do solo nestas centralidades, que ainda guardam sinais do passado industrial destas áreas.

As maiores densidades estão nas centralidades de Consolação/Bela Vista, Vila Mariana, Perdizes e Sé/Santa Cecília, que possuem mais de 15.000 habitantes por km<sup>2</sup> e as menores densidades de 3.000 a 6.000 habitantes por km<sup>2</sup> estão nas centralidades Vila Leopoldina/Alto da Lapa, Barra Funda/Lapa já citadas e Perus.

Em relação à taxa de crescimento da população da AII, vale remeter ao SEADE (2000) a afirmação de que *“a distribuição espacial das taxas de crescimento populacional segundo subprefeituras apresenta configuração concêntrica, ou seja, o ritmo do aumento da população acelera-se à medida que se afasta do centro da capital: variou de -2,2% a.a., em Pinheiros, a 6,8% a.a. na Cidade Tiradentes, no período considerado.”*. Fato que ocorre também na AII, com as centralidades localizadas na parte central do município (sudeste da AII) com taxas negativas e as centralidades ao norte da Marginal do Tietê com taxas positivas. (ver Cartograma 8.4.1.1-3).

A centralidade Perus apresenta a maior TGCA entre 1991-2000, com crescimento de 4,86 % a.a. Por outro lado, a população da centralidade Cachoeirinha/Mandaqui cresce -5,54 a.a.

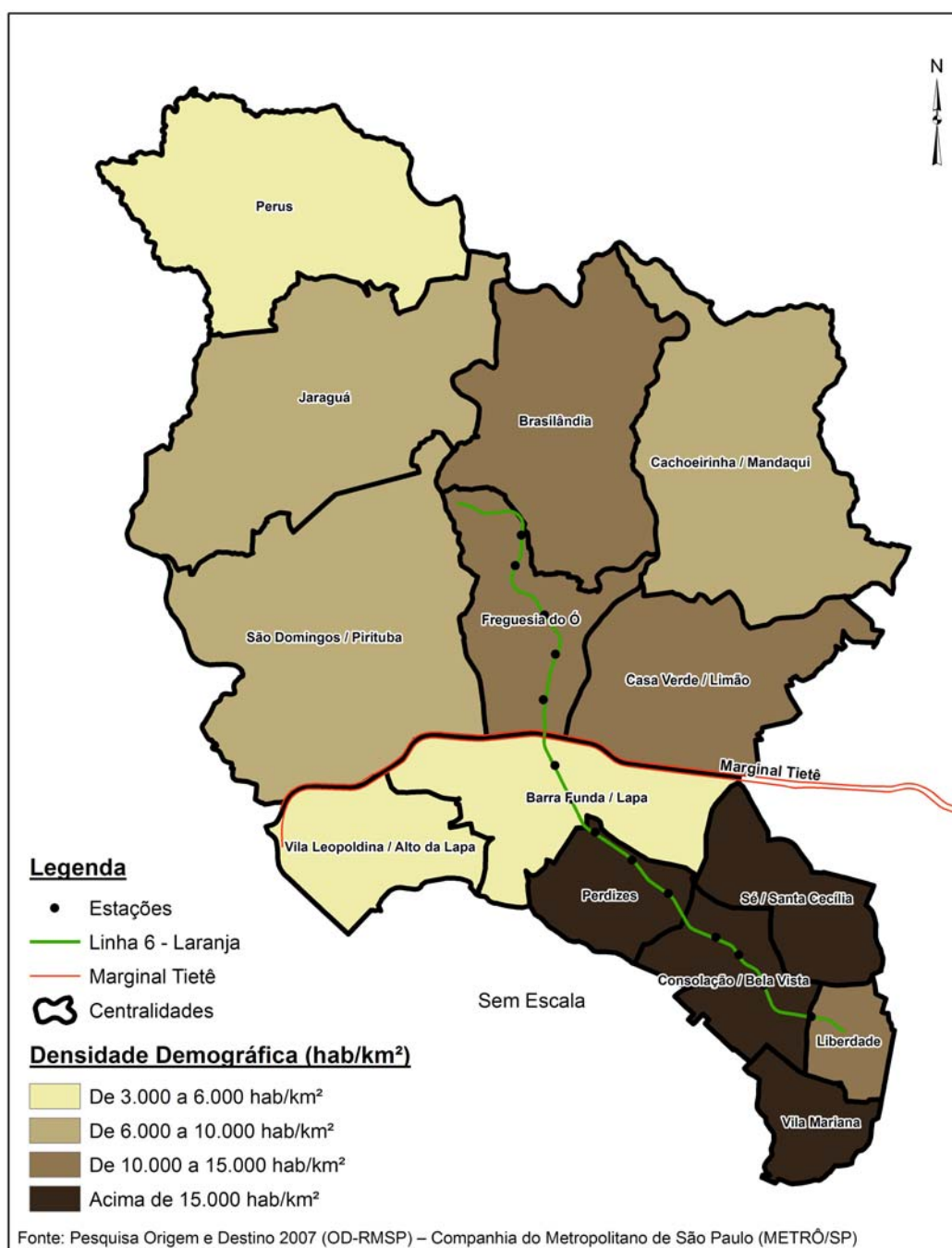
Pode-se inferir que esse indicativo de adensamento populacional na centralidade Perus, pode ter relação com importantes rodovias, como o rodoanel - trecho oeste, a rodovia Presidente Tancredo Neves e a rodovia dos Bandeirantes. Enquanto o decréscimo da população na centralidade de Cachoeirinha/Mandaqui pode ter relação com o Parque Estadual da Serra da Cantareira, que é uma unidade de proteção integral, na qual não é permitido o uso residencial.

A TGCA do município de São Paulo e da AII no período de 1991 – 2000 foram respectivamente 0,91 e -0,61, demonstrando decréscimo da população da AII neste período. Esse decréscimo da população da AII explica-se por uma convergência de fatores, como a diversificação da economia, a redução na taxa de fecundidade, as políticas estaduais de desconcentração industrial no município de São Paulo e a busca por redução de custos por parte das empresas.

Nobre (2004) apresentou alguns fatores que influenciaram no esvaziamento populacional da área central do município de São Paulo e no adensamento nas áreas periféricas. Ele afirma que no decênio 1960/1970 o centro histórico da capital já apresentava crescimento negativo. Porém, a expansão do crescimento negativo aos distritos do centro expandido só ocorreu a partir do

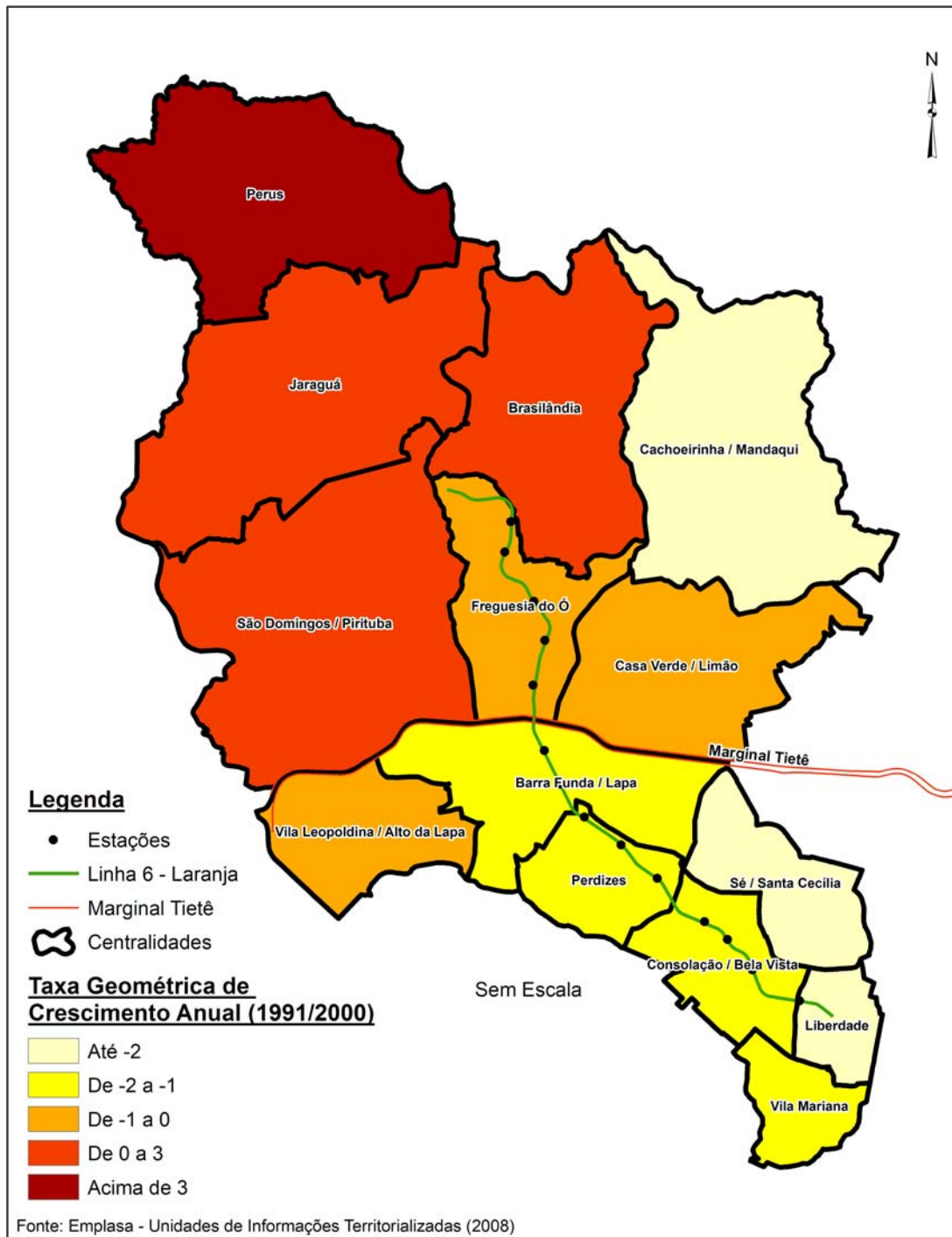
decênio 1980/1991 e se acentuou no decênio seguinte, chegando a englobar dezessete distritos dessa área.

Um dos motivos deste processo de esvaziamento do centro, de acordo com o referido autor, foi a diversidade de grandes projetos imobiliários que alteraram as características morfológicas dos bairros nos quais se instalaram, valorizando e especulando o valor dos terrenos e dessa forma expulsando a população de baixa renda destes locais.



**Cartograma 8.4.1.1-2**  
**Densidade Demográfica da AII por centralidades**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 313
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



**Cartograma 8.4.1.1-3**  
**Comportamento da TGCA 1991 - 2000(em %) nas Centralidades da All**

Ao mesmo tempo, com a criação da lei estadual de Proteção aos Mananciais (Lei Estadual nº 898/75, alterada pela Lei Estadual nº 3746/83) e do Zoneamento Industrial (Lei nº 5.597), 54% da área da RMSP ficou dentro da área de proteção aos mananciais. No entanto, a ocupação se deu de forma expressiva, haja vista que as restrições impostas pela legislação desvalorizaram os terrenos destas áreas periurbanas, facilitando a ação de loteadores clandestinos, que associados à falta de fiscalização e de políticas públicas de habitação de interesse social inconsistentes, resultaram na ocupação irregular destas áreas (NOBRE, 2004).

Dessa maneira, as áreas mais adequadas para a habitação e adensamento populacional, dotadas de infraestruturas e transporte coletivo, como o centro expandido, acabam sendo contraditoriamente as áreas em que ocorre esvaziamento populacional. Enquanto as áreas tidas inadequadas à habitação, que possuem mananciais (geralmente áreas periféricas) e estão em tese protegidas pela legislação ambiental, acabam sendo as que possuem as maiores TGCA.

Vale ressaltar que, na maioria dos casos, a população que habita essas áreas periféricas não possui renda suficiente para adquirir imóveis nas áreas com infraestruturas adequadas. Este processo reitera a exclusão socioespacial que ocorre na RMSP (RAMOS, 2001; 2004).

A população da AII por faixa etária em valores relativos no ano de 2007 é apresentada no gráfico 8.4.1.1-1, mostrando a maioria da população (17%) sendo composta de pessoas idosas com 60 anos e mais. Esses valores seguem a tendência da dinâmica demográfica do estado de São Paulo, que passa por um processo de envelhecimento.

Porém, ressalta-se que o dado disponível da pesquisa OD-2007 para a população idosa possui o maior intervalo etário, que vai de 60 anos ou mais, compreendendo uma faixa de população maior do que as outras faixas etárias, o que também ajuda a explicar a alta porcentagem de desta faixa etária.

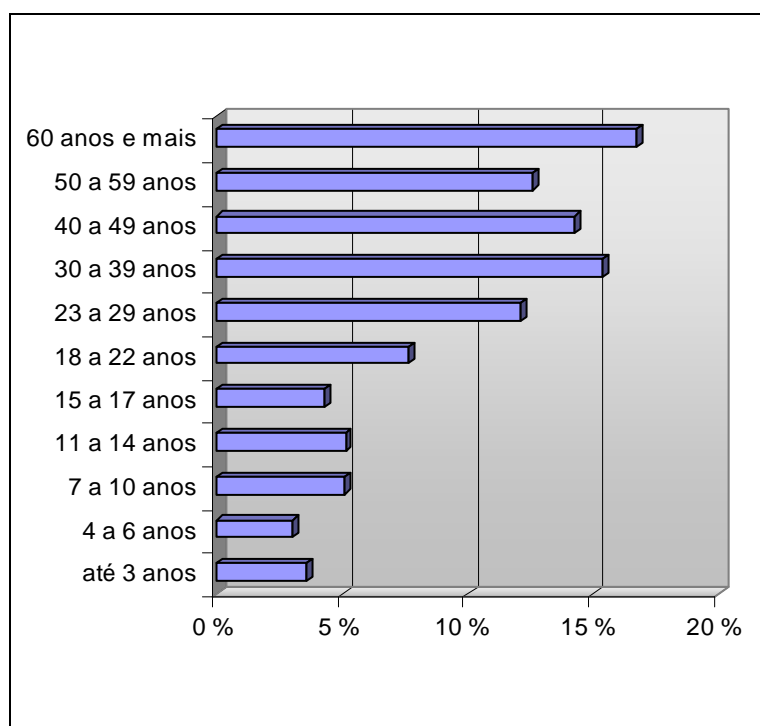
Na publicação “*SP Demográfico - Resenha de Estatísticas Vitais do Estado de São Paulo*” (SEADE, 2010) são identificados 3 períodos distintos da demografia paulista, que revelam a trajetória do processo de envelhecimento e o novo retrato da população, onde a chamada “idade mediana”, que era de 20,8 anos, em 1950, passou para 27,5 anos, em 2000, e possivelmente alcançará 45,3 anos, em 2050. Isso significa que, se hoje a metade da população paulista tem menos de 32 anos, daqui a 40 anos terá mais de 45 anos, o que interferirá em todas as dimensões da vida e terá grande impacto nas demandas de todos os setores da sociedade, como aquelas relacionadas à educação, saúde, acessibilidade e transporte, previdência social, entre outras.

Esse processo de envelhecimento da população é um indicativo da diminuição da fecundidade e aumento da expectativa de vida. A baixa fecundidade se explica por diversos aspectos, como por exemplo, pela maior divulgação dos métodos anticoncepcionais, a inserção das mulheres no mercado de trabalho e ao maior nível de informação sobre os custos de vida quando se tem um número elevado de filhos.

A taxa de fecundidade total expressa o número médio de filhos nascidos vivos, ao final do seu período reprodutivo, em determinado espaço geográfico. Ela é estimada para um ano determinado, a partir de informações retrospectivas obtidas em censos e inquéritos demográficos (DATASUS, 2000).

Seu cálculo é feito pelo somatório das taxas específicas de fecundidade para cada idade das mulheres residentes de 15 a 49 anos. Estas taxas específicas expressam o número de filhos

nascidos vivos tidos por mulheres, por faixas etárias de 15 – 19; 20 – 24; 25 – 29; 30 – 34; 35 – 39; 40 – 44 e 45 – 49 anos.



Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)

### **Gráfico 8.4.1.1-1 – População da All por faixa etária em porcentagem**

O cartograma 8.4.1.1-4 apresenta as taxas de fecundidade na All por centralidades para o ano de 2000. Vale ressaltar que, comparando-se os valores do ano 2000 com os valores de 1991, ambas as centralidades tiveram redução na taxa de fecundidade total, seguindo a tendência do estado e município de São Paulo.

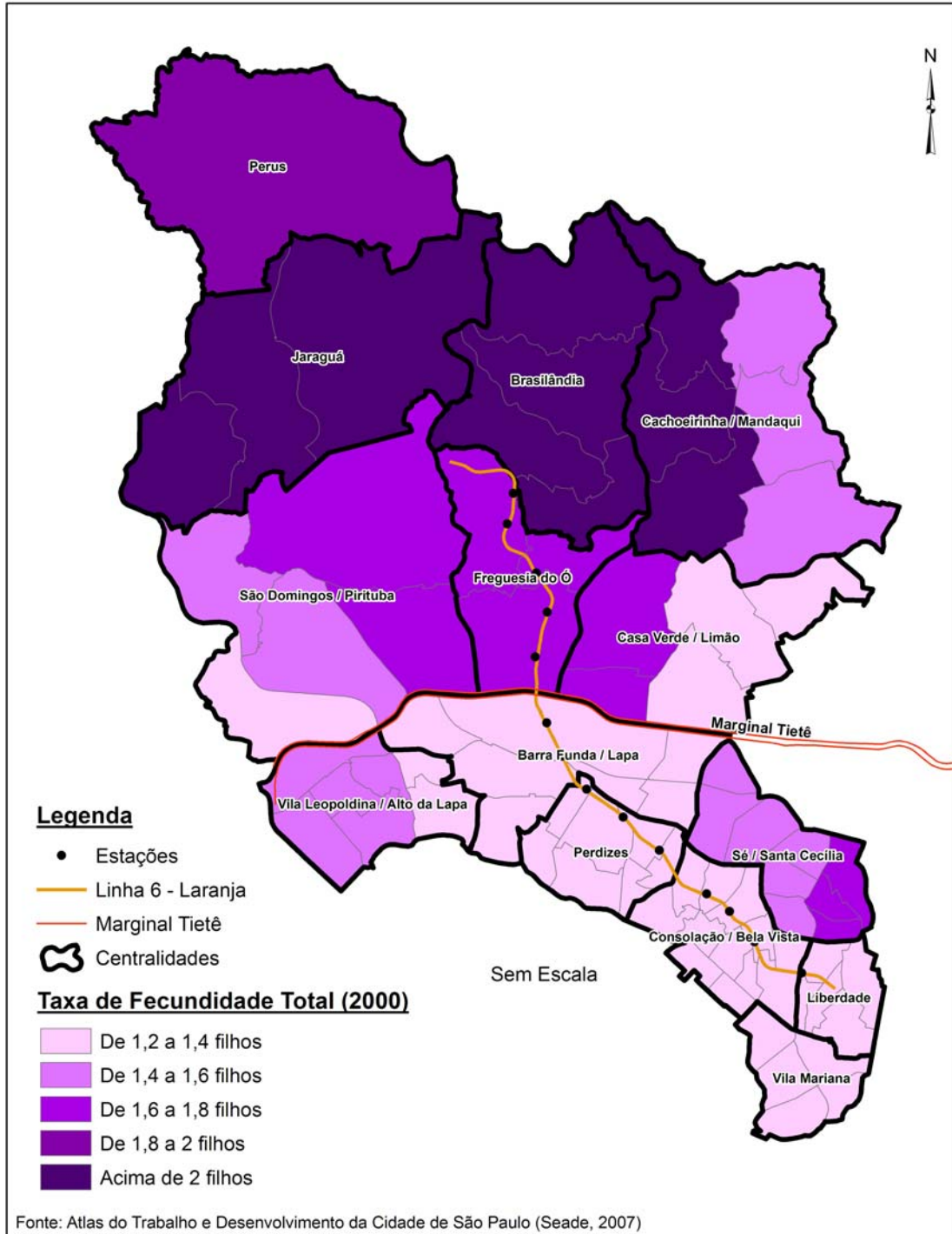
Segundo DATASUS (2000), taxas de fecundidade total inferiores a 2,1 indicam fecundidade insuficiente para assegurar a reposição populacional. Dessa forma, apenas as centralidades Jaraguá, Brasilândia e parte da Cachoeirinha/Mandaqui possuem a taxa de fecundidade suficiente para assegurar a reposição populacional, de acordo com o parâmetro do DATASUS (2000). Entretanto, o processo de migração e deslocamento pendular mantém de maneira expressiva a reposição populacional nas centralidades ao sul da marginal do rio Tietê.

Portanto, a marginal do rio Tietê aparece como um divisor das tendências demográficas, neste caso da fecundidade da população, onde as centralidades ao sul apresentam as menores taxas de fecundidade, e as centralidades ao norte as maiores taxas.

A esperança de vida ao nascer é o número médio de anos de vida esperados para um recém-nascido, mantido o padrão de mortalidade existente, na população residente em determinado espaço geográfico, para o ano considerado (DATASUS, 2000).

Os dados para All são contemplados no cartograma 8.4.1.1-5, que retrata a esperança de vida ao nascer entre as centralidades. A esperança de vida de 2000 corresponde a mortalidade observada no período 1999/2000/2001 e a população em 1 de julho de 2000.

A All apresentou maior esperança de vida ao nascer do que o município, RMSP e estado de São Paulo tanto em 1991 quanto em 2000.



**Cartograma 8.4.1.1-4**  
**Taxa de Fecundidade Total por centralidades da All, no ano 2000**

Além disso, a esperança de vida na All tem relação com a porção sudeste da All (área central do município de São Paulo), a qual apresenta em geral bons indicadores socioeconômicos, de saúde incluindo saneamento básico, que influenciam na alta esperança de vida do local.

**Quadro 8.4.1.1-3**  
**Esperança de vida ao nascer em 1991 e 2000**

Localidade	Esperança de vida ao nascer (em anos)	
	1991	2000
All*	71,86	74,18
Município de São Paulo	68,63	70,84
RMSP	68,03	70,29
Estado de São Paulo	68,85	70,98

Fonte: SEADE 2009/\* Atlas do Trabalho e Desenvolvimento Social da Cidade de São Paulo 2000

Assim como a TGCA e o perfil etário da população, os dados relativos à esperança de vida ao nascer e o índice de envelhecimento também variam entre as centralidades da All e também se espacializam de forma concêntrica, com ambos aumentando conforme a aproximação do centro do município de São Paulo. Os cartogramas 8.4.1.1-5 e 8.4.1.1-6 apresentam os dados de esperança de vida ao nascer e índice de envelhecimento entre as centralidades da All no ano de 2000.

Cabe ressaltar que, o índice de envelhecimento é obtido por meio da razão entre os componentes etários extremos da população, representados por idosos e jovens. Para este indicador é utilizada a proporção de pessoas de 60 anos e mais por 100 indivíduos de 0 a 14 anos. Valores elevados deste índice indicam processo avançado de envelhecimento populacional.

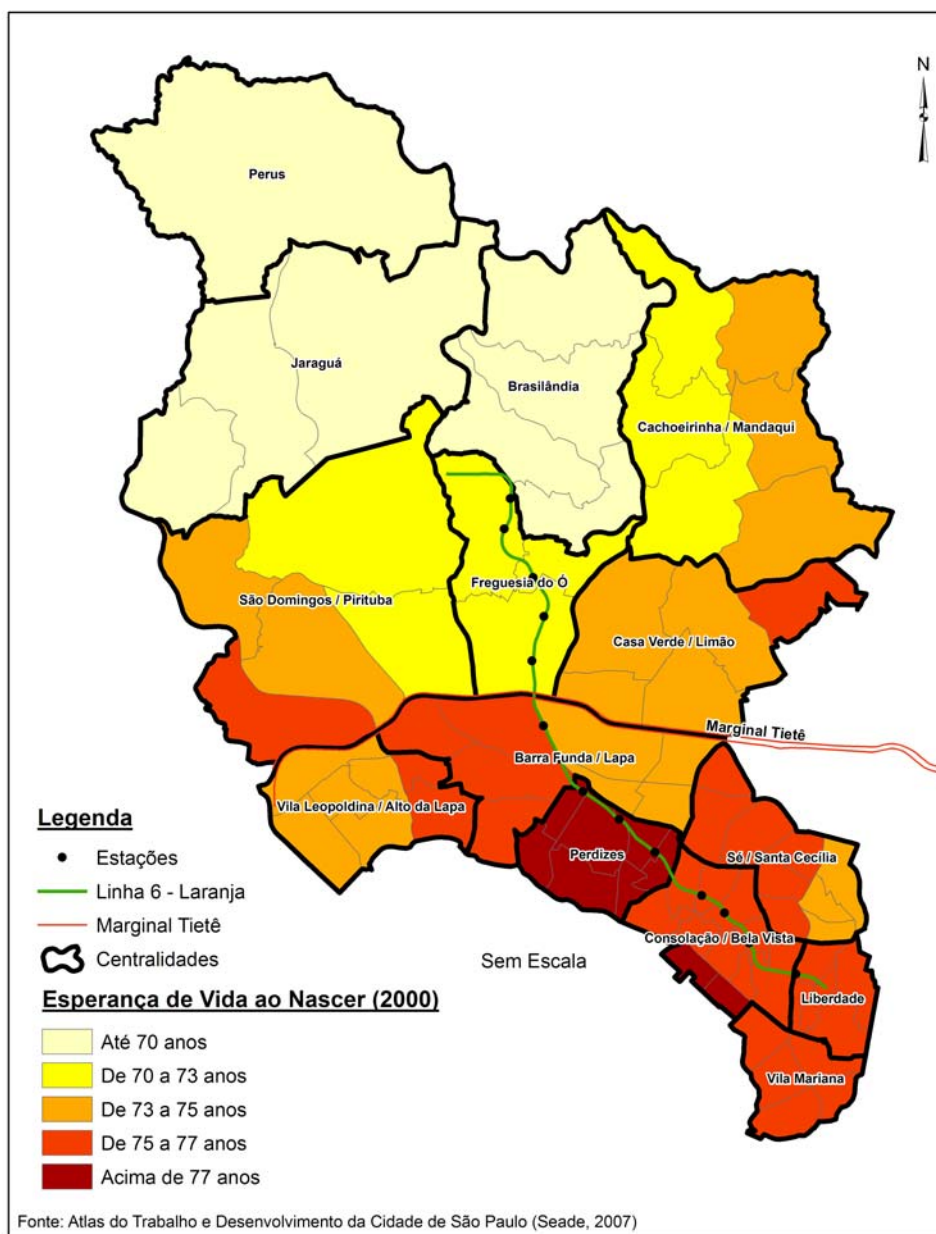
No cartograma 8.4.1.1-5 constata-se maior esperança de vida ao nascer ao sul da marginal do rio Tietê, justamente nas centralidades localizadas no centro expandido do município de São Paulo. Já as centralidades ao norte da referida via que estão mais afastadas do centro expandido do município de São Paulo, apresentam esperanças de vida menores, como as centralidades Perus, Jaraguá e Brasilândia.

No cartograma 8.4.1.1-6 as centralidades ao sul da marginal do rio Tietê também aparecem com os valores mais altos de índice de envelhecimento. Enquanto as centralidades ao norte da marginal do rio Tietê obtiveram os valores mais baixos, com as centralidades Perus, Jaraguá, Brasilândia e parte da Cachoeirinha/Mandaqui com índice de envelhecimento até 5.

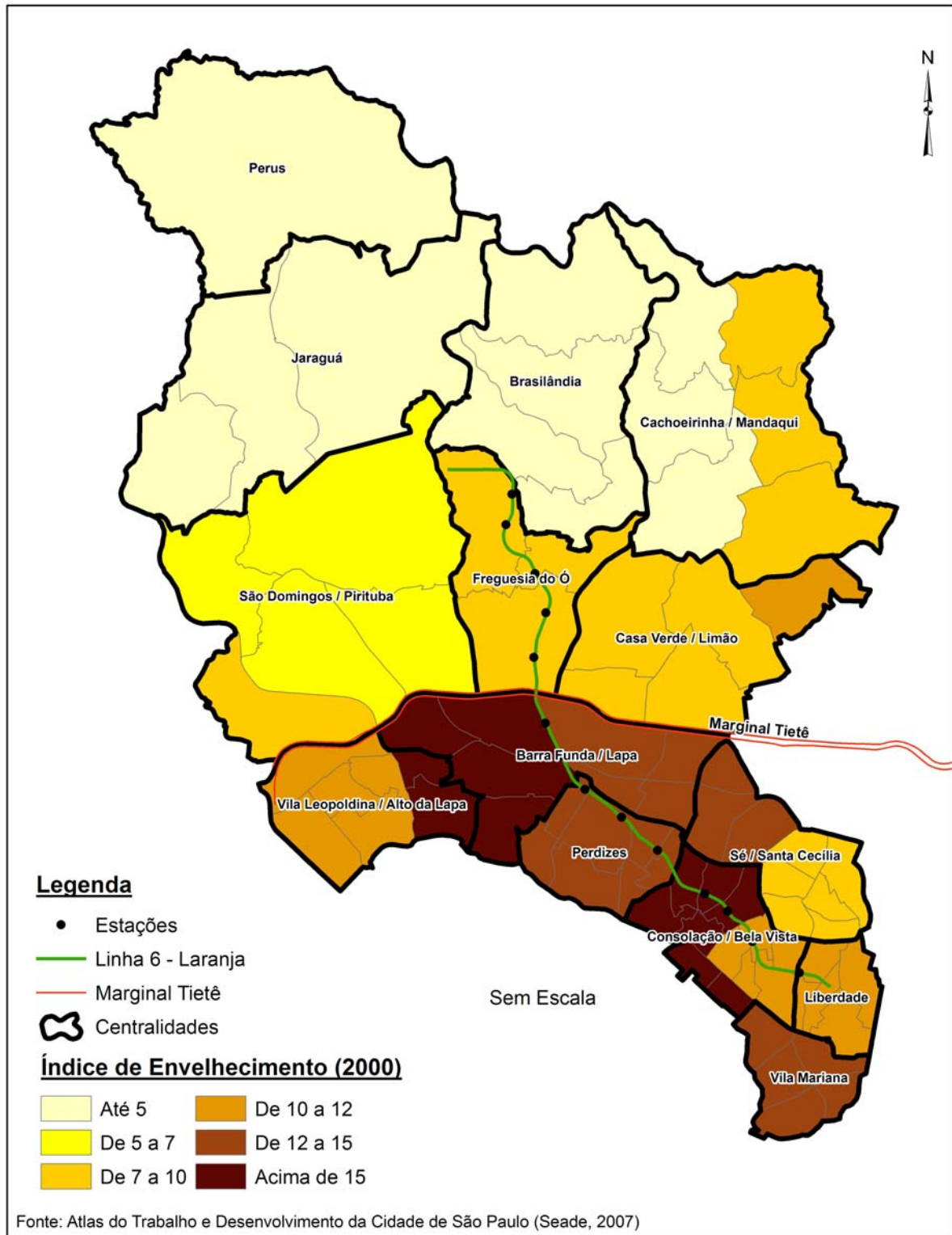
O entendimento da demografia da All passa pela análise do movimento pendular que incide sobre o município de São Paulo, que chega a ordem de 508 mil habitantes/dia (ARANHA, 2005:99).

A fonte de dados a respeito do movimento pendular consiste nos micro dados da amostra do censo demográfico de 2000, de responsabilidade do IBGE. Esta fonte de dados define como movimento pendular o “*trajeto dos indivíduos acima de 15 anos de idade que trabalham ou estudam em um município diferente daquele em que residem*” (ARANHA, 2005:96).

Conforme ÂNTICO (2005:110-115), a RMSP no ano de 2000 foi responsável por 54,8% de todo movimento pendular brasileiro. Sendo que o município de São Paulo recebeu 57% de todo movimento pendular da RMSP. Desta forma, “o município de São Paulo registra o maior acréscimo populacional devido aos deslocamentos pendulares: da ordem de 508 mil. Caracterizando-se como o principal receptor da pendularidade metropolitana” (ARANHA, 2005:99).



**Cartograma 8.4.1.1-5**  
**Esperança de vida ao nascer na All por centralidades em 2000**



**Cartograma 8.4.4.1-6**  
**Índice de envelhecimento na AII em 2000**

CUNHA (1993) relaciona os deslocamentos pendulares com os movimentos migratórios intrametropolitanos e demonstra como o município de São Paulo constitui simultaneamente o principal território de origem dos movimentos migratórios rumo aos demais municípios da RMSP, e a principal área de destino dos deslocamentos pendulares ocorridos no interior da RMSP.

Sendo assim, o município de São Paulo possui duplo papel na mobilidade populacional metropolitana. Se por um lado o município “expulsa” (saldo migratório negativo) pelo processo migratório uma parcela da população em direção aos municípios do entorno metropolitano, contribuindo para a intensificação do processo de periferização e de crescimento da metrópole, por outro, a AII permanece como o principal local de destino dos seus ex-residentes que aí continuam se deslocando para trabalhar, estudar ou buscar serviços de lazer, cultura, saúde e etc.

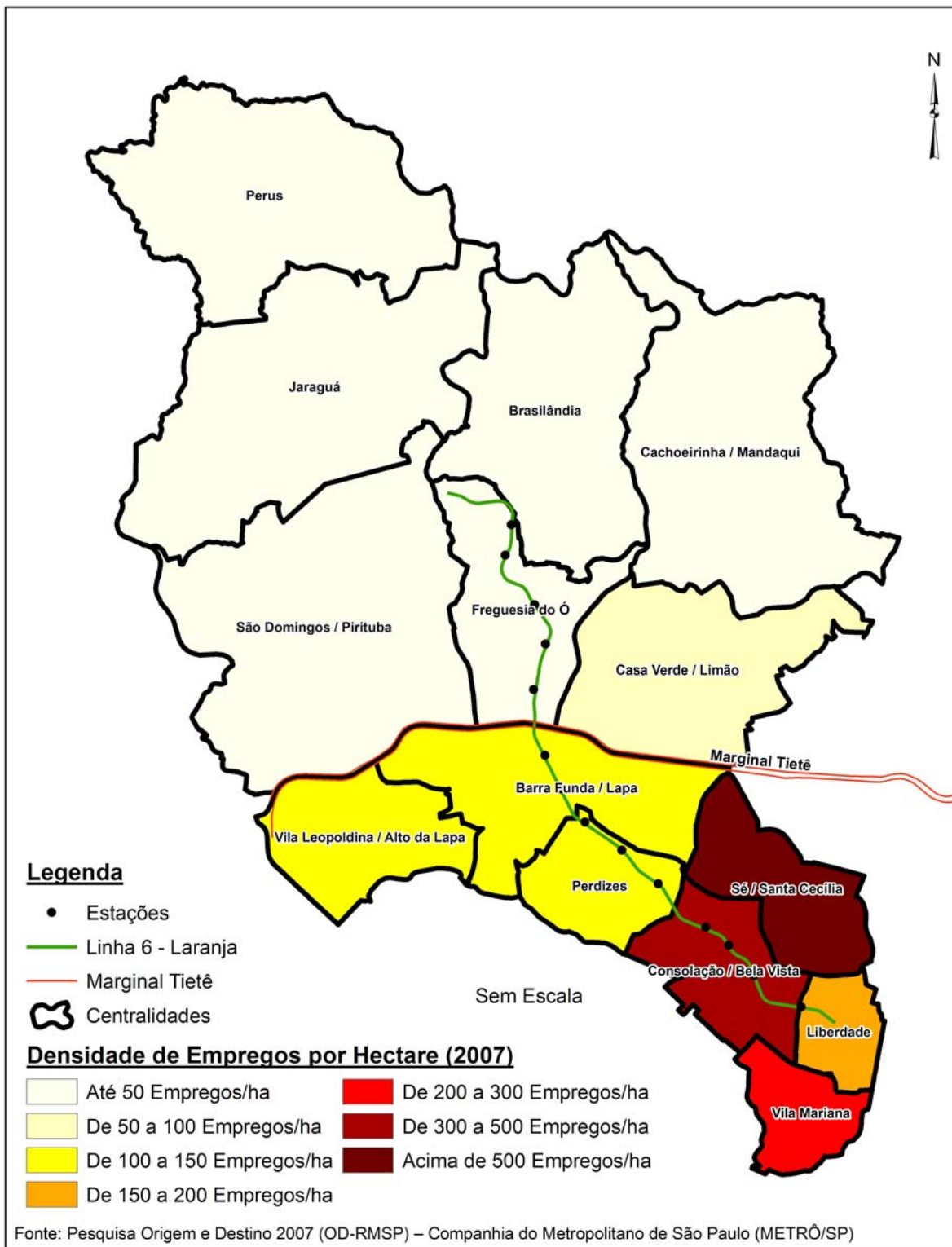
A justificativa deste movimento migratório para a periferia da RMSP está calcada em duas realidades. Uma relacionada à ocupação de baixa renda nas áreas periféricas da RMSP, que é resultado da redução do emprego industrial, diversificação das atividades terciárias e aquisição imobiliária compatível com a renda. A outra se relaciona a ocupação de alto padrão que busca áreas verdes e pouco ocupadas, vislumbrando baixos índices de criminalidade, ruído, trânsito de veículos e maior qualidade de vida. Com isso, tanto a população de baixa renda como de alto poder aquisitivo, que residem na periferia da RMSP, continuam trabalhando nos pólos de serviços, que em sua maior parte localizam-se no município de São Paulo, e principalmente na área do centro expandido, porção sudeste da AII (ver cartograma 8.4.1.1-7). Vale lembrar que 84,1% dos deslocamentos pendulares são motivados pelo trabalho (ARANHA, 2005:106).

A área central do município de São Paulo – porção sudeste da AII – destaca-se no cartograma 8.4.1.1-7 como a que apresenta maior densidade de empregos. Nesta área localizam-se a maioria dos distritos onde está inserido o trecho previsto para a linha 6 Laranja do METRÔ/SP, objeto do presente licenciamento ambiental.

A densidade de empregos/ha apresentou grande variação na AII, com as centralidades ao norte da marginal do rio Tietê apresentando baixas densidades de empregos e as centralidades ao norte altas densidades.

Enquanto ao norte todas as centralidades, com exceção da Casa Verde/Limão apresentaram densidades de até 50 empregos/ha, ao sul as densidades variaram de 100 a 150 empregos/ha até acima de 500.

Os dados apresentados mostram a grande desigualdade na quantidade de empregos por hectares entre as centralidades ao norte e ao sul. Com a menor densidade de empregos/ha ao norte na centralidade Perus, com apenas 8,26 empregos/ha e a maior densidade ao sul na centralidade Sé/Santa Cecília, com 564,75 empregos/ha.



**Cartograma 8.4.1.1-7**  
**Densidade de postos de trabalho na RMSP em 2007**

No quadro 8.4.1.1-4, a seguir, estão apresentados os dados de entrada e saída (movimento pendular) dos quatro principais municípios em que ocorre este fenômeno.

O município de São Paulo, recebe diariamente grande contingente populacional (591.042) que entra no município para estudo ou trabalho, mas que reside em outro município. O saldo de entrada menos saída resulta em 508 mil pessoas, conforme já mencionado.

**Quadro 8.4.1.1-4**  
**Movimento pendular de saída e entrada dos principais municípios de ocorrência deste fenômeno na RMSP em 2000**

Município	Entradas		Saídas		Diferenças (a-b)
	Trabalham ou estudam no município e residem em outro (a)	% do total da RMSP	Residem no município e trabalham ou estudam em outro (b)	% do total da RMSP	
Osasco	35.113	3,5	102.600	10,1	-67.487
Carapicuíba	6.11	0,6	63.908	6,3	-57.797
<b>Município de São Paulo</b>	<b>591.042</b>	<b>58,2</b>	<b>82.415</b>	<b>8,1</b>	<b>508.627</b>
Guarulhos	31.644	3,1	82.916	8,2	-51.272
RMSP	1.015.221	100	1.015.221	100	-

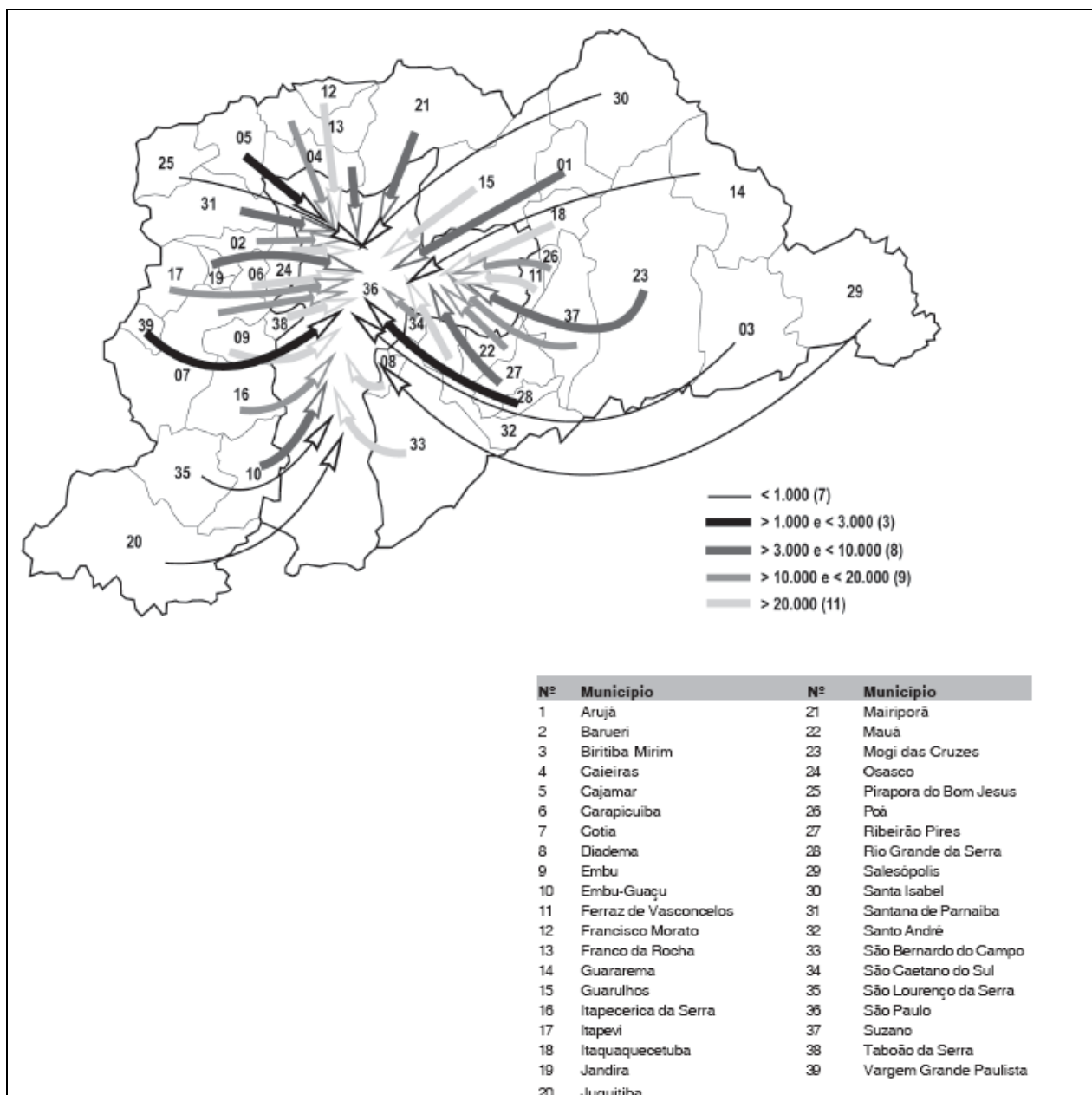
Fonte: ARANHA (2005:98)

A figura 8.4.1.1-1, ilustra os deslocamentos pendulares dos 38 municípios da RMSP rumo ao município de São Paulo.

Observando a figura 8.4.1.1-1, nota-se que “desses deslocamentos, os maiores superam 20 mil pessoas e têm origem em 11 municípios metropolitanos. Destacam-se os trajetos com origem em Osasco (80.762 indivíduos), Guarulhos (78.949) e São Bernardo do Campo (37.706)” (ARANHA, 2005:101).

Com isso, pode-se destacar a necessidade de manutenção das infraestruturas de transporte intermunicipais e a exigência por novos acessos à população que promove o deslocamento pendular entre RMSP e município de São Paulo e vice-versa, o que evidencia a importância da inclusão de novas opções de transporte coletivo na All, como no caso em tela da Linha 6 - Laranja do METRÔ/SP.

Segundo o Projeto Funcional da Linha 6 - Laranja do METRÔ/SP, a implantação da linha 6 laranja do METRÔ deve receber 598,4 mil passageiros no total de embarques diários 2014.



Fonte: ARANHA (2005:100)

**Figura 8.4.1.1-1**  
**Deslocamentos pendulares para o município de São Paulo no ano de 2000**

### 8.4.1.2) Área de Influência Direta – AID

#### ⇒ Aspectos Metodológicos

Conforme apresentado no Item 8.1 - *Definição Territorial das Áreas de Influência do Empreendimento*, a delimitação da AID levou em conta as zonas de pesquisa OD 2007 (METRÔ/SP) que serão influenciadas diretamente pelo empreendimento, com destaque para os aspectos do transporte público e alteração do uso e ocupação do solo.

O diagnóstico da AID teve como base os dados da Pesquisa OD – 2007 (METRÔ/SP), Atlas do Trabalho e Desenvolvimento da Cidade de São Paulo 2007 (SEADE) e das Unidades de Informações Territorializadas – UITs 2008 (EMPLASA).

O uso da pesquisa OD (METRÔ/SP) em trabalhos de diagnósticos do meio socioeconômico é uma prática comum, tanto para o planejamento urbano e territorial, como para pesquisas acadêmicas. As potencialidades de uso da pesquisa OD (METRÔ/SP), bem como a forma de disponibilização dos dados, estão expostas no Item 8.4.1.1 *Dinâmica Demográfica da AII*, subitem *Aspectos Metodológicos*.

A dinâmica demográfica da AID foi diagnosticada por meio dos dados e informações relativos ao contingente populacional, tais como: população absoluta, distribuição etária, TGCA, índice de envelhecimento, taxa de fecundidade e etc.

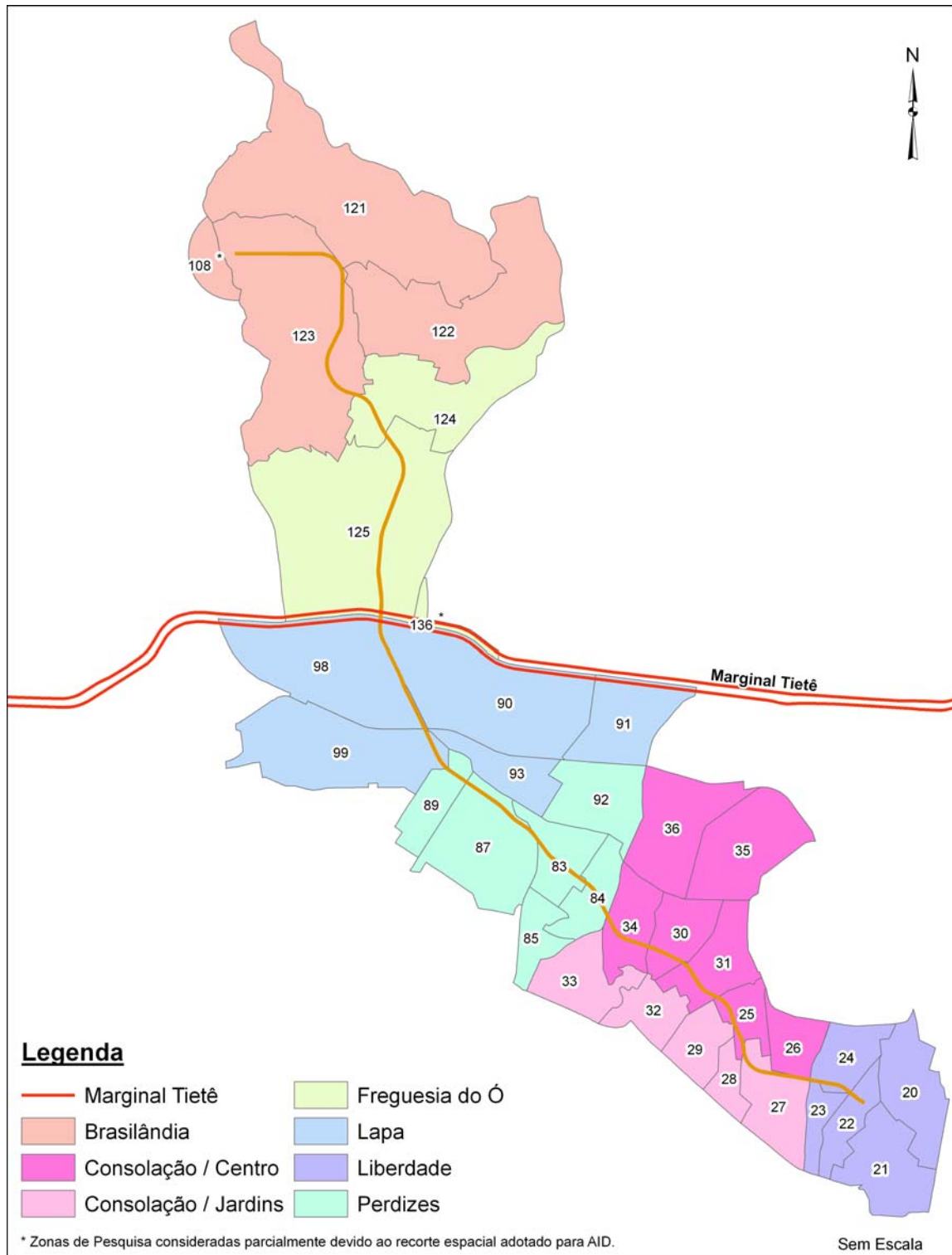
Sempre que possível, as variáveis e indicadores foram espacializadas em cartogramas, que são elaborados a partir da correlação do dado (variável e indicador) com o SIG – Sistema Geográfico de Informação. Pois conforme dito anteriormente cabe aqui destacar que, os cartogramas são formas de representação gráfica que têm como propósito ampliar o conhecimento da AID a partir da distribuição geográfica das variáveis e indicadores, permitindo avaliar diversas temáticas sob a perspectiva espacial.

As zonas de pesquisa OD 2007 foram agrupadas em centralidades com o intuito de facilitar a leitura dos atributos socioeconômicos da AID. Este agrupamento foi realizado após a identificação preliminar do padrão de uso e ocupação do solo da AID. Para tanto, essa regionalização considerou inicialmente a morfologia urbana identificada no estudo Unidades de Informações Territorializadas – UITs, elaborado pela EMPLASA (2008).

O cartograma 8.4.1.2-1 apresenta a composição das 7 centralidades da AID. Nele é possível identificar quantas e quais zonas de pesquisa compõem as centralidades.

Vale ressaltar que, as centralidades identificadas para o diagnóstico da AID são diferentes daquelas identificadas para a AII, uma vez que a escala de abordagem é diferente e, portanto requer um detalhamento maior. Por exemplo, a centralidade Consolação/Bela Vista da AII foi parcialmente considerada para a AID e desmembrada em duas centralidades – Consolação/Centro e Consolação/Jardins (vide cartogramas 8.4.1.1-1 e 8.4.1.2-1).

Na tabela 8.4.1.2-1 estão listados os códigos das zonas de pesquisa OD 2007 que compõem a AID e as respectivas centralidades, apresentando também a área territorial destas centralidades e do total da AID.



**Cartograma 8.4.1.2-1**  
**Composição da AID – zonas de pesquisa OD 207 e centralidades previamente definidas para o diagnóstico da AID**

**Tabela 8.4.1.2-1**  
**Zonas de Pesquisa por centralidades na AID**

Centralidade	Zona de Pesquisa	Área Territorial (ha)	Área Territorial (km <sup>2</sup> )
Brasilândia	108*	1.247	12,47
	123		
	122		
	121		
Freguesia do Ó	136*	708	7,08
	125		
	124		
Lapa	99	946	9,46
	98		
	90		
	91		
	93		
Perdizes	92	520	5,20
	89		
	83		
	84		
	85		
	87		
Consolação/Jardins	33	329	3,29
	32		
	28		
	29		
	27		
Consolação/Centro	34	615	6,15
	35		
	36		
	30		
	31		
	25		
	26		
Liberdade	20	367	3,67
	21		
	22		
	23		
	24		
<b>Total da AID</b>		<b>4.732</b>	<b>47,32</b>

\* Zonas de pesquisas consideradas parcialmente devido ao recorte espacial adotado para a AID.

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)

⇒ **Análise dos dados e indicadores demográficos da AID**

Conforme a tabela 8.4.1.2-2, a população absoluta da AID em 2007 era de 659.252 habitantes, sendo que deste total 37,3 % encontram-se na centralidade Brasilândia. No entanto, esta mesma zona apresenta ainda a maior dimensão territorial (1.207 ha). Vale destacar outras centralidades, como a Consolação/Centro, com 19,5% da população da AID, seguida pelas centralidades Freguesia do Ó e Perdizes, com respectivamente, 13,3% e 11,7% do contingente demográfico da AID.

O cartograma 8.4.1.2-2 apresenta a informação da população absoluta na AID pelo método de círculos proporcionais, enquanto a representação da densidade demográfica é feita pelo método coroplético.

Na AID existiam em 2007, 222.643 famílias. Sua distribuição pode ser analisada por meio do cartograma 8.4.1.2-3, elaborado pelo método de nuvem de pontos.

Em relação ao número de famílias, as mesmas centralidades que apresentaram maior contingente populacional, possuem maior número de famílias. A centralidade Brasilândia com um total de 69.273 famílias, Consolação/Centro com 53.307, Perdizes com 27.985 e Freguesia do Ó com 25.761. A centralidade Lapa apresenta o menor número de habitantes (26.575) e de famílias (9.033).

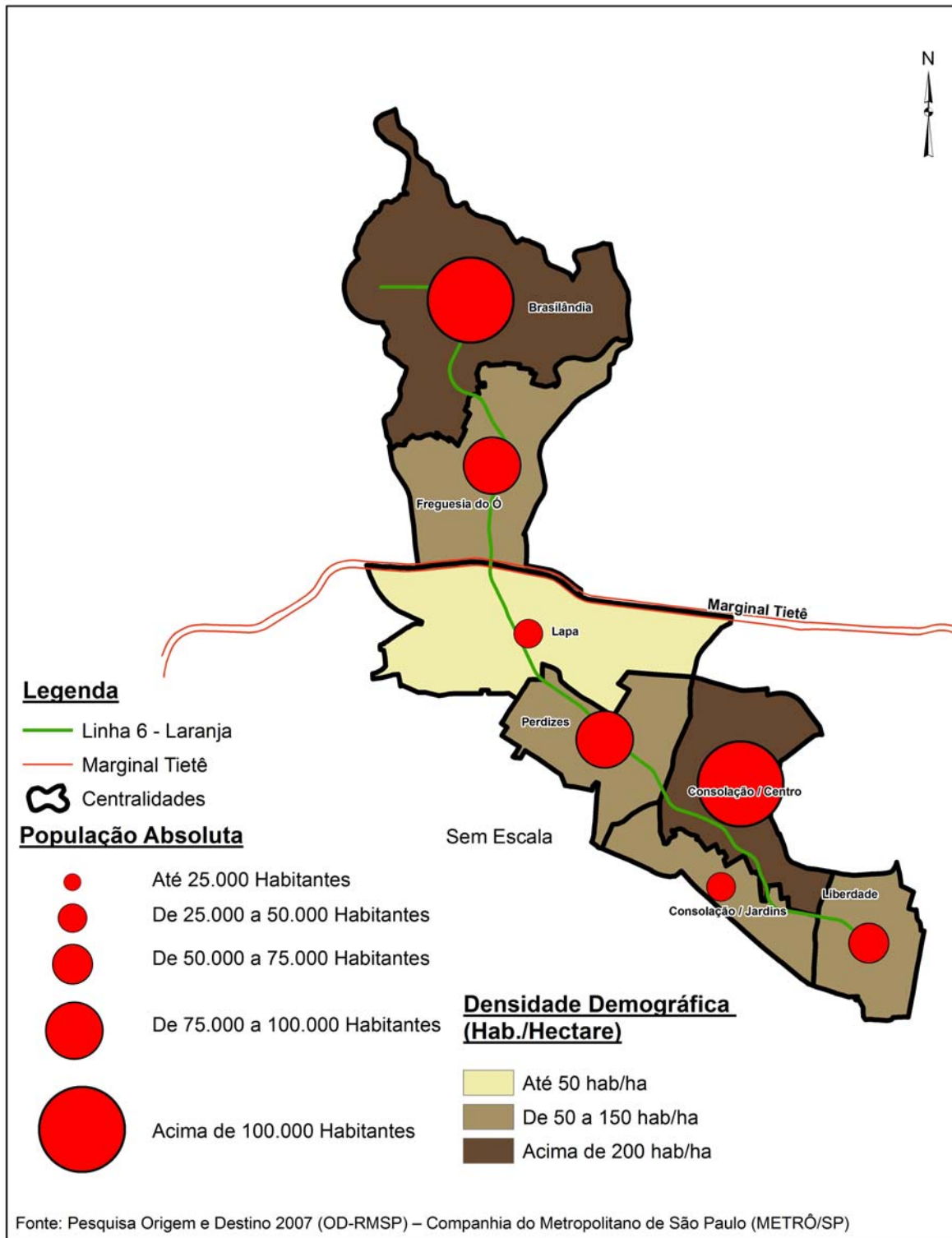
Ao associar esses dados com a relação habitante/domicílio (tabela 8.4.1.2-2), pode-se inferir que ao norte da marginal do Tietê as famílias são constituídas por um número maior de membros, em média 3,5 por família, enquanto ao sul as famílias possuem em média 2,6 pessoas por família. Os dados de número de habitantes por domicílios estão espacializados no cartograma 8.4.1.2-4.

Além da população absoluta, o adensamento populacional deve ser analisado pelo indicador de densidade demográfica, que representa o número de habitantes por cada hectare. Na tabela 8.4.1.2-2 e no cartograma 8.4.1.2-2 é possível compreender a distribuição desse indicador ao longo da AID e inferir relações entre as áreas internas da AID.

**Tabela 8.4.1.2-2**  
**Dados gerais da demografia da AID, ano 2007 e 2000**

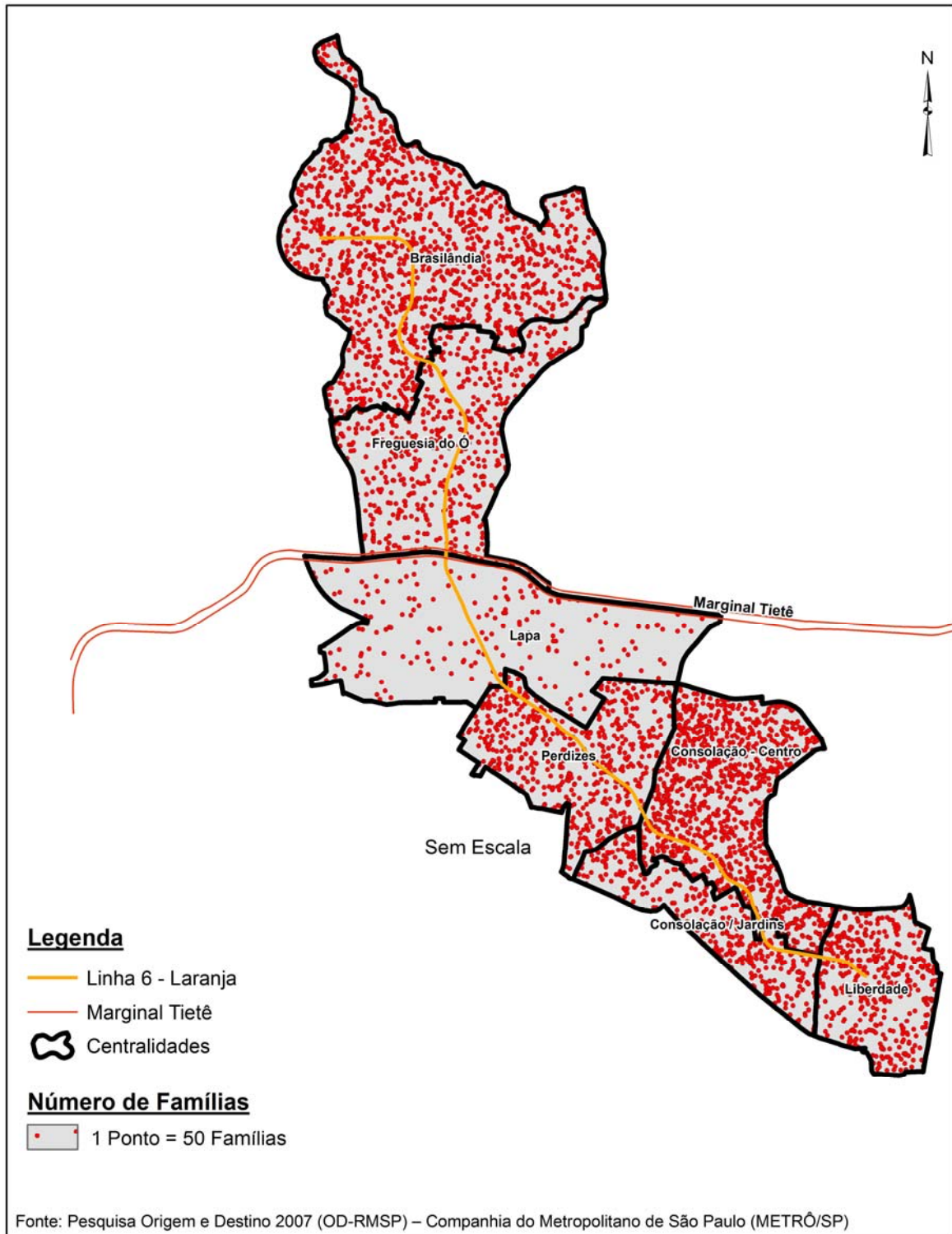
Centralidade	Número de habitantes		Número de Famílias		Dens. Demog. (Hab./ Hectare)	Hab./ Domicílio	TGCA* (1991-2000)
	Absoluto	%	Absoluto	%			
Brasilândia	246.105	37,3	69.273	31,1	204	3,7	0,86
Freguesia do Ó	87.523	13,3	25.761	11,6	127	3,4	-0,97
Lapa	26.575	4	9.033	4,1	28	2,9	-2,02
Perdizes	77.018	11,7	27.985	12,6	148	2,8	-1,19
Consolação/Jardins	39.310	6	16.399	7,4	120	2,4	-2,01
Consolação/Centro	128.486	19,5	53.307	23,9	209	2,4	-1,70
Liberdade	54.245	8,2	20.884	9,4	148	2,7	-2,62
<b>Total da AID</b>	<b>659.262</b>	<b>100,0</b>	<b>222.643</b>	<b>100,0</b>	<b>140</b>	<b>2,8</b>	<b>-1,38</b>

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)\* EMPLASA – Unidades de Informações Territorializadas (EMPLASA-UITs, 2008)

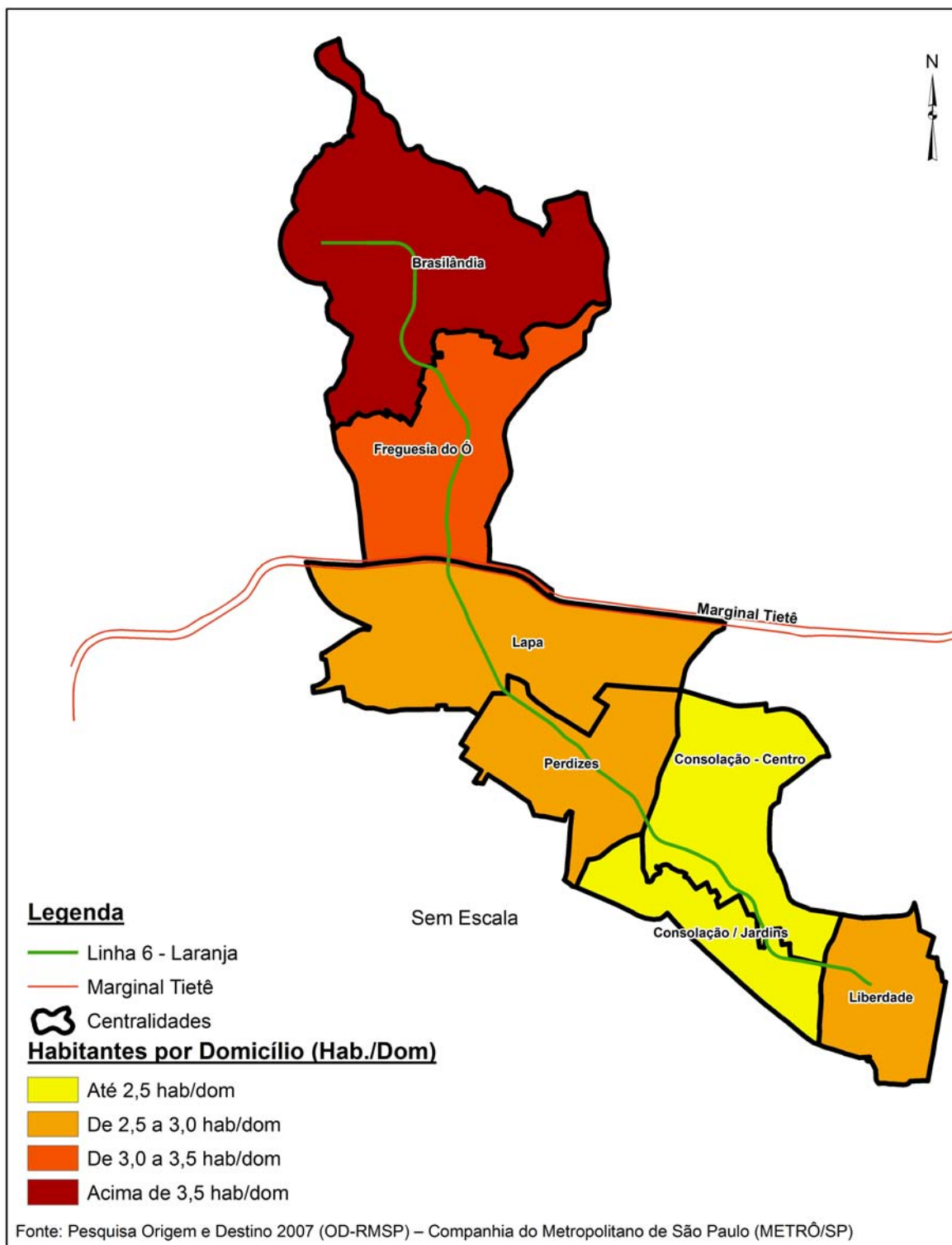


**Cartograma 8.4.1.2-2**

**População absoluta e densidade demográfica na AID, por centralidade no ano de 2007**



**Cartograma 8.4.1.2-3**  
**Número de famílias na AID, por centralidade no ano de 2007**



**Cartograma 8.4.1.2-4**  
**Habitantes por domicílio nas centralidades, ano de 2007**

Quando se observa o indicador de densidade demográfica na AID como um todo, verifica-se que o adensamento populacional está na ordem de 140 habitantes por hectare. Entretanto, ao analisar as especificidades internas da AID, notam-se diferenças, pois as centralidades

Consolação/Centro e Brasilândia possuem mais de 200 habitantes por hectare, enquanto a centralidade Lapa possui densidade de 28 habitantes por hectare. No caso da Lapa a densidade demográfica é resultado do histórico de ocupação industrial e também do atual uso institucional (linhas metro-ferroviárias e espaços culturais, por exemplo, Memorial da América Latina e Casa das Caldeiras).

O “*Mapa da Densidade Demográfica da AID*” – (MSE-LLJ-01) / ANEXO: CARTOGRAFIA, desagrega o dado na escala de zona de pesquisa, permitindo inferir que o adensamento ora está associado ao grau de verticalização (caso das centralidades Perdizes, Consolação/Jardins, Consolação/Centro e Liberdade) e ora à ocupação de baixa renda na centralidade Brasilândia (vide item 8.4.2.2 *Perfil Econômico da AID*).

Alguns autores mencionam índices ideais de densidade demográfica, entre eles, Nucci (2001: 164) estudando metodologias para avaliação da qualidade e adensamento urbano, afirma que “*áreas com valores acima de 400hab/ha deve-se impedir um maior adensamento e que as áreas abaixo dos 400hab/ha poderiam ser adensadas se as outras variáveis do ambiente assim permitirem*”. Para este autor, essas outras variáveis são: cobertura vegetal, espaços livres públicos e lazer, áreas verdes, níveis de poluição e verticalização, entre outros.

De acordo com Campos Filho (1972), o adensamento ideal também varia segundo outros elementos da geografia urbana, como por exemplo, áreas de lazer públicas, praças arborizadas, capacidade de transporte público, níveis de ruído e poluição. Segundo este autor, pode-se desenvolver com qualidade ambiental urbana, áreas com adensamento entre 400 a 500hab/ha.

O padrão recomendado pela Associação Norte-Americana de Saúde Pública é de 312,5 hab/ha (TUAN, 1983).

Analisando o “*Mapa da Densidade Demográfica da AID*” (MSE-LLJ-01) percebe-se que nenhuma zona de pesquisa apresentou valores de densidade demográfica superiores aos recomendados na literatura técnica-científica. No entanto, todos os especialistas no assunto – *qualidade ambiental urbana* – reiteram a necessidade de compatibilizar outras variáveis para se chegar a uma boa qualidade ambiental em áreas urbanas.

O comportamento da TGCA apresentada no cartograma 8.4.1.2-5 demonstra que no período entre 1991 e 2000 apenas a centralidade Brasilândia apresentou saldo positivo. Porém, nas demais centralidades não houve decréscimo de população, haja vista que os processos migratórios ocuparam consideravelmente a AID. Reflexo disso é a expansão dos lançamentos imobiliários verticais ao sul da marginal do Tietê, sobretudo na centralidade Perdizes.

Além disso, o deslocamento pendular faz com que essa região seja ocupada diariamente por centenas de pessoas que buscam seus locais de trabalho, comércio e serviços especializados, como educação, saúde, cultura e lazer.

Desta forma, não se pode analisar apenas a TGCA para inferir uma possível ocorrência de esvaziamento demográfico em uma região. O fato que explica a TGCA na porção sul da AID é a baixa fecundidade, conforme pode ser observado no Cartograma 8.4.1.2-6. Neste sentido, a centralidade Brasilândia possui a maior taxa de fecundidade, corroborando com a relação entre a TGCA.

Os dados de distribuição da população por gênero estão apresentados na tabela 8.4.1.2-3, a qual mostra a população masculina da AID em minoria, somando 303.606 habitantes, enquanto a feminina é de 355.656, o que deixa a razão de sexo total da AID em 85.

A razão de sexo mostra a predominância de homens ou mulheres em cada centralidade e zona de pesquisa. Este indicador corresponde ao número de homens para cada 100 mulheres na população residente em uma determinada área no ano considerado.

Quando a razão é igual a 100, significa que há o mesmo número de homens e mulheres. Se a razão for menor que 100, entende-se que há menor número de homens. Em todas as centralidades a razão de sexo ficou abaixo de 100, ou seja, com mais mulheres do que homens. Contudo, a diferença entre homens e mulheres foi mais abrupta na porção sul da AID, onde na centralidade Consolação/Jardins a razão de sexo ficou em 71, enquanto ao norte a distribuição é mais homogênea como é o caso da centralidade Brasilândia, com razão de sexo em 96.

**Tabela 8.4.1.2-3**  
**Distribuição da população da AID por gênero e razão de sexo, no ano de 2007**

Centralidade	População por Gênero		Razão de Sexo
	Masculino	Feminino	
Brasilândia	120.486	125.619	96
Freguesia do Ó	41.474	46.049	90
Lapa	12.438	14.137	88
Perdizes	33.366	43.653	76
Consolação/Jardins	16.314	22.996	71
Consolação/Centro	55.403	73.083	76
Liberdade	24.125	30.120	80
<b>Total da AID</b>	<b>303.606</b>	<b>355.656</b>	<b>85</b>

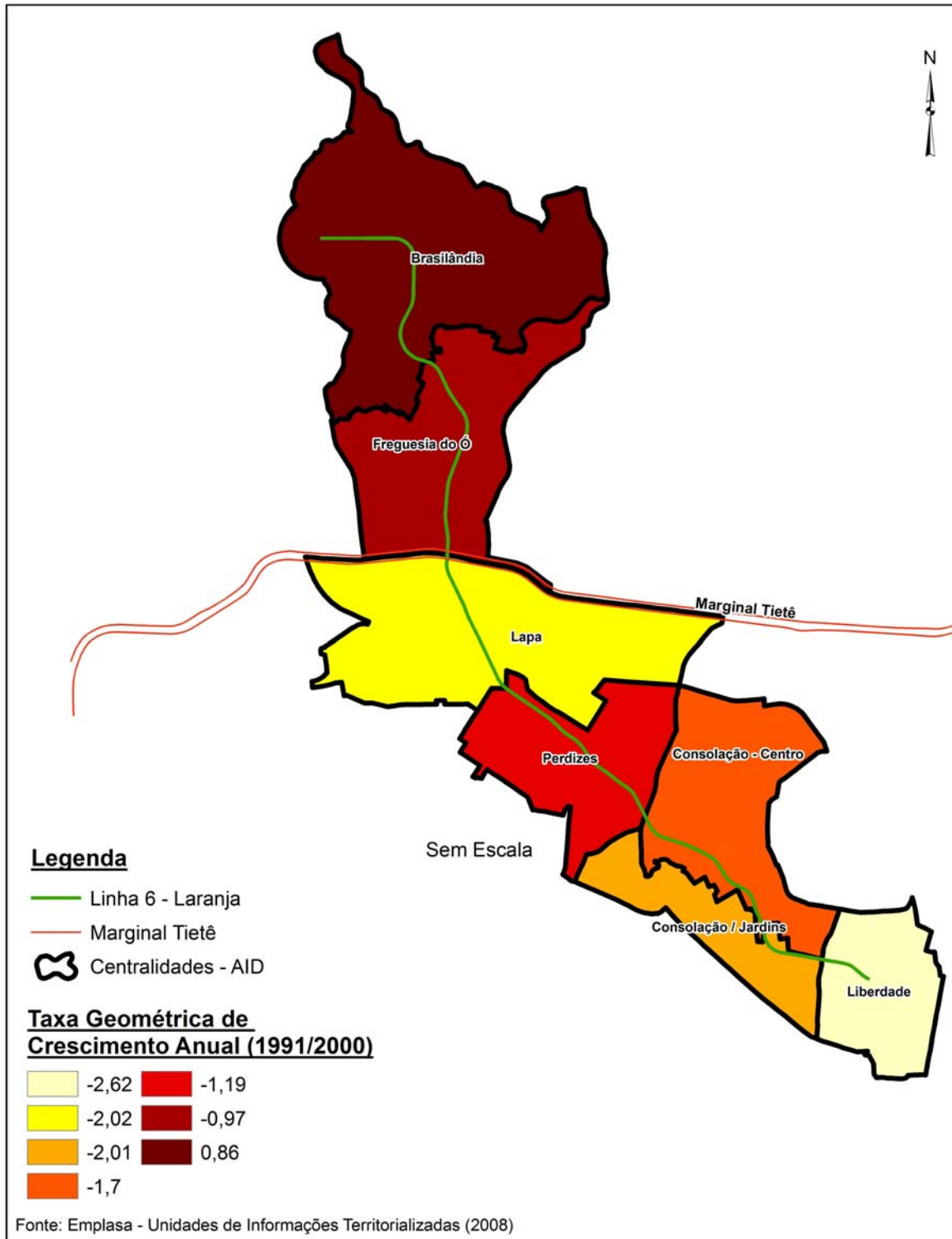
Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)

Os gráficos 8.4.1.2-1 e 8.4.1.2-2 trazem informações para cada centralidade e do total da AID em relação ao número de habitantes por faixa etária. Esses gráficos expressam os valores em porcentagem para cada faixa etária.

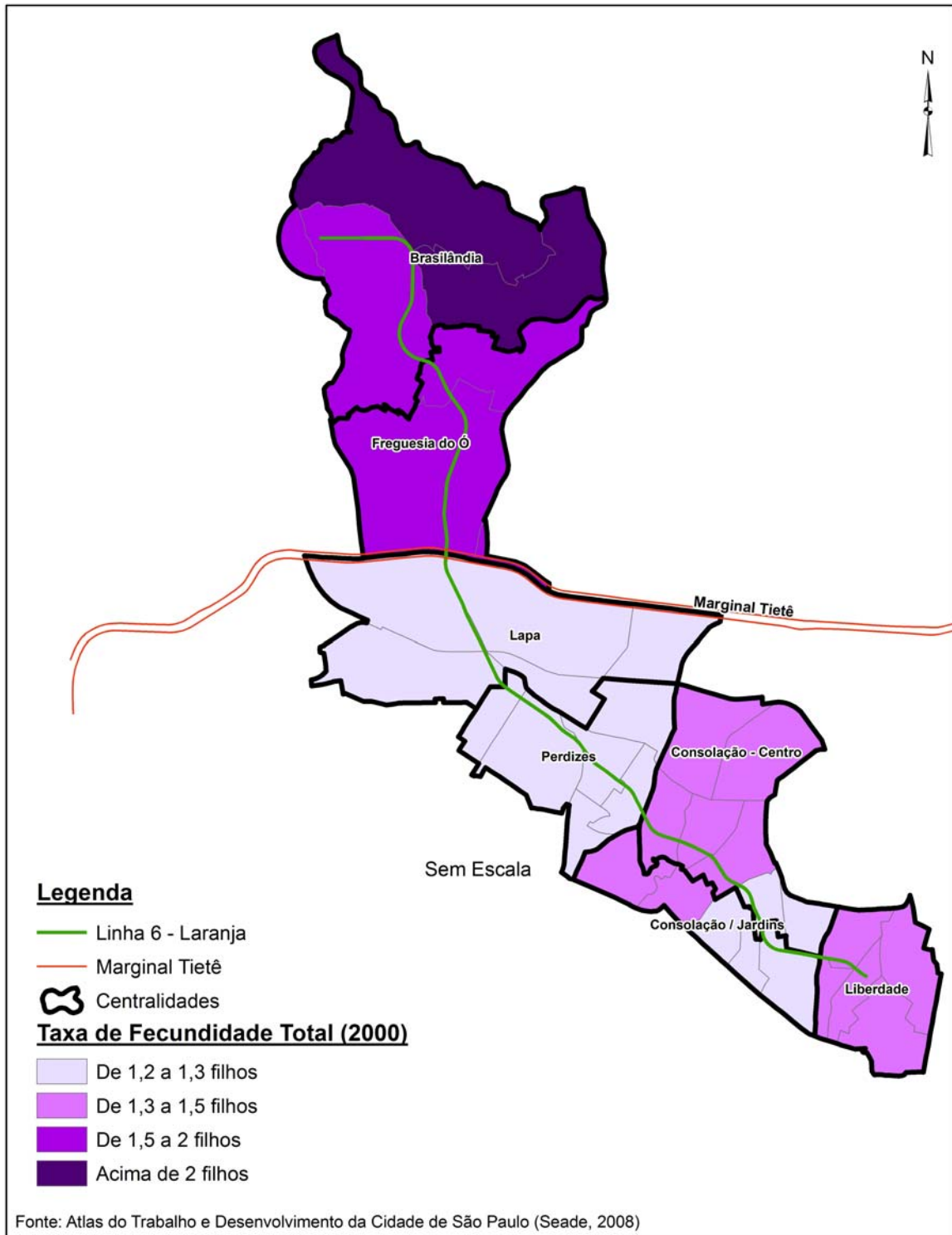
De forma geral, todas as centralidades inseridas na AID possuem uma estrutura etária em fase de envelhecimento e não jovem, pois nos gráficos a base (até 3 anos) é estreita e o topo (60 e mais) alargado. Porém, em alguns casos o processo de envelhecimento apresenta-se mais desenvolvido como é o caso da centralidade Lapa e em outros ainda em estágio intermediário de envelhecimento, como acontece na centralidade Brasilândia. Fato que explica o comportamento do Índice de Envelhecimento da AID (cartograma 8.4.1.2-7)

Como pode ser observado no Gráfico 8.4.1.2-2, a faixa etária que concentra o maior número de habitantes na AID corresponde aos idosos com mais de 60 anos de idade, seguida da faixa dos 30 até 39 anos. Como resultado do processo de envelhecimento da região, verifica-se que as faixas etárias mais ausentes na AID são respectivamente: 4 a 6 anos e até 3 anos.

