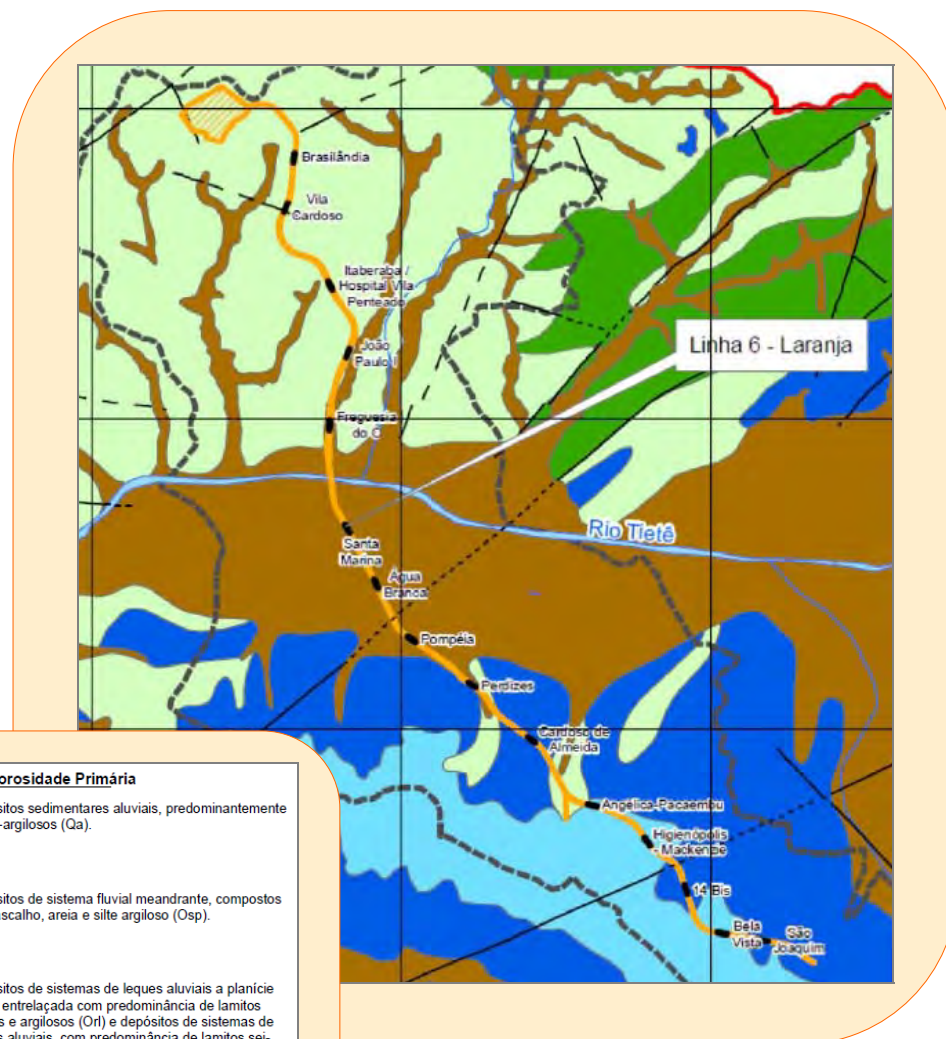


escala 1:50.000, do Instituto de Geociências da USP / Laboratório de Informática Geológica - 1999. Nesse contexto regional, então, devem ser citados:

- (i) o **Sistema Aquífero Cristalino**, que ocorre nos domínios das rochas cristalinas do embasamento. Seus limites coincidem aproximadamente com os divisores de drenagem superficial, nas cotas de 800 a 1.000 m e, no âmbito da AII, predominam na porção Norte, após o rio Tietê; e o
- (ii) o **Sistema Aquífero Sedimentar**, que abrange, grosso modo, aquela porção da AII que está assentada sobre os depósitos terciários da Bacia Sedimentar de São Paulo que compreendem os aquíferos Quaternário, São Paulo e Resende, predominando na porção Sul da AII, após o rio Tietê.

A Figura apresentada ao lado, construída sob a forma de um “recorte” do Mapa Hidrogeológico da AII e AID, mostra que na **Área Diretamente Afetada – ADA** (eixo principal projetado da Linha 6 e seu entorno imediato) ocorrem, basicamente, quatro unidades hidrogeológicas.

- (i) **Aquíferos Quaternário, São Paulo e Resende**
(Sistema Aquífero Sedimentar)
- (ii) **Aquífero “A”**
(Sistema Aquífero Cristalino)



Sistema Aquífero Sedimentar - Porosidade Primária	
	Aquífero Quaternário Depósitos sedimentares aluviais, predominantemente areno-argilosos (Qa).
	Aquífero São Paulo Depósitos de sistema fluvial meandrante, compostos por cascalho, areia e silte argiloso (Osp).
	Aquífero Resende Depósitos de sistemas de leques aluviais a planície fluvial entrelaçada com predominância de lamitos arenos e argilosos (Orl) e depósitos de sistemas de leques aluviais, com predominância de lamitos seixosos (Orf).
Sistema Aquífero Cristalino - Porosidade Secundária	
	Aquífero A Associação de Unidades que incluem rochas granitóides (PCg e PCgo), rochas gnáissicas (PCgn), filitos e xistos subordinados (PCf).

