

CONTRATO Nº 120/14-PJ  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 21.985/2013-9

**SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS  
NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTO JUNTO AO BANCO  
INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO – BID, VISANDO À  
IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE MOBILIDADE URBANA  
SUSTENTÁVEL NO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ**

**RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO SOCIO-AMBIENTAL DOS PROJETOS DA AMOSTRA**  
**RELATÓRIO FINAL**  
Abril/2015

PREFEITURA DE SANTO ANDRÉ



CONTRATO Nº 120/14-PJ  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 21.985/2013-9

SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS  
NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTO JUNTO AO BANCO  
INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO – BID, VISANDO À  
IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE MOBILIDADE URBANA  
SUSTENTÁVEL NO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ

RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO SOCIO-AMBIENTAL DOS PROJETOS DA AMOSTRA

RELATÓRIO FINAL  
Abril/2015





**CONTRATO Nº120/14-PJ - PROCESSO ADMINISTRATIVO nº 21.895/2013-9**

**SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS NECESSÁRIOS À  
OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTO JUNTO AO BANCO INTERAMERICANO DE  
DESENVOLVIMENTO – BID, VISANDO À IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE  
MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL NO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ**

## RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO SOCIO-AMBIENTAL DOS PROJETOS DA AMOSTRA

## Relatório Final - Abril/2015

Rev.	Descrição	Elab.	Data	Conf.	Data	Aprov.	Data
0	Primeira Emissão	MC	10/04/15	LM	15/04/15	LM	15/04/15
1	Revisão geral	MC	15/04/15	CB	24/04/15	LM	24/04/15

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
<b>3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA .....</b>	<b>19</b>
<b>4. DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO .....</b>	<b>26</b>
4.1. Área de Influência Indireta do Meio Físico .....	26
4.2. Áreas de Influência Direta e Diretamente Afetada do Meio Físico .....	31
<b>5. DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO .....</b>	<b>93</b>
5.1. Área de Influência Indireta do Meio Biótico .....	93
5.2. Área de Influência Direta do Meio Biótico .....	95
5.3. Área Diretamente Afetada do Meio Biótico .....	100
<b>6. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO.....</b>	<b>123</b>
6.1. Área de Influência Indireta do Meio Socioeconômico.....	123
6.2. Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico .....	152
6.3. Área Diretamente Afetada do Meio Socioeconômico .....	239
6.4. Diagnóstico de Patrimônios Culturais e Históricos .....	251
<b>7. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS .....</b>	<b>291</b>
7.1. Impactos na Etapa de Projeto e Planejamento .....	292
7.2. Impactos na Etapa de Construção .....	293
7.3. Impactos na Etapa de Operação .....	303
7.4. Matriz de Impactos .....	307
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>310</b>

## LISTA DE SIGLAS

AA	Área Potencialmente Contaminada por Atividade
AC	Área Contaminada
ADA	Área Diretamente Afetada
AI	Área sob Investigação
AID	Área de Influência Direta
AII	Área de Influência Indireta
APP	Área de Preservação Permanente
AS	Áreas Suspeitas
ASP	Área Sem Potencial de Contaminação
BPA	Banco de Portarias de Arqueologia
CEPAS	Centro de Pesquisas de Água Subterrânea
CEO	Centro de Especialidades Odontológicas
CNSA	Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos
CONDEPHAAT	Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico Arqueológico, Artístico e Turístico
COMDEPHAAPASA	Conselho Municipal de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico-Urbanístico e Paisagístico de Santo André
CPTM	Companhia Paulista de Trens Metropolitanos
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CRAISA	Companhia Regional de Abastecimento Integrado de Santo André
CT	Centro de treinamento
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DUP	Decreto de Utilidade Pública
EE	Escola Estadual
EMEIF	Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental
EMIA	Escola Municipal de Iniciação Artística Aron Feldman
EMTU	Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FP	Fonte Potencial
FUSP	Fundação de Apoio a Universidade de São Paulo

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano – Municipal
IGc-USP	Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo
IGP-M	Índice Geral de Preços do Mercado
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
LUOPS	Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo
MEC	Ministério de Educação e Cultura
METRA	Sistema Metropolitano de Transportes
MF	Meio físico
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma de Avaliação de Imóveis Urbanos
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PIB	Produto Interno Bruto
PSA	Prefeitura de Santo André
PMUS	Plano de Mobilidade Urbana Sustentável
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RAS	Relatório Ambiental Simplificado
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SA-Trans	Santo André Transportes
SABESP	Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESI	Serviço Social da Indústria
SMPMA	Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente

UGP	Unidade Gestora do Programa
UGRHI	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
ZEIA	Zonas Especiais de Interesse Ambiental
ZEIC	Zonas Especiais de Interesse Comercial:
ZEIP	Zonas Especiais de Interesse do Patrimônio
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social
ZQU	Zona de Qualificação Urbana
ZRU	Zona de Reestruturação Urbana

### LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Áreas Contaminadas na AID/ADA do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha pela CETESB .....	56
Tabela 2 – Áreas Contaminadas na AID/ADA do Viaduto Adib Chammas pela CETESB.....	58
Tabela 3 – Áreas Contaminadas na AID/ADA do Corredor Príncipe de Gales pela CETESB...60	
Tabela 4 – Áreas Contaminadas na AID/ADA do Corredor Santos Dumont pela CETESB.....	65
Tabela 5 – Receptores Sensíveis no Viaduto Adib Chammas .....	89
Tabela 6 – Receptores Sensíveis no Viaduto/Rotatória Santa Terezinha .....	89
Tabela 7 – Receptores Sensíveis no Corredor Príncipe de Gales .....	90
Tabela 8 – Receptores Sensíveis no Corredor Santos Dumont.....	91
Tabela 9 – Indivíduos arbóreos presentes na ADA do Viaduto Adib Chammas.....	101
Tabela 10 – Indivíduos arbóreos presentes na ADA do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha ...	103
Tabela 11 – Indivíduos arbóreos presentes na ADA do Corredor Príncipe de Gales .....	107
Tabela 12 – Indivíduos arbóreos presentes na ADA do Corredor Santos Dumont.....	111
Tabela 13 - Síntese geral do plantio compensatório dos empreendimentos da Amostra .....	117
Tabela 14 – Características Territoriais de Santo André.....	124
Tabela 15 – População por Situação de Domicílio – Santo André, RMSP e Estado de São Paulo .....	126
Tabela 16 – Razão de Sexo em Santo André, 1991, 2000 e 2010 .....	128
Tabela 17 – Estrutura Etária, Razão de Dependência e Índice de Envelhecimento (1991, 2000 e 2010) .....	129
Tabela 18 – Nível Educacional da População 1991, 2000 e 2010 .....	130
Tabela 19 – PIB Total, Setorial e Percentual de Participação de Santo André em 2000 e 2010 .....	131
Tabela 20 – Empregos por setor em Santo André, 2013 .....	132
Tabela 21 – Empresas por setor em Santo André, 2013 .....	132
Tabela 22 – Ocupação da população de 18 anos ou mais – Santo André.....	132
Tabela 23 – Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, 1991, 2000 e 2010.....	133
Tabela 24 – Índice de Desenvolvimento Humano.....	136

Tabela 25 – Índice Paulista de Responsabilidade Social Santo André 2000 a 2010.....	137
Tabela 26 – IPRS Riqueza – Santo André 2008-2010.....	138
Tabela 27 – IPRS Escolaridade – Santo André 2008-2010 .....	139
Tabela 28 – IPRS Longevidade – Santo André 2008-2010.....	139
Tabela 29 – Infraestrutura de Saúde – Quantidade de Hospitais e Leitos Santo André, 2009	140
Tabela 30 – Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade (1991, 2000 e 2010)..	141
Tabela 31 – Déficit Habitacional Básico – Santo André (2000) .....	142
Tabela 32 – Evolução da População, Número de Domicílios e Densidade Demográfica nos Setores Censitários da AID do Viaduto Adib Chammas (2000-2010).....	164
Tabela 33 – Razão de Gênero nos Setores Censitários da AID do Viaduto Adib Chammas ..	167
Tabela 34 – Estrutura Etária, Razão de Dependência e Índice de Envelhecimento nos Setores Censitários da AID do Viaduto Adib Chammas.....	169
Tabela 35 – Evolução da População, Número de Domicílios e Densidade Demográfica nos Setores Censitários da AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha (2000-2010).....	171
Tabela 36 – Razão de Gênero nos Setores Censitários da AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha.....	174
Tabela 37 – Estrutura Etária, Razão de Dependência e Índice de Envelhecimento nos Setores Censitários da AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha.....	175
Tabela 38 – Evolução da População, Número de Domicílios e Densidade Demográfica nos Setores Censitários da AID do Corredor Príncipe de Gales (2000-2010).....	179
Tabela 39 – Razão de Gênero nos Setores Censitários da AID do Corredor Príncipe de Gales .....	185
Tabela 40 – Estrutura Etária, Razão de Dependência e Índice de Envelhecimento nos Setores Censitários da AID do Corredor Príncipe de Gales .....	188
Tabela 41 – Evolução da População, Número de Domicílios e Densidade Demográfica nos Setores Censitários da AID do Corredor Santos Dumont (2000-2010) .....	193
Tabela 42 – Razão de Gênero nos Setores Censitários da AID do Corredor Santos Dumont	198
Tabela 43 – Estrutura Etária, Razão de Dependência e Índice de Envelhecimento nos Setores Censitários da AID do Corredor Santos Dumont.....	201
Tabela 44 – Atributos para Classificação dos Impactos Ambientais .....	291
Tabela 45 – Matriz de Impactos.....	308