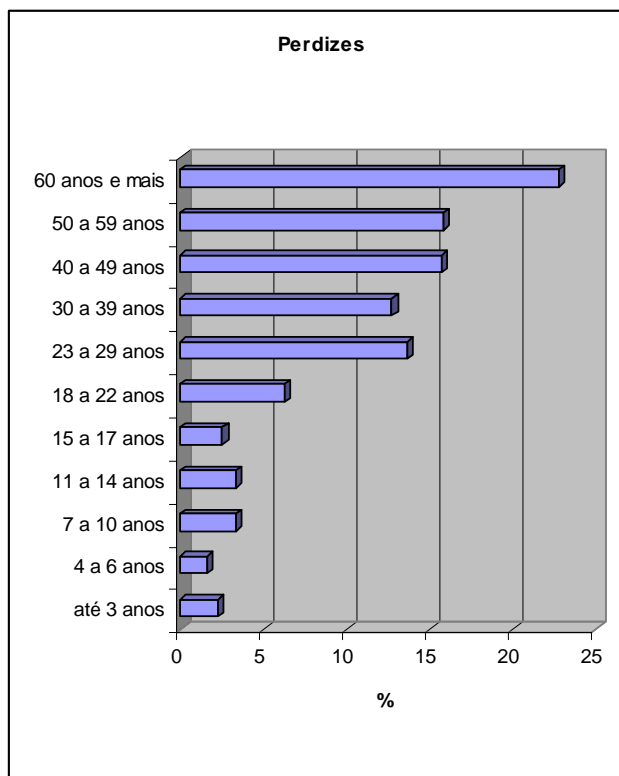
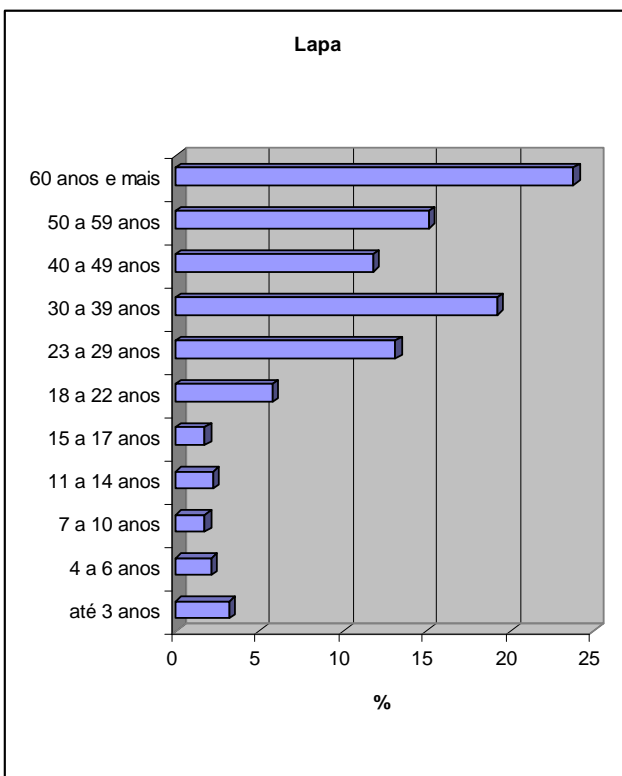
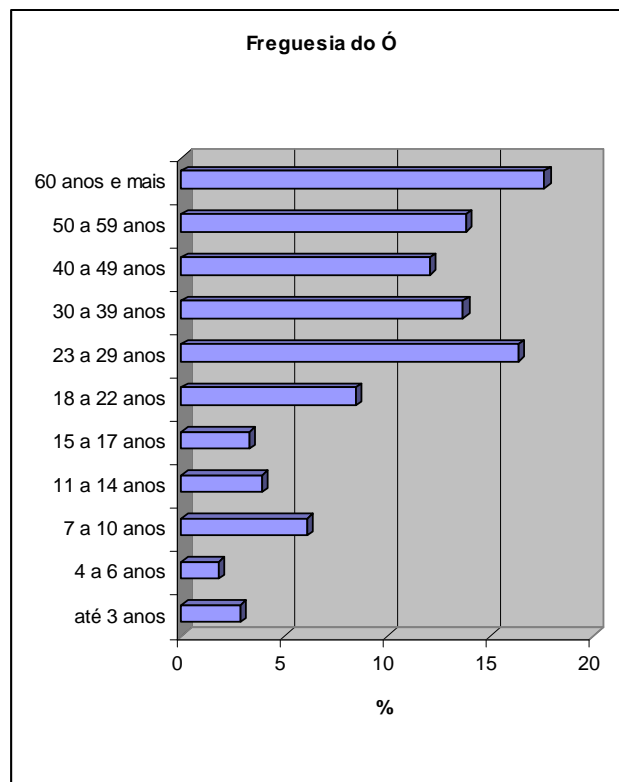
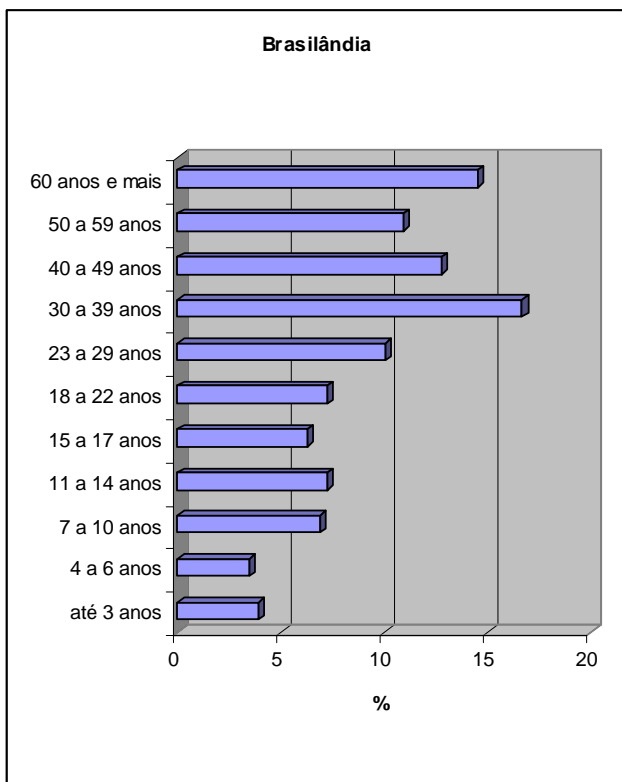
A estrutura etária da população ao sul da marginal do Tietê reflete em maiores Índices de Envelhecimento, quando comparada com as centralidades Brasilândia e Freguesia do Ó. Conforme mencionado anteriormente, esta situação pode ser averiguada no cartograma 8.4.1.2-7.



**Cartograma 8.4.1.2-5**  
**Taxa Geométrica de Crescimento Anual – TGCA na AID, durante 1991-2000**

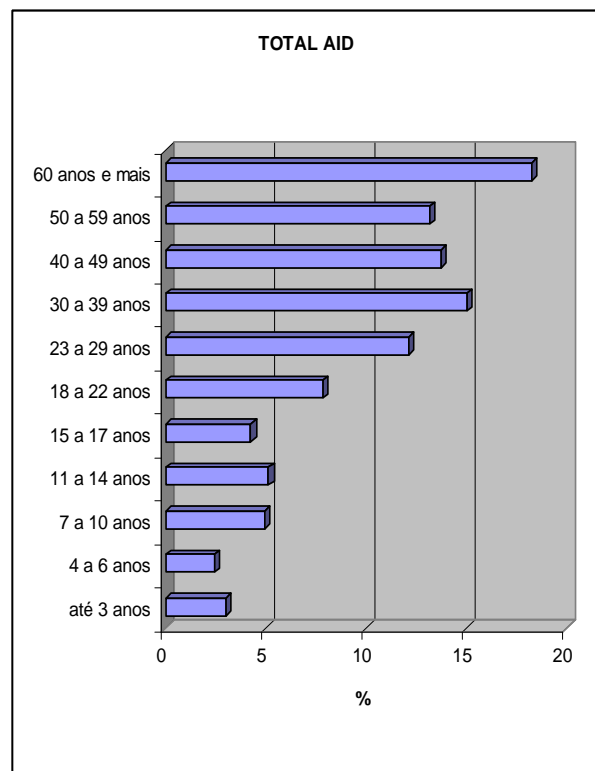
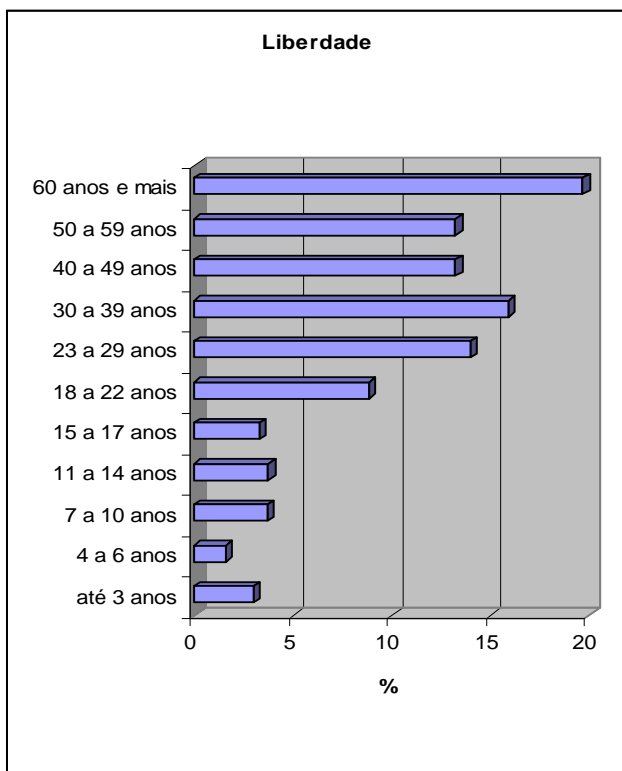
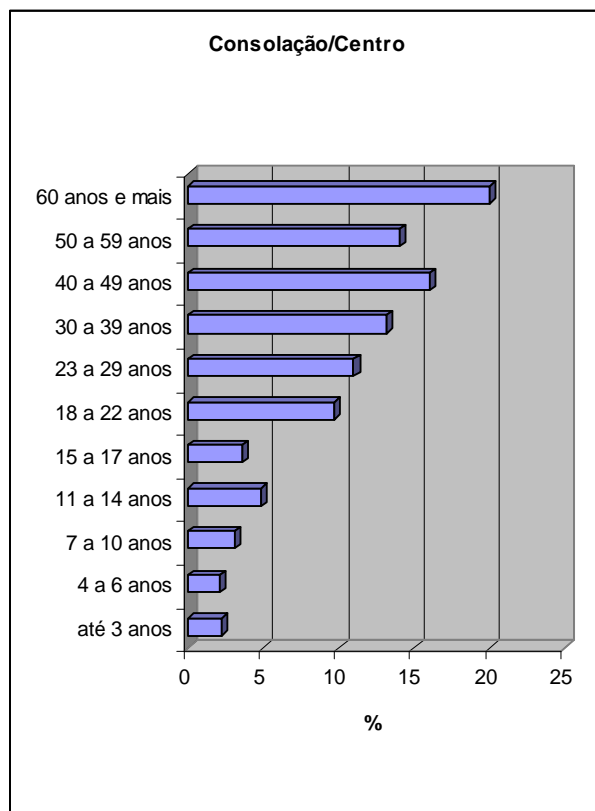
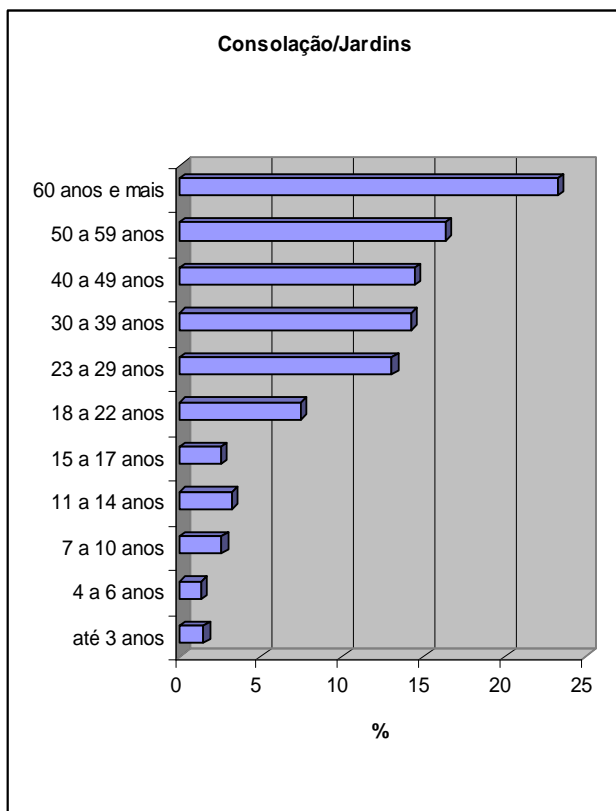


**Cartograma 8.4.1.2-6**  
**Taxa de Fecundidade na AID, no ano 2000**



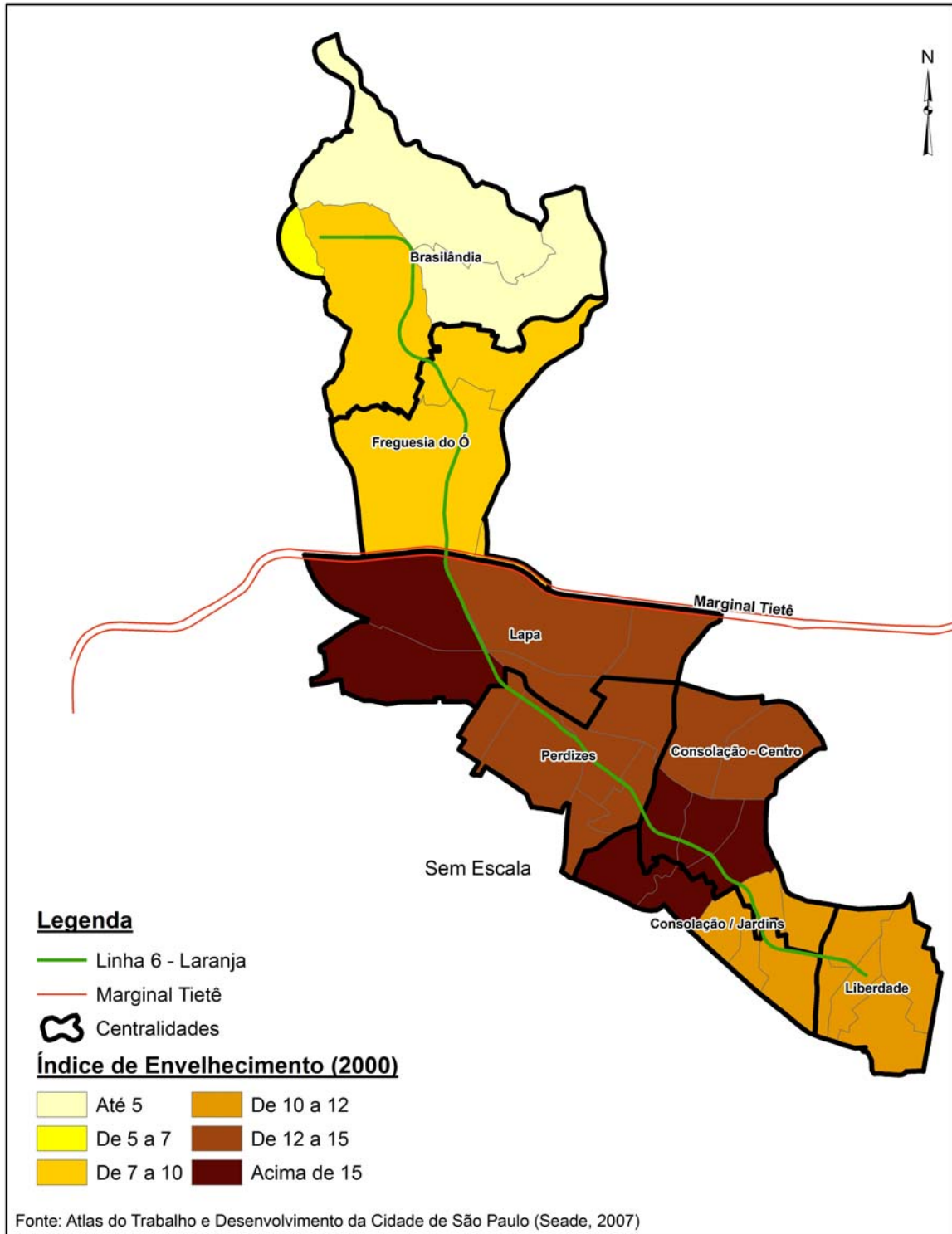
Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)

**Gráfico 8.4.1.2-1**  
**Distribuição etária das centralidades Brasilândia, Freguesia do Ó, Lapa e Perdizes, ano de 2007**



Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)

**Gráfico 8.4.1.2-2**  
**Distribuição etária das centralidades Consolação/Jardins, Consolação/Centro, Liberdade e Total da AID, ano de 2007**



**Cartograma 8.4.1.2-7**  
**Índice de Envelhecimento, ano de 2000**

Utilizando as variáveis de estrutura etária é possível identificar a População em Idade Ativa (PIA) e também gerar o indicador denominado Carga de Dependência Total, o qual mostra a participação da população de crianças, adolescentes e idosos, em tese, dependente da População em Idade Ativa (PIA), que são as pessoas na faixa entre 15 e 65 anos de idade. Ou seja, este indicador mostra a proporção (%) da população abaixo de 15 anos e acima de 60 anos em relação ao total de habitantes que residem na AID.

Com o dado da PIA é possível inferir, indiretamente, áreas com disponibilidade de mão-de-obra em relação a oportunidades de emprego e/ou demanda por educação e formação profissional.

Quando a PIA é analisada e relacionada ao número de postos de trabalho é possível obter informações a respeito do movimento pendular, bem como elucidar projetos de transporte e fomento ao desenvolvimento econômico e social

Neste contexto o estudo da PIA associado ao número de empregos poderá indicar se a linha 6 – Laranja do Metrô/SP terá o potencial de aumento da mobilidade desta população que em tese promove mais deslocamentos diários, em busca dos locais de trabalho, estudo, serviços de educação, saúde e etc.

Caso uma área possua baixa PIA e numerosos postos de trabalho, é certo que grande parte da mão-de-obra que vai trabalhar todos os dias nesta área provém de outras regiões. Neste sentido, foram levantados os números de empregos bem como a PIA das centralidades que perfazem a AID, conforme apresentadas na tabela 8.4.1.2-4.

Nota-se que as centralidades ao norte da marginal do Tietê quais sejam, Brasilândia e Freguesia do Ó, são as únicas com saldo negativo entre número de empregos e PIA, (b) – (a). Isto demonstra que estas centralidades tendem a ser grandes produtoras de viagens, já que parte da população residente fica condicionada a buscar empregos em outras áreas do município ou mesmo em municípios vizinhos. Com essa informação é possível inferir que a população residente na centralidade Brasilândia e Freguesia do Ó são propensas aos deslocamentos diários.

**Tabela 8.4.1.2-4**

**Relação da População em Idade Ativa (PIA) e o Número de Empregos na AID, ano de 2007**

Centralidades	PIA (a)	Nº de Empregos (b)	(b) – (a)
Brasilândia	157.301	37.869	-119.432
Freguesia do Ó	59.297	40.311	-18.986
Lapa	17.785	143.889	126.104
Perdizes	51.332	81.079	29.747
Consolação/Jardins	26.760	158.470	131.710
Consolação/Centro	86.833	172.404	85.571
Liberdade	37.052	63.115	26.063
<b>Total da AID</b>	<b>436.360</b>	<b>697.137</b>	<b>260.777</b>

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)

Por outro lado, as centralidades ao sul da marginal do Tietê possuem saldos positivos, ou seja, maior número de empregos do que população em idade ativa. Vale destacar que, as centralidades Consolação/Jardins, Lapa e Consolação/Centro apresentam os maiores saldos

entre número de empregos e PIA, o que denota uma situação propensa a atração de viagens diárias, bem como a necessidade de aumento de capacidade dos sistemas de transporte, a fim de melhorar a mobilidade e, por conseguinte a qualidade de vida da população que trabalha, mas não reside nestas localidades.

Moreira (2002) apresenta os grandes traços e as mudanças estruturais já ocorridas e as previstas para as próximas décadas para a população brasileira. Para tanto, analisa os contingentes populacionais brasileiros entre 1950 e 2050, observando a posição dos grupos de idades de 0 a 14 anos, de 15 a 64 anos e os acima de 65 anos de idade, para assim indicar as cargas de dependência total para cada década, entre outros indicadores.

Nessa análise, Moreira (2002) apresenta dados referentes a evolução ocorrida no período entre 1950 e 2000 e projeta a evolução esperada para o próximo, entre 2000 e 2050, mostrando como a carga de dependência total de 80,3% em 1950 vem caindo até alcançar o patamar de 51,4% em 2000. Considera que deverá decrescer ainda mais até 2010, quando alcançaria 46,2%. Isto se deve a diminuição da taxa de fecundidade.

No entanto, a carga de dependência começará a crescer novamente, até 59,6% em 2050, como consequência do incremento do contingente de idosos e o avanço significativo do índice de envelhecimento.

As características do período que se estenderá até 2020/25 aproximadamente, foi denominado por Carvalho e Wong (1995, *apud* MOREIRA, 2002) como uma “*window opportunity*”, também chamada de “*bônus demográfico*”. Caracterizado como a oportunidade de eliminar, ou pelo menos reduzir, no âmbito das políticas públicas, a grande defasagem dos níveis de escolaridade e de atendimento à saúde hoje existente. Correspondendo ao período em que a dependência jovem estará cada vez mais reduzida e a dependência idosa ainda estará crescendo de forma pouco acelerada.

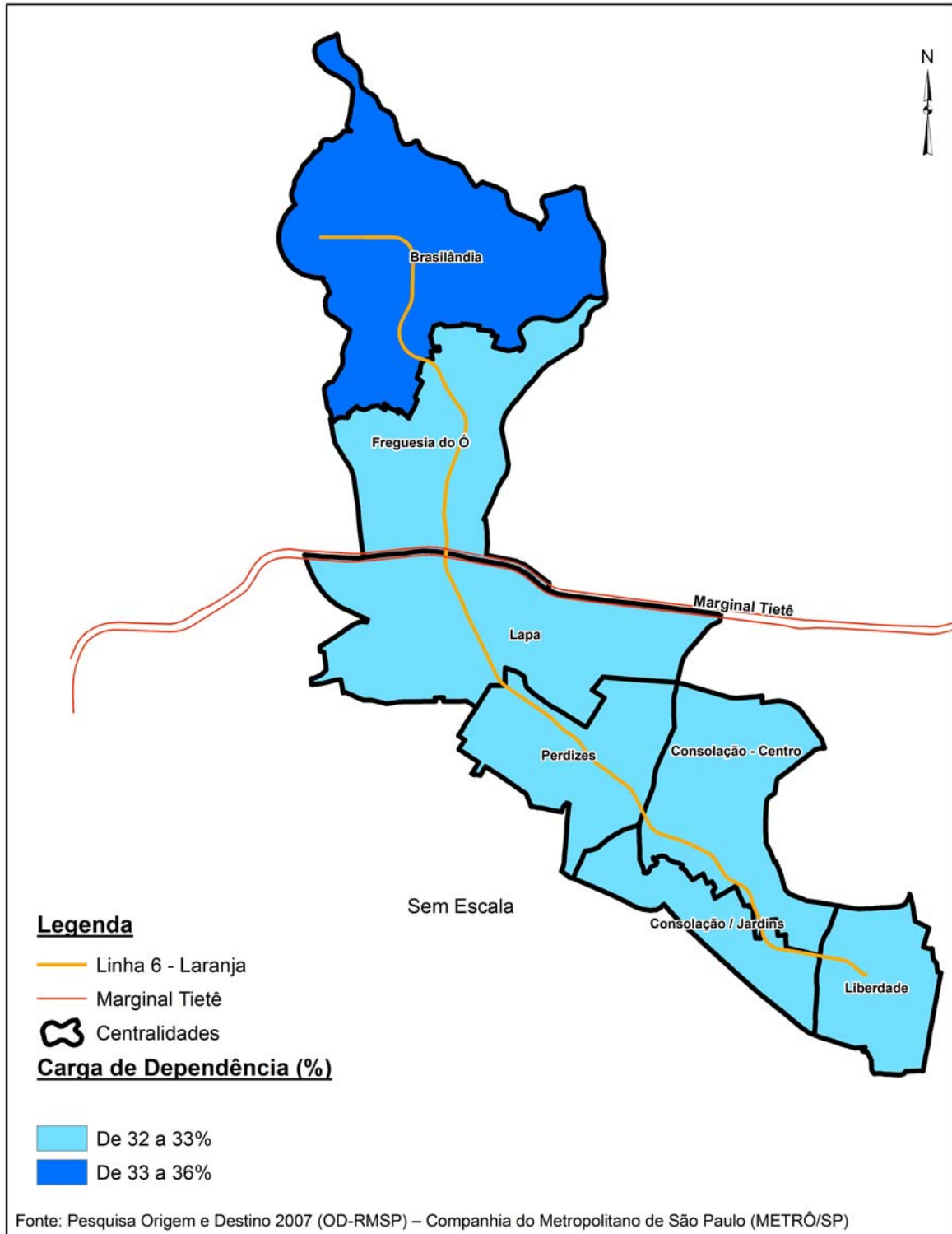
Os percentuais definidos nesse trabalho foram adotados aqui como uma escala, correspondente ao grau da transição demográfica ocorrida em cada um desses momentos no país como um todo, de modo a constituir uma referência para a análise dos dados da AID.

As cargas de dependência totais adotadas no trabalho de Moreira (2002) foram agrupadas em patamares adotados para o Brasil conforme o período histórico apresentado abaixo:

Período Histórico	Carga de Dependência Total
1980 e 1990	73,1% e 64,1%
1990 e 2000	64,1% e 51,4%
2000 a 2010	51,4% e 43,0%

Ao calcular a carga de dependência das centralidades da AID, nota-se que todas se encontram em patamar menor ao mínimo estipulado por Moreira (2002), que foi de 43% para o último período (2000 a 2010). A maioria das centralidades possui a carga de dependência entre 33% e 32%. Apenas a centralidade Brasilândia está fora desse intervalo, com 36% da população em carga de dependência (abaixo de 15 e acima de 65 anos). Sendo assim, foram criadas apenas duas classes específicas para espacializar os dados no cartograma 8.4.1.2-8, a saber: entre 33% e 32%, e entre 36% e 33%.

A carga de dependência foi maior na centralidade Brasilândia devido ao número de crianças, enquanto nas demais centralidades ela se manteve entre 32 e 33%.



**Cartograma 8.4.1.2-8**  
**Carga de dependência na AID, ano de 2007**

## 8.4.2) Perfil Econômico

### 8.4.2.1) Área de Influência Indireta – All

#### ➤ Aspectos Metodológicos

O perfil econômico da All foi diagnosticado com base no entendimento geoeconômico das centralidades previamente identificadas e apresentadas no Item 8.4.1 *Dinâmica Demográfica da All*.

A primeira parte deste diagnóstico é composta pela *contextualização do perfil econômico da All e do município de São Paulo*. No segundo momento do diagnóstico é desenvolvida a *análise dos dados e indicadores econômicos da All*.

A contextualização econômica e a análise dos dados e indicadores estão fundamentadas na bibliografia específica disponível, além das fontes oficiais como o IBGE, SEADE, Pesquisa OD 2007 (METRÔ/SP) e EMPLASA (Unidades de Informações Territorializadas – UITs 2008).

Os dados e indicadores utilizados neste diagnóstico estão relacionados aos estabelecimentos econômicos, emprego e renda da população, bem como dados que permitirão fazer correlações entre a All, o município de São Paulo e a RMSP, visando com isso contextualizar e posicionar a All na dinâmica econômica dessas localidades e quando possível na escala nacional.

Para representar a distribuição espacial dos dados e indicadores foram gerados cartogramas, o que proporcionou o uso de diferentes linguagens no diagnóstico, de tal forma compreender a distribuição dos aspectos econômicos na All. Esses cartogramas seguiram os métodos da cartografia temática, conforme organizado por Martinelli (2003).

#### ➤ Contextualização do perfil econômico da All e do município de São Paulo

A All está inserida no município de São Paulo, portanto, é de suma importância contextualizar este município no aspecto econômico. Esta primeira aproximação da realidade da All é o ponto de partida para traçar seu perfil econômico.

No final da década de 70 (século XX) iniciou-se o processo de desconcentração industrial na RMSP e no município de São Paulo (Campolina, 2007). Este evento transformou as funções econômicas de parte da All, sobretudo nas centralidades ao sul da marginal do rio Tietê. Neste momento o município de São Paulo passou a ser considerado o principal pólo financeiro e de serviços do país, posicionando-se hoje com destaque nas tomadas de decisões empresariais e de corporações multinacionais com sede no Brasil.

Apesar das indústrias terem, em parte, se afastado da capital, as sedes e as deliberações ocorrem ainda neste município, sobretudo nos centros empresariais, como por exemplo, o Centro Empresarial Nações Unidas, localizado na avenida Luís Carlos Berrini.

*“Apesar da recente desconcentração do investimento e da produção industrial, a cidade de São Paulo continua se destacando em termos econômicos, especialmente nos setores de vanguarda tecnológica. A título de ilustração, dos 20 maiores bancos e caixas econômicas, 16 possuem sede na capital, sete das oito maiores editoras do país encontram-se sediadas na cidade, bem como as sete maiores empresas do país no setor de informática” (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2010).*

*“Por sua vez, os investimentos têm se concentrado crescentemente no setor de serviços. No ano 2000, seis subsetores responderam por 80% dos investimentos do setor privado - os quais totalizaram mais de 3 bilhões de dólares - todos eles do setor terciário (atividades imobiliárias, alojamento e alimentação, atividades de informática, intermediação financeira, telecomunicações e varejo)” (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2010).*

Para contextualizar o perfil econômico da AII e do município de São Paulo é necessário ponderar alguns aspectos da RMSP, já que via de regra existe uma morfologia urbana conurbada, onde as ações do circuito superior da economia (em alguns casos também o circuito inferior) se estabelecem de forma integrada (Santos, 2004). Embora se admita que o espaço metropolitano encontra-se fragmentado sob diversos aspectos, resultando na segregação sócioespacial vigente (Carlos, 2007; Soja, 1993; Harvey, 1992).

Na AII, no município de São Paulo e RMSP esse processo resultou em nova morfologia urbana, fruto do alargamento das bordas das áreas metropolitanas, recriando sub-centralidades, resultando no policentrismo metropolitano (Mattos, 2005). Neste movimento as centralidades localizadas no sudeste da AII, em especial as centralidade Sé/Santa Cecília e Consolação/Bela Vista, ampliaram suas funções de direção e coordenação empresarial, especialmente financeira e de mercado de capitais, além das atividades intensivas em conhecimento e inovação.

Campolina (2007) considera que, o município de São Paulo além de ser o maior centro financeiro do país, nos últimos anos é responsável pelo aumento da concentração dos vários segmentos do setor financeiro e do mercado de capitais.

No ano de 2000, segundo o Banco Central do Brasil, a RMSP concentrava 44% dos depósitos a vista do país, valor que subiu para 55% em 2004. No caso das operações de crédito o valor subiu de 41% para 48% entre 2000 e 2004, respectivamente, dos quais mais de 35% estão no município de São Paulo. Esses dados confirmam a preponderância absoluta do município de São Paulo como centro financeiro do país.

Vale lembrar que, na porção sudeste da AII (centralidades Consolação/Bela Vista e Sé/Santa Cecília) localiza-se importantes sedes de bancos, portanto, a gestão financeira dos registros bancários do município está, em sua maioria, inserida na AII.

No final do século XX a maioria das bolsas de valores regionais foi fechada ou desativada, concentrando na BOVESPA praticamente todo o mercado acionário nacional. As bolsas de mercadorias e de futuros também estão concentradas no sudeste da AII.

No município de São Paulo localizam-se grandes escritórios de advocacia, auditoria, engenharia, consultoria econômica, seguradoras, informática, empresas aéreas, órgãos da imprensa escrita e falada, comércio internacional, as sedes dos grandes grupos empresariais nacionais e estrangeiros que atuam no país. Adicionalmente, como decorrência da grande concentração populacional e de renda e do grande fluxo de pessoas, desenvolve-se também uma grande concentração de serviços educacionais, médicos, de hotelaria, restaurantes e lazer, formando um aglomerado que se retroalimenta e se automultiplica (Campolina, 2007).

Deste modo, a AII reforça sua posição como o grande centro financeiro e de serviços, alterando suas funções, mas ao mesmo tempo reforçando sua capacidade de comando sobre a economia brasileira e de principal centro de articulação do país com a comunidade internacional.

O aumento da integração internacional reforça o papel do município de São Paulo e suas áreas vizinhas como centro de negócios, com a correspondente demanda de serviços, fluxo e controle

de investimentos estrangeiros e de comércio internacional, indo de encontro com concepção de *cidade mundial* (Friedman & Wolf, 1982).

O atual estágio de desenvolvimento do sistema capitalista é classificado por Santos (2004) como período *técnico-científico-informacional*, cuja característica principal está exposta na *sociedade do conhecimento*, que pode ser identificada na visão atual de trabalho moderno e corporativo, embasado no trinômio *Ciência & Tecnologia & Inovação* (C&T&I) e aprimorados pelas políticas de *Pesquisa & Desenvolvimento* (P&D). Neste período, nota-se que a sociedade vem alterando as estruturas produtivas e os requisitos locacionais para um conjunto de atividades mais intensivo em conhecimento, tecnologia, inovação e informação. A análise dos indicadores de população ocupada em atividades técnico-científica permite observar o quanto uma determinada centralidade está imersa no meio *técnico-científico-informacional* (vide *análise dos dados e indicadores econômicos da AII*; e cartograma 8.4.2.1-1)

Na medida em que o conhecimento se generaliza e se torna extremamente valioso e lucrativo, acelera-se a busca por novos conhecimentos. Assim, a capacidade de gerar conhecimento se transforma no maior fator locacional (Maskel, 1999). Estes aspectos mudam os requisitos locacionais para as atividades mais intensivas em conhecimento (setores industriais modernos) e com maiores exigências de escala, sobretudo para as atividades de serviços.

No município de São Paulo a dimensão do mercado de trabalho e sua alta qualificação, a infraestrutura de ciência e tecnologia, refletida pelas instituições de ensino e pesquisa, a disponibilidade de infraestrutura adequada, especialmente aeroportos com linhas regulares para o resto do país e para o exterior, as atividades de suporte à produção e a infraestrutura de transportes terrestres passam a exercer forte efeito sobre as decisões locacionais, na medida em que elas criam externalidades positivas.

Neste contexto se insere a malha metroviária na cidade de São Paulo, que além de atender a demanda atual, cria condições para atrair maiores investimentos e, conseqüentemente, gerar emprego e renda para a população da AII.

Essas tecnologias (incluindo transporte metro-ferroviário) contribuem sobremaneira para a posição do município de São Paulo na hierarquia de cidades, resultando em funções especiais no contexto da economia nacional e internacional.

O município de São Paulo além de continuar sendo a maior concentração populacional, industrial e econômica do país, passou a assumir novas funções, atraindo um conjunto de atividades modernas e de serviços para a região.

A atração de empresas e mercados, bem como dos empreendimentos imobiliários modernos em alguns locais da AII, se deve a diversos fatores conjugados com diferentes pesos, entre eles destaca-se:

- ✓ Disponibilidade de infraestruturas modernas;
- ✓ Mão-de-obra qualificada;
- ✓ Mercado consumidor; e
- ✓ Localização estratégica do Município de São Paulo (proximidade com o porto de Santos, metrópole do Rio de Janeiro, interior paulista e regiões administrativas do Sul e Centro-Oeste – IBGE).

Neste sentido, Hogan (1997) conjuga esses fatores de modo que se pode inferir que o município de São Paulo, e, portanto a AII, encontra-se em posição privilegiada na hierarquia de lugares

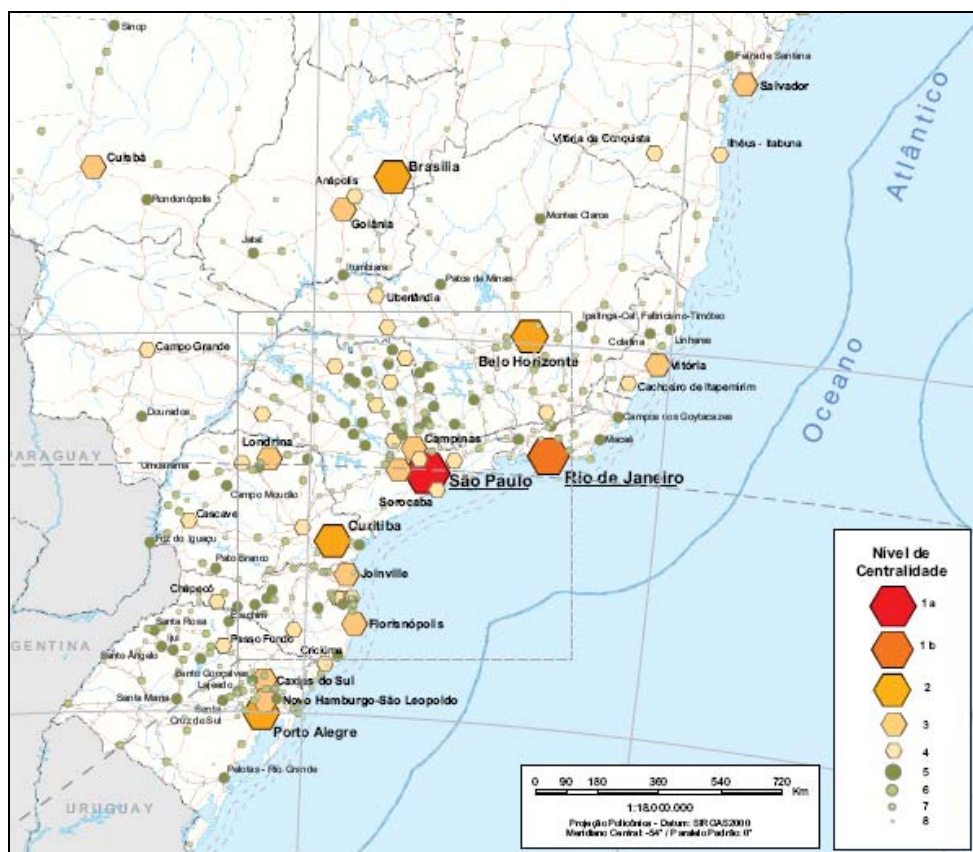
centrais, exercendo influência econômica e estratégica na RMS, no estado de São Paulo, no Brasil e na escala internacional.

Essa realidade está retratada no estudo das Regiões de Influências das Cidades – REGIC 2007, desenvolvido pelo IBGE. Cabe destacar apenas o quanto o município de São Paulo influencia as demais regiões administrativas do Brasil.

As figuras 8.4.2.1-1, 8.4.2.1-2 e 8.4.2.1-3 apresentam um recorte deste trabalho e demonstram a preponderância do município de São Paulo no que tange as atividades bancárias, de gestão empresarial e atividades de comércio e serviços. Nas três figuras, o município de São Paulo apresenta-se no mais alto nível de centralidade ou diversidade.

Segundo o IBGE (2007), a distribuição espacial das sedes das grandes empresas do país acompanha, em linhas gerais, a dinâmica econômica do Brasil. O estado de São Paulo é aquele com maior concentração de grandes empresas. Das 1.124 maiores empresas sediadas no Brasil, 470 se localizam no estado, com destaque para o município de São Paulo com 365.

Com base nos indicadores construídos a partir do Cadastro Central de Empresas e nas localizações das sedes das grandes empresas, os municípios foram alocados em oito níveis. No primeiro nível (1a), destaca-se a liderança nacional do município de São Paulo, dada sua diferença em relação aos demais centros (IBGE, 2007).



Fonte: Regiões de Influência das Cidades (REGIC 2007) – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

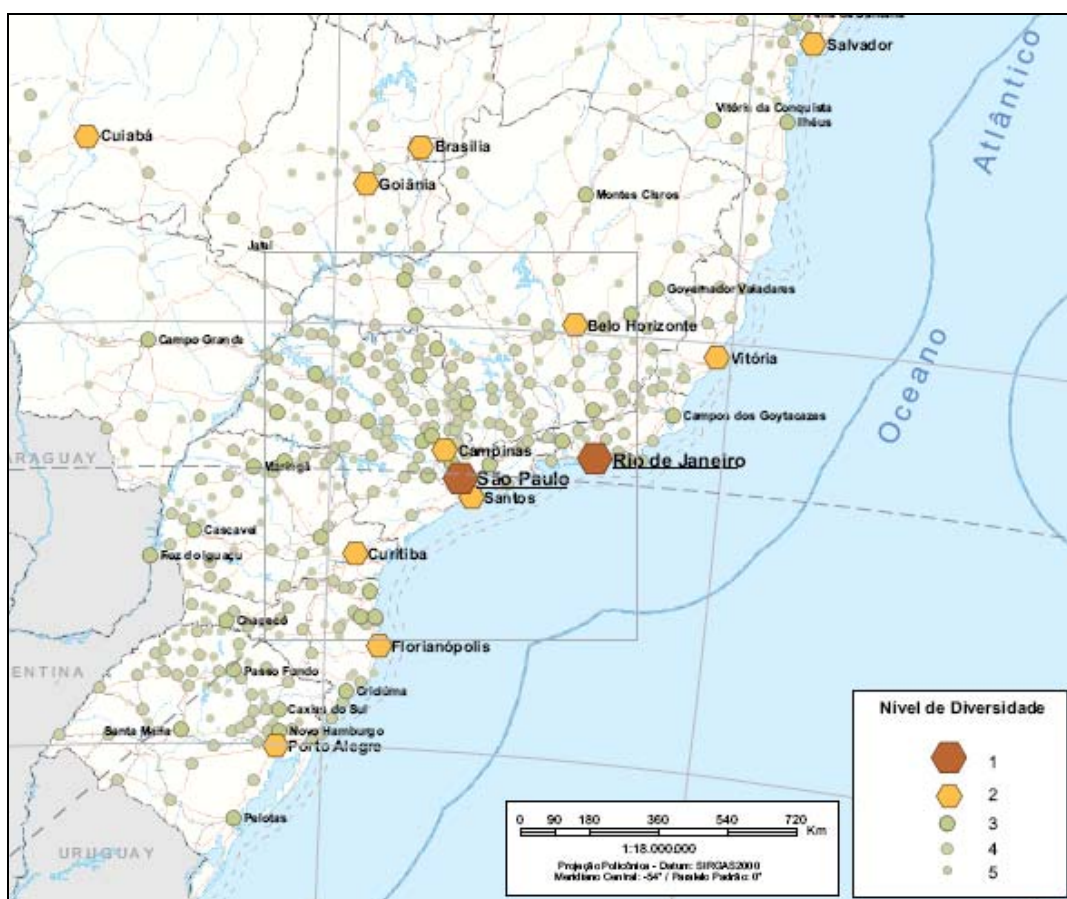
**Figura 8.4.2.1-1**  
**Atividades de Gestão Empresarial em 2004**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 345
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

Quanto às atividades dos setores de comércio e serviços, verifica-se que ambos têm comportamento semelhante no topo da hierarquia. Os municípios de São Paulo e Rio de Janeiro aparecem na primeira classe, com diversidade máxima, para os dois setores.

As áreas com grande diversidade de comércio e serviços estão relacionadas a grandes centros urbanos ou as capitais de estado, que por sua vez oferecem produtos para um grande volume de população local ou são responsáveis pela distribuição para uma região em seu entorno (IBGE, 2007).

De acordo com o IBGE (2007), essas áreas densamente ocupadas tendem a apresentar maior diversidade de oferta de serviços, uma vez que, quanto maior o número de população, tanto maior a demanda por transporte, comunicação, atividades imobiliárias, educação, saúde e serviços sociais, limpeza urbana, atividades recreativas, culturais e desportivas, serviços pessoais, serviços domésticos, entre outros.



Fonte: Regiões de Influência das Cidades (REGIC 2007) – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

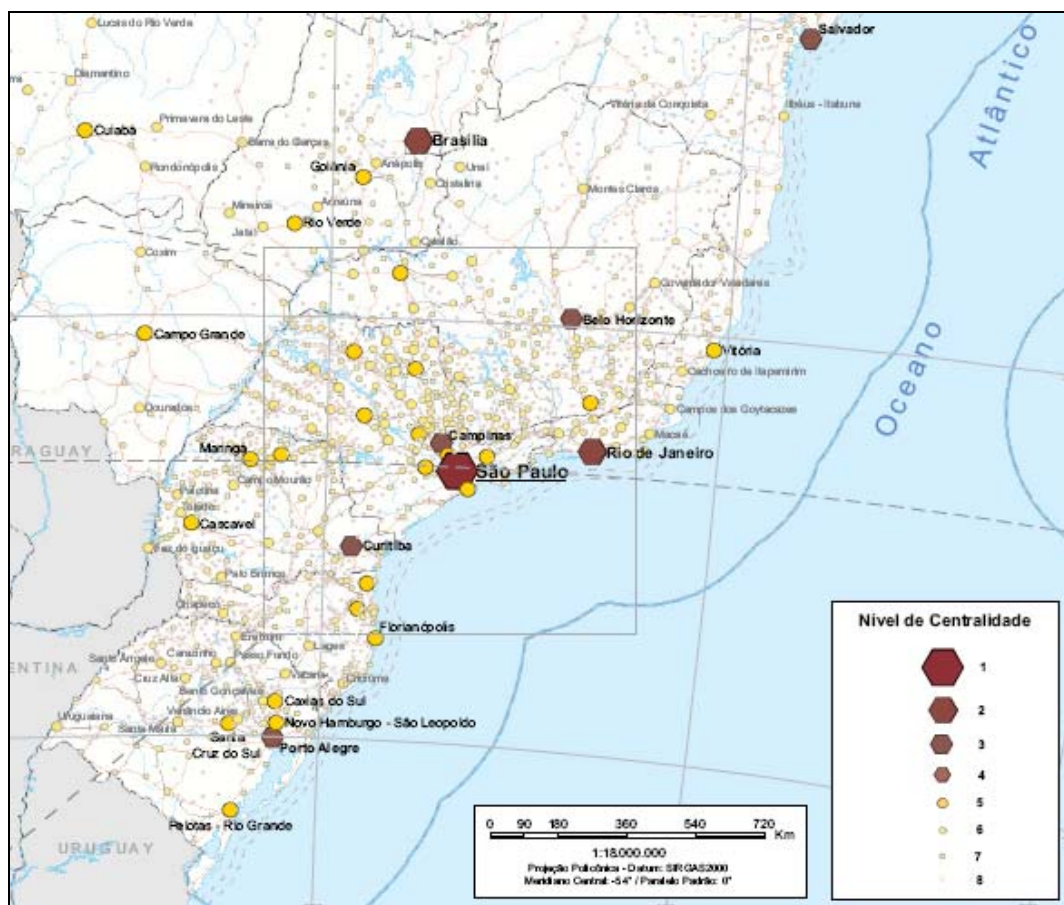
**Figura 8.4.2.1-2**  
**Atividades de comércio e serviços em 2004**

A diversidade do setor serviços está relacionada também com a presença de atividades industriais, agropecuárias e mesmo de outros serviços dinâmicos. As empresas demandam de modo crescente serviços especializados – em especial “serviços prestados principalmente às empresas” – anteriormente incorporados às atividades da indústria (IBGE, 2007).

Em linhas gerais, os dados analisados confirmam a proposição da seletividade dos investimentos no espaço. Variações do nível de renda da população, de remuneração da mão-de-obra, de dinâmica econômica, de políticas locais e regionais, e de dotação de infraestrutura são aspectos que tornam os locais mais ou menos atrativos e vantajosos, o que coincide com a maior diversidade de oferta de atividades de comércio e serviços (IBGE, 2007). Por outro lado, como resultado desse processo observa-se que a concentração de atividades aumenta a atração populacional e conduz a variações positivas de renda, remuneração, demanda por políticas públicas, e maior dinamismo econômico.

Tais características reforçam a permanência de um padrão de rede urbana já tradicionalmente consolidado no Brasil, onde pesam as condições urbanas construídas no passado. Ou seja, a ascensão econômica de uma região depende de processos de reterritorialização, onde as *formas* antigas associadas a melhorias e complementações ampliam e diversificam as *funções* que um dado local pode exercer (Santos, 2004).

Conforme o IBGE (2007), o sudeste mantém seu papel concentrador na economia brasileira. Os estados dessa região se destacam na diversidade de oferta de classes de atividades, e merece especial destaque a rede urbana do estado de São Paulo, que se caracteriza como a mais densamente estruturada.



Fonte: Regiões de Influência das Cidades (REGIC 2007) – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

**Figura 8.4.2.1-3**  
**Atividades bancárias em 2004**

A atividade bancária tende a concentrar-se em áreas com estrutura econômica dinâmica e diversificada, que se distinguem por alta densidade demográfica e maiores níveis de renda (IBGE, 2007). Além disso, a localização das sedes destas instituições destaca a centralidade das cidades escolhidas, caracterizadas por estrutura produtiva que demanda intermediação financeira, por ambiente propício ao desempenho de suas atividades, em termos de oferta de serviços e de qualidade da infraestrutura de comunicação e informação, bem como pela presença de mão-de-obra especializada e por adequado arcabouço institucional e jurídico, revelando sua capacidade de comando *econômico-financeiro* e *político-administrativo*.

Como expressão do padrão concentrado vigente no Brasil, verifica-se que das 50 maiores instituições financeiras por ativo total, segundo o Banco Central do Brasil, 32 têm sede no município de São Paulo. A concentração de centros de mais alto nível no sudeste e sul do País é mais uma vez reiterada. O primeiro nível de centralidade é constituído pelo município de São Paulo, centro financeiro máximo do país (IBGE, 2007).

➤ **Análise dos dados e indicadores econômicos da AII**

A Tabela 8.4.2.1-1 apresenta o número absoluto e relativo de estabelecimentos por atividade econômica para o ano de 2005 na AII e no município de São Paulo, podendo-se observar a participação dos dados da AII no total do município de São Paulo.

A participação dos estabelecimentos econômicos da AII no município de São Paulo é expressiva, pois o total de estabelecimentos econômicos da AII (149.598) equivale a 72,1% do total de estabelecimentos do município de São Paulo. Este dado é ainda maior para os estabelecimentos de indústria, já que 97,3% das indústrias do município de São Paulo estão inseridas na AII. Quanto ao comércio e serviços esses valores equivalem, respectivamente, 53,0% e 81,5% do total de estabelecimentos do município de São Paulo.

Na AII e no município de São Paulo o setor de serviços mostra-se em destaque, com o maior número de estabelecimentos econômicos, respectivamente, com 80.398 e 98.563, o que representa 53,7% e 47,5% do total de estabelecimentos econômicos destas localidades.

Por meio do cartograma 8.4.2.1-1 é possível visualizar a distribuição espacial dos estabelecimentos econômicos por centralidade, representando os totais de estabelecimentos pelo método coroplético e as porcentagens de cada setor pelos círculos em gráfico do tipo pizza.

Nota-se que a centralidade Sé/Santa Cecília apresenta o maior número de estabelecimentos, acima de 50.000, com predomínio de atividades ligadas ao setor de serviços. De forma geral as centralidades localizadas na parte sudeste da AII predominam estabelecimentos do setor de serviços, enquanto ao norte da marginal do Tietê o setor de comércio aparece em destaque.

As indústrias apresentam forte concentração ao norte da marginal do rio Tietê, sobretudo nas centralidades da Casa Verde/Limão, Freguesia do Ó e Jaraguá, onde este setor representa, respectivamente, em 46,4%, 25,8% e 20,9% dos estabelecimentos econômicos destas centralidades.

Pode-se dizer que as indústrias encontram-se com maior densidade ao longo dos grandes eixos viários da AII, especialmente da marginal do rio Tietê (centralidades Casa Verde/Limão e Freguesia do Ó) e também das rodovias dos Bandeirantes e Anhanguera (centralidade Jaraguá).

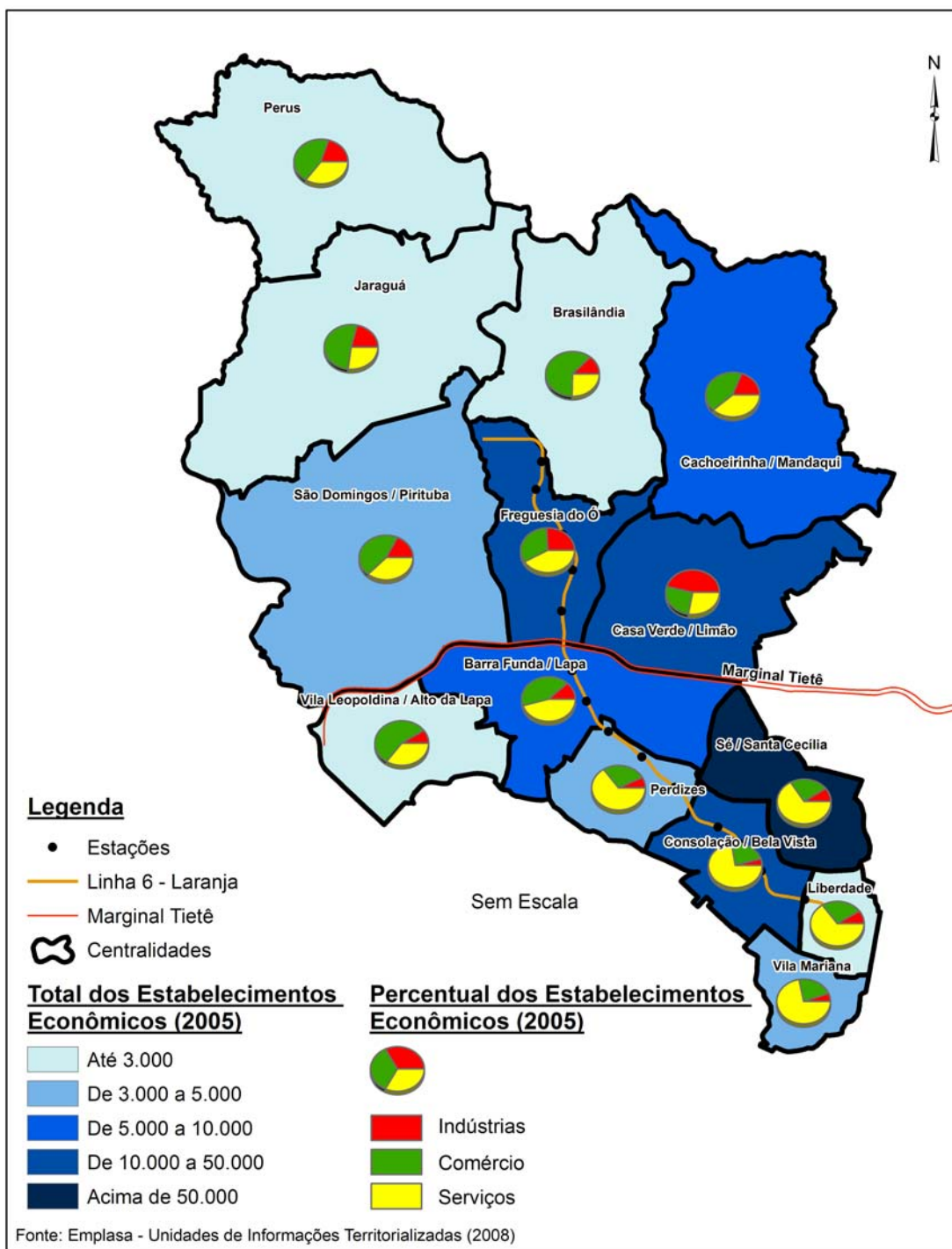
Vale salientar que, a fonte de informação - RAIS (2005) - possui deficiências na separação entre as sedes das empresas e suas unidades locais. Assim, algumas indústrias encontradas ao longo de alguns grandes eixos viários ou mesmo na avenida Paulista não significam necessariamente plantas industriais, mas sim a localização de suas sedes.

A distribuição dos estabelecimentos do comércio é difusa ao longo da All. Isso se explica pela relação entre a presença deste setor e a concentração populacional. Na região oeste, os distritos de Vila Leopoldina são também destaques. As centralidades localizadas na porção norte e oeste apresentam maior participação de estabelecimentos de comércio, sobretudo nas centralidades Brasilândia, Perus, Jaraguá e Vila Leopoldina / Alto da Lapa. Vale destacar que, nesta última centralidade está inserido o CEASA, o qual certamente influencia a participação do setor de comércio no total de estabelecimentos econômicos desta centralidade.

**Tabela 8.4.2.1-1**  
**Número absoluto e relativo de estabelecimentos por setor econômico na All e participação no município de São Paulo – ano 2005**

Centralidade		- Estabelecimentos Econômicos - Número absoluto e porcentagem (%)			
		Total	Indústrias	Comércio	Serviços
All	Perus	2.006	395 (19,7)	892 (44,5)	719 (35,8)
	Jaraguá	740	155 (20,9)	384 (51,9)	201 (27,2)
	São Domingos/Pirituba	3.603	614 (17,0)	1.625 (45,1)	1.364 (37,9)
	Vila Leopoldina/Alto da Lapa	2.785	238 (8,5)	1.553 (55,8)	994 (35,7)
	Barra Funda/Lapa	5.446	623 (11,4)	2.328 (42,7)	2.495 (45,8)
	Perdizes	3.630	243 (6,7)	1.045 (28,8)	2.342 (64,5)
	Consolação/Bela Vista	10.805	444 (4,1)	2.548 (23,6)	7.813 (72,3)
	Vila Mariana	4.829	246 (5,1)	1.110 (23,0)	3.473 (71,9)
	Liberdade	2.275	192 (8,4)	617 (27,1)	1.466 (64,4)
	Sé/Santa Cecília	64.827	5.731 (8,8)	16.575 (25,6)	42.521 (65,6)
	Casa Verde/Limão	21.977	10.204 (46,4)	5.625 (25,6)	6.149 (28,0)
	Freguesia do Ó	18.096	4.667 (25,8)	5.761 (31,8)	7.668 (42,4)
	Brasilândia	1.128	140 (12,4)	703 (62,3)	285 (25,3)
	Cachoeirinha/Mandaqui	7.451	1.394 (18,7)	3.148 (42,2)	2.908 (39,0)
	<b>Total da All</b>	<b>149.598</b>	<b>25.286</b> <b>(16,9)</b>	<b>43.914</b> <b>(29,4)</b>	<b>80.398</b> <b>(53,7)</b>
	<b>Município de São Paulo</b>		<b>207.341</b>	<b>25.964</b> <b>(12,5)</b>	<b>82.814</b> <b>(40,0)</b>
<b>Participação da All no Total do Município de São Paulo</b>		<b>72,1%</b>	<b>97,3%</b>	<b>53,0%</b>	<b>81,5%</b>

Fonte: EMPLASA – Unidades de Informações Territorializadas (EMPLASA-UITs, 2008)



**Cartograma 8.4.2.1-1**

**Distribuição espacial dos estabelecimentos econômicos na All para o ano de 2005**

Conforme apontado na contextualização do perfil econômico, a All está em posição de vanguarda na hierarquia de cidades, que leva em consideração dentre outros os aspectos, o fator econômico, destacando a participação dos segmentos de telecomunicação e intermediação

financeira, bem como da gestão empresarial de indústrias e empresas de diversos setores (financeiro, advocacia, varejo, comercial e construção civil).

Esses fatores conjugados ao grande contingente demográfico da All resultam na alta renda total desta população, conforme mostra a tabela 8.4.2.1-2. A renda total da All (R\$ 1.772.896.753,00) equivale a 14% de toda renda da população do município de São Paulo (R\$ 12.649.425.905,00).

Este padrão de rendimento resulta no alto poder de consumo de uma porção privilegiada da população, notadamente os 20% da população que usufruem mais de 8 salários mínimos mensais (ver gráfico 8.4.2.1-1). Na tabela 8.4.2.1-2 está explícito o alto poder aquisitivo da população da All, que obteve em 2007, maior renda média familiar e *per capita* que o total do município de São Paulo.

Para averiguar a distribuição espacial do rendimento na All, utilizou-se a renda *per capita* na desagregação ao nível de zona de pesquisa (OD-RMSP 2007), conforme pode ser visto no cartograma 8.4.2.1-2.

O cartograma 8.4.2.1-2 mostra, primeiramente, que quanto mais ao norte da All menor a renda *per capita*, chegando-se aos piores casos nas centralidades Perus, Jaraguá, Brasilândia e Cachoeirinha/Mandaqui. Por outro lado, a porção central compreende um nível intermediário de renda *per capita*, enquanto as centralidades na posição sudeste da All se manifesta renda *per capita* da ordem de R\$ 1.798,00 (centralidade Consolação/Bela Vista).

Vale ressaltar que, as zonas de pesquisa OD onde não está representada a renda *per capita* (situação não se aplica), a ocupação humana é praticamente nula, pois são áreas da Reserva da Cantareira e do Pico do Jaraguá.

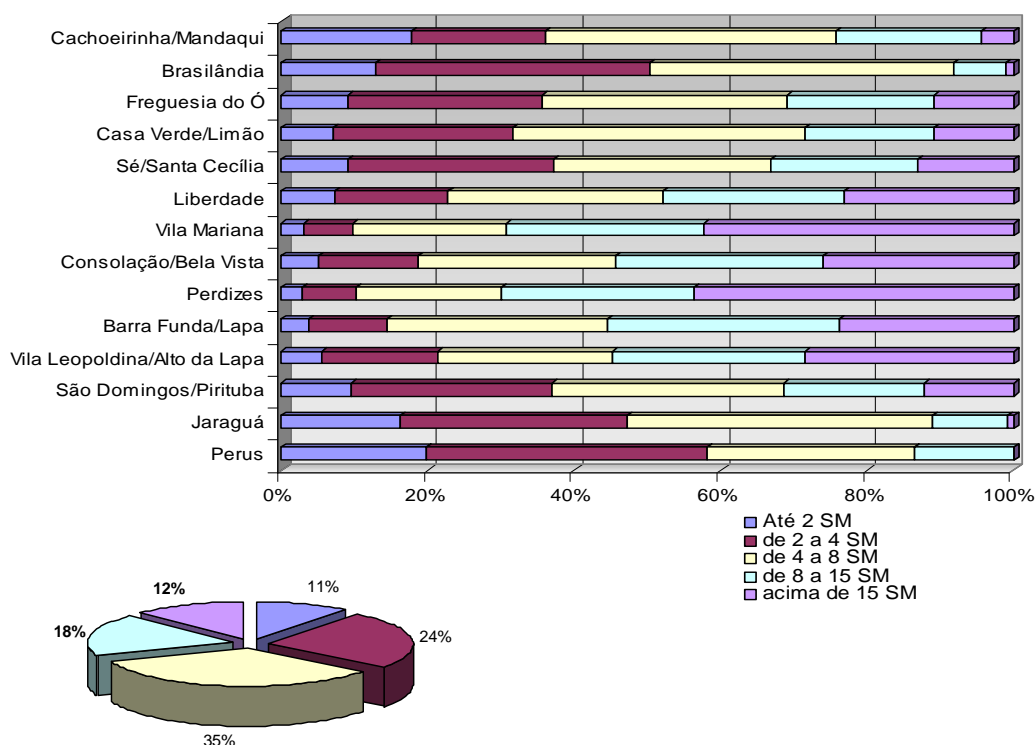
**Tabela 8.4.2.1-2**  
**Dados de renda total, média familiar e *per capita*, para o ano de 2007**

Centralidade	Renda Total (R\$)	Renda Média Familiar (R\$)	Renda <i>per Capita</i> (R\$)
Perus	37.850.636	1.621	431
Jaraguá	87.265.197	1.179	329
São Domingos/Pirituba	213.565.631	2.552	771
Vila Leopoldina/Alto da Lapa	49.856.190	3.968	1.316
Barra Funda/Lapa	75.324.383	3.815	1.314
Perdizes	199.135.978	5.636	2.009
Consolação/Bela Vista	214.885.844	4.622	1.798
Vila Mariana	142.200.872	4.919	1.839
Liberdade	76.235.980	3.550	1.377
Sé/Santa Cecília	144.981.873	2.495	1.009
Casa Verde/Limão	132.547.664	2.477	730
Freguesia do Ó	106.182.211	2.498	730
Brasilândia	125.261.741	1.246	345
Cachoeirinha/Mandaqui	167.602.552	1.620	471
<b>Total da All</b>	<b>1.772.896.753</b>	<b>3.014</b>	<b>1.034</b>
<b>Município de São Paulo</b>	<b>12.649.425.905</b>	<b>2.211</b>	<b>648</b>

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)

De acordo com o SEADE (2007), no município de São Paulo, a renda familiar *per capita*, em termos reais<sup>1</sup> aumentou 14% entre os dois últimos censos demográficos, passando de R\$ 536,00 em 1991, para R\$ 610,00 em 2000. No entanto, sua distribuição, que já era concentrada, juntou-se ainda mais, como demonstra o crescimento do Índice de Gini<sup>2</sup>, que variou de 0,56 para 0,62, neste período analisado.

A desigualdade da distribuição de renda manifesta-se também em termos espaciais na AII, ou seja, é perceptível a existência de conglomerados de população com maiores rendimentos em áreas específicas, sobretudo na área sudeste da AII, enquanto a população de baixa renda está concentrada, principalmente, em regiões periféricas ao norte da AII ou também em áreas pontuais como de ocupação sub-normal em meio à áreas de médio e até alto rendimento. Esta tendência não ocorre de forma única, uma vez que existem ocupações de alta renda em áreas periféricas – como é o caso de alguns condomínios residenciais da Cantareira – visando desfrutar menores índices de poluição.



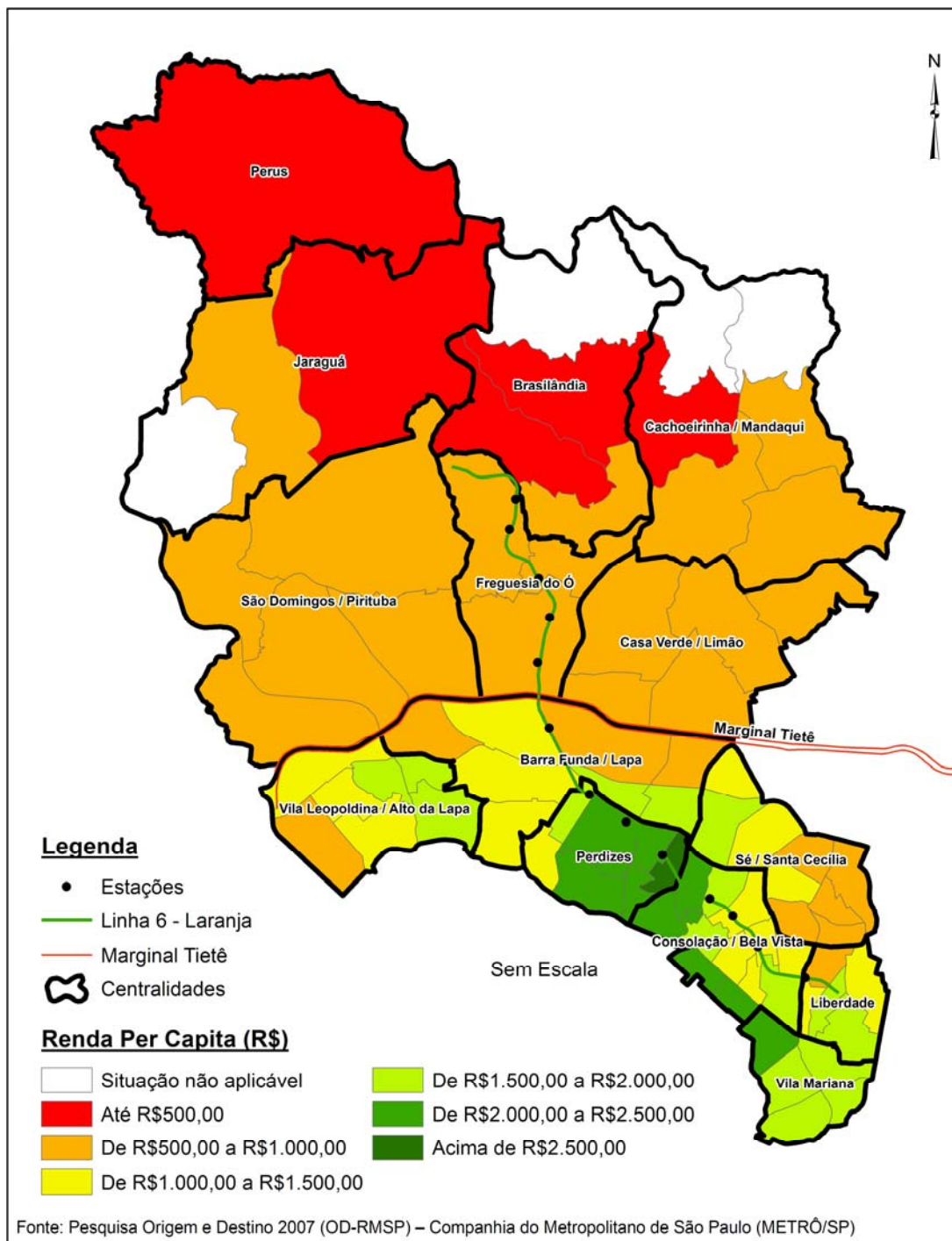
Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)  
\*No ano de 2007 o Salário Mínimo correspondia a R\$ 380,00.

**Gráfico 8.4.2.1-1**  
**Composição dos rendimentos nas centralidades da AII, ano de 2007**

<sup>1</sup> Para a atualização monetária dos indicadores de renda utilizou-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC, calculado pelo IBGE, para 1 de agosto de 2000.

<sup>2</sup> O índice de Gini é uma das principais medidas de desigualdade de renda, adotado também pela ONU, assumindo valores em uma escala de 0 (zero) a 1 (um). O valor zero representa a igualdade perfeita, ou seja, a renda é distribuída uniformemente para todos os indivíduos de uma determinada população, já o valor 1 (um) indica que uma única pessoa se apropria de toda a renda e as demais nada recebem. Assim, quanto maior for o índice de Gini, maior será o nível de desigualdade de renda. Este índice não retrata o rendimento e sim a distribuição deste, portanto, o índice de Gini não mede a riqueza ou pobreza de uma região, mas a homogeneidade econômica e social de seu povo.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 352
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



**Cartograma 8.4.2.1-2**  
**Distribuição espacial da renda *per capita* na AII para o ano de 2007**

É perceptível um certo padrão de desigualdade de renda entre as centralidades da AII. As que registram os maiores níveis de renda *per capita* localizam-se na porção sudeste da AII, à medida que se afasta desta área, a renda *per capita* diminui.

Nos cartogramas 8.4.2.1-3 e 8.4.2.1-4, essa desigualdade é visível quando se compara o percentual dos chefes de família com renda de até 1 salário mínimo e os que provem rendimento acima de 10 salários mínimos. Apenas as centralidades ao norte da marginal do Tietê possuíam, em 2000, mais de 7% da população vivendo com até 1 salário mínimo mensal. Enquanto as centralidades na porção sudeste apresentam-se em condição privilegiada com mais de 20% dos chefes de família usufruindo mais de 10 salários mínimos mensal.

O Índice de Gini, apresentado no cartograma 8.4.2.1-5, demonstra a distribuição dos rendimentos internamente a uma zona de pesquisa (OD-2007), portanto, não mede a riqueza ou pobreza de uma região, mas a homogeneidade econômica e social da população. Quanto mais próximo de 0 (zero) menor a desigualdade de renda de uma determinada área.

Diferente do observado na distribuição da riqueza entre as centralidades, o Índice de Gini mostrou que as centralidades Perus e Brasilândia apresentam valor próximo ou menor que a da centralidade das Perdizes. Desta forma, a distribuição interna dos valores de rendimentos é mais igualitária na centralidade Perus, Jaraguá e Brasilândia do que na Liberdade Consolação / Bela Vista. A centralidade Vila Leopoldina/Alto da Lapa possui a pior distribuição interna de renda, segundo o Índice de Gini (ver cartograma 8.4.2.1-5).

Conforme mencionado na contextualização do perfil econômico, o período atual é dado pelo meio *técnico-científico-informacional*, que comporta cada vez mais atividades econômicas que investem em C&T&I e também em P&D.

Como resultado deste contexto socioeconômico, que abrange aspectos de produção e consumo de caráter pretérito (*rugosidades* socioespaciais) associados aos modernos – *zonas luminosas*, mostra que algumas centralidades na All comportam-se como *zonas luminosas*, sobretudo aquelas com ocupação de alto padrão, composta majoritariamente pelo *circuito superior da economia* (Santos, 2004; Santos & Silveira, 2001).

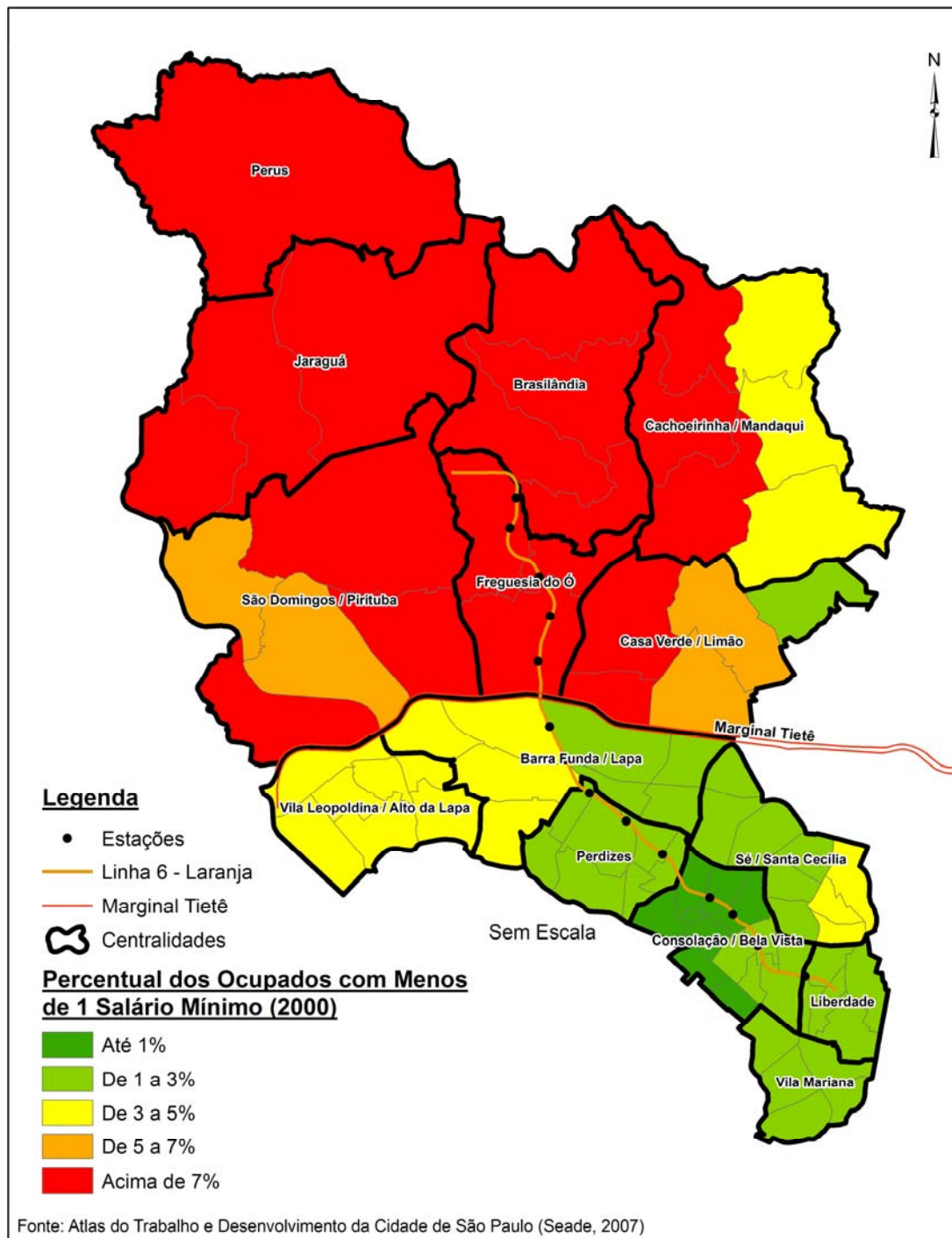
O grau de “luminosidade” de uma região pode ser identificado por diferentes maneiras, tais como condições das infraestruturas, planejamento público previsto, empresas instaladas, proximidade com outras zonas luminosas, mão-de-obra qualificada, mercado consumidor e etc.

Por meio do percentual de ocupados em atividades técnico-científicas é possível inferir quais centralidades se destacam quanto à imersão no meio *técnico-científico-informacional*. Portanto, foi levantado este dado para All, conforme pode ser visto no cartograma 8.4.2.1-6.

Pode-se dizer que as centralidades Vila Mariana, Perdizes e Consolação/Bela Vista são zonas luminosas de alta relevância, seguidos das centralidades Barra Funda/Lapa, Vila Leopoldina/Alto da Lapa e Liberdade, com valores acima de 19% da população ocupada em atividades técnico-científicas. Por outro lado, as centralidades ao norte da marginal do rio Tietê possuem valores relativamente baixos deste tipo de ocupação/trabalho, quando comparado com as demais centralidades. Com isso, é possível inferir que o grau de “luminosidade” apresenta-se mais intenso ao sul da marginal do rio Tietê.

Esse cenário responde em parte porque essa zona luminosa (ao sul da marginal do rio Tietê) apresenta-se com uma quantidade expressiva de emprego com alta qualificação e maiores rendimentos, por conseguinte como um pólo receptor de pessoas, bens e capitais. De fato, a implantação de projetos de transporte que visam o aumento da fluidez territorial entre ambas as centralidades (menos e mais luminosas) exercerão papéis de alta relevância de integração socioeconômica e, por conseguinte, na melhoria na qualidade de vida da população. Do mesmo modo, mecanismos de transporte em massa de alta eficiência auxiliam sobremaneira a

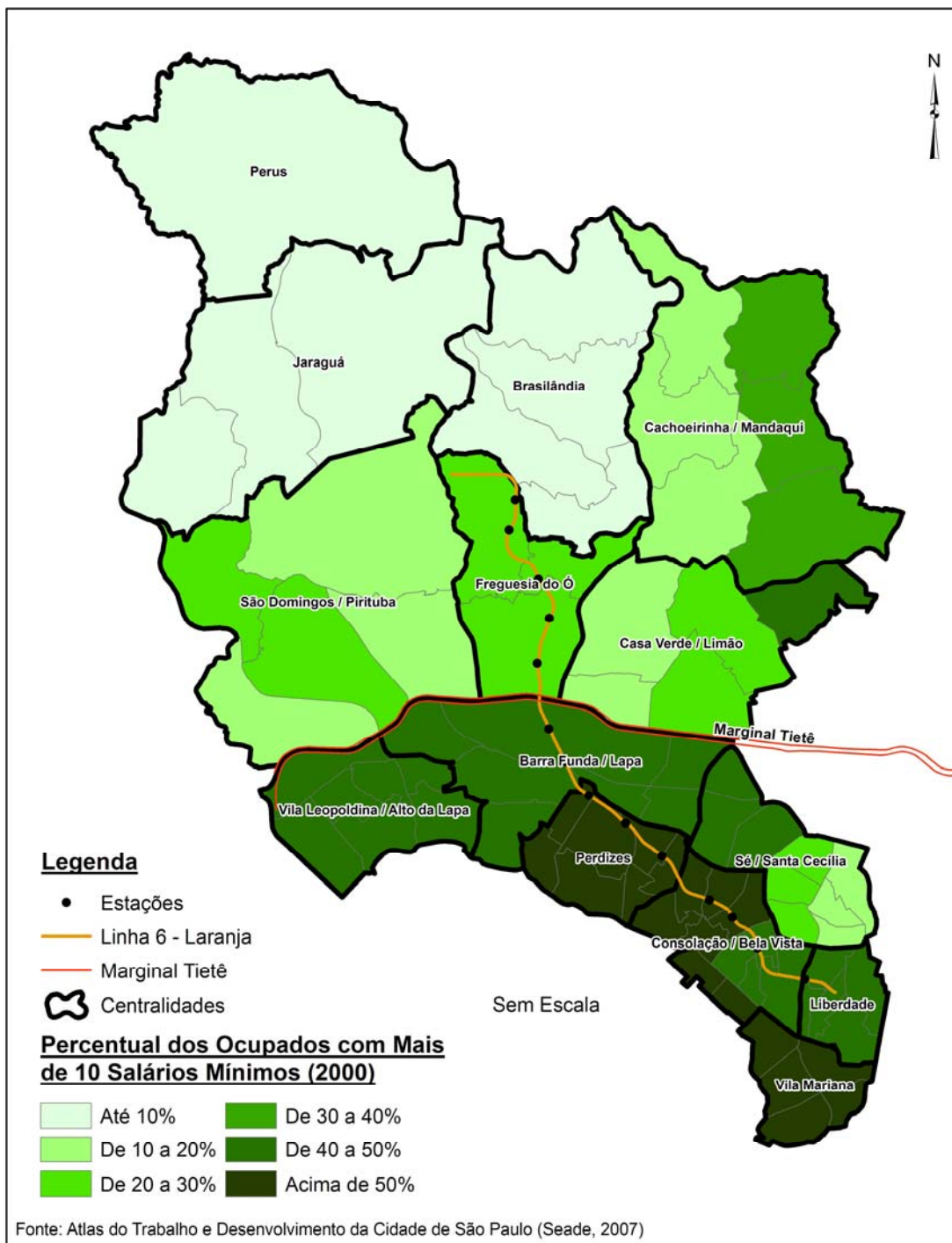
população que promove deslocamentos pendulares entre as centralidades mais ao norte e as localizadas na porção sudeste. Neste contexto se insere a linha 6 – Laranja do METRÔ/SP, que proporcionará um grande aumento e melhoria na fluidez territorial da AII.