Relativamente às **características hidrogeológicas** do entorno imediato da área de implantação da Linha 6 – Laranja, vale mencionar que as mesmas foram determinadas através de 64 poços cadastrados no SIAGAS – Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (CPRM).

Com base nos dados consolidados verificou-se que a profundidade total “média” dos poços analisados é de 174,21 m, com valores mínimo e máximo de 60,00 m e 795,00 m, respectivamente.

O **nível estático “médio”** dos aquíferos captados pelos poços implantados na ADA e seu entorno imediato, situa-se a 25,00 m de profundidade (em relação à cota de topo dos poços), com valores mínimo e máximo de 2,00m e 112,00m, respectivamente.

Por sua vez, o **nível dinâmico “médio”** situa-se a 72,40 m de profundidade (em relação à cota de topo dos poços), com valores mínimo e máximo de 8,00m e 140,00m, respectivamente. Por sua vez, o valor de **vazão estabilizada “média”** obtido foi de 8.14 m³/h.

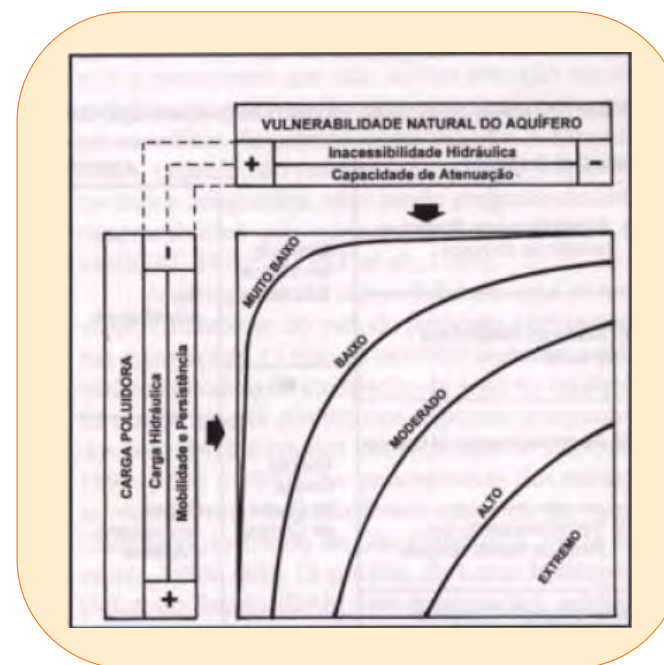
⇒ **Vulnerabilidade dos Recursos Hídricos Subterrâneos à Contaminação e/ou Poluição**

O diagnóstico mais apropriado da idéia de risco de poluição das águas subterrâneas é baseado na associação e interação da *vulnerabilidade natural do aquífero* com a *carga poluidora aplicada no solo ou em subsuperfície*.

Desse modo podem ocorrer situações de alta vulnerabilidade; porém, sem risco de contaminação caso não exista carga poluidora significativa, ou vice-versa. No

entanto, a carga poluidora é sujeita a controle e modificações, por outro lado, a vulnerabilidade natural, por ser uma propriedade intrínseca de cada aquífero, é considerada inalterada.

De acordo com o Mapeamento da Vulnerabilidade e Risco de Poluição das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo / Instituto Geológico, CETESB, DAEE – Volume I, 1997, “a *vulnerabilidade de um aquífero* significa sua maior ou menor suscetibilidade de ser afetado por uma carga poluidora. É um conceito inverso ao de capacidade de assimilação de um corpo de água receptor, com a diferença de o aquífero possuir uma cobertura não saturada que proporciona uma proteção adicional”. A Figura, abaixo, ilustra este conceito supracitado.



(FOSTER & HIRATA, 1988)

Assim, levando-se em consideração: (i) os conceitos já mencionados e ilustrados no gráfico apresentado acima; (ii) as características hidrogeológicas dos aquíferos que ocorrem na ADA e, ainda, (iii) os principais métodos construtivos que irão consolidar a Linha 6 (que demandarão escavações em superfície – estações – e em subsuperfície – túnel – além de poços de ventilação / saídas de emergência, entre outras ações), *pode-se concluir que a potencial vulnerabilidade à contaminação / poluição dos recursos hídricos subterrâneos da ADA é tida de forma geral como “moderada”* podendo, apenas localmente e em trechos específicos da Linha 6, se tornar “alta”, em especial na porção Sul do traçado projetado onde predomina o Sistema Aquífero Sedimentar, devido aos seguintes principais fatores:

- Profundidade média da ordem de 10 m do Aquífero Quaternário, presente em especial nos trechos onde a Linha 6 se consolidará sob a área de “várzea” do rio Tietê; ou seja, nesses trechos, não existe uma proteção natural considerável de uma cobertura não saturada e que possa conferir ao aquífero, diminuindo a inacessibilidade hidráulica;
- Presença de estratos arenosos (alta permeabilidade) pertencentes aos Aquífero Quaternário, Resende e São Paulo, na porção Sul da Linha 6, conforme citado anteriormente, com predominância de porosidades efetivas *médias* da ordem de 6% que facilitam o processo de circulação de água no aquífero (carga hidráulica), uma vez que funcionam como verdadeiros caminhos preferenciais permeáveis, fazendo com que o movimento descendente das águas seja estimulado e com o consequente aumento da capacidade de mobilidade e persistência do contaminante.