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Área de Influência Indireta e a sobreposição das linhas de ônibus articuladas com os Projetos da Amostra Representativa .....	20
Figura 2 – Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada Viaduto Adib Chammas.....	21
Figura 3 – Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada Viaduto/Rotatória Santa Terezinha.....	22
Figura 4 – Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada Corredor Príncipe de Gales.	23
Figura 5 – Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada Corredor Santos Dumont ....	24
Figura 6 – Geologia .....	27
Figura 7 – Geomorfologia. ....	28

Figura 8 – Pedologia .....	29
Figura 9 – Bacias Hidrográficas.....	31
Figura 10 – Vista de declive na Avenida Príncipe de Gales.....	50
Figura 11 – Vista de declive na Avenida Príncipe de Gales.....	53
Figura 12 – Áreas Potencialmente Contaminadas no Viaduto/Rotatória Santa Terezinha .....	72
Figura 13 – Áreas Potencialmente Contaminadas no Corredor Príncipe de Gales .....	73
Figura 14 – Áreas Potencialmente Contaminadas no Corredor Santos Dumont.....	74
Figura 15 – Mapa mostrando as Unidades de Conservação que entram em contato com o Município de Santo André e as Macrozonas complementares.....	94
Figura 16 – Áreas Prioritárias para conservação: destaque para a Billings-Guarapiranga que ocupa parte do território de Santo André, porém não entra em contato com a AII .....	95
Figura 17 – Área de Influência Direta (AID) determinada por um raio de 500 metros de distância .....	96
Figura 18 – Situações encontradas dentro da Área de Influência Direta (AID) .....	97
Figura 19 – Extensão do Corredor Príncipe de Gales. Nota-se que não há APP em contato direto com a área do empreendimento .....	98
Figura 20 – Área de APP e demais situações dentro do raio de Área de Influência.....	99
Figura 21 – Área do Viaduto Adib Chammas e APP do Rio Tamanduateí.....	118
Figura 22 – Área do viaduto e APP .....	119
Figura 23 – Extensão do Corredor Príncipe de Gales. Nota-se que não há APP em contato direto com a área do empreendimento .....	120
Figura 24 – Corredor Santos Dumont e ciclovias, destacando-se hidrografia canalizada (A) e o Córrego Cassaquera (B) .....	121
Figura 25 – Localização Geral do Município de Santo André .....	123
Figura 26 – Densidade Demográfica na AII .....	125
Figura 27 – Renda Média por Domicílio na AII .....	134
Figura 28 – Uso do Solo na AII.....	144
Figura 29 – Infraestrutura de Transporte na AII .....	147
Figura 30 – Zoneamento da Macrozona Urbana de Santo André (AII) .....	151
Figura 31 – Densidade Demográfica na AID do Viaduto Adib Chammas.....	163
Figura 32 – Densidade Demográfica na AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha.....	171
Figura 33 – Densidade Demográfica na AID do Corredor Príncipe de Gales.....	178
Figura 34 – Densidade Demográfica na AID do Corredor Santos Dumont.....	193
Figura 35 – Mapa síntese das tradições encontradas no Sudeste.....	252
Figura 36 – Estação original de São Bernardo (posterior Santo André).....	255
Figura 37 – Estação original (primitiva) de São Bernardo (no local da atual Santo André) .....	256
Figura 38 – Mapa da Evolução Urbana em Santo André .....	258
Figura 39 – Projeto do Corredor Príncipe de Gales sobre a Praça IV Centenário.....	279

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição dos indivíduos levantado na ADA do Viaduto Adib Chammas.....	101
---	-----

Gráfico 2 – Distribuição dos indivíduos encontrados na ADA do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha.....	104
Gráfico 3 – Distribuição dos indivíduos encontrados na ADA do Corredor Príncipe de Gales.....	110
Gráfico 4 – Distribuição de indivíduos encontrados na ADA do Corredor Santos Dumont.....	113
Gráfico 5 – População Total, Rural e Urbana em Santo André (1991, 2000 e 2010) .....	127
Gráfico 6 – Distribuição Relativa da População por Sexo em Santo André.....	127
Gráfico 7 – Pirâmide Etária Santo André .....	129
Gráfico 8 – Distribuição Relativa da População por Gênero nos Setores Censitários da AID do Viaduto Adib Chammas .....	167
Gráfico 9 – Pirâmide Etária dos Setores Censitários da AID do Viaduto Adib Chammas 2010.....	170
Gráfico 10 – Distribuição Relativa da População por Gênero nos Setores Censitários da AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha .....	174
Gráfico 11 – Pirâmide Etária dos Setores Censitários da AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha (2010) .....	177
Gráfico 12 – Distribuição Relativa da População por Gênero nos Setores Censitários da AID do Corredor Príncipe de Gales .....	185
Gráfico 13 – Pirâmide Etária dos Setores Censitários da AID do Corredor Príncipe de Gales (2010) .....	192
Gráfico 14 – Distribuição Relativa da População por Gênero nos Setores Censitários da AID do Corredor Santos Dumont .....	198
Gráfico 15 – Pirâmide Etária dos Setores Censitários da AID do Corredor Santos Dumont (2010) .....	203

## LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Vista da Rotatória Santa Terezinha .....	34
Foto 2 – Vista de área comercial nas proximidades da Estação de Trens da CPTM Santo André. À esquerda da imagem, observa-se trecho do Viaduto Adib Chammas .....	37
Foto 3 – Vista de área comercial no trecho inicial do Corredor Santos Dumont, na Praça Adhemar de Barros.....	39
Foto 4 – Vista de trecho da planície de inundação do Rio Tamanduateí, à jusante do empreendimento.....	42
Foto 5 – Vista do rio Tamanduateí, a partir de passarela que o transpõe, assim como a Av. dos Estados e sua planície de inundação descaracterizada .....	43
Foto 6 – Vista de trecho da planície de inundação do rio Tamanduateí, à montante do empreendimento.....	44
Foto 7 – Vista de processo erosivo na margem direita do rio Tamanduateí.....	45
Foto 8 – Vista de trecho do rio Tamanduateí e da indústria de farinha de trigo Moinho São Jorge ao fundo.....	46
Foto 9 – Vista do vale do córrego Cemitério, apresentando os desníveis entre as ruas Catequese e Adolfo Bastos, com a Av. José A. de A. Amazonas ao centro.....	47
Foto 10 – Vista do fundo de vale do Córrego Cemitério.....	48
Foto 11 – Vista de aclave nas proximidades da Avenida Príncipe de Gales .....	49
Foto 12 – Vista de declive na Avenida Príncipe de Gales.....	50



Foto 13 – Vista de declive pouco acentuado em trecho inicial do Corredor Santo Dumont.....	51
Foto 14 – Vista de planície na ADA .....	52
Foto 15 – Vista de aclive na Avenida Giovanni Battista Pirelli.....	52
Foto 16 – Vista do córrego Cassaquera a montante do Empreendimento .....	53
Foto 17 – Em (A), foto de uma <i>Leucaena leucocephala</i> , espécie mais abundante encontrada no ADA; em (B), área com arborização recentemente plantada .....	102
Foto 18 – Foto de uva-japonesa ( <i>Hovenia dulcis</i> ), espécie mais abundante presente na ADA.....	105
Foto 19 – Foto do rio Tamanduateí e respectiva APP, totalmente descaracterizada .....	106
Foto 20 – Em (A), foto de pau-brasil, espécie ameaçada de extinção; em (B), foto de uma sibipiruna, espécie mais abundante da ADA.....	110
Foto 21 – Foto do córrego Cassaquera – cruzando a Rua Giovanni Battista Pirelli - e APP correspondente.....	114
Foto 22 – Em (A), foto do trecho final do córrego Guarará antes de ser canalizado, cruzando a Avenida Pedro Américo. Em (B), trecho de rio fazendo divisa entre Santo André e Mauá, que sofre pequena afetação com a obra .....	115
Foto 23 – Foto de araucária ( <i>Araucaria angustifolia</i> ) encontrada na Praça 14bis .....	116
Foto 24 – Escola Municipal de Iniciação Artística (EMIA) Aron Feldman, localizada na porção leste da AID .....	219
Foto 25 – Vista do Viaduto Adib Chammas .....	219
Foto 26 – Vista da Estação da CPTM Prefeito Saladino .....	222
Foto 27 – Instalações do Sesi Santo André, localizadas junto à estação da CPTM Prefeito Saladino.....	222
Foto 28 – Vista da fachada principal da Escola Estadual de Primeiro e Segundo Grau Doutor Américo Brasiliense, localizada na AID do futuro empreendimento .....	226
Foto 29 – Vista da Sede Administrativa da Universidade Federal do ABC, localizada na Rua Catequese, na AID do futuro empreendimento .....	226
Foto 30 – Foto do Prédio do Antigo Nosso Bar, no cruzamento da Avenida Queirós dos Santos com a Rua Bernardino de Campos, tombado pelo COMDEPHAAPASA.....	227
Foto 31 – Pronto Atendimento Central, nas proximidades do Paço Municipal .....	227
Foto 32 – Corporação de Bombeiros, localizada na Avenida Santos Dumont .....	234
Foto 33 – Vista da Escola do SENAI A. Jacob Lafer, localizada na AID do futuro empreendimento.....	234
Foto 34 – Vista da passarela Vereador Adelmo Campanholo.....	240
Foto 35 – Vista de Linha de Transmissão da AES Eletropaulo. O lote onde se encontra, localizado entre a Avenida José Antônio de Almeida Amazona e a Rua Catequese, será afetado pela ADA do empreendimento .....	247
Foto 36 – Vista de terreno afetado pela ADA do empreendimento, localizado entre a Avenida José Antônio de Almeida Amazona e a Rua Adolfo Bastos, utilizado pela AES Eletropaulo para passagem de uma Linha de Transmissão.....	248
Foto 37 – Foto da Área 1, terreno de propriedade da empresa Pirelli, localizado na Avenida Giovanni Battista Pirelli, atingido pela implantação do empreendimento.....	249
Foto 38 – Vista da Área 2, tipo A, parte do estacionamento propriedade da Pirelli que se verá afetado pelo empreendimento.....	250
Foto 39 – Vista da Área 2, tipo B, parte do terreno propriedade da Pirelli que se verá afetado pelo empreendimento .....	250