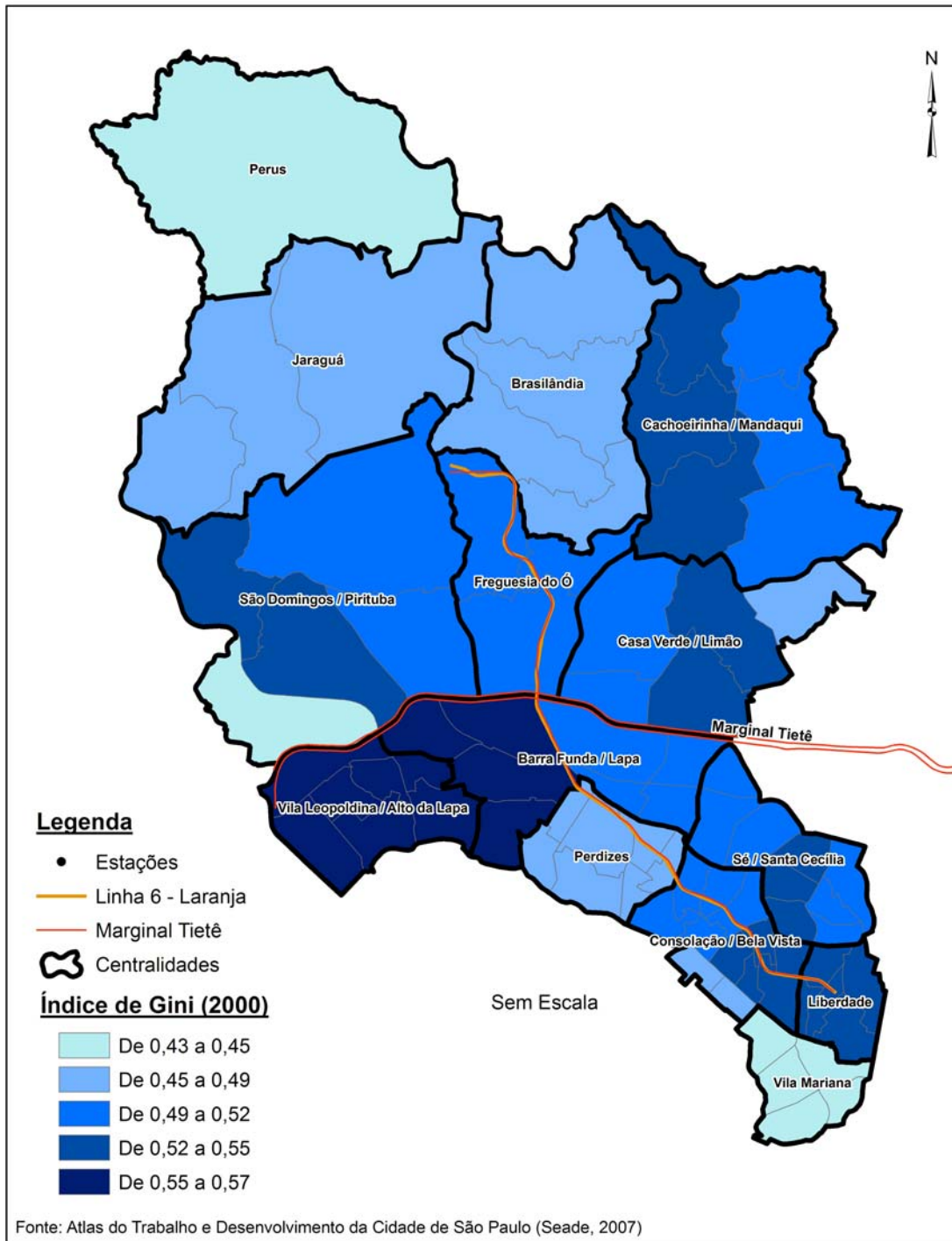
**Cartograma 8.4.2.1-3**

**Percentual dos chefes de família da AII com menos de 1 salário mínimo mensal, para o ano 2000**

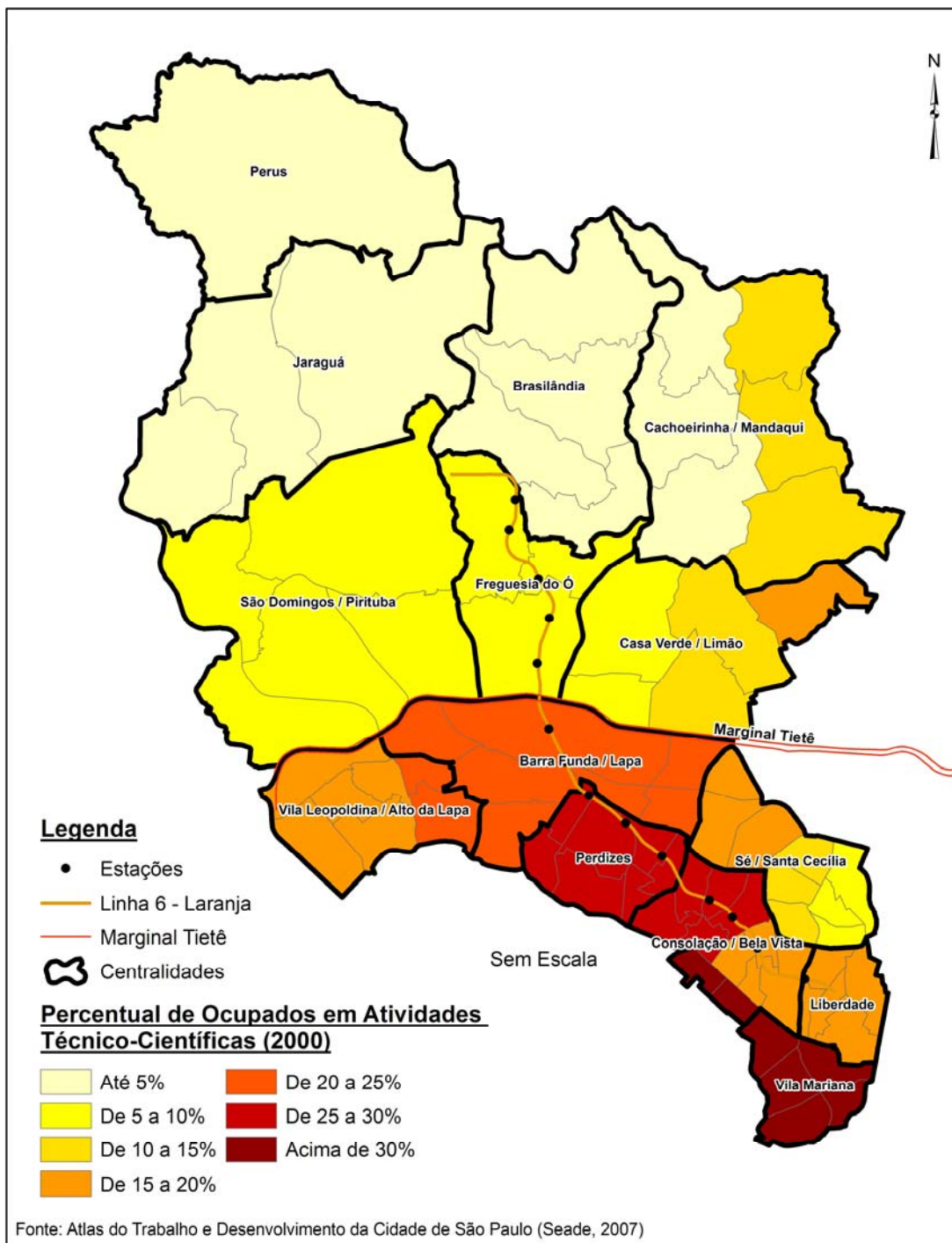
CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 355
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



**Cartograma 8.4.2.1-4**  
**Percentual dos chefes de família da AII com mais de 10 salários mínimos mensal, para o ano 2000**



**Cartograma 8.4.2.1-5:**  
**Distribuição do Índice de Gini na All, para o ano 2000**



**Cartograma 8.4.2.1-6**  
**Distribuição do percentual da população ocupada em atividades técnico-científicas na All, para o ano 2000**

O diagnóstico do perfil econômico da All contribuiu para identificar áreas com características semelhantes e outras com diferenças marcantes, conforme sintetizado no quadro 8.4.2.1-1 e

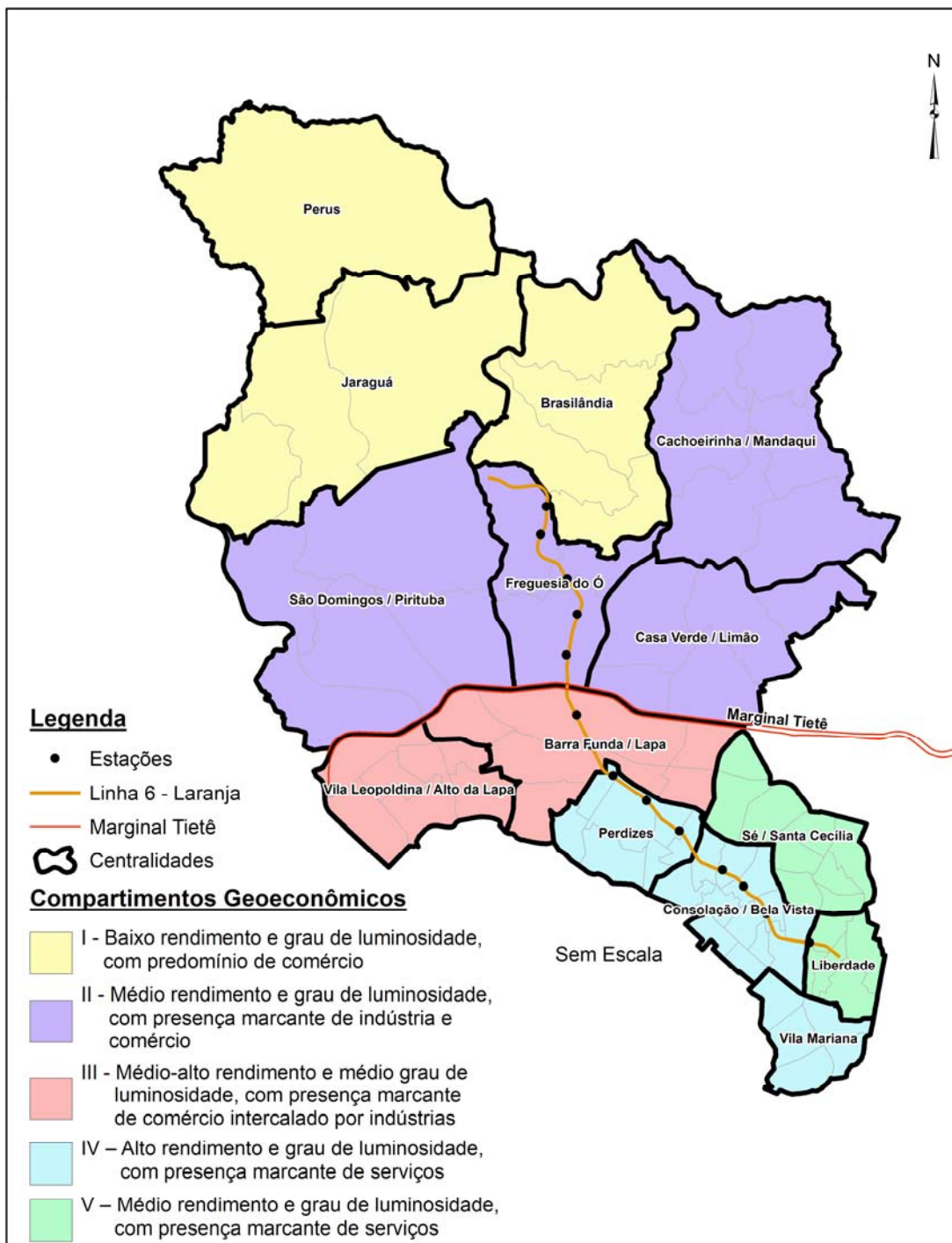
CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 358
APROVAÇÃO: ...../...../.....	VERIFICAÇÃO: ...../...../.....	REVISÃO: B

cartograma 8.4.2.1-7. Essa regionalização em compartimentos geoeconômicos contribui para identificar impactos que incidirão de forma desigual ao longo da AII.

**Quadro 8.4.2.1-1**  
**Síntese dos aspectos econômicos da AII**

Centralidade	Atividade econômica	Renda per capita (R\$)	Grau de "luminosidade"*	Compartimento geoeconômico
Perus	Indústria – 20% <b>Comércio – 44%</b> Serviço – 36%	431	Baixo	I – Baixo rendimento e grau de luminosidade, com predomínio de comércio
Jaraguá	Indústria – 21% <b>Comércio – 52%</b> Serviço – 27%	329	Baixo	
Brasilândia	Indústria – 12% <b>Comércio – 62%</b> Serviço – 25%	771	Baixo	
Cachoeirinha/Mandaqui	Indústria – 19% <b>Comércio – 42%</b> Serviço – 39%	1.316	Baixo	II – Médio rendimento e grau de luminosidade, com presença marcante de indústria e comércio
Casa Verde/Limão	<b>Indústria – 46%</b> Comércio – 26% Serviço – 28%	1.314	Médio-baixo	
Freguesia do Ó	Indústria – 26% Comércio – 32% <b>Serviço – 42%</b>	2.009	Médio-baixo	
São Domingos/Pirituba	Indústria – 17% <b>Comércio – 45%</b> Serviço – 38%	1.798	Médio-baixo	
Vila Leopoldina/Alto da Lapa	Indústria – 9% <b>Comércio – 56%</b> Serviço – 36%	1.839	Médio	III - Médio-alto rendimento e médio grau de luminosidade, com presença marcante de comércio intercalado por indústrias
Barra Funda/Lapa	Indústria – 11% Comércio – 43% <b>Serviço – 46%</b>	1.377	Médio	
Perdizes	Indústria – 7% Comércio – 29% <b>Serviço – 65%</b>	1.009	Alto	IV – Alto rendimento e grau de luminosidade, com presença marcante de serviços
Consolação/Bela Vista	Indústria – 4% Comércio – 24% <b>Serviço – 72%</b>	730	Alto	
Vila Mariana	Indústria – 5% Comércio – 23% <b>Serviço – 72%</b>	730	Alto	
Liberdade	Indústria – 8% Comércio – 27% <b>Serviço – 64%</b>	345	Médio	V – Médio rendimento e grau de luminosidade, com presença marcante de serviços
Sé/Santa Cecília	Indústria – 9% Comércio – 26% <b>Serviço – 66%</b>	471	Médio	

\*Baseado nos atributos geoeconômicos de Santos & Silveira, 2001



**Cartograma 8.4.2.1-7**  
**Compartimentos geoeconômicos da AII**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 360
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

### 8.4.2.2) Área de Influência Direta – AID

#### ⇒ Aspectos Metodológicos

O entendimento geoeconômico dessa área de influência foi desenvolvido por meio da *Análise dos dados e indicadores econômicos da AID*. O diagnóstico tomou como base as centralidades previamente identificadas e apresentadas no item 8.4.1.2 *Dinâmica Demográfica da AID*.

Vale ressaltar que, as centralidades identificadas para o diagnóstico da AID são diferentes daquelas identificadas na AII, uma vez que a escala de abordagem é diferente. Por exemplo, a centralidade Consolação/Bela Vista da AII foi parcialmente considerada para a AID e desmembrada em duas centralidades – Consolação/Centro e Consolação/Jardins (vide cartogramas 8.4.1.1-1 e 8.4.1.2-1).

Os dados e indicadores utilizados no perfil econômico da AID são provenientes de pesquisas oficiais divulgadas pelo SEADE, Pesquisa OD 2007 (METRÔ/SP) e EMPLASA (Unidades de Informações Territorializadas – UITs, 2008).

O perfil econômico da AID compreende uma leitura socioespacial dos dados e indicadores referentes aos estabelecimentos econômicos, emprego e renda da população.

Foram apresentados cartogramas com temas diversos da economia local, seguindo os métodos da cartografia temática, conforme organizado por Martinelli (2003).

#### ⇒ Análise dos dados e indicadores econômicos da AID

A tabela 8.4.2.2-1 apresenta o número absoluto e relativo de estabelecimentos por atividade econômica para o ano de 2005, considerando as centralidades e o total da AID. Estes dados estão espacializados no cartograma 8.4.2.2-1.

Na tabela 8.4.2.2-2 podem ser consultados os números de empregos, permitindo observar os seguimentos econômicos atuantes na AID para o ano de 2007.

Foi identificado na AID um total de 78.886 estabelecimentos econômicos, concentrados principalmente nas centralidades Consolação/Centro e Freguesia do Ó (vide cartograma 8.4.2.2-1). Da mesma forma, o número de empregos foi maior na centralidade Consolação/Centro, entretanto, as centralidades Consolação/Jardins e Lapa aparecem em destaque cujo número de empregos é superior a 140 mil. O total de empregos na AID ficou em 675.998, somando-se todos os setores econômicos.

Analisando os estabelecimentos econômicos, o setor de serviços é predominante na AID, compondo 63% dos estabelecimentos econômicos (ver tabela 8.4.2.2-1 e gráfico 8.4.2.2-1). Somente na centralidade Brasilândia o setor serviços fica atrás do setor de comércio, que corresponde a 52% do total de estabelecimentos.

Nota-se que as centralidades Lapa e Freguesia do Ó possuem número de empresas da área de comércio semelhante a da de serviço, enquanto nas demais centralidades (sudeste da AID) as empresas concentram majoritariamente no setor de serviços, sobretudo nas centralidades Consolação/Jardins e Consolação/Centro, em que ambas apresentam 72% dos estabelecimentos econômicos ligados a prestação de serviços.

**Tabela 8.4.2.2-1**

**Número absoluto e relativo de estabelecimentos por setor econômico na AID – ano 2005**

Centralidade	- Estabelecimentos Econômicos – Número absoluto e porcentagem (%)			
	Total	Indústrias	Comércio	Serviços
Brasilândia	3.657	1.093 (20%)	1.394 (52%)	1.170 (28%)
Freguesia do Ó	15.398	3.699 (21%)	4.965 (37%)	6.734 (42%)
Lapa	3.871	434 (15%)	1.701 (40%)	1.736 (45%)
Perdizes	3.533	214 (6%)	1.057 (30%)	2.262 (64%)
Consolação/Jardins	4.309	158 (5%)	945 (23%)	3.206 (72%)
Consolação/Centro	45.383	4.087 (9%)	8.726 (19%)	32.570 (72%)
Liberdade	2.737	218 (8%)	732 (27%)	1.787 (65%)
<b>Total da AID</b>	<b>78.886</b>	<b>9.902 (13%)</b>	<b>19.519 (25%)</b>	<b>49.465 (63%)</b>

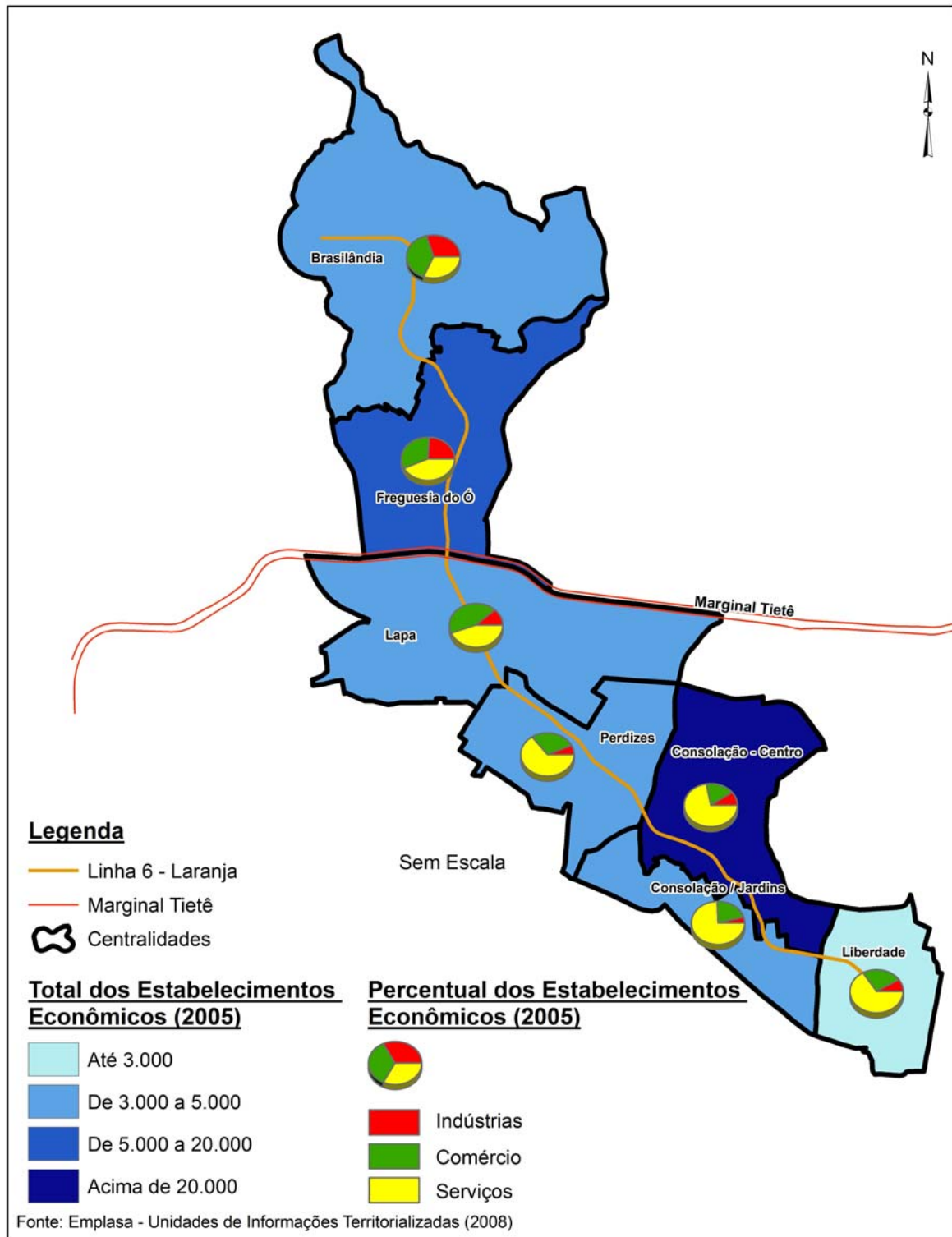
Fonte: EMPLASA – Unidades de Informações Territorizadas (EMPLASA-UITs, 2008)

**Tabela 8.4.2.2-2**

**Número absoluto e relativo de empregos por setor econômico na AID – ano 2007**

Centralidade	- Empregos por setor econômico - Número absoluto e porcentagem (%)			
	Total	Secundário	Terciário	Outros
Brasilândia	37.869	6.173 (16,3%)	31.322 (82,7%)	374 (1,0%)
Freguesia do Ó	40.311	3.805 (9,4%)	36.285 (90,0%)	221 (0,5%)
Lapa	147.809	27.953 (18,9%)	119.557 (80,9%)	299 (0,2%)
Perdizes	56.021	4.197 (7,5%)	51.824 (92,5%)	0 (0,0%)
Consolação/Jardins	158.470	5.830 (3,7%)	152.326 (96,1%)	314 (0,2%)
Consolação/Centro	172.404	11.650 (6,8%)	160.739 (93,1%)	15 (0,1%)
Liberdade	63.115	3.025 (4,8%)	60.090 (95,2%)	0 (0,0%)
<b>Total da AID</b>	<b>675.998</b>	<b>62.633 (9,3%)</b>	<b>612.142 (90,6%)</b>	<b>1.224 (0,2%)</b>

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)



**Cartograma 8.4.2.2-1**  
**Distribuição espacial dos estabelecimentos econômicos na AID, para o ano de 2005**

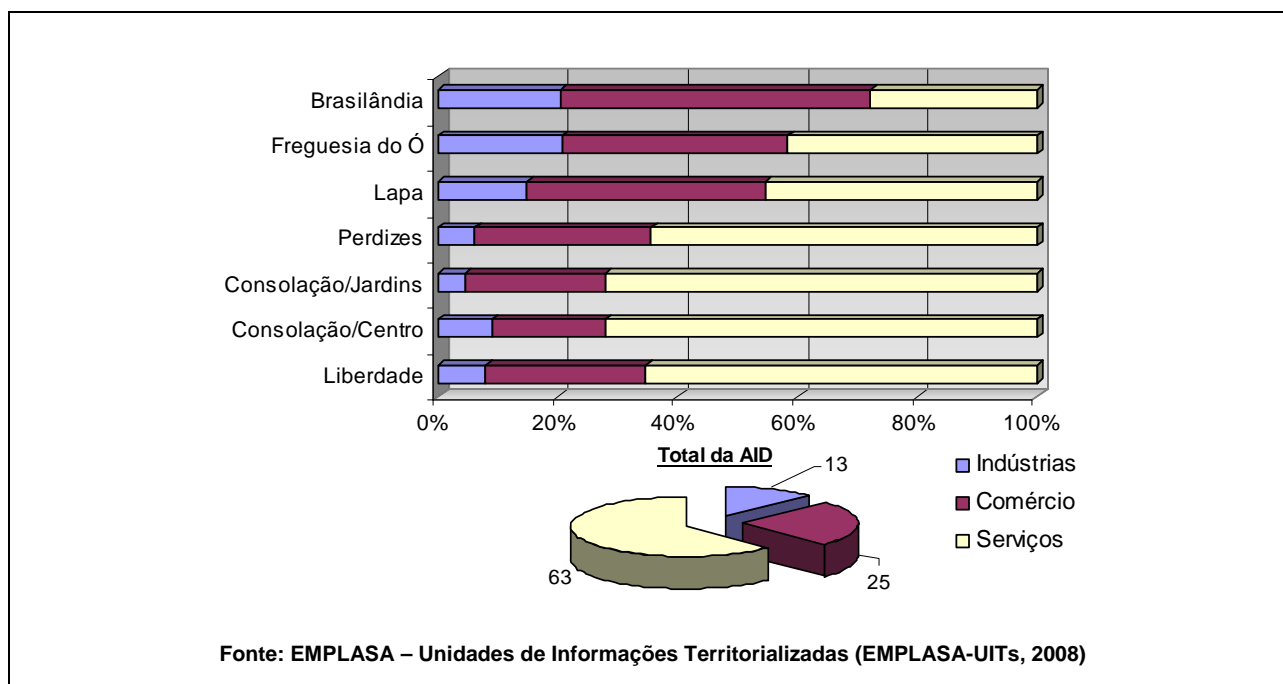
As indústrias estão presentes de forma mais expressiva nas centralidades Freguesia do Ó, Brasilândia e Lapa, onde, respectivamente, 21%, 20% e 15% dos estabelecimentos são deste segmento (setor secundário).

Assim como foi identificado no perfil econômico da AID, as indústrias encontram-se com maior densidade ao longo dos grandes eixos viários da AID, especialmente da marginal do Tietê (centralidade Freguesia do Ó).

De acordo com Santos (2008) a tendência da economia das grandes metrópoles delineou nas últimas décadas para o setor de serviços, inchando o terciário (setor de serviços e comércio) no que tange à contratação de mão-de-obra. Sob esta tendência, pode-se dizer que a porção sudeste da AID (centralidades Liberdade, Consolação/Jardins, Consolação/Centro e Perdizes) apresenta-se com o “terciário evoluído” e inchado, onde mais de 92% dos empregos estão ligados ao setor terciário, conforme nos mostra a tabela 8.4.2.2-2 e o gráfico 8.4.2.2-2.

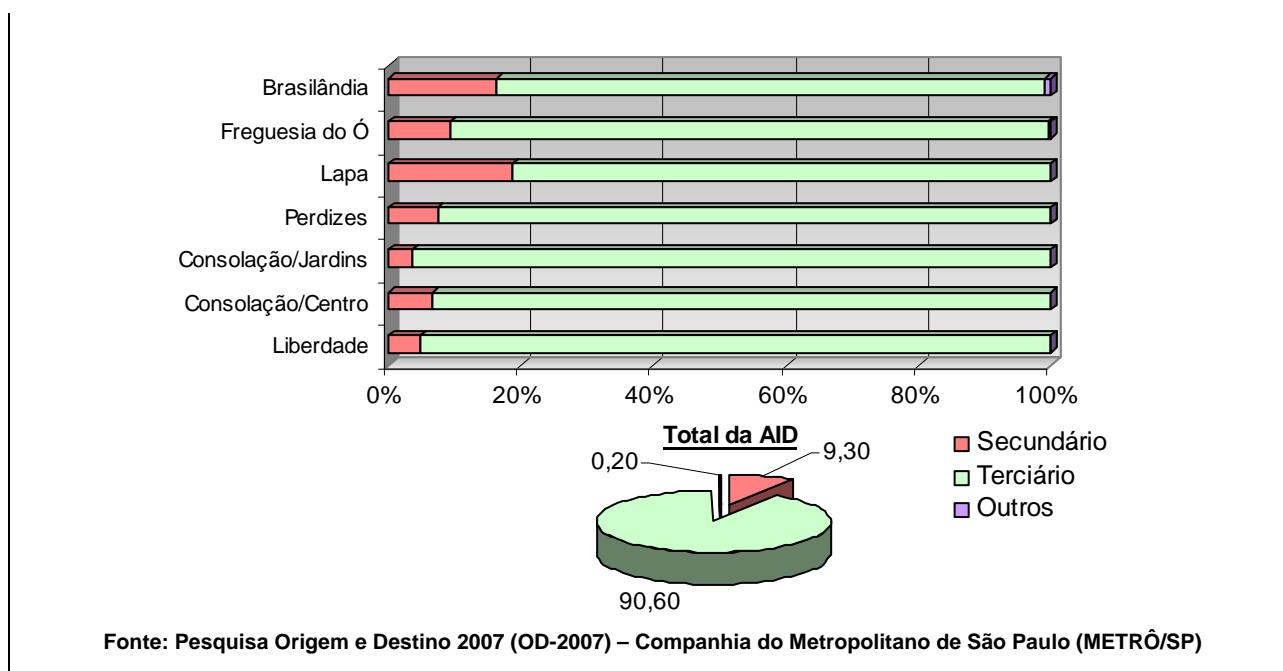
O papel do “terciário evoluído” no consumo e emprego é analisado da seguinte forma: “A presença de uma grande massa assalariada é criadora de empregos; o nível de consumo dos funcionários é mais elevado que o da massa; são criadas necessidades específicas (a presença de universidades, por exemplo, determina a criação de outras ocupações, como as livrarias)” (SANTOS, 2008:69). Ou seja, o “terciário evoluído” agrega novas formas de renda e consumo, dinamizando a economia.

Embora seja avaliado como “evoluído”, o inchaço do terciário provoca contradições de produção e renda, resultando em uma diversificação da economia que encobre a valorização do trabalho “primitivo” e, portanto, das pessoas que o exercem (SANTOS, 2008). Além disso, a valorização do trabalho do terciário, voltado para a máxima qualificação, em detrimento do secundário e também do primário, faz com que existam novas rupturas nas relações de trabalho, seja sob o aspecto material (retorno financeiro) ou pelo aspecto moral de valorização do trabalhador.



**Gráfico 8.4.2.2-1**

**Estabelecimentos econômicos na AID e centralidades, por setor econômico, ano de 2005**



**Gráfico 8.4.2.2-2**  
**Empregos na AID e centralidades, por setor econômico, ano de 2007**

A densidade de empregos foi estimada a partir dos dados absolutos de empregos e a área em hectares de cada zona de pesquisa (OD-2007). Com isso foi possível elaborar o “*Mapa de Densidade de Empregos da AID*” – (MSE-LLJ-02) / ANEXO: CARTOGRAFIA, no qual se identifica a maior concentração de empregos na porção sudeste da AID.

Considerando que o emprego é um dos grandes motivadores dos deslocamentos intra e intermunicipal, pode-se dizer que nas áreas de alta densidade de empregos existem pólos de atração de viagens, portanto, deve-se considerar tais aspectos na definição do planejamento de transporte, tal como ocorre na linha 6 – Laranja, que fará a conexão metroviária de áreas com baixa densidade de emprego para aquelas de maior densidade. Vale ressaltar que, a centralidade Brasilândia possui alta densidade demográfica, no entanto, a densidade de empregos não acompanha este indicador, o que reforça ainda mais a necessidade de projetos de transporte de alta capacidade que integre essa região às com maior densidade de empregos.

De acordo com o gráfico 8.4.2.2-2, embora na AID predominem os empregos ligados ao setor terciário (comércio e serviços), existem áreas onde o emprego também está relacionado à economia do setor secundário (centralidade Freguesia do Ó, Brasilândia e Lapa).

A relação de interdependência direta entre as indústrias (ao norte da marginal do Tietê e na centralidade Lapa) e o terciário (sudeste da AID) não é um dado preciso e de fácil mensuração, desta forma, a relação pode ser classificada tanto como de causa e efeito (direta) ou como de justaposição simples (indireta).

Como produto desta interdependência, pode-se eleger o tipo de relação dominante que fornece o grau de integração da economia urbana. Neste caso, constatando-se que no norte da AID, o tipo que prevalece é o comércio e a indústria, enquanto ao sul e sudeste da AID prevalecem as atividades do terciário, com forte influência do setor de serviços de alta qualificação (vide Cartograma 8.4.2.2-7 - Percentual da população ocupada em atividades técnico-científicas).

Essa diversidade econômica contribui para o crescimento urbano, “*determinado pelo jogo recíproco de diferentes atividades presentes na cidade e ligado por relações de interdependência global direta ou indireta*” (SANTOS, 2008:74).

A função urbana para cada setor econômico pode ser classificada, resumidamente, da seguinte forma, segundo Santos (2008):

- i) Função comercial: é responsável, parcialmente, pela extensão das atividades de serviços, sem os quais, aliás, não pode trabalhar. Pode também levar ao nascimento de uma função industrial pela acumulação de capital que suscita e pelas necessidades que dela se originam;
- ii) Função de serviços: exerce uma forte atração populacional (migração) em razão de sua elasticidade de emprego, sendo inseparável da função comercial. Seu efeito de indução é, diretamente, bem mais fraco que a função comercial, mas no contexto econômico do Brasil ela oferece a vantagem de proporcionar “economias extensas” ao comércio e à indústria; e
- iii) Função industrial: suscita as atividades comerciais e de transporte, da mesma forma que as funções de serviços. Muitas vezes, porém, o efeito de indução não dá a medida do crescimento dessa função: o caso torna-se mais nítido em relação à função administrativa, que, por motivos políticos, é muitas vezes geograficamente distinta da função industrial (herança colonial), mas também por razões sociais e históricas.

A partir destes conceitos fez-se a classificação qualitativa das centralidades que compõe a AID, considerando os setores econômicos dos estabelecimentos e dos empregos, conforme pode ser consultado no cartograma 8.4.2.2-2.

A análise não desagregou a uma única função urbana, haja vista que a finalidade maior está na identificação das estruturas da economia e função urbana que predominam na AID e suas centralidades. Neste caso, as centralidades Brasilândia, Freguesia do Ó e Lapa conferem a função urbana comercial e industrial, que ora apresenta aspectos industriais e ora comercial. Enquanto nas centralidades Perdizes, Consolação/Jardins, Consolação/Centro e Liberdade a função urbana está relacionada ao serviço principalmente, e também com o comércio.

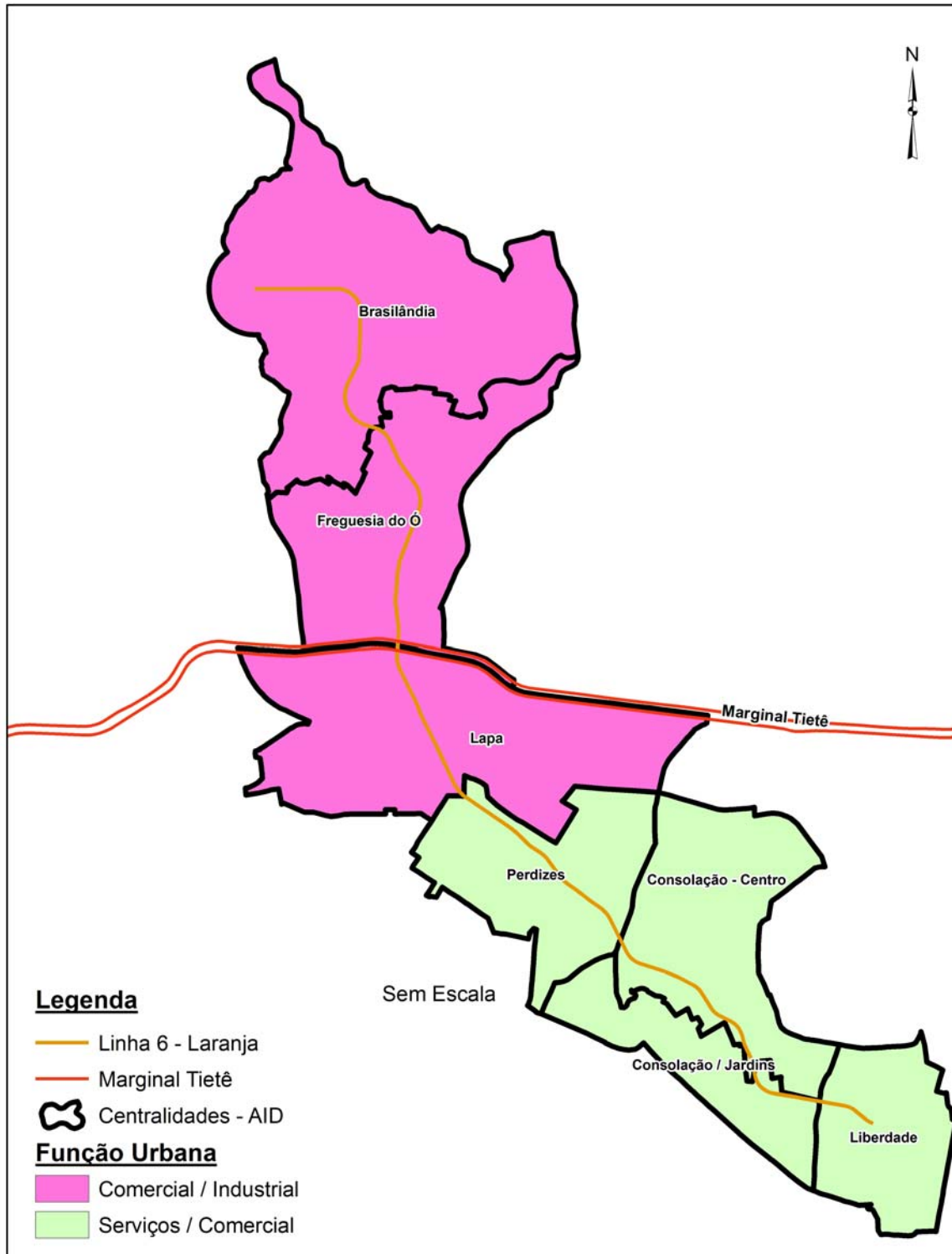
O padrão de rendimento envolve o grau de geração de riqueza e sua distribuição. Com esses dados é possível inferir qual o poder de consumo e equidade econômica de uma dada população.

A renda total, *per capita* e a renda média familiar da AID estão expostas na tabela 8.4.2.2-3. É possível também consultar a distribuição espacial da renda *per capita* através do cartograma 8.4.2.2-3.

Ambos os dados permitem afirmar que nas centralidades Perdizes e Consolação/Jardins a população em geral, provém de maiores rendimentos, onde a renda média familiar está acima de R\$ 4,7 mil. Em seguida, vêm as centralidades Consolação/Centro, Lapa, Liberdade, Freguesia do Ó e Brasilândia.

A centralidade Brasilândia possui expressiva renda total, equiparando-se a centralidade Perdizes. Entretanto, quando analisado a renda *per capita*, a centralidade Brasilândia decai

acentuadamente, uma vez que possui renda *per capita* de R\$ 556,00, enquanto a centralidade Perdizes se mantém a frente com R\$ 2.142,00.



**Cartograma 8.4.2.2-2**  
**Função urbana predominante nas centralidades da AID para o ano de 2007**

No cartograma 8.4.2.2-3 é possível identificar a variação da renda *per capita* internamente às centralidades. Desta forma, verifica-se que nas centralidades da Consolação a renda *per capita* aumenta na medida em que se aproxima da centralidade Perdizes.

A centralidade da Lapa apresenta uma zona de pesquisa (Santa Marina) com menor renda *per capita* (R\$ 500,00 a R\$1.000,00), a qual se localiza no distrito da Barra Funda, entre a linha do trem (CPTM) e a marginal do Tietê.

Ao norte da marginal do Tietê, na centralidade Freguesia do Ó não ocorreu variações internas de renda *per capita*. Porém, na centralidade Brasilândia, quanto mais ao norte menor a renda *per capita*, chegando ao valor de R\$ 457,00.

Sendo assim, novamente as centralidades da Freguesia do Ó e Brasilândia se diferenciam das demais, neste caso relacionado à renda *per capita*.

De forma geral, o grande contingente demográfico da AID associado aos padrões de renda resulta na alta renda total de R\$ 732.380.991,00, conforme mostra a tabela 8.4.2.2-3. Este dado indica a alta geração de riqueza, neste caso com grande participação das centralidades Perdizes, Brasilândia, Consolação/Centro, Freguesia do Ó e Consolação/Jardins.

Este padrão de rendimento resulta no alto poder aquisitivo de uma porção privilegiada da população, notadamente os 11% da população que usufruem mais de 15 salários mínimos mensais (ver gráfico 8.4.2.2-3, a seguir).

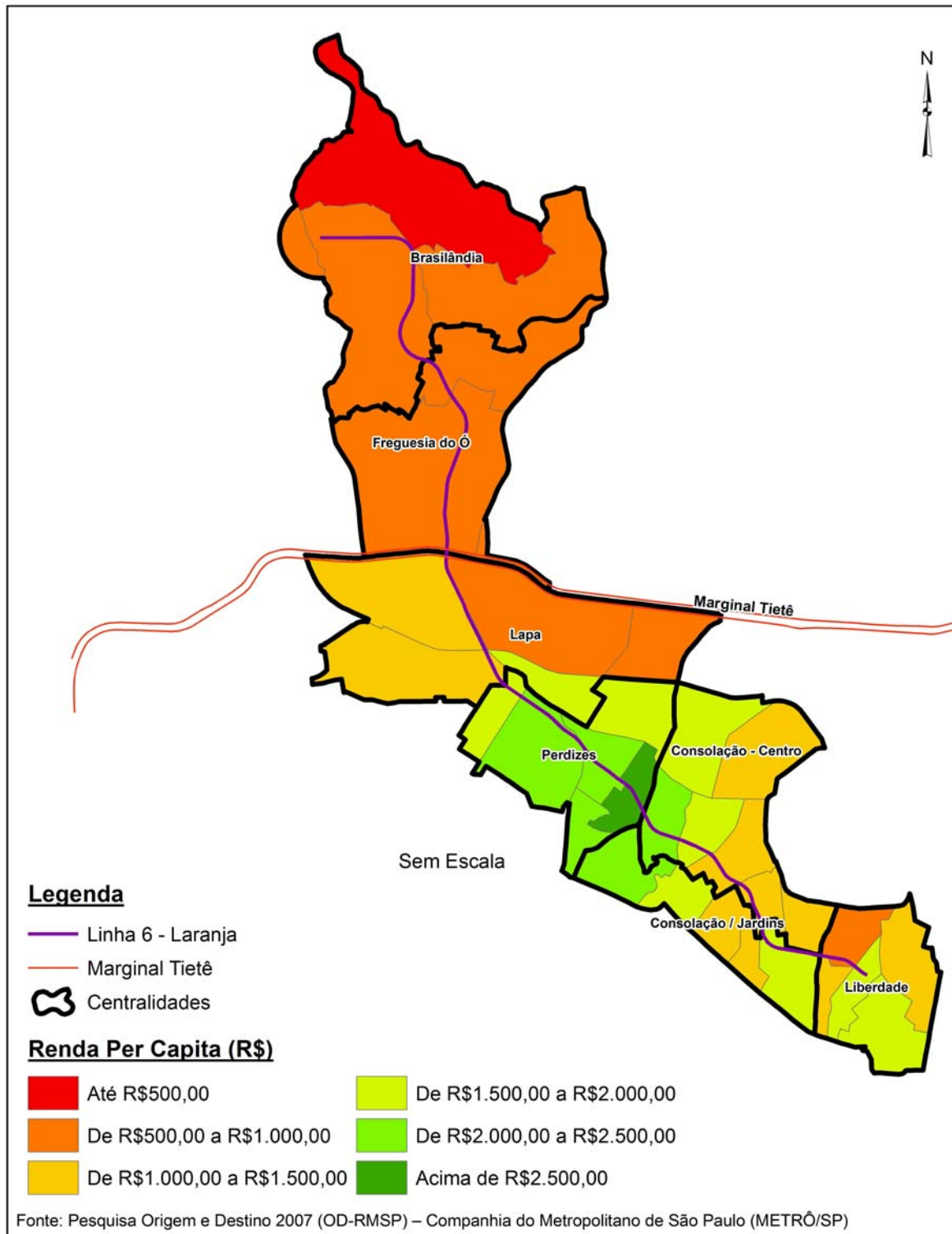
Nos cartogramas 8.4.2.2-4 e 8.4.2.2-5 a desigualdade de renda da AID é visível, pois se compara o percentual dos chefes de família com renda de até 1 salário mínimo e os que provém rendimento acima de 10 salários mínimos.

Apenas as centralidades ao norte da marginal do Tietê (Brasilândia e Freguesia do Ó) possuíam, em 2000, mais de 5% das famílias vivendo com até 1 salário mínimo mensal. Enquanto as centralidades Perdizes, Consolação/Jardins e Consolação/Centro apresentam-se em condição privilegiada, com mais de 40% dos chefes de família usufruindo mais de 10 salários mínimos mensal.

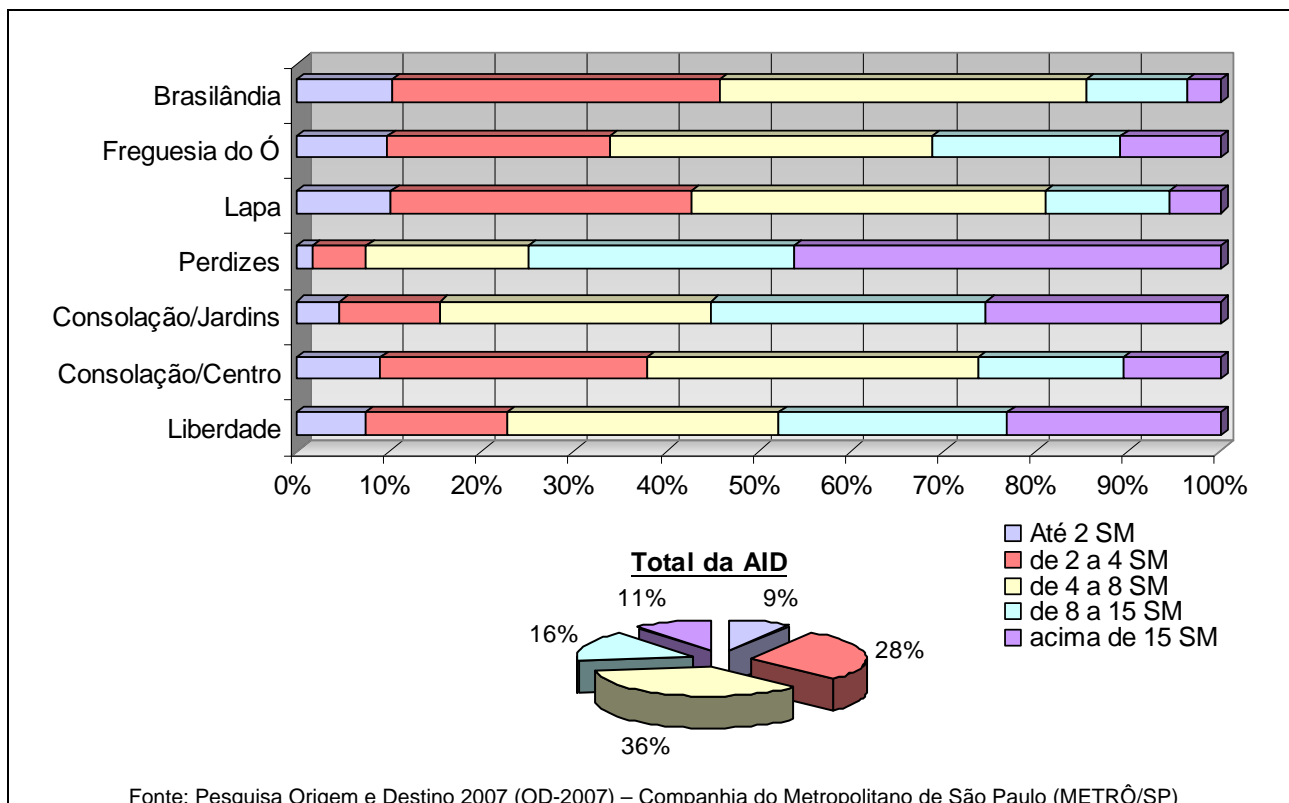
**Tabela 8.4.2.2-3**  
**Dados de renda total, média familiar e *per capita* na AID, ano de 2007**

Centralidade	Renda Total (R\$)	Renda Média Familiar (R\$)	Renda <i>per capita</i> (R\$)
Brasilândia	129.575.992,00	1.963,00	556,00
Freguesia do Ó	69.551.074,00	2.554,00	752,00
Lapa	31.850.017,00	3.532,00	1.183,00
Perdizes	163.285.299,00	5.868,00	2.142,00
Consolação/Jardins	66.973.894,00	4.792,00	1.765,00
Consolação/Centro	194.908.735,00	3.933,00	1.575,00
Liberdade	76.235.980,00	2.989,00	1.282,00
<b>Total da AID</b>	<b>732.380.991,00</b>	<b>3.661,57</b>	<b>1.322,14</b>

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 (OD-2007) – Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ/SP)



**Cartograma 8.4.2.2-3**  
**Distribuição espacial da renda *per capita* na AID para o ano de 2007**

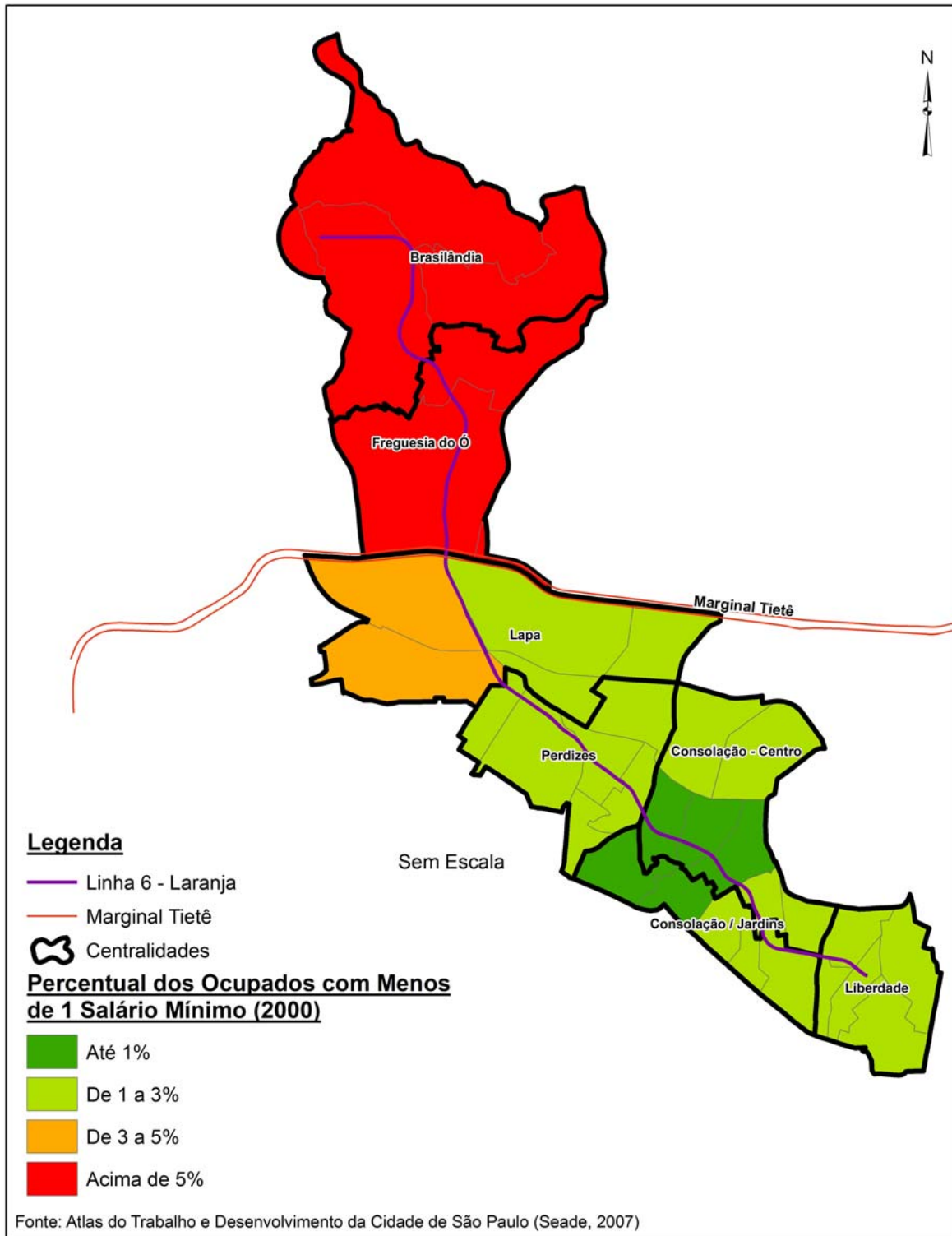


**Gráfico 8.4.2.2-3**  
**Composição dos rendimentos nas centralidades da AID, ano de 2007**

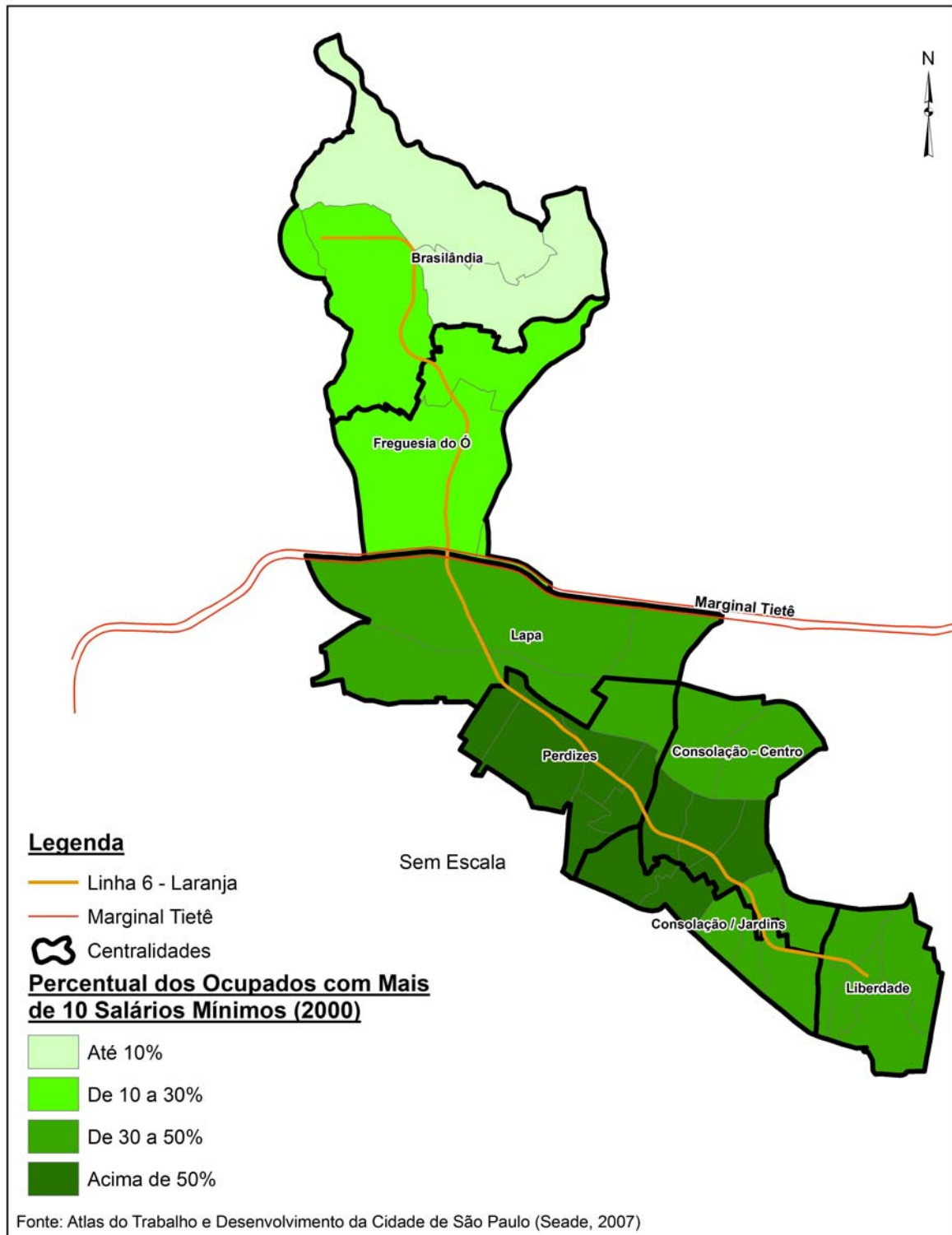
O Índice de Gini apresentado no cartograma 8.4.2.2-6 demonstra a distribuição dos rendimentos internamente a uma zona de pesquisa (OD-2007), ou seja, não mede geração de riqueza ou pobreza de uma região, mas a homogeneidade de renda. Quanto mais próximo de 0 (zero) menor a desigualdade de renda de uma determinada área.

A geração de riqueza, os rendimentos e sua distribuição seguiu o padrão observado na AII, embora as centralidades sejam diferentes. Desta forma, as centralidades ao norte da marginal do Tietê (Freguesia do Ó e Brasilândia) apresentam-se com menores rendimentos que as demais centralidades.

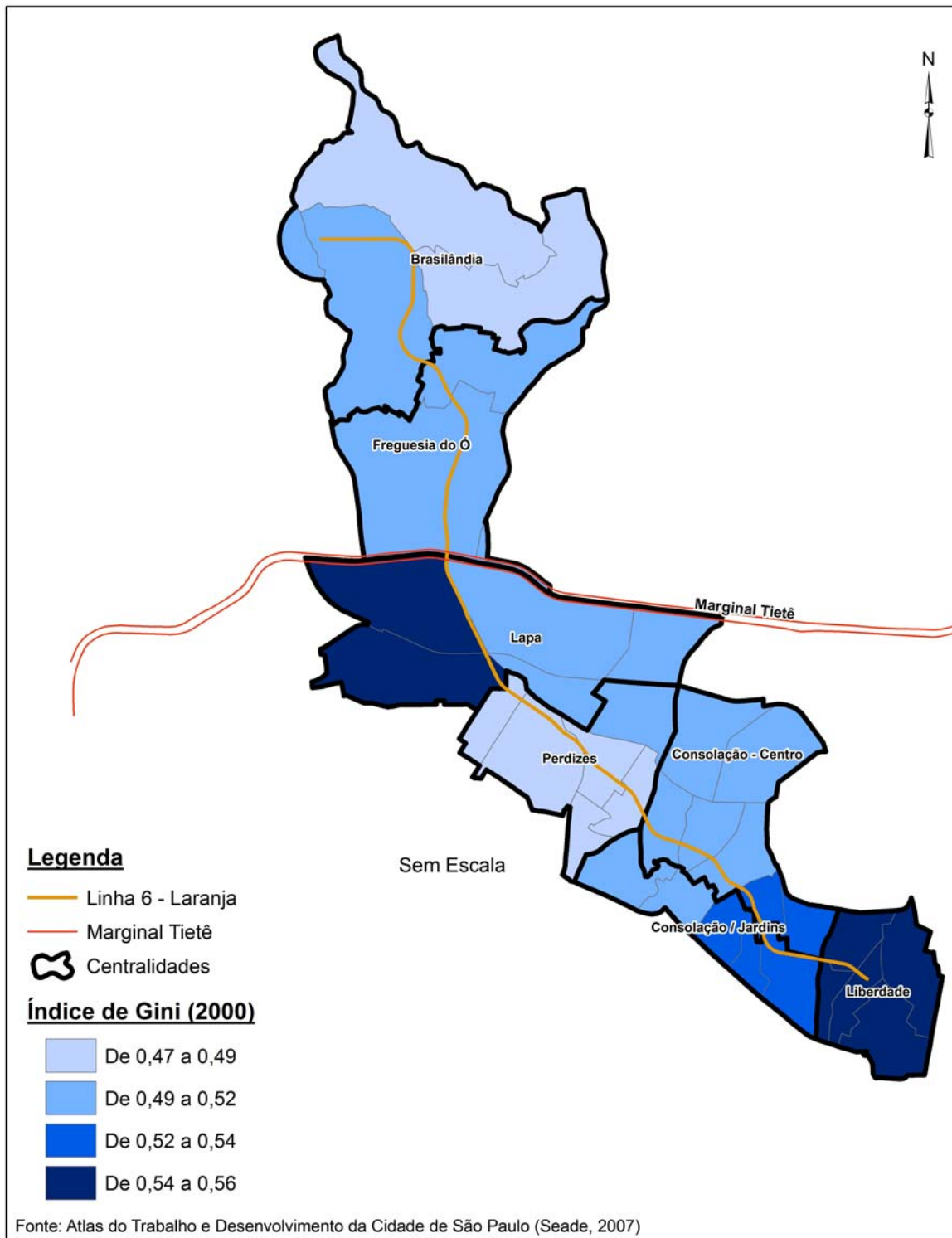
Entretanto, o Índice de Gini mostrou que as centralidades ao norte da Marginal do Tietê, possuem distribuição interna de renda semelhante à centralidade de Perdizes, estando com índices melhores que em algumas áreas das centralidades da Consolação/Jardins, Consolação/Centro, Liberdade e Lapa. Desta forma, a distribuição interna dos valores de rendimentos é mais igualitária na centralidade Freguesia do Ó e Brasilândia. Enquanto as centralidades Liberdade e Lapa possuem a pior distribuição interna de renda, segundo o Índice de Gini (ver cartograma 8.4.2.2-6).



**Cartograma 8.4.2.2-4**  
**Percentual dos chefes de família da AID com menos de 1 salário mínimo mensal, para o ano 2000**



**Cartograma 8.4.2.2-5**  
**Percentual dos chefes de família da AID com mais de 10 salários mínimos mensal, para o ano 2000**



**Cartograma 8.4.2.2-6:**  
**Distribuição do Índice de Gini na AID, para o ano 2000**

O grau de “luminosidade” de uma região pode ser identificado por diferentes maneiras, tais como condições das infraestruturas, planejamento público previsto, empresas instaladas, proximidade com outras zonas luminosas, mão-de-obra qualificada, mercado consumidor e etc.

Por meio do percentual de ocupados em atividades técnico-científicas é possível inferir quais centralidades se destacam quanto à imersão no meio *técnico-científico-informacional*. Portanto, foi levantado este dado para AID, conforme pode ser visto no cartograma 8.4.2.2-7.

Pode-se dizer que as centralidades Perdizes, Consolação/Jardins e Consolação/Centro são zonas luminosas de alta relevância, com valores acima de 20% da população em atividades técnico-científicas. Em seguida está a centralidade Liberdade com 10% da população nesta classe de ocupação. Por outro lado, as centralidades ao norte da marginal Tietê possuem valores relativamente baixos deste tipo de ocupação, quando comparado com as demais centralidades. Com isso, é possível inferir que o grau de “luminosidade” apresenta-se mais intenso ao sul da marginal do Tietê.

Esse cenário responde em parte porque essa zona luminosa (ao sul da marginal do Tietê) apresenta-se com uma quantidade expressiva de emprego com alta qualificação e maiores rendimentos, por conseguinte como um pólo receptor de pessoas, bens e capitais.

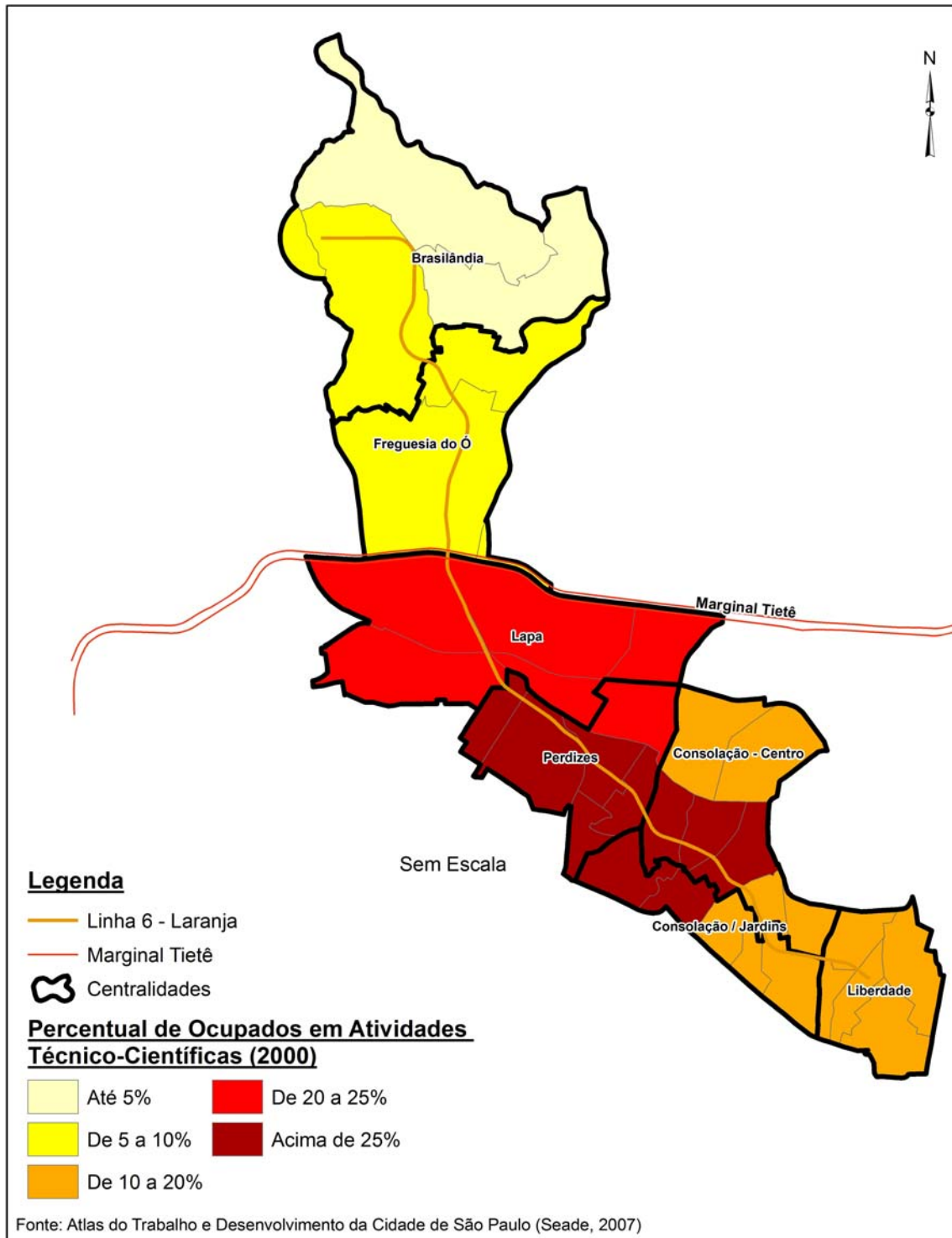
Conforme mencionado, a implantação de projetos de transporte que visam o aumento da fluidez territorial entre ambas as centralidades (menos e mais luminosas) exercerão papéis de alta relevância de integração socioeconômica e, por conseguinte, na melhoria na qualidade de vida da população. Do mesmo modo, mecanismos de transporte de alta capacidade auxiliam a população que promove “deslocamentos pendulares” entre as centralidades mais ao norte e as localizadas na porção sudeste da AID. Neste contexto se insere a linha 6 – Laranja do Metrô/SP, que proporcionará um grande aumento e melhoria na fluidez territorial da AID.

Após a coleta e interpretação dos dados referentes ao perfil econômico da AID foram identificadas áreas com características semelhantes, permitindo definir compartimentos geoeconômicos que receberão impactos de forma diferenciada quando da implantação e operação do empreendimento.

A compartimentação geoeconômica é uma síntese dos diversos aspectos considerados no diagnóstico, indo de encontro com as propostas de Sánchez (2006), que considera a síntese uma ferramenta importante para compreender o ambiente onde está sendo empreendido o projeto.

Desta forma, após a análise dos diversos aspectos econômicos, procedeu-se a síntese, reafirmando o método de científico – da análise à síntese; do geral ao particular; da totalidade ao lugar – conforme organizado por Moraes (1995).

Esta síntese do perfil econômico da AID foi desenvolvida pela sobreposição de informações georreferenciadas, permitindo definir compartimentos geoeconômicos e suas características marcantes, como pode ser visto no “*Mapa dos Compartimentos Geoeconômicos da AID*” (**MSE-LLJ-03**) / ANEXO: CARTOGRAFIA e no quadro 8.4.2.2-1, conforme apresentados adiante.



**Cartograma 8.4.2.2-7**  
**Distribuição do percentual da população ocupada em atividades técnico-científicas na AID, para o ano 2000**

**Quadro 8.4.2.2-1**  
**Síntese dos aspectos econômicos da AID**

Centralidade	Atividade econômica	Renda per capita (R\$)	Grau de "luminosidade" (*)	Compartimento geoeconômico – Síntese
Brasilândia	Indústria – 20% <b>Comércio – 52%</b> Serviço – 28%	556,00	Baixo	<b>I – Norte do Tietê:</b> Maior participação do setor de comércio com destaque também para as indústrias. Quanto mais ao sul maior presença de serviços. Médio e baixo rendimentos e grau de luminosidade. Área com alto potencial para incremento da economia com destaque para o setor de serviços, comércio e imobiliário.
Freguesia do Ó	Indústria – 15% Comércio – 40% <b>Serviço – 45%</b>	752,00	Médio-baixo	
Lapa	Indústria – 15% Comércio – 40% <b>Serviço – 45%</b>	1.183,00	Médio-Alto	<b>II – Lapa:</b> Predomínio de serviços e comércio, com parque industrial ao longo da ferrovia na Lapa de Baixo e Barra Funda. Médio rendimento e Médio-Alto grau de luminosidade. Área com alto potencial para incremento da economia, com destaque para o setor de serviços, comércio e imobiliário.
Perdizes	Indústria – 6% Comércio – 30% <b>Serviço – 64%</b>	2.142,00	Alto	<b>III – Eixo Perdizes-Consolação:</b> Predomínio de Serviços e secundariamente comércio. Médio e Alto rendimentos e alto grau de luminosidade. Área com estágio avançado de crescimento econômico, com médio e baixo potencial de incremento da economia.
Consolação/Jardins	Indústria – 5% Comércio – 23% <b>Serviço – 72%</b>	1.765,00	Alto	
Consolação/Centro	Indústria – 9% Comércio – 19% <b>Serviço – 72%</b>	1.575,00	Alto	
Liberdade	Indústria – 8% Comércio – 27% <b>Serviço – 75%</b>	1.282,00	Médio	<b>IV – Liberdade:</b> Predomínio de serviços, mas com presença marcante de comércio. Médio rendimento e grau de luminosidade. Área com estágio médio de crescimento econômico, com médio potencial de incremento da economia.

\*Baseado nos atributos geoeconômicos de Santos & Silveira, 2001

### 8.4.3) Educação

#### 8.4.3.1) Área de Influência Indireta – AII

- **Aspectos Metodológicos**

Para o diagnóstico da temática educação foram selecionados para a AII dados relativos à instrução da população, tais como: percentual da população com mais de 25 anos não alfabetizada, percentual da população total não alfabetizada com o primário incompleto e o percentual da população com ensino superior completo. Além disso, foi levantada a infraestrutura escolar da AII (escolas estaduais e municipais)

Cabe ressaltar que, as escolas particulares serão quantificadas para a AID no item 8.4.13 - Infraestrutura Urbana.

Inicialmente fez-se uma contextualização da educação no município de São Paulo e na AII, criando base para analisar as principais informações, dados e indicadores de educação na AII.

Na análise dos dados e indicadores serão apresentados cartogramas para indicar a distribuição espacial do grau de instrução da população da AII. Do mesmo modo foram quantificadas as escolas estaduais e municipais na AII, mostrando sua distribuição entre as centralidades.

Os dados são provenientes de fontes oficiais, tais como: pesquisa OD 2007 (METRÔ/SP), CEM – Centro de Estudos da Metrópole, Censo Escolar 2001 (INEP/MEC), SEADE e CEPID-FAPESP.

⇒ **Contextualização da educação no município de São Paulo e na AII.**

No período entre 1991 e 2000 o município de São Paulo apresentou queda de 7,52% para 4,89% na taxa de analfabetismo, seguindo a tendência da RMSP e estado de São Paulo.

Ao comparar os dados do município de São Paulo tanto com a RMSP quanto com o estado, percebe-se que o município apresentou bons indicadores de educação, apresentando menor taxa de analfabetismo e maior média de anos de estudo da população de 15 a 64 anos, conforme o Quadro 8.4.3.1-1.

**Quadro 8.4.3.1-1**  
**Taxa de analfabetismo da população com 15 anos ou mais e**  
**média de anos de estudo da população de 15 a 64 anos**

Localidade	Taxa de Analfabetismo (%)		Média de anos de estudo da população de 15 a 64 anos (2000)
	1991	2000	
São Paulo	7,52	4,89	8,37
RMSP	8,50	5,57	7,96
Estado de São Paulo	10,16	6,64	7,64

Fonte: SEADE (2009)

Segundo o SEADE (2007), no município de São Paulo, o maior acesso à escola e o consequente aumento da escolaridade média da população são resultado de uma série de políticas e ações desenvolvidas pelo poder público ao longo das últimas décadas. No entanto, as desigualdades sócioespaciais existentes na metrópole ainda se refletem nos indicadores educacionais, pois apesar da evolução positiva nas 31 subprefeituras entre 1991 e 2000, aquelas localizadas nas áreas periféricas do município ainda registram índices inferiores aos das situadas nas regiões centrais.

Na All a porcentagem da população não alfabetizada com mais de 25 anos entre 1991 e 2000 também apresentou redução (42%), passando de 6,46% em 1991 para 3,77% em 2000. Já a média de anos de estudos para população de 25 anos ou mais entre 1991 e 2000 apresentou crescimento (16%), passando da média de 7,97 para 9,24. (SEADE, 2007).

Porém, apesar da evolução positiva dos indicadores de educação apresentados para a All, ainda existe significativa parcela da população não alfabetizada com primário incompleto.

Os dados disponibilizados pela pesquisa OD de 2007, constataam 19% da população da All não alfabetizada com o primário incompleto. Por outro lado, 17% possuem ensino superior completo.

Os cartogramas apresentados a seguir servirão para mostrar a grande variação dos indicadores de educação entre as centralidades da All. Retratando dessa maneira, a desigualdade intraurbana existente na All quanto ao grau de instrução da população.

#### ⇒ **Análise dos dados e indicadores de educação da All**

A espacialização dos indicadores de educação apresentados nos cartogramas 8.4.3.1-1 e 8.4.3.1-2 corroboram as informações disponibilizadas anteriormente para o município de São Paulo. De forma que, as centralidades ao sul da marginal do rio Tietê (mais próximas do centro expandido do município) possuem os melhores indicadores de educação quanto à instrução da população, enquanto as centralidades ao norte da marginal do rio Tietê, mais afastadas do centro, apresentam índices inferiores.

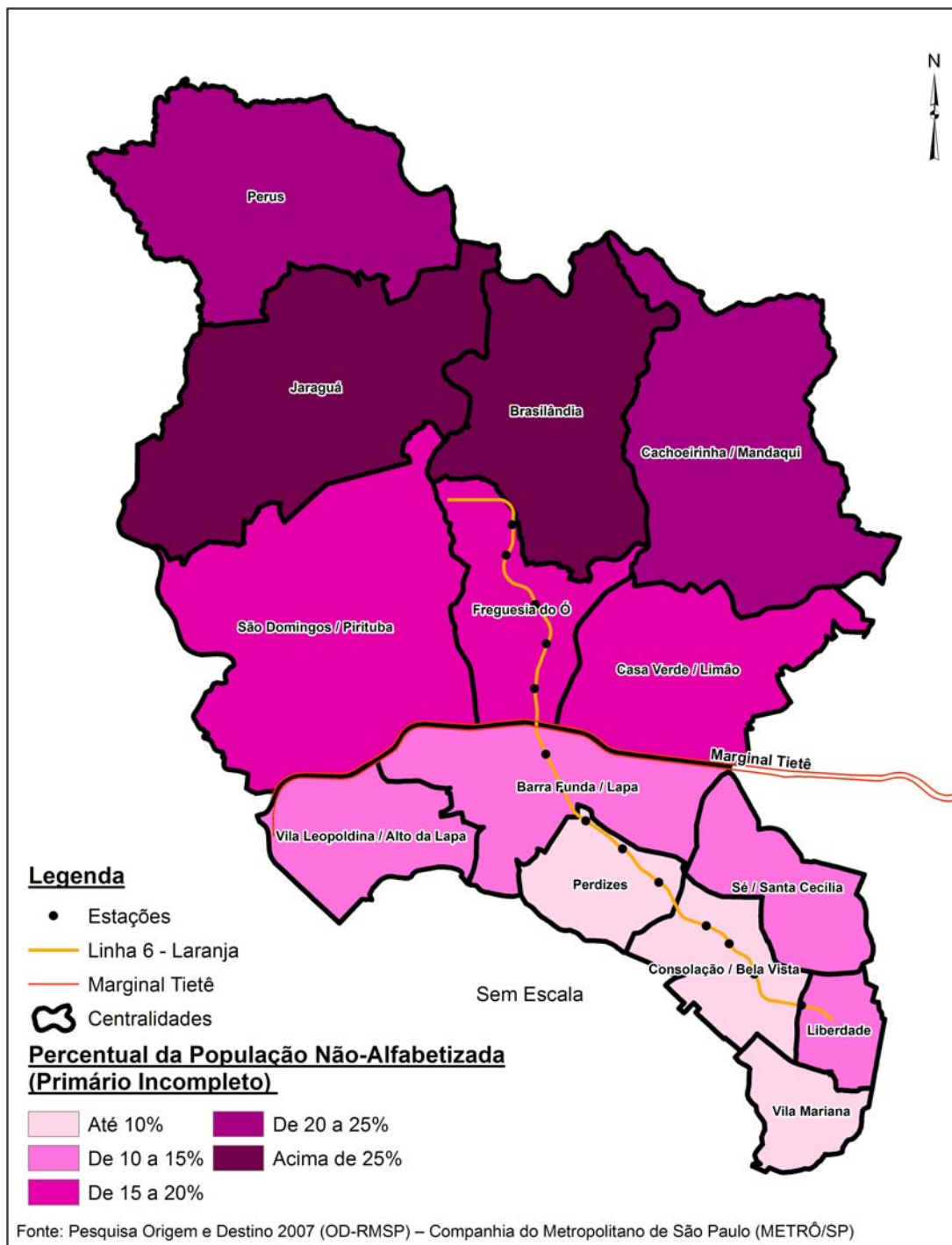
No cartograma 8.4.3.1-1 as centralidades das Perdizes, Consolação/Bela Vista e Vila Mariana apresentaram o menor percentual de população não alfabetizada (com primário incompleto) de até 10%, enquanto Jaraguá e Brasilândia obtiveram os maiores percentuais, de mais de 25%.

Já no cartograma 8.4.3.1-2 a variação do percentual da população com ensino superior completo entre as centralidades foi superior à variação encontrada no cartograma 8.4.3.1-2.