8.2.9 Áreas Contaminadas / Passivos Ambientais

A paisagem urbana das áreas de inserção do traçado projetado da Linha 6 - Laranja e de seu entorno imediato é constituída por vias e edificações estabelecidas ao longo de muitas décadas, para o desempenho de funções associadas aos diversos momentos que as sociedades locais viveram no passado. Com isso, os usos e ocupações atuais ou pretéritos podem de alguma forma refletir algum tipo de potencial contaminação do solo e/ou água subterrânea.

Nessas áreas os poluentes ou contaminantes podem se concentrar em subsuperfície nos diferentes compartimentos do ambiente como, por exemplo, no solo, nos sedimentos, nas rochas, nos materiais utilizados para aterrar os terrenos, nas águas subterrâneas ou, de uma forma geral, nas zonas não saturada e saturada, além de poderem se concentrar nas paredes, nos pisos e nas estruturas de construções.

No presente estudo o diagnóstico das áreas contaminadas inseridas na AID/ADA foi realizado através da consulta do **Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB (2009 / 2010)**. Complementarmente, visando à determinação das áreas com potencial de contaminação ao longo da Linha 6 – Laranja do Metrô e seu entorno imediato, foram utilizados como base dois estudos, realizados por empresas distintas, contratadas pelo METRÔ (*REGEA – Geologia e Estudos Ambientais e NeoCorp Desenvolvimento de Projetos e Serviços Ltda.*).

Essas empresas realizaram a **Avaliação Ambiental Preliminar** de toda a área / extensão da Linha 6 – Laranja do Metrô, de forma complementar, tendo a primeira empresa avaliado o trecho compreendido entre as estações São Joaquim e João

Paulo I e a segunda o restante do trajeto, até o Pátio de Estacionamento e manutenção de Trens.

De acordo com as Avaliações Ambientais Preliminares realizadas pela REGEA e pela NeoCorp, foram identificados ao longo do traçado da Linha 6 – Laranja do Metrô e em seu entorno imediato 319 estabelecimentos classificados como **áreas “potencialmente” contaminadas**, sendo eles divididos nas seguintes categorias:

- 2 cemitérios;
- 11 hospitais;
- 101 indústrias;
- 131 oficinas mecânicas, incluindo estabelecimentos que realizam lavagem de veículos (lava rápido) e garagens de automóveis;
- 46 postos de combustíveis;
- 1 depósito de resíduos diversos, como lixões, ferro-velho ou terrenos baldios; e
- 27 estabelecimentos de comércio e serviços onde sejam comercializados ou estocados materiais que podem contaminar os bens a proteger, como produtos químicos, entre outros.

As **áreas “suspeitas” de contaminação** somam 12 estabelecimentos, com destaque para aquela referente à cava da antiga Pedreira Anhanguera S/A (Morro Grande), espaço no qual está prevista a implantação do *Pátio de Estacionamento e Manutenção de Trens*, no extremo norte do traçado projetado.

Relativamente às **áreas “comprovadamente” contaminadas**, conforme Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB de novembro de 2010, foram identificadas 60 áreas situadas próximas ao eixo principal do traçado projetado da Linha 6 – Laranja, valendo ser destacado que 56 delas se referem à postos de abastecimento de combustíveis (na maior parte destas áreas os contaminantes presentes são derivados deste tipo de atividade, como combustíveis líquidos, solventes

aromáticos e PAHs, enquanto nas áreas industriais observa-se a contaminação por metais).

Complementarmente, também foi verificada a publicação do **Relatório de Áreas Contaminadas do Município**, consolidado trimestralmente pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente - SVMA, de acordo com o Decreto Municipal nº 51.436/2010. O mesmo baseia-se nos relatórios do **Sistema de Informação de Gerenciamento de Áreas Contaminadas – SIGAC**.

No relatório mencionado (abril/2011), foram encontradas 6 áreas localizadas próximas ao eixo principal do traçado projetado da Linha 6 – Laranja, cujas principais informações estão consolidadas no Quadro apresentado a seguir.

Área / Endereço	Classificação	Restrição	Contaminante	Tipo de Intervenção
R. Clélia, nº 122 (Coord.: 328187.63 / 7397401.38)	Contaminada sob Investigação	Água Subterrânea	Metais e Outros Inorgânicos	Monitoramento Ambiental
R. Almeida Torres, s/n (Coord.: 333903.00 / 7392800.26)	Contaminada sob Investigação	Água Subterrânea	Ftalatos, Metais, PAHs e Combustíveis Líquidos	x-x-x
Av. Santa Marina nº 1.544/1.588 (Coord.: 327251.60 / 7398924.40)	Contaminada sob Investigação	Água Subterrânea	Metais e Solventes Halogenados	Ozone Sparging
R. Francisco Luiz de Souza Junior, nº 198, esquina com Av. Marquês de São Vicente (Coord.: 327711.43 / 7398613.71)	Contaminada sob Investigação	Água Subterrânea	Metais, PAHs e Combustíveis Líquidos	Cobertura de resíduo / solo contaminado, Monitoramento Ambiental, Remoção de solo/resíduo
R. Carlos Vicari, 340 (Coord.: 328005.40 / 7397574.60)	Contaminada Sob Investigação	Água Subterrânea	Metais e Solventes Halogenados	x-x-x
Av. Marquês de São Vicente, 2353 (Coord.: 328410.21 / 7397883.14)	Em Processo de Monitoramento para Reabilitação	Água Subterrânea	Metais e PAHs	Monitoramento Ambiental