Foto 40 – Antiga Residência dos irmãos Assumpção no Parque Regional da Criança, tombado pelo COMDEPHAAPASA.....	277
Foto 41 – Foto do imóvel no cruzamento da Avenida Queirós dos Santos com a Rua Bernardino de Campos, tombado pelo COMDEPHAAPASA.....	278
Foto 42 – Foto do passeio a ser modificado na Praça IV Centenário, junto à Avenida José Antônio de Almeida Amazonas .....	280
Foto 43 – Foto Interna do Palácio de Mármore, na indústria Moinho São Jorge .....	281
Foto 44 – Foto da indústria Moinho São Jorge .....	282
Foto 45 – Foto de antiga residência na Rua Distrito Federal .....	283
Foto 46 – Foto da passarela de Vilanova Artigas.....	284
Foto 47 – Foto da passarela de Vilanova Artigas, com destaque para as rampas de acesso, diferencial da passarela de arquitetura moderna .....	284
Foto 48 – Foto da passarela de Vilanova Artigas, com destaque para as rampas de acesso, diferencial da passarela de arquitetura moderna .....	285
Foto 49 – Foto do Monumento ao Engenheiro José Marum Atalla .....	287
Foto 50 – Foto do Monumento ao Imigrante Italiano.....	288
Foto 51 – Foto do Monumento ao Imigrante Italiano. A presença da escala humana na foto marca a distância de 2,5m, exatamente no limite de intervenção do empreendimento.....	288

---

## 1. INTRODUÇÃO

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento consolida o diagnóstico socioambiental das áreas de influência dos projetos de implantação de corredores de ônibus e pontes no Município de Santo André.

Os estudos envolvem as áreas de influência dos quatro empreendimentos da Amostra Representativa definida no Programa de Mobilidade Urbana Sustentável de Santo André, a ser financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), são eles:

- Corredor Santos Dumont;
- Corredor Príncipe de Gales;
- Viaduto Adib Chammas;
- Rotatória/Viaduto Santa Terezinha.

Os estudos dessas áreas tiveram por base os projetos de engenharia (fase de projeto básico). A base de informações dos projetos foram os arquivos de engenharia em CAD, tendo sido desenvolvidos pela empresa Geométrica Engenharia de Projetos, contratada pela Prefeitura de Santo André. Os arquivos foram recebidos em mídia eletrônica no dia 06/03/2015, com nomenclatura básica, conforme apresentado a seguir:<sup>1</sup>

- Santos Dumont: 853-AN002-006-XX2-201 - 853-AN002-006-XX2-20X-X – BIND
- Santa Terezinha: 781-AN001-007-XX2-001 - 781-AN001-007-XX2-XXX-BIND
- Príncipe de Gales: 853-AN002-006-XX2-001 - 853-AN002-006-XX2-XXX – BIND
- Adib Chammas: 781-AN001-006-XX2-001 - 781-AN001-006-XX2-XXX-BIND

O presente diagnóstico também incorpora avaliação de impactos ambientais e respectiva metodologia e matriz de impactos.

Porém, é importante destacar que este documento abrange temas específicos, e não considera na totalidade itens previstos em termos de referência ou outros escopos integralmente necessários para o licenciamento ambiental. Os temas abarcados são:

- Meio Físico: (i) geologia; (ii) geomorfologia; (iii) pedologia; (iv) bacias hidrográficas; (v) recursos hídricos e áreas sujeitas a inundação; (vi) aspectos fisiográficos; (vii) áreas contaminadas – fontes potenciais e áreas suspeitas; (viii) ruído e vibração.
- Meio Biótico: (i) contextualização regional da flora; (ii) unidades de conservação; (iii) áreas prioritárias para conservação da biodiversidade; (iv) caracterização local da flora; (v) áreas verdes públicas e institucionais; (vi) vegetação afetada – árvores isoladas; (vii) áreas de preservação permanente afetadas.
- Meio Socioeconômico: (i) perfil e dinâmica populacional; (ii) dinâmica, porte e perfil econômico; (iii) desenvolvimento social e condições de vida; (iv) uso e ocupação do solo; (v) infraestrutura de transporte e mobilidade; (vi) legislação urbana; (vii) equipamentos urbanos; (viii) transporte e mobilidade urbana; (viii) atividades econômicas e população afetada pelos empreendimentos; (ix) patrimônio cultural e histórico.