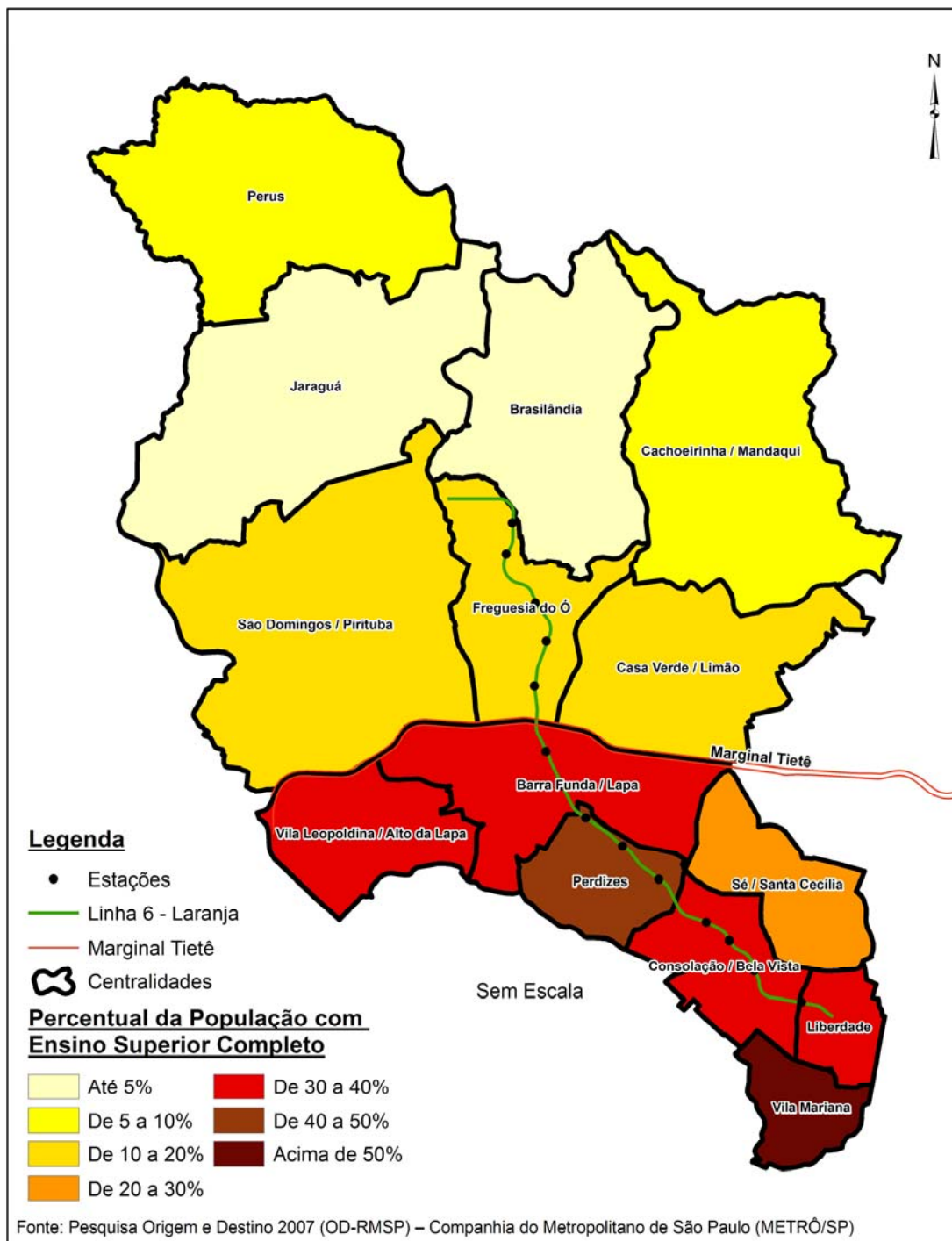
Nas centralidades ao norte da marginal do Tietê, a centralidade Brasilândia apresentou apenas 3% da população com ensino superior completo em 2007, enquanto ao sul, a centralidade Vila Mariana apresentou 51%.

Ao contrário dos indicadores relativos à instrução da população, que constataram melhores resultados nas centralidades ao sul da marginal do rio Tietê, a distribuição das escolas públicas municipais e estaduais, está mais concentrada nas centralidades ao norte da marginal do Tietê, conforme o cartograma 8.4.3.1-3.

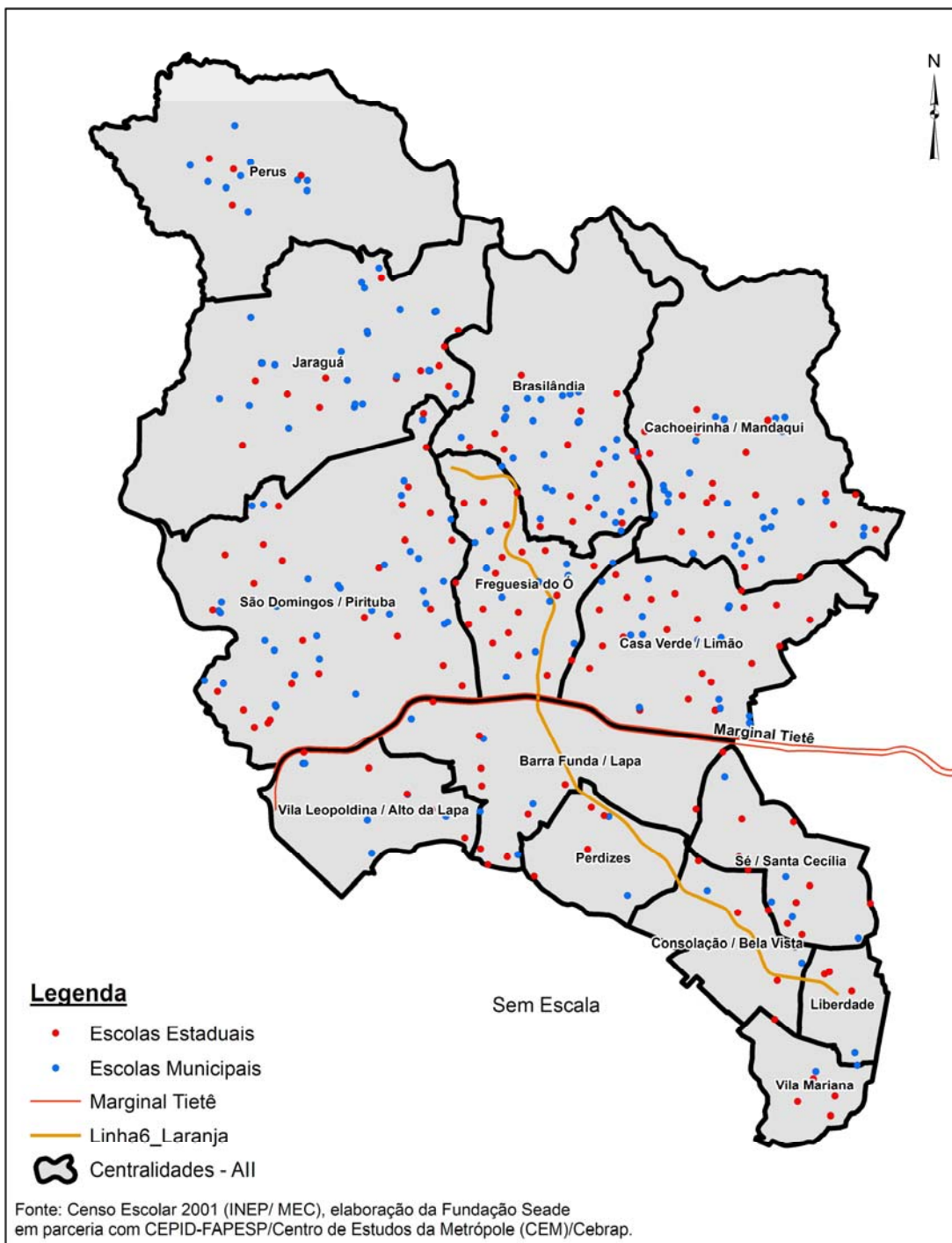
Esse resultado pode estar relacionado à maior demanda por escolas públicas ao norte da marginal do Tietê, onde estão as menores rendas (ver cartograma 8.4.2.1-2 e 8.4.2.1-3 da All do Perfil Econômico), e, portanto, maior percentual da população sem condições de pagar pelo ensino particular.



**Cartograma 8.4.3.1-1**  
**Percentual da População Não-Alfabetizada (primário incompleto) na AII.**



**Cartograma 8.4.3.1-2**  
**Percentual da População com Ensino Superior Completo na AII.**



**Cartograma 8.4.3.1-3**  
**Escolas Estaduais e Municipais na All**

Na tabela 8.4.3.1-2 a seguir, observa-se a oferta de escolas públicas (estaduais e municipais) na All por centralidades.

As centralidades com maior disponibilidade de escolas públicas são: São Domingos/Pirituba (17,56%), Cachoeirinha/Mandaqui (14,16%) e Brasilândia (13,31%), todas ao norte da marginal do rio Tietê. Por outro lado, as centralidades com menor oferta de escolas públicas são: Vila Mariana e Liberdade (5%) e Perdizes (7%), ambas ao sul da referida via.

**Tabela 8.4.3.1-2**  
**Oferta de escolas públicas na All por centralidades**

Centralidades		Escolas Públicas	
		Nº Absoluto	Nº Relativo
All	Perus	16	4,53
	Jaraguá	37	10,48
	São Domingos/Pirituba	62	17,56
	Vila Leopoldina/Alto da Lapa	11	3,12
	Barra Funda/Lapa	17	4,82
	Perdizes	7	1,98
	Consolação/Bela Vista	8	2,27
	Vila Mariana	5	1,42
	Liberdade	5	1,42
	Sé/Santa Cecília	17	4,82
	Casa Verde/Limão	38	10,76
	Freguesia do Ó	33	9,35
	Brasilândia	47	13,31
	Cachoeirinha/Mandaqui	50	14,16
	<b>Total da All</b>		<b>353</b>

Fonte: Censo Escolar 2001 (INEP/MEC), elaborado pela Fundação SEADE em parceria com CEPID-FAPESP/Centro de Estudos da Metrópole CEM (Cebrap).

#### 8.4.4) Saúde

##### 8.4.4.1) Área de Influência Indireta – All

###### ⇒ Aspectos Metodológicos

A análise da situação do setor de saúde na All apresentará os dados relativos à infraestrutura instalada e a taxa de mortalidade infantil.

A taxa de mortalidade infantil é a relação entre os óbitos de menores de um ano residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente um ano) e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período, segundo a fórmula:

Taxa de Mortalidade Infantil	=	$\frac{\text{Óbitos de menores de 1 Ano}}{\text{Nascidos vivos}}$	X 1.000
------------------------------	---	---	---------

A maior variabilidade nas taxas, em alguns municípios, pode decorrer do número reduzido de nascidos vivos e óbitos de crianças menores de 1 ano, ocorrido em cada ano considerado.

###### ⇒ Análise dos dados e indicadores da All

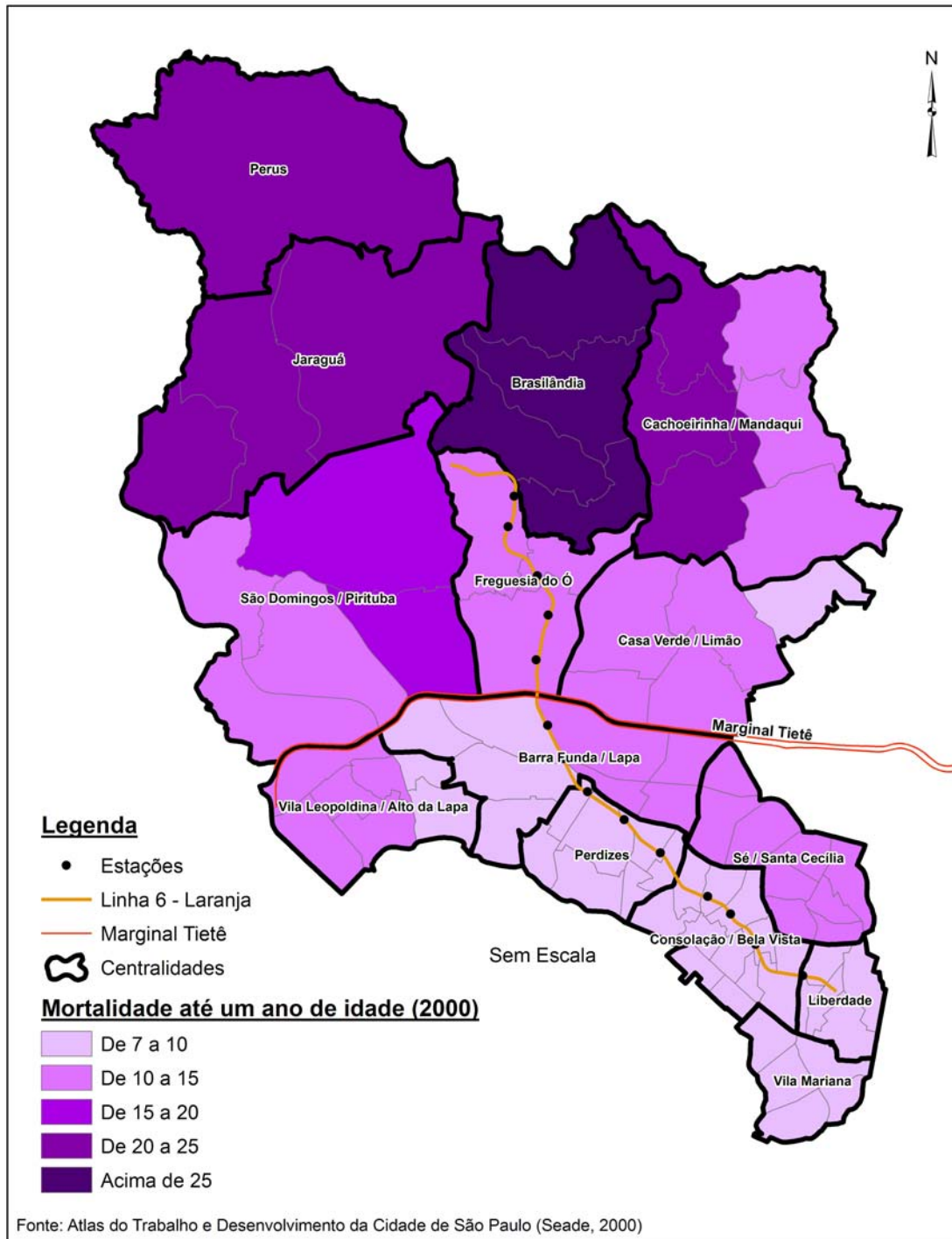
De acordo com dados disponibilizados pelo SEADE (2007) a taxa de mortalidade infantil no município de São Paulo manteve sua trajetória de declínio entre 2000 e 2005, passando de 15,8 óbitos por mil nascidos vivos para 12,9, o que corresponde a uma queda de 19% nesse período. Essa tendência também é observada em todas as 31 subprefeituras e reflete a melhoria das condições de vida, o declínio da fecundidade e o efeito de intervenções públicas nas áreas de saúde, saneamento e educação, entre outros aspectos.

Porém, apesar da redução da taxa de mortalidade infantil observada em todas as subprefeituras do município de São Paulo, há variações significativas entre elas, com as menores taxas concentradas nas subprefeituras próximas do centro do município, enquanto as maiores nas taxas de mortalidade infantil se concentram nas áreas periféricas do município.

Da mesma forma que no município de São Paulo, na All também houve redução da taxa de mortalidade infantil ao longo dos anos e também cabe destacar que, se observam variações da taxa entre as centralidades. Para espacializar essa variação da taxa de mortalidade infantil na All foi elaborado o cartograma 8.4.4.1 -1.

As centralidades mais próximas ao centro do município de São Paulo, ou seja, ao sul da marginal do Tietê apresentaram índices de mortalidade infantil mais baixos, variando entre 7 a 15. Por outro lado, as centralidades nas áreas periféricas ao norte da marginal apresentaram taxas mais altas de mortalidade infantil, alcançando índices acima de 25.

A centralidade das Perdizes apresentou a menor taxa de mortalidade infantil na All, 7,17, enquanto a centralidade Brasilândia a maior, 25,47, constatando-se maior vulnerabilidade na saúde da população ao norte da marginal do rio Tietê, a qual também apresenta acesso mais restrito a equipamentos de saúde. (ver cartograma 8.4.4.1-2).



**Cartograma 8.4.4.1-1**  
**Taxa de mortalidade infantil na AII para o ano 2000**

O Cartograma 8.4.4.1-2 apresenta localização da infraestrutura de saúde instalada na AII. Os dados são provenientes do CEM – Centro de Estudos da Metrópole e mostram os hospitais

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 384
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

(públicos e privados) e ambulatórios públicos vinculados ao SUS – Sistema Único de Saúde para o ano de 2001.

A All possui um total de 27 hospitais e 166 ambulatórios e sua distribuição está mais concentrada ao sul da marginal do rio Tietê, a qual apresenta 17 hospitais e 85 ambulatórios, enquanto ao norte estão disponíveis 10 hospitais e 81 ambulatórios. A porção sudeste da All tem a maior concentração de hospitais, principalmente entre as centralidades Consolação/Bela Vista, Liberdade e Vila Mariana.

As centralidades Jaraguá e Perus (ao norte da marginal) e Vila Leopoldina/Alto da Lapa (ao sul da marginal) apresentam menor quantidade de infraestrutura de saúde instalada, de forma que não possuem nenhum hospital e 3 ambulatórios no Jaraguá e Vila Leopoldina/Alto da Lapa e apenas 2 na centralidade Perus.

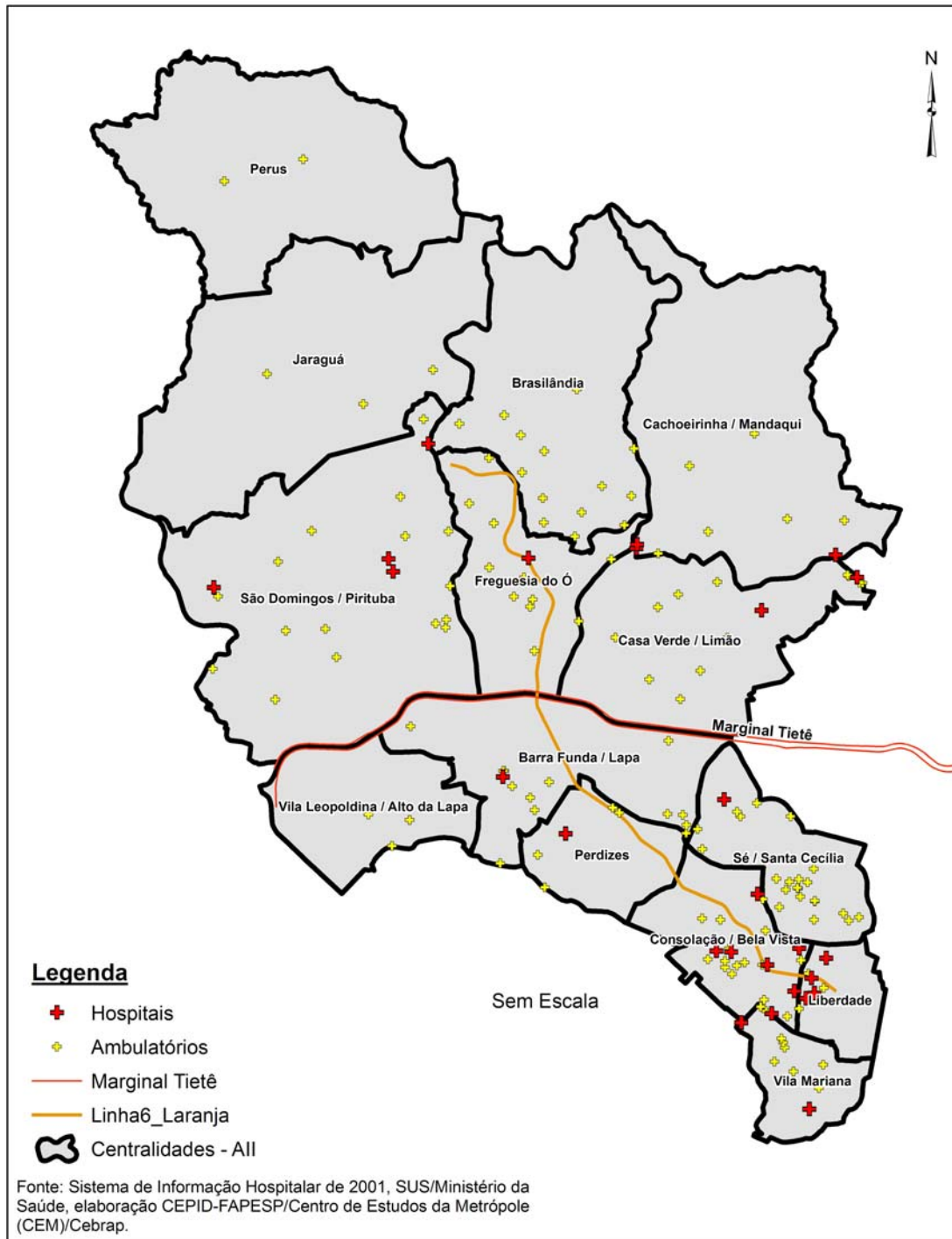
Na tabela 8.4.4.1-1 a seguir, é possível consultar os dados da infraestrutura de saúde instalada (hospitais e ambulatórios) para as centralidades e para a All.

A centralidade Consolação/Bela Vista destaca-se, pois possui a maior oferta de hospitais, com 30% do total da All e a segunda maior oferta de ambulatórios, com 13% do total da All. Já a centralidade Sé/Santa Cecília possui a maior oferta de ambulatórios, com 17% do total da All.

**Tabela 8.4.4.1-1**  
**Oferta de equipamentos de saúde para as centralidades e All**

Centralidades	Hospitais (públicos e privados)		Ambulatórios		
	Nº Absoluto	Nº Relativo (%)	Nº Absoluto	Nº Relativo (%)	
All	Perus	0	0	2	1
	Jaraguá	0	0	3	2
	São Domingos/Pirituba	4	15	21	13
	Vila Leopoldina/Alto da Lapa	0	0	6	4
	Barra Funda/Lapa	1	4	14	8
	Perdizes	1	4	4	2
	Consolação/Bela Vista	8	30	22	13
	Vila Mariana	2	7	10	6
	Liberdade	4	15	7	4
	Sé/Santa Cecília	1	4	28	17
	Casa Verde/Limão	2	7	12	7
	Freguesia do Ó	1	4	14	8
	Brasilândia	0	0	14	8
	Cachoeirinha/Mandaqui	3	11	9	5
<b>Total da All</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>166</b>	<b>100</b>	

Fonte: Sistema de Informação Hospitalar de 2001, SUS/Ministério da Saúde, elaboração CEDIP-FAPESP/Centro de Estudos da Metrópole CEM/Cebrap.



**Cartograma 8.4.4.1-2**  
**Equipamentos de saúde na AII para o ano 2001**

## 8.4.5) Habitação

### 8.4.5.1) Área de Influência Indireta – All

#### ⇒ *Aspectos Metodológicos*

O diagnóstico para a temática habitação na All está descrito considerando diversas características do domicílio, apresentado desta forma, o total de domicílios particulares permanentes, a tipologia dos domicílios e o número de domicílios improvisados.

Por meio da análise desses dados é possível observar as características habitacionais da All e também a morfologia urbana, apontando-se as áreas predominantemente verticais ou horizontais.

Em relação à infraestrutura de habitação serão apresentados os dados de saneamento básico do domicílio, apresentando a forma de abastecimento de água e de disposição do esgoto e do lixo.

Os dados são provenientes da EMPLASA (Unidades de Informações Territorializadas – UITs 2008), que utilizam como fonte de dados o Censo Demográfico do IBGE de 2000.

Com intuito de facilitar a compreensão dos dados apresentados, da mesma forma que nos itens anteriores, sempre que necessário serão gerados cartogramas, onde estarão espacializadas as temáticas relacionadas às habitações da All.

#### ⇒ *Análise socioespacial da habitação na All*

Segundo o IBGE (2002:07), o **domicílio** é caracterizado como: “o local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que esteja sendo utilizado como tal”.

Para o IBGE os critérios essenciais desta definição são os de separação e independência. A separação fica caracterizada quando o local de habitação é limitado por paredes, muros ou cercas, coberto por um teto, permitindo a uma ou mais pessoas, que nele habitam, isolar-se das demais, com a finalidade de dormir, preparar e/ou consumir seus alimentos e proteger-se do meio ambiente, arcando, total ou parcialmente, com suas despesas de alimentação ou moradia.

A independência fica caracterizada quando o local de habitação tem acesso direto, permitindo a seus moradores entrar e sair sem necessidade de passar por locais de moradia de outras pessoas.

A classificação da espécie dos domicílios é feita pela seguinte conceituação do IBGE:

**1º - Domicílio particular** - quando o relacionamento entre seus ocupantes era ditado por laços de parentesco, de dependência doméstica ou por normas de convivência. Os domicílios particulares desagregaram-se em:

**a) Permanente** - quando construído para servir exclusivamente à habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas.

**b) Improvisado** - quando localizado em unidade não-residencial (loja, fábrica, etc.) que não tinha dependências destinadas exclusivamente à moradia, mas que, na data de referência, estava ocupado por morador. Os prédios em construção, vagões de trem, carroças, tendas, barracas, grutas, etc., os quais estavam servindo de moradia na data de referência, também, foram considerados como domicílios particulares improvisados.

Entende-se como dependência doméstica a situação de subordinação dos empregados domésticos e agregados em relação à pessoa responsável pelo domicílio e entende-se por normas de convivência as regras estabelecidas para convivência de pessoas que residiam no mesmo domicílio e não estavam ligadas por laços de parentesco nem de dependência doméstica.

Os **domicílios particulares permanentes tipo casa** caracterizam-se como os domicílios localizados em uma edificação de um ou mais pavimentos, desde que ocupado por um único domicílio, com acesso direto a um logradouro (arruamento, vila, avenida, caminho, etc...), legalizado ou não, independente do material de sua construção. Já os **domicílios particulares permanentes tipo apartamento** caracterizam-se como os domicílios localizados em edifício de um ou mais andares, com mais de um domicílio, servidos por espaços comuns (*hall* de entrada, escadas, corredores, portarias ou outras dependências). Os **domicílios particulares permanentes tipo cômodo** são os domicílios compostos por um ou mais aposentos localizados em uma casa de cômodos, cortiços, cabeça-de-porco, etc...

Conforme a tabela 8.4.5.1-1 a All apresenta 40% dos domicílios tipo apartamento, indicando um grau de verticalização expressivo, pois é maior do que a verticalização do próprio município de São Paulo, que apresenta 25% dos domicílios nesta tipologia. Esta situação é reflexo da localização da All, que ao sul marginal do Tietê, principalmente em sua porção sudeste, localiza-se exatamente na área central do município de São Paulo onde o uso e ocupação do solo é mais verticalizado.

É nessa área central do município de São Paulo que estão às centralidades com padrão de ocupação mais verticalizado, pois a maioria dos domicílios é do tipo apartamento, como acontece na centralidade Consolação/Bela Vista com 90,56% dos domicílios nesta tipologia e Sé/Santa Cecília com 87,01% (ver cartograma 8.4.5.1-1).

As centralidades que apresentaram menor grau de verticalização, e, portanto, ocupações mais horizontais, estão em áreas mais periféricas do município de São Paulo. Como por exemplo, a centralidade Perus, que apresenta 90,98% dos domicílios tipo casa e apenas 8,38% dos domicílios tipo apartamento. Do mesmo modo, a centralidade Brasilândia apresenta 85,72% dos domicílios tipo casa e 11,14% do tipo apartamento.

Observando o cartograma 8.4.5.1-2 é possível observar a diferenciação das centralidades ao norte (mais distantes do centro) com ocupações de padrão horizontal e as centralidades ao sul (próximas do centro) vertical.

As centralidades que obtiveram maior percentual de domicílios particulares permanentes tipo cômodo foram respectivamente: Liberdade (4,18%), Sé/Santa Cecília (2,46%), Brasilândia (2,40%) e Casa Verde/Limão (1,05%), conforme pode ser visto na tabela 8.4.5.1-1.

**Tabela 8.4.5.1-1**  
**Domicílios Particulares Permanentes por centralidades classificados segundo sua tipologia**

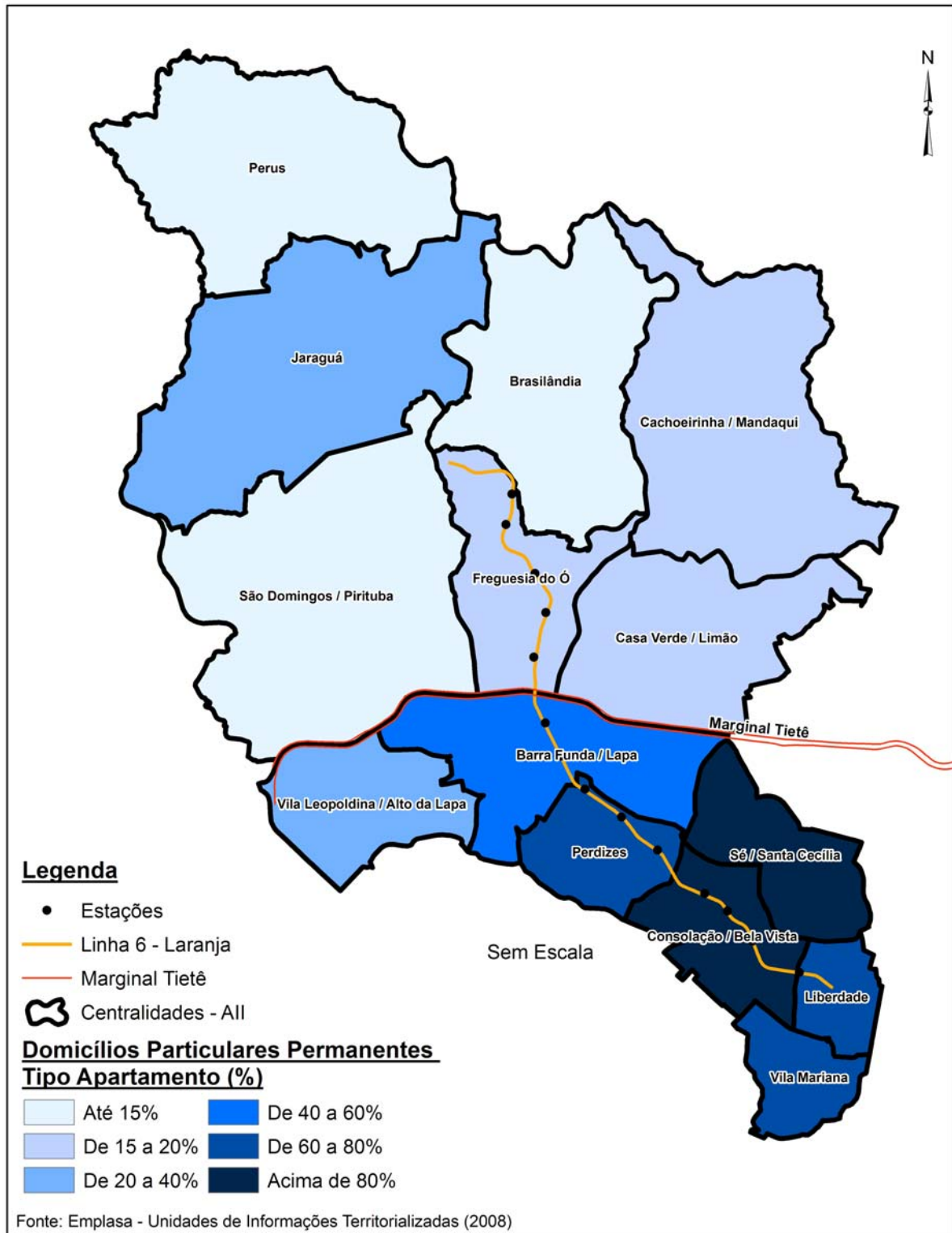
Centralidade	Domicílios Particulares Permanentes		Domicílios Particulares Permanentes "Tipo: Casa"		Domicílios Particulares Permanentes "Tipo: Apartamento"		Domicílios Particulares Permanentes "Tipo: Cômodo"		
	Nº Absoluto	%	Nº Absoluto	%	Nº Absoluto	%	Nº Absoluto	%	
All	Perus	18.773	99,74	17.043	90,98	1.569	8,38	121	0,65
	Jaraguá	38.423	99,21	28.001	72,30	10.163	26,24	257	0,66
	São Domingos/Pirituba	77.932	99,29	67.987	86,62	9.530	12,14	415	0,53
	Vila Leopoldina/Alto da Lapa	12.271	88,95	7.833	56,78	4.371	31,68	67	0,49
	Barra Funda/Lapa	20.009	96,14	9.529	45,78	10.318	49,57	162	0,78
	Perdizes	35.576	98,08	10.740	29,61	24.705	68,11	131	0,36
	Consolação/Bela Vista	68.258	96,53	3.563	5,04	64.036	90,56	659	0,93
	Vila Mariana	28.876	96,69	5.189	17,37	23.448	78,51	239	0,80
	Liberdade	21.941	94,19	4.412	18,94	16.555	71,07	974	4,18
	Sé/Santa Cecília	54.637	94,68	3.005	5,21	50.212	87,01	1.419	2,46
	Casa Verde/Limão	56.794	99,12	45.913	80,13	10.280	17,94	601	1,05
	Freguesia do Ó	41.818	99,41	34.973	83,14	6.719	15,97	126	0,30
	Brasilândia	65.478	99,26	56.542	85,72	7.351	11,14	1.584	2,40
	Cachoeirinha/Mandaqui	69.788	98,75	55.414	78,41	13.718	19,41	652	0,92
<b>Total All</b>	<b>610.574</b>	<b>97,78</b>	<b>350.144</b>	<b>56,07</b>	<b>252.975</b>	<b>40,51</b>	<b>7.407</b>	<b>1,19</b>	

Fonte: EMPLASA – Unidades de Informações Territorializadas (EMPLASA-UITs, 2008)

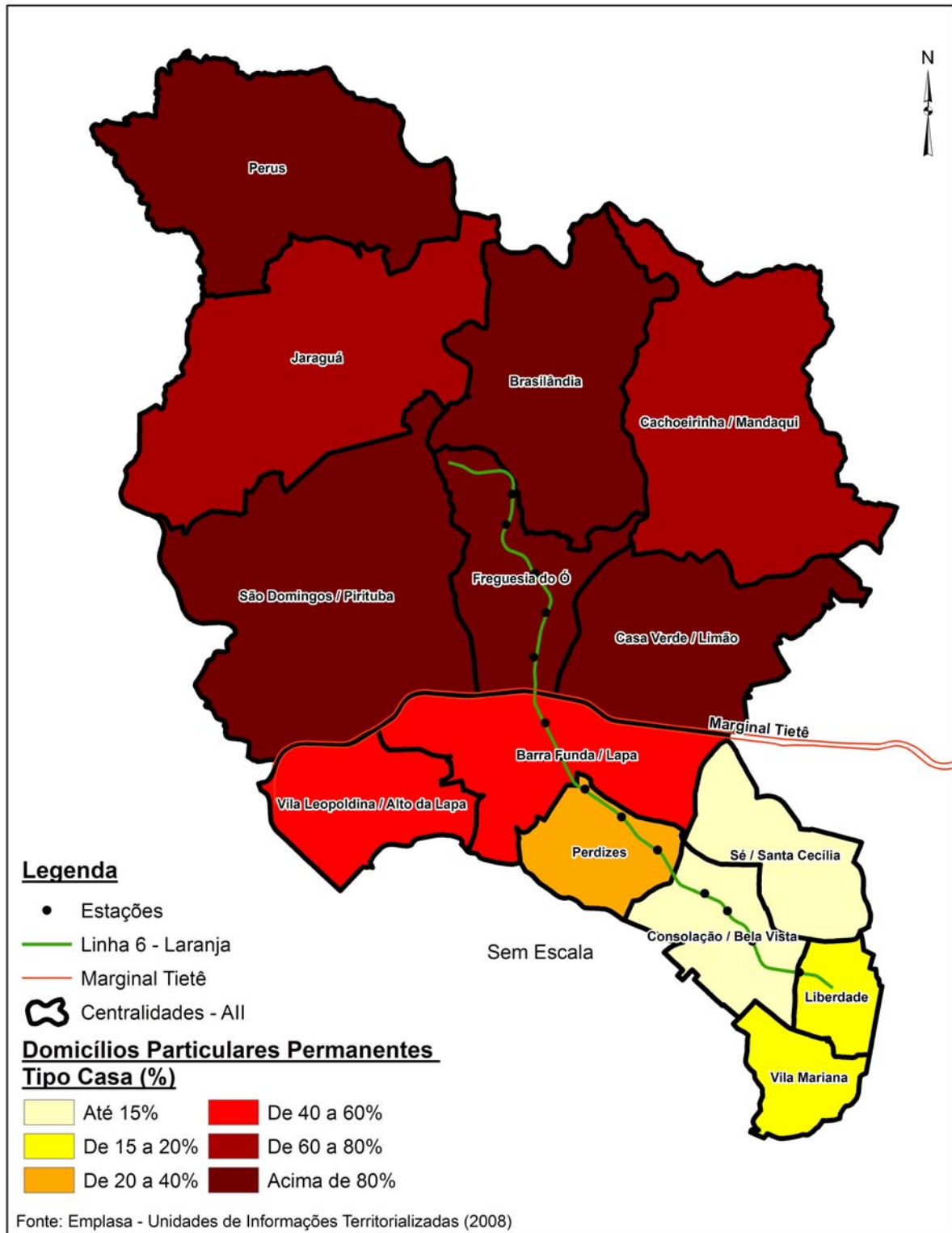
De forma geral, a porcentagem de domicílios improvisados na All é baixa, com 0,34% dos domicílios nesta condição. Porém, quando analisado o número absoluto 2.122 domicílios eram improvisados na All em 2000.

As centralidades também apresentaram baixas porcentagens, que não passaram de 1%, tendo a centralidade Barra Funda/Lapa a maior porcentagem (0,71%) de domicílios improvisados. Resultado que pode ter relação com o antigo uso e ocupação do solo no local, que era predominantemente industrial, possuindo desta forma, edificações que podem estar servindo de moradia improvisada (ver cartograma 8.4.5.1-3).

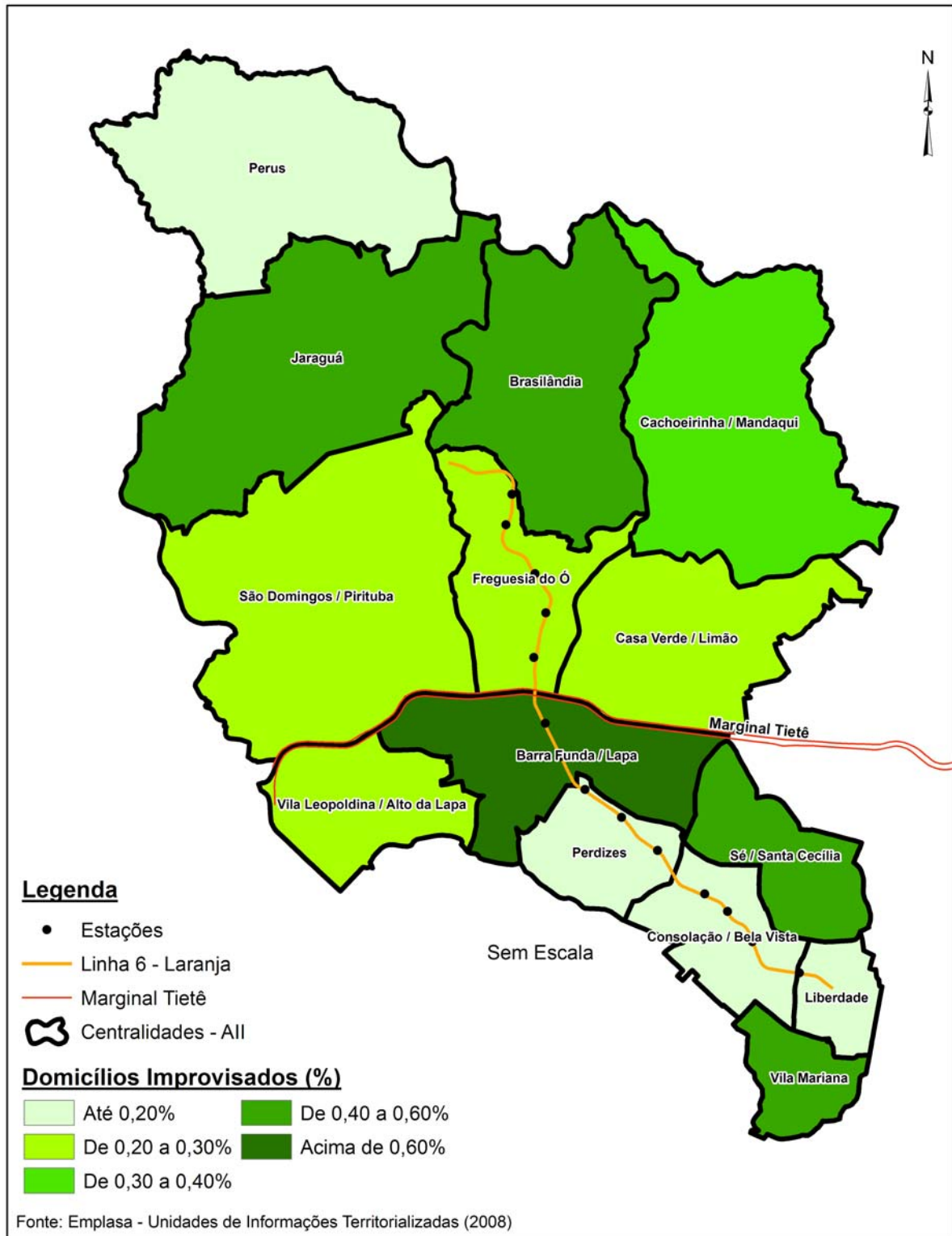
As centralidades com maior número absoluto de domicílios improvisados em 2000 foram respectivamente, Brasilândia (322), Sé/Santa Cecília (273) e Cachoeirinha/Mandaqui (254). Este número expressivo na Brasilândia tem relação com as diversas habitações precárias e áreas em favelas existentes no local, e na Sé/Santa Cecília com os moradores de rua e nos cortiços.



**Cartograma 8.4.5.1-1 – Porcentagem de Domicílios Particulares Permanentes tipo Apartamento na All**



**Cartograma 8.4.5.1-2 – Porcentagem de Domicílios Particulares Permanentes Tipo Casa na All**



**Cartograma 8.4.5.1-3 – Porcentagem de Domicílios Particulares Improvisados na All**

A distribuição espacial da infraestrutura de saneamento básico dos domicílios da All é apresentada nos cartogramas 8.4.5.1-4, 8.4.5.1-5 e 8.4.5.1-6.

O serviço de abastecimento de água pela rede geral agrega maior número de domicílios, com 97,19% dos domicílios particulares permanentes da All contemplados com este serviço, seguido pelo serviço de coleta de lixo, com 97,07% e pelo serviço de coleta de esgoto, com 91,32% dos domicílios com banheiro e rede geral de esgoto.

Por meio do cartograma 8.4.5.1-4 observa-se que a porcentagem de domicílios com abastecimento pela rede geral de água entre as centralidades variou de 88,24% (Vila Leopoldina/Alto da Lapa) até 99,32% (Freguesia do Ó). Além da Freguesia do Ó, as centralidades São Domingos/Pirituba e Casa Verde/Limão também apresentaram mais de 99% dos domicílios atendidos por este serviço. O restante, em sua maioria, apresentou entre 96% a 99% dos domicílios com abastecimento de água pela rede geral.

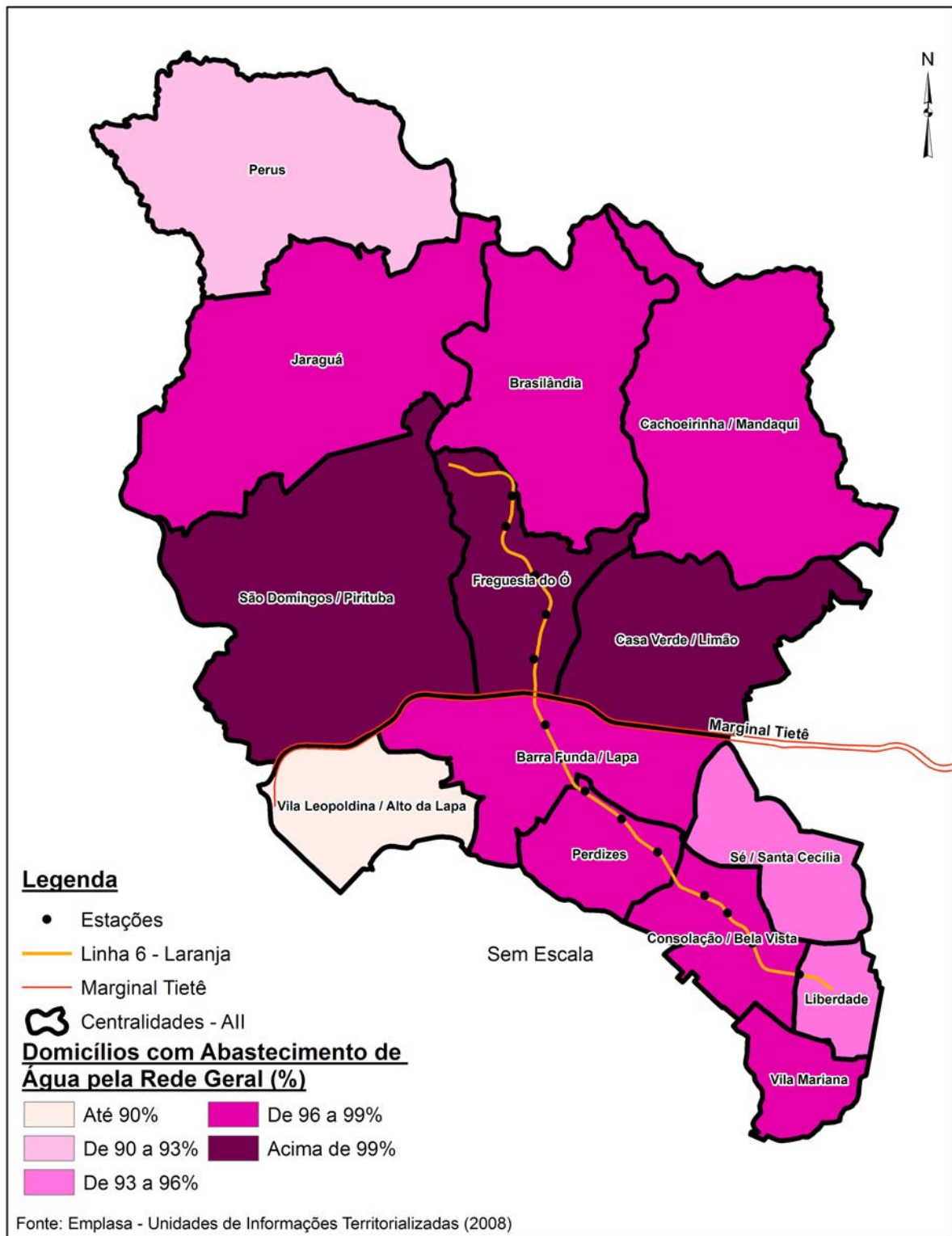
Em relação aos domicílios com banheiro e rede geral de esgoto, as centralidades Perus e Jaraguá - porção noroeste da All – destacaram-se pela ausência parcial do serviço, tendo Perus apenas 71,59% dos domicílios com banheiro e rede geral de esgoto e Jaraguá 84,05%. O restante dos domicílios de Perus dispõe o esgoto por meio de fossa séptica (7,08%) e fossa rústica (fossa negra, poço, buraco, etc.), vala, rio ou lago (21,14%), e em Jaraguá 5,50% por meio de fossa séptica e 9,29% através de fossa rústica, vala, rio ou lago.

A quantidade de domicílios com fossa séptica indica, de certa forma, características rurais. Este fato é corroborado quando se observa o uso e ocupação do solo desta área e o processo de urbanização mais recente quando comparado as demais centralidades da All.

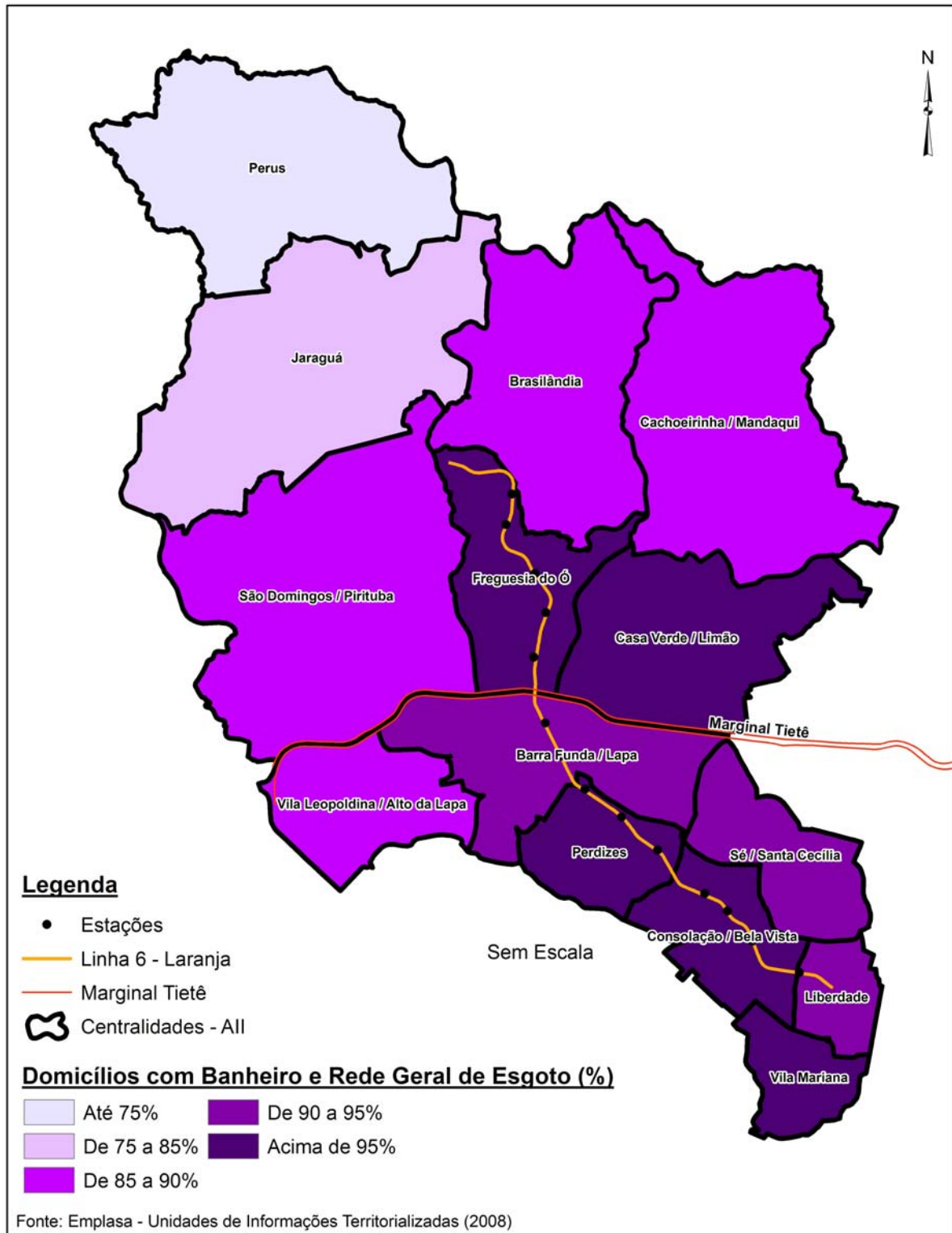
As centralidades Freguesia do Ó, Casa Verde/Limão, Perdizes, Consolação/Bela Vista e Vila Mariana obtiveram os maiores valores de domicílios com banheiro e rede geral de esgoto, com mais de 95% dos domicílios atendidos por este serviço (ver cartograma 8.4.5.1-5).

Quanto à coleta de lixo, a centralidade Vila Leopoldina/Alto da Lapa é a que apresentou a menor porcentagem de domicílios com lixo coletado, tendo apenas 88,71% atendidos por este serviço. As centralidades Perus, Sé/Santa Cecília e Liberdade apresentaram entre 90% a 95% dos domicílios com lixo coletado, e o restante mais de 95% (EMPLASA, 2008) (ver cartograma 8.4.5.1-6).

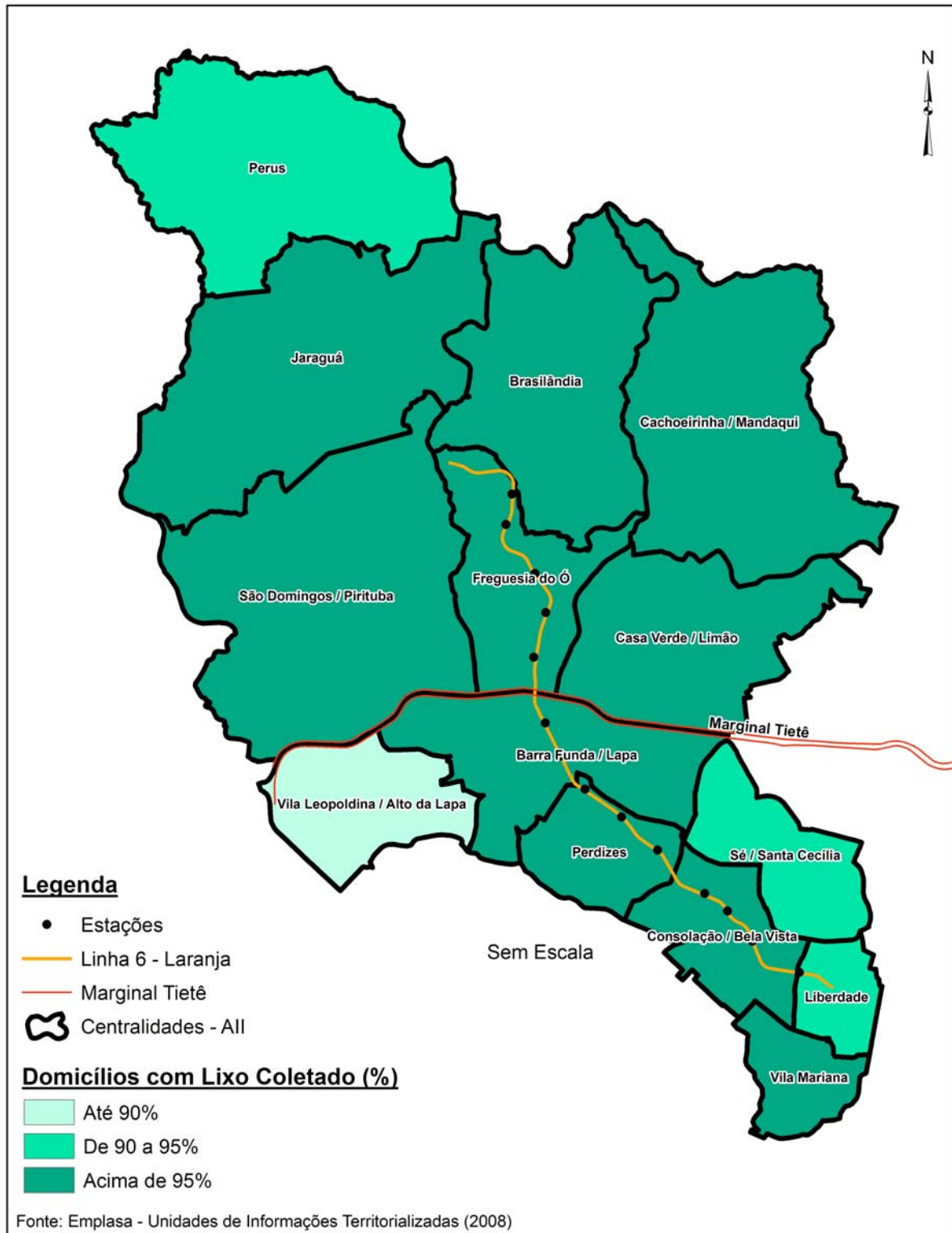
CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 393
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



**Cartograma 8.4.5.1-4 – Porcentagem de Domicílios Particulares Permanentes com Abastecimento de Água pela Rede Geral na All**



**Cartograma 8.4.5.1-5 – Porcentagem de Domicílios Particulares Permanentes com Banheiro e Rede Geral de Esgoto na All**



**Cartograma 8.4.5.1-6 – Porcentagem de Domicílios Particulares Permanentes com Lixo Coletado na All**

### 8.4.5.2) Área de Influência Direta – AID

#### ⇒ Aspectos Metodológicos

O diagnóstico das habitações da AID seguiu os mesmos referenciais metodológicos que foram utilizados para a AII, os quais estão descritos no item 8.4.5.1. Vale ressaltar que, os dados utilizados neste diagnóstico são provenientes da EMPLASA, que agregou e sistematizou os dados do censo demográfico de 2000 (IBGE) para publicar o trabalho titulado Unidades de Informações Territorializadas – UITs.

Além das variáveis utilizadas para AII, como a tipologia, espécie dos domicílios e estrutura de saneamento básico, será apresentada a condição dos domicílios, ou seja, domicílios próprios ou alugados.

Conforme metodologia adotada para o diagnóstico do meio socioeconômico deste EIA, com intuito de facilitar a compreensão dos dados apresentados, sempre que possível serão gerados cartogramas, onde estarão espacializadas as temáticas relacionadas às habitações da AID, conforme os métodos da cartografia temática organizado por Martinelli (2003).

#### ⇒ Análise dos dados e indicadores das habitações da AID

De acordo com a tabela 8.4.5.2-1, na AID como um todo a maioria dos domicílios particulares permanentes é do tipo apartamento (55,60%), indicando de forma geral uma ocupação mais verticalizada no perímetro.. Contudo, esse dado não representa as particularidades internas da AID, sobretudo entre as regiões ao norte e ao sul da marginal do Tietê. Para verificar tal realidade é necessário desagregar os dados da AID na escala das centralidades.

Apenas as centralidades Brasilândia e Freguesia do Ó, localizadas ao norte da marginal do Tietê, apresentaram maior porcentagem de domicílios particulares permanentes tipo casa, com respectivamente 87,58% e 81,51% dos domicílios nesta tipologia, o que indica uma ocupação mais horizontal nestas centralidades. Desta forma, as centralidades que apresentaram menor grau de verticalização, e, portanto, ocupações mais horizontais, estão em áreas mais afastadas do centro expandido do município de São Paulo.

Observando o cartograma 8.4.5.2-1 fica evidente a diferenciação das centralidades ao norte (mais distantes do centro) com ocupação de padrão horizontal e as centralidades ao sul (próximas do centro) com padrão vertical.

Alguns fatores permitem inferir argumentos sobre a ocupação horizontal das centralidades Brasilândia e Freguesia do Ó. Em primeiro lugar trata-se de uma região da cidade de urbanização recente quando comparada a região central, onde a topografia é acidentada favorecendo a ocupação horizontal. Outro fator é o desinteresse parcial dos agentes econômicos do mercado imobiliário durante o século XX para com essa região.

Neste contexto se insere a população de baixa e média renda, que promoveu um processo de ocupação que historicamente resultou na estrutura urbana atual (desenho urbano irregular e vias com baixo poder de conectividade). Esta realidade associada ao foco do mercado imobiliário para outras áreas do município de São Paulo resultou em baixos investimentos nessas centralidades, implicando na menor participação de domicílios do tipo apartamento. Porém, essas centralidades, principalmente a centralidade Freguesia do Ó, possuem um potencial para a verticalização induzido pelas transformações do espaço urbano (readequação urbanística,

criação e melhorias viárias e etc), por exemplo, com a implantação da linha 6 – Laranja do Metrô/SP, o que poderá aumentar a participação de domicílios do tipo apartamento, a médio e longo prazo.

As demais centralidades apresentaram expressivo grau de verticalização, já que 50% dos domicílios são do tipo apartamento. Destacaram-se as centralidades Consolação/Jardins e Consolação/Centro com mais de 90% dos domicílios nesta tipologia (ver cartograma 8.4.5.2-2).

As centralidades que obtiveram maior percentual de domicílios particulares permanentes tipo cômodo foram: Liberdade (4,44%), Brasilândia (1,84%), Consolação/Centro (1,46%) e Consolação/Jardins (1,05%), conforme pode ser visto na tabela 8.4.5.2-1.

A maior ou menor presença de domicílios improvisados está relacionada ao processo histórico de ocupação e as condições socioeconômicas da população de cada centralidade, pois como já citado na All, os domicílios são considerados improvisados *“quando localizados em unidade não-residencial (loja, fábrica, etc.) que não tinha dependências destinadas exclusivamente à moradia, mas que, na data de referência, estava ocupado por morador. Os prédios em construção, vagões de trem, carroças, tendas, barracas, grutas, etc., os quais estavam servindo de moradia na data de referência, também, foram considerados como domicílios particulares improvisados”* (IBGE, 2002).

Assim como na All, na AID a porcentagem de domicílios improvisados é baixa (0,24%). Quando analisado o dado absoluto, eram 547 domicílios improvisados na AID em 2000. As centralidades com maior número absoluto de domicílios improvisados em 2000 foram em ordem decrescente: Brasilândia (181), Consolação/Centro (107), Freguesia do Ó (76) e Lapa (70). Este número expressivo na Brasilândia tem relação com as diversas habitações precárias e áreas em favelas existentes no local, e na Consolação/Centro com os moradores de rua e os cortiços.

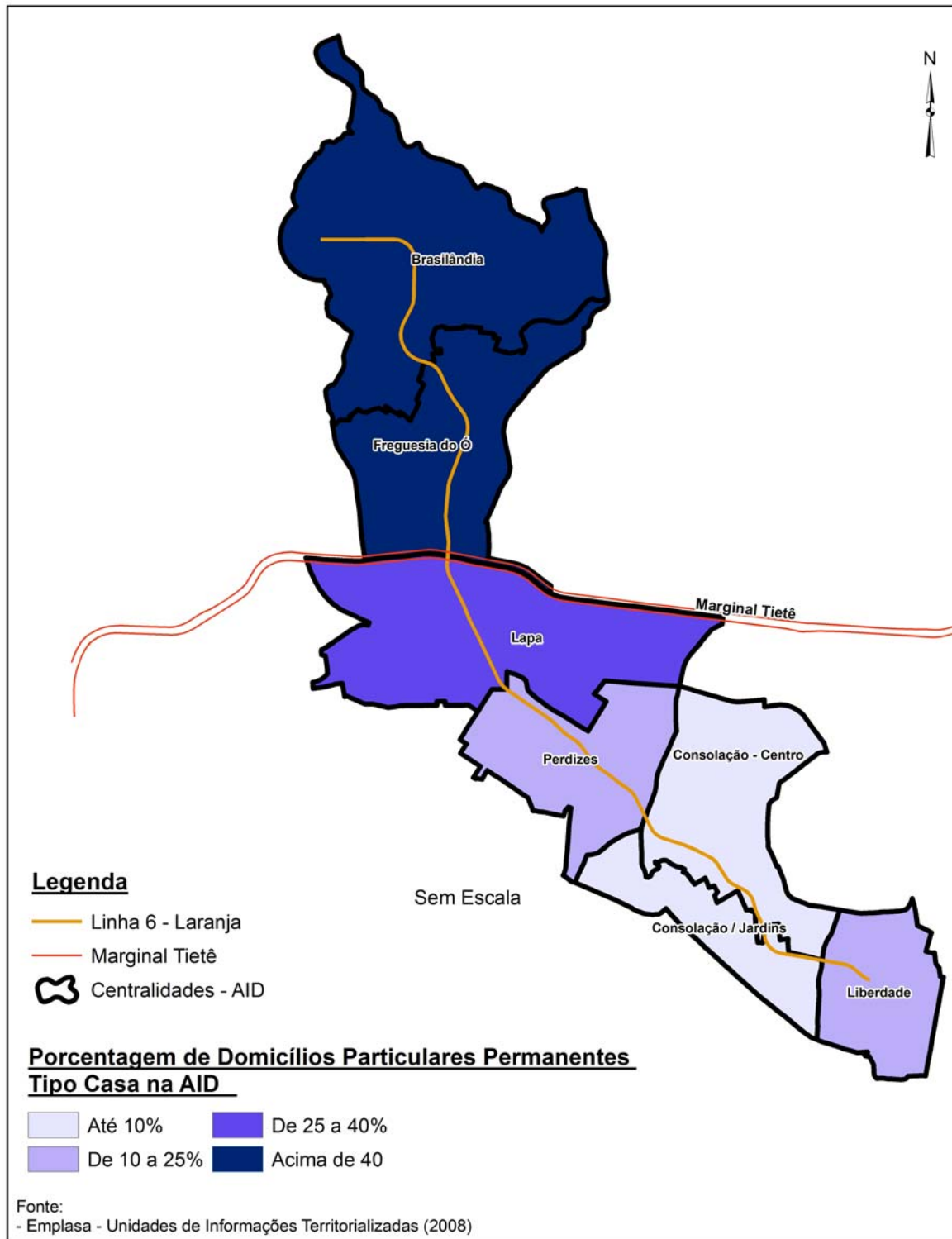
A centralidade Lapa apresentou internamente maior participação de domicílios improvisados, pois 0,62% dos domicílios desta centralidade foram classificados como improvisados pelo IBGE no levantamento do censo demográfico de 2000 (ver cartograma 8.4.5.2-3).

**Tabela 8.4.5.2-1**

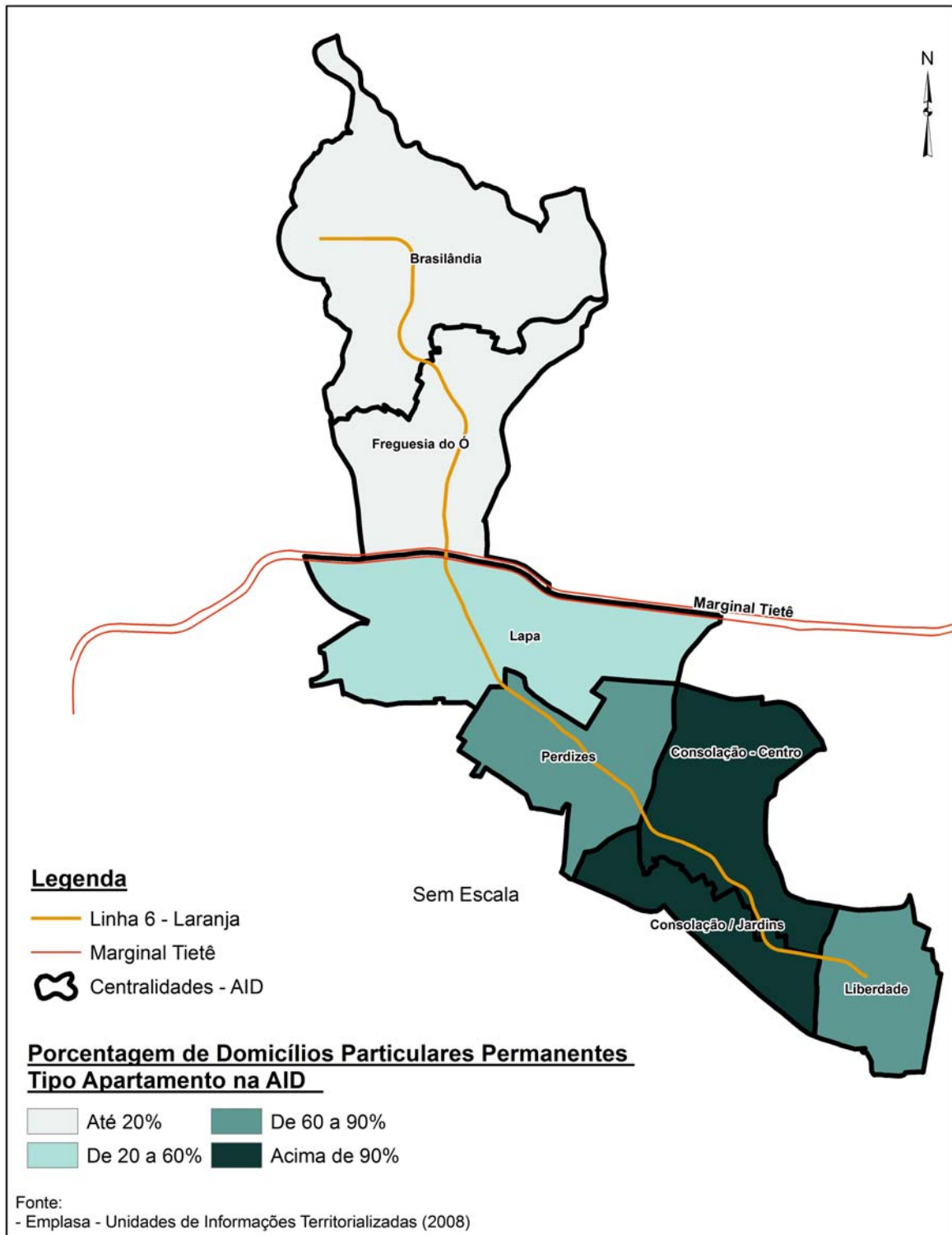
**Domicílios Particulares Permanentes da AID por centralidades, classificados segundo sua tipologia – censo demográfico 2000 (IBGE)**

Centralidade	Domicílios Particulares Permanentes	Domicílios Part. Perm. Tipo Casa		Domicílios Part. Perm. Tipo Apartamento		Domicílios Part. Perm. Tipo Cômodo		
	Nº Absoluto %	Nº Absoluto	%	Nº Absoluto	%	Nº Absoluto	%	
AID	Brasilândia	62.222	54.621	87,58	6.454	10,37	1.146	1,84
	Freguesia do Ó	26.051	21.233	81,51	4.728	18,15	90	0,35
	Lapa	10.851	4.265	39,31	6.503	59,93	84	0,77
	Perdizes	27.127	5.761	21,24	21.291	78,49	76	0,28
	Consolação/Jardins	21.055	1.135	5,39	19.700	93,56	222	1,05
	Consolação/Centro	50.720	2.919	5,76	47.062	92,79	741	1,46
	Liberdade	21.941	4.412	20,11	16.555	75,45	974	4,44
<b>Total AID</b>	<b>219.967</b>	<b>94.346</b>	<b>42,89</b>	<b>122.293</b>	<b>55,60</b>	<b>3.333</b>	<b>1,52</b>	

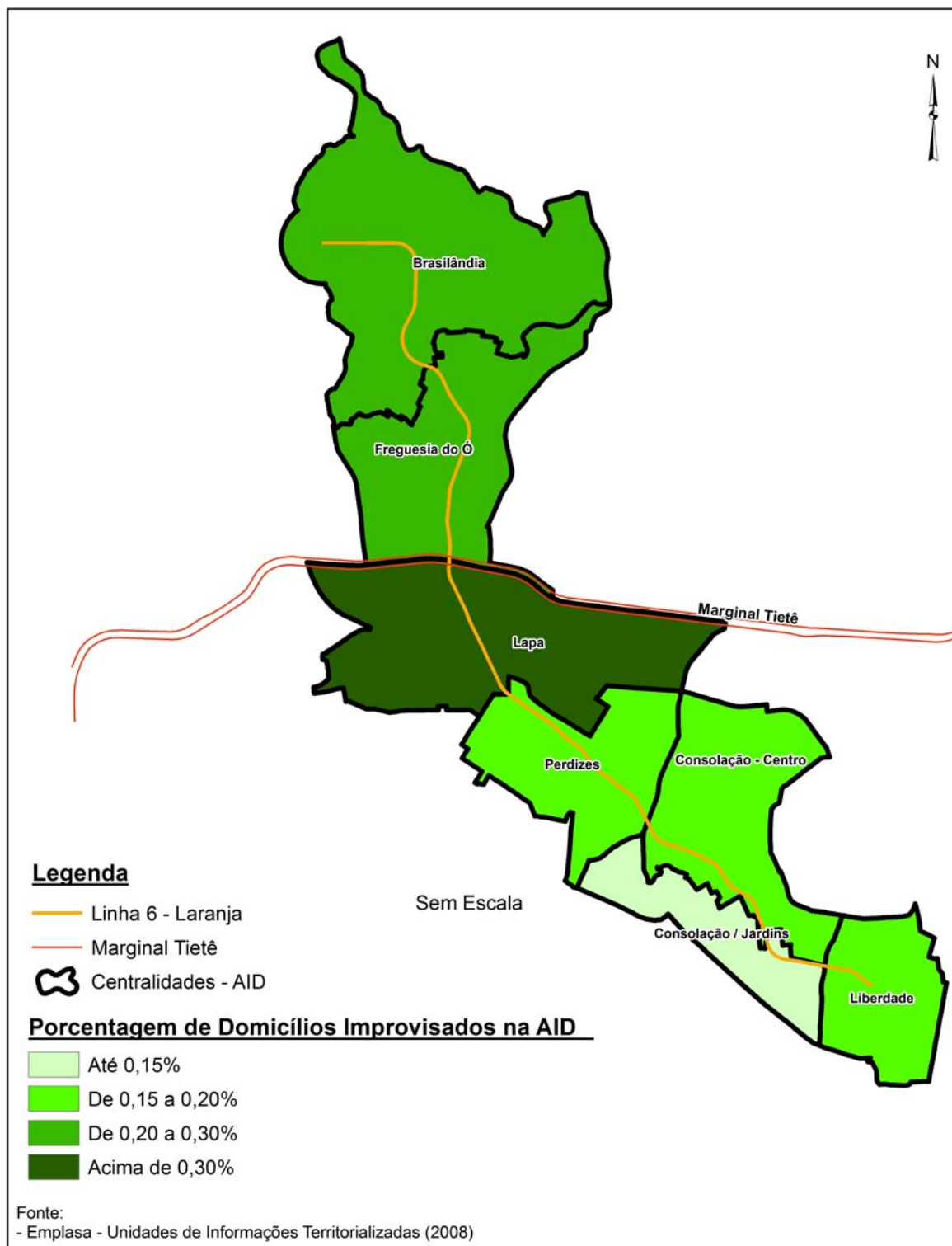
Fonte: EMPLASA – Unidades de Informações Territorializadas, 2008.



**Cartograma 8.4.5.2-1**  
**Porcentagem de domicílios do tipo casa na AID por centralidade**



**Cartograma 8.4.5.2-2**  
**Porcentagem de domicílios do tipo apartamento na AID por centralidade**



**Cartograma 8.4.5.2-3**  
**Porcentagem de domicílios improvisados na AID por centralidade**

Em relação à condição dos domicílios (próprios ou alugados) verifica-se que no total da AID, 54,56% dos domicílios são próprios. A centralidade que apresentou maior percentual de domicílios próprios foi Perdizes, com 71,97% nesta condição, enquanto a centralidade com maior percentual de domicílios alugados foi Consolação/Centro, com 36,25% dos domicílios. Estes dados estão espacializados nos cartogramas 8.4.5.2-4 e 8.4.5.2-5.

Os serviços de saneamento básico da AID (distribuição de água pela rede geral, coleta de esgoto pela rede geral e coleta de lixo), de forma geral apresentaram resultados acima do encontrado em outras capitais do Brasil, haja vista que esses serviços contemplaram mais de 95% dos domicílios da AID.

O abastecimento de água pela rede geral agrega maior número de domicílios, abrangendo 99,89% dos domicílios particulares permanentes da AID, seguido pelo serviço de coleta de lixo, contemplando 99,69% e pelo serviço de coleta de esgoto, com 97,10% dos domicílios com banheiro e rede geral de esgoto.

Analisando as especificidades de cada centralidade da AID, pode-se dizer que os dados relativos aos serviços de abastecimento de água e coleta de lixo também apresentaram resultados expressivos, pois todas as centralidades possuíam em 2000, mais do que 99% dos domicílios atendidos por estes serviços.

Quanto aos domicílios com banheiro e rede geral de esgoto, todas as centralidades apresentaram mais do que 90% dos domicílios atendidos por este serviço. A variação do percentual dos domicílios atendidos por este serviço ficou entre 91,67% na centralidade Brasilândia e 99,84% na centralidade Liberdade.

Na centralidade Brasilândia algumas áreas apresentam precariedade no atendimento aos serviços de saneamento básico, principalmente em relação ao esgotamento sanitário. Essa condição é consequência da presença de um número significativo de domicílios subnormais e favelas, nas quais, não houve um projeto de urbanização e, portanto parte das habitações não estão conectadas a rede geral.

Como o percentual de domicílios atendidos pelos serviços de saneamento básico em todas as centralidades foi maior do que 90% optou-se por gerar os cartogramas 8.4.5.2-6, 8.4.5.2-7 e 8.4.5.2-8, com os dados absolutos, permitindo que fosse retratado melhor o déficit dos serviços de saneamento básico por centralidade.

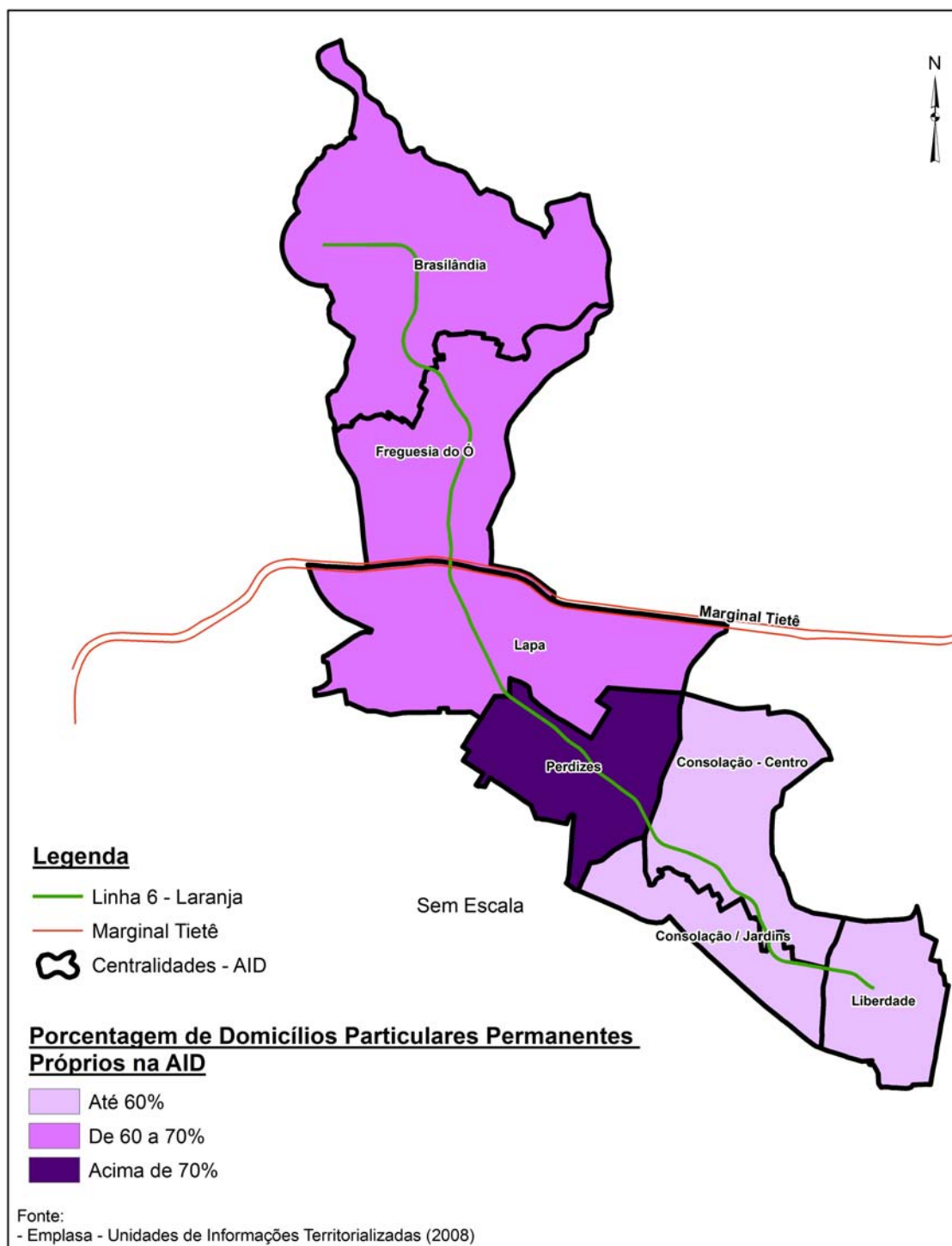
O cartograma 8.4.5.2-6 mostra os domicílios sem abastecimento de água pela rede geral ou por poço ou nascente. A forma de abastecimento destes domicílios é por meio da água das chuvas, reservatórios (ou caixa), por carro-pipa ou por poço ou nascente localizados fora da propriedade.

No cartograma 8.4.5.2-7 estão apresentados os domicílios com disposição inadequada do esgoto, ou seja, não são dispostos pela rede geral e nem por fossas sépticas. São domicílios que o banheiro ou sanitário é ligado a fossas rústicas (fossa negra, poço, buraco, etc.), vala, rio e lago.