8.3. Os Estudos do Meio Biótico

8.3.1 Caracterização da Flora – Estudo da Vegetação

Na AII e AID consideradas no presente estudo, além da arborização urbana estão presentes alguns remanescentes florestais em seus vários estágios de regeneração secundária localizados, de forma restrita e em fragmentos, nos parques, tais como o Parque Estadual da Cantareira (de maior representatividade), além de outros parques urbanos. Na ADA e AID (consolidadas em área urbana) também foram observadas coberturas vegetais representadas pela arborização das ruas e praças.

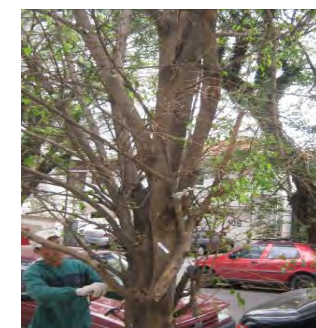
O estudo de vegetação, com levantamento de dados primários, privilegiou a ADA – Área Diretamente Afetada e se deu através de mapeamento específico desenvolvido ao longo do “eixo referencial” da Linha 6, incluindo as suas principais áreas de utilidades e de apoio operacional (estações, poços de ventilação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

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

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 nº 44/ SVMA.G/2010. Foram amostrados os indivíduos arbóreos com diâmetro do caule a altura do peito (DAP=1,3m) superior a 3 cm.



Todos os indivíduos amostrados (nas duas campanhas) foram demarcados com plaquetas que contêm a mesma numeração constante nas “tabelas” de cadastramento arbóreo (EIA - Volume IV – ANEXOS).

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.

▪ 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.

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 predominância 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.

▪ 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. 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

Portanto, para efeito do presente estudo, “contabilizou-se” **387 indivíduos** com efetivo “potencial” de supressão.

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.

Complementarmente, foram realizados levantamentos acerca das potenciais interferências das obras da Linha 6 em **“áreas de preservação permanente” (APP) e “áreas de várzea”**. Tal estudo se faz necessário uma vez que as Áreas de Preservação Permanente (APP), conforme definido pelo Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 4.771 de 15 de setembro de 1965), são áreas protegidas por lei, em áreas urbanas ou rurais, que tem a função de preservar os recursos hídricos, o solo, assim como a estabilidade geológica, a biodiversidade e seu fluxo gênico,

além de assegurar o bem estar da população. Essas áreas podem estar cobertas ou não por vegetação, e incluem, entre diversas outras áreas, as margens de cursos d'água, nascentes e reservatórios.

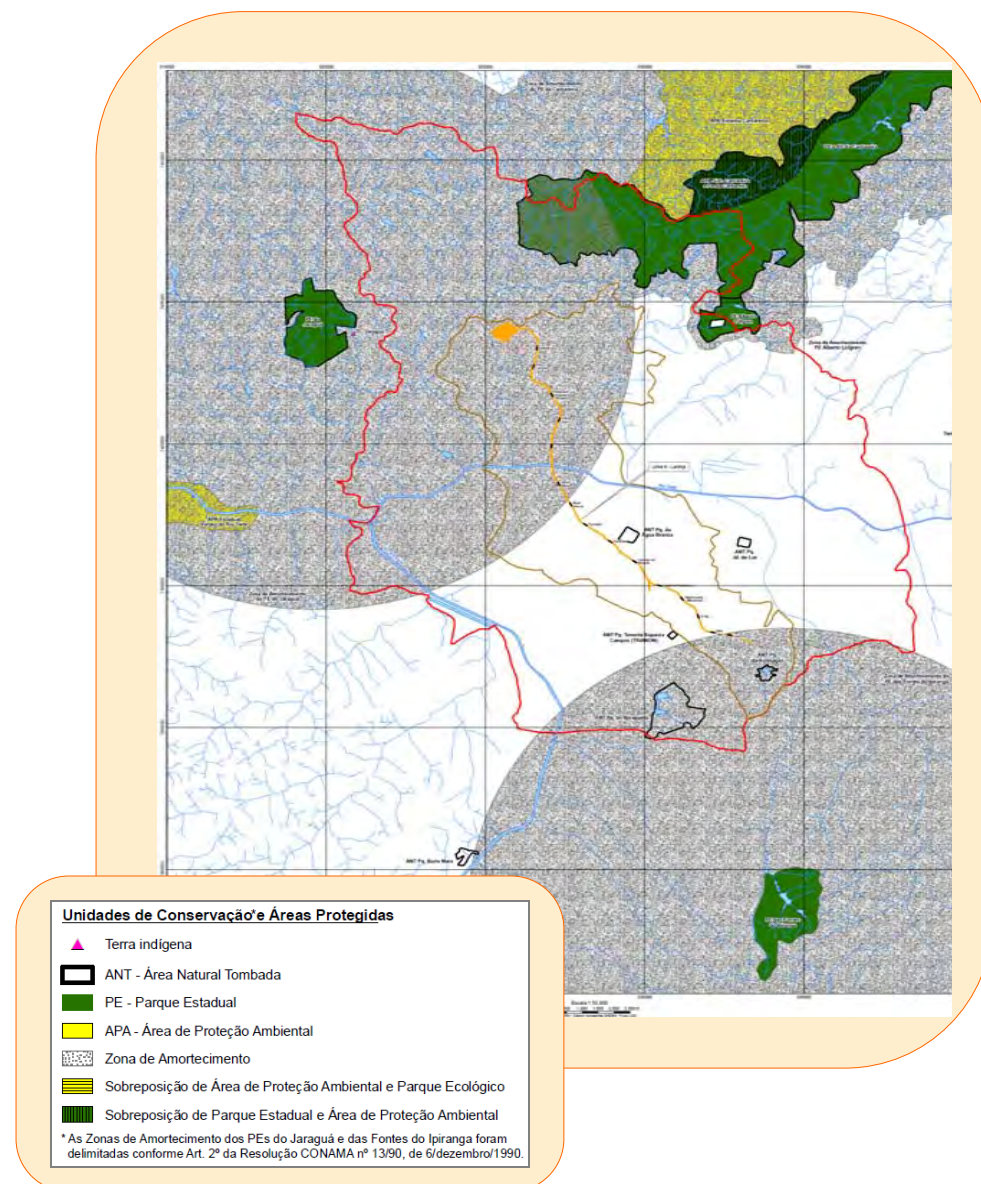
Para a ADA do empreendimento, foi identificada apenas a *Área de Preservação Permanente e de Várzea* do rio Tietê; entretanto, considera-se que não haverá interferência direta na mesma uma vez que as obras de implantação da Linha 6 serão subterrâneas.