---

<sup>1</sup> As letras “X” na nomenclatura dos arquivos representam caracteres alfanuméricos que se alteram de acordo com o tema (ex.: implantação, paisagístico, etc.) e a folha da articulação do projeto.

---

## 2. METODOLOGIA

## 2. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos contemplaram: pesquisa bibliográfica, coleta e tratamento de dados estatísticos, levantamento de campo nas áreas de influência no Município de Santo André, interpretação e análise de todas as informações reunidas.

O presente relatório foi elaborado a partir de informações secundárias recolhidas em base de dados oficiais das principais instituições de pesquisa de nível nacional e estadual, amplamente utilizadas como suporte à análise e elaboração de políticas públicas. As bases de dados consultadas foram: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério de Educação e Cultura (MEC), Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), entidades municipais e estaduais, em especial àquelas ligadas ao ordenamento territorial e meio ambiente, entre outras.

Combinado com esses dados, foram realizadas consultas às informações disponibilizadas em sites oficiais das instituições citadas, sites de universidades, Secretarias Estaduais, Ministério do Meio Ambiente (MMA), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), demais instituições locais municipais e estaduais, e outras organizações.

As informações primárias foram coletadas nos levantamentos de campo realizados em março de 2015, por equipe multidisciplinar que, com roteiros pré-determinados, utilizaram instrumentos de coleta que garantiram o rigor das informações captadas no Município. A sistemática das observações realizadas pelo grupo foi discutida de forma a incluí-las no relatório, provendo descrições, características e dinâmicas dessas áreas de influência, com ilustração e fotos do cenário atualmente encontrado.

---

### 3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

### 3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A **Área Diretamente Afetada (ADA)** foi definida pela área patrimonial onde será implantado cada um dos empreendimentos da amostra representativa. As análises contemplam, ora em conjunto ora individualmente, os perímetros das intervenções previstas para as construções dos empreendimentos, que conformam a amostra representativa.

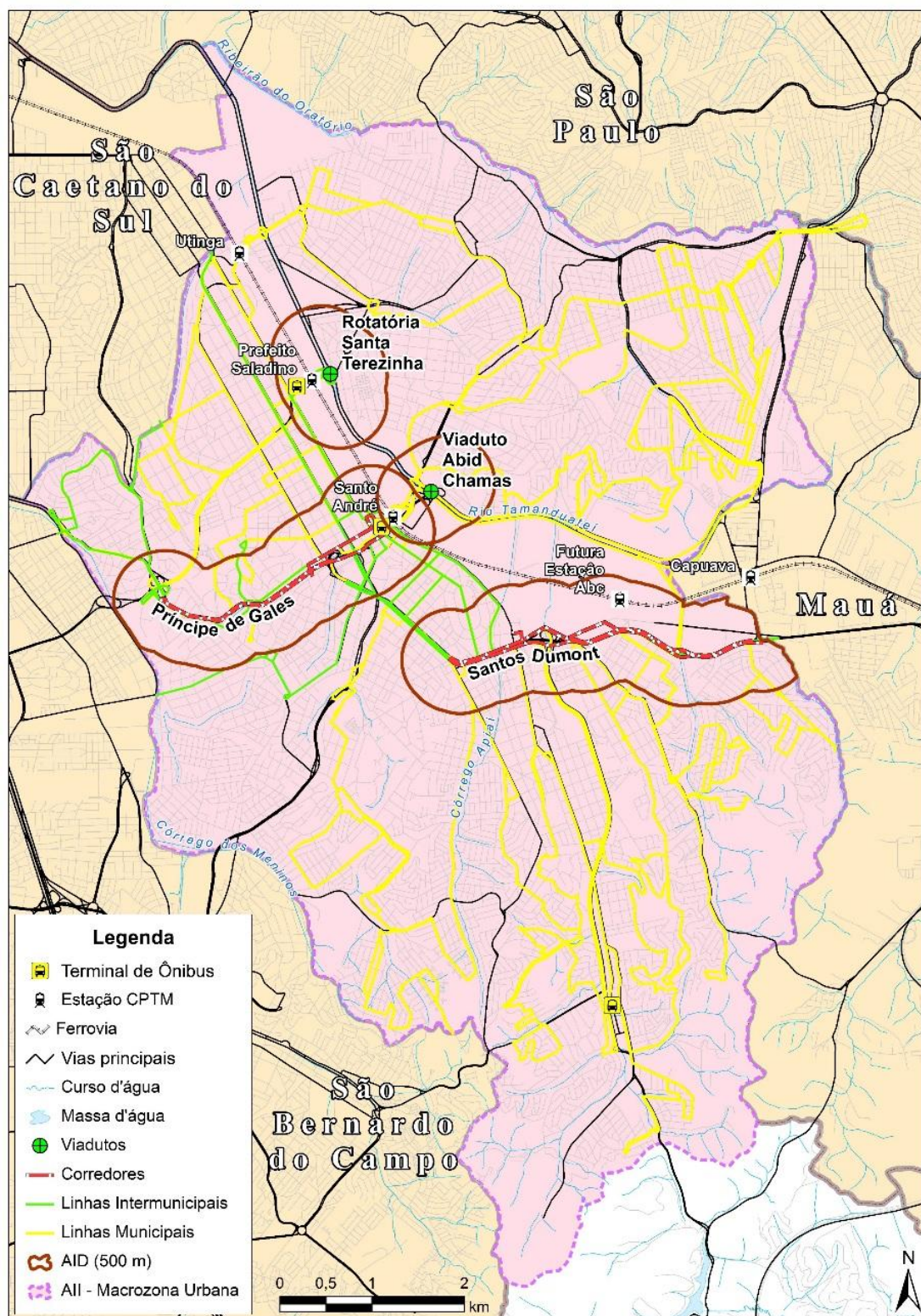
A **Área de Influência Direta (AID)** é a área cuja incidência dos impactos advindos da implantação e operação de cada um dos empreendimentos ocorre de forma direta sobre os recursos socioambientais, modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento e sobre o uso e ocupação do solo.