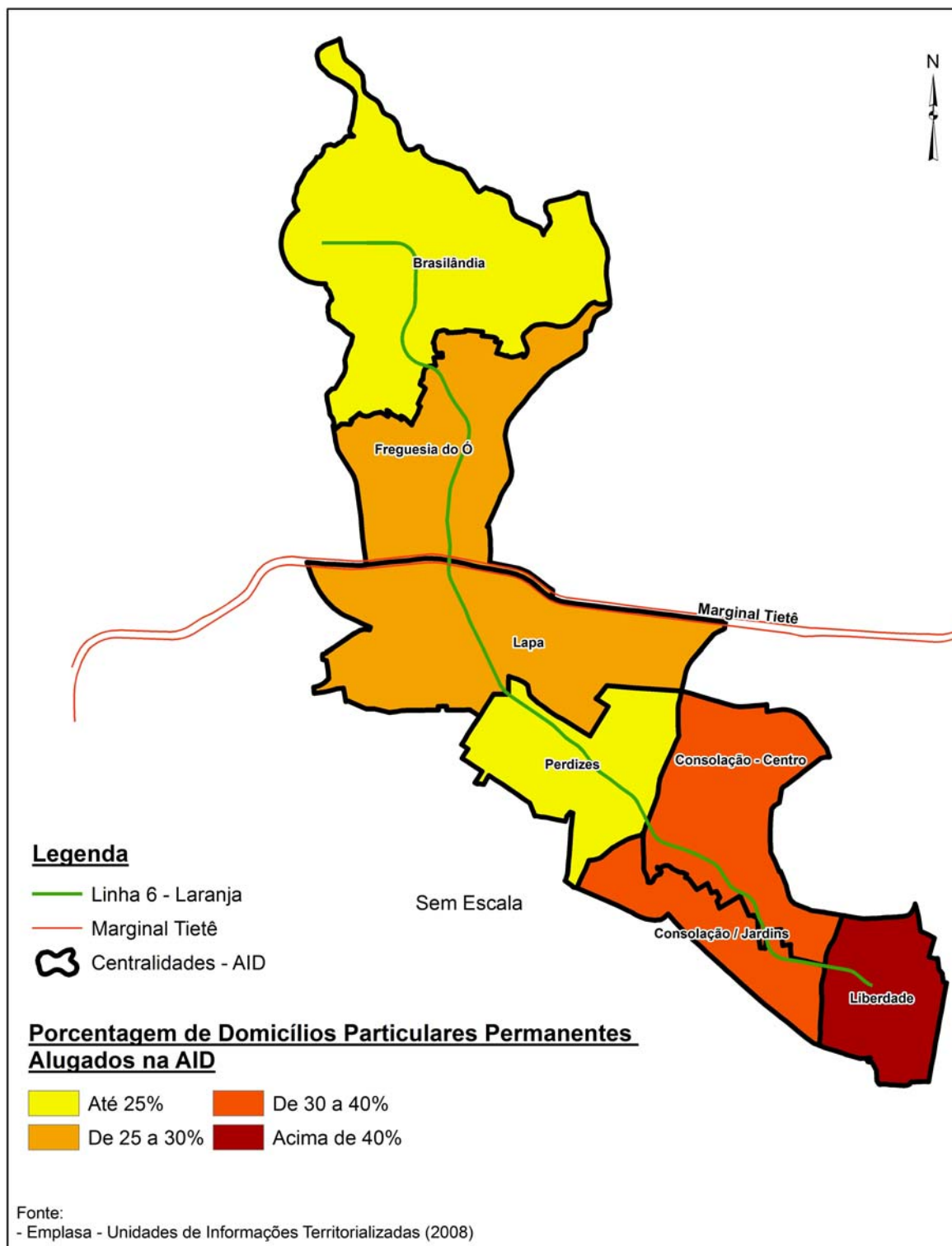
A quantidade de domicílios com disposição inadequada do lixo está retratada no cartograma 8.4.5.2-8. Considera-se disposição inadequada, os domicílios que queimam o lixo na propriedade ou jogam em terrenos baldios, logradouro público, rio e lago.

Em todos os serviços (abastecimento de água, coleta de esgoto e lixo) a centralidade Brasilândia mostrou-se com maior déficit, quando comparada com as outras centralidades.

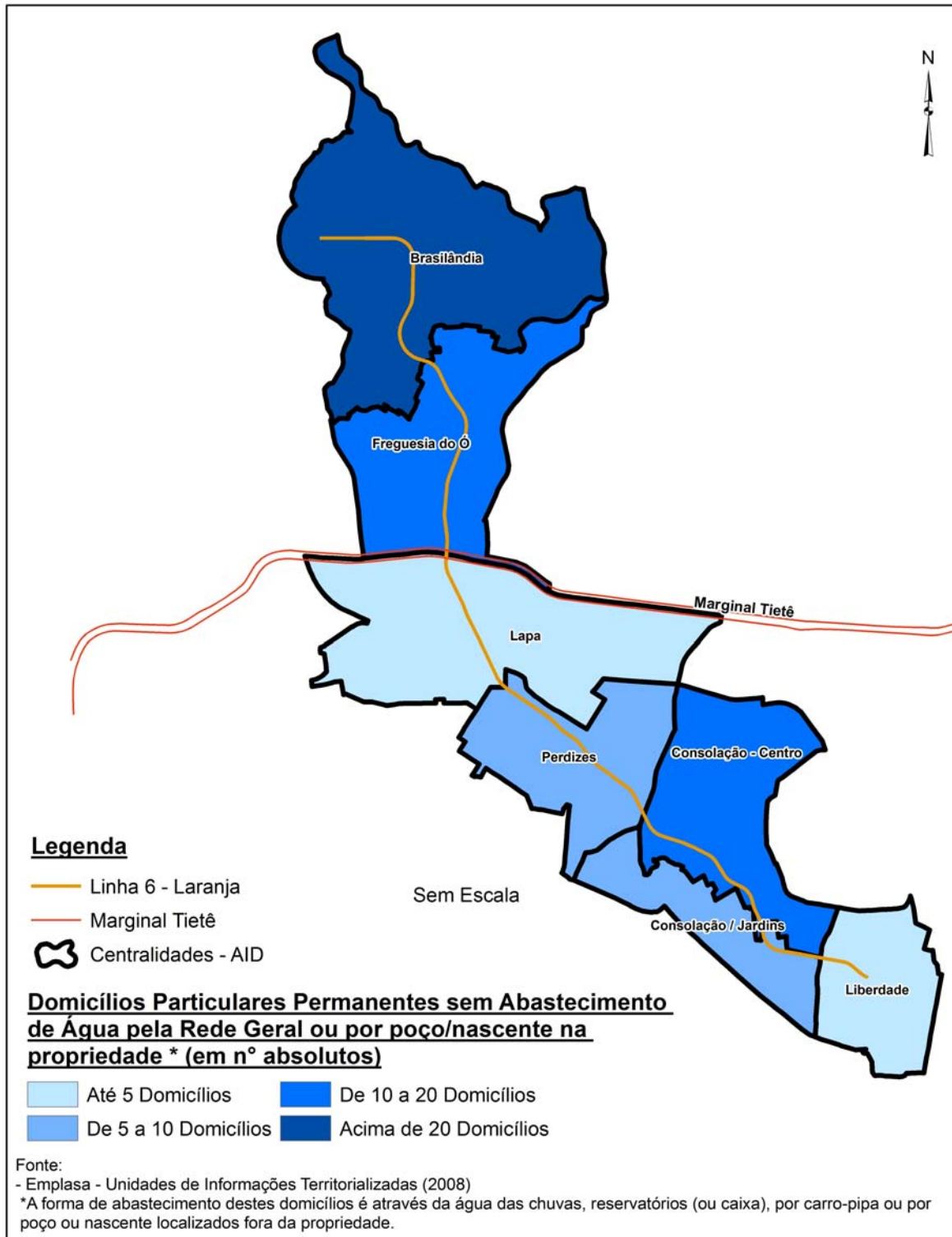
Observando os cartogramas que retratam as condições de saneamento básico dos domicílios da AID, percebe-se que embora a AID esteja com condição favorável de infraestrutura de saneamento quando comparando com outras capitais do Brasil, ainda existem muitos domicílios sem o acesso a esses serviços básicos, pois 5.137 domicílios estão com disposição inadequada do esgotamento sanitário. Como já citado na AII, tais serviços são direito de todos os cidadãos.



**Cartograma 8.4.5.2-4**  
**Porcentagem de domicílios próprios na AID por centralidade**

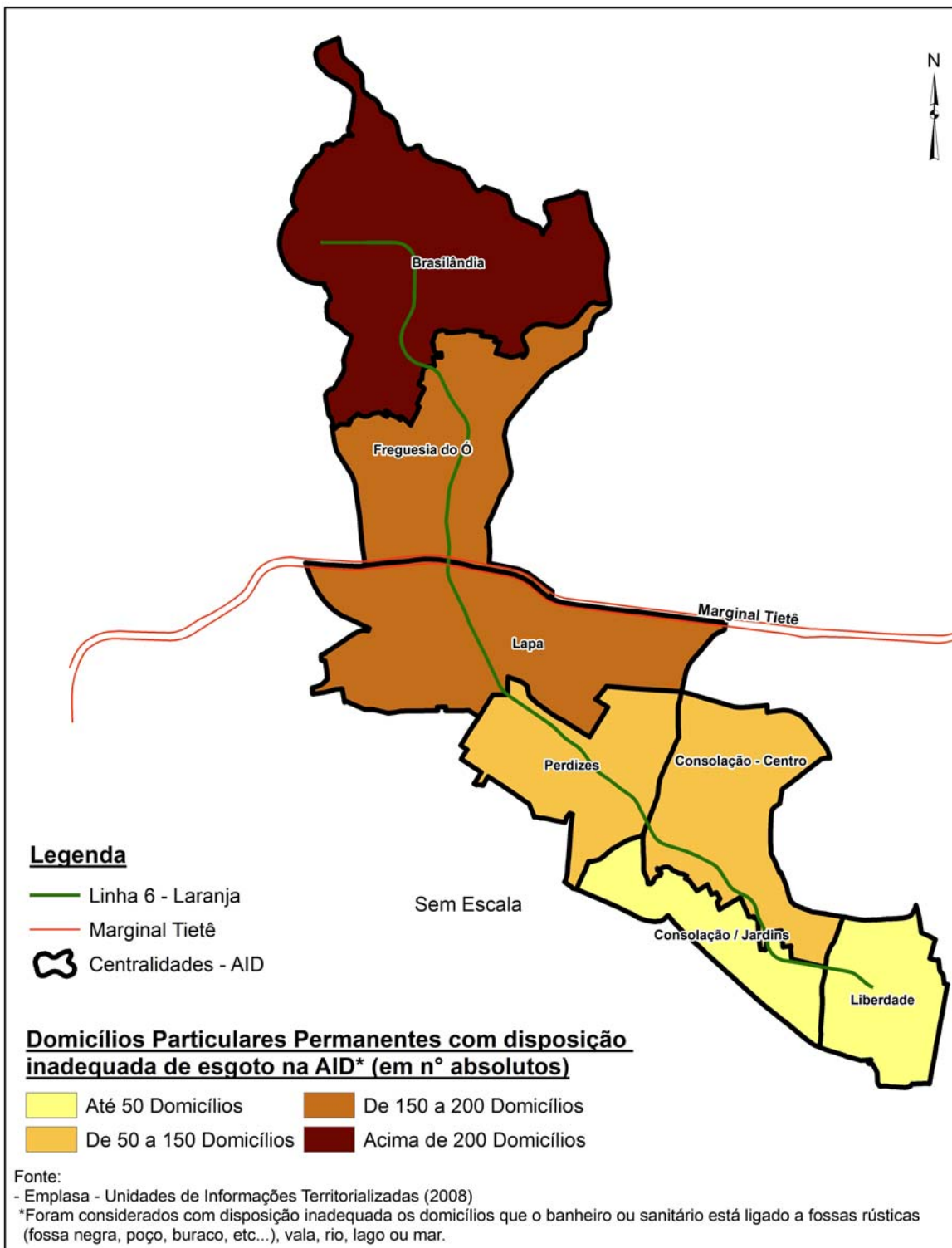


**Cartograma 8.4.5.2-5**  
**Porcentagem de domicílios alugados na AID por centralidade**



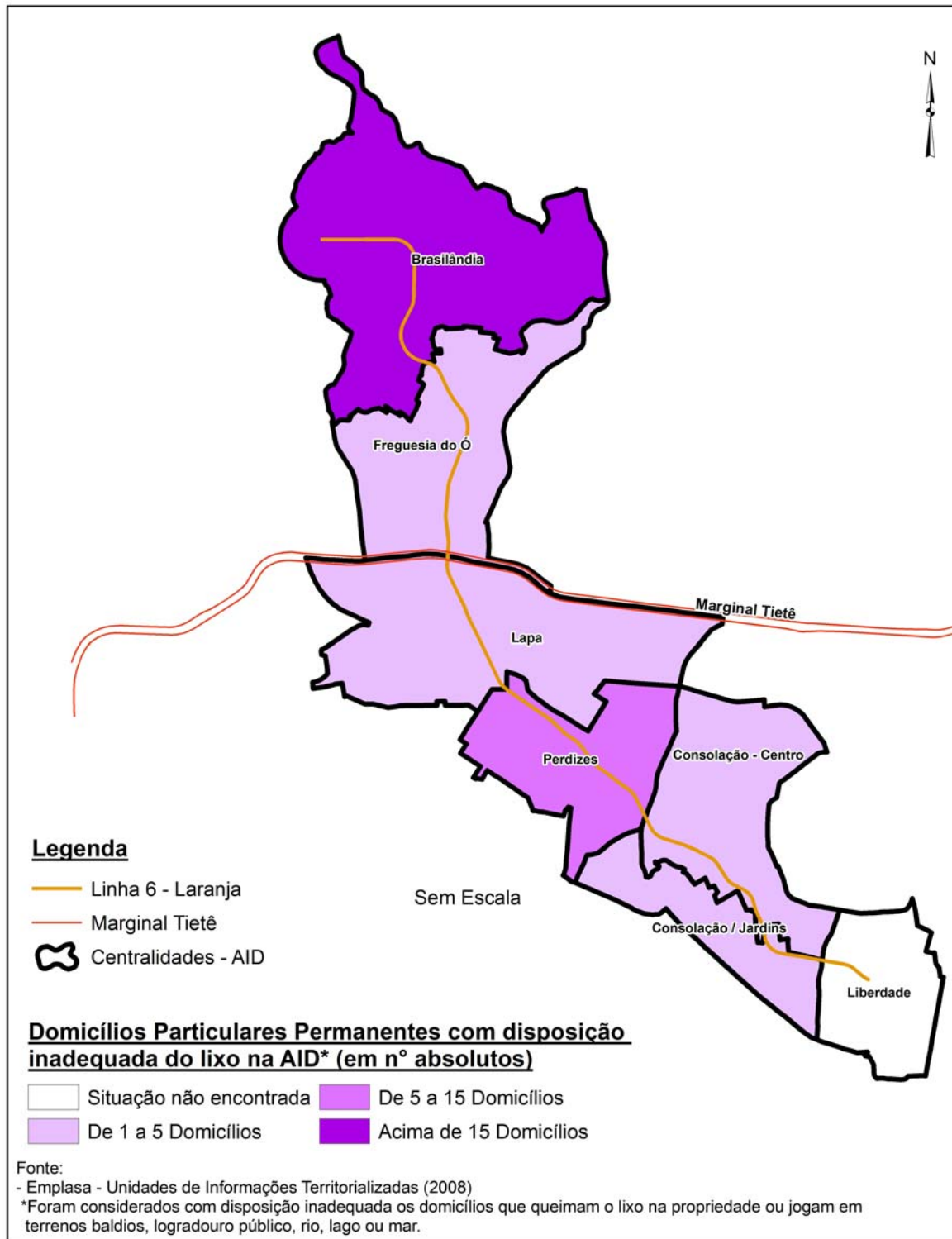
**Cartograma 8.4.5.2-6**

**Número de domicílios sem abastecimento de água pela rede geral ou por poço/nascente na propriedade na AID por centralidade**



**Cartograma 8.4.5.2-7**

**Número de domicílios com disposição inadequada de esgoto na AID por centralidade**



**Cartograma 8.4.5.2-8**  
**Número de domicílios com disposição inadequada de lixo na AID por centralidade**

## 8.4.6) Índices de Qualidade de Vida

### 8.4.6.1) Área de Influência Indireta - All

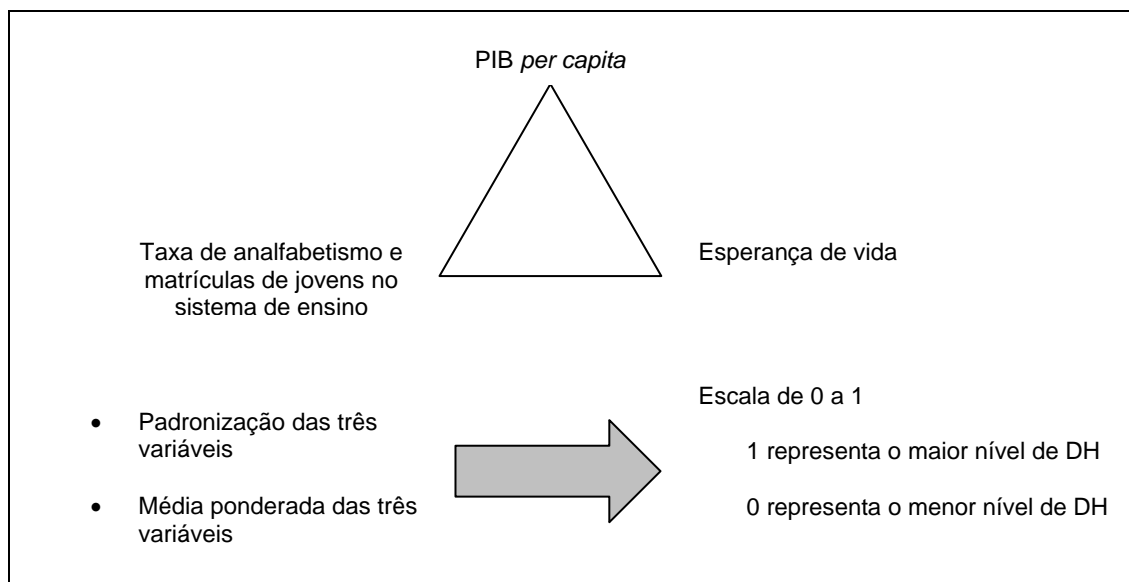
#### ⇒ Aspectos Metodológicos

Para a composição do diagnóstico da temática, índice de qualidade de vida será utilizado o indicador sintético IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, referência em pesquisas socioeconômicas, o qual demonstra o nível de qualidade de vida de uma determinada população. Segundo o SEADE os indicadores sintéticos utilizam uma combinação de medidas que podem possibilitar uma caracterização mais rica e completa de determinadas situações que afetam indivíduos, famílias ou regiões.

O IDH-M é um índice desenvolvido pelo PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e que no Brasil, para a sua aplicação, conta com o apoio do IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, do IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas e da Fundação João Pinheiro em Minas Gerais.

Este indicador municipal utiliza como dimensões de análise a longevidade, a educação e a renda. No cálculo final, as três dimensões possuem pesos iguais. Para a dimensão *longevidade*, utiliza-se a esperança de vida ao nascer (número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento). Na dimensão *educação*, avalia-se a matrícula de jovens no sistema de ensino e a taxa de analfabetismo. Por fim, na dimensão *renda*, considera-se o PIB per capita. (SEADE, 2009).

Na figura 8.4.6.1-1 observa-se a operacionalização do conceito de desenvolvimento humano.



Fonte: Seade, 2009

**Figura 8.4.6.1-1 - Operacionalização do Conceito de Desenvolvimento Humano do IDH**

Como mostrado na figura 8.4.6.1-1, este índice pode variar entre 0 (zero) e 1 (um), sendo uma proporção positiva, pois quanto maior o número, maior o índice de desenvolvimento humano. Consideram-se como baixo desenvolvimento humano, índices inferiores a 0,500. Índices considerados médios variam entre 0,500 e 0,800. Para índices acima de 0,800 considera-se alto desenvolvimento humano.

Os dados referentes ao IDH-M utilizados para classificar a AII por centralidades quanto a este indicador são provenientes do SEADE (2007) através do Atlas do Trabalho e Desenvolvimento da Cidade de São Paulo. Este Atlas classifica os distritos do município de São Paulo com o IDH-M.

⇒ **Análise Socioespacial do IDH-M na AII**

Para analisar a qualidade de vida na AII foi elaborado o cartograma 8.4.6.1-1, no qual é possível observar o IDH-M entre as centralidades.

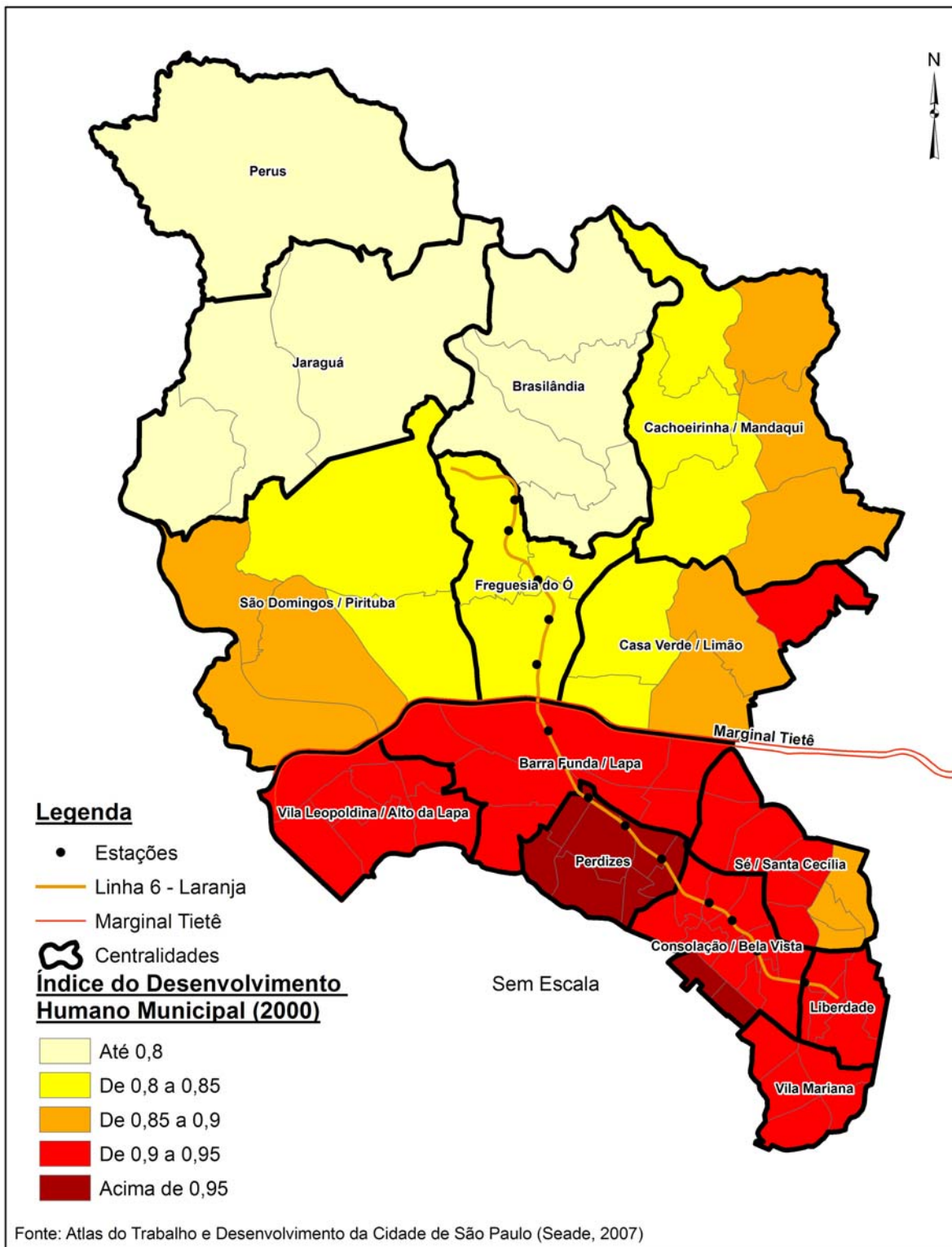
Nenhuma centralidade da AII obteve índices inferiores a 0,500, que indicam baixo desenvolvimento humano. Os índices variaram de 0,769 (centralidade Brasilândia) até 0,957 (distritos Jardim Paulista e Perdizes), que indicam médio a alto desenvolvimento, respectivamente.

As centralidades ao sul da marginal do rio Tietê destacaram-se, pois todas as centralidades apresentaram índices que indicam alto desenvolvimento humano, já às centralidades ao norte da marginal do rio Tietê apresentaram índices que indicam médio a alto desenvolvimento humano.

Boa parte das centralidades, principalmente as localizadas ao sul da marginal do Tietê obtiveram índices de desenvolvimento humano superiores ao do município de São Paulo, que obteve em 2000 índice de 0,841.

Porém, apesar dos bons índices apresentados é importante ressaltar que esse indicador foi aplicado na escala dos distritos da AII, e desta forma, acabou não retratando a vulnerabilidade social que estão submetidas pequenas parcelas da população da AII.

Com intuito de observar essa parcela da população mais vulnerável à pobreza, geralmente morando em favelas ou habitações precárias, foi gerado para a AID o cartograma 8.4.6.1-2 com a classificação dos setores censitários da AID pelo IPVS – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, o qual permite uma análise mais detalhada.



**Cartograma 8.4.6.1-1 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal entre as Centralidades da AII.**

#### 8.4.6.2) Área de Influência Direta – AID

##### ⇒ Aspectos Metodológicos

O indicador sintético utilizado para a AID foi o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS, tendo em vista as possibilidades de uso na escala intraurbana, assim como a abordagem multi-temática que considera os dados da pesquisa censitária do IBGE.

O IPVS foi elaborado para suprir as deficiências de análise do IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social e do IDH-M, que não chega a uma escala intraurbana capaz de mostrar as desigualdades sociais e territoriais internamente a um município, nem a segregação espacial que ocorre principalmente nas grandes cidades.

O IPVS utiliza de forma integrada os indicadores de renda, escolaridade e o ciclo de vida familiar. Os dados são provenientes do Censo Demográfico 2000 do IBGE, portanto, a escala de análise corresponde aos setores censitários, que é a menor unidade territorial de pesquisa censitária, com informação em escala intraurbana, que possibilitaram para o indicador de vulnerabilidade social envolver a dimensão espacial, pois *“o local de residência de pessoas e famílias não só é resultado, mas também influencia suas condições de vida.”* (SEADE, 2009).

De forma geral, o IPVS possui as seguintes características básicas:

- Tipologia derivada da combinação entre duas dimensões – socioeconômica e demográfica - que agrega aos indicadores de renda, escolaridade e ciclo de vida familiar, e classifica o setor censitário em seis grupos de vulnerabilidade social;
- Fornece ao gestor público e à sociedade uma visão mais detalhada das condições de vida de seu município, com a identificação e a localização espacial das áreas que abrigam os segmentos populacionais mais vulneráveis à pobreza;
- Revela a desigualdade social existente nas grandes áreas urbanas, nem sempre reveladas em indicadores de âmbito municipal, como o IPRS;
- Identificam áreas segundo os graus de vulnerabilidade de sua população residente, auxiliando na definição de áreas prioritárias para o direcionamento de políticas públicas, em especial as de combate à pobreza.

Os componentes do IPVS são:

- Anos médios de estudo do responsável pelo domicílio;
- % de responsáveis pelo domicílio com ensino fundamental completo;
- % de responsáveis com renda até 3 salários mínimos;
- Rendimento nominal médio do responsável pelo domicílio;
- % de responsáveis pelos domicílios alfabetizados;
- Idade média do responsável pelo domicílio;
- % de responsáveis com idade até 29 anos;
- % de pessoas com até 4 anos no total de residentes.

Vale lembrar que, os setores censitários do IBGE são definidos pelo agrupamento contíguo de aproximadamente 300 domicílios, independentemente do porte populacional do município onde se localizam. A metodologia utilizada é a Análise Fatorial e Análise de Agrupamentos.

Os grupos classificados pelo IPVS estão indicados no quadro 8.4.6.2-1 abaixo. Sendo que a caracterização de cada um está exposta na sequência.

**Quadro 8.4.6.2-1**  
**Índice Paulista de Vulnerabilidade Social**

Grupo	Dimensões		IPVS
	Socioeconômica	Ciclo de Vida Familiar	
1	Muito Alta	Famílias Jovens, Adultas ou Idosas	Nenhuma Vulnerabilidade
2	Média ou Alta	Famílias Idosas	Vulnerabilidade Muito Baixa
3	Alta	Famílias Jovens e Adultas	Vulnerabilidade Baixa
	Média	Famílias Adultas	
4	Média	Famílias Jovens	Vulnerabilidade Média
5	Baixa	Famílias Adultas e Idosas	Vulnerabilidade Alta
6	Baixa	Famílias Jovens	Vulnerabilidade Muito Alta

Fonte: Seade, 2009

**GRUPO 1 - NENHUMA VULNERABILIDADE:** engloba os setores censitários em melhor situação socioeconômica (muito alta), com os responsáveis pelo domicílio possuindo os mais elevados níveis de renda e escolaridade. Apesar do estágio das famílias no ciclo de vida não ser um definidor do grupo, seus responsáveis tendem a ser mais velhos, com menor presença de crianças e de moradores nos domicílios, quando comparados com o conjunto do estado de São Paulo.

**GRUPO 2 - VULNERABILIDADE MUITO BAIXA:** abrange os setores censitários que se classificam em segundo lugar no Estado, em termos da dimensão socioeconômica (média ou alta). Nessas áreas concentram-se, em média, as famílias com maior número de idosos.

**GRUPO 3 - VULNERABILIDADE BAIXA:** formado pelos setores censitários que se classificam nos níveis altos ou médios da dimensão socioeconômica e seu perfil demográfico caracteriza-se pela predominância de famílias com membros jovens e adultos.

**GRUPO 4 - VULNERABILIDADE MÉDIA:** composto pelos setores que apresentam níveis médios na dimensão socioeconômica, estando em quarto lugar na escala em termos de renda e escolaridade do responsável pelo domicílio. Nesses setores concentram-se famílias jovens, isto é, com forte presença de chefes jovens (com menos de 30 anos) e de crianças.

**GRUPO 5 - VULNERABILIDADE ALTA:** engloba os setores censitários que possuem as piores condições na dimensão socioeconômica (baixa), estando entre os dois grupos em que os chefes

de domicílios apresentam, em média, os níveis mais baixos de renda e escolaridade. Concentra famílias com maior número de idosos, com menor presença de crianças.

**GRUPO 6 - VULNERABILIDADE MUITO ALTA:** possui as piores condições socioeconômicas (baixa), com grande concentração de famílias constituídas por jovens. A combinação entre chefes jovens, com baixos níveis de renda e de escolaridade e presença significativa de crianças, permite inferir ser este o grupo de maior vulnerabilidade à pobreza.

➤ **Distribuição do IPVS na AID**

A vulnerabilidade social da AID foi analisada a partir do “*Mapa da Distribuição do IPVS na AID*” (MSE-LLJ-04) / ANEXO: CARTOGRAFIA, no qual a centralidade Brasilândia aparece em destaque, como a que possui maior quantidade de setores censitários considerados com alta e muito alta vulnerabilidade social (Grupo 5 e 6), enquanto a centralidade Perdizes possui a maioria dos setores censitários considerados com nenhuma vulnerabilidade social (Grupo 1).

A grande quantidade de setores censitários classificados com vulnerabilidade alta e muito alta na centralidade Brasilândia relaciona-se com o padrão de ocupação desta centralidade, composto por diversas habitações precárias e certas áreas classificadas como favelas, conforme os dados da Emplasa - Unidades de Informações Territorializadas (2008).

Desta forma, a centralidade Brasilândia mostra-se mais vulnerável à pobreza, pois apresenta maior quantidade de setores censitários com alta e muito alta vulnerabilidade social, já as centralidades ao sul da marginal obtiveram melhores índices, tendo apenas dois setores censitários (onde se localiza a favela do Sapo) classificados com muito alta vulnerabilidade social.

A condição socioeconômica que torna a população da centralidade Brasilândia mais vulnerável se deve aos baixos rendimentos, com grande concentração de famílias constituídas por chefes de família jovens e com baixo nível de escolaridade, associado a elevado número de crianças que constituem a unidade familiar.

As centralidades Freguesia do Ó e Lapa apresentam majoritariamente setores classificados com vulnerabilidade muito baixa. Entretanto, na centralidade Freguesia do Ó, apenas seis setores censitários foram classificados com nenhuma vulnerabilidade, sobretudo aqueles que correspondem à condomínios residenciais fechados. Já na centralidade Lapa, os setores com nenhuma vulnerabilidade estão principalmente na divisa com a centralidade Perdizes, notadamente ao sul da linha férrea da CPTM.

As centralidades Perdizes e Consolação/Jardins apresentam, de forma geral, uma população provida de médio e alto rendimento, cuja demografia predominante é dada por chefes de família em idade adulta e com alto nível de escolaridade. Isto resulta no IPVS de nenhuma vulnerabilidade, como dito anteriormente.

As centralidades Consolação/Centro e Liberdade mostram-se com diferenças internas em relação à vulnerabilidade social. Em ambos os casos a vulnerabilidade social aumenta em direção ao centro do município (distrito da Sé). Por outro lado, a tendência é diminuir a vulnerabilidade social quando se segue em direção às centralidades Consolação/Jardins e Perdizes.

Analisando o “*Mapa da Distribuição do IPVS na AID*” – (MSE-LLJ-04) / ANEXO: CARTOGRAFIA identifica-se que existe uma dimensão espacial da pobreza, em que a população de áreas periféricas (centralidade Brasilândia) é mais vulnerável socialmente do que a população que reside na região pericentral do município de São Paulo, representada na AID pelas centralidades Perdizes, Consolação/Jardins, Consolação/Centro e Liberdade.

Vale ressaltar que, o município de São Paulo congrega desigualdades socioambientais entre os espaços intraurbanos, havendo então apropriação seletiva deste espaço. Sendo assim, ocorrem disputas do mercado imobiliário pelos lugares mais propícios a acumulação do capital. Isto acontece em locais de maior fluidez e infraestruturas, bem como onde estão previstos projetos de “requalificação urbana”, de forma a agregam valor ao espaço urbano (CARLOS, 2007).

De fato a ação do mercado imobiliário promove a valorização com tendência a especulação imobiliária dos imóveis, tornando os terrenos mais caros, segregando a população de baixa renda.

O resultado disso é o deslocamento desta população de baixa renda para os espaços de menor fluidez e com infraestruturas limitadas, onde o valor da terra é menor, localizado em áreas periféricas do município, ampliando o tempo para os deslocamentos. Ou seja, a população de baixa renda é obrigada a gastar mais tempo entre o local onde moram e o trabalho, este geralmente em um local mais central do município (ver *Mapa da Densidade de Empregos da AID* (MSE-LLJ-02).

Além do trabalho, existe a busca por prestação de serviços, comércio, lazer, educação, saúde e etc. Sendo assim, a mobilidade urbana é uma das condicionantes da qualidade de vida urbana, garantindo o acesso e o direito à cidade, conforme apresentado por Lefebvre (1991).

Portanto, a dimensão espacial também é um atributo da pobreza a ser considerado e o IPVS reforça esse entendimento. Na AID existe a dimensão espacial da pobreza, pois quanto mais distante do sudeste da AID, que corresponde ao “centro” do trabalho, do comércio e dos serviços de educação, cultura, lazer e saúde, maior a vulnerabilidade social, como pode ser visto na centralidade Brasilândia.

Todas as políticas, programas e projetos que tornem maior a mobilidade entre esses espaços serão benéficas para esta população mais vulnerável, já que haverá um potencial de uso e aproveitamento dos empregos, serviços e equipamentos urbanos localizados na porção sudeste da AID. Neste contexto se insere a linha 6 – Laranja do Metrô/SP, que irá contribuir para encurtar o espaço e tempo dos deslocamentos desta população mais vulnerável, superando em parte a dimensão espacial da pobreza.

## 8.4.7) Estrutura Urbana

### 8.4.7.1) Área de Influência Direta - AID

A estrutura urbana representa o conjunto das infraestruturas que formam o espaço onde se efetiva a aglomeração urbana e ainda o conjunto das instalações dos processos individuais de produção e da reprodução, uso do solo, que ocupam as localizações daqueles espaços (DÉAK, 2001). Desta forma, trata-se de local em permanente mutação, resultado de um processo de transformação e/ou produção do espaço necessário para adequarem-se as alterações da reprodução social.

Villaça (1998) considera a estrutura urbana como uma consequência exclusiva do espaço intraurbano, onde a escala utilizada para a análise deve necessariamente permitir a avaliação dos fluxos da população urbana no seu cotidiano sobre um território urbano contínuo. Ou seja, para o autor supracitado o espaço intraurbano é caracterizado fundamentalmente pelas condições de deslocamento do ser humano, seja enquanto portador da mercadoria força de trabalho – como no deslocamento casa/trabalho, seja enquanto consumidor, onde o primeiro caracteriza-se como o deslocamento mais intenso. O autor destaca “o enorme poder estruturador intraurbano das áreas comerciais e de serviços, a começar pelo próprio centro urbano.”

Dessa forma, podemos considerar que a consequência da produção do espaço intraurbano tem como produtos específicos a localização das praças, das ruas ou dos edifícios. Villaça considera que “A localização é ela própria, também um produto do trabalho e é ela que especifica o espaço intraurbano. Esta associada ao espaço intraurbano como um todo, pois se refere às relações entre um determinado ponto do território urbano e todos os demais”.

Portanto, pode-se entender a análise da estrutura intraurbana como uma investigação a respeito das localizações do conjunto da cidade e suas funções, como por exemplo, as residências, atividades de comércio e serviços e as atividades industriais e como estas funções se articulam com o sistema viário e de transporte.

A investigação das localizações nos remete ao conceito de centro, o qual se constitui em um local onde se concentram as atividades de comercialização e de serviços, de gestão pública e privada, em alguns casos de lazer e de valores materiais e simbólicos em uma área da cidade.

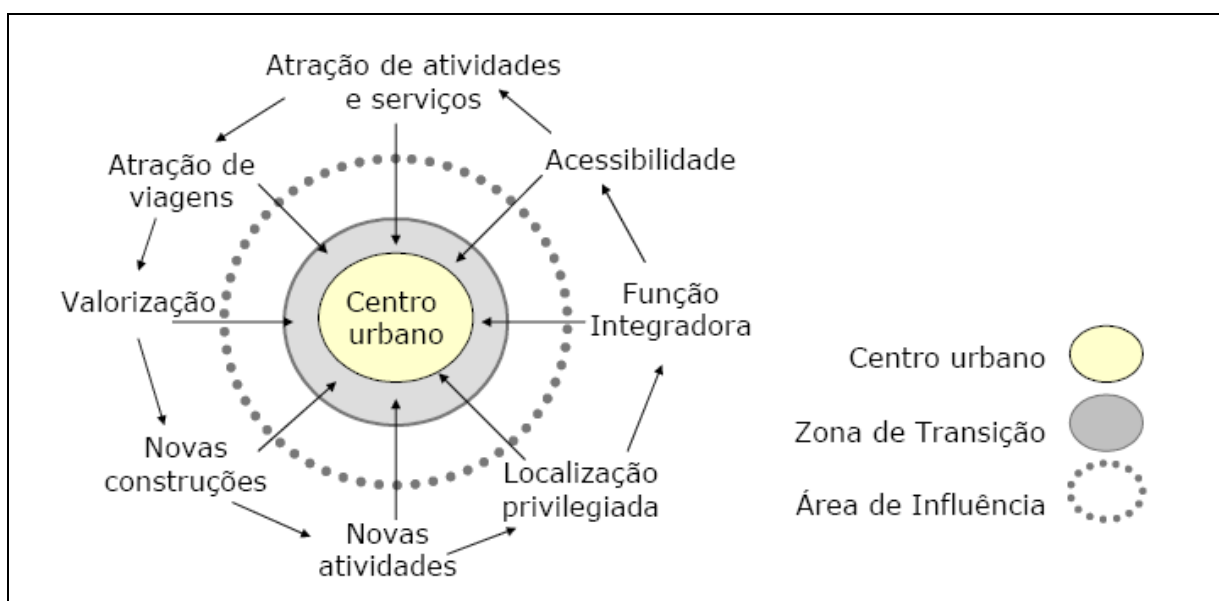
Para VILLAÇA (1998), o conceito de centro é consequência do desenvolvimento de atividades distintas entre as diferentes camadas sociais, onde, “as diferentes classes sociais têm condições distintas de acessibilidade aos diferentes pontos do espaço urbano. Têm diferentes condições de manipular a acessibilidade ao centro e a localização do centro em relação a elas. Em tais sociedades, o centro não é mais o ponto que minimiza os deslocamentos de toda a comunidade, pois as diferentes famílias agora têm distintas condições e necessidades de deslocamento.”

A diferenciação de interesses produz como resultado os diferentes graus de acessibilidade ao centro como consequência das diversidades no desenvolvimento dos meios de transportes, ou seja, “através dos mais variados mecanismos: desde o desenvolvimento de um sistema viário associado a determinado tipo de transporte, até o deslocamento espacial do centro e suas transformações (sua decadência ou pulverização, por exemplo).”

A relação entre viagens, acessibilidade e localização de atividades é reconhecida pela União Européia *apud* Kneib (2004), a qual afirma que existe um “ciclo de respostas entre transportes e uso do solo”. O trabalho resume as principais características da relação entre uso do solo, transporte e acessibilidade em quatro tópicos:

- i) A distribuição dos usos do solo (residencial, industrial ou comercial) sobre a área urbana determina as localizações das atividades humanas, como viver, trabalhar, fazer compras, educação e lazer;
- ii) A distribuição das atividades no espaço requer interações espaciais, ou viagens, para superar as distâncias entre a localização das atividades;
- iii) A distribuição das infraestruturas de transportes cria oportunidades para as interações espaciais, que podem ser medidas pela acessibilidade; e
- iv) A distribuição da acessibilidade no espaço é um dos fatores determinantes para decisões de localização, resultando em mudanças nos padrões de uso do solo.

As teorias da ecologia social urbana possibilitam identificar que a cidade desenvolve-se a partir do centro, fortemente relacionada aos padrões de acessibilidade. Circundando o centro surge uma *zona de transição*, reservada à sua expansão, com tendência de alteração do uso do solo para abrigar atividades relacionadas ou complementares às existentes no centro (KNEIB, 2004), conforme ilustrado na figura 8.4.7.1-1.



Fonte: Kneib, 2004.

**Figura 8.4.7.1-1: Características dos centros urbanos.**

A perda da acessibilidade do centro ou ao centro é um fator que contribui fortemente para o processo de esvaziamento, desvalorização e decadência de áreas centrais.

Pelo exposto infere-se que, a estrutura urbana pode ser representada por diferentes graus de centralidade, de forma que, seus valores estão correlacionados com diferentes indicadores de atividades do sistema urbano, quais sejam, presença de pedestres, fluxo de veículos e concentração de atividades comerciais, podendo ser tomada como um indicador de qualificação locacional (Krafta, 1994 e 1999; Tekleberg, Timmermans e Borges, 1997 *apud* Polidori e Krafta, 2003).

Polidori e Krafta (2003) consideram a centralidade como sendo uma medida morfológica de diferenciação espacial. E complementam afirmando que é ocasionada “por tensões entre

*unidades de forma construída alocadas em parcelas espaciais discretas e conectadas pelo tecido urbano, sendo considerada mais central a parcela que participa com maior intensidade da rota de ligação mais eficaz entre cada um dos espaços com todos os outros, considerando caminhos preferenciais e atritos de percurso” (Polidori e Krafta, 2003:7).*

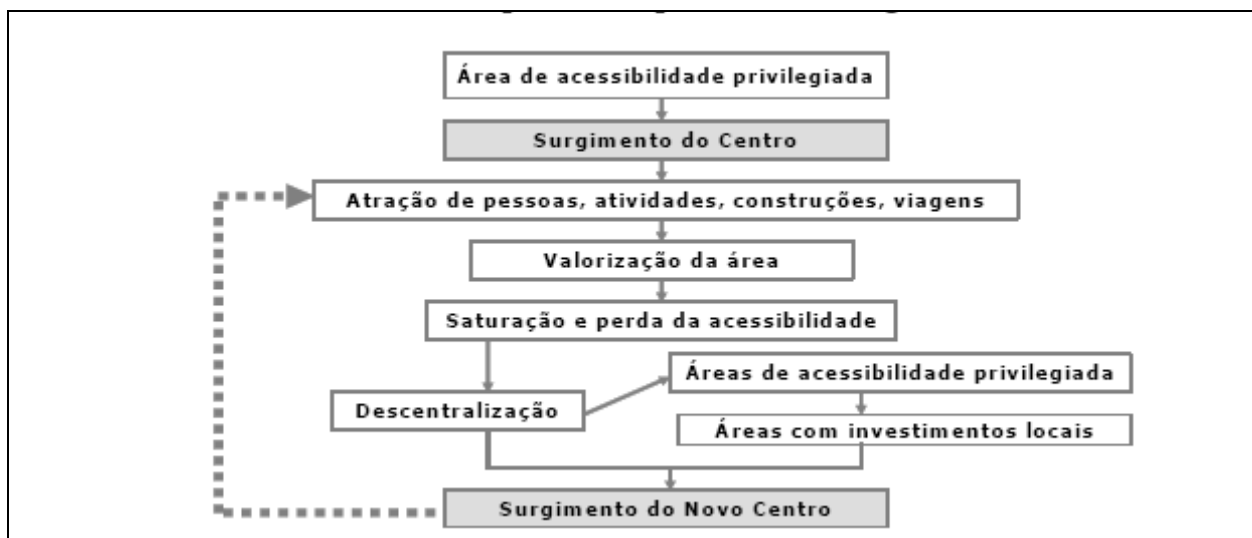
Pelo exposto torna-se possível identificar que com o processo de formação de um *subcentro* (o qual pode ser conformado pelo conjunto do empreendimento mais alterações por ele provocadas nos padrões de uso e ocupação do solo) atribuindo características de centralidade à sua área de influência, observa-se que este pode sofrer um processo de transformação análogo ao das áreas centrais: o surgimento de uma zona de transição, onde se desenvolvem atividades relacionadas às do empreendimento, alterando os padrões de uso, ocupação e valorização do solo, transformando o meio geográfico e econômico em que se inserem, e por consequência, atraindo viagens. Assim, torna-se necessário garantir a acessibilidade da área influenciada pelo empreendimento, a longo prazo, para evitar que ocorra um processo análogo ao de áreas centrais, de saturação, perda da acessibilidade, esvaziamento e decadência.

Os aspectos econômicos de estruturação urbana ilustram o processo de valorização das áreas, estando este fortemente conectado à acessibilidade, com destaque para a valorização das áreas centrais. Já os fatores locacionais explicam que na *zona de transição*, os padrões de uso do solo tenderão a ser alterados para abrigarem atividades relacionadas às da área central.

Kneib (2004) considera que algumas áreas dos municípios podem se transformar em subcentros e como consequência deste processo apresentam atribuições e características de centralidade. Como resultado deste processo o valor do solo passa a ser influenciado pela acessibilidade e pela distância a este subcentro, de forma que são atraídas construções, atividades e pessoas, e consequentemente fluxos para a área.

Nobre (2001) considera que em 1975, no município de São Paulo, o Centro e a Paulista concentravam cerca de 68% das empresas, respectivamente 54% e 14%. Porém, a partir do final da década de 90, a ocupação na marginal do rio Pinheiros já representava 41% do total, ao contrário as taxas apresentadas pela Paulista (21%), Centro (18%) e 20% em outras regiões.

Gist e Halbert (1961) explicam os padrões espaciais das cidades por meio dos sistemas ecológicos urbanos. Cidades mononucleares têm seu núcleo constituído pelo centro da cidade, enquanto cidades polinucleares têm seu núcleo maior na zona central de negócios, denominando subcentros os núcleos menores. A zona central de negócios (denominada centro ecológico da cidade) concentra funções que afetam toda a região, sendo o centro do poder da comunidade, das transações financeiras, de transmissão de informações, de atividades comerciais e foco de uma rede de vias de transporte (ver figura 8.4.7.1-2). Os subcentros tendem a assumir dois padrões ecológicos: núcleo alongado, contíguo às vias comerciais; ou núcleo circular, representado por um aglomerado de estabelecimentos.



Fonte: Kneib e Silva, 2005.

**Figura 8.4.7.1-2:** Esquema do processo de descentralização.

Pelo exposto considera-se que a análise da estrutura urbana de uma porção territorial, por exemplo, um bairro ou um distrito deve ter como ponto de partida a identificação dos fluxos dentro da área objeto de estudo, seja o fluxo de pedestres ou o de veículos.

Considerando o exposto, o estudo da temática estrutura urbana para o presente estudo de impacto ambiental foi elaborado a partir das centralidades definidas para a AID do meio socioeconômico, quais sejam, Brasilândia, Consolação/ Centro, Consolação/ Jardins, Freguesia do Ó, Lapa, Liberdade e Perdizes. Sendo duas localizadas ao norte da marginal do rio Tietê e as demais na porção sul.

A centralidade da Brasilândia apresenta uma estrutura urbana bem distinta das demais, resultado da topografia característica na área, a qual se apresenta muito acidentada. Como consequência desta acidentalidade o sistema viário apresenta-se em muitos pontos desconexo e a ocupação residencial concentra-se nas porções mais altas e as atividades comerciais e de serviços ao longo do sistema viário estrutural, implantado nas porções menos acidentadas.

Destaca-se na estrutura urbana da centralidade da Brasilândia a presença da Pedreira Morro Grande, como um elemento que condiciona a estrutura urbana no entorno; ou seja, representa uma quebra na continuidade do sistema viário e da ocupação do solo na região, conforme mostrado na figura 8.4.7.1-3.

Cabe destacar como elemento da estrutura urbana da centralidade Brasilândia o sistema viário estrutural, composto por duas importantes vias, a avenida Inajar de Sousa e a avenida deputado Cantídio Sampaio, ambas assinaladas na cor violeta na figura 8.4.7.1-4.

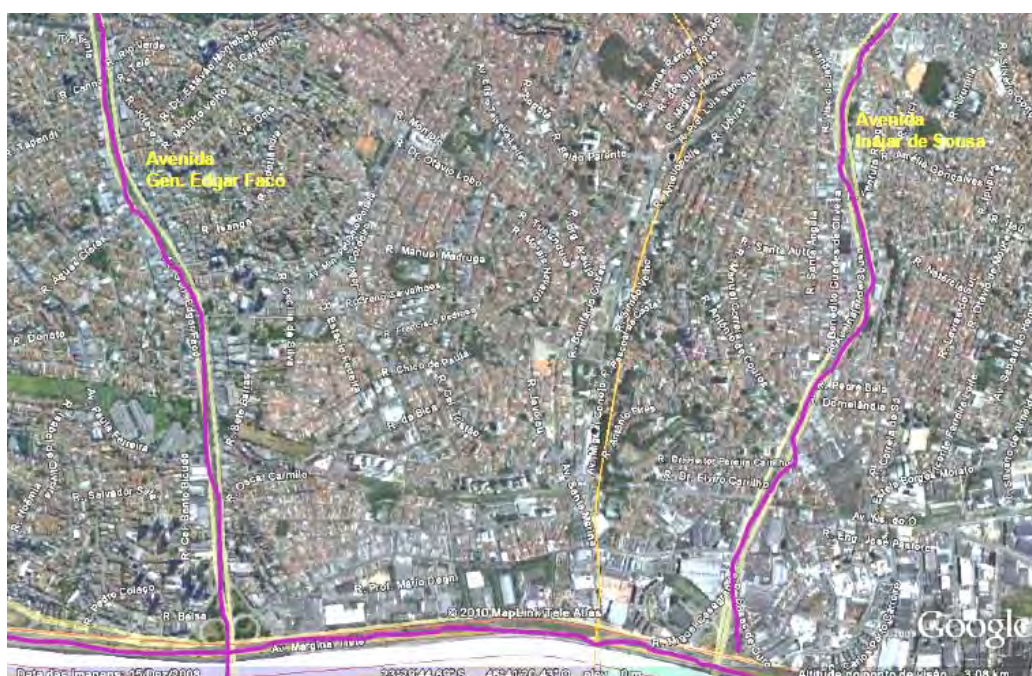
A região da Brasilândia teve uma urbanização recente, na década de 30, os sítios e chácaras da região começaram a ser parcelados e transformados em núcleos residenciais. Posteriormente, nas décadas de 50 e 60 a região passou a ser procurada por migrantes nordestinos que vinham em busca de trabalho na capital paulista (Prefeitura de São Paulo, 2010). Esta região apresenta uma grande quantidade de habitação precária e favela, concentradas ao norte desta centralidade, conforme pode ser observado no “Mapa de Uso e ocupação do Solo da AID e ADA” (MSE-LLJ-06) / ANEXO: CARTOGRAFIA.



A centralidade da Freguesia do Ó, corresponde a uma das mais antigas regiões do município de São Paulo, o bairro de mesmo nome completou 429 anos de fundação, desta localidade saíram diversas expedições de bandeirantes em direção ao interior.

Como resultado deste antigo processo de ocupação nesta centralidade, a estrutura urbana local organiza-se a partir de algumas vias estruturais, quais sejam, avenida General Edgar Facó, avenida Itaberaba, avenida Miguel Conejo, avenida ministro Petrônio Portela e avenida Inajar de Sousa. Cabe aqui destacar duas vias, as quais são responsáveis pela conexão entre a centralidade Brasilândia e a Freguesia do Ó, avenida General Edgar Facó e Inajar de Sousa, ambas destacadas na figura 8.4.7.1-5.

Da mesma forma que a anterior a estrutura urbana da Freguesia do Ó é organizada de forma que a função residir se distribui de forma predominantemente horizontal pela região. Com pontos predominantemente verticais próximos aos principais eixos viários. Sendo que, ao longo destes eixos viários concentram-se também as funções de comércio e serviços.



**Figura 8.4.7.1-5: Sistema viário estrutural da centralidade da Freguesia do Ó.**

A centralidade da Lapa tem sua estrutura urbana organizada a partir do desenvolvimento industrial na área, o qual configurou o parcelamento do solo em áreas maiores, ou seja, em lotes maiores para viabilizar o desenvolvimento da atividade industrial, configurando quadras mais extensas que nas demais centralidades da AID. Este parcelamento do solo acarretou em um sistema viário mais desconexo, com poucas ruas conectando-se ao sistema viário estrutural.

Outro elemento que influencia a estrutura urbana nesta centralidade é a presença da linha férrea, responsável por cortar o tecido urbano no sentido leste-oeste do município e responsável pela divisão da estrutura urbana da centralidade Lapa em duas áreas bem distintas, onde ao norte predominam o uso industrial e ao sul o uso predominantemente comercial e de serviços.

Associado ao parcelamento do solo a estrutura urbana resultante permitiu a instalação de equipamentos de cultura, esportes e lazer, os quais necessitam de grandes lotes para a

instalação da infraestrutura necessária ao pleno desenvolvimento de sua atividade. Destacam-se os seguintes equipamentos: Memorial da América Latina, Centro de Treinamento (CT) do São Paulo e Palmeiras, Play Center, Sociedade Esportiva Palmeiras e Parque Fernando Costa. Além de centros de compras, como o Shopping West Plaza e o Bourbon. Vale citar também o Terminal Intermodal da Barra Funda, considerado equipamento de infraestrutura no *Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID*. (ver figura 8.4.7.1-6).



**Figura 8.4.7.1-6: Equipamentos de destaque na estrutura urbana da centralidade Lapa.**

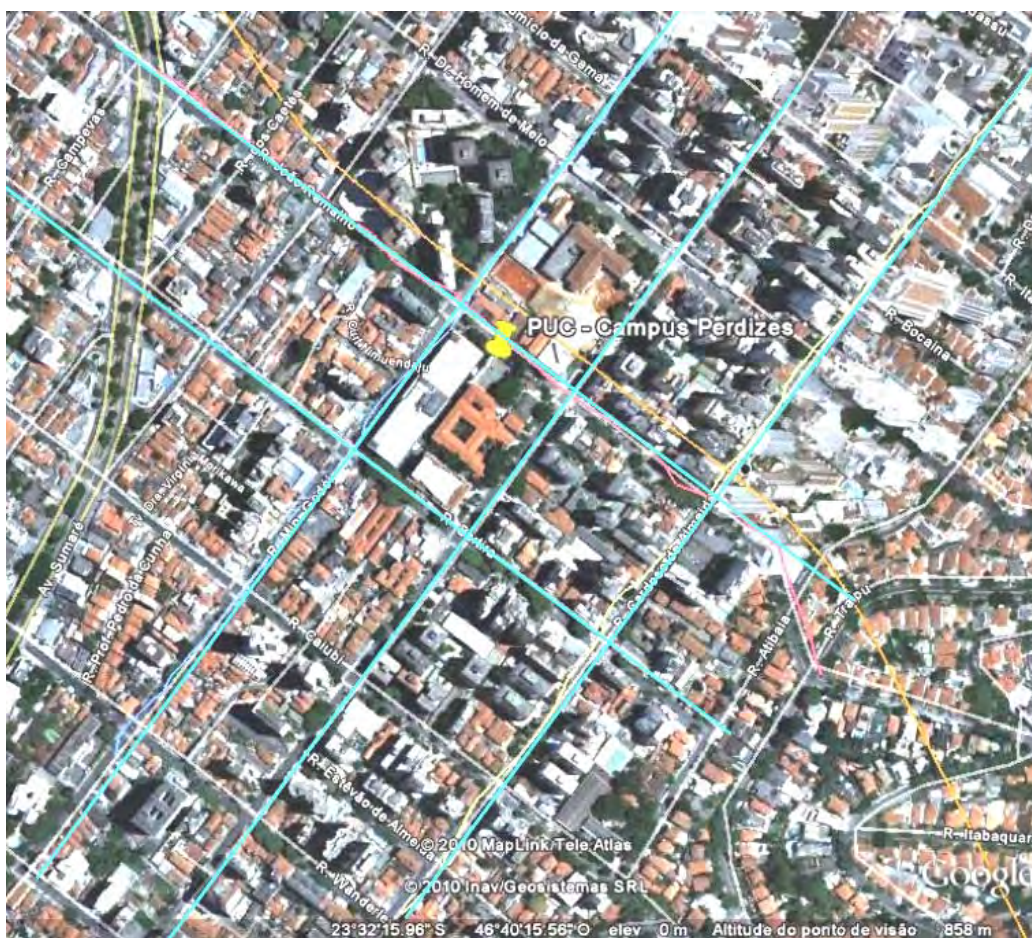
Outro ponto de destaque na estrutura urbana desta centralidade é a presença de um significado contingente de estabelecimentos educacionais de ensino superior, tanto instituições privadas como públicas. Estas instituições configuram um intenso fluxo de pedestres dentro desta centralidade, os quais, muitas vezes utilizam-se do transporte público para acesso a região. E ao mesmo tempo configura dentro da estrutura urbana desta centralidade uma função vocacional voltada a educação.

A centralidade Perdizes apresenta uma estrutura urbana coesa condicionada pela ocupação predominantemente residencial seja de forma horizontal como de forma vertical, o que resulta em uma estrutura urbana na forma de um tabuleiro de xadrez e sistema viário regular e com conexões contínuas entre as avenidas estruturais (ver figura 8.4.7.1-7).



Da mesma forma que a porção da centralidade Perdizes localizada a leste da avenida Sumaré, a porção oeste da referida via, na região entre a avenida Sumaré e a rua Cardoso de Almeida, a estrutura urbana é organizada na forma de um tabuleiro de xadrez, de forma contínua, com o uso predominantemente residencial e as atividades de comércio e serviços implantadas ao longo dos principais eixos viários. (ver figura 8.4.7.1-8).

Ressalta-se que a porção sudeste da centralidade Perdizes, formada pelo bairro Pacaembu, diferencia-se do restante da centralidade, tendo o viário irregular influenciado pela topografia com declividades altas e pelo fato de ter sido loteado pela Companhia City, que tinha como característica um sistema viário com traçado orgânico intercalando com as áreas verdes existentes.



Fonte: Google Earth, acesso em 11/08/2010.

**Figura 8.4.7.1-8: Estrutura urbana centralidade Perdizes, em torno da PUC.**

Na centralidade Consolação/ Centro a estrutura urbana, com exceção do entorno do estádio do Pacaembu, é organizada na forma de um tabuleiro de xadrez, a partir do sistema viário regular e conexo, em função da localização próxima ao centro velho, local do início da formação do município onde se localiza o Pátio do Colégio.

Nesta centralidade estão presentes alguns importantes equipamentos de educação, sejam os colégios Sion, Rio Branco e Mackenzie como as universidades FAAP, Mackenzie e Faculdade de Sociologia de São Paulo e a Santa Casa (ver figura 8.4.7.1-9).

A estrutura urbana nesta centralidade é disposta como um tabuleiro de xadrez, com concentração de habitações verticais na região do bairro de Higienópolis e conforme se caminha na direção oeste, o uso do solo torna-se predominantemente misto.



Fonte: Google Earth, acesso em 10/08/2010.

**Figura 8.4.7.1-9: Equipamentos de destaque na centralidade Consolação/ Centro.**

Como resultado da topografia na centralidade Consolação/ Jardins a estrutura urbana apresenta uma forma mais orgânica na região próxima ao estádio do Pacaembu, de forma que as ruas do bairro são organizadas em curvas descontinuas. Cabe aqui destacar que, o bairro do Pacaembu foi tombado pelo CONPRESP em 1991. A ocupação residencial nesta área organiza-se de



no entorno destes equipamentos, destacando-se o setor de saúde na região (ver figura 8.4.7.1-11).



Fonte: Google Earth, acesso em 11/08/2010.

**Figura 8.4.7.1-11: Equipamentos de destaque na centralidade Consolação/Jardins.**

Na centralidade Liberdade a estrutura urbana está organizada de forma mais irregular, principalmente no entorno do parque da Aclimação, resultando em locais com quadras menores, formando quadrados e outras maiores assumindo a forma de retângulos. Além de áreas mais irregulares resultando em formas arredondadas (ver figura 8.4.7.1-12).

Quando comparada a estrutura urbana da centralidade Liberdade com as demais centralidades, observa-se uma maior irregularidade, não apresentando o aspecto do tabuleiro de xadrez (ver figura 8.4.7.1-13).

Os principais eixos estruturais desta centralidade são: avenida Liberdade, rua Vergueiro e rua Tamandaré e a avenida Vinte e três de maio, responsáveis pelos fluxos da Liberdade em direção as demais centralidades e região norte do município de São Paulo.



## 8.4.8) Paisagem Urbana

### 8.4.8.1) Área Diretamente Afetada – ADA.

A cidade pode ser entendida como um acúmulo de signos que caracterizam o ambiente, qualificando o espaço e sua conseqüente identificação física, social, cultural e econômica. Silva (2002) considera que estas características de identificação da cidade, seu uso, suas transformações e suas relações podem ser apreendidas pela semiótica, ou seja, pelo estudo dos signos. E sob este ponto de vista quando mapeadas e analisadas tornam-se importante ferramenta para o planejamento urbano, pois se configuram como um elemento que permite a compreensão das relações entre o espaço físico da cidade e a sociedade.

Ferrari (2004), considera que a paisagem urbana em um sentido amplo é a impressão provocada por uma cidade em quem tem uma apreensão visual demorada do conjunto de suas fachadas arquitetônicas, logradouro público e mobiliário urbano. Pode-se fazer uma analogia com as roupas que usamos e considerarmos a paisagem urbana como as roupas que a cidade, o distrito ou o bairro nos apresenta, ou seja, suas formas, cores, texturas, tamanhos e organização.

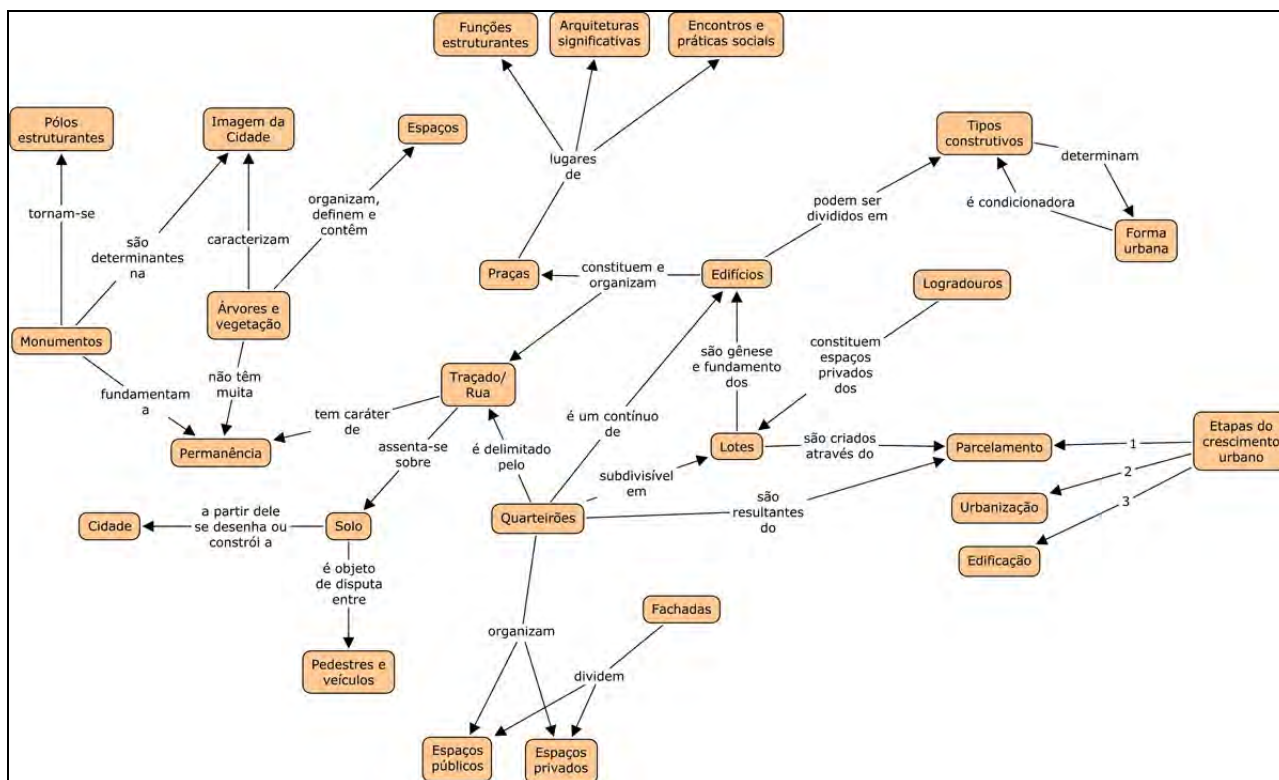
Leite (2006) considera que o conceito de paisagem se refere à percepção da relação do homem com o meio em que vive, seu habitat, considerando sempre as relações entre o homem e o meio e a sociedade. A partir destas relações cria-se a possibilidade de alterações e o estabelecimento de símbolos.

A paisagem urbana pode ainda ser definida como um conjunto de aspectos materiais por meio dos quais a cidade é apresentada aos nossos olhos e deve-se considerar ainda como uma entidade concreta e como um organismo vivo. Sob esta ótica é preciso considerar os aspectos do presente e do passado, assim como aspectos referentes aos elementos móveis, ou seja, pessoas e mercadorias (Santos, 2008).

Lamas (2000) desenvolveu um estudo da paisagem urbana, a partir dos princípios de morfologia urbana. De acordo com o autor a paisagem urbana é composta pelos seguintes elementos morfológicos do espaço urbano: solo, edifícios, lote, quarteirão, fachada, logradouro, traçado e a rua, praça, o monumento, a árvore e a vegetação e finalmente o mobiliário urbano. Portanto, o autor considera que, o estudo da morfologia urbana e conseqüentemente da paisagem urbana é realizado a partir da compartimentação do meio urbano em partes, ou seja, os elementos morfológicos e também da articulação destes entre si e com o conjunto que definem os lugares que compõem o espaço urbano.

Na figura 8.4.8.1-1 está apresentado o mapa conceitual desenvolvido por Lamas (1993), no qual estão disponibilizados os principais elementos da morfologia urbana e as relações entre os mesmos. De acordo com o mapa a imagem da cidade é resultado direto de dois elementos, quais sejam, a vegetação e os monumentos.

Os edifícios segundo Lamas (1993), podem ser divididos em diferentes tipos construtivos, de forma que determinam a forma urbana. Os quarteirões são responsáveis pela organização dos espaços públicos e dos espaços privados (ver figura 8.4.8.1-1).



Fonte: <http://urbanidades.arq.br/2010/07/lamas-morfologia-urbana>

**Figura 8.4.8.1-1: Mapa conceitual dos principais elementos da Morfologia Urbana, segundo Lamas (1993)**

Outro autor de destaque no estudo da paisagem urbana é Kevin Lynch (2006), responsável pelo desenvolvimento de uma teoria de análise amparada em cinco parâmetros facilmente observados e guardados pela população que vivencia a cidade. Estes elementos serão descritos e detalhados na sequência deste diagnóstico.

As vias são os logradouros públicos adequadamente preparados para trajetos nos quais existe a locomoção de indivíduos, seja diariamente ou em caráter ocasional. Lynch (2006) considera que a presença de cruzamentos de vias de maior importância constitui-se em pontos estratégicos para a decisão da pessoa em movimento e para a construção da imagem da cidade. Outro fator que deve ser considerado é a importância da largura das vias para a análise do sistema viário dentro da paisagem urbana, pois ruas largas ou estreitas despertam diferentes interpretações nos observadores e conseqüentemente ganham significados. Da mesma forma que Lamas, Lynch (2006) considera que as fachadas com características especiais são importantes para a construção da identidade do sistema viário.

Os limites são elementos lineares que não são usados ou entendidos como vias pelo observador da cidade. Segundo Lynch (2006) são “as fronteiras entre duas fases, quebras de continuidade lineares: praias, margens de rios... cortes de ferrovias, espaços em construção, muros e paredes”. Ainda, de acordo com o autor, os limites podem ser barreiras mais ou menos penetráveis que separam uma região da outra ou podem ser costuras, linhas ao longo das quais duas regiões se relacionam e se encontram.

Os pontos nodais também conhecidos como nós, são elementos de grande valor estratégico, nos quais, existe a participação intensa dos sujeitos no cotidiano. Alguns aspectos contribuem para enfatizar os pontos nodais: ele ser fechado, formado por elementos de destaque (focos de

atenção), articulação entre os elementos e movimento. São exemplos de pontos nodais: cruzamentos, concentrações urbanas para variados fins.

Os marcos são referências externas, que os indivíduos não entram, e os compreendem a partir das possibilidades pelas quais eles se baseiam em sua localização no local. Portanto, não importa o tamanho, a forma ou a cor do marco, mas sim a sua posição geográfica dentro da cidade.

Os marcos não são apenas visuais e para fins de orientação. Eles são pontos que contribuem para a identificação espacial da sua comunidade, desenvolvendo um sentimento de pertencer ao lugar: *“Existem neles significados e intenções que vão além do seu aspecto puramente visual e que devem ser buscados no contexto que os produziu”* (SILVA, 2001).

Os marcos influenciam seu entorno imediato induzindo transformações, dinamiza-o ou leva-o a decadência. Quando os marcos, ao longo do tempo, sofrem transformações que induzem a sua valorização, dinamizam o seu entorno. Contrariamente, quando estas modificações proporcionam o seu declínio levam o conjunto urbano onde se inserem a acompanhar sua decadência.

Segundo Lynch (2006) estes aspectos são importantes por se tratarem de componentes físicos e dessa forma podem receber determinados significados para o observador da cidade, contribuindo para o estabelecimento de identidades e memórias dos locais. Ou seja, Lynch (2006) considera que estes aspectos são importantes para a “legitibilidade” do ambiente urbano, de forma que, uma cidade só é legível a partir do momento que pode ser imaginável pelo observador.

Pelo exposto, considera-se que para a análise da paisagem urbana é necessária a identificação de aspectos físicos presentes ou somente visíveis na ADA, por exemplo, características do relevo, presença de rios, córregos e rodovias, entre outros, pois estes elementos podem exercer a função de limite, caracterizando a descontinuidade de algumas áreas e em alguns casos funcionam como elementos para valorização da paisagem. De acordo com Lynch estes aspectos físicos são importantes para enfatizar a importância do espaço e da amplitude da vista, fatores marcantes e observados pela população ao se deslocar pela cidade são elementos que provocam diferentes sensações no observador, por exemplo, prazer, segurança, entre outras.

A paisagem ao longo da ADA apresenta-se diversificada, com a presença do rio Tietê funcionando como um divisor da paisagem urbana na ADA, de forma que, ao norte do rio é predominantemente horizontal, ao contrário da ao sul, que se apresenta predominantemente vertical.

A presença da pedreira Morro Grande ao norte da ADA, funciona como um limite natural na região, de forma que, a ocupação ao norte da pedreira, de acordo com o mapa de uso e ocupação do solo, é de habitação precária e favela, onde se concentram residências implantadas acompanhando a topografia acidentada da área, conforme fotos 8.4.8.1-1 e 8.4.8.1-2. A paisagem urbana resultante desta ocupação são residências sem acabamento, ou seja, sem reboco, pintura e muitas vezes sem vedação adequada (ausência de janelas e portas).

As residências mais próximas as vias de maior movimento são compostas por dois pavimentos, de forma que, no superior o uso é o residencial e no pavimento térreo a ocupação é mista, residencial e comercial ou ainda serviço, como cabeleireiro ou barbearia.



**Foto 8.4.8.1-1:** Paisagem da centralidade Brasilândia vista a partir do CEU - próximo a estação Vila Brasilândia.



**Foto 8.4.8.1-2:** Ocupação residencial horizontal acompanhando a topografia local - próximo a estação Vila Brasilândia.

A paisagem urbana característica do percurso entre a estação Vila Brasilândia e a estação Vila Cardoso, aos poucos vai se transformando em função da alteração da topografia da região, ou seja, as grandes avenidas estão inseridas em locais mais planos de forma que a ocupação ao longo destas vias torna-se mais esparsa. Ao contrário da ocupação nas vias coletoras, que configuram uma ocupação mais densa e um pouco mais acidentada (Fotos 8.4.8.1-3 e 8.4.8.1-4).

É possível visualizar a diferença entre a topografia da estação Vila Cardoso e a estação anterior Brasilândia, respectivamente nas fotos 8.4.8.1-1; 8.4.8.1-2 e fotos 8.4.8.1-5; 8.4.8.1-6.



**Foto 8.4.8.1-3:** Paisagem característica da região da estação Vila Cardoso.



**Foto 8.4.8.1-4:** Paisagem na região da estação Vila Cardoso.



**Foto 8.4.8.1-5:** Paisagem no entorno da estação Vila Cardoso.



**Foto 8.4.8.1-6:** Paisagem no entorno da estação Vila Cardoso – área menos acidentada.

Cabe destacar que, nas duas estações analisadas, o uso do solo predominante é o residencial, principalmente o horizontal, porém com a paisagem diferenciando-se pela presença e/ou ausência de acabamento nas edificações. Outro ponto que se destaca na paisagem urbana da ADA nesta região são as calçadas com muitos problemas de acessibilidade e de acabamento.

Seguindo o traçado da linha 6 - Laranja chega-se a estação Itaberaba/ Hospital Vila Penteadado. A paisagem urbana nesta porção da ADA diferencia-se, primeiro pela presença de um sistema viário mais conectado e estruturado e principalmente pela predominância do uso comercial e de serviços e pela presença de porções territoriais em processo de verticalização.

Destaca-se nesta porção territorial da ADA a presença do Hospital Geral de Vila Penteadado Dr. José Pangella, o qual funciona como um ponto nodal da ADA, atraindo diariamente grande fluxo de pessoas, seja os profissionais de saúde para trabalhar ou a população em geral para buscar atendimento médico.

Na avenida ministro Petrônio Portela, próximo ao hospital, verifica-se um número grande de veículos estacionados, nos dois lados da via, em função da utilização do hospital. Outro ponto que se destaca na ADA neste local é a presença de alguns vendedores ambulantes, aproveitando o fluxo de pessoas que utilizam diariamente o equipamento (foto 8.4.8.1-7).

Ressalta-se que a presença do hospital neste ponto ocupa uma grande porção territorial e promove um menor adensamento no entorno, quando comparado à paisagem urbana das áreas próximas as duas estações anteriores. No entanto, quando comparado ao entorno da estação Itaberaba/Hospital Vila Penteadado, a paisagem característica no ponto da ADA próximo a avenida Itaberaba, apresenta-se mais adensada, com a presença de um elevado número de estabelecimentos comerciais e de serviços no corredor e ocupação predominantemente residencial ao longo das vias coletoras (fotos 8.4.8.1-9 e 8.4.8.1-10).



**Foto 8.4.8.1-7:** Hospital Vila Penteadó – ponto nodal na região da estação Itaberaba / Hospital Vila Penteadó.



**Foto 8.4.8.1-8:** Paisagem característica da avenida Itaberaba – região próxima a estação Itaberaba / Hospital Vila Penteadó.

O fluxo de pessoas nas calçadas desta região, assim como a presença de diversos vendedores, com suas barracas montadas nas calçadas, e ainda o intenso fluxo de veículos nos dois sentidos da avenida Itaberaba acarretam em uma paisagem poluída visualmente. Dentro desta paisagem emaranhada destacam-se alguns pontos, por exemplo, a presença da área ocupada pelo supermercado Sondas em conjunto com alguns equipamentos comerciais, lotérica e cafeteria. Este local é uma referência importante nesta região (foto 8.4.8.1-8).



**Foto 8.4.8.1-9:** Ocupação residencial, na área dos fundos do supermercado Sondas.



**Foto 8.4.8.1-10:** Ocupação residencial, na área dos fundos do supermercado Sondas.

Conforme se caminha, seguindo o traçado, em direção a próxima estação João Paulo I, identifica-se a alteração da paisagem, com destaque para a topografia mais plana, a presença de sistema viário composto por grandes avenidas, maior verticalização, a presença de empresas e estabelecimentos comerciais maiores e principalmente maior presença de indivíduos arbóreos (fotos 8.4.8.1-11 a 8.4.8.1-14).



**Foto 8.4.8.1-11:** Palmeiras / Academia.



**Foto 8.4.8.1-12:** Porção da ADA com maior presença de indivíduos arbóreos.



**Foto 8.4.8.1-13:** Processo de verticalização na ADA.

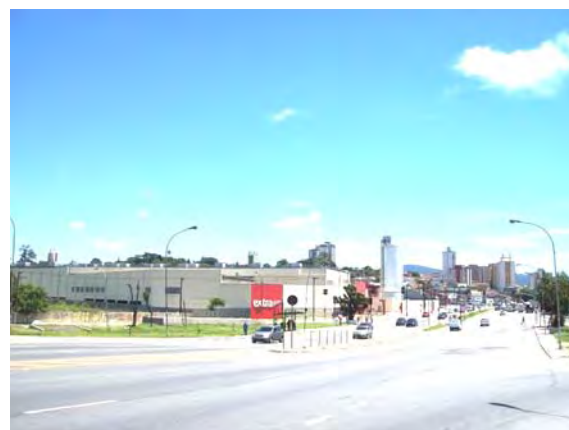


**Foto 8.4.8.1-14:** Uso comercial ao longo do sistema viário estrutural.

A ADA próxima à futura estação Freguesia do Ó diferencia-se da paisagem urbana das estações anteriores pela presença do uso industrial na área mais próxima a marginal do rio Tietê, o que resulta em uma paisagem mais esparsa, como consequência da ocupação em lotes maiores que este tipo de atividade necessita (fotos 8.4.8.1-15 e 8.4.8.1-16).



**Foto 8.4.8.1-15:** Marginal Tietê vista a partir da ponte Freguesia do Ó.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=785146>).



**Foto 8.4.8.1-16:** Avenida Inajar de Sousa, responsável pela ligação entre a zona norte e o centro.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=785146>).

Em contraponto a esta antiga ocupação industrial, as áreas mais próximas à futura estação Freguesia do Ó caracterizam-se pelo uso misto. A localização da estação próxima ao centro comercial da Freguesia do Ó, implantado no Largo Oliveira Viana, favorecerá o deslocamento da população que se utiliza deste local, funcionando como um ponto nodal da ADA nesta região (ver fotos 8.4.8.1-17 a 8.4.8.1-19).

Esta estação beneficiará a população que se desloca em direção ao Largo da Matriz, outro ponto nodal da ADA, local com fluxo de pessoas e veículos, além da construção da Igreja Nossa Senhora do Ó se destacar na paisagem urbana da região, seja pelos significados religiosos, como pelo seu tamanho e sua forma. (ver foto 8.4.8.1-20).