8.3.2 Unidades de Conservação e Áreas Protegidas

O levantamento das Unidades de Conservação na região de estudo foi realizado por meio de consultas à legislação e pelo levantamento de dados bibliográficos, com destaque para o *Atlas das Unidades de Conservação Ambiental*, produzido pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente (2000).

As Unidades de Conservação consideradas nesse estudo são aquelas compreendidas *no âmbito da Área de Influência Indireta – AII*. Neste cenário, destaca-se que foram listadas 16 áreas com algum grau de proteção sendo que dessas apenas duas estão dentro das categorias definidas no SNUC: (i) o Parque Estadual da Cantareira e (ii) o Parque Estadual Alberto Löefgren.

O *Mapa das Unidades de Conservação e de Áreas protegidas da AII e AID* consolidado no EIA e reproduzido ao lado, *em caráter meramente ilustrativo*, apresenta as categorias de Unidades de Conservação listadas para o município de São Paulo, mostrando um total de 27 unidades.



Destaca-se que a implantação e a operação da Linha 17 não interferirão diretamente em nenhuma das unidades de conservação ou áreas protegidas consolidadas na AII e AID; exceto que a AID definida para este estudo faz *interface pontual com as “Zonas de Amortecimento” propostas dos Parques Estaduais Fontes do Ipiranga e do Jaraguá.*

8.4. Os Estudos do Meio Socioeconômico

8.4.1 O Perfil Sociodemográfico

O município de São Paulo é considerado o mais populoso do país, com 11 milhões de habitantes, sendo parte expressiva da Região Metropolitana de São Paulo - 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).

Vale ser referida, também, a **Taxa Geométrica de Crescimento Anual - TGCA** (0,6% a.a), que é a metade da RMSP (formada por 39 municípios, onde se encontra 50% da população do Estado de São Paulo) e menos da metade do Estado de São Paulo. Contudo, esses valores não indicam estagnação da população; tampouco decréscimo da população, mas pode ser considerado um indicador de desconcentração demográfica. Vale ressaltar que, os movimentos pendulares em direção ao município de São Paulo estão na ordem de mais de 500 mil pessoas.

No âmbito da Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada - ADA, também foi possível se observar que maiores **densidades demográficas** estão

concentradas nas **“centralidades”** de Consolação / Bela Vista, Vila Mariana, Perdizes e Sé / Santa Cecília, que possuem mais de 15.000 habitantes por km². Já as menores densidades de 3.000 a 6.000 habitantes por km² estão nas centralidades Vila Leopoldina/Alto da Lapa, Barra Funda/Lapa já citadas e Perus.