Portanto, para a delimitação da **Área de Influência Direta (AID)** foram considerados os impactos previsíveis em uma zona que abrange os receptores de impactos positivos e negativos dos empreendimentos, envolvendo uma área de 500 m a partir dos limites da **ADA**. Em alguns casos, a **AID** pode ser representada por uma área com limite flexível, podendo ser expandida ou retraída de acordo com a conveniência do tema em análise. São os casos, por exemplo, dos estudos sobre população que utilizam os setores censitários como unidade territorial, que são considerados, no geral, em sua totalidade na contabilização dos estudos, mesmo quando inseridos parcialmente na faixa de 500 m articulada pela **AID**. Ou, como, no caso das microbacias hidrográficas para estudos de áreas contaminadas, ou, ainda, no caso dos estudos do patrimônio histórico e arquitetônico edificado que, conforme a legislação estadual regulamentada, a faixa de amortecimento mínima para os estudos de impactos em patrimônios deve ser de 300 m.

Em um contexto mais amplo, considerou-se a porção do território definida como Macrozona Urbana pelo Plano Diretor do Município de Santo André como **Área de Influência Indireta (AII)**. Foram analisadas, primeiramente, as conexões de linhas de ônibus com as vias dos Projetos da Amostra Representativa, compreendendo-se que seus usuários seriam sensíveis, direta ou indiretamente, aos impactos positivos e negativos do Programa. São diversas as linhas de ônibus que tem conexão com as vias dos Projetos da Amostra, totalizando 34 linhas de ônibus (municipais e intermunicipais), o que mostra a importância da articulação dos projetos com a mobilidade em todo o Município. Levando-se em consideração que os usuários de tais linhas residem a uma distância de até 500 m dos eixos viários utilizados por estes ônibus, notou-se que praticamente toda a AII abarcaria esta área.

Maiores detalhamentos a respeito da AII e sobre o Plano Diretor do Município de Santo André podem ser apreciados nos capítulos relacionados. As figuras a seguir apresentam a conformação das áreas de influência.





**Figura 1** – Área de Influência Indireta e a sobreposição das linhas de ônibus articuladas com os Projetos da Amostra Representativa

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014.





**Figura 2** – Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada Viaduto Adib Chammas

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014.

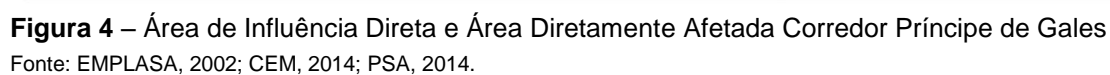




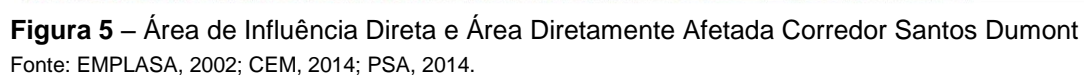
**Figura 3** – Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada Viaduto/Rotatória Santa Terezinha

Fonte: EMLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014.