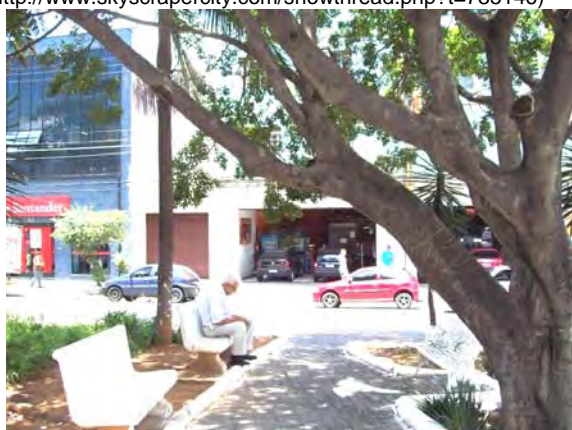
**Foto 8.4.8.1-17:** Verticalização mais antiga e popular próxima a marginal e ao fundo processo mais recente.

(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=785146>)



**Foto 8.4.8.1-18:** Centro comercial – Largo Oliveira Viana.

(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=785146>)



**Foto 8.4.8.1-19:** Centro comercial – Largo Oliveira Viana.

(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=785146>)



**Foto 8.4.8.1-20:** Largo da matriz Igreja Nossa Senhora do Ó

(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=785146>)

Seguindo o traçado da linha 6, destaca-se na paisagem urbana da ADA a presença de um limite natural, o rio Tietê, conforme elementos de morfologia urbana utilizados na teoria desenvolvida por Lynch (2006) e adaptados para este diagnóstico.

A presença do rio configura uma divisão na paisagem urbana da ADA, é um elemento de compartimentação da paisagem em duas, onde conforme dito anteriormente, ao sul localiza-se a porção mais densa, onde está localizado o maior número de empregos, ou seja, a área que diariamente atrai um maior número de viagens, ao contrário da porção norte que produz maior quantidade de viagens.

Na paisagem urbana na ADA, próxima a futura estação Santa Marina, destacam-se dois pontos nodais, o primeiro a estação de transferência Pedro Corazza, pertencente ao corredor Pirituba-Lapa-Centro (ver foto 8.4.8.1-21) e o segundo a Universidade Paulista – UNIP (ver foto 8.4.8.1-22). Por estes dois pontos nodais circulam diariamente tanto estudantes e funcionários da UNIP, como funcionários das empresas do entorno da estação de transferência.

É interessante destacar a presença de duas futuras estações (Santa Marina e Água Branca) em uma área limitada por dois elementos de destaque, quais sejam, o rio Tietê e a linha férrea. Estes dois elementos delimitam uma área onde a paisagem urbana é caracterizada pelo antigo uso industrial, na qual, ainda predominam elementos deste uso, sejam lotes e quadras maiores, sistema viário desconexo e infraestrutura construída para este uso específico, composta por galpões.



**Foto 8.4.8.1-21:** Estação de transferência Pedro Corazza – ponto nodal da ADA – próximo a estação Santa Marina.



**Foto 8.4.8.1-22:** Universidade Paulista - UNIP – ponto nodal da ADA – próximo a estação Santa Marina.

A linha férrea funciona como um limite ao uso industrial nesta região é interessante que apesar desta função de limite e ao mesmo tempo cortar o tecido urbano, no sentido leste-oeste neste ponto da área de estudo, a linha férrea foi incorporada como um elemento agregador de valor da paisagem da região.

Um exemplo pode ser observado na foto 8.4.8.1-23, ao lado esquerdo da foto estão dois edifícios implantados recentemente na área, denominado Railway Pompeia, que além de incorporar a linha férrea em seu nome, incorporou elementos em seu padrão construtivo, tanto o fechamento das torres como o local de implantação das piscinas foi construído utilizando-se elementos que lembram antigas estações de trens (ver foto 8.4.8.1- 23).



**Foto 8.4.8.1-23:** Linha férrea – funciona como um limite da ADA – próximo a estação Água Branca.



**Foto 8.4.8.1-24:** Estação Água Branca – linha 7 – Rubi (CPTM) – ponto nodal da ADA.

Neste ponto da ADA, local de implantação da futura estação Água Branca, será feita a conexão da rede metro-ferroviária, associada a estação Água Branca da linha 7- Rubi da CPTM (foto 8.4.8.1-24). Esta linha é responsável pela conexão entre Luz - Francisco Morato / Francisco Morato - Jundiaí.

A escadaria responsável pela conexão dos pedestres a estação Água Branca, sobre a avenida Santa Marina, destaca-se na paisagem local (foto 8.4.8.1-25).



**Foto 8.4.8.1-25:** Escadaria da CPTM - referência na região.



**Foto 8.4.8.1-26:** Paisagem urbana - região Barra Funda - próximo a estação Água Branca.

Sem qualquer interferência decorrente da implantação da Linha 6 – Laranja, destaca-se ainda na região da Barra Funda a presença da Casa das Caldeiras que constitui um remanescente das Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo (IRFM), edificação que data do início da década de 20, cujo objetivo era fornecer energia para este complexo industrial localizado na Água Branca. Foi tombada em 1986, pelo CONDEPHAAT, como edificação remanescente das IRFM e restaurada no final da década de 90, com o objetivo de funcionar como um novo local para eventos culturais na cidade de São Paulo.

A edificação constitui-se em um típico exemplo da arquitetura fabril importada da Inglaterra, construção em alvenaria, com tijolos aparentes. Do remanescente do patrimônio arquitetônico das IRFM restaram, um dos galpões da fábrica, a casa do eletricitista, o prédio de caldeiras e as três chaminés de alvenaria refratária.

As três chaminés destacam-se na paisagem da região, com alturas variando entre 46 e 54 metros, em uma área predominantemente horizontal, constituindo um marco na região (ver fotos 8.4.8.1-26 e 8.4.8.1-27).



**Foto 8.4.8.1-27:** Casa das Caldeiras - patrimônio histórico - região Água Branca.



**Foto 8.4.8.1-28:** Edifícios corporativos - marco da renovação da região da Água Branca.

Na paisagem urbana dessa região destaca-se o contraste entre o antigo (casa das caldeiras) e o novo, representado pelas quatro torres comerciais que compõe o Centro Empresarial Água Branca. Este conjunto arquitetônico destaca-se como um marco da renovação da paisagem da região e destaca-se juntamente com as três chaminés da IRFM, o objetivo da construção foi compor um contraponto entre o histórico e a renovação, o moderno (ver fotos 8.4.8.1-28).

Seguindo nesta porção da ADA outro ponto de destaque da história da região é o SESC Pompeia, implantado na área de uma antiga fábrica de tambores, com projeto idealizado pela arquiteta Lina Bo Bardi e Marcelo Ferraz, em 1977. Representa atualmente um equipamento cultural de destaque para a região e para a cidade, configura-se como um ponto nodal, que atrai diariamente um grande contingente de pessoas. Foram incorporadas ao projeto original da edificação utilizada anteriormente pela fábrica de tambores duas torres, que para compor um conjunto harmônico foram implantadas no final do lote.

O resultado dessa edificação foi um destaque na época de sua construção como um marco da arquitetura moderna de São Paulo e ao mesmo tempo de uma nova geração de arquitetos. O espaço engloba diversas atividades em uma única área com espaço para diferentes eventos culturais, shows, peças de teatro, área de alimentação e áreas de piscinas (ver foto 8.4.8.1-29 e 8.4.8.1-30).



**Foto 8.4.8.1-29: Contrastes da paisagem, SESC (ao fundo) e Mac Donalds no primeiro plano – região da estação Pompeia.**

(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=832776>)



**Foto 8.4.8.1-30: Área lateral ao SESC Pompeia.**

(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=832776>)

Dois equipamentos de lazer destacam-se como pontos nodais da ADA, nesta localidade: o Bourbon Shopping e a Sociedade Esportiva Palmeiras, respectivamente, fotos 8.4.8.1-31 e 8.4.8.1-32.

O Bourbon Shopping foi construído dentro do perímetro da Operação Urbana Água Branca, sua edificação implantada próximo a avenida Pompeia e avenida Francisco Matarazzo e rua Turiassu, chama atenção pelo tamanho e partido arquitetônico adotado. Atrai diariamente elevado número de pessoas em função da disponibilidade de lojas, restaurantes, salas de cinema e teatro.

A Sociedade Esportiva Palmeiras, além da infraestrutura do estádio, apresenta a parte de lazer composta por piscinas, quadras, museu, entre outros. Destaca-se na paisagem como um local bastante arborizado. Atualmente, a área do estádio vem sofrendo reformas para ampliar sua capacidade de lotação, de forma que a paisagem urbana será alterada neste ponto em função da nova arena.

Cabe aqui destacar que, estes pontos nodais da ADA, ou seja, o SESC Pompeia, a Sociedade Esportiva Palmeiras e o Bourbon Shopping, são responsáveis por atrair diretamente um grande

fluxo de pessoas e de viagens para a região. Como consequência deste elevado contingente de pessoas e viagens o cruzamento da avenida Pompeia com a rua Turiassu e da avenida Pompeia com a avenida Francisco Matarazzo são também identificados como pontos nodais da ADA e como será detalhado no *item 8.4.10 Sistema Viário* deste EIA como pontos de conflito de trânsito.

O Parque Fernando Costa, ou simplesmente Parque da Água Branca, inaugurado em 1929, administrado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, foi tombado em 1996 pelo CONDEPHAAT como bem cultural, histórico, arquitetônico, turístico, tecnológico e paisagístico. Atualmente a área total do parque corresponde a aproximadamente 137 mil m<sup>2</sup>, dos quais, são 79 mil m<sup>2</sup> de área verde, 27 mil m<sup>2</sup> de área edificada e 30 mil m<sup>2</sup> de área pavimentada, correspondendo as ruas, alamedas e pátios. As edificações são projeto de Mário Whately, em estilo normando e os vitrais do portal de entrada destacam-se pelo estilo denominado *art déco* e desenhados por Antonio Gomide em 1935. Dentro do parque são realizados eventos culturais, leilões de gado, uma feira semanal orgânica e moradores da região fazem diariamente atividades físicas no local. (ver foto 8.4.8.1-33). O Parque da Água Branca funciona como um limite na paisagem urbana neste ponto da ADA, pois seus muros quebram a continuidade da paisagem, tanto na avenida Marques de São Vicente, como nas ruas Germaine Burchad e Ministro Godoi.



**Foto 8.4.8.1-31:** Elementos que compõem a paisagem da ADA – Bourbon shopping – próximo estação Pompeia.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=832776>)



**Foto 8.4.8.1-32:** Sociedade Esportiva Palmeiras.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=832776>)



**Foto 8.4.8.1-33:** Parque Fernando Costa – Parque da Água Branca



**Foto 8.4.8.1-34:** O padrão horizontal em contraste com a verticalização compõe a paisagem do bairro das Perdizes.

Seguindo o traçado da linha 6 – Laranja, a ADA composta pelo bairro das Perdizes, local onde será implantada a futura estação Perdizes. A paisagem urbana neste ponto é caracterizada por alguns elementos principais, a presença de arborização urbana constante, a preservação de

algumas áreas predominantemente horizontais e áreas em intenso processo de verticalização, ver fotos 8.4.8.1-34 a 8.4.8.1-37.

A paisagem urbana desta porção territorial da ADA é também consequência da topografia existente na área de forma que a avenida Sumaré, implantada em região de fundo de vale funciona como um divisor do tecido urbano e um eixo de ligação entre a zona oeste e a zona norte. A forma do uso e ocupação do solo ao longo da via em lotes maiores resulta em uma paisagem mais esparsa, ao contrário, a ocupação nas vias perpendiculares e mais acidentada, resulta em uma paisagem mais densa, com parcelamento do solo em lotes menores e implantados de forma a acompanhar a acidentalidade do terreno.

É interessante que ao se caminhar pela ADA, tanto na porção do bairro da Pompeia como na área do bairro das Perdizes, identifica-se claramente a ocupação mais antiga, implantada na forma de residenciais unifamiliares com no máximo dois pavimentos da ocupação mais recente, disposta na forma verticalizada. O resultado desta mescla entre o horizontal e o vertical nestes bairros é uma paisagem urbana harmônica, apesar dos contrastes de gabaritos.



**Foto 8.4.8.1-35:** Porção mais horizontal do bairro das Perdizes – região próxima a avenida Pompeia.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=835854>)



**Foto 8.4.8.1-36:** O padrão horizontal em contraste com a verticalização compõe a paisagem do bairro das Perdizes.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=835854>)



**Foto 8.4.8.1-37:** Paisagem no bairro das Perdizes ao fundo.



Seguindo o traçado a próxima estação é a Cardoso de Almeida, local onde se localiza um importante ponto nodal, a PUC, que apresenta cursos diurnos, vespertinos e noturnos, de forma que diariamente atrai grande número de pessoas e de viagens. Além da presença do teatro e da capela pertencentes a esta instituição.

As duas estações localizam-se no bairro das Perdizes, porém a estação Perdizes será implantada na avenida Sumaré, corredor comercial e de serviços, caracterizada pela presença de diversas concessionárias de automóveis (algumas de importados), agências bancárias e grandes lojas. Por outro lado, a estação Cardoso de Almeida será implantada na rua Cardoso de Almeida, divisor do bairro das Perdizes e do Pacaembu, local onde a paisagem urbana transforma-se em predominantemente horizontal.

O bairro do Pacaembu se contrapõe a paisagem urbana tanto de Perdizes como de Higienópolis, pois em função do tombamento do bairro em 1991, manteve-se o padrão de ocupação estritamente residencial horizontal, além da manutenção das áreas verdes, seja na forma de praças, área verde para lazer ou em arborização urbana linear e constante, área verde para contemplação (ver fotos 8.4.8.1-38 a 8.4.8.1-40).

A ocupação residencial do bairro do Pacaembu reflete o alto padrão de renda da população moradora do bairro, ou seja, são as residências implantadas em terrenos com cerca de 500 m<sup>2</sup>, com pelo menos dois pavimentos, com áreas de lazer compostas por piscinas e quadras. O loteamento foi executado pela Companhia City, refletindo a paisagem característica dos demais loteamentos realizados pela Cia. City, sistema viário com traçado orgânico intercalando com as áreas verdes existentes.



**Foto 8.4.8.1-38: Paisagem no bairro do Pacaembu.**  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=763110>)



**Foto 8.4.8.1-39: Ocupação residencial no bairro do Pacaembu.**  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=763110>)

Seguindo pela ADA do bairro do Pacaembu em direção a Higienópolis chega-se a praça Charles Miller, sendo a mesma mais um ponto nodal da ADA, um local de encontro. Neste local destaca-se também a presença do estádio Paulo Machado de Carvalho, o Pacaembu, outro ponto nodal de destaque da ADA, seja nos dias de jogos ou pela presença do Museu do Futebol implantado em suas instalações (ver fotos 8.4.8.1-41 a 8.4.8.1-43).



**Foto 8.4.8.1-40: Horizontalidade do Pacaembu em contraste com a verticalização de Perdizes.**



**Foto 8.4.8.1-41: Verticalização no bairro Higienópolis, próximo ao Parque Buenos Aires.**



**Foto 8.4.8.1-42:** Estádio do Pacaembu.



**Foto 8.4.8.1-43:** Estádio do Pacaembu em primeiro plano e verticalização do bairro de Higienópolis em segundo plano.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=763110>)

A partir da praça Charles Miller a paisagem altera-se conforme caminha-se em direção a Higienópolis, a principal é o retorno do processo de verticalização verificado em outros pontos da ADA, como no bairro das Perdizes. Esta porção da ADA, próxima a estação Angélica-Pacaembú apresenta alguns pontos nodais de destaque: a FAAP, a Praça Vilaboim, o Parque Buenos Aires e a Escola Panamericana de Arte (ver fotos 8.4.8.1-44 a 8.4.8.1-47).

Na Praça Vilaboim o destaque é o edifício Louveira, projetado pelo arquiteto Vilanova Artigas em 1946, sendo considerado um ícone da arquitetura moderna na cidade de São Paulo. Este edifício destaca-se pela integração entre o projeto e seu entorno, ou seja, entre o público e o privado, de forma que o projeto consiste em duas torres, uma com sete e outra com seis andares, as quais são intermediadas por um pátio ajardinado, casando com a paisagem da praça.



**Foto 8.4.8.1-44:** Parque Buenos Aires.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=777158>)



**Foto 8.4.8.1-45:** Escola Panamericana de Arte.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=777158>)



**Foto 8.4.8.1-46:** Fundação Álvares Penteadó - FAAP  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=763110>)

EIA-RIMA – Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental  
LINHA 6 – LARANJA / Trecho São Joaquim - Brasília



**Foto 8.4.8.1-47:** Edifício Louveira – praça Vilaboim.  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=763110>)

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSAO: 31/10/2011	Folha: 442
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISAO: B

A próxima estação Mackenzie/Higienópolis, é responsável pela conexão entre as linhas 6 – Laranja e 4 – Amarela, nesta região localizam-se alguns pontos nodais, como a Universidade Presbiteriana Mackenzie e a FAU-Maranhão (pós-graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo da FAU-USP), respectivamente fotos 8.4.8.1-48 e 8.4.8.1-49.

Cabe aqui destacar que, além de pontos nodais e, portanto responsáveis pelo fluxo de pessoas e veículos para a área, estas duas construções destacam-se na região por suas especificidades, a Universidade Mackenzie, com seus prédios em tijolo aparente implantados em uma área de 50.000 m<sup>2</sup> e com cerca de 23 mil alunos. E a FAU- Maranhão, um antigo casarão da Vila Penteadado construído no início do século XX, doada a Universidade de São Paulo pelos Condes Silvio e Armando Álvares Penteadado.

Destaca-se nesta região da ADA como um ponto nodal a biblioteca pública Monteiro Lobato e a Faculdade de Sociologia de São Paulo.



**Foto 8.4.8.1-48: Universidade Mackenzie – Biblioteca Central** **Foto 8.4.8.1-49: Jardins – FAU – Maranhão.**  
(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=602488&page=4>)

Seguindo o traçado em direção a próxima futura estação denominada 14 Bis, local de paisagem urbana mais densa, caracterizada pela mistura entre o antigo, construções de dois pavimentos e edificações residenciais multifamiliares, verticais, ocupação mais recente (ver fotos 8.4.8.1-53 a 8.4.8.1-56). Destaca-se como ponto nodal a presença da quadra da escola de samba Vai-Vai, local de entretenimento e encontro da população residente na região (ver foto 8.4.8.1-52). Assim como a Fundação Getúlio Vargas – FGV localizada na avenida Nove de Julho, local que diariamente atrai um grande número de alunos, pesquisadores e funcionários para o local (ver foto 8.4.8.1-51).



**Foto 8.4.8.1-50: Verticalização no entorno do MASP, avenida Nove de Julho em primeiro plano.** **Foto 8.4.8.1-51: Fundação Getulio Vargas – FGV.**



**Foto 8.4.8.1-52:** G.R.C.S – Escola de samba Vai-Vai.



**Foto 8.4.8.1-53:** ocupação antiga do bairro Bela Vista.



**Foto 8.4.8.1-54:** Ocupação nas ruas próximas a praça 14 Bis.



**Foto 8.4.8.1-55:** Arborização próxima a FGV.



**Foto 8.4.8.1-56:** Ocupação residencial no bairro Bela Vista - próxima a praça 14 Bis.



**Foto 8.4.8.1-57:** Avenida Brigadeiro Luis Antônio – sentido avenida Paulista.



**Foto 8.4.8.1-58:** Museu da Culinária e Cultura Italiana próximo a rua 13 de Maio.



**Foto 8.4.8.1-59:** Hospital Alemão Oswaldo Cruz.



**Foto 8.4.8.1-60:** Hospital Beneficência Portuguesa.



**Foto 8.4.8.1-61:** Instituto Pasteur.

A avenida Brigadeiro Luis Antônio e a avenida Nove de Julho funcionam como eixos viários estruturais da região, além de conduzir os fluxos, cortam o tecido urbano por onde passam e como resultado verifica-se diferenças na paisagem urbana de seu entorno. A avenida Brigadeiro Luis Antônio em sua porção entre a avenida Paulista e a 13 de Maio, apresenta uma paisagem um pouco mais degradada (ver foto 8.4.8.1-57). Ao contrário de sua porção entre a avenida Paulista e o parque do Ibirapuera, mais conservada. Na avenida Nove de Julho ocorre processo semelhante, na região próxima a praça 14 Bis, a paisagem urbana apresenta alguns elementos de degradação.



**Foto 8.4.8.1-62:** Paisagem urbana na avenida Paulista.



**Foto 8.4.8.1-63:** MASP – avenida Paulista.

A paisagem urbana da região da Bela Vista em direção a praça 14 Bis, apesar de ser uma região muito próxima a avenida Paulista, apresenta-se muito distinta desta, principalmente em função do histórico de ocupação destas duas áreas, onde na avenida Paulista primeiro se instalaram os casarões da elite cafeeira e posteriormente o centro financeiro da cidade. Por outro lado, a região da Bela Vista se configurou como um bairro onde os imigrantes italianos se instalaram e com o passar dos anos tornou-se local turístico pela presença das cantinas especializadas na culinária italiana e pelos teatros que foram implantados na região.

Nas proximidades destas duas áreas, no sentido da Liberdade, também se instalaram diversos equipamentos de saúde, como hospitais, por exemplo, o Hospital Beneficência Portuguesa, onde 60% de seus atendimentos são destinados aos pacientes do SUS. Portanto, funciona como um ponto nodal, responsável diariamente por atrair viagens de seus colaboradores, médicos e pacientes. A edificação desta instituição destaca-se na paisagem por ocupar 143 mil metros quadrados de área (ver fotos 8.4.8.1-59 a 8.4.8.1-61).

Seguindo o traçado proposto chega-se a estação São Joaquim na região da Liberdade, bairro tradicional de imigrantes e descendentes japoneses, o que pode ser facilmente identificado no bairro, seja pelo número de associações relacionadas a população oriental, seja principalmente por sua paisagem urbana caracterizada por suas edificações predominantemente térreas ou assobradadas, com traços retos e limpos característicos da arquitetura japonesa (foto 8.4.8.1-64). Como pela presença de elementos de origem japonesa, utilizados como mobiliário urbano no centro comercial do bairro, como pode ser observado na foto 8.4.8.1-65, os postes de iluminação pública, os portais e a pavimentação das calçadas.

Nesta porção territorial da ADA destaca-se a presença de diversos equipamentos de educação, colégios, cursos preparatórios pré vestibulares e instituições de ensino superior.



**Foto 8.4.8.1-64:** Ocupação predominantemente horizontal na Liberdade.



**Foto 8.4.8.1-65:** Bairro Liberdade.

## 8.4.9) Mercado Imobiliário

### 8.4.9.1) Área de Influência Indireta – AID

Denomina-se mercado residencial privado formal o caracterizado por construções ou lotes executados de acordo com a legislação vigente e aos critérios de comercialização. Este mercado é caracterizado pela participação de alguns agentes, quais sejam, empresas incorporadoras, construtoras e vendedoras (Silva e Castro, 1997).

Para compreender a ação do mercado imobiliário em uma cidade ou região é necessária a identificação dos agentes e empreendedores para a construção de um cenário atual e real do problema. É possível identificar nas cidades brasileiras, pelo menos, os seguintes atores:

- ✓ Aqueles voltados à produção e comercialização de imóveis residenciais de alto ou médio padrão, responsáveis pelas ações em áreas nobres das cidades e por grandes empreendimentos;
- ✓ Os voltados à produção e comercialização de imóveis para o uso comercial ou de serviços;
- ✓ Os voltados à produção de moradias para a população de renda média e/ou baixa.

A ação destes agentes é organizada de forma que muitas vezes o próprio agente de mercado é o proprietário do terreno, sendo em muitos casos o empreendedor e o construtor e também o agente financeiro responsável pela execução do empreendimento (Baltrusis, 2006).

Villaça (1989) considera que atualmente há um consenso de que o espaço urbano é produzido. Além do valor específico dos edifícios, ruas, praças e das infraestruturas. Existe também o valor produzido pelo local onde foi implantado, ou seja, a localização se apresenta como um valor de uso da terra, valor que no mercado é conhecido como preço da terra. Desta forma, os incorporadores, isto é, o capital sempre tenta produzir e transformar as localizações em mercadorias, como por exemplo, a construção de shoppings centers, hipermercados e bairros novos.

Para Dualde (2009) existem modelos que explicam a localização das atividades econômicas e das áreas residenciais dentro das cidades e, de acordo com o referido autor, apresentam uma relação com o princípio da acessibilidade. De forma que este deve ser entendido como um princípio para a compreensão “do processo de concorrência entre usos e o espaço intraurbano”.

As variações entre os aspectos de renda e distância compõem um princípio conhecido como *trade-off* por meio do qual se percebe que quanto menor à distância ao centro maior a renda e vice-versa (Dualde, 2009). Portanto, são “localizadas mais próximas do centro as atividades que apresentam maior capacidade econômica, que representam os segmentos de serviços, comércio”. O *trade-off* e o princípio da acessibilidade representam importantes elementos que compõem a dinâmica do mercado imobiliário.

Csaba Deák (1989) considera que não tem mais sentido discutir a teoria da renda, para o autor a necessidade atual é avaliar o pagamento pela localização. Esse preço não pode ser visto como uma forma capitalizada de renda. Mas sim como um aspecto resultado da necessidade de organização da produção sobre o espaço. O preço de uma localização não se origina em um suposto valor dessa localização, mas simplesmente no requisito de organização da produção

sob as condições vigentes de competição entre capitais. Uma localização não agrega um valor permanente, não tem um valor de uso permanente, ela se transforma permanentemente.

A existência da propriedade privada urbana foi fundamental para organizar o mercado imobiliário de forma extremamente lucrativa – sem o entrave do pagamento de rendas - atendendo à demanda por moradia e por instalações industriais, comerciais e de serviços.

Ferrari *apud* Kneib (2004) considera que os valores do solo urbano são consequência de quatro fatores principais, quais sejam:

- i) Lei da oferta e da procura, ressaltando que nas áreas centrais a oferta de terrenos é quase nula, orientando os preços para alta;
- ii) Aos custos de urbanização, que compreendem as despesas para provimento de infraestrutura;
- iii) Acessibilidade da área, dizendo que quanto maior a acessibilidade em relação ao mercado de trabalho, ao centro, as áreas de serviços e institucionais, maiores os valores do terreno; e
- iv) Renda que o terreno pode proporcionar.

Ao analisar a ação do mercado imobiliário na cidade de São Paulo, primeiro torna-se necessário se atentar ao fato que a cidade é policêntrica, ou seja, é possível a geração de emprego e a atração populacional em pontos diferentes da cidade. Deve-se considerar a cidade de São Paulo como uma cidade dispersa, onde a população é obrigada a se instalar em locais distantes do centro principal, em consequência dos altos custos destas localizações, acarretando em comprometimento da renda com o transporte e a queda da renda da população. Bertaud e Malpezzi (2003) *apud* Cadernos Metrôpole 15 (2006), consideram que esta situação provoca o desenvolvimento do mercado imobiliário legal e ilegal, as ações para a implantação de políticas públicas para o desenvolvimento do sistema de transportes e oscilações do preço do valor do solo urbano.

Avaliando os fatores históricos associados ao crescimento do município de São Paulo considera-se que a falta de casas impedia um crescimento ainda maior da população, mesmo se estalagens, cortiços e casas operárias eram construídos rapidamente; e quase todas as vendas tinham, no fundo, aposentos de aluguel, nas piores condições de higiene, construídos utilizando como materiais principais a madeira e cobertura de zinco. (Silva, 1997).

Inicialmente, grande parte da população de São Paulo se concentrava em áreas como Luz e Santa Ifigênia, as quais recebiam grande quantidade de habitações coletivas (como os cortiços), ao lado de habitações isoladas de pequenos proprietários urbanos. O loteamento de Campos Elíseos foi aberto em 1879 pelo alemão Glette. Em 1883, Nothman e Burchard lotearam a colina de Santa Cecília, que deu origem a Higienópolis; e posteriormente, 1895 foi inaugurada a avenida Paulista (Silva, 1997).

Bem (2006), discorre a respeito da contribuição do bonde ao processo de expansão da cidade de forma que o bonde ao percorrer grandes distâncias da antiga rede urbana contribuiu para induzir o crescimento acelerado, espalhados em partes produzidas de acordo com a especulação imobiliária. O autor completa *“depois, essa dispersão não mais possível de ser atendida somente pelos veículos presos nos trilhos, bondes e trens, passa a ser percorrida por ônibus.”*

O processo de verticalização em São Paulo, iniciado na década de 10, avançou lentamente nos anos 20, em um primeiro momento estas edificações abrigavam somente atividades hoteleiras e comerciais, posteriormente passa a corresponder ao uso residencial, porém só iria desenvolver-se realmente na segunda metade dos anos 40, após a Segunda Guerra. Durante este período, as dificuldades para importação obrigaram a uma política de industrialização substitutiva voltada à construção civil (SILVA, 1997).

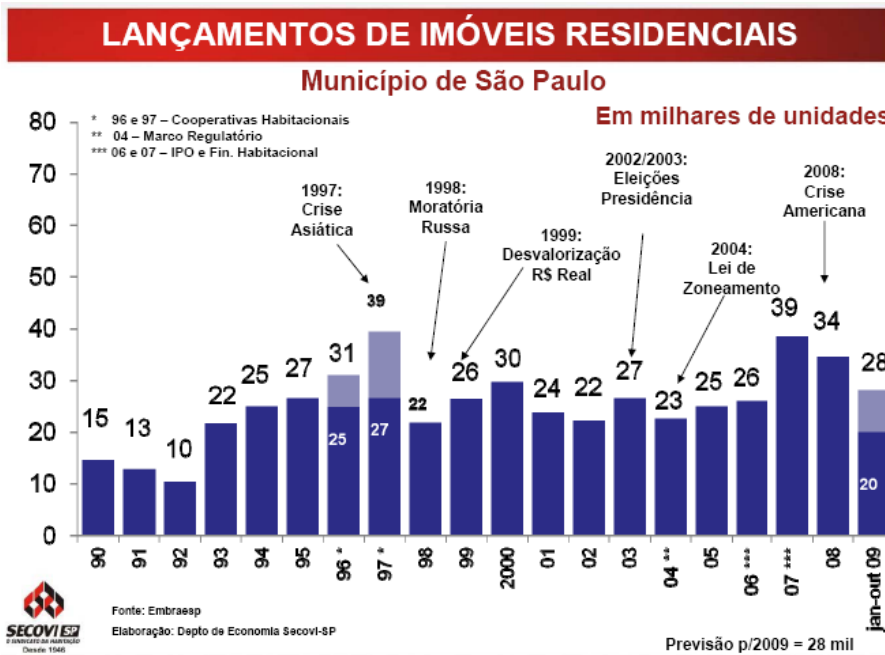
A partir dos anos 60 acompanhando o início dos 30 anos dourados da economia nacional, verifica-se o aumento da oferta de financiamentos para a casa própria e a construção de apartamentos com maior número de banheiros, ou seja, imóveis com banheiros sociais e suítes tornam-se os mais valorizados. Este processo de valorização do mercado imobiliário no município de São Paulo é identificado a partir da década de 70, quando a legislação estimula o processo de verticalização, com a aplicação da fórmula de Adiron pela qual é incentivada uma menor taxa de ocupação do solo. Por outro lado, atualmente o número de vagas na garagem disponível por apartamentos é considerado como um fator de valorização dos imóveis (Silva e Castro, 1997).

Ao avaliar o processo de verticalização no município de São Paulo, Silva (1997) considera que a aceitação e posteriormente a preferência das famílias paulistanas de renda média e alta pelo apartamento relaciona-se ao fato desta tipologia de habitação localizar-se em bairros com maior investimento em infraestrutura. Outro fator que se soma ao exposto é que ao comparar os preços dos apartamentos e das casas isoladas nestes bairros, o preço dos primeiros eram mais baixos.

Cabe aqui salientar a influência de fatores externos na atividade imobiliária do município de São Paulo, como os fatores econômicos associados à economia mundial, a qual está ilustrada na figura 8.4.9.1-1, onde é possível identificar um período de instabilidade econômica entre 1990 a 1992, acarretando em queda na produção de unidades.

Porém, no período seguinte, a partir de 1993 verifica-se um crescimento significativo e uma taxa constante nos anos subsequentes, ou seja, entre 1993 a 1997. Por outro lado, o maior crescimento é verificado no ano de 2007 atingindo um total de 39 mil unidades, porém este crescimento na produção de unidades é interrompido quando no ano de 2008 estoura a crise americana, crise esta de natureza imobiliária que acarreta em instabilidade neste setor e provoca significativa queda na produção imobiliária no período entre janeiro e outubro de 2009, de forma que a produção alcança somente 20 mil unidades.

No Brasil, o governo adotou algumas medidas emergenciais para evitar maiores consequências da crise, de forma que se incentivou o consumo, a partir das facilidades de crédito e redução de impostos. Como resultado destas medidas em um primeiro momento houve crescimento na economia e o reflexo destas políticas atingiu a atividade imobiliária e a partir de novembro de 2009 o número de unidades lançadas volta a crescer.



Fonte: SITE - SECOVI

**Figura 8.4.9.1-1:** Lançamentos de imóveis residenciais e influências externas.

É preciso considerar que os imóveis têm um comportamento diferenciado quando comparado a outros bens, ou seja, economicamente seu desempenho é um reflexo de alguns atributos, como: custo elevado, a heterogeneidade, a imobilidade e a durabilidade (GONZÁLEZ e FORMOSO, 2000). De acordo com os autores, o atributo de destaque é o valor de localização, o qual está diretamente relacionado com “a acessibilidade (oferta e qualidade de vias e meios de transporte) e com as características da vizinhança, ou seja, do uso do solo no entorno próximo do imóvel”.

Villaça (1989), ao discorrer a respeito da valorização de imóveis e de localidades considera que o primeiro efeito da implantação de um terminal de transporte urbano nas áreas adjacentes é a melhoria da acessibilidade a área e sua valorização.

Quando se analisa o tema mercado imobiliário é preciso discorrer a respeito de uma tendência, que a partir dos anos 90 ganhou força, a securitização imobiliária, que segundo Amato (2009), trata-se de “uma nova alternativa para captação de recursos financeiros a serem empregados em empreendimentos e empresas do setor de real estate. Trata-se da securitização imobiliária, termo adotado no mercado brasileiro trazido do idioma inglês (securitization). Em síntese securitização significa o processo de emissão de títulos de investimento ou quaisquer outros valores mobiliários (securities, em inglês) a serem transacionados no mercado de capitais, os quais estão associados a ativos, empréstimos, créditos ou fluxos de pagamentos”.

A partir deste momento é importante se atentar ao fato de que o solo urbano passa ser visto como um investimento, “cada vez mais como investimento possível de gerar mais valor, implicado em estratégias que tornam a produção do espaço um setor produtivo, ou seja, passa a ser condição da acumulação e o setor imobiliário ganha importância central, principalmente quando se concretizam estratégias que dão mobilidade potencial aos capitais. Os investidores financeiros (pessoas físicas, jurídicas, nacionais ou estrangeiros) apostam no imobiliário como possibilidade de realização de seus capitais. Este processo se desenvolve no movimento de

*generalização da forma mercadoria que põe o espaço enquanto tal, fazendo com que cada vez mais o espaço faça parte dos circuitos de valorização. (MIELE,2008).*

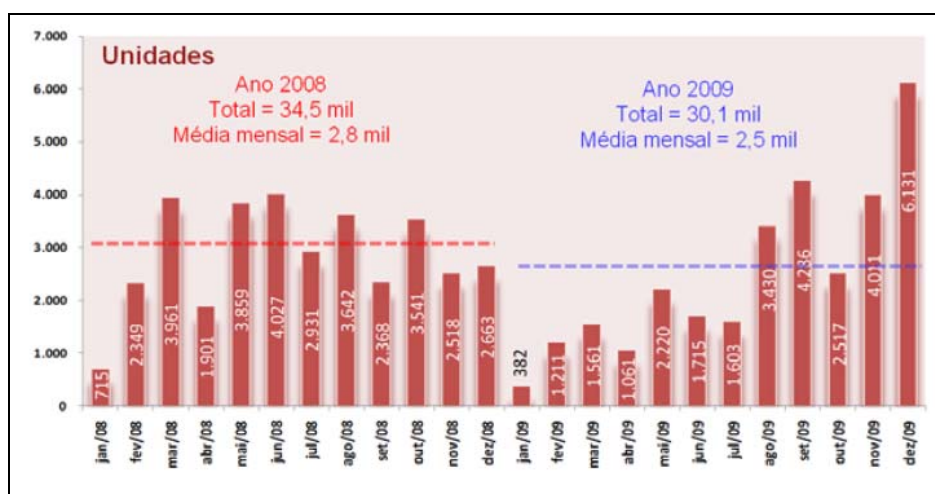
O mesmo autor discorre ainda a respeito da abertura de capitais na bolsa de valores, “São negócios com a terra urbana que vão garantir a realização dos capitais aplicados na compra de ações das empresas imobiliárias. A abertura de ações em bolsa de valores traz a possibilidade destas empresas aumentarem o seu capital e de estarem prontas para novos investimentos no setor imobiliário.” (MIELE,2008).

Miele (2008) em sua tese discorre também a respeito da utilização de financiamento por parte das construtoras, de forma que, “A construção ainda continua sendo financiada pelo Sistema Financeiro da Habitação (FH). A captação de recursos através de vendas de ações em bolsa aumenta o patrimônio da empresa e permite também que seu crescimento e lucro cresçam consideravelmente, o que permite que ela consiga mais dinheiro junto ao SFH para realizar a construção dos empreendimentos imobiliários. Assim, a grande aplicação desses recursos é em compra de terrenos, incorporações imobiliárias e lançamentos. Os investimentos estrangeiros são responsáveis por comprar mais de 50% das ações emitidas na bolsa pelas companhias em questão. Segundo Tolosa, a maior parte dos investidores que compraram ações dessas empresas são investidores estrangeiros. Elemento que reforça nossa idéia de internacionalização do setor imobiliário em São Paulo.”

Atualmente, de acordo com os dados disponibilizados pelo SECOVI – Sindicato da Habitação, o mercado de imóveis novos residenciais na cidade de São Paulo registrou em fevereiro de 2010 o melhor volume de comercialização para o mês desde adoção da mudança na metodologia da Pesquisa Secovi sobre o Mercado Imobiliário, ocorrida em 2004, “a pesquisa apontou a venda de 2.858 unidades no segundo mês do ano, um aumento de 89,5% sobre o total escoado em janeiro (1.508) e de 83,7% em relação a fevereiro de 2009 (1.556). Cerca de 77% (2.201) das unidades comercializadas no mês se encontrava no período de lançamento (até 180 dias). O período complementar, denominado como pós lançamento (mais de 180 dias) foi responsável por 23% das unidades escoadas”.

Ao avaliar o valor movimentado no mês, as vendas em fevereiro foram de R\$ 915,1 milhões, um incremento de 55,9% sobre o valor global de vendas (VGV) de R\$ 586,9 milhões de janeiro, e 157,7% em relação ao VGV de fevereiro do ano anterior, momento em que eram sentidos os efeitos da crise global.

De acordo com dados disponibilizados em pesquisas realizadas pelo SECOVI e apresentados na figura 8.4.9.1-2, comparando-se o total de unidades residenciais lançadas no ano de 2008 e 2009 houve uma queda, onde para o ano de 2008 foram lançadas 34,5 mil e para o ano de 2009 foram cerca de 30,1 mil. Ao considerar a média mensal de lançamentos houve uma redução entre 2008 e 2009, respectivamente, 2,8 mil para 2,5 mil. Esta redução pode ser associada principalmente a crise financeira mundial.

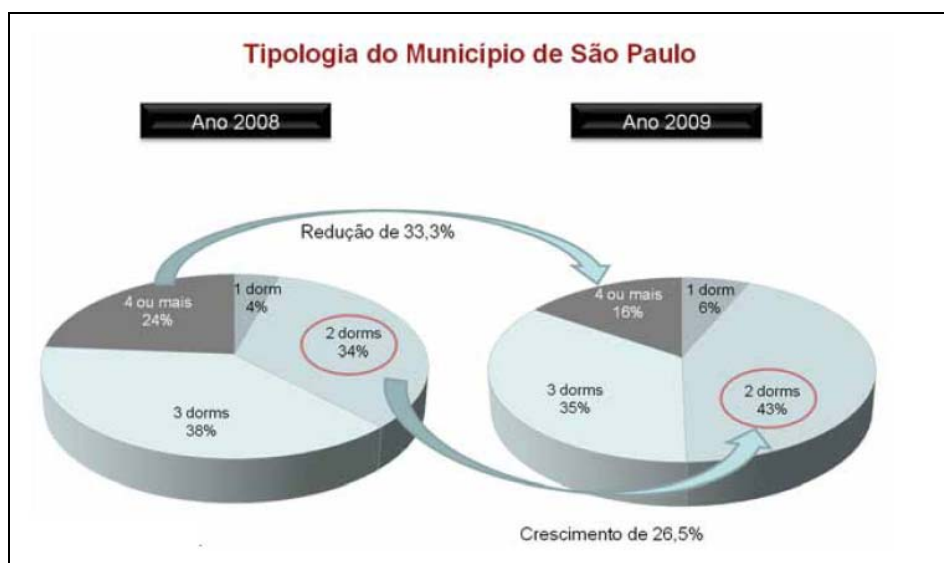


Fonte: SECOVI, 2009.

**Figura 8.4.9.1-2:** Comparativo do total de lançamentos no município de São Paulo – 2008-2009.

A figura 8.4.9.1-3 *Variação da tipologia no município de São Paulo nos anos de 2008 e 2009* é possível identificar uma redução de 33,3% nos lançamentos de unidades residenciais com 4 ou mais dormitórios.

O processo contrário ocorreu com a tipologia de dois dormitórios, em 2008 esta categoria representava 34% do total, no ano seguinte houve uma elevação alcançando um total de 43%. Este crescimento significativo desta categoria pode ser atribuído, ao padrão de família atual, onde a maioria dos casais faz a opção por um único filho, seja em decorrência dos casamentos ocorrerem cada vez mais tarde, tanto homens como mulheres priorizam as carreiras e em função do custo de vida. É importante destacar que, a única categoria em que houve redução no total de unidades residenciais foi a de 4 ou mais dormitórios.



Fonte: SECOVI, 2009.

**Figura 8.4.9.1-3:** Variação da tipologia no município de São Paulo – 2008-2009.

Ao analisar o “*Mapa do Valor do Solo Urbano na AID*” (**MSE-LLJ-05**) / **ANEXO: CARTOGRAFIA** é possível dentre as sete categorias de classificação identificar três categorias de “*valor venal*” médio (R\$/m<sup>2</sup>), por quadra fiscal que se destacam, quais sejam, de 55,01 a 215,00; de 215,01 a 485,00 e 485,01 a 800,00. Chama atenção a marcante divisão entre a área ao norte e ao sul da marginal do rio Tietê, onde é possível identificar os menores valores localizados na área ao norte da referida via, consequência das diferenças de renda entre a população moradora em cada área (conforme analisado no item 8.4.2 *Perfil Econômico* neste EIA).

As áreas ao norte da via marginal do rio Tietê são as que apresentam os menores valores venais médios, ou seja, nos arredores das estações Vila Brasilândia, Vila Cardoso, Itaberaba, João Paulo I e Freguesia do Ó e cabe aqui destacar que, nesta porção territorial estão implantadas algumas favelas (ver “*Mapa do Uso do Solo da AID e ADA*” – MSE-LLJ-06 – ANEXO: CARTOGRAFIA). Outro fator que deve ser enfatizado é o processo de ocupação desta região condicionado pela topografia acidentada a qual favoreceu a ocupação do padrão horizontal, de forma que conforme diagnóstico da temática habitação *item 8.4.5* deste EIA, nas centralidades Brasilândia e Freguesia do Ó observa-se a maior porcentagem de domicílios particulares tipo casa, respectivamente 87,58% e 81,51%.

Por outro lado, identificam-se algumas áreas aonde o padrão vertical, aos poucos vem sendo implantado, formando pequenos agrupamentos de edifícios, principalmente nas porções territoriais menos acidentadas e mais próximas ao sistema viário estrutural, ver fotos 8.4.9.1-1 a 8.4.9.1-4.



**Foto 8.4.9.1-1:** Processo de verticalização ao norte da via marginal Tietê.



**Foto 8.4.9.1-2:** Conjunto de edifícios na centralidade da Brasilândia.



**Foto 8.4.9.1-3:** Edifícios residenciais na centralidade da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.9.1-4:** Concentração de edifícios residenciais próximo a avenida Ministro Petrônio Portela.

A ação do mercado imobiliário nas centralidades Brasilândia e Freguesia do Ó é pequena quando comparada a centralidade Perdizes, por exemplo. Porém, durante trabalho de campo identificaram-se alguns lançamentos imobiliários, os quais utilizam em sua publicidade de divulgação a implantação da linha – 6 Laranja (ver fotos 8.4.9.1-5 e 8.4.9.1-6).



**Foto 8.4.9.1-5:** Lançamento imobiliário avenida Miguel Conejo.



**Foto 8.4.9.1-6:** Lançamento imobiliário avenida Ministro Petrônio Portela.

Ao se observar o mapa do valor do solo urbano é interessante a diversificação apresentada ao sul da AID, ou seja, no local até a futura estação Água Branca, os valores apresentam variações em grandes blocos, porém a partir da referida estação os valores são mais diversificados ocupando porções menores e intercalando-se.

A avenida Vinte e Três de Maio funciona como um dos divisores do valor dos terrenos na área objeto de estudo de forma que a leste da via a concentração de terrenos com valores variando entre 800,01 e 1.200,00, por outro lado, a oeste desta via os valores concentram-se nas faixas entre 485,01 a 800,00.

Na área entre as futuras estações Perdizes e Cardoso de Almeida destaca-se uma porção classificada dentro da faixa de valores entre 800,01 a 1.200,00. Cabe aqui destacar que, esta área tem apresentado um intenso processo de verticalização e de intensa atividade imobiliária. No bairro das Perdizes vem ocorrendo um processo de remembramento de áreas, ou seja, as incorporadoras compram casas vizinhas para a construção de condomínios verticais. A respeito deste processo Silva e Castro (1997) consideram que a atual produção imobiliária é caracterizada por um pequeno número de lotes individuais onde “o parcelamento do solo - loteamentos e desmembramentos - se faz principalmente para gerar lotes para construção de conjuntos habitacionais. Por outro lado, não se fazem reformas ou reciclagem de edifícios para uso residencial, apesar dos imóveis vazios residenciais e comerciais”.

O maior valor concentra-se na área entre a avenida Higienópolis, no bairro de mesmo nome, o que corresponde ao entorno da estação Angélica-Pacaembú e também na área do bairro Cerqueira César, próximo a região da avenida Paulista, com concentração de valores na faixa entre 1.200,01 a mais.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Jornal Folha de São Paulo, o mercado imobiliário de Santa Cecília “vive à sombra da vizinhança de Higienópolis” (FOLHA, 2009); ou seja, a maioria dos lançamentos no distrito concentra-se em seu trecho próximo do bairro nobre do distrito da Consolação (Quadro 8.4.9.1-1).

O distrito tem como pontos fortes a diversidade de comércio e serviços oferecida e a localização. O perfil do morador na área, de acordo com a pesquisa citada anteriormente, é classe A e B (52%), mulheres (59%) e pessoas que cursam universidade (43%).

**Quadro 8.4.9.1-1**  
**Lançamentos por distrito entre 2006-2009**

Distrito	Número de lançamentos	Número de dormitórios	Valor do m <sup>2</sup> (R\$)
Santa Cecília	16	2	4.255,00
Liberdade	11	4	5.362,00
Bela Vista	7	2	4.280,00
Bom Retiro	5	2	2.043,00
Consolação	5	4	4.437,00

Fonte: Folha de São Paulo, 2009

O Quadro 8.4.9.1-2, a seguir, apresenta o preço médio do metro quadrado de área útil de empreendimentos novos; o cálculo é realizado pela Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio (Embraesp), sendo que o bairro de Santa Cecília apresenta os maiores valores do metro quadrado para empreendimentos de 1 dormitório. Para empreendimentos com 2 dormitórios o maior valor é encontrado no bairro de Higienópolis, resultado esperado, visto que desde sua criação é um bairro tradicional de classe alta A, com faixa de renda familiar de R\$ 5.700 ou mais. Em seguida encontram-se os bairros do centro e da Pompéia, respectivamente com R\$1.806,87 e R\$1.783,40. Santa Cecília e o bairro da Lapa apresentam valores muito próximos para empreendimentos de 4 dormitórios, sendo esta situação explicada pelo fato de parte destes dois bairros estarem passando por uma renovação e atração pelo mercado imobiliário.

**Quadro 8.4.9.1-2**  
**Bolsa de Imóveis Novos – Preço Médio (m<sup>2</sup>)\*\* – R\$**

Bairro	1 Dormitório	2 Dormitórios	4 Dormitórios
Freguesia do Ó	-	1.328,12	1.638,88
Limão	-	1.375,41	-
Lapa	-	1.510,20	2.161,02
Pompéia	-	1.783,40	1.761,73
Santa Cecília	2.041,19	1.663,00	2.061,11
Centro	1.483,56	1.806,87	-
Higienópolis	1.953,22	2.100,83	5.134,29

Fonte: Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio (Embraesp)

in: O Estado de São Paulo 8/11/2009.

\*\* Este valor refere-se ao preço médio de área útil

## 8.4.10) Sistema Viário, Trânsito e Circulação.

### 8.4.10.1) Caracterização do sistema viário

Asquino (2009) considera que inicialmente os equipamentos de infraestrutura de articulação regional foram planejados para o município de São Paulo, no final do século XIX, de forma a acompanhar caminhos naturais, ao longo de várzeas e os locais de baixa declividade para a implantação de ferrovias e posteriormente as rodovias.

Para possibilitar a ocupação ao longo das várzeas foram necessárias algumas obras, por exemplo, os projetos de retificação e canalização para o rio Tietê, com destaque para:

- ✓ Projeto do engenheiro João Pereira Ferraz da Comissão de Saneamento do estado de São Paulo, 1894;
- ✓ Projeto do engenheiro Pacheco e Silva, 1913;
- ✓ Projeto do engenheiro José Antonio de Fonseca Rodrigues, 1922;
- ✓ Projeto do engenheiro João Florence de Ulhôa Cintra, 1923;
- ✓ Projeto do engenheiro Francisco Saturnino de Brito, 1924; e
- ✓ Projeto do engenheiro Francisco Prestes Maia, 1930.

Para a caracterização do sistema viário, objeto deste estudo de impacto ambiental, cabe aqui analisar com mais detalhe o projeto de Prestes Maia, denominado Plano de Avenidas, no qual foi proposto um sistema radioperimetral às marginais ao rio Tietê e ao rio Pinheiros de forma a fechar o círculo de avenidas perimetrais em torno à área urbanizada (LEME, 1999).

Trata-se de um plano voltado para a ampliação do centro e para modernização do sistema viário central. As obras do “plano das avenidas” rasgaram o tecido existente (sul e sudoeste), de construção recente, abrindo avenidas, exigindo uma nova série de desapropriações e investimentos que se estenderam por várias décadas. Exatos 30 anos depois de concluído o parque projetado por Bouvard, foi inaugurado o sistema de vias que corta o Anhangabau.

Leme (1999) considera que é importante destacar o Plano de Avenidas, o qual *“tem uma concepção de cidade implícita no projeto de sistema radial perimetral, na preferência por um sistema de transporte em superfície e na proposta de expansão do centro histórico”* (LEME, 1999:393). Como consequência da elaboração deste plano transforma-se a estrutura urbana do município de São Paulo associada ao uso do transporte coletivo por ônibus. Bem (2006) considera que o Plano de Avenidas se insere em um cenário de urbanização dispersa e descontínua, em torno de um centro perfeitamente caracterizado.

A partir de 1945 são efetuados alguns melhoramentos viários no município de São Paulo, possibilitando novas ligações entre os bairros e dos bairros ao centro, com destaque para: extensão da avenida Rebouças, avenida Pacaembu até o rio Tietê, a avenida Paulista ligando a praça Oswaldo Cruz a Rodrigues de Abreu e prolongamento da Nove de Julho (LEME, 1999).

A resolução de problemas de trânsito na área central - causados pelo ônibus e pelo automóvel particular - continuaria sendo assunto e justificando novas obras durante as décadas seguintes, inclusive após o início da implantação do metrô, na década de 70. No diagnóstico feito para a elaboração do plano diretor de 1959, apontam-se alguns dos problemas ambientais causados pelos planos de melhoramentos de Duprat e de Prestes Maia, cujo plano das avenidas teve sua execução estendida pelas quatro décadas seguintes.

O trabalho de Modarres (2003) enfoca questões relativas à *policentralidade* e ao trânsito, dizendo ser necessário, sobre a perspectiva da acessibilidade, entender a relação entre infraestrutura de transporte, estrutura urbana socioeconômica e o processo de políticas públicas. O referido autor procura medidas baseadas na densidade de empregos para identificar centros e subcentros como *clusters*, ou agrupamentos, em zonas contíguas.

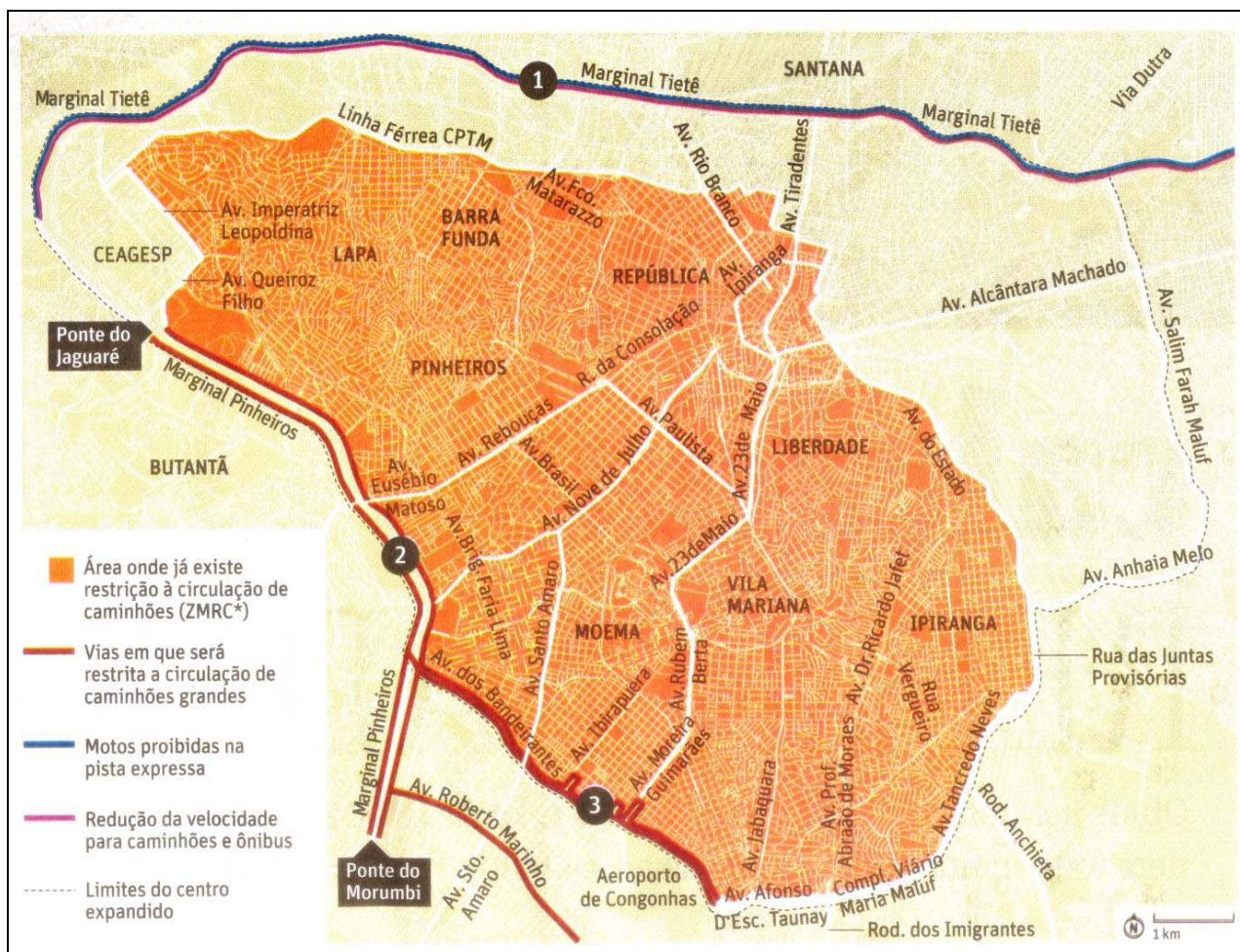
Dos conceitos apresentados pode-se enfatizar que os transportes e o comércio sempre estiveram fortemente relacionados ao processo de origem e desenvolvimento dos centros urbanos. O comércio evolui para a organização do espaço em torno de atividades, e a disponibilidade dos sistemas de transporte favorece os usuários a alcançarem as atividades, ou seja, favorece a acessibilidade destes usuários a tais atividades. Desta forma, o centro, como espaço acessível, atrai um grande fluxo de usuários em busca dessas atividades.

Pode-se considerar como resultado do processo de crescimento da frota de veículos individuais nos últimos anos que, no município de São Paulo, a proporção encontrada são dois habitantes por automóvel resultando em uma frota de 5,5 milhões de veículos e cerca de 500 novos automóveis entrando em circulação por dia. De acordo com metodologia disponibilizada por este autor, *"Tomando-se como base a área de 8m<sup>2</sup> para cada veículo em circulação. As 10 estações da Linha 4 do metrô, sem que o terminal Vila Sônia entrasse nos cálculos têm cerca de 120 mil metros quadrados e transportam 850 passageiros, o que contabiliza cerca de 0,15 m<sup>2</sup> por passageiro, contra os 0,625 m<sup>2</sup> fictícios correspondentes ao uso da frota de automóveis paulistanos em sua capacidade máxima."* (LOURENÇÃO, 2008:64).

Este incremento diário da frota municipal acarreta em sobrecarga no sistema viário municipal e ao mesmo tempo problemas em relação à qualidade de vida, de forma que, Lourenção (2008) avalia que uma redução de apenas 15 minutos no tempo de deslocamento diário no município de São Paulo promoveria melhora na qualidade de vida, redução da quantidade de agentes poluentes na atmosfera, gastos econômicos e sociais e o aumento na produção em cerca de 6,3% da jornada de trabalho.

Outro problema diário que a gestão do tráfego municipal enfrenta se refere ao tráfego de veículos de carga que precisam circular na cidade de São Paulo. De acordo com reportagem publicada no dia 29/07/2010 no caderno cotidiano do jornal Folha de São Paulo, o trânsito de caminhões foi proibido nas avenidas: Roberto Marinho, Bandeirantes e marginal Pinheiros (no trecho entre a ponte do Jaguaré até a do Morumbi). O objetivo desta medida é reduzir em cerca de 80% a lentidão nestas vias, o que refletirá no sistema viário da AID e da ADA deste EIA (ver figura 8.4.10.1-1).

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 457
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



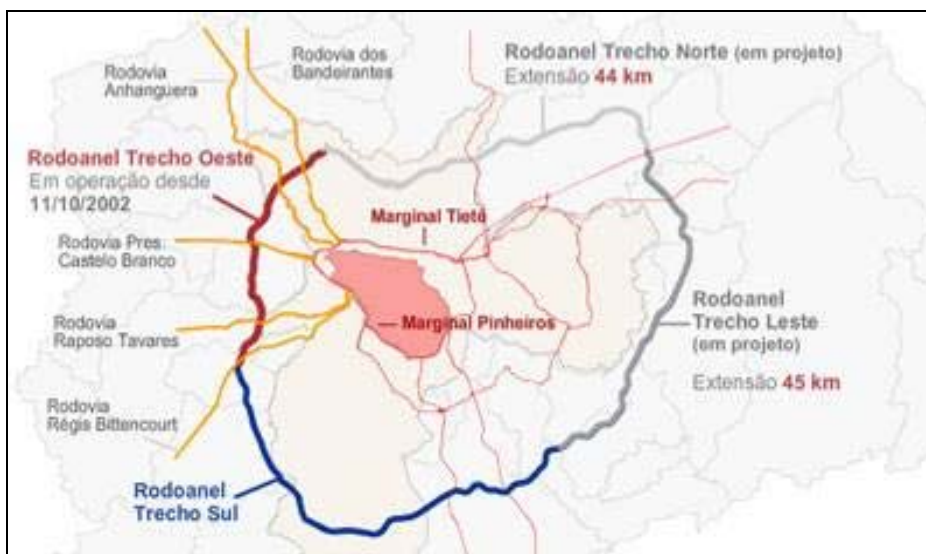
Fonte: Folha de São Paulo, caderno cotidiano, 29/07/2010.

**Figura 8.4.10.1 -1: Mapa com novas medidas para solucionar os problemas do trânsito.**

Outra medida para aliviar o carregamento do sistema viário do município de São Paulo foi à execução do Rodoanel Mário Covas (SP-21), um anel viário, localizado em uma faixa variável entre 20 e 40 km do centro de São Paulo. De acordo com a Secretaria de Estado dos Transportes a função do rodoanel é desviar e distribuir o tráfego de passagem para o entorno da RMSP.

Quando concluídos os 170 quilômetros o rodoanel fará a interligação entre os dez principais eixos rodoviários, destes destacam-se as rodovias Anhanguera, Bandeirantes, Castelo Branco, Raposo Tavares e Régis Bittencourt que conectam a RMSP com o interior e o litoral do estado, além de outras capitais do país. Atualmente, estão em operação os trechos oeste e sul (ver figura 8.4.10.1-12).

O trecho sul tem seu traçado com início no trevo da rodovia Régis Bittencourt – no entroncamento com o trecho Oeste – interligando as rodovias Anchieta e Imigrantes, além do prolongamento da avenida Papa João XXIII. De acordo com dados da Secretaria dos Transportes, com o funcionamento dos trechos sul e oeste, estima-se uma redução de cerca de 43% no movimento de caminhões na marginal do rio Pinheiros e de 37% na avenida dos Bandeirantes.



Fonte: Secretaria Estadual de Transportes.

**Figura 8.4.10.1 -2: Rodoanel – São Paulo**

Cabe aqui destacar que este planejamento do sistema viário, na forma de anéis em torno do centro principal do município, é a essência do Plano de Avenidas, conforme dito anteriormente desenvolvido por Prestes Maia na década de 30, em que um dos objetivos era criar um anel viário em volta do centro, de forma a desviar os fluxos de passagem responsáveis pelo congestionamento do trânsito e ainda, *“integrar a ele os setores segregados da cidade por meio de artérias radiais”* (Zmitrowicz, 2009:26).

Na Lei nº 13.430/02, Plano Diretor Estratégico, o sistema viário estrutural no município de São Paulo é classificado de acordo com a seguinte hierarquia, N1, N2 e N3, as quais serão detalhadas a seguir. De acordo com a referida lei as vias da rede viária estrutural são o suporte da rede estrutural de transportes e classificam-se em três níveis:

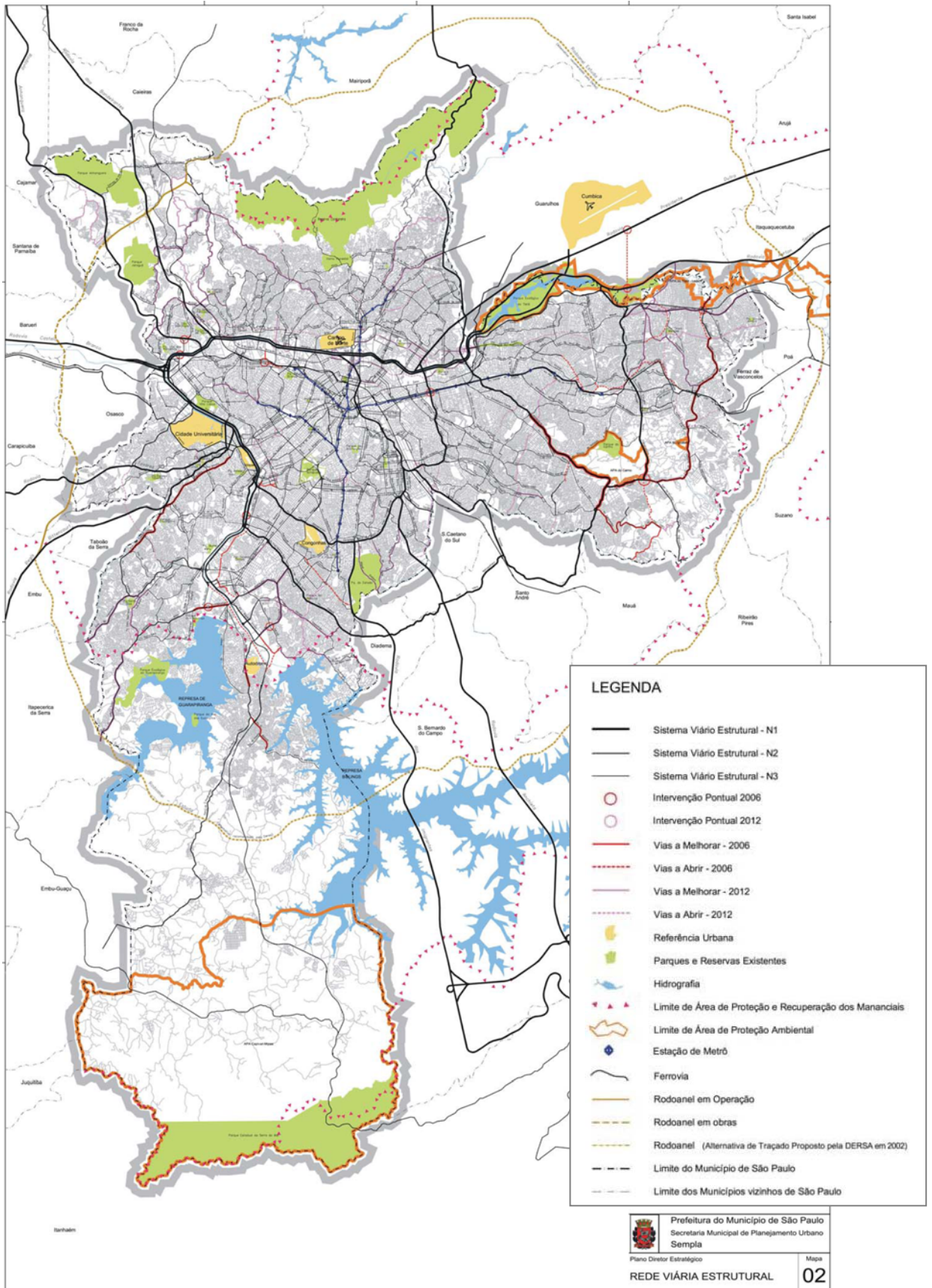
*“I - 1º Nível - aquelas utilizadas como ligação da Capital com os demais municípios do Estado de São Paulo e com os demais estados da Federação;*

*II - 2º Nível - aquelas, não incluídas no nível anterior, utilizadas como ligação com os municípios da Região Metropolitana e com as vias do 1º nível;*

*III - 3º Nível - aquelas, não incluídas nos níveis anteriores, utilizadas como ligações internas no Município.”*

As demais vias, ou seja, as não estruturais, são responsáveis pela distribuição do tráfego nas áreas internas dos bairros e são classificadas em: coletoras, locais, ciclovias e via de pedestre.

A Figura 8.4.10.1-3, apresentada a seguir, ilustra a organização geral proposta para o sistema viário municipal.



Fonte: Prefeitura do Município de São Paulo - SEMPLA.

**Figura 8.4.10.1 -3: Rede Viária Estrutural.**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMIÇÃO: 31/10/2011	Folha: 460
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

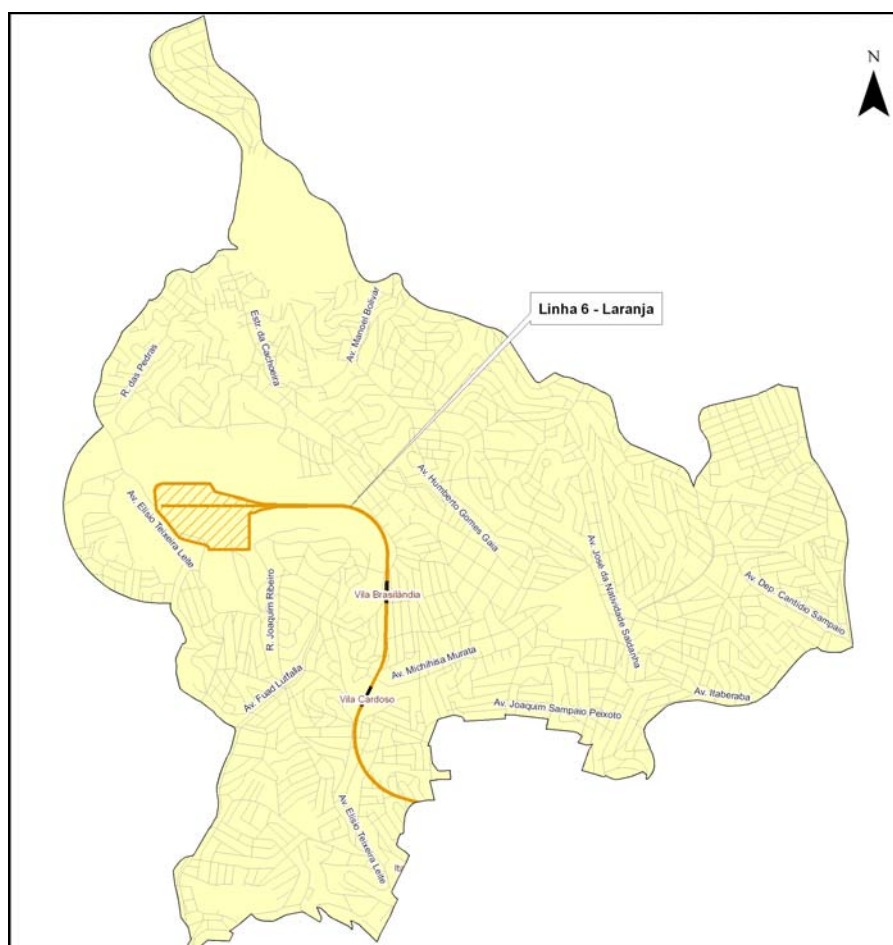
⇒ **Área de Influência Direta - AID**

A caracterização do sistema viário da área de influência direta – AID foi realizada por centralidades, conforme metodologia predominante nas demais temáticas analisadas no diagnóstico do meio socioeconômico deste EIA. Ao norte da via marginal do rio Tietê localizam-se duas centralidades, quais sejam, Brasilândia e Freguesia do Ó.

Centralidade Brasilândia

A centralidade da Brasilândia é uma região de urbanização recente, cujo sistema viário é estruturado pela avenida Deputado Cantídio Sampaio, responsável pela conexão da região noroeste de São Paulo as demais regiões da cidade, seja por meio das 40 linhas de ônibus que circulam por ela como pela conexão com outras vias. Responsável pela conexão entre as avenidas Inajar de Sousa e Raimundo Pereira de Magalhães. Destaca-se também nesta centralidade a avenida Fuad Luftalla, com 20 km de extensão.

Nesta centralidade localizam-se as avenidas Inajar de Sousa, General Penha Brasil, Parada Pinto, Imirim, Deputado Cantídio Sampaio, Itaberaba, João dos Santos Abreu, Deputado Emílio Carlos, João Paulo I, Padre Orlando Garcia da Silveira, José da Natividade Saldanha, rua Parapuã e Estrada do Sabão (ver figura 8.4.10.1-4). Cabe aqui destacar que, o sistema viário na centralidade Brasilândia apresenta uma estrutura irregular, em função da presença da pedreira Morro Grande e da urbanização mais recente, quando comparada as centralidades ao sul da via Marginal Tietê.



**Figura 8.4.10.1 -4: Sistema viário centralidade Brasilândia**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 461
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

A avenida Raimundo Pereira de Magalhães inicia-se no distrito da Lapa seguindo até o limite do município de São Paulo com o de Caieiras, com cerca de 20km de extensão total. Responsável pela conexão entre o distrito da Lapa a marginal do rio Tietê, cortando os bairros do Piquerí, Chácara Inglesa, Jardim Felicidade, Vila Zatt e Vila Clarice. Esta avenida é responsável ainda pela conexão de Pirituba com os distritos do Jaguará, Anhanguera e Perus.

No quadro 8.4.10.1-1 estão descritas as intervenções previstas no Plano Regional Estratégico – PRE da subprefeitura da Brasilândia/ Freguesia do Ó, são definidas três tipos de intervenções, quais sejam, aberturas de vias, melhoramento de vias e intervenção pontual.

Dentre as aberturas de via destaca-se a via estrutural leste-oeste, entre a avenida General Edgar Facó e a avenida Inajar de Sousa, uma intervenção de 1.980m com horizonte para o ano de 2012. As intervenções definidas como melhoramentos viários foram todas definidas com o ano de 2006, como horizonte de execução.

**Quadro 8.4.10.1-1**  
**Sistema viário estrutural centralidade Brasilândia e Freguesia do Ó**  
**(intervenções previstas no PRE)**

Tipo de intervenção	Via	Distrito	Quantificação (m)	Horizonte (ano)
Abertura de vias	Via estrutural leste-oeste, entre a avenida General Edgar Facó e avenida Inajar de Sousa	Freguesia do Ó	1.980	2012
	Via estrutural, entre a estrada Lázaro Amâncio de Barros e avenida José da Natividade Saldanha	Brasilândia	960	2006
Melhoramento de vias	Avenida Itaberaba	Freguesia do Ó e Brasilândia	4.916	2006
	Avenida Cantídio Sampaio	Brasilândia	6.155	2006
	Avenida Elíseo Teixeira Leite	Freguesia do Ó e Brasilândia	2.119	2006
	Avenida Paula Ferreira	Freguesia do Ó	796	2006
	Rua Parapuã	Brasilândia	2.094	2006
	Estrada Lázaro Amâncio de Barros	Brasilândia	1.402	2006
Intervenção pontual	Avenida Santa Marina	Freguesia do Ó	-	2006
	Confluência das avenidas Manuel Bolívar e Deputado Cantídio Sampaio.	Brasilândia	-	2012

Fonte: Plano Regional Estratégico da subprefeitura Freguesia/ Brasilândia – PRE-FO (quadro 02/ Livro III).

As rodovias próximas a esta centralidade são: rodoanel Mario Covas; SP – 348 – rodovia dos Bandeirantes e SP – 330 – rodovia Anhanguera.

Na centralidade Brasilândia destaca-se que 49% das viagens são realizadas a pé; 24,31% por ônibus e 11,70% dirigindo automóvel. A grande porcentagem de viagens a pé é associada a baixa renda da população que como forma de conter gastos e controlar seu orçamento realiza seus deslocamentos a pé. Nesta centralidade destaca-se ainda 61,83% das famílias sem automóveis (ver tabelas 8.4.10-1 e 8.4.10-2).

Para a centralidade Brasilândia 34,00% das viagens atraídas são as motorizadas, 32,02% as não-motorizadas e 21,65% são as coletivas (ver tabela 8.4.10.1-3).

Ao considerar o motivo dos deslocamentos para cada centralidade a educação representa 45,28% das viagens atraídas para a Brasilândia, seguida dos 27,14% cujo motivo é trabalho no setor de serviços e 7,27% o trabalho no setor de comércio (ver tabela 8.4.10.1-4).

Centralidade Freguesia do Ó

Na centralidade da Freguesia do Ó destacam-se as seguintes avenidas: Elísio Teixeira Leite, Faud Lutfalla, General Edgar Facó, Ministro Petrônio Portela, ruas: Parapuã, Domingos Vega, Estradas: do Sabão e Lázaro Amâncio de Barros (ver figura 8.4.10.1-5).

O principal corredor estrutural para o fluxo de tráfego vindo da marginal do rio Tietê em direção a zona norte do município é composto pelas avenidas General Edgar Facó, Faud Lutfalla, Elísio Teixeira Leite e avenida deputado Cantídio Sampaio, sendo que de acordo tanto com o Plano Diretor Estratégico (PDE) e Plano Regional Estratégico (PRE) da subprefeitura Freguesia do Ó/ Brasilândia, esta última está indicada como via a melhorar até 2012.

A avenida Elísio Teixeira Leite, via estrutural com 7,2 km de extensão, por meio da qual é realizada a conexão entre os distritos da Freguesia do Ó, Pirituba, Jaraguá e Brasilândia.

A avenida General Edgar Facó eixo viário estrutural que corta a centralidade Freguesia do Ó no sentido norte-sul, com cerca de 3km de extensão é parte do corredor Pirituba – Lapa - Centro, constituindo um importante eixo de condução dos fluxos ao centro, a ponte do Piqueri e a marginal Tietê.

A avenida Paula Ferreira importante eixo estrutural de acesso ao bairro do Piqueri, Vila Bonilha e Vila Pereira Barreto, tem cerca de 4km de extensão onde estão distribuídos importantes equipamentos urbanos, Estação Pirituba, Shopping Pirituba e o Largo da Matriz da Nossa Senhora do Ó.

A avenida Inajar de Sousa é um corredor estrutural da zona norte do município de São Paulo, responsável pela estruturação dos fluxos em quatro bairros, quais sejam, Freguesia do Ó, Limão, Cachoeirinha e Brasilândia, apresenta canteiro central em toda a sua extensão e apresenta faixas exclusivas para circulação de ônibus em parte de seu traçado.



**Figura 8.4.10.1 -5: Sistema viário centralidade Freguesia do Ó.**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 463
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

Na centralidade Freguesia do Ó destaca-se que 29,81% das viagens são realizadas a pé; 27,20% por ônibus e 24,10% dirigindo automóvel. A grande porcentagem de viagens a pé é associada a baixa renda da população que como forma de conter gastos e controlar seu orçamento realiza seus deslocamentos a pé. Nesta centralidade destaca-se ainda 39,86% das famílias sem automóveis e 38% têm um automóvel (ver tabelas 8.4.10.1-1 e 8.4.10.1-2, mostradas adiante).

Para a centralidade Freguesia do Ó 41,20% das viagens atraídas são as motorizadas; 28,68% as não-motorizadas e 20,52% são as coletivas (ver tabela 8.4.10.1-3, mostrada adiante).

Ao considerar o motivo dos deslocamentos para cada centralidade 31,28% das viagens atraídas para a centralidade Freguesia do Ó o motivo é o trabalho no setor de serviços; 29,40% o motivo é a educação e 12,81% são motivos pessoais (ver tabela 8.4.10.1-4, mostrada adiante).

### Centralidade Lapa

Na centralidade da Lapa destacam-se as avenidas: Marginal Tietê, Ermano Marchetti, Presidente Castelo Branco, Marquês de São Vicente, Francisco Matarazzo, Santa Marina, Pompeia, Sumaré, Nossa Senhora da Lapa e a Ponte do Piqueri. Além das ruas: Coriolano, Faria, Tito, William Speer, Guaicurus, Herbart (ver figura 8.4.10.1-6 e fotos 8.4.10.1-1 a 8.4.10.1-8).

O sistema viário na centralidade Lapa apresenta algumas especificidades quando comparado as demais centralidades, conforme pode ser observado na figura 8.4.10.1-6, na região entre a avenida Santa Marina e a avenida Thomas Edison, em função do histórico de ocupação ter sido baseado no uso industrial, a área é caracterizada pela presença de grandes quadras e o que resulta em um sistema viário desconexo, outro fator, é a presença da linha férrea que corta o tecido urbano desta centralidade no sentido leste-oeste. Ou seja, esta centralidade apresenta fatores que prejudicam a mobilidade na área.

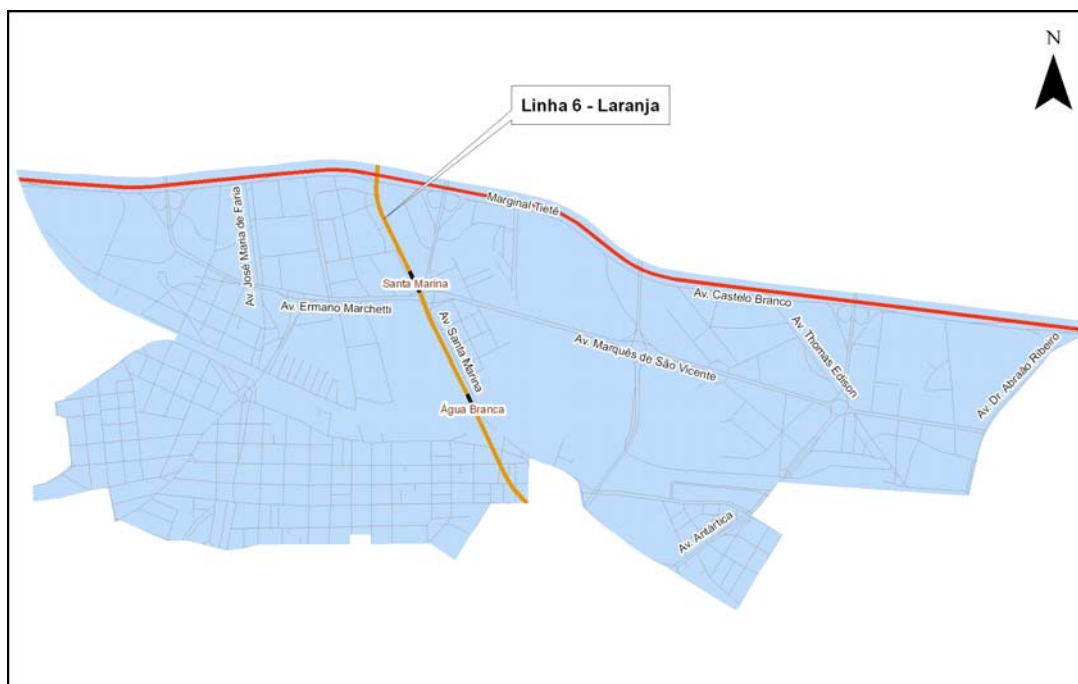
A marginal Tietê é uma via expressa, que se situa entre o “Cebolão” e a rodovia Ayrton Senna, sendo formada por quatro pistas, uma local e outra expressa junto a cada uma das margens do rio Tietê, com respectivamente três e quatro faixas de rolamento ao longo da maior parte de sua extensão. Tem perfil longitudinal plano e alinhamento retilíneo ou com curvas de amplo raio. Possui Interseções com outras vias mediante dispositivos em desnível, exceto por interseções em “T” à direita das pistas locais.