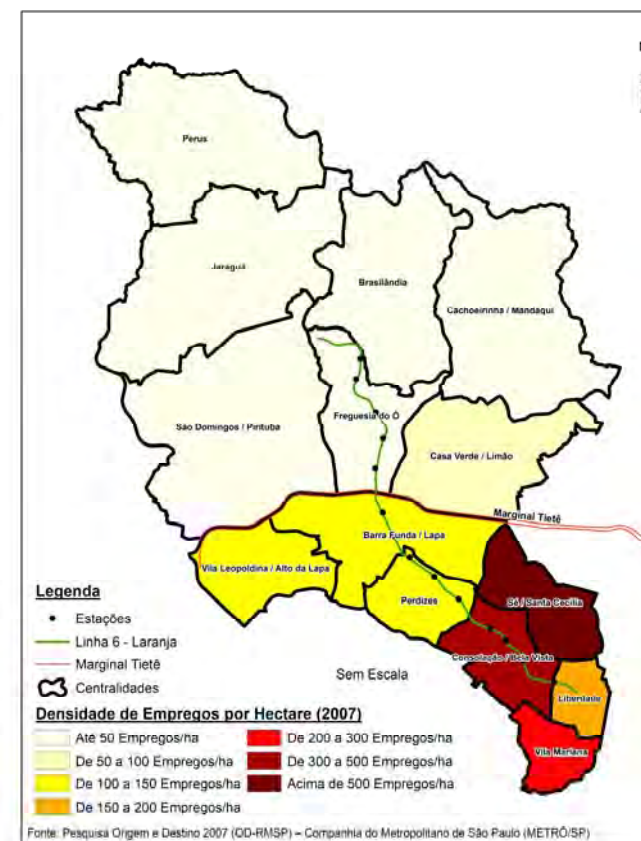
Vale ser destacado que no âmbito da AID o diagnóstico realizado para o presente estudo teve como base os dados da Pesquisa Origem-Destino (OD) – 2007 (METRÔ/SP), do Atlas do Trabalho e Desenvolvimento da Cidade de São Paulo 2007 (SEADE) e do estudo das Unidades de Informações Territorializadas – UITs 2008 (EMPLASA).

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...”

Relativamente à **densidade de empregos / ha** apresentou grande variação na AI, 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.



8.4.2 O Perfil Socioeconômico

O município de São Paulo, apesar do visível processo de desconcentração industrial, é considerado ainda como o principal pólo financeiro e de serviços do

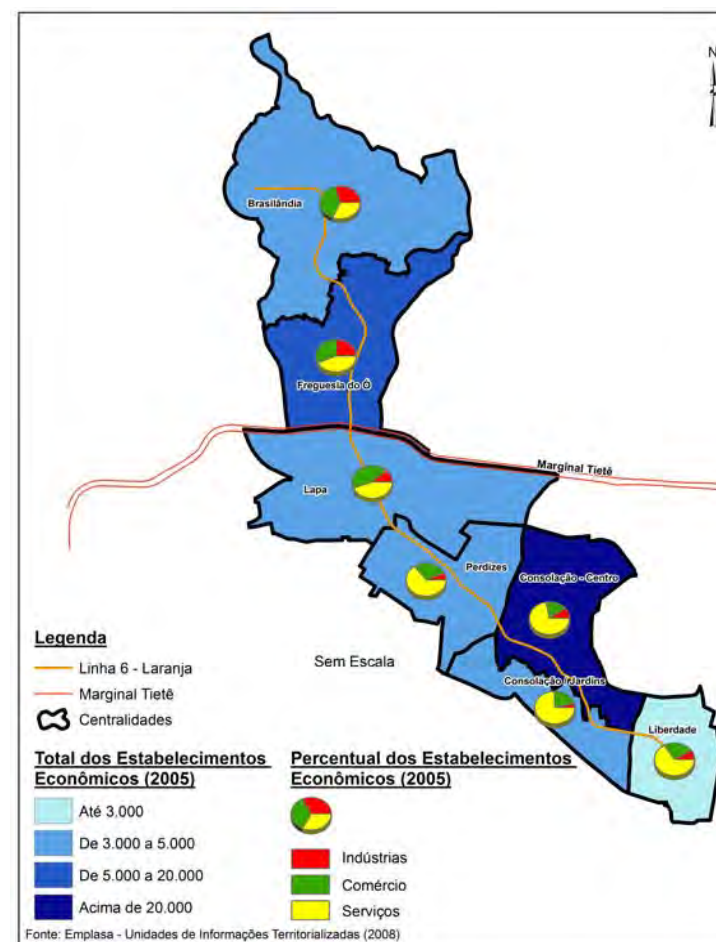
país, posicionando-se com destaque nas tomadas de decisões empresariais e ocupando a 19ª colocação no ranking das cidades mais ricas do mundo.

Estima-se que o município deverá crescer cerca de 80% nos próximos 15 anos, alcançando a 13ª posição até 2020. A capital é ainda um centro de negócios e serviços onde estão 63% das multinacionais estabelecidas no Brasil, a primeira praça financeira do país e sexta maior bolsa de valores do mundo (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO). Cabe ainda destacar que o município de São Paulo é classificado como a única metrópole global do país.

No âmbito da AID / ADA um total de 78.886 **estabelecimentos econômicos** concentram-se principalmente nas centralidades Consolação/Centro e Freguesia do Ó, assim como o número de empregos. Também as centralidades Consolação/Jardins e Lapa aparecem em destaque, cujo número de empregos é superior a 140 mil. Assim, 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 nessas áreas de influência, compondo 63% dos estabelecimentos econômicos. 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 ao da área 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.