Pode-se considerar como o principal eixo estrutural do município a norte do centro, conectando-se às rodovias Castello Branco, Anhanguera, Bandeirantes, Dutra e Ayrton Senna. Possui tráfego intenso formado por autos, caminhões e ônibus, com ocorrência cotidiana de retardamentos consideráveis durante várias horas. Porém, apresenta movimento reduzido de percurso ou travessia por pedestres ou ciclistas.

A avenida Marquês de São Vicente, com cerca de 4,5km corta todo o tecido urbano do distrito da Barra Funda, trata-se de um eixo viário estrutural, com início na rua Norma Pieruccini e término na avenida Ermano Marchetti, responsável pela conexão entre a região do Bom Retiro a Lapa.

Outro corredor estrutural de destaque na centralidade Lapa é a avenida Ermano Marchetti, responsável pelo acesso a região da Lapa de Baixo.

A avenida Santa Marina se constitui em um eixo estrutural, responsável pela conexão entre a centralidade da Freguesia do Ó e a da Lapa.



**Figura 8.4.10.1 -6: Sistema viário centralidade Lapa.**

No quadro 8.4.10.1-2 estão reproduzidas as intervenções propostas para o sistema viário estrutural indicadas no PRE da Subprefeitura da Lapa. Algumas destas intervenções já foram realizadas e outras fazem parte das intervenções previstas dentro do plano urbanístico da Operação Urbana Água Branca.

**Quadro 8.4.10.1-2**  
**Sistema viário estrutural centralidade Lapa, intervenções no PRE**

Proposta	Objetivo	Distrito	Horizonte
Construção de passarelas de interligação da Lapa com Lapa de Baixo ou reforma da trincheira existente	Melhorar a acessibilidade local e a integração entre os bairros citados.	Lapa	2006
Ligação da rua John Harisson com a Vila Anastácio, com obra em desnível	Evitar passagem de nível da linha B da CPTM e possibilitar a implantação de nova ligação viária. (av.Ermano Marcheti para av. Dr. Gastão Vidigal)	Lapa	2006
Interligação da avenida Marquês de São Vicente com a rua Tomas Edson até a marginal do Tietê	Desafogar as transposições existentes na região e permitir melhor acessibilidade ao bairro da Freguesia do Ó. Ligar a avenida Marquês de São Vicente com a nova ponte proposta no PDE para a região.	Lapa	2006
Implantação de nova via que sirva de apoio (alternativa) à av. Francisco Matarazzo, paralela às linhas da CPTM, desde as proximidades da av. Sumaré, passando sob a av. Pompéia e bifurcando para o viaduto (em direção a Freguesia do Ó) e com novo acesso à rua Guaicurus	Criar alternativa de acesso à Lapa / Barra Funda pelo corredor alternativo da av. Ermano Marcheti em apoio ao fluxo de tráfego existente na av. Francisco Matarazzo e aliviando o tráfego no corredor de ônibus da região.	Lapa	2006
Complemento de via	Ligação da avenida Francisco Matarazzo com a interligação da avenida Pompeia com a rua Heitor Penteado	Barra Funda	2006
Interligação da avenida Pompeia com a rua Heitor Penteado	Interseção em desnível no cruzamento da rua Heitor Penteado com a rua Nestor Victor.	Lapa	2012

Proposta	Objetivo	Distrito	Horizonte
Implantação de interseção em desnível no cruzamento da av. Heitor Penteado com rua Aurélia	Melhorar as condições de fluidez e segurança de trânsito	Lapa	2012
Construção de uma nova via estrutural (tipo N3) entre os trilhos do trem da CPTM e a Via marginal do rio Tietê, interligando a av. Ermano Marchetti e a av. Cardeal S. C. Copello com alças para o viaduto da av. Gastão Vidigal sobre os trilhos da CPTM.	Construir uma alternativa de circulação interna à área da Subprefeitura, desafogando o trânsito nas vias que hoje fazem essa ligação. Integração entre os distritos da Barra Funda e a Lapa, com a região do CEAGESP e também com o Jaguaré, Butantã e Pinheiros.	Lapa / Vila Leopoldina	2012
Prolongamento da av. Gastão W. Borghoff, paralela à linha do trem, até a rua William Speers (o trecho entre o Viaduto Pompéia e a av. Santa Marina está na Operação Urbana Água Branca)	Melhorar as condições da região e melhorar a articulação entre as principais vias ao norte da ferrovia, permitindo também melhor articulação com as transposições existentes sobre a ferrovia. Proporcionar facilidades para o processo de requalificação da área	Lapa / Barra Funda	2012
Nova ponte sobre o rio Tietê	Interligação das avenidas Engenheiro Caetano Álvares e nova via no prolongamento da rua Tomas Edison.	Barra Funda	2012
Ponte Júlio de Mesquita	Implementação de alça complementar	Barra Funda	2012

Fonte: Plano Regional Estratégico da subprefeitura Lapa – PRE-LA (quadro 02/ Livro III).

Ao analisar os dados das viagens produzidas por modo, na centralidade da Lapa 36,10% representam as viagens produzidas por ônibus; 20,50% as dirigindo automóveis; 11,11% por trem e 10,47% por metrô (ver tabela 8.4.10.1-1, mostrada adiante). Na centralidade da Lapa é equilibrado o número de famílias sem automóvel e com um automóvel, respectivamente 36,47% e 34,20% (ver tabela 8.4.10.1-2, mostrada adiante).



Foto 8.4.10.1-1: avenida Pompeia sentido Barra Funda.



Foto 8.4.10.1-2: avenida Guaicurus, ligação centro Lapa.



Foto 8.4.10.1-3: avenida Marques de São Vicente, sentido terminal Barra Funda.



Foto 8.4.10.1-4: cruzamento avenida Ermano Marchetti com a avenida Santa Marina.

EIA-RIMA – Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental  
LINHA 6 – LARANJA / Trecho São Joaquim - Brasília

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSAO: 31/10/2011	Folha: 466
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISAO: B



**Foto 8.4.10.1-5:** avenida Santa Marina, próxima a marginal do rio Tietê.



**Foto 8.4.10.1-6:** avenida Pompeia cruzamento com a rua Venâncio Aires.



**Foto 8.4.10.1-7:** avenida Sumaré próximo ao estádio da Sociedade Esportiva Palmeiras.



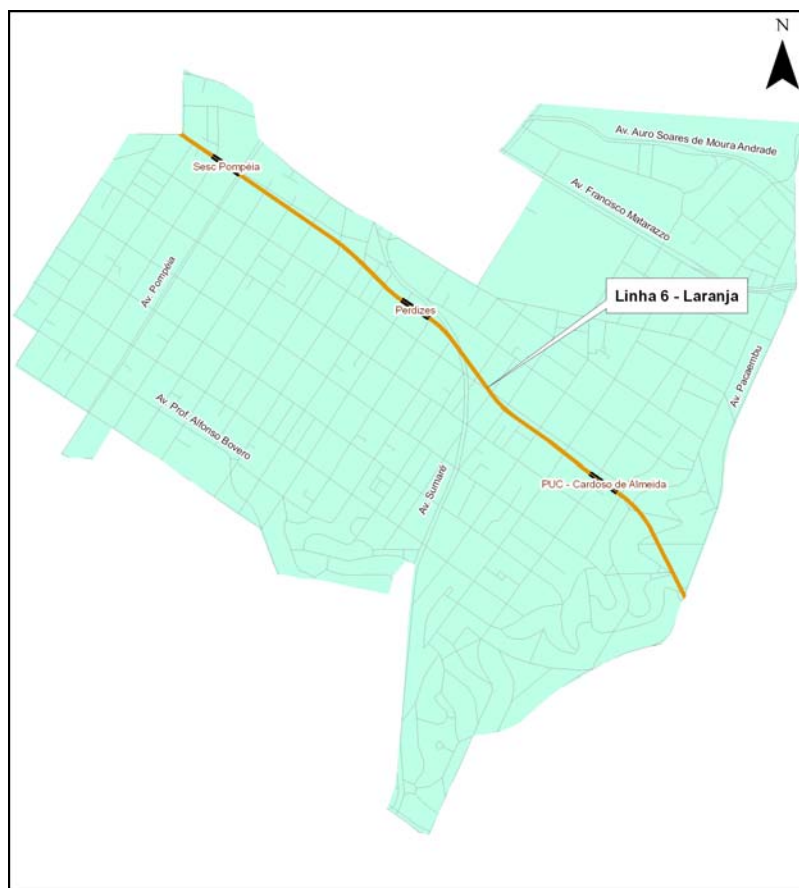
**Foto 8.4.10.1-8:** avenida Sumaré sentido Pinheiros.

### Centralidade Perdizes

Na centralidade Perdizes destacam-se a avenida Sumaré, a rua Cardoso de Almeida, avenida Pompéia, avenida Pacaembu e avenida professor Alfonso Bovero, como as principais vias estruturadoras do trânsito na região (figura 8.4.10.1-7, a seguir). Entre as referidas vias, as avenidas Pompéia, Pacaembu e Sumaré apresentam o maior número de faixas de circulação e canteiro central separando os fluxos.

Nos horários de pico da manhã e da tarde, em função do elevado número de viagens atraídas, verifica-se o movimento pendular em direção a centralidade Perdizes, seja em função dos equipamentos de educação existentes como pelos postos de trabalho no setor de serviços, porém a maior parte destas viagens é realizada por transporte individual, o que promove a sobrecarga do sistema viário estrutural desta centralidade, ou seja, a rua Cardoso de Almeida e a avenida Sumaré, rua Alfonso Bovero e no sistema viário no entorno da PUC, a qual se constitui em pólo gerador de tráfego da região.

Em contraponto as centralidades analisadas anteriormente, o sistema viário desta centralidade organiza-se de forma mais regular, resultando em maior mobilidade e facilidade de conexão entre as vias.



**Figura 8.4.10.1 -7: Sistema viário centralidade Perdizes.**

Na centralidade Perdizes do total de viagens produzidas 30,48% são dirigindo automóveis, seguida por 18,52% produzidas por ônibus e 17,45% as realizadas a pé (ver tabela 8.4.10.1-1, mostrada adiante). Esta centralidade é a que apresenta a maior porcentagem de famílias com um automóvel 46,63%, em seguida aparecem 24,10% das famílias com dois carros (ver tabela 8.4.10.1-2, mostrada adiante). O maior número de automóveis nesta centralidade é associado ao maior poder aquisitivo da população que reside na centralidade Perdizes.

Quanto às viagens atraídas diariamente para a centralidade Perdizes o predomínio é o tipo individual representando 25,84% do total, enquanto por coletivo são 19,82% do total (ver tabela 8.4.10.1-3, mostrada adiante).

A centralidade Perdizes atrai diariamente um maior número de viagens cujo motivo é a educação 32,23%, conforme diagnosticado no item 8.4.13 *Infraestrutura*, esta centralidade é uma das que apresenta um maior número de equipamentos de educação e como o predomínio destes equipamentos são os da rede privada, pode-se associar ao predomínio das viagens do tipo individual analisadas anteriormente.

Esta centralidade atrai diariamente 30,54% de viagens cujo motivo é o trabalho no setor de serviços e 14,57% referentes a assuntos pessoais (ver tabela 8.4.10.1-4, mostrada adiante).

### Centralidade Consolação/ Jardins

O sistema viário da centralidade Consolação/ Jardins estrutura-se no eixo avenida Dr. Arnaldo – avenida Paulista, vias com intenso volume de tráfego de veículos e ônibus, visto que neste eixo

encontram-se importantes equipamentos de saúde, educação e lazer, com destaque para a presença do Instituto do Câncer, faculdade Casper Libero e MASP (ver figura 8.4.10.1-8). A avenida Paulista é um eixo estrutural de destaque não só na centralidade Consolação/Jardins, como no município de São Paulo como um todo. Trata-se de uma via com 2,7km de extensão total, com início na Praça Oswaldo Cruz e término na rua Minas Gerais. Apresenta três faixas de circulação para veículos, nos dois sentidos, além de uma faixa exclusiva para circulação de ônibus.

A avenida Dr. Arnaldo, constitui-se em um eixo estrutural responsável que se conecta a avenida Paulista, avenida Rebouças, rua Cardoso de Almeida e avenida Alfonso Bovero, ou seja, indiretamente funciona como uma via de acesso a marginal do rio Pinheiros e Tietê. Trata-se de uma via que apresenta alguns pontos de conflito, por exemplo, no acesso a avenida Paulista e a rua Cardeal Arcoverde.



Foto 8.4.10.1-11: avenida Paulista sentido Doutor Arnaldo.



Foto 8.4.10.1-12: avenida Paulista, MASP ao fundo.

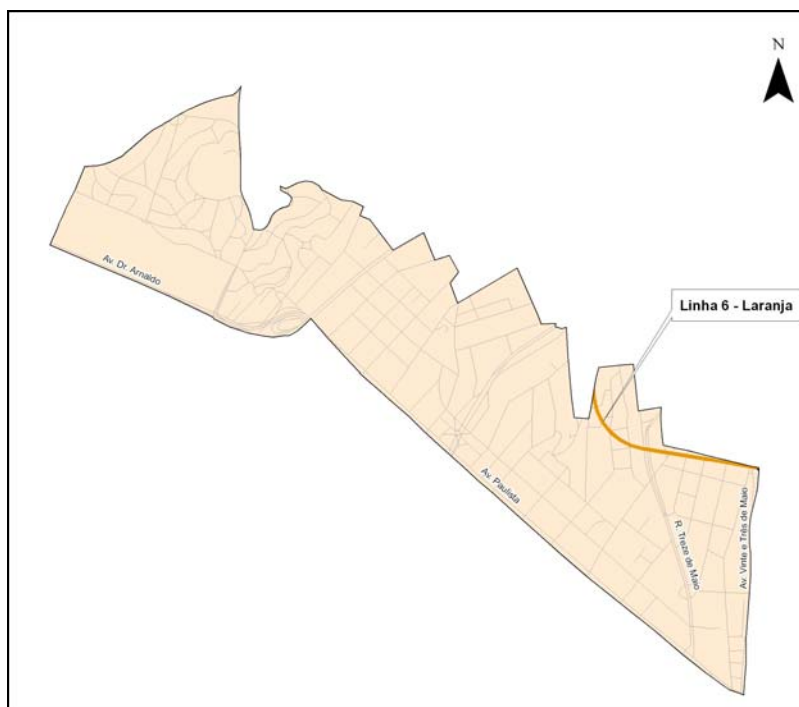


Figura 8.4.10.1 -8: Sistema viário centralidade Consolação/ Jardins.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 469
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

Centralidade Consolação/ Centro

Na centralidade Consolação/ Centro o sistema viário é organizado de forma articulada, resultando em uma estrutura semelhante a um tabuleiro de xadrez, principalmente na porção territorial que pertence ao bairro de Higienópolis.

Nesta centralidade destacam-se algumas vias que constituem o sistema viário estrutural da região, responsável pela organização dos fluxos, como a avenida Angélica, rua da Consolação, avenida São João, avenida Higienópolis, avenida Nove de Julho e avenida Brigadeiro Luis Antônio. Estas vias constituem-se em importantes eixos estruturais, responsáveis pela organização e distribuição dos fluxos tanto das viagens geradas por modo coletivo como as individuais, principalmente em direção a região central.

A avenida Higienópolis, por exemplo, apresenta diariamente problemas com o trânsito, consequência da presença de alguns equipamentos que se constituem em pólos geradores de tráfego, como o Shopping Pateo Higienópolis e o Colégio Rio Branco.

A avenida Brigadeiro Luis Antônio se constitui em um eixo de ligação entre a região a avenida Paulista e o centro, e entre a avenida Paulista e o centro-sul da cidade, circulam diariamente por esta via diversas linhas de ônibus e veículos. Nesta via localiza-se o Hospital Pérola Byington, referência na saúde da mulher.



**Figura 8.4.10.1 -9: Sistema viário centralidade Consolação/ Centro.**



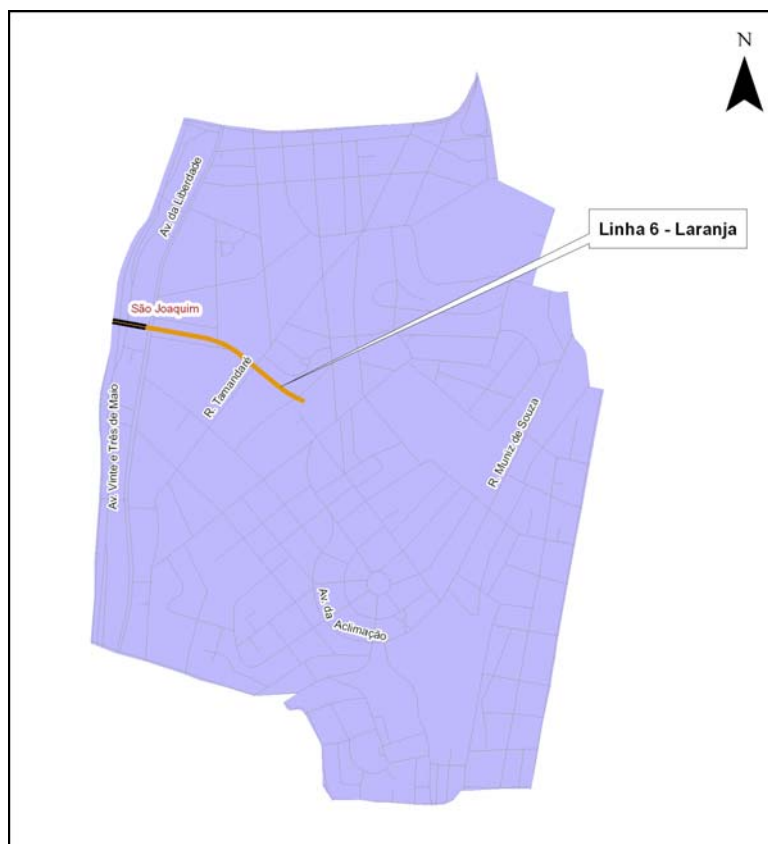
**Foto 8.4.10.1-9:** avenida Brigadeiro Luis Antônio sentido avenida Paulista.



**Foto 8.4.10.1-10:** avenida Brigadeiro Luis Antônio sentido centro.

Centralidade Liberdade

Na centralidade Liberdade o sistema viário é organizado pela avenida 23 de Maio e avenida Liberdade, ao observar a figura 8.4.10.1-10, é possível identificar que nesta centralidade o sistema viário apresenta-se distribuído de forma mais irregular, quando comparado com a centralidade Perdizes, por exemplo. Na organização do sistema viário desta centralidade se destaca a presença de vias coletoras.



**Figura 8.4.10.1 -10: Sistema viário centralidade Liberdade.**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMIÇÃO: 31/10/2011	Folha: 471
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

A avenida 23 de Maio foi inaugurada na década de 60 como um corredor viário de ligação da região central da cidade ao aeroporto de Congonhas. Trata-se de uma via expressa cujo limite de velocidade foi estabelecido em 80 km/h, pelo fato de se constituir em via expressa, apresenta barreiras de segregação.

Outra via que se destaca nesta centralidade é a rua Tamandaré, na qual, estão instalados alguns equipamentos de educação, conforme descrito no item 8.4.11 *Uso e Ocupação do Solo*, o que resulta em um intenso e contínuo fluxo de veículos nos dois sentidos da referida via.

Na centralidade Liberdade do total de viagens produzidas 39,93% representa as viagens produzidas por metrô, a única entre todas as centralidades da AID que ocorre o predomínio das viagens por metrô. Em seguida vêm às viagens a pé com 19,30% e as dirigindo automóveis com 17,03% (ver tabela 8.4.10.1-1).

Da mesma forma que nas centralidades ao norte da marginal Tietê em relação a distribuição dos automóveis por famílias é grande a porcentagem de famílias sem automóveis cerca de 65% (ver tabela 8.4.10.1-2).

Corroborando com os dados apresentados nas tabelas 8.4.10.1-1 e 8.4.10.1-2 do total de viagens atraídas para a centralidade Liberdade são 30,92% por coletivo (ver tabela 8.4.10.1-3).

A centralidade Liberdade diariamente recebe um maior número de viagens cujo motivo é a educação (40,61%), conforme averiguado no item 8.4.3 *Infraestrutura*, esta centralidade apresenta um elevado número de equipamentos de educação. Em seguida vêm as viagens de pessoas que se deslocam pelo motivo de trabalho no setor de serviços (29,03%) / (ver tabela 8.4.10.1-4).

**Tabela 8.4.10.1-1**  
**Viagens produzidas por modo principal**

Zona de Origem	Ônibus	Transp. Fretado	Transp. Escolar	Dirig. Auto	Pass. de Auto	Táxi	Metrô	Trem	Moto	Bicicleta	A pé	Outros	Total
121	44.194	0	5.038	8.185	3.952	0	3.200	767	843	0	101.023	0	167.203
122	24.474	0	6.951	17.238	8.716	0	5.708	0	1.351	0	43.815	788	109.041
123	17.794	414	3.326	16.208	7.238	0	1.587	1.764	1.424	0	29.628	0	79.384
<b>Total Brasilândia</b>	<b>86.463</b>	<b>414</b>	<b>15.314</b>	<b>41.631</b>	<b>19.905</b>	<b>0</b>	<b>10.495</b>	<b>2.532</b>	<b>3.619</b>	<b>0</b>	<b>174.466</b>	<b>788</b>	<b>355.627</b>
124	12.813	64	1.257	8.897	2.574	0	808	449	1.174	0	20.407	0	48.441
125	34.711	1.432	6.343	33.212	12.280	376	3.384	1.138	1.605	40	31.671	41	126.232
<b>Total Freguesia do Ó</b>	<b>47.524</b>	<b>1.496</b>	<b>7.600</b>	<b>42.109</b>	<b>14.854</b>	<b>376</b>	<b>4.192</b>	<b>1.587</b>	<b>2.779</b>	<b>40</b>	<b>52.078</b>	<b>41</b>	<b>174.673</b>
90	11.813	637	102	8.402	2.842	50	7.022	6.611	739	130	3.174	0	41.521
91	6.691	4.204	6	6.947	1.598	153	11.046	4.472	336	6	1.920	0	37.379
93	12.507	81	28	6.698	2.330	154	3.484	2.451	207	78	4.264	41	32.324
98	24.247	2.471	290	11.353	2.330	194	4.478	7.985	509	40	8.049	0	61.946
99	57.074	792	955	30.401	8.721	735	6.554	13.055	2.643	41	16.996	61	138.028
<b>Total Lapa</b>	<b>112.332</b>	<b>8.184</b>	<b>1.381</b>	<b>63.802</b>	<b>17.821</b>	<b>1.285</b>	<b>32.584</b>	<b>34.574</b>	<b>4.434</b>	<b>296</b>	<b>34.403</b>	<b>102</b>	<b>311.197</b>
83	7.727	294	331	22.639	8.412	1.213	3.990	1.576	339	0	10.996	0	57.516
84	2.904	145	101	8.780	3.140	881	1.407	1.304	13	0	4.016	0	22.690
85	3.487	43	15	9.436	7.355	119	526	830	15	14	1.746	0	23.586
87	15.511	316	828	36.505	15.538	575	6.007	1.673	534	25	17.691	0	95.201
88	4.431	74	150	5.031	1.857	0	2.054	140	1.410	146	5.117	0	20.410

Zona de Origem	Ônibus	Transp. Fretado	Transp. Escolar	Dirig. Auto	Pass. de Auto	Táxi	Metrô	Trem	Moto	Bicicleta	A pé	Outros	Total
89	8.663	49	675	11.257	3.367	504	1.885	1.205	691	73	8.664	61	37.093
92	22.071	1.130	805	12.933	6.710	114	20.222	14.110	2.332	0	12.774	0	93.202
<b>Total Perdizes</b>	<b>64.792</b>	<b>2.050</b>	<b>2.904</b>	<b>106.580</b>	<b>46.378</b>	<b>3.406</b>	<b>36.092</b>	<b>20.838</b>	<b>5.335</b>	<b>258</b>	<b>61.005</b>	<b>61</b>	<b>349.698</b>
27	22.441	543	183	28.526	7.318	1.418	31.034	241	2.694	118	21.265	379	116.161
28	8.041	723	160	9.346	2.742	316	12.508	0	2.029	63	8.907	55	44.890
29	12.803	808	72	13.417	3.492	417	13.298	0	591	101	14.604	0	59.603
32	15.663	643	311	14.612	4.046	679	20.542	0	958	54	13.132	0	70.640
33	275	8	27	2.983	1.029	65	568	7	104	4	1.258	0	6.329
<b>Total Consolação/Jardins</b>	<b>122.449</b>	<b>3.416</b>	<b>2.146</b>	<b>126.014</b>	<b>35.672</b>	<b>6.912</b>	<b>116.241</b>	<b>3.401</b>	<b>8.453</b>	<b>1.601</b>	<b>137.922</b>	<b>451</b>	<b>564.679</b>
25	5.267	431	88	4.944	1.317	338	1.057	591	149	264	15.126	0	29.571
26	13.505	49	264	5.982	2.377	281	6.984	70	402	139	15.703	0	45.756
30	10.780	0	517	14.539	4.313	1.347	7.157	1.916	846	482	14.682	0	56.578
31	29.860	175	189	21.731	5.815	1.865	19.665	575	528	250	27.231	0	107.884
34	3.814	36	336	9.935	3.223	186	3.427	0	153	128	6.014	17	27.267
<b>Total Consolação/Centro</b>	<b>63.226</b>	<b>691</b>	<b>1.393</b>	<b>57.130</b>	<b>17.045</b>	<b>4.016</b>	<b>38.290</b>	<b>3.153</b>	<b>2.078</b>	<b>1.262</b>	<b>78.756</b>	<b>17</b>	<b>267.056</b>
22	5.264	0	255	6.076	2.299	58	8.468	161	1.403	58	6.302	0	30.344
23	4.985	37	34	8.112	3.526	0	20.893	421	1.863	34	5.580	0	45.484
24	11.107	0	199	13.030	3.288	317	34.444	1.364	710	537	18.972	0	83.967
<b>Total Liberdade</b>	<b>21.356</b>	<b>37</b>	<b>487</b>	<b>27.217</b>	<b>9.114</b>	<b>375</b>	<b>63.805</b>	<b>1.946</b>	<b>3.976</b>	<b>629</b>	<b>30.853</b>	<b>0</b>	<b>159.795</b>

Fonte: Pesquisa OD/2007 – Metrô/SP

**Tabela 8.4.10.1-2**  
**Automóveis por zona e total centralidade.**

Centralidade	Nenhum Automóvel	1 Automóvel	2 Automóveis	3 Automóveis ou Mais	Não-Declarado	Total de famílias
123	8.233	5.061	1.790	273	0	15.358
122	11.584	6.791	1.365	339	0	20.078
121	23.017	10.179	642	0	0	33.837
<b>Total Brasilândia</b>	<b>42.834</b>	<b>22.030</b>	<b>3.797</b>	<b>612</b>	<b>0</b>	<b>69.273</b>
125	4.988	6.167	3.275	911	613	15.953
124	5.280	3.621	718	190	0	9.808
<b>Total Freguesia do Ó</b>	<b>10.268</b>	<b>9.787</b>	<b>3.993</b>	<b>1.101</b>	<b>613</b>	<b>25.761</b>
99	1.878	1.435	873	181	691	5.057
98	896	1.082	500	84	0	2.562
90	226	202	116	8	0	552
91	97	81	27	8	9	222
93	197	289	123	31	0	640
<b>Total Lapa</b>	<b>3.294</b>	<b>3.090</b>	<b>1.638</b>	<b>312</b>	<b>700</b>	<b>9.033</b>
92	984	1.090	541	0	0	2.615
89	757	1.894	749	92	92	3.585
83	1.119	2.414	1.455	464	51	5.504
84	284	637	458	289	0	1.668
85	349	533	260	166	24	1.331
87	2.600	6.319	3.283	836	243	13.282

Centralidade	Nenhum Automóvel	1 Automóvel	2 Automóveis	3 Automóveis ou Mais	Não-Declarado	Total de famílias
<b>Total Perdizes</b>	<b>6.092</b>	<b>12.888</b>	<b>6.747</b>	<b>1.847</b>	<b>411</b>	<b>27.985</b>
33	42	94	198	88	5	427
32	1.165	1.043	164	82	0	2.453
28	1.757	1.027	324	27	0	3.136
29	2.392	1.395	199	40	718	4.744
27	1.800	2.658	1.044	71	66	5.639
<b>Total Consolação/Jardins</b>	<b>7.156</b>	<b>6.218</b>	<b>1.929</b>	<b>308</b>	<b>789</b>	<b>16.399</b>
34	439	1.052	586	374	0	2.451
30	2.233	3.136	851	478	0	6.698
31	3.903	2.425	296	118	710	7.452
25	3.971	1.898	365	0	0	6.235
26	3.769	1.744	124	232	0	5.869
<b>Total Consolação/Centro</b>	<b>14.315</b>	<b>10.256</b>	<b>2.222</b>	<b>1.203</b>	<b>710</b>	<b>28.705</b>
22	1.994	1.634	484	59	0	4.171
23	958	500	97	0	0	1.555
24	3.464	704	77	0	0	4.245
<b>Total Liberdade</b>	<b>6.416</b>	<b>2.838</b>	<b>658</b>	<b>59</b>	<b>0</b>	<b>9.971</b>

Fonte: Pesquisa OD/2007 – Metrô/SP

**Tabela 8.4.10.1-3**  
**Viagens atraídas por tipo**

Zona de Destino	Coletivo	Individual	Motorizado	Não-Motorizado	Total
121	55.068	12.812	67.880	99.226	167.106
122	37.175	27.982	65.157	42.995	108.151
123	23.938	25.456	49.394	29.639	79.033
<b>Total Brasilândia</b>	<b>116.180</b>	<b>66.251</b>	<b>182.431</b>	<b>171.860</b>	<b>536.722</b>
124	15.106	11.956	27.062	20.664	47.726
125	45.912	49.521	95.433	31.609	127.042
<b>Total Freguesia do Ó</b>	<b>61.018</b>	<b>61.476</b>	<b>122.495</b>	<b>52.273</b>	<b>297.262</b>
90	26.284	11.914	38.198	3.826	42.024
91	27.815	8.907	36.721	1.560	38.281
93	15.615	9.359	24.974	7.847	32.821
98	38.609	14.125	52.734	10.313	63.047
99	77.456	44.740	122.196	16.693	138.890
<b>Total Lapa</b>	<b>185.779</b>	<b>89.045</b>	<b>274.824</b>	<b>40.240</b>	<b>589.888</b>
83	14.162	33.452	47.615	10.189	57.803
84	7.105	12.687	19.793	3.741	23.534
85	4.903	16.769	21.672	1.814	23.486
87	25.667	52.588	78.255	16.612	94.868
89	10.448	17.861	28.309	8.621	36.930
92	58.536	24.151	82.687	11.913	94.601
<b>Total Perdizes</b>	<b>120.822</b>	<b>157.509</b>	<b>278.330</b>	<b>52.891</b>	<b>609.552</b>

Zona de Destino	Coletivo	Individual	Motorizado	Não-Motorizado	Total
27	52.727	39.899	92.626	21.420	114.046
28	21.895	13.763	35.659	8.649	44.308
29	29.419	17.859	47.278	13.686	60.964
32	38.036	21.010	59.046	12.875	71.922
33	1.023	4.055	5.078	1.269	6.347
<b>Total Consolação/Jardins</b>	<b>143.101</b>	<b>96.586</b>	<b>239.687</b>	<b>57.900</b>	<b>537.274</b>
25	8.355	7.870	16.225	13.196	29.421
26	21.328	9.214	30.542	15.930	46.472
30	21.326	20.512	41.838	15.433	57.271
31	51.420	30.413	81.833	26.285	108.118
34	7.150	14.581	21.731	5.919	27.651
<b>Total Consolação/Centro</b>	<b>109.579</b>	<b>82.590</b>	<b>192.169</b>	<b>76.763</b>	<b>461.101</b>
22	14.410	9.592	24.003	5.848	29.850
23	28.077	12.959	41.036	4.885	45.921
24	47.623	17.924	65.547	19.554	85.100
<b>Total Liberdade</b>	<b>90.110</b>	<b>40.476</b>	<b>130.585</b>	<b>30.287</b>	<b>291.458</b>

Fonte: Pesquisa OD/2007 – Metrô/SP

**Tabela 8.4.10-4**  
**Viagens diárias atraídas por motivo e por zona de destino**

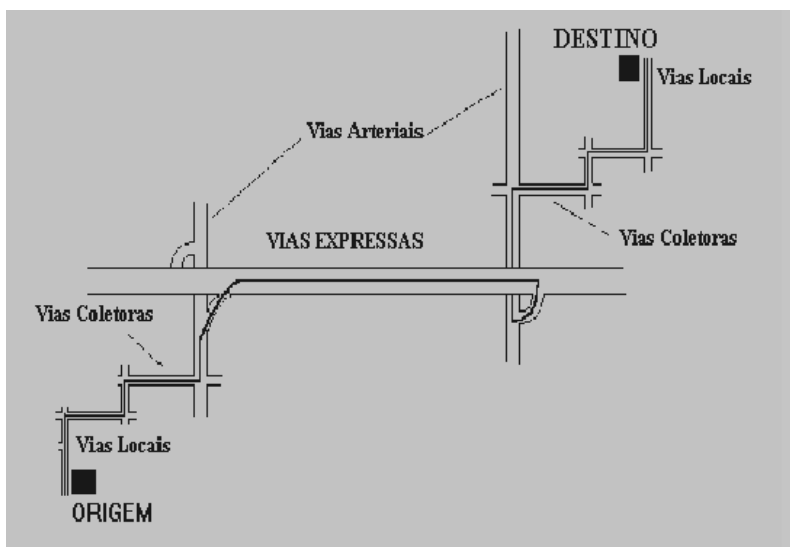
Zona de Destino	Trabalho Indústria	Trabalho Comércio	Trabalho Serviços	Educação	Compras	Saúde	Lazer	Procurar Emprego	Assuntos Pessoais	Total
121	3.157	12.255	47.411	77.853	4.795	7.751	3.987	0	9.897	167.106
122	4.797	6.071	26.812	47.715	5.451	3.430	3.580	866	9.430	108.151
123	3.095	7.426	21.931	34.858	3.788	2.838	479	779	3.838	79.033
<b>Total Brasilândia</b>	<b>11.048</b>	<b>25.753</b>	<b>96.154</b>	<b>160.425</b>	<b>14.034</b>	<b>14.020</b>	<b>8.046</b>	<b>1.645</b>	<b>23.165</b>	<b>354.290</b>
124	1.679	4.278	16.947	13.521	1.908	2.120	2.556	0	4.717	47.726
125	5.671	11.008	37.714	37.876	5.532	8.109	3.414	40	17.677	127.042
<b>Total Freguesia do Ó</b>	<b>7.350</b>	<b>15.286</b>	<b>54.661</b>	<b>51.398</b>	<b>7.441</b>	<b>10.229</b>	<b>5.970</b>	<b>40</b>	<b>22.394</b>	<b>174.768</b>
90	6.714	5.802	20.975	3.259	1.095	290	2.000	184	1.705	42.024
91	1.373	1.436	22.453	1.152	394	591	5.783	934	4.166	38.281
93	1.510	2.080	14.208	4.807	1.999	951	3.187	300	3.779	32.821
98	14.925	7.670	19.850	6.265	2.646	2.206	1.678	448	7.360	63.047
99	8.275	13.295	42.561	14.482	17.395	9.835	5.112	674	27.262	138.890
<b>Total Lapa</b>	<b>32.795</b>	<b>30.282</b>	<b>120.047</b>	<b>29.965</b>	<b>23.529</b>	<b>13.873</b>	<b>17.760</b>	<b>2.541</b>	<b>44.272</b>	<b>315.063</b>
83	72	1.495	13.941	22.543	3.699	1.801	5.411	0	8.842	57.803
84	230	1.389	9.385	5.499	1.588	321	1.599	0	3.523	23.534
85	85	809	6.423	5.857	795	858	1.258	0	7.401	23.486
87	1.047	3.595	33.491	14.964	8.220	5.001	9.884	325	18.341	94.868
89	3.576	1.246	11.094	9.677	1.689	2.057	2.811	109	4.672	36.930
92	1.394	3.690	26.835	48.202	1.720	1.711	5.580	0	5.470	94.601
<b>Total Perdizes</b>	<b>6.404</b>	<b>12.223</b>	<b>101.169</b>	<b>106.742</b>	<b>17.710</b>	<b>11.749</b>	<b>26.542</b>	<b>434</b>	<b>48.249</b>	<b>331.221</b>
27	2.720	9.119	61.135	7.157	5.201	8.495	5.790	245	14.183	114.046
28	778	3.137	21.350	7.730	2.538	3.078	1.472	292	3.934	44.308

Zona de Destino	Trabalho Indústria	Trabalho Comércio	Trabalho Serviços	Educação	Compras	Saúde	Lazer	Procurar Emprego	Assuntos Pessoais	Total
29	1.532	3.775	37.234	5.060	1.114	4.692	1.894	113	5.549	60.964
32	1.454	6.032	37.304	7.287	489	3.384	4.889	36	11.046	71.922
33	269	162	2.248	995	487	525	414	0	1.247	6.347
<b>Total Consolação/Jardins</b>	<b>6.754</b>	<b>22.225</b>	<b>159.270</b>	<b>28.231</b>	<b>9.829</b>	<b>20.173</b>	<b>14.459</b>	<b>685</b>	<b>35.960</b>	<b>297.586</b>
25	841	2.315	12.095	6.598	1.629	1.410	2.417	117	1.999	29.421
26	1.581	2.859	15.973	13.974	1.887	5.085	629	94	4.389	46.472
30	929	2.654	25.651	11.861	1.994	4.104	3.961	45	6.072	57.271
31	415	7.956	35.163	40.301	2.727	7.384	6.273	54	7.846	108.118
34	82	2.615	9.446	9.409	435	2.441	1.387	0	1.837	27.651
<b>Total Consolação/Centro</b>	<b>3.848</b>	<b>18.398</b>	<b>98.328</b>	<b>82.142</b>	<b>8.673</b>	<b>20.424</b>	<b>14.667</b>	<b>310</b>	<b>22.143</b>	<b>268.932</b>
22	220	1.213	9.522	12.639	647	1.002	1.800	74	2.733	29.850
23	30	734	14.400	20.834	305	6.111	1.129	0	2.378	45.921
24	571	6.816	22.782	31.862	3.399	4.349	2.705	2.768	9.847	85.100
<b>Total Liberdade</b>	<b>822</b>	<b>8.764</b>	<b>46.703</b>	<b>65.335</b>	<b>4.351</b>	<b>11.462</b>	<b>5.634</b>	<b>2.842</b>	<b>14.959</b>	<b>160.872</b>

Fonte: Pesquisa OD/2007 – Metrô/SP

⇒ **Área Diretamente Afetada – ADA**

A análise do sistema viário da ADA foi realizada por estação, ou seja, foi analisado o sistema viário no entorno de cada estação, de forma a identificar e classificar as vias de acordo com a hierarquia disposta na figura 8.4.10.1-11 e no quadro 8.4.10.1-3. O objetivo desta análise é a identificação dos principais fluxos na região, pontos de conflitos, identificação de corredores e possíveis indutores para a alteração do uso do solo no entorno.



**Figura 8.4.10.1-11**  
**Ilustração da hierarquia das vias de tráfego**

**Quadro 8.4.10.1-3**  
**Características das vias**

	<b>Vias Locais</b>	<b>Vias Coletoras</b>	<b>Vias Arteriais</b>	<b>Vias Expressas</b>
<b>Atividades Predominantes</b>	Caminhada a pé, acesso de veículos, entregas de mercadorias, serviços aos domicílios, veículos lentos em movimento	Movimentos veiculares no início e final das viagens, paradas de coletivos	Tráfego para vias expressas, operação de coletivos, trajetos de média/ curta distância.	Veículos em movimento rápido, trajetos de longa distância.
<b>Tráfego local</b>	Comum (função essencial)	Grande	Pequeno	Quase inexistente
<b>Tráfego através</b>	Quase inexistente	Quase inexistente	Comum (de média distância)	Comum (de longa distância)
<b>Estacionamento de veículos</b>	Permitido (exceto para locais inseguros)	Permitido e muito utilizado	Restrito (em função das condições de tráfego)	Proibido (proporcionado em vias locais paralelas)
<b>Movimento de veículos pesados</b>	Permitido para entregas e serviços	Regulamentação de atividades de entregas e serviços e de percurso	Regulamentação por percurso	Permitido (função importante para distribuição e tráfego através)

	Vias Locais	Vias Coletoras	Vias Arteriais	Vias Expressas
<b>Acesso veicular ao uso do solo</b>	Permitido (função essencial) interseções frequentes	Disciplinado (locais seguros), interseções frequentes	Restrito e protegido (para pólos geradores) interseções espaçadas ou com proibição de movimento (vias divididas)	Proibido em vias locais paralelas, acesso controlado por ramais bem espaçados
<b>Movimento de pedestres</b>	Livre com cruzamentos aleatórios	Controlado em faixas de pedestres	Protegido e canalizado (interferência mínima no tráfego)	Segregação total (com separação de níveis)
<b>Regulamentação de velocidades</b>	Limite de 20km/h (pequenos raios de curvatura e obstáculos eventuais)	Limite de 40km/h (raios de curvatura moderados e obstáculos em situações extremas)	Limite de 60 km/h (sem raios de curvatura reduzidos e obstáculos para controle de velocidades)	Limite de 80 km/h (exceto com geometria desfavorável)
<b>Característica da via</b>	Pistas simples sem divisão, com faixas de rolamento estreitas ou estacionamento permitido	Pistas simples ou separadores simples, faixas comuns (>3m), estacionamento permitido (2m a 2,5m)	Pistas separadas com canteiro largo e baias de conversão (função da maior velocidade)	Múltiplas pistas, separadas por canteiros, faixas largas (3,6m), vias de transição e ramais de acesso

A estação Vila Brasilândia localiza-se junto à estrada do Sabão, próxima a um importante cruzamento de vias da região, as quais são responsáveis pela organização dos fluxos e denominadas Eurídice Bueno e rua Domingos Vega (ver figura 8.4.10.1-12). No caso da estrada do Sabão é a principal via de articulação com a Freguesia do Ó. A rua Eurídice Bueno é uma via coletora, por outro lado, a rua Domingos Vega e a estrada do Sabão são vias arteriais.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-12: Sistema viário no entorno da estação Vila Brasilândia.**

Além dos fluxos da região, este sistema viário é o responsável pela estruturação das diferentes atividades na região e principalmente dos equipamentos públicos, visto que se trata de uma localidade de urbanização recente e em consolidação.

Como consequência da topografia no local, esta região apresenta um sistema viário com problemas de articulação e objetiva-se com a implantação da estação Vila Brasilândia a readequação do sistema viário na região.

Visto que a centralidade Brasilândia tem um déficit de empregos relacionados a PIA – População em Idade Ativa neste local<sup>1</sup> é fato que um grande contingente de pessoas se desloca diariamente a outras regiões para realizar as suas atividades de trabalho, e sendo uma população que em geral possui reduzidos ganhos econômicos, com as menores rendas médias familiares e per capita entre as centralidades da AID, utilizam na maioria das vezes o sistema de transporte público por ônibus. Dessa forma, observa-se nas vias de destaque rua Domingos Veiga e estrada do Sabão a circulação de diversos ônibus que levam a variados destinos, como a região central e a Lapa. (ver fotos 8.4.10.1-13 e 8.4.10.1-14).

No próprio Projeto Funcional (METRÔ, 2010) é evidenciada a importância do sistema de ônibus desta região, pois esta futura estação é classificada na categoria de *articulação com sistema de ônibus*. Neste mesmo estudo, é apontada a implantação de um Terminal de Integração e reformulação da rede de linhas de ônibus.

Vale citar que está previsto a implantação de um Hospital ao norte da futura estação, na altura da rua Domingos Veiga, que conforme análise desenvolvida no item 8.4.8 *Paisagem Urbana* tende a se transformar em um ponto nodal da ADA.

Sendo assim, a implantação da futura estação significará *“um importante motivador para o reordenamento viário, incluindo a construção de uma estrutura adequada para a integração de ônibus de passagem.”* (METRÔ, 2010). Além de melhorar a acessibilidade do grande contingente populacional que realiza movimentos pendulares diários por motivo de trabalho a áreas mais centrais do município e facilitar o acesso da população local ao futuro Hospital a ser implantado.

Pode-se inferir também que a melhoria da acessibilidade, o reordenamento viário e melhoria da estrutura urbana impulsionados pela nova estação do Metrô, induzirão os usos de comércio e serviços, além de maximizar o valor do solo urbano nesta região.



**Foto 8.4.10.1 -13: Sistema viário próximo ao AMA Jardim Paulistano.**



**Foto 8.4.10.1 -14: Ponto final de ônibus na avenida Aparecida do Taboado.**

<sup>1</sup> Ver tabela 8.4.1.2-4 do Item 8.4.1.2 Perfil Demográfico.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: ...../ 2011	Folha: 479
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

A próxima estação denominada Vila Cardoso, será implantada junto a estrada do Sabão próximo a avenida Mishihisa Murata, a qual funciona como uma via arterial. Além da estação será implantado um terminal Intermodal para atender a demanda dos passageiros vindos do sistema de ônibus das regiões mais ao norte. (ver figura 8.4.10.1-13).

Esta estação possui características semelhantes à estação Vila Brasilândia, também com uma urbanização recente e em consolidação, grande movimento pendular da população local a áreas mais centrais do município por motivo de trabalho, intenso uso das linhas de ônibus, viário irregular por conta da topografia, população de baixa renda e também foi incluída na categoria de *articulação com linha de ônibus*. (METRÔ, 2010)



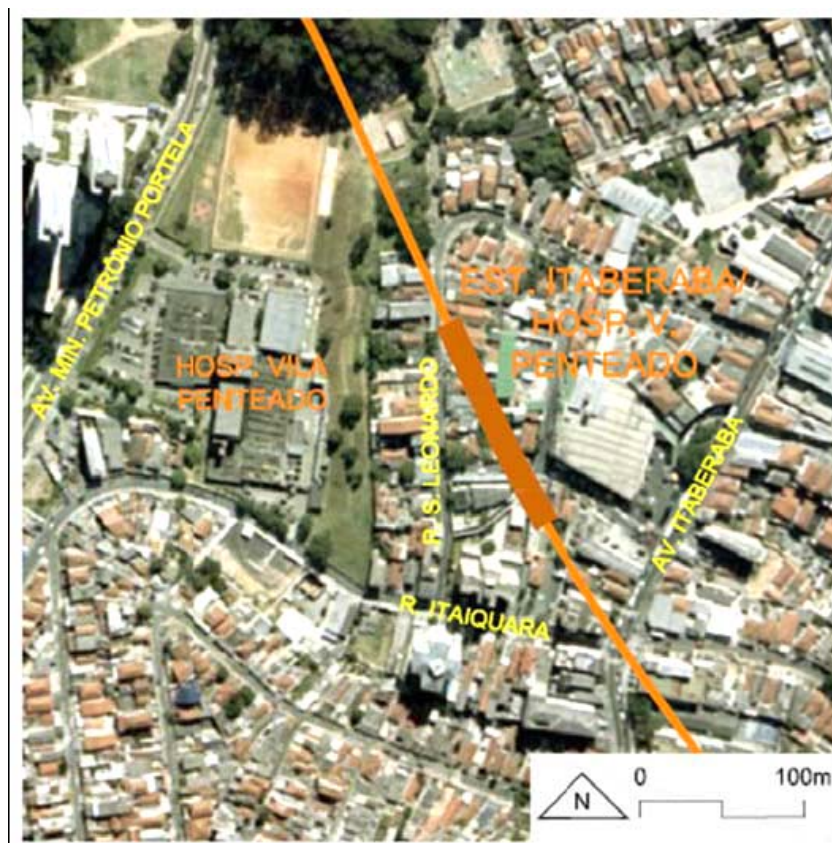
Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-13: Sistema viário no entorno da estação Vila Cardoso.**

Seguindo o traçado da linha 6 localiza-se a estação Itaberaba/ Hospital Vila Penteados que será implantada no perímetro inserido entre as seguintes vias: Diadema, São Leonardo e Amaro Domingues, próximo ao entroncamento com a avenida Parapuã (via coletora), ver figura 8.4.10.1-14.

No sistema viário do entorno desta futura estação destacam-se as avenidas Itaberaba e Min. Petrônio Portela, as duas classificadas como vias arteriais. Sendo a avenida Itaberaba um importante eixo comercial da região, que se inicia no centro histórico da Freguesia do Ó e penetra mais ao norte, acompanhando a linha de divisão de drenagem, e a avenida Min. Petrônio Portela com um processo de verticalização em andamento, com edifícios de múltiplos pavimentos voltados a classes de renda média e média alta, além de possibilitar o acesso ao Hospital Vila Penteados. Dessa forma, são as vias que mais atraem viagens e possuem fluxo mais intenso de veículos nesta região do entorno da nova estação.

Ainda sobre a avenida Itaberaba, de acordo com o PRE da subprefeitura Brasilândia é classificada como Área de Intervenção Urbana – AIU Sistema Viário, para a qual foram definidas algumas diretrizes a saber, melhorar o seu padrão funcional e a acessibilidade, segurança e implantação de espaços para estacionamentos. Estas adequações justificam-se pelo fato desta via funcionar como um importante corredor comercial para a região. Cabe aqui destacar que, a avenida Parapuã também é classificada como AIU – Sistema Viário e apresenta as mesmas diretrizes estabelecidas para a avenida Itaberaba e descritas anteriormente.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-14: Sistema viário no entorno da estação Itaberaba/ Hospital Vila Penteadão.**

Outra característica dessa região é a diferença de cota entre as avenidas Min. Petrônio Portela e Itaberaba, superando os 30 metros, estando a avenida Itaberaba à montante. Essa diferença de cota tem se apresentado atualmente como uma forte barreira à integração dessa região.

Segundo o Projeto Funcional (METRÔ, 2010) o acesso vale espigão atualmente é feito de forma inadequada pela área ao lado do Hospital ou pela rua Itaiquara. *“Nesse sentido a futura estação foi pensada também como um elemento urbano para esta integração, utilizando as próprias escadas rolantes como forma de facilitar esta conexão.”* (METRÔ, 2010).

Nas fotos a seguir 8.4.10.1-15 e 8.4.10.1-16 observa-se o fluxo de veículos na avenida Itaberaba, com destaque para a circulação de diversos ônibus no local e também comércios e serviços lindeiros a avenida.

De acordo com o Projeto Funcional, a nova estação do METRÔ suprirá principalmente destinos e origens locais com atendimento duplo: avenida Itaberaba e Hospital Vila Penteadão.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: ...../ 2011	Folha: 481
APROVAÇÃO: ...../...../.....	VERIFICAÇÃO: ...../...../.....	REVISÃO: B



**Foto 8.4.10.1 -15:** Ônibus circulando nos dois sentidos dos corredores comerciais da avenida Itaberaba, nas proximidades da futura estação Itaberaba / Hospital Vila Penteadado.



**Foto 8.4.10.1 -16:** Ônibus circulando na avenida Itaberaba.

A estação João Paulo I, situada entre as avenidas Miguel Conejo, João Paulo I e rua Baião Parente, está no entorno de uma área de urbanização recente e em consolidação, da mesma forma que as estações anteriores.

Destacam-se no sistema viário nesta localidade as avenidas Miguel Conejo e a João Paulo I, como as responsáveis pela articulação dos fluxos em toda a porção norte desta localidade, por onde circulam um grande número de linhas de ônibus. Para atender a esta demanda do transporte público está prevista a construção de um terminal de ônibus de forma a viabilizar a integração com a rede metropolitana de transporte (ver figura 8.4.10.1-15). Outra via importante desta região é a rua Barão Parente, via coletora que viabiliza o acesso direto a avenida Itaberaba.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-15: Sistema viário no entorno da estação João Paulo I.**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSAO: ...../ 2011	Folha: 482
APROVAÇÃO: ...../...../.....	VERIFICAÇÃO: ...../...../.....	REVISÃO: B

Seguindo o traçado, a próxima estação é a Freguesia do Ó, a qual será implantada paralela ao alinhamento da avenida Miguel Conejo, próximo ao cruzamento da avenida Santa Marina e das ruas Antonieta Leitão e Bonifácio Cubas. Cabe aqui destacar a avenida Miguel Conejo como um eixo de polarização das áreas do seu entorno (ver figura 8.4.10.1-16).

Observa-se a sudoeste da figura 8.4.10.1-7 a faixa de domínio da linha de transmissão, na qual a Prefeitura de São Paulo pretende instalar uma nova via na faixa hoje ocupada por uma linha de transmissão elétrica, que virá a ser o chamado Apoio Norte da Marginal do Rio Tietê. (METRÔ, 2010).

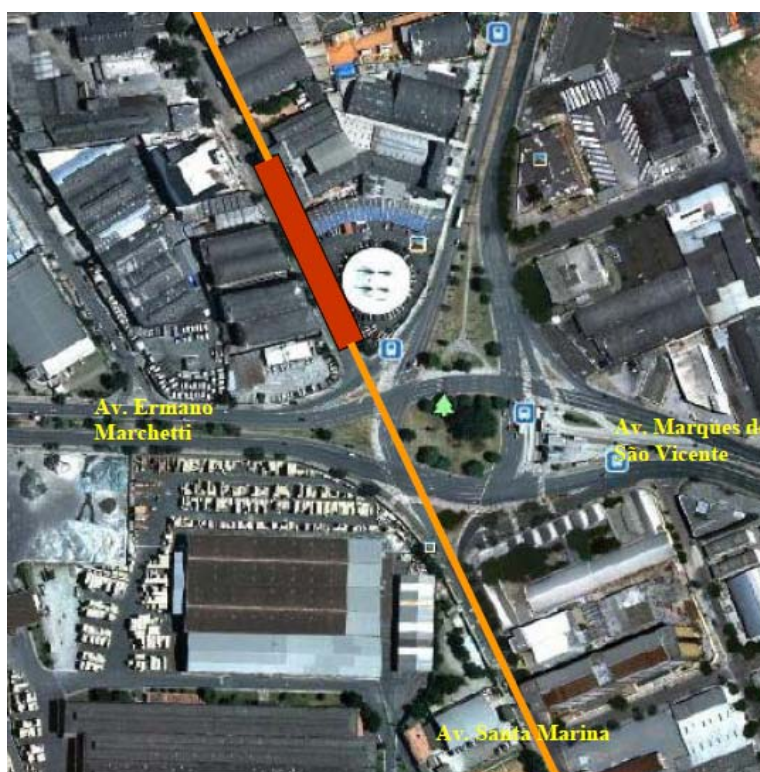
Segundo o Projeto Funcional (2010), prevê-se também, que a estação por estar próxima da marginal do Tietê (via expressa), venha agregar nas suas proximidades um conjunto de estacionamentos de automóveis e recepcionar um terminal para ônibus fretado.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-16: Sistema viário no entorno da estação Freguesia do Ó.**

Já ao sul da marginal do Tietê chega-se a próxima estação Santa Marina, a qual será construída no cruzamento da avenida de mesmo nome com a avenida Ermano Marchetti, esta que é continuação da avenida Marquês de São Vicente. O entorno da estação possui vias com grande fluxo de veículos, com destaque para a avenida Marquês de São Vicente. As vias no entorno desta estação são: avenida Santa Marina, avenida Ermano Marchetti, avenida Marquês de São Vicente e avenida Comendador Martinelli, todas classificadas como vias arteriais. (ver figura 8.4.10.1-17).



**Figura 8.4.10.1-17: Sistema viário no entorno da estação Santa Marina.**

Pode-se dizer que a proximidade com a via expressa Marginal do Tietê influencia no elevado fluxo de veículos existente nas vias do entorno da estação Santa Marina. A avenida Comendador Martinelli é uma via arterial que dá acesso a via expressa citada.

Do ponto de vista da acessibilidade ao local por modo não motorizado, o parcelamento do solo com quadras largas e extensas fruto do uso industrial que já foi predominante no local e ainda tem significativa presença, gera grandes entraves à circulação. Problema que deverá ser adequado com a implantação da futura estação.

Cabe citar aqui que esta região faz parte do perímetro da Operação Urbana Água Branca que está em andamento e tem como um de seus objetivos melhorar o sistema viário no local e a acessibilidade de pedestres.

Dessa forma, pode-se inferir que a estação Santa Marina induzirá o reordenamento do sistema viário, melhorando a acessibilidade ao local para os pedestres e beneficiará um significativo contingente de estudantes e trabalhadores da faculdade UNIP localizada bem próxima da estação. Além de ter a função de integração com outras formas de transporte coletivo, como a linha 16 Prata e o Corredor de Ônibus Cachoeirinha.

Seguindo pela avenida Santa Marina sentido sul, chega-se a estação Água Branca, que será instalada na avenida já citada, bem próxima da linha férrea 7 – Rubi. Dessa forma, terá ligação com esta linha e também com a linha 8 Diamante. A via Santa Marina destaca-se por sua extensão, com seu início na altura da rua Carlos Vicari, ao sul da linha férrea e seu término ao norte da marginal do Tietê, no distrito da Freguesia do Ó.

Observa-se também, no entorno desta estação a rua Guaicurus, via arterial a qual possibilita o acesso a região da Lapa (ver figura 8.4.10.1-18).



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-18: Sistema viário no entorno da estação Água Branca.**

A próxima estação Pompéia será implantada no entorno de diversos pontos nodais, os quais foram identificados no item 8.4.8 Paisagem Urbana, por exemplo, o SESC Pompéia, o Shopping Bourbon e Estádio Palestra Itália. Sendo assim, é uma região com fluxo intenso de veículos.

A estação será construída precisamente na avenida Venâncio Aires, via coletora, com a avenida Pompéia, via arterial.

Na figura 8.4.10.1-19 a seguir, observam-se as importantes vias arteriais no entorno da futura estação, destacando-se a avenida Francisco Matarazzo e a avenida Pompéia, as quais possuem o tráfego de veículos mais intenso. No caso da avenida Pompéia, atravessa a linha férrea por meio do viaduto de mesmo nome dando acesso a avenida Marquês de São Vicente e atravessa a marginal do Tietê através da ponte Júlio de Mesquita Neto. Já a avenida Francisco Matarazzo é acessada pelo viaduto elevado Costa e Silva. Esta avenida por sua vez é um importante corredor comercial, com diversos segmentos de comércio e serviços ao longo de seu trajeto.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-19: Sistema viário no entorno da estação Pompeia.**

Observa-se ainda a rua Clélia, na qual se tem o acesso ao SESC Pompeia e a rua Turiassu que dá o acesso ao estádio Palestra Itália. Em dias de jogos no estádio a avenida fica congestionada e causa um impacto no trânsito do entorno, podendo-se inferir que a estação Pompeia estando bem próxima do estádio poderá contribuir para a diminuição do trânsito em dias de jogos.

Em direção a sudeste chega-se na estação Perdizes, a qual será implantada lindeira a avenida Sumaré.

As vias de destaque no entorno desta estação são a avenida Sumaré e a rua Turiassu. A avenida Sumaré possui fluxo intenso de veículos, dado que é uma avenida com comércio e serviços nas suas adjacências e que se liga à via expressa marginal do Tietê por meio do viaduto Antártica.

Ao norte da avenida Sumaré entre a estação e a rua Turiassu observa-se no *Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID e ADA* uma área de comércio e serviços. Dessa maneira, as pessoas que se deslocam diariamente para este local por motivo de trabalho irão ser beneficiadas com a nova estação.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-20: Sistema viário no entorno da estação Perdizes.**

Outras vias no entorno da estação Sumaré são: rua João Ramalho, rua Apinajés e rua Apiacás, todas classificadas como vias coletoras.

A estação que segue é a Cardoso de Almeida, na qual o sistema viário é influenciado pela faculdade PUC-SP, principalmente nos horários próximos das aulas, que na parte da manhã começam às 7 horas e na parte da noite às 19:30hs. Dessa forma, nesses horários tem um fluxo de veículos mais intenso nas vias do entorno da faculdade, rua Cardoso de Almeida, rua João Ramalho, rua Monte Alegre e rua Dr. Homem de Mello.

Entre estas vias citadas, destaca-se a rua Cardoso de Almeida, pois no sentido norte dá acesso a avenida Francisco Matarazzo e ao elevador Costa e Silva e no sentido sul passa pelo bairro do Pacaembu e dá acesso a avenida Dr. Arnaldo. Dessa maneira, é uma via com passagem de diversas linhas de ônibus.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-21: Sistema viário no entorno da estação Cardoso de Almeida.**

Quanto à estação Angélica-Pacaembú, a mesma será implantada na rua Sergipe, entre as ruas Bahia e Ceará, um local com predomínio de padrão residencial vertical no bairro Higienópolis. Bem próximo dessa estação localiza-se o Parque Buenos Aires, o qual após a estação instalada poderá ser mais facilmente acessado por pessoas de outros bairros.

A via de destaque nas proximidades da estação é a avenida Angélica, que além de residências verticais possui diversos comércios e serviços e possibilita ao norte o acesso a área central do município e também ao elevador Costa e Silva e a avenida Vinte e Três de Maio e ao sul a avenida Paulista. Sendo assim, nessa avenida arterial passam diversas linhas de ônibus e é uma das vias da região com o fluxo de veículos mais intenso.

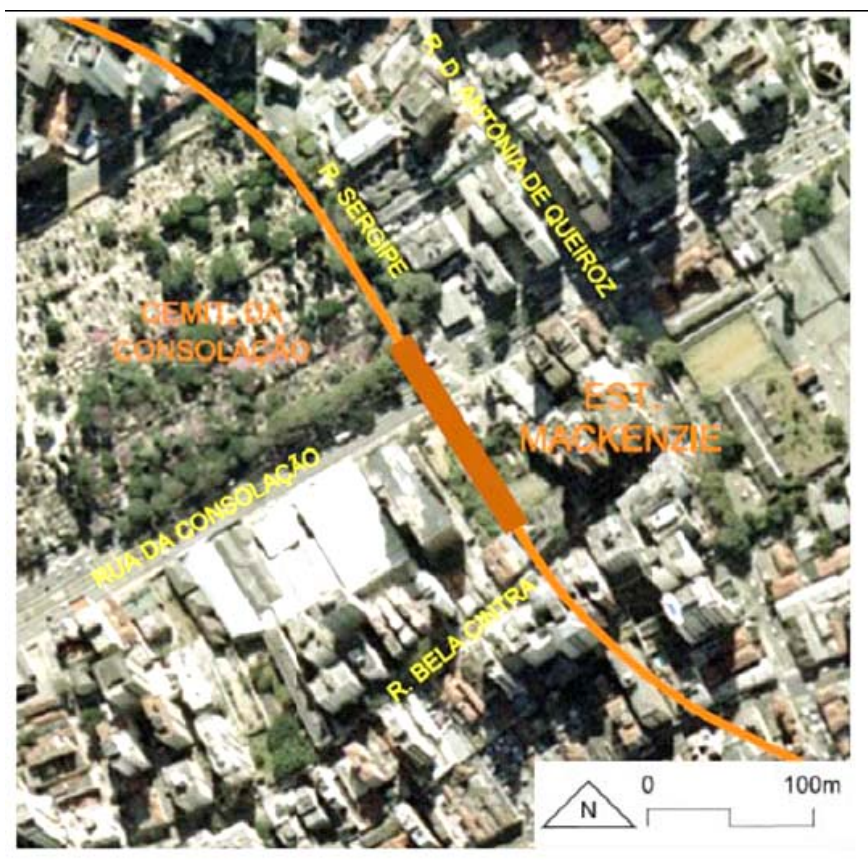


**Figura 8.4.10.1-22: Sistema viário no entorno da estação Angélica-Pacaembú.**

A estação Higienópolis/Mackenzie está situada na interseção das ruas da Consolação e Sergipe, região próxima a rua Dona Antônia de Queiroz. Na porção norte da rua da Consolação, a rua Sergipe é a conexão com o bairro de Higienópolis, região caracterizada por um grande fluxo de veículos e por intensa verticalização de usos habitacionais. Por outro lado ao sul, a rua Dona Antônia de Queiroz é responsável pelo atendimento ao eixo da rua Augusta, com sua polarização comercial de serviços, com destaque para os cinemas.

O sistema viário desta região sofre influência dos grandes equipamentos que existem na área, quais sejam, universidade e colégio Mackenzie, COGEAE – PUC-SP, colégio Rio Branco e colégio Sion.

A rua da Consolação destaca-se como importante via arterial com grande fluxo de veículos devido a sua ligação com outras importantes vias como a avenida Dr. Arnaldo ao sul o viaduto elevado Costa e Silva e a área central do município ao norte. Além disso, faz parte do corredor de ônibus Campo Limpo/Rebouças/Centro.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-23: Sistema viário no entorno da estação Higienópolis/Mackenzie.**

O sistema viário no entorno da estação 14 Bis é organizado pela praça de mesmo nome, onde o destaque é apresentado pela avenida Nove de Julho, a qual é responsável pela circulação de ônibus, que circulam pela corredor Santo Amaro/ Nove de Julho/Centro. Além de possibilitar o acesso a via expressa marginal do Tietê, a qual leva à diversas rodovias.

No entorno desta estação localizam-se também vias locais, como as ruas Dr. Penaforte Mendes, Paim, Rocha e Manoel Dutra.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-24: Sistema viário no entorno da estação 14 Bis.**

O sistema viário no entorno da estação Bela Vista tem como destaque as Avenidas 13 de Maio e Brigadeiro Luis Antonio, importantes vias estruturadoras da rede de transporte coletivo, em especial os ônibus.

No entorno desta estação localizam-se também vias locais importantes, como as ruas Rui Barbosa, Pedroso, Dr. Alfredo Ellis e Mon. Passalaqua.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: ...../...../ 2011	Folha: 491
APROVAÇÃO: ...../...../.....	VERIFICAÇÃO: ...../...../.....	REVISÃO: B



**Figura 8.4.10.1-25: Sistema viário no entorno da estação Bela Vista.**

O sistema viário do entorno da estação São Joaquim é caracterizado pela presença de duas importantes vias arteriais, quais sejam, avenida 23 de maio e rua Vergueiro, responsáveis pela conexão entre a região central e sul do município. As duas vias apresentam fluxo intenso nos dois sentidos diariamente, devido a sua função de eixo de ligação entre importantes regiões do município como em função das atividades comerciais e de serviços instaladas ao longo dos eixos viários (ver figura 8.4.10.1-26).

Outra via de significativo fluxo de automóveis é a avenida Liberdade, que é continuação da rua Vergueiro. Ao longo destas vias observa-se um corredor de comércio e serviços, com diversos equipamentos de educação, saúde e cultura, os quais atraem diversas viagens ao local, intensificando dessa forma o trânsito. São diversos pontos nodais que exercem grande influência sobre o sistema viário.



Fonte: Projeto Funcional, Metrô 2010.

**Figura 8.4.10.1-26: Sistema viário no entorno da estação São Joaquim.**

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: ...../...../ 2011	Folha: 493
APROVAÇÃO: ...../...../.....	VERIFICAÇÃO: ...../...../.....	REVISÃO: B

#### 8.4.10.2) Caracterização do sistema de transporte coletivo

O sistema de transporte coletivo deve ser compreendido como uma alternativa de transporte em substituição ao automóvel visando à redução da poluição atmosférica, dos congestionamentos, dos acidentes e do consumo de energia, associado a ocupação racional do solo urbano; isto é, um ordenador do território (FERRAZ & TORRES, 2001 *apud* COSTA, 2001).

Ao analisar o histórico dos deslocamentos, considera-se que até 1920 o modo principal de transportes de passageiros pelas cidades era o transporte público, o qual foi gradativamente substituído pelo transporte individual, principalmente a partir dos anos 60 com o desenvolvimento da indústria automobilística no país.

Déak (1990), considera que para analisar os efeitos da política de transportes para o município de São Paulo é necessário compreender a evolução das viagens diárias por modo principal, a partir dos dados apresentados na tabela 8.4.10.2-1.

**Tabela 8.4.10.2-1**  
**Evolução das viagens diárias por modo principal.**

Modo	1967		1977		1987		1997		2007	
	Viagens		Viagens		Viagens		Viagens		Viagens	
	1.000	%	1.000	%	1.000	%	1.000	%	1.000	%
Coletivo	4.994	68,10	9.759	61,00	10.445	55,76	10.474	50,80	13.913	36,52
Individual	2.293	31,90	6.240	39,00	8.295	44,24	10.145	49,20	11.255	29,55
Motorizado	7.287	100,00	15.999	74,77	18.750	63,78	20.619	65,60	25.168	66,07
A pé	-	-	5.400	25,23	10.650	36,22	10.913	34,40	12.927	33,93
<b>Total</b>	<b>7.287</b>	<b>100,00</b>	<b>21.399</b>	<b>100,00</b>	<b>29.400</b>	<b>100,00</b>	<b>31.532</b>	<b>100,00</b>	<b>38.095</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Metrô – Pesquisa OD 67, 77, 87, 97 e 07.

De acordo com os dados disponíveis na tabela 8.4.10.2-1, observa-se que em 1967, 68,10% das viagens eram realizadas por modo coletivo e 31,90% por modo individual, porcentagens que apresentaram pequenas alterações nos dados apresentados para o ano de 1977. Porém, chama à atenção a tendência identificada para a década seguinte, entre os anos de 1977 e 1987, ou seja, a queda nas viagens por modo coletivo e o crescimento das viagens por modo individual. Este processo é consequência do período denominado “milagre econômico” que proporcionou aumento e concentração da renda. O número de viagens a pé nesta década é o que apresenta a maior alta, consequência das quedas salariais das populações de baixa e média renda (principais usuários do transporte coletivo) apresentadas neste período.

A década seguinte (1987-1997) manteve constante o número de viagens por modo coletivo e pequena elevação no modo individual. Verificando os dados apresentados para a última década as viagens nos modos coletivo e individual cresceram; porém, a diferença entre os dois modos apresentou queda, reflexo das ações das políticas municipal e estadual que possibilitaram o aumento nos investimentos no sistema de transporte coletivo e também pela implantação do bilhete único que possibilitou maior integração entre as tarifas.

De acordo, com dados disponibilizados na pesquisa OD/2007, do total de 222.643 famílias na AID, 47,55% não possui nenhum automóvel; 37,09% possuem um automóvel; 11% dois automóveis e 2,8% possuem três ou mais automóveis.

A centralidade Brasilândia apresenta 61,83% de famílias sem nenhum automóvel, ou seja, valor acima do apresentado na AID. Este valor está associado à recente urbanização da área e pela presença de população com menor poder aquisitivo quando comparado as demais centralidades da AID (ver tabela 8.4.10.2-2).

Ao se analisar o outro extremo da tabela 8.4.10.2-2, os dados apresentados para famílias com 3 ou mais automóveis, as centralidades Brasilândia e Lapa apresentam os valores bem inferiores ao da AID, respectivamente, 0,88% e 1,58%. Ao contrário da centralidade Freguesia do Ó que apresenta 6,60% valor este superior ao apresentado para a AID. A compreensão do total de famílias com automóveis por centralidade é importante para avaliar o quanto as famílias estão dispostas para utilizar o transporte público, ou seja, quanto maior o número de veículos por centralidade menor é o percentual de famílias que utilizam o transporte público.

**Tabela 8.4.10.2-2**  
**Automóveis por centralidade.**

Centralidade	Nenhum Automóvel	1 Automóvel	2 Automóveis	3 ou mais Automóveis	Não declarado	Total de famílias
Brasilândia	42.834	22.030	3.797	612	0	69.273
Consolação/Centro	10.268	9.787	3.993	1.101	613	25.761
Consolação/Jardins	3.294	3.090	1.638	312	700	9.033
Freguesia do Ó	6.092	12.888	6.747	1.847	411	27.985
Lapa	18.565	17.570	3.427	651	789	41.001
Liberdade	14.315	10.256	2.222	1.203	710	28.705
Perdizes	10.495	6.966	2.674	509	240	20.884
<b>Total AID</b>	<b>105.862</b>	<b>82.587</b>	<b>24.497</b>	<b>6.235</b>	<b>3.463</b>	<b>222.643</b>

Fonte: Metrô – Pesquisa OD 2007.

A rede de transporte público na AII, AID e ADA é reflexo da organização do transporte público na região metropolitana, composta pelas linhas de metrô, pelas linhas de trens da CPTM e pelos corredores de ônibus sob responsabilidade da EMTU.

A organização do transporte coletivo por ônibus é organizado por meio do sistema municipal de transporte de forma que é composto por uma rede integrada organizada em uma ação conjunta entre a Secretaria Municipal de Transportes e a SPTrans, em 2003. Este sistema é composto por dois subsistemas: estrutural e local.

Compõem o subsistema estrutural as linhas operadas por veículos de médio e grande porte, como articulados, biarticulados e comuns. Estas linhas atendem as altas demandas e integram as demais regiões as áreas centrais da cidade.

Por outro lado o subsistema local é responsável por alimentar a malha estrutural e, portanto é responsável pelos deslocamentos internos nos subcentros com linhas operadas por ônibus comuns e veículos de menor porte, como micro e mini ônibus.

#### ⇒ **Corredores de ônibus**

Na ADA existe um total de quatro corredores de ônibus, os quais serão detalhados a seguir. O corredor Pirituba/Lapa/Centro é responsável pela ligação do bairro de Pirituba ao centro, passando pelo bairro da Lapa, com extensão total de 15,2 km. É composto por faixas exclusivas em ruas e avenidas, por onde circulam ônibus das chamadas linhas estruturais, e outras linhas que passam por elas. Foi inaugurado em dezembro de 2003, e inclui as avenidas Manoel Barbosa, General Edgar Facó, Ermano Marchetti, Francisco Matarazzo, General Olímpio da Silveira e São João, além de ruas Clélia, Guaicurus e Catão, todas de mão única. Este corredor é responsável pela circulação de 45 linhas de ônibus municipais, além de 5 linhas intermunicipais da EMTU-SP.

O Corredor Campo Limpo - Rebouças - Centro é um corredor de ônibus da cidade de São Paulo, administrado pela SPTrans e responsável pela conexão do bairro de Campo Limpo ao Centro, sendo composto por faixas exclusivas em ruas e avenidas, por onde circulam ônibus das chamadas linhas estruturais, entre outras linhas que passam pelo corredor. O corredor foi inaugurado em 2004 e inclui a avenida Professor Francisco Morato, avenida Eusébio Matoso, avenida Rebouças, rua da Consolação. Neste corredor, circulam cerca de 45 linhas de ônibus municipais, incluindo sete linhas da EMTU, que seguem ao Embu e Taboão da Serra. A extensão total é de 17,2 km.

**Tabela 8.4.10.2-3**  
**Linhas Corredor Campo Limpo/ Rebouças/ Centro**

Linha	Terminal Primário (TP)	Terminal Secundário (TS)
3360/10	Itaim Paulista	Metrô Paraíso
508L/10	Terminal Princesa Isabel	Aclimação (CIRCULAR)
577T/10	Jardim Miriam	Vila Gomes
6206/10	Jardim D' Abril	Term. Bandeira
6245/10	Vila Sônia	Metrô Clínicas (Circular)
6250/10	Jardim Jaqueline	Terminal Bandeira
669A/10	Terminal Santo Amaro	Terminal Princesa Isabel
701U/10	Butantã USP	Jaçanã
702C/10	Jardim Bonfiglioli	Metrô Belém
702U/10	Butanta - USP	Terminal Parque Dom Pedro II
715F/10	Shopping Continental	Largo da Pólvora
715M/10	Jardim Maria Luiza	Largo da Pólvora
7228/10	Pinheiros (CPTM)	Praça Ramos de Azevedo
7241/10	Jardim Colombo	Praça Ramos de Azevedo
7245/10	Terminal Santo Amaro	Hospital das Clínicas
7282/10	Parque Continental	Praça Ramos de Azevedo (CIRCULAR)
7411/10	Cidade Universitária	Praça da Sé
7454/10	COHAB Educandário	Terminal Princesa Isabel
7458/10	Jardim Boa Vista	Estação da Luz
7545/10	Jardim João XXIII	Praça Ramos de Azevedo
7545/21	CDHU Butantã	Praça Ramos de Azevedo
7598/10	Parque Continental	Anhangabaú
7598/41	Rio Pequeno	Anhangabaú
775P/10	Jardim Guaraú	Metrô Ana Rosa
778R/10	COHAB Raposo Tavares	Terminal Princesa Isabel
778R/21	COHAB Raposo Tavares	Terminal Princesa Isabel
7903/10	Jardim João XXIII/Educandário	Praça Ramos de Azevedo
809C/10	Terminal Campo Limpo	Hospital das Clínicas (CIRCULAR)
809P/10	Terminal Campo Limpo	Pinheiros
857A/10	Terminal Campo Limpo	Metrô Santa Cruz
857P/10	Terminal Campo Limpo	Paraíso
857R/10	Terminal Campo Limpo	Aclimação

Linha	Terminal Primário (TP)	Terminal Secundário (TS)
8605/10	Terminal Campo Limpo	Terminal Bandeira
8700/10	Terminal Campo Limpo	Praça Ramos de Azevedo
8700/51	Terminal Campo Limpo	Estação da Luz
874T/10	Ipiranga	Lapa
875A/10	Aeroporto	Perdizes via Aratãs
875M/10	Aeroporto	Perdizes via Miruna
877T/10	Vila Anastácio	Metrô Paraíso
9080/10	Faria Lima	Nações Unidas
9201/10	Metrô Brás	Paulista via São Carlos do Pinhal
9202/10	Metrô Brás	Paulista via Alameda Santos

O Corredor Inajar-Rio Branco-Centro, administrado pela SPTrans, é um corredor de ônibus da cidade de São Paulo e responsável pela conexão entre o bairro de Vila Nova Cachoeirinha ao centro. O corredor é composto por faixas exclusivas em ruas e avenidas, por onde circulam ônibus das chamadas linhas estruturais, entre outras linhas que passam pelo corredor. Foi inaugurado em 1991 e sofreu uma reforma entre 2003 e 2004. Inclui as avenidas Inajar de Souza, Comendador Martinelli, Marquês de São Vicente, Luzitânia, Norma Pieruccini Gianotti, Rudge e Rio Branco. Por esse corredor circulam cerca de 30 linhas de ônibus municipais, além de quatro linhas da intermunicipais da EMTU-SP. A extensão total é de 13,6 km. E o corredor Santo Amaro/Nove de Julho/Centro, responsável pelo transporte de passageiros da zona sul ao centro do município de São Paulo.

O projeto da linha 6 – laranja foi elaborado de forma a se integrar com os diferentes modais de transportes coletivo existentes na ADA; portanto, em algumas estações haverá terminais de ônibus, em outras a integração com outras linhas do metrô e ainda a integração com o sistema da CPTM.

Os estudos de demanda (horizonte 2014) avaliaram que do total de embarques diários estimados, considera 598,4 mil passageiros, dos quais, 182,8 mil são provenientes de embarques lindeiros às estações, 172,9 mil passageiros vindos da integração com os ônibus da capital e o restante, 242,7 mil provenientes da integração com o serviço de trens.

Assim, de acordo com o projeto funcional a implantação da Linha 6 – Laranja atenderá o “eixo central do vetor Noroeste” o que permitirá a reestruturação da atual rede de linhas do transporte coletivo da região e ainda, “considerando a forte atratividade de uma linha de metrô para os usuários de transporte coletivo, é de se esperar que parcela significativa de usuários com origem nas bacias de captação dos sub-sistemas Pirituba e Cachoeirinha e destino no Centro Metropolitano procurem conexão com as estações iniciais da Linha 6 – Laranja, através de linhas de ônibus de integração” (Metrô, 2010).

Especificamente para o cenário / horizonte 2020, os estudos de demanda para a Linha 6 – Laranja já foram apresentados e discutidos anteriormente no Capítulo I, item 2.3.2.1 – Estudo de Demanda.

#### 8.4.11) Caracterização do Uso e Ocupação do Solo

##### ⇒ Aspectos metodológicos

O estudo de uso e ocupação do solo na AID e ADA complementa as informações consolidadas nos demais itens do diagnóstico do meio socioeconômico. Desta forma, os registros fotográficos disponíveis nos itens pertinentes a paisagem e estrutura urbana, bem como das áreas passíveis de desapropriação, devem ser considerados para o entendimento do uso e ocupação do solo da AID e ADA.

A metodologia empregada para detectar o uso e ocupação do solo está alinhada às concepções de espaço geográfico e suas categorias analíticas de *forma*, *função*, *estrutura* e *processo* (SANTOS, 2008:69).

Esta metodologia considera como *forma* os objetos geográficos naturais (1ª natureza, por exemplo, substrato geológico, vegetação e hidrografia) ou construídos pelo homem (2ª natureza, por exemplo, edifícios, ruas, viadutos e etc). Assim sendo, a *forma* é o aspecto visível e exterior de um objeto geográfico ou um conjunto de objetos, tal como as residências horizontais.

A *função* consiste no papel a ser desempenhado por meio do objeto. A relação entre *forma* e *função* é direta: uma *forma* é criada para desempenhar uma *função*; não existe *função* sem uma *forma* correspondente. A *estrutura* compreende a natureza social e econômica de uma sociedade em um determinado momento histórico. Enquanto o *processo* é a *estrutura* em seu movimento de transformação ao longo do tempo.

O objetivo do estudo de uso e ocupação do solo da AID e ADA consiste no diagnóstico local para subsidiar a identificação e posterior avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento. Portanto, faz-se necessário considerar as categorias analíticas de *forma* e *função*, já que nos demais itens do diagnóstico do meio socioeconômico foram abordados de maneira direta e indireta a *estrutura* social e o *processo* histórico de ocupação desta área de estudo.

A elaboração do “Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID e ADA” (MSE-LLJ-06) / ANEXO: CARTOGRAFIA, em escala 1:15.000, foi subsidiado pelo estudo sistemático das Unidades de Informações Territorizadas – UITs, desenvolvido pela EMPLASA em 2008. A EMPLASA utilizou a metodologia de fotointerpretação de ortofotos datadas de 2007, seguido de trabalhos de campo.

O mapeamento do uso e ocupação do solo da AID e ADA utilizou as bases cartográficas de rede viária (logradouros) e rede hidrográfica (cursos d’água), provenientes respectivamente, do Centro de Estudos da Metrópole (CEM) e da EMPLASA (Mapeamento Contínuo da Base Cartográfica da RMSP, 2006).

A análise do uso e ocupação do solo foi correlacionada com a legislação municipal que define o zoneamento urbano. Portanto, foram considerados os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras da Freguesia/Brasilândia, Lapa e Sé. Tais planos são regulamentados pela lei municipal nº 13.885, de 25 de agosto de 2004.

Por meio de inferências foram traçados cenários futuros sobre as alterações de uso e ocupação do solo em virtude da implantação da linha 6, sobretudo no raio de 600 metros das futuras estações. Desta forma, estes cenários futuros foram correlacionados com o zoneamento urbano

vigente para examinar possíveis implicações no planejamento territorial do município de São Paulo.

As categorias/classes de uso e ocupação do solo definidas para o estudo da AID e ADA são:

• Uso Predominante Residencial

- ✓ **Residencial Horizontal** – área onde predomina a ocupação por uso residencial cujas moradias são de um ou dois pavimentos, tipo casa ou sobrado. A ocorrência de edifícios isolados nessa área foi, em geral, mapeada.
- ✓ **Residencial Vertical** – área onde predomina a ocupação por uso residencial cujas moradias são constituídas por edifícios que abrigam domicílios do tipo apartamento. Nesta classe estão inseridos também os condomínios verticais e os conjuntos habitacionais verticais.
- ✓ **Misto (residencial horizontal e vertical)** – área onde o uso residencial é constituído tanto pelo padrão horizontal quanto pelo vertical.
- ✓ **Área em ocupação** – área arruada com aproximadamente 10% de ocupação, podendo estar dentro da área urbanizada, na periferia ou isolada. É caracterizado por um conjunto de arruamento, podendo ser geométrico ou irregular, sobre solo com ou sem cobertura vegetal.
- ✓ **Habitação precária** – assentamento habitacional precário, tipo autoconstrução, com presença de infraestrutura básica: arruamento, drenagem pluvial, abastecimento de água, coleta regular de lixo, iluminação pública e equipamentos básicos de saúde e educação, porém, geralmente desprovido de rede de coleta de esgoto e lotes regularizados.
- ✓ **Favela** – assentamento habitacional, geralmente em área invadida, sem divisão regular de lotes, nem infra-estrutura urbana (arruamento, drenagem, rede de esgoto e coleta de lixo), mas com abastecimento clandestino de água e luz. As moradias são feitas por autoconstrução, podendo ser de alvenaria ou madeira.

• Uso Predominante Comercial/Serviço

- ✓ **Comércio e serviços** – área onde predomina a ocupação por uso comercial e/ou de serviços, os quais podem ser de caráter diário (gêneros de primeira necessidade), ocasional e/ou excepcional (diversificado ou especializado). Esse comércio pode ter caráter varejista ou atacadista e estar localizado nas proximidades das áreas residenciais ou em determinados setores destas, como em vias/centros comerciais.

• Uso Predominante Industrial

- ✓ **Indústria** – área localizada dentro ou fora da área urbanizada, podendo ser constituída segundo distrito / agrupamento ou em unidade dispersa. Caracteriza-se pela presença de grandes edificações, pátio de estacionamento ou mesmo de indústrias de pequeno porte, com facilidade de acesso, em geral localizadas próximas às grandes avenidas, rodovias e ferrovias. (As indústrias de pequeno porte mapeadas foram identificadas em campo).

- ✓ **Mineração** – área de extração mineral e seu entorno (movimento de terra, cavas, edificações) que sofreu efeito desta atividade. (na Região Metropolitana de São Paulo é realizada a céu aberto para praticamente todos os minérios e seu desenvolvimento). Caracteriza-se pela remoção da cobertura vegetal e corte de relevo. Foi incluída no mapeamento a área de mineração desativada que ainda apresenta características de mineração.

- Uso Misto

- ✓ **Residencial horizontal/comércio e serviço** – área de uso misto de residências, comércios e prestadores de serviços, com padrão horizontal.
- ✓ **Residencial vertical/comércio e serviços** – área de uso misto de residências, comércios e prestadores de serviços, com padrão vertical.
- ✓ **Residencial, comercial, serviços, industrial e etc** – são todas as áreas onde coexistem vários tipos de uso (residencial, comercial, serviços, industrial etc.) e para as quais não há indicação de utilização específica.

- Equipamentos Sociais e de Serviços

- ✓ **Parque** – são áreas que estão sob as diretrizes de legislação ambiental de âmbitos municipal, estadual ou federal.
- ✓ **Praça e área verde urbana** – praça é qualquer espaço público urbano livre de edificações e que propicie convivência e/ou recreação para seus usuários. Pode ter ou não vegetação. Área verde urbana é um local dentro da área urbana, onde há o predomínio de vegetação arbórea com extensão maior que as praças e jardins públicos. Possui função ecológica, estética ou de lazer.
- ✓ **Educação, saúde, esporte, lazer e cultura** – são áreas destinadas às instalações (infraestruturas) de educação, saúde, cultura, esporte, lazer e similares podendo ser públicas ou privadas.
- ✓ **Institucional** – área de propriedade pública destinada à instalação de equipamento social ou comunitário. Foi considerado: polícia rodoviária, guarda-civil, defesa e segurança nacional, delegacia, complexo penitenciário, fórum, órgãos de administração pública federal, estadual e municipal, entre outros.
- ✓ **Institucional Especial** – foi considerado como uso especial: igreja, templo, seminário, centro socioeducativo, lar de idosos e cemitério.

- Infraestrutura

- ✓ **Infraestrutura** – área que abriga instalação de equipamento como abastecimento de água, serviço de esgoto, energia elétrica, telecomunicação e outros de interesse público.
- ✓ **Viário** – traçado de vias públicas constituído por vielas, ruas, avenidas e etc.

• Uso Não-Urbano

- ✓ **Vegetação antrópica** - vegetação caracterizada pela presença de gramíneas, constituindo uma cobertura quase contínua, deixando alguns trechos de solo descoberto. Espaçadamente poderão ocorrer pequenos subarbustos e, raramente, arbustos.
- ✓ **Mata /capoeira** – área onde pode ocorrer fragmento de vegetação com formações secundárias de porte arbóreo. Pode também ser classificado como capoeira, neste caso, caracteriza-se pela presença de espécies que ocupam espontaneamente as áreas devastadas, apresentando gramíneas e indivíduos isolados com porte herbáceo até arbóreo.
- ✓ **Solo exposto** – solo que se encontra sem cobertura vegetal ou área onde ocorre exposição do solo devido à ação de processos erosivos ou pela ação de terraplanagem.

**8.4.11.1) Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA**

Após a consolidação do *Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID e ADA (MSE-LLJ-05)* foram quantificadas as diferentes categorias de uso e ocupação, as quais estão apresentadas na tabela 8.4.11.1-1 e no gráfico 8.4.11.1-1. Esta tabela mostra os valores da área de cada classe de uso e ocupação do solo na AID e ADA.

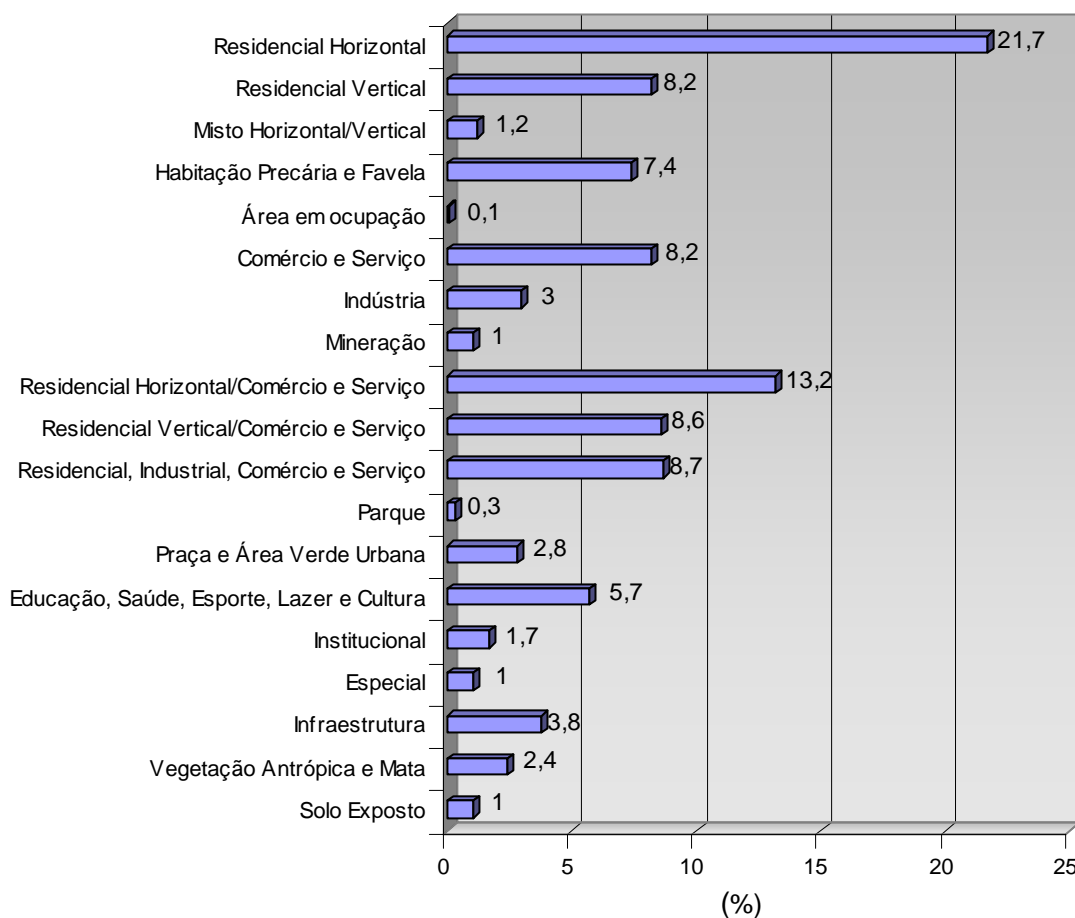
**Tabela 8.4.11.1-1**

**Quantificação de áreas das classes de uso e ocupação do solo na AID e ADA**

Classes de uso e ocupação do solo	Área	
	Hectares	%
<b>Uso Predominante Residencial</b>	<b>1.809,6</b>	<b>38,6</b>
Residencial Horizontal	1.017,7	21,7
Residencial Vertical	386,1	8,2
Misto Horizontal/Vertical	54,4	1,2
Habitação Precária e Favela	349,0	7,4
Área em ocupação	2,4	0,1
<b>Uso Predominante Comercial/Serviços</b>	<b>386,1</b>	<b>8,2</b>
Comércio e Serviço	386,1	8,2
<b>Uso Predominante Industrial</b>	<b>187,1</b>	<b>4,0</b>
Indústria	142,6	3,0
Mineração	44,5	1,0
<b>Uso Misto</b>	<b>1.430,8</b>	<b>30,5</b>
Residencial Horizontal/Comércio e Serviço	618,3	13,2
Residencial Vertical/Comércio e Serviço	404,0	8,6
Residencial, Industrial, Comércio e Serviço	408,4	8,7
<b>Equipamentos Sociais e de Serviços</b>	<b>541,1</b>	<b>11,5</b>
Parque	13,4	0,3
Praça e Área Verde Urbana	133,5	2,8
Educação, Saúde, Esporte, Lazer e Cultura	267,6	5,7
Institucional	78,8	1,7
Especial	47,7	1,0

Classes de uso e ocupação do solo	Área	
	Hectares	%
<b>Equipamentos de Infraestrutura</b>	<b>180,1</b>	<b>3,8</b>
Infraestrutura	180,1	3,8
<b>Usos Não Urbanos</b>	<b>160,9</b>	<b>3,4</b>
Vegetação Antrópica e Mata	110,6	2,4
Solo Exposto	50,3	1,0
<b>Total geral</b>	<b>4.695,5</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Base de informações das Unidades de Informações Territorizadas (UIT's) – EMPLASA, 2008.



Fonte: Base de informações das Unidades de Informações Territorizadas (UIT's) – EMPLASA, 2008.

**Gráfico 8.4.11.1-1**  
**Ocorrência das categorias de uso e ocupação do solo na AID e ADA**

Considerando a AID e ADA por inteiro, sem diferenciações internas, o uso residencial horizontal predomina sobre os demais, perfazendo 1.017,7 hectares, o equivalente a 21,7% do total da área mapeada. Em seguida, a maior ocorrência corresponde ao uso misto de residencial horizontal/comércio e serviço, cobrindo 13,2% da área mapeada.

Embora essas duas classes sejam predominantes no total da área mapeada, o uso do solo não está configurado de forma homogênea, havendo variabilidade espacial na ocorrência das classes/categorias de uso, portanto, variam também as *funções* que cada objeto e conjunto de objetos exercem neste espaço geográfico.

A variabilidade espacial identificada no uso do solo somada a realidade socioeconômica que difere internamente a população da AID, pode ser entendida como uma estratificação urbana, que corresponde ao sistema de diversidade social, inerente ao processo de urbanização. O resultado desta compartimentação é a organização do espaço em zonas de forte homogeneidade social interna e com intensa disparidade social entre elas, sendo esta diversidade compreendida não só em termos de diferença, como também de hierarquia, conforme observado por Castells (1983) em estudos a respeito da questão urbana.

Sendo assim, a descrição do uso e ocupação do solo foi organizada de forma a compreender essas zonas homogêneas, bem como as diferenças entre elas. Para tanto, optou-se pela descrição a partir das centralidades previamente identificadas para o estudo da AID.

Na região da Brasilândia, extremidade norte do mapa, o uso do solo é caracterizado pela presença de habitações precárias e favelas, como pode ser visto em destaque na estrada da Cachoeira, avenida Manuel Bolívar, rua Júlio Mário Salusse, entre outras. As fotos 8.4.11.1-1 até 8.4.11.1-3 retratam a paisagem constituída por habitações precárias entremeadas por favelas.

Esta região também difere das demais áreas da AID e ADA por apresentar remanescentes de mata que estão influenciados pela proximidade da Serra da Cantareira, conforme registrado no plano de fundo da foto 8.4.11.1-1.

Em outros casos, as áreas de matas foram agrupadas com as de vegetação antrópica, resultando na legenda tipo associação. A vegetação antrópica localiza-se com maior expressão nas adjacências da área de mineração da pedra Morro Grande, onde está previsto a implantação do pátio de estacionamento e manutenção de trens da Linha 6 – laranja.

Outro uso que se destaca na região da Vila Brasilândia é o residencial horizontal. Além disso, constatou-se em campo que muitas residências do tipo casa coexistem com pequenos comércios localizados no piso térreo das edificações, enquanto os domicílios localizam-se na parte do fundo (edícula) ou no primeiro e segundo piso do imóvel. A presença de dois pavimentos nesses imóveis ocorre, pois as edificações acompanham a topografia com declividades altas e muito altas.

Desta forma, além do uso residencial horizontal, o uso misto (residencial horizontal/comércio e serviços) está presente de forma expressiva na centralidade Brasilândia.

A futura estação Vila Brasilândia está situada junto ao alinhamento da estrada do Sabão, próxima a uma importante confluência de vias, que organiza a circulação da região, tais como a própria estrada do Sabão e as ruas Eurídice Bueno e Domingos Vega. Este entroncamento vem se consolidando como ponto nodal da urbanização na região, tendendo à concentração de equipamentos públicos como escolas (EMEI, EMEF e CEU) e postos de saúde (UBS e AMA).

O Plano Regional Estratégico da Subprefeitura da Freguesia/Brasilândia (PRE, 2004) considera a estrada do Sabão uma zona de centralidade linear (FO ZCL a/02). Neste eixo viário está prevista a implantação das estações Vila Brasilândia e Vila Cardoso. Isto indica que estas áreas são propensas a intensificação do uso do solo, verticalização, adensamento populacional e são passíveis de ações do mercado imobiliário em um horizonte de médio e longo prazo. Portanto, a

inserção destas futuras estações está em conformidade com as estratégias de planejamento estratégico definido em 2004.

A análise do entorno de 600 metros dessas estações é fundamental para prever possíveis readequações no PRE, 2004. No caso do entorno da futura estação Vila Brasilândia nota-se três modalidades de zoneamento: zona de centralidade polar (ao norte da estação – FO ZCPa/05), zona mista de alta densidade (FO ZM 3b – 01) e zona mista de média densidade. Existem duas zonas de interesse social na área de média densidade (ZEIS 1- N070 e ZEIS 2 - N014).

O entorno da futura estação Vila Cardoso está definido como uma zona mista de média densidade, onde também está prevista uma zona de interesse social (ZEIS 2 - N044).

O entorno da futura estação Vila Brasilândia não difere do contexto do distrito como um todo, ou seja, é caracterizada pelas dificuldades de articulação viária, fruto de um parcelamento recente, condicionado pela topografia (alta declividade), bem como pela falta de coordenação de ações urbanísticas que resultem em um tecido urbano melhor organizado.

A implantação das estações Vila Brasilândia e Vila Cardoso será um vetor de intensificação do uso do solo, principalmente por equipamentos sociais (privados e particulares), comércios e serviços, podendo induzir o processo de verticalização.

Pode-se inferir que no entorno da dessas estações haverá o reordenamento viário, incluindo a construção de uma estrutura adequada para a integração de ônibus de passagem. Isto poderá gerar melhorias urbanísticas de que a região carece, tais como redimensionamento e melhorias de calçadas, mobiliário urbano, galerias pluviais, limpeza pública e infraestruturas de saneamento básico. Ao mesmo tempo, a implantação da estação Vila Brasilândia impulsionará o uso residencial vertical, que por sua vez também atrairá ainda mais comércios e prestadores de serviços. As fotos 8.4.11.1-1 até 8.4.11.1-12 ilustram algumas paisagens típicas da centralidade Brasilândia.

A zona especial de produção agrícola e de extração mineral (FO ZEPAG/01) corresponde à área da pedreira Morro Grande, onde esta prevista a implantação do pátio de estacionamento e manutenção de trens e estação Vila Brasilândia. No PRE 2004, capítulo I – Dos Elementos Estruturadores, na seção I, consta que:

*VI. recuperação da Pedreira Morro Grande, no Distrito de Brasilândia, situada na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, por meio de:*

*a) recuperação da área degradada por atividades de extração mineral e aterro de inertes, a partir da:*

- 1. desativação do aterro, prevista para 2006;*
- 2. análise técnica da área e implantação de medidas de mitigação de impactos ambientais.*



**Foto 8.4.11-1** - Habitações precárias entremeadas por favelas. No fundo sobressai a Serra da Cantareira.



**Foto 8.4.11.1-2** – Habitações horizontais e precárias, região norte da área mapeada, situadas próximas ao projetado pátio de estacionamento e manutenção de trens da linha 6 – laranja.



**Foto 8.4.11.1-3** – Habitações horizontais e precárias, região norte da área mapeada, situadas próximas ao projetado pátio de estacionamento e manutenção de trens da linha 6 – laranja.



**Foto 8.4.11.1-4** – Habitações horizontais e precárias, região norte da área mapeada. Ao fundo a Serra da Cantareira.



**Foto 8.4.11.1-5** – CEU – Centro Educacional Unificado Jardim Paulistano, situado próximo ao projetado pátio de estacionamento e manutenção de trens da linha 6 – laranja.



**Foto 8.4.11.1-6** – CEU – Centro Educacional Unificado Jardim Paulistano.



**Foto 8.4.11.1-7** – EMEF Encruzilhada do Sul, situada próxima ao projetado pátio de estacionamento e manutenção de trens da linha 6-laranja.



**Foto 8.4.11.1-8** – UBS e AMA Jardim Paulistano, na rua Encruzilhada do Sul, situada próxima ao projetado pátio de estacionamento e manutenção de trens da linha 6-laranja.



**Foto 8.4.11.1-9** – Estrada do Sabão, situada nas proximidades do projetado pátio de estacionamento e manutenção de trens da linha 6-laranja.



**Foto 8.4.11.1-10** – Estrada do Sabão, próxima ao entroncamento com a rua Domingos Veiga e Eurídice Bueno.



**Foto 8.4.11.1-11** – Estrada do Sabão no entroncamento com a rua Domingos Veiga e Eurídice Bueno. Uma das áreas necessárias para construção da estação Vila Brasilândia.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 506
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



**Foto 8.4.11.1-12** – Vista geral da Brasilândia no primeiro plano da foto e, ao fundo, os edifícios do Condomínio Boghos e parte da Freguesia do Ó.

Na centralidade Brasilândia o uso residencial vertical é restrito, tal como ocorre na avenida José Natividade Saldanha (Condomínio Boghos) e rua Elói Salmon (Condomínio Alameda dos Músicos). Do mesmo modo, o uso industrial não é expressivo, estando presente na porção sudeste desta centralidade, próximo à divisa com a centralidade Freguesia do Ó.

Durante os trabalhos de campo notou-se que existe um padrão semelhante de uso do solo na centralidade Brasilândia, compondo assim uma zona homogênea, configurada por habitações precárias, favelas, residências horizontais e uso misto. Em diversos casos os domicílios estão associados a pequenos comércios e prestadores de serviços. Outra realidade é a presença de equipamentos sociais de domínio público, consequência da condição socioeconômica da população residente e da atuação do poder público (ver item 8.4.13 - Infraestrutura da ADA).

Ao se afastar da parte centro-norte desta centralidade em direção à região da Freguesia do Ó, identifica-se a alteração no padrão construtivo dos imóveis, os quais gradativamente apresentam melhores acabamentos e melhores estados de conservação, assim como apresentam calçadas maiores e em melhor estado, favorecendo o deslocamento dos transeuntes.

Sendo assim, pode-se inferir que a região da Brasilândia, com destaque para a porção norte, está em posição diferenciada na hierarquia (espacial e social) dos lugares quando comparada com as demais centralidades da AID. Portanto, essa diferenciação conforme aponta Castells (1983), não ocorre somente em termos espaciais e de paisagem, mas também social, como mostrou o diagnóstico do meio socioeconômico da AID (ver itens 8.4.2.2 Perfil Econômico da AID e 8.4.6.2 Índices de Qualidade de Vida da AID).

Entrando na centralidade Freguesia do Ó, o uso misto se intensifica, estando associado às vias de alta circulação e às que fazem conexão com estas, como pode ser visto nas proximidades da avenida Itaberaba e Inajar de Souza. Nota-se também o aumento do uso comercial e de prestação de serviços, sobretudo ao longo dos eixos viários estruturais, como ocorre nas avenidas Ministro Petrônio Portela, João Paulo I e Edgar Facó.

A avenida Itaberaba se inicia no centro histórico da Freguesia do Ó e penetra nas áreas ao norte, acompanhando o divisor de águas. Nota-se que no entorno da futura estação

Itaberaba/Hospital Vila Penteadado, a avenida Itaberaba intensifica o uso comercial, pois se situa próximo ao entroncamento com a avenida Parapuã.

Vale mencionar que, o Hospital Vila Penteadado possui acesso pela avenida Ministro Petrônio Portela, situada no fundo de vale.

Entre as avenidas Petrônio Portela e Itaberaba a diferença de cota supera os 30 metros e tem se apresentado como uma forte barreira à integração da região. O acesso do vale ao espigão é realizado atualmente de forma inadequada pela área ao lado do hospital ou pela rua Itaiquara. Neste sentido, a futura estação terá o papel de integração, utilizando as próprias escadas rolantes como forma de facilitar esta conexão, conforme aponta o projeto funcional da linha 6.

No raio de 600 metros da futura estação Itaberaba / Hospital Vila Penteadado predomina a zona mista de média densidade (FO ZM 02/01). Ao sul desta estação existe uma zona mista de alta densidade (FO ZM – 3b/06).

Com a implantação desta estação, o PRE 2004 poderá incorporar uma zona de centralidade linear ao longo da avenida Itaberaba ou uma zona de centralidade polar no entorno desta estação. De qualquer forma, o hospital Vila Penteadado terá maior acessibilidade aos usuários que porventura procurem atendimento desta unidade.

Ao longo da avenida Ministro Petrônio Portela estão em construção torres residenciais voltadas as classes de renda média e média-alta, que conforme apontado no item 8.4.9 Mercado Imobiliário utilizam a proximidade do metrô como uma forma de valorização do acesso e localização do empreendimento.

As habitações precárias e favelas estão situadas na porção nordeste desta centralidade e ocorrem em menor quantidade e proporção quando comparado com a centralidade Brasilândia.

Por outro lado, as indústrias são mais expressivas na centralidade Freguesia do Ó, dada a proximidade com a marginal Tietê e ao acesso para a rodovia dos Bandeirantes.

A região do entorno da futura estação João Paulo I pode ser considerada como uma área de urbanização ainda em consolidação. O eixo das avenidas Miguel Conejo/João Paulo I vem se consolidando como eixo de centralidade linear e a tendência é de adensamento de usos comerciais e de serviços, bem como de verticalização, que estará condicionada aos índices de aproveitamento e ao planejamento municipal.

Atualmente estas duas avenidas se destacam como vias de acesso a toda a porção norte da centralidade Freguesia do Ó, oferecendo um grande número de linhas de transporte coletivo. De acordo com o projeto funcional da linha 6 - laranja está previsto neste eixo viário a construção de um terminal de ônibus para integração das linhas com a rede metroviária.

O eixo das avenidas Miguel Conejo/João Paulo I está inserido em um vale, cujo processo de adensamento das encostas nos dois lados está em andamento, porém de forma mais intensa na porção oeste, onde se observa o aumento do número de lançamentos imobiliários de edifícios de múltiplos andares.

Essas duas avenidas são zonas de centralidade linear (FO ZCL a/05), evidenciando a vocação desta área para implantação da estação João Paulo I. No entorno desta futura estação existe uma zona mista de média densidade (FO ZM 02-01) e uma zona mista de alta densidade (FO ZM – 3b/06).

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 508
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

A futura estação Freguesia do Ó está situada paralela ao alinhamento da avenida Miguel Conejo, que polariza a ocupação da região. Além disso, essa avenida está próxima ao largo Oliveira Viana, formado pelo entroncamento da avenida Santa Marina e das ruas Antonieta Leitão e Bonifácio Cubas. Neste largo existem agências bancárias, além de serviços e comércios locais como padarias, mercados, lotéricas e etc.

Vale mencionar que, a rua Antonieta Leitão está imediatamente uma quadra ao sul do largo da Matriz, onde localiza-se a igreja Nossa Sra. da Freguesia do Ó, ponto de encontro de turistas e moradores locais.

A área à leste da avenida Miguel Conejo pode ser considerada como um centro comercial e de serviços de âmbito regional, apresentando forte conexão com o centro tradicional da Freguesia do Ó. Do ponto de vista da ocupação, é notável a predominância de edifícios de pequeno porte.

Enquanto o outro lado da avenida Miguel Conejo é ocupado pelo uso misto (horizontal), caracterizado pela alta declividade e por um parcelamento que dificulta o acesso à avenida. A futura estação Freguesia do Ó poderá impulsionar e contribuir para os comércios e serviços que já predominam nesta área. Cabe notar que a Freguesia do Ó é um centro local da porção noroeste do município, podendo dinamizar-se com a estação.

Pode-se inferir que a estação Freguesia do Ó localizada antes do rio Tietê, poderá futuramente induzir a instalação de estacionamentos de automóveis, bem como recepcionar um terminal para ônibus fretados, conforme preconiza o próprio projeto funcional da linha 6 – laranja.

No que tange a áreas homogêneas, a centralidade Freguesia do Ó mostra-se com maior diversidade do que a Brasilândia, havendo diferenciação entre as porções nordeste, centro e sul.

No extremo nordeste da centralidade Freguesia do Ó a ocupação é diversificada, onde residem pessoas de média e baixa renda, ou seja, construção de baixo e médio padrão em diferentes estados de conservação, como pode ser visto nas ruas Domingos Freire, Daniel de Toledo, Mourato de Oliveira, João Bragança, Joaquim Guerra e etc. Neste local as *formas* estão associadas às *funções* de moradia, comércio e serviços, além de equipamentos sociais (por exemplo, Escola Pedro Américo e Campo da Divinéia).

Na porção central o uso continua misto, porém, o padrão se eleva em alguns pontos, chegando a ter extensas áreas com residências assobradadas, com acabamento externo e preocupação com projeto arquitetônico, cujo estado de conservação remete a população de média-alta renda. Essa ocupação pode ser vista no largo da Matriz e nas ruas Isabel Velho, Bonança, Moraes Navarro, Dr. Honorato de Moura e das Paisagens. Ainda na porção central existem condomínios residenciais verticais e lançamentos imobiliários.

Enquanto a porção sul possui usos caracterizados pela proximidade da marginal Tietê, portanto, estabelecimentos de médio e grande porte, como lojas de materiais para construção civil, transportadora, editora, entre outras. Neste local se localiza a subprefeitura da Freguesia/Brasilândia. As fotos de 8.4.11.1-13 até 8.4.11.1-34 ilustram algumas paisagens da porção central e sul identificadas na centralidade Freguesia do Ó.

O entorno de 600 metros da futura estação Freguesia do Ó comporta diversas modalidades de zonas, conforme listado abaixo:

- Zona mista de alta densidade (FO ZM – 3b/08);
- Zona mista de média densidade (FO ZM – 2/01);

- Zona especial de preservação cultural (FO ZEPEC – 01);
- Zona exclusivamente residencial de baixa densidade (FO ZER – 1/01); e
- Zona de centralidade polar (FO ZCP a/01 e FO ZCP a/02).

Essa diversidade de zonas se deve a própria dinâmica de ocupação desta área, pois se encontra próximo à marginal do Tietê e possui ocupação antiga, conforme pode ser visto no Largo da Matriz (FO ZEPEG – 01).

Com a inserção desta futura estação haverá maior integração desta centralidade com as demais áreas do município, propiciando maior acessibilidade aos moradores. Além disso, a região poderá receber maior número de turistas que procuram a região histórica do bairro da Freguesia do Ó (Largo da Matriz). Pode-se dizer que haverá adensamento populacional, contudo, o processo de verticalização ficará condicionado às regras de parcelamento do solo previstas para cada zona.



**Foto 8.4.11.1-13** – Ocupação residencial horizontal de padrão médio em bom estado de conservação. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-14** – Ocupação residencial horizontal de padrão médio-alto em bom estado de conservação. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-15** – Praça da Matriz em bom estado de conservação. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-16** – Praça da Matriz em bom estado de conservação. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-17** - Restaurantes tradicionais localizados na praça da Matriz. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-18** - Restaurantes tradicionais localizados na praça da Matriz. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-19** - Igreja na praça da Matriz. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-20** - Residencial horizontal de médio-alto padrão em bom estado de conservação. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-21** - Largo Oliveira Viana - uso misto com predomínio de comércio e serviços. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-22** - Largo Oliveira Viana - uso misto com predomínio de comércio e serviços. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-23** – Avenida Itaberaba – uso misto com predominio de comércio e serviços. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-24** – Avenida Itaberaba – uso misto com predominio de comércio e serviços. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-25** – Avenida Ministro Petrônio Portela – uso misto com predominio de comércio e serviços. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-26** – Hospital Geral Vila Penteado localizado na avenida Ministro Petrônio Portela. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-27** – Lançamento imobiliário na avenida Ministro Petrônio Portela. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-28** – Padrão residencial horizontal. Área centro-norte da Freguesia do Ó.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 512
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



**Foto 8.4.11.1-29** – Entrocamento da avenida João Paulo I com a Itaberaba. Área centro-norte da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-30** – Padrão residencial vertical. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-31** – Uso misto com residencial vertical na avenida Miguel Conejo. Área central da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-32** – Uso misto com residencial vertical na avenida Miguel Conejo. Área centro-sul da Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-33** – Uso residencial horizontal na Freguesia do Ó.



**Foto 8.4.11.1-34** – Uso residencial horizontal na Freguesia do Ó.

Atravessando a marginal do Tietê, chega-se a centralidade Lapa, a qual apresenta expressiva heterogeneidade entre as formas e funções dos objetos geográficos ali existentes. Fato que é averiguado ao se analisar o *Mapa de Uso e ocupação do Solo da AID e ADA (MSE-LLJ-06)*.

Nota-se que essa heterogeneidade é mais expressiva na porção ao norte da linha férrea, classificada como uso misto residencial, industrial, comércio e serviços. Apesar disso, dentro deste perímetro da centralidade Lapa é possível apontar algumas áreas com características de uso e ocupação do solo semelhantes, e, portanto, mais homogêneas.

De forma geral, nesta centralidade pode-se apontar duas áreas com características distintas. A área ao norte da linha férrea com quadras extensas, largas e viário pouco articulado e maior presença de indústrias, enquanto ao sul da linha férrea, as quadras são simétricas e articuladas na configuração de um tabuleiro de xadrez, com maior presença de comércio e serviços e uso residencial misto horizontal vertical.

O viário com quadras largas, extensas e pouco articulado e a maior presença de indústrias ao norte da linha férrea é resquício do período econômico anterior por qual passou a região da Barra Funda (centralidade da Lapa). Tendo no início do século XX a intensificação do uso industrial no local devido a uma conjuntura de fatores, como a proximidade com a marginal do Tietê, a construção das estradas de ferro Sorocabana e São Paulo Railway, a proximidade com os bairros de Campos Elísios e Higienópolis e a concentração de mão-de-obra composta de imigrantes que chegavam a São Paulo em busca de trabalhos.

Esse período com predomínio do setor secundário (industrial) foi característico dessa região (centralidade Lapa) entre 1880 e 1930, permanecendo com menor intensidade até 1970.

Essa diferenciação entre as duas áreas, foi tratada por Brunelli *et al* (2006), que considerou a região localizada entre a linha de trem e a marginal Tietê como Barra Funda de baixo (ao norte da linha férrea) e a localizada entre a linha de trem e os Campos Elíseos como Barra Funda de cima (ao sul da linha férrea). Segundo este autor, a Barra Funda de cima foi influenciada pelos bairros de Santa Cecília, Perdizes e Campos Elíseos, e então assistiu a um processo de expulsão de suas indústrias maiores, caracterizando-se como zona residencial para classe média, pequena indústria e oficina, conservando poucos traços físicos característicos de bairro operário italiano e diferenciando-se da Barra Funda de baixo na época. Diferenciação que se manteve até os dias atuais, com a Barra Funda de cima possuindo mais áreas residenciais de uso misto horizontal/vertical e a Barra Funda de baixo mais áreas industriais.

O terceiro período econômico por qual passou a região, começou em 1930, mas intensificou-se a partir dos anos 70 até os dias de hoje. Este período é constituído pela desconcentração (esvaziamento) industrial e inserção do setor terciário, bem como pela instalação de empreendimentos imobiliários e de lazer na região. Sendo assim, a heterogeneidade da *forma* e *função* dos objetos geográficos da centralidade Lapa está relacionada com o *processo* histórico destes períodos retratados, tendo ainda no período atual alguns objetos geográficos com funções industriais e outros relacionados ao setor terciário, voltados ao comércio e serviços, educação cultura e lazer.

É importante citar que essa alteração no uso e ocupação do solo que ocorreu no local, deixando de ter um uso predominantemente industrial e passando a ter um uso misto residencial, industrial e de comércio e serviços está sendo intensificada com a Operação Urbana Água Branca que está em andamento, a qual visa uma reestruturação urbana da região e o incentivo ao adensamento populacional e o uso residencial.

O contraste entre a morfologia urbana da área ao norte e ao sul da linha férrea pode ser visualizado na foto aérea apresentada a seguir.



**Foto 8.4.11.1-35** - Foto Aérea Oblíqua mostrando os distritos de Casa Verde e Limão (no primeiro plano), a área ao norte da linha férrea (em destaque de preto, no centro) e em seguida, mais ao fundo, o distrito de Perdizes e a região da Lapa ao sul da linha férrea (Fonte: [www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=44070236](http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=44070236) – consulta realizada em 13/08/2010)

Na Barra Funda de baixo o quadrante entre o limite da AID a oeste, a marginal do Tietê ao norte, a linha férrea ao sul e a avenida Santa Marina a leste é o local da centralidade Lapa com maior concentração de indústrias. Em sua porção noroeste localizam-se as indústrias Alstom, Siemens e Teletransporte e e-business park, já na porção sudeste localiza-se a indústria Saint Gobain. As fotos a seguir ilustram os usos industriais e de comércio e serviços ao longo da avenida Santa Marina.



**Foto 8.4.11.1-36** - Fachada da Indústria Saint Gobain na avenida Santa Marina.



**Foto 8.4.11.1-37** - Indústria Saint Gobain localizada na avenida Santa Marina.



**Foto 8.4.11.1-38** - Edifício empresarial, localizado na avenida Santa Marina.



**Foto 8.4.11.1-39** - Empresas Confix e Doublé Fastener, localizada na avenida Santa Marina.

Na porção a leste da avenida Santa Marina destaca-se a presença de equipamentos de educação, saúde, esporte, lazer e cultura e também institucionais, os quais têm a função de prestar serviços para a sociedade. Vale mencionar o Centro de Treinamento e Educação do Trânsito da CET adjacente a avenida Marquês de São Vicente e o Complexo do Fórum Criminal Ministro Mario Guimarães localizado entre a avenida Presidente Castelo Branco e a avenida Dr. Abraão Ribeiro. Esses usos são exemplificados pelas fotos 8.4.11.1-40 até 8.4.11.1-45.



**Foto 8.4.11.1-40** – Centro de Treinamento e Educação do Trânsito da CET.



**Foto 8.4.11.1-41** – Complexo do Fórum Criminal Ministro Mario Guimarães.



**Foto 8.4.11.1-42** – Centro de Treinamento do São Paulo, localizado na avenida Marquês de São Vicente.



**Foto 8.4.11.1-43** – Centro de Treinamento do Palmeiras, localizado na avenida Marquês de São Vicente.



**Foto 8.4.11.1-44** – Parque de diversões Playcenter, lidoeiro a Marginal do Tietê (Fonte: Google Earth).



**Foto 8.4.11.1-45** – Estádio Palestra Itália, localizado ao sul da linha férrea na avenida Turiassu (Fonte: Google Earth).

A localização dos estabelecimentos de comércio e serviços está disposta preferencialmente nas vias estruturais da centralidade Lapa, como a avenida Francisco Matarazzo, avenida Marquês de São Vicente, avenida Thomas Edson, rua Nossa Senhora da Lapa e rua Cerro Corá. A avenida Marquês de São Vicente em particular, possui a ocupação e uso do solo bem diversificado, tendo objetos geográficos exercendo as mais variadas funções, desde industriais, comércios e serviços até residenciais (ver fotos 8.4.11.1-46 até 8.4.11.1- 51).

A porção sudoeste da centralidade Lapa, localizada ao sul da linha férrea, possui um padrão territorial de ocupação distinto das demais. Nota-se uma centralidade de comércio e serviços no entorno da rua Nossa Senhora da Lapa e usos mistos, sendo os usos residenciais de médio a médio-alto padrão, influenciados pela proximidade com a centralidade de Perdizes e com o Terminal da Lapa e a estação da CPTM. As funções industriais são pouco presente nesta porção da centralidade Lapa.

Destacam-se como especialização de comércio e serviços, o Mercado Municipal da Lapa e o Shopping Center Lapa. Nesta localidade e no seu entorno também se localizam diversos equipamentos relacionados à educação e saúde, tais como o SENAC Lapa Scipião, a Faculdade e Colégio Flamingo, a Estação Ciência e o Hospital Sorocabana.



**Foto 8.4.11.1-46** - Vista geral da avenida Marquês de São Vicente – notar a presença dos estabelecimentos de comércios e serviços neste eixo viário.



**Foto 8.4.11.1-47** - Vista geral da avenida Marquês de São Vicente – notar Fórum Trabalhista ao fundo e a presença dos estabelecimentos de comércios e serviços.



**Foto 8.4.11.1-48** - Fachada da Indústria Crawford – localizada na avenida Marquês de São Vicente. Notar ao lado da Crawford a faculdade UNIP.



**Foto 8.4.11.1-49** - Áreas da Indústria Duratex-Deca – localizada na avenida Marquês de São Vicente.



**Foto 8.4.11.1-50** - Lançamento Imobiliário Vertical – localizado na Avenida Marquês de São Vicente – próximo ao Fórum Criminal.



**Foto 8.4.11.1-51** - Lançamento imobiliário vertical residencial, localizado na avenida Marquês de São Vicente.



**Foto 8.4.11.1-52** - Mercado Municipal da Lapa localizado ao lado da Estação Lapa da CPTM. (Fonte: <http://wikimapia.org>)



**Foto 8.4.11.1-53** – Shopping da Lapa localizado na rua Guaicurus, 72. (Fonte: <http://wikimapia.org>)



**Foto 8.4.11.1-54** – Terminal da Lapa localizado ao lado do Mercado Municipal da Lapa e próximo da centralidade de comércio e serviços na porção sudoeste da centralidade Lapa. (Fonte: [www.wikimapia.org](http://www.wikimapia.org))



**Foto 8.4.11.1-55** - Residências horizontais de médio-alto padrão na porção sudoeste da centralidade Lapa

Com as futuras estações do Metrô da linha 6 laranja Água Branca e Santa Marina, localizadas ao norte da linha férrea pode-se inferir que essa alteração no uso do solo que já está em andamento será intensificada.

De acordo com o PRE 2004 da subprefeitura da Lapa, o entorno da futura estação Santa Marina apresenta as seguintes unidades de planejamento: zona mista de média densidade (LA ZM – 3a/09), zona especial de interesse social (ZEIS 1 – C008 e ZEIS 3 – C005) e zona especial de preservação cultural (20 e 24).

O entorno da estação Água Branca possui também a zona LA ZM – 3a/09 e a zona especial de preservação cultural (22, 23, 31, 25, 13, 53, 54 e 57).

Com a presença destas duas novas estações é provável que haja indução dos usos de comércio e serviços e residenciais verticais na região, tendendo a redução dos usos industriais. Além disso, atenderá significativo contingente populacional que atualmente desloca-se aos pontos nodais formados pela estação de transferência Pedro Corazza e faculdade UNIP, próximos da futura estação Santa Marina.

Do mesmo modo, essa região terá significativa importância na circulação posteriormente a interligação da estação Água Branca com a linha 7 Rubi – CPTM, de forma a reorganizar os fluxos metroferroviário, atendendo também a nova população que porventura se instale na região, seja induzida pela linha 6 ou pela Operação Urbana Consorciada Água Branca.

É provável que as zonas de planejamento do PRE sejam transformadas em zonas de centralidade polar e/ou centralidade linear. Tal fato se deve a implantação de formas (equipamentos de transporte) que induzem o maior aproveitamento do solo e criam condições de acesso fácil e rápido, sobretudo para pólos geradores de tráfego existentes e que podem vir a se instalar nesta região.

Na centralidade Perdizes ocorre um padrão de ocupação distinto das centralidades até aqui analisadas no quesito de suas formas, pois se evidencia uma ocupação preferencialmente verticalizada, quando comparada com as demais centralidades até agora apresentadas. Essa diferenciação das formas dos objetos geográficos pode ser percebida visualizando-se novamente a foto aérea oblíqua (8.4.11.1-35) apresentada anteriormente.

O item 8.4.5.2 *Habitação da AID* mostra que na centralidade Perdizes, 78,49% dos domicílios particulares são do tipo apartamento, ou seja, são domicílios constituídos em torres de edifícios de múltiplos pavimentos.

Quanto ao conteúdo destas formas, ou seja, a população que as habita, destaca-se o perfil econômico da população desta centralidade, com a maior renda familiar e per capita entre todas as centralidades.

Com alto poder aquisitivo da população nesta centralidade, conseqüentemente constata-se objetos geográficos e serviços que estão correlacionadas, por exemplo, às residências verticais de alto padrão, aos serviços prestados no local com preços altos, ao alto valor do m<sup>2</sup> de terreno, à baixa concentração de equipamentos públicos sociais, conforme apresentados no item 8.4.13 *Infraestrutura Urbana da ADA*, faculdades particulares como a Pontifícia Universidade Católica – PUC e a Faculdade Santa Marcelina, entre outros.

O destaque da centralidade Perdizes está relacionado à sua localização privilegiada. Por meio dos corredores Pacaembu/Elevado Costa e Silva (o Minhocão), Prof. Alfonso Bovero/Dr. Arnaldo

e Sumaré/Heitor Penteado/Dr. Arnaldo, é possível chegar com facilidade às mais diversas regiões da cidade, inclusive à avenida Paulista. Do mesmo modo, as avenidas Sumaré/Antártica e Marginal Tietê oferecem acesso imediato às rodovias dos Bandeirantes, Anhanguera e Castelo Branco, a noroeste, e às rodovias Presidente Dutra e Ayrton Senna a leste. (EMPLASA, 2008).

A centralidade Perdizes como um todo apresenta uso misto residencial vertical/comércio e serviços. No entanto, algumas porções deste território possuem características distintas, como no entorno da avenida Pompéia, que se configura com uma ocupação predominantemente residencial horizontal mesclada com comércio e serviços. Por outro lado, na porção norte, no entorno da avenida Francisco Matarazzo, há diversos equipamentos sociais e de serviços ligados a educação e lazer e usos industriais na porção sul. Por outro lado, na porção leste da avenida Sumaré, mais próxima do bairro Pacaembu, tendo sua topografia com declividade mais elevada, há o uso predominante residencial horizontal, com habitações de alto padrão. A morfologia urbana desta porção destoa-se da centralidade de Perdizes e está mais associada ao bairro do Pacaembu.

Na área situada ao longo da avenida Pompéia encontra-se o Hospital São Camilo, o SESC Pompéia e o Centro Universitário São Camilo. Vale salientar que, no entorno destes dois equipamentos, localizam-se os shoppings centers Bourbon e West Plaza, que apesar de estarem localizados na centralidade da Lapa “surgiram para atender a demanda de moradores de classe média-alta da região (**Distrito de Perdizes**<sup>1</sup>) que não encontravam no bairro um mix de lojas de grife.” (EMPLASA, 2008).

A ilustração desta área é feita através das fotos 8.4.11.1-56 até 8.4.11.1-61.



**Foto 8.4.11.1-56**– Hospital São Camilo localizado na avenida Pompéia. (Fonte: www.gh3.com.br)



**Foto 8.4.11.1-57**: SESC Pompéia, localizado na Rua Clélia, bem próximo da avenida Pompéia.

<sup>1</sup> Grifo nosso.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 521
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



**Foto 8.4.11.1-58** – Centro Universitário São Camilo localizado na rua Padre Chico. Fonte: <http://www.saocamilosp.br/novo/contato/endereco-unidades.php>



**Foto 8.4.11.1-59** – Uso misto residencial horizontal/comércio e serviços no entorno da avenida Pompéia. Fonte: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com)



**Foto 8.4.11.1-60** – Usos de comércio e serviços lineiros a avenida Pompéia



**Foto 8.4.11.1-61** – Uso misto, residencial-horizontal / comércio e serviços no entorno da avenida Pompéia

Afastando-se da avenida Pompéia no sentido leste, chega-se na porção central da centralidade Perdizes, onde a verticalização está em estágio avançado, cujo uso é misto residencial vertical/comércio e serviços. Nesta porção, localiza-se a avenida Sumaré, importante via de articulação da região que corta o tecido urbano do bairro das Perdizes e dá acesso a via estrutural marginal do Tietê por meio do viaduto Antártica, constituindo um eixo de ligação entre as zonas oeste e norte. Ao longo desta via há predominância de comércio e serviços.

Na porção norte da centralidade Perdizes, enfatiza-se os usos residenciais verticais, no entanto, como mencionado anteriormente, há uma centralidade de equipamentos sociais relacionados a educação, cultura e lazer no entorno da avenida Francisco Matarazzo, como o Memorial da América Latina, o Parque Água Branca, a faculdade Uninove, a faculdade SENAC, entre outros. Há ainda, alguns usos industriais reliquiais.

Vale ressaltar que, nesta porção está localizado o Terminal Intermodal Barra Funda que possivelmente contribuiu para o adensamento dos equipamentos sociais ligados a educação, lazer e cultura no seu entorno.



**Foto 8.4.11.1-62** – Avenida Sumaré com a João Ramalho. Notar a presença de comércio e serviços lindeiros a avenida Sumaré e os usos residenciais verticais ao fundo. (Fonte: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com))



**Foto 8.4.11.1-63:** Memorial da América Latina, localizado na rua Auro Soares de Moura Andrade – próximo ao terminal Intermodal da Barra Funda. Ao fundo a ocupação verticalizada do bairro das Perdizes.



**Foto 8.4.11.1-64:** Parque da Água Branca – equipamento social e de serviço, localizado na avenida Francisco Matarazzo.



**Foto 8.4.11.1-65:** UNINOVE – Equipamento social e de serviço localizado na Rua Auro Soares de Moura Andrade – próximo ao terminal Intermodal Barra Funda.



**Foto 8.4.11.1-66:** SENAC – equipamento social e de serviço localizado na avenida Francisco Matarazzo - próximo ao Parque da Água Branca.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 523
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



**Foto 8.4.11.1-67:** Terminal Intermodal da Barra Funda.



**Foto 8.4.11.1-68:** Área de uso residencial vertical – localizado na Rua Ministro de Godoy – próximo ao Parque da Água Branca.



**Foto 8.4.11.1-69** - Residência vertical de alto padrão localizada na rua Ministro de Godoy



**Foto 8.4.11.1-70** – Residência vertical de alto padrão localizada na centralidade de Perdizes. (Fonte: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com))



**Foto 8.4.11.1-71** – Galpão Industrial e lançamento imobiliário vertical localizados ao lado do Memorial da América Latina, na porção norte da centralidade Perdizes.



**Foto 8.4.11.1-72** – Memorial da América Latina e ao fundo galpão industrial e lançamento imobiliário vertical.

É importante apontar também a existência de bairros residenciais localizados nesta centralidade, como o bairro das Perdizes, Sumaré, Pompéia e parte do bairro Pacaembu. Conforme aponta EMPLASA (2008), a proximidade da avenida Paulista, pólo financeiro e administrativo da Capital, e a instalação das estações Sumaré e Vila Madalena da linha verde do Metrô, próximas destes bairros, requalificaram a região e atraíram a atenção dos setores de comércio, serviços e imobiliário, com lançamentos voltados para os segmentos de renda mais elevada. Fato que está relacionado ao uso misto residencial vertical/comércio e serviços em significativa área desta centralidade.

Com a implantação das futuras três estações do Metrô da linha 6 laranja na centralidade Perdizes (Cardoso de Almeida, Perdizes e Pompéia), pode-se inferir que a valorização da terra nesta localidade que já é alta será intensificada, assim como os usos de comércio e serviços.

O PRE 2004 da subprefeitura da Lapa estabeleceu as seguintes zonas no entorno da futura estação SESC Pompéia: zona mista de média densidade (LA ZM – 3a/11), zona mista de alta densidade (LA ZM – 3b/10 e LA ZM – 3b/11), zona mista de baixa densidade (LA ZM – 2/07) e zona especial de preservação cultural (29 e 62).

A estação Pompéia facilitará o acesso aos equipamentos sociais e de serviços, como o SESC Pompéia, o Centro Universitário São Camilo, o estádio Palestra Itália, os Shoppings Bourbon e West Plaza, o Hospital São Camilo, entre outros, beneficiando os usuários e profissionais que trabalham nestes equipamentos.

No entorno da estação Perdizes existem as seguintes zonas planejamento: zona mista de média densidade (LA ZM – 3a/11), zona mista de alta densidade (LA ZM – 3b/11 e LA ZM – 3b/13), zona mista de baixa densidade (LA ZM – 1/06) e zona especial de preservação cultural (63 e 64).

A estação Cardoso de Almeida atenderá uma demanda expressiva de estudantes, professores e profissionais que necessitam de transporte público para deslocarem-se até a PUC. Atualmente os estudantes utilizam a estação Barra Funda e/ou a estação Clínicas, complementando o trajeto com ônibus. Com a nova estação instalada o deslocamento até a faculdade terá menor percurso e será realizado mais rápido, beneficiando os alunos e demais usuários desta faculdade.

No raio de 600 metros da estação Cardoso de Almeida é possível encontrar zona mista de média densidade (LA ZM 2/08, LA ZM 1/04), zona exclusivamente residencial de baixa densidade (LA ZER-1-03) e zona especial de preservação cultural (04, 05, 67 e 07). Com a operação desta estação é provável que sejam redefinidas parte destas zonas caso sejam incorporadas novas centralidades polares ou lineares.

Chegando-se na centralidade Consolação/Jardins, o padrão de ocupação, na maior parte de seu perímetro, é predominantemente vertical, com a maior porcentagem de domicílios tipo apartamento (93,56%) entre todas as centralidades da AID.

Esta centralidade se destaca por possuir importantes vias de tráfego, como a avenida Paulista, a avenida Nove de Julho, avenida Brigadeiro Luis Antônio e avenida Vinte e Três de Maio.

Os imóveis lindeiros à avenida Paulista constituem um centro empresarial e de lazer de maior grandeza do município de São Paulo (CORDEIRO, 1980 *apud* BARBOSA, 2001). Neste local, concentram importantes empresas e sedes de bancos.

Esta centralidade apresenta privilégios, pois está mais próxima ao centro do município de São Paulo, possuindo diversas linhas de Metrô e equipamentos sociais e de serviços ao longo da avenida Paulista.

Além disso, existem importantes vias estruturais como a avenida Nove de Julho e avenida Vinte e Três de Maio, que levam as principais rodovias do município por meio da interligação com a marginal do Tietê.

Esses fatores relacionam-se ao perfil econômico da população residente que possui a segunda maior renda familiar e per capita da AID.

Sendo assim, na centralidade Consolação/Jardins localizam-se diversos equipamentos sociais e de serviços particulares ao alcance da população ali residente. No entorno da avenida 23 de Maio com a avenida Paulista percebe-se uma centralidade de serviços de saúde particulares, com o Hospital Beneficência Portuguesa adjacente a esta avenida, o Hospital Oswaldo Cruz na rua Treze de Maio e o Hospital Santa Catarina na avenida Paulista, a qual apresenta também equipamentos de educação e cultura, como a faculdade de comunicação social Casper Líbero e o MASP, Centro Cultural Itaú, o Colégio Rodrigues Alves, entre outros.

Vale citar também os diversos edifícios que possuem sede de variadas empresas, localizados na avenida Paulista, que são classificados como comércio e serviços no (vide Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID e ADA - MSE-LLJ-05) com destaque para o prédio da FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo.



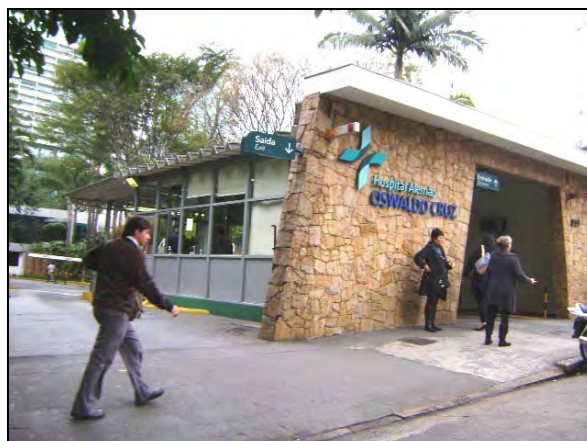
**Foto 8.4.11.1-73** – Avenida Paulista na altura da rua Treze de Maio. Observar os usos mistos residenciais verticais/comércio e serviços



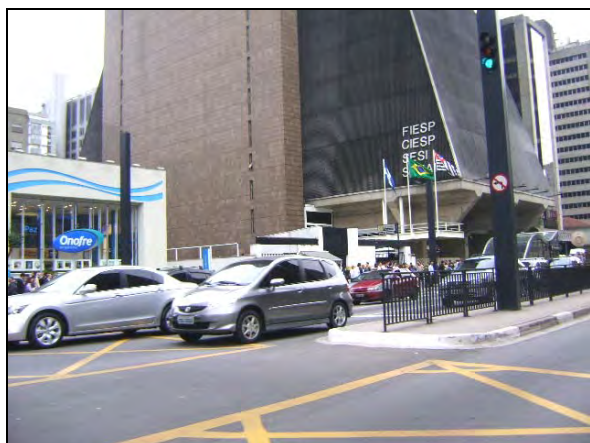
**Foto 8.4.11.1-74** – Fachada do Hospital Santa Catarina, localizado na avenida Paulista



**Foto 8.4.11.1-75** – Fachada do Hospital Beneficência Portuguesa, localizado próximo a avenida Vinte e Três de Maio.



**Foto 8.4.11.1-76** – Fachada do Hospital Alemão Oswaldo Cruz localizado na rua Treze de Maio.



**Foto 8.4.11.1-77** – Fachada do Prédio da FIESP localizado na avenida Paulista.



**Foto 8.4.11.1-78** – Foto aérea do MASP localizado na avenida Paulista. Notar o uso residencial vertical ao fundo, no entorno da avenida Nove de Julho sentido centro. (Fonte: [www.wikimapia.com](http://www.wikimapia.com))



**Foto 8.4.11.1-79** – Uso misto residencial vertical/comércio e serviços na avenida Paulista, próximo a estação Brigadeiro.



**Foto 8.4.11.1-80** – Edifício da Gazeta na avenida Paulista. Neste edifício localiza-se o cursinho Objetivo e a Faculdade Casper Líbero.

No extremo oeste desta centralidade há um padrão de ocupação predominantemente residencial horizontal diferenciando-se do padrão residencial vertical/comércio e serviços da centralidade como um todo. Esta porção compreende o bairro do Pacaembu e está próxima ao estádio municipal Paulo Machado de Carvalho, o Pacaembu.

Nesta área observa-se também significativa presença de praças e áreas verdes e, como já citado anteriormente, nesta porção localizam-se residências horizontais de alto padrão. Essa configuração atual do bairro do Pacaembu está relacionada à execução do loteamento pela Companhia City, que tinha como característica um sistema viário com traçado orgânico intercalando com as áreas verdes existentes.

O limite sul da centralidade Consolação/Jardins é feito pela avenida Doutor Arnaldo, a qual é margeada pelo Cemitério do Araçá, classificado como uso especial (vide *Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID e ADA - MSE-LLJ-06*)



**Foto 8.4.11.1-81** – Cemitério do Araçá localizado na avenida Dr. Arnaldo



**Foto 8.4.11.1-82** – Uso residencial horizontal de alto padrão no entorno do estádio Pacaembu, na porção noroeste da centralidade Consolação/Jardins



**Foto 8.4.11.1-83** – Uso residencial horizontal de alto padrão no entorno do estádio Pacaembu, na porção noroeste da centralidade Consolação/Jardins



**Foto 8.4.11.1-84** – Uso residencial horizontal de alto padrão no entorno do estádio Pacaembu, na porção noroeste da centralidade Consolação/Jardins

O padrão de uso e ocupação do solo da centralidade Consolação/Centro se assemelha às centralidades Perdizes e Consolação/Jardins analisadas anteriormente, pois também possui grande parte de seu perímetro com uso misto residencial vertical/comércio e serviços, expressiva quantidade de equipamentos sociais e de serviços, predomínio de ocupação vertical e população de alto poder aquisitivo. Vale mencionar que, 92,79% dos domicílios particulares permanentes da centralidade Consolação/Centro são do tipo apartamento, além de ser a terceira maior renda familiar e per capita entre as centralidades da AID.

Apesar de possuir diferentes padrões de uso e ocupação do solo, nesta centralidade é possível identificar porções com usos semelhantes e, portanto, mais homogêneos. Por exemplo, o pequeno quadrante no entorno do estádio Pacaembu que possui a ocupação de residências horizontais, diferenciando-se do restante da centralidade. Neste quadrante localiza-se a Faculdade Armando Álvares Penteado - FAAP.

Já entre a avenida Pacaembu a oeste, a avenida São João ao norte e a Universidade Mackenzie a leste, onde se situa o bairro Higienópolis, observa-se o predomínio de uso residencial vertical. No entanto, ao longo da avenida Angélica existem usos de comércio e serviços e no cruzamento com a rua Piauí o Parque Buenos Aires classificado como Praça e Área Verde Urbana (vide *Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID e ADA - MSE-LLJ-06*)

A história do bairro Higienópolis se inicia em 1890, quando Martinho Buchard e Victor Nothmann compraram parte da Sesmaria e, trazendo da França todos os projetos e materiais, lançaram um dos primeiros bairros planejados e pensados para a elite paulistana. Os casarões antigos começaram a ser demolidos em 1950, quando foram construídos os primeiros edifícios de apartamentos, e então, o bairro passou a assumir as características que tem atualmente. A população de alto poder aquisitivo se manteve no bairro, que também abriga diversos exemplares da arquitetura moderna, expressiva colônia judaica, famílias tradicionais paulistas e diversos artistas (EMPLASA, 2008).

Com localização privilegiada, próximo da avenida Paulista e do centro de São Paulo, possui também diversos equipamentos sociais e de serviços, constituindo um bairro antigo e residencial. Assim, Higienópolis possui o maior valor do solo urbano<sup>2</sup> entre as centralidades da AID, tendo residências verticais de alto padrão e, como já citado, população de alto poder aquisitivo.



**Foto 8.4.11.1-85** – Estádio do Pacaembu localizado próximo a avenida de mesmo nome, ao sul da centralidade Consolação/Centro.



**Foto 8.4.11.1-86** – Residências horizontais de alto padrão localizadas no entorno do estádio Pacaembu.

<sup>2</sup> Junto com o bairro Cerqueira César. Ver item 8.4.9 Mercado Imobiliário

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSAO: 31/10/2011	Folha: 529
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B



**Foto 8.4.11.1-87** – Faculdade Armando Álvares Penteado – FAAP localizada ao lado do estádio Pacaembu (Fonte:www.wikimapia.org).



**Foto 8.4.11.1-88** – Parque Buenos Aires localizado na avenida Angélica.



**Foto 8.4.11.1-89** – Predomínio de uso residencial vertical no bairro de Higienópolis.



**Foto 8.4.11.1-90** – Uso residencial vertical adjacente a avenida Angélica.



**Foto 8.4.11.1-91** – Avenida Angélica no cruzamento com a rua Piauí. Notar os usos de comércio e serviços lindeiros a esta avenida e a arquitetura moderna da Escola Panamericana de arte.



**Foto 8.4.11.1-92** – Edifício antigo, localizado na avenida Higienópolis

No entorno da Universidade Presbiteriana Mackenzie há concentração de equipamentos sociais e de serviços, principalmente do segmento de educação e saúde, destacando-se a Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, na qual funciona o Hospital Central e a Faculdade de Medicina da Santa Casa. Além desta, existe o campus de ciências exatas e tecnológicas da Pontifícia Universidade Católica – PUC. Ao sul da Universidade Mackenzie localiza-se o Cemitério da Consolação na rua de mesmo nome.

Ainda no entorno do cemitério, à sudeste localizam-se a rua Augusta e rua Frei Caneca, ao longo das quais observa-se significativa presença de equipamentos culturais e bares noturnos.

Seguindo mais ao leste, entre a avenida Nove de Julho e avenida Brigadeiro Luis Antônio também existe um uso mais diferenciado do padrão geral da centralidade como um todo, possuindo uma área significativa de uso misto residencial horizontal/comércio e serviços. No centro deste quadrante localiza-se a rua Rui Barbosa, a qual apresenta diversos equipamentos culturais, destacando-se os teatros ali existentes. No seu entorno, que compreende o bairro do Bixiga, há diversos restaurantes típicos da cultura italiana, devido à influência dos imigrantes italianos pioneiros na ocupação do bairro.

De acordo com (BARBOSA, 2001) o bairro da Bela Vista iniciou-se em 1878/1879 com o loteamento de antigas chácaras sendo ocupado por população de poucos recursos, principalmente italianos e negros. Até 1921 intensificou-se a ocupação do bairro, com forte presença de imigrantes italianos e cortiços. As primeiras cantinas surgiram em 1930 e o primeiro teatro em 1948.

Neste quadrante citado (entre a avenida Nove de Julho e avenida Brig. Luis Antônio) é diferente também da área entre a avenida Brigadeiro Luis Antônio e a avenida Vinte e Três de Maio, com uso mais verticalizado, com classes de uso residencial vertical, comércio e serviços e uso misto residencial vertical/comércio e serviços.



**Foto 8.4.11.1-93** – Universidade Presbiteriana Mackenzie localizada na rua Itambé. (Fonte: www.skyscrapercity.com)



**Foto 8.4.11.1-94** - Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo localizada na rua Marquês de Itu. (Fonte: www.wikimapi.org)



**Foto 8.4.11.1-95** – Pontifícia Universidade Católica – PUC - SP campus Consolação localizada na rua Marquês de Paranaguá. (<http://www4.pucsp.br/pos/edmat/>)



**Foto 8.4.11.1-96** – Cemitério da Consolação localizado na rua de mesmo nome.



**Foto 8.4.11.1-97** – Uso misto residencial horizontal/comércio e serviços na porção entre a avenida Nove de Julho e avenida Brigadeiro Luis Antônio.



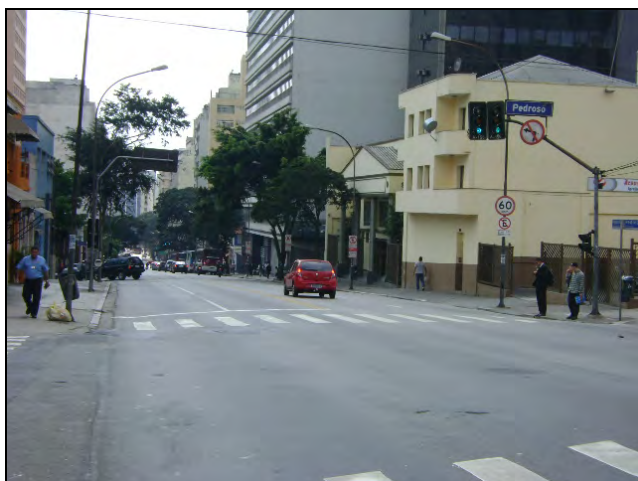
**Foto 8.4.11.1-98** – Uso misto residencial horizontal/comércio e serviços na porção entre a avenida Nove de Julho e avenida Brigadeiro Luis Antônio.



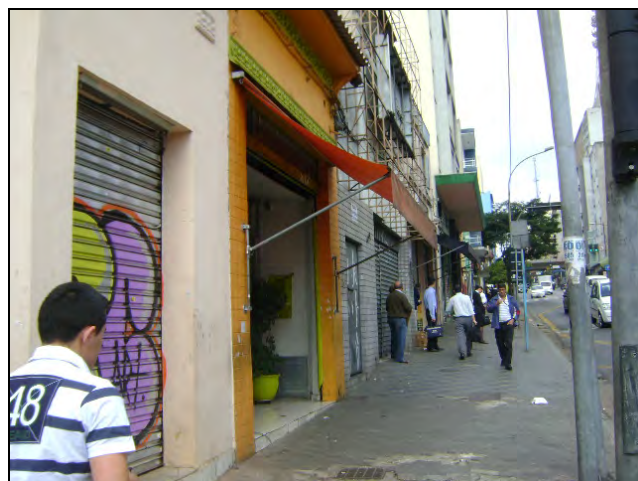
**Foto 8.4.11.1-99** – Teatro Sérgio Cardoso localizado na rua Rui Barbosa, no bairro do Bixiga.



**Foto 8.4.11.1-100** – Museu da Culinária e Cultura Italiana localizado próximo a rua Rui Barbosa, no bairro do Bixiga.



**Foto 8.4.11.1-101** – Uso misto residencial vertical/comércio e serviços ao longo da avenida Brigadeiro Luis Antonio no cruzamento com a rua Pedroso.



**Foto 8.4.11.1-102** – Comércio e serviços localizados adjacentes a avenida Brigadeiro Luis Antonio próximo ao cruzamento com a rua Pedroso.

Conforme a aproximação com a linha férrea na porção norte da centralidade Consolação/Centro verifica-se a existência de usos industriais e uso misto residencial, industrial, comércio e serviço, dado a proximidade com a Barra Funda de baixo que apresenta significativa presença de indústrias. Entretanto, a área entre a avenida São João ao sul e o limite da AID ao norte, identifica-se o predomínio de uso misto residencial vertical/comércio e serviços.

Para esta centralidade estão previstas quatro novas estações da Linha 6 laranja: estação Angélica-Pacaembú na rua de mesmo nome; estação Mackenzie/Higienópolis no entorno do cemitério da Consolação e da faculdade e colégio Mackenzie; e as estações 14 Bis e Bela Vista. Dessa forma, pode-se inferir que essas estações irão atender a grande demanda existente atualmente da população que se desloca aos diversos pontos nodais<sup>3</sup> distribuídos na região.

No caso da estação Angélica-Pacaembú, será mais uma opção de transporte metroviário, visando atender os usuários da praça Charles Miller e do estádio do Pacaembu, bem como do contingente de estudantes da escola Panamericana de Arte e de moradores do bairro Higienópolis que atualmente não possuem opção de transporte metroviário no bairro.

O entorno da estação Angélica-Pacaembú possui zonas de diferentes modalidades. No raio de 600 metros desta estação está inserida a zona mista de alta densidade (SÉ ZM-3b-01), zona exclusivamente residencial (SÉ ZER – 1/01, sobreposta a uma zona de preservação cultural – bairro do Pacaembu) e zona de centralidade polar (SÉ ZCPb/05).

A estação Mackenzie/Higienópolis facilitará o acesso aos diversos equipamentos sociais e de serviços no seu entorno, como o Cemitério da Consolação, a faculdade PUC-SP e Mackenzie, o cursinho Anglo, entre tantos outros. Além do mais, essa estação poderá interligar a linha 6 com a 4 – amarela, já em fase final de implantação.

A futura estação Mackenzie/Higienópolis está inserida em uma zona de centralidade polar (SÉ – ZCPb/05). Desta forma, a implantação da estação atenderá a funcionalidade urbana prevista no PRE 2004 da subprefeitura da Sé.

<sup>3</sup> Ver item 6.4.8 Paisagem Urbana

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 533
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

A estação 14 Bis atenderá a demanda por transporte público metroviário da população que se desloca aos pontos nodais da Bela Vista, incluindo a Fundação Getúlio Vargas – FGV.

Essa estação está localizada em uma zona mista de alta densidade (SÉ ZM3a-06), tendo a influência de duas zonas de preservação cultural. Além destas, existe no entorno desta estação uma zona de centralidade polar (SÉ – ZCPb/05) e três ZEIS (03-C096, 03-C095 e 03-C022). Com a operação desta estação prevê-se maior procura por moradias nesta região, porém, a ocupação atualmente está consolidada, podendo haver um incremento de empreendimentos verticais seguindo as prerrogativas do PRE 2004 e da lei de parcelamento do uso do solo desta localidade.

A centralidade Liberdade está a leste da avenida Vinte e Três de Maio e possui grande heterogeneidade no uso e ocupação do solo. Entretanto, existem duas áreas dentro desta centralidade com padrões de uso e ocupação do solo homogêneos.

A porção oeste da centralidade Liberdade, entre a avenida Vinte e Três de Maio e a rua Tamandaré, possui predomínio de atividades de comércio e serviços e grande oferta de equipamentos sociais e de serviços, principalmente os de educação e saúde, enquanto a porção a leste, comporta usos residenciais verticais e horizontais no bairro da Aclimação.

Na porção oeste localizam-se duas estações de Metrô da linha azul, a São Joaquim na avenida Liberdade e a Vergueiro na rua de mesmo nome. Pode-se dizer que estas estações impulsionaram as atividades de comércio e serviços e também a implantação dos equipamentos de educação e saúde no entorno.

Na rua Tamandaré destaca-se o Anglo Vestibulares, a Universidade Unicsul e o Centro Universitário da FEI. Já ao longo da rua Vergueiro e avenida Liberdade, além dos comércios e serviços, estão diversos equipamentos de educação, saúde, cultura e lazer, como a Uninove, a FMU, a FECAP, a UNIP, o CCSP – Centro Cultural de São Paulo, o Hospital do Servidor Público Municipal e o Hospital Santa Helena.

Essas duas estações do Metrô/SP somadas a dinâmica de uso do solo fazem com que esta área seja uma zona de centralidade polar (SÉ ZCPa/03), conforme o PRE 2004. A estação São Joaquim fará a conexão com a futura linha 6, portanto, essa intervenção está em conformidade com as diretrizes de uso do solo (PRE 2004), pois criam condições favoráveis à acessibilidade dos moradores e usuários destes equipamentos.

Na porção leste da centralidade Liberdade localiza-se o Parque da Aclimação, no entorno do qual se observam usos residenciais, variando entre residencial horizontal, misto residencial horizontal/vertical e residencial vertical. Adjacente ao parque existe uma quadra e a escola EEME Helen Keller, considerados equipamento social e de serviço (vide Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID e ADA - MSE-LLJ-05). Próximo da avenida da Aclimação, nas adjacências da rua Castro Alves há um predomínio de uso residencial vertical.

Na centralidade Consolação/Centro foi apontada a influência dos imigrantes italianos na sua ocupação e paisagem, no caso da centralidade Liberdade também há grande influência de imigrantes no uso e ocupação do local, porém de imigrantes japoneses.

O bairro da liberdade era conhecido como o maior reduto da comunidade japonesa do município de São Paulo, congregava a maior colônia japonesa do mundo, fora do Japão. (EMPLASA, 2008). Atualmente, de acordo com EMPLASA (2008) deixou de ser reduto exclusivo dos

japoneses, pois muitos deixaram de residir na região, mantendo apenas seus estabelecimentos comerciais. Com isso, o bairro passou a ser procurado também por chineses e coreanos.

Dessa maneira, observa-se na paisagem desta centralidade luminárias típicas da cultura japonesa ao longo das ruas Galvão Bueno e rua Glória, diversos restaurantes de comidas típicas japonesas, chinesas e coreanas, associações culturais japonesas, entre outros.



**Foto 8.4.11.1-103** – Universidade Uninove localizada na rua Vergueiro. (Fonte: [www.uninove.br](http://www.uninove.br))



**Foto 8.4.11.1-104** – Cursinho Anglo localizado na rua Tamandaré. (Fonte: <http://www.anglofera.com.br>)



**Foto 8.4.11.1-105** – Centro Cultural São Paulo localizado na rua Vergueiro. (Fonte: <http://www.panoramio.com>)



**Foto 8.4.11.1-106** – Avenida Liberdade. Notar comércio e serviços lindeiros a avenida. (Fonte: <http://www.panoramio.com/photo/9953824>)



**Foto 8.4.11.1-107** – Luminárias típicas da cultura japonesa na rua Galvão Bueno. (Fonte: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com))



**Foto 8.4.11.1-108** – Hospital Bandeirantes localizado na rua Galvão Bueno. Notar a escrita em japonês. (Fonte: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com))



**Foto 8.4.11.1-109** – Rua Muniz de Souza. Notar os usos residencial horizontal e residencial vertical. À direita o Parque da Aclimação. (Fonte: <http://www.panoramio.com>)



**Foto 8.4.11.1-110** – Parque da Aclimação. Notar o uso residencial vertical a leste do Parque. (Fonte: <http://www.panoramio.com/photo/25088401>)

⇒ **Síntese das características de uso e ocupação do solo na AID e ADA**

Após a análise do uso e ocupação do solo das centralidades da AID e ADA, o destaque é a desigualdade socioespacial que existe entre as centralidades ao norte e ao sul da marginal do Tietê. Essa desigualdade está refletida nas formas, ou seja, na paisagem do ambiente construído destes locais.

A centralidade Brasilândia apresenta formas de ocupação mais horizontais, com baixa “preocupação” com projetos arquitetônicos, sem muitos detalhes no acabamento externo dos imóveis, enquanto as centralidades ao sul apresentam formas de ocupações mais verticais, porém, em alguns locais com ocupação horizontal. Em ambos os casos, ao sul da marginal do Tietê, verifica-se que na maior parte dos imóveis, existem projetos arquitetônicos, acabamentos e estética na construção.

Nota-se também que nas centralidades ao sul da marginal do Tietê existe maior presença de equipamentos de saúde, educação e lazer.

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 536
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B

Essa diferenciação das formas e objetos geográficos ao norte e ao sul da marginal do Tietê está relacionada à sua localização, pois a indicação geográfica se apresenta como um valor de uso da terra, valor que no mercado é conhecido como preço da terra. Este que é valorizado devido a diversos aspectos como a proximidade com o centro, os equipamentos sociais e de serviços localizados no seu entorno, a acessibilidade em relação ao mercado de trabalho, proximidade com linhas de Metrô, entre outras<sup>4</sup>.

Dessa forma, estando às centralidades Brasilândia e Freguesia do Ó mais distantes do centro expandido do município, com saldo negativo de empregos e PIA<sup>5</sup>, menor oferta de transporte metroviário, o preço da terra nestas centralidades é menor, abrigando populações de menor poder aquisitivo (sobretudo na centralidade Brasilândia), e, evidenciando-se a desigualdade socioespacial entre o norte e o sul da marginal do Tietê.

Com a inserção de cinco estações da Linha 6 laranja do Metrô ao norte da marginal do Tietê, pode-se inferir que haverá o aumento de comércio e serviços no entorno destas e, conseqüentemente, maior oferta de empregos. A acessibilidade também será melhorada, com maior disponibilidade de linhas metroviárias, tendendo ao preço da terra do local ser valorizado. Desta forma, a linha 6 trará benefícios sociais indiretos aos proprietários de imóveis e negócios localizados na ADA do presente estudo.

Pela análise do uso e ocupação do solo da área objeto de estudo e pertencente às subprefeituras da Brasilândia/Freguesia do Ó, Lapa e Sé, identifica-se de maneira geral que os usos predominantes correspondem as zonas mistas – ZM e as zonas de centralidade polar - ZCP.

Porém, é possível ainda identificar áreas classificadas como zonas exclusivamente residenciais – ZER de baixa densidade, por exemplo, o bairro do Pacaembu, cujo uso é controlado em função da área ser tombada pelo Condephaat.

Outro local com classificação de uso diferenciada é a área da pedra Morro Grande identificada como Zona Especial de Produção Agrícola e de Extração Mineral – ZEPAG.

Os grandes eixos viários que cortam a área objeto de estudo são classificados como zonas de centralidades lineares, locais onde são incentivados os usos de serviços terciários e o melhor aproveitamento dos locais vagos ou subaproveitados.

<sup>4</sup> Ver item 8.4.9 Mercado Imobiliário

<sup>5</sup> Ver tabela 8.4.1.2-4 do item 8.4.1.2 Perfil Demográfico

CODIGO: RT-6.00.00.00/8N4-001	EMISSÃO: 31/10/2011	Folha: 537
APROVAÇÃO: ..... / ..... / .....	VERIFICAÇÃO: ..... / ..... / .....	REVISÃO: B