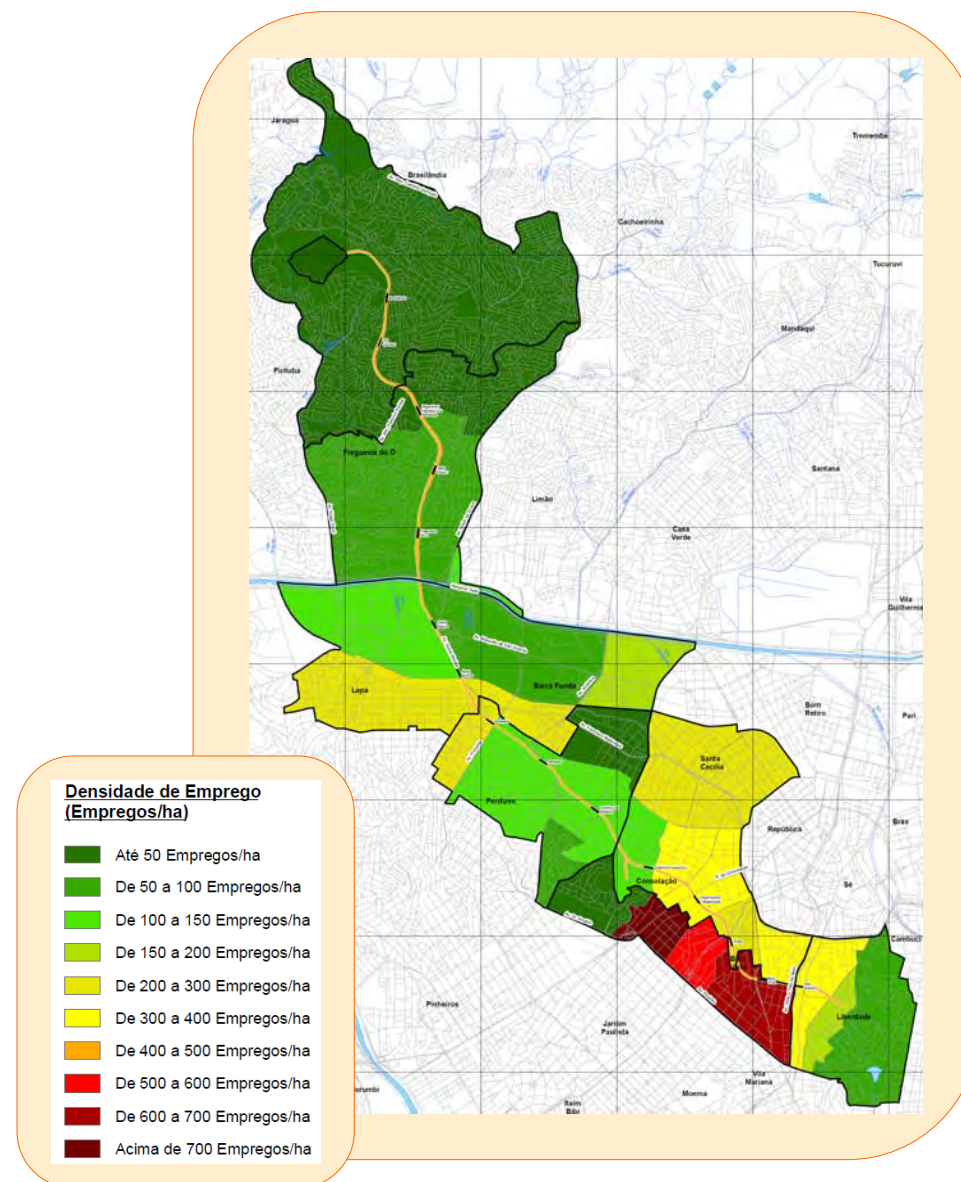
As indústrias estão presentes de forma mais expressiva nas centralidades Freguesia do Ó, Brasilândia e Lapa, onde, respectivamente, 21%, 20% e 15% dos estabelecimentos são deste segmento (setor secundário).

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), conforme reproduzido na Figura apresentada ao lado, 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.

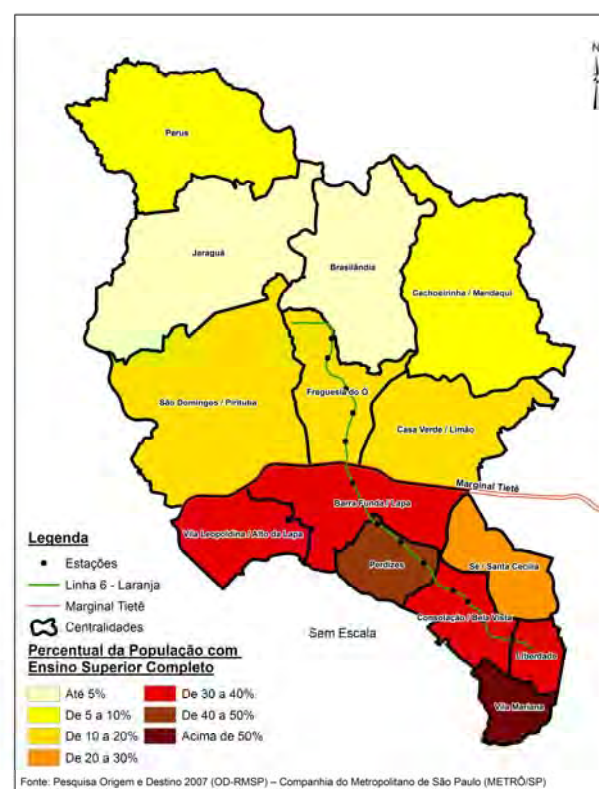
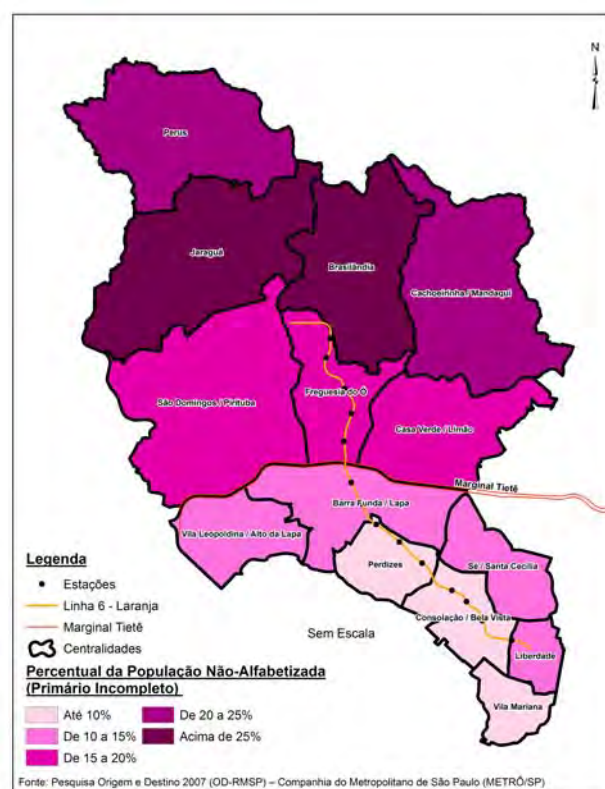
Destaca-se, ainda, que, embora na AID predominem os empregos ligados ao setor terciário (comércio e serviços), existem áreas onde o emprego também está relacionado à economia do setor secundário (centralidade Freguesia do Ó, Brasilândia e Lapa).



8.4.3 Os Indicadores de Qualidade de Vida

O tema em questão, conforme aqui consolidado (incluindo apenas alguns dos seus diversos subitens), foi desenvolvido priorizando a interpretação dos dados secundários já consolidados para o município de São Paulo.

→ **Educação:** a espacialização dos indicadores de educação, conforme apresentados nos *cartogramas* a seguir, corroboram as informações de que, as centralidades estabelecidas 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. Já as centralidades estabelecidas ao norte da marginal do rio Tietê, mais afastadas do centro, apresentam índices inferiores.



Da análise dos *cartogramas* apresentados é possível se observar que 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%.

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 constatarem 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.

Esse resultado pode estar relacionado à maior demanda por escolas públicas ao norte da marginal do Tietê, onde são observadas as menores rendas e, portanto, maior percentual da população sem condições de pagar pelo ensino particular.

→ **Saúde:** relativamente à infraestrutura instalada, o município de São Paulo apresenta índices representativos, quando comparados aos da própria Região Metropolitana de São Paulo; ou seja, 64,99% dos Leitos Hospitalares do SUS, 69,84% dos Leitos Hospitalares Totais, 71,39% dos Consultórios Médicos e 65,99% dos Consultórios Odontológicos.

Os números de leitos do SUS, leitos totais, consultórios médicos e odontológicos no município de São Paulo, foram superiores inclusive aos da média do Estado de São Paulo. Isso mostra que a AII apresenta boa infraestrutura de saúde.

→ **Saneamento Básico:** De uma maneira geral os dados avaliados no presente estudo demonstraram que o município de São Paulo detém, em todas as variáveis relacionadas ao tema saneamento básico, valores superiores aos da Região Metropolitana de São Paulo e aos valores médios do próprio Estado. Isto mostra que este município possui, em média, *regular infraestrutura* de abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos e líquidos.

→ **Habitação:** De acordo com a definição disponibilizada pelo IBGE, a porcentagem de domicílios com infraestrutura interna adequada corresponde a *“proporção de domicílios que dispõem de ligação às redes públicas de abastecimento (água e energia elétrica) e de coleta (lixo e esgoto), sendo a fossa séptica a única exceção aceita no lugar do esgoto, sobre o total de domicílios permanentes urbanos”*.

Este indicador mostra que no município de São Paulo 91,05% dos domicílios possuem infraestrutura interna adequada, enquanto na Região Metropolitana e no estado de São Paulo, respectivamente 86,74% e 89,29% dos domicílios estão nesta situação.

Nesse cenário, então, vale ser apresentada a estatística (2000) das diferentes tipologias dos domicílios existentes no município de São Paulo; ou seja: os domicílios identificados como casas representam 73,48%, seguidos pelos domicílios do tipo apartamento com 25,16% e 1,36% os domicílios do tipo cômodos.

8.4.4 Os Usos e Ocupações do Solo

Os mapeamentos do uso e ocupação do solo da AID e ADA utilizaram as bases cartográficas de rede viária (logradouros) e rede hidrográfica (cursos d'água),