---

#### 4. DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO

## **4. DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO**

### **4.1. Área de Influência Indireta do Meio Físico**

A seguir é apresentada de forma geral a caracterização do Meio Físico do Município de Santo André, onde se encontram os empreendimentos da Amostra, tendo em vista as estruturas geológicas, geomorfológicas e pedológicas, além das características da bacia e sub-bacia hidrográficas.

#### **4.1.1. Geologia**

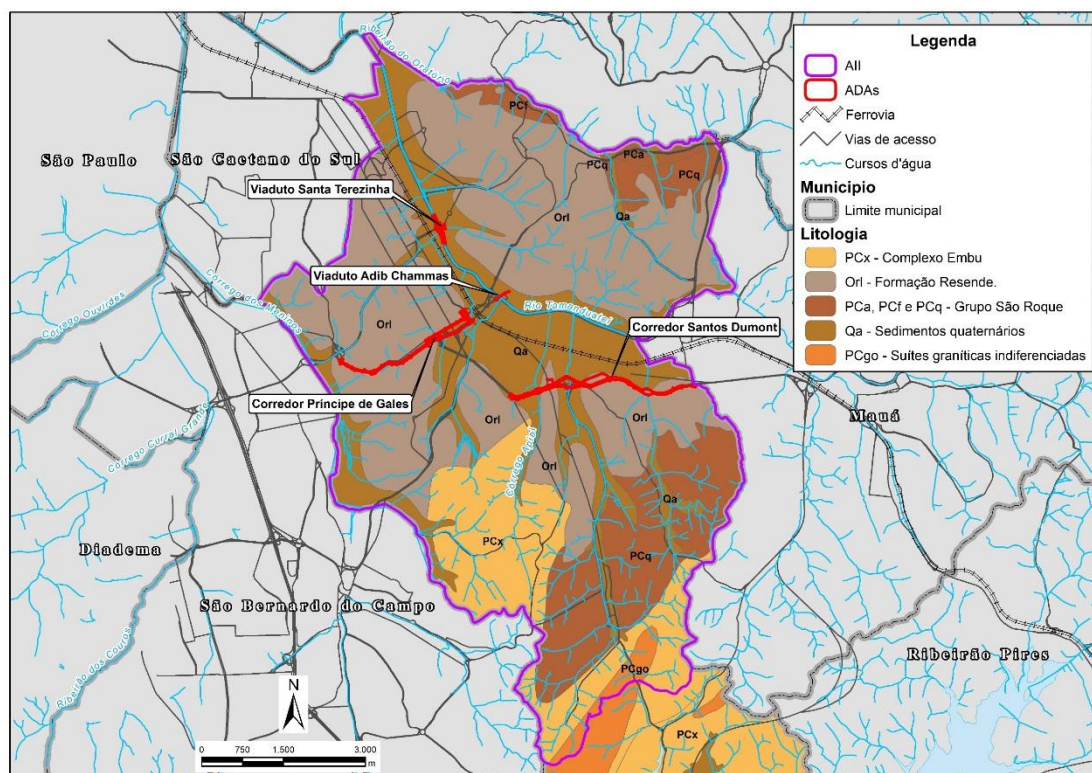
Segundo o Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, a região onde se insere o Município de Santo André possui “grande diversidade litológica com ocorrências dos principais litotipos do Embasamento Cristalino, ocorrendo também sedimentos terciários, além de depósitos aluviais” (FUSP, 2009, p. 24).

De acordo com o Relatório Final do Diagnóstico Hidrogeológico da Região Metropolitana de São Paulo, elaborado em conjunto pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), pelo Centro de Pesquisas de Água Subterrânea (CEPAS), do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGc-USP) elaborado em 2009, Santo André está localizado sobre depósitos sedimentares aluviais do Quaternário, com predominância areno-argilosa, situando-se majoritariamente na porção norte do Município (principalmente onde está localizada a Linha 10- Turquesa da CPTM), assim como nas porções a sudeste, também próximas à mesma linha férrea.

Ainda conforme o mesmo Relatório, a Formação Resende (Terciário) na porção norte do Município de Santo André é composta por depósitos de sistemas de leques aluviais, com predominância de lamitos seixosos e de lamitos arenosos a argilosos (SABESP/CEPAS-IGc-USP, 1994).

Predominando majoritariamente na porção sul e central de Santo André, o Complexo Embu compõe-se de duas estruturas básicas: micaxistos, com quartzitos e metassiltitos subordinados e rochas predominantemente gnáissicas, com granitoides orientados, xistos feldspatizados e milonitos diversos subordinados. Situando-se em trechos da porção central do Município, o Grupo São Roque compõe-se basicamente de quartzitos, filitos, anfibolitos e rochas metacarbonáticas.





**Figura 6 – Geologia**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; FUSP, 2009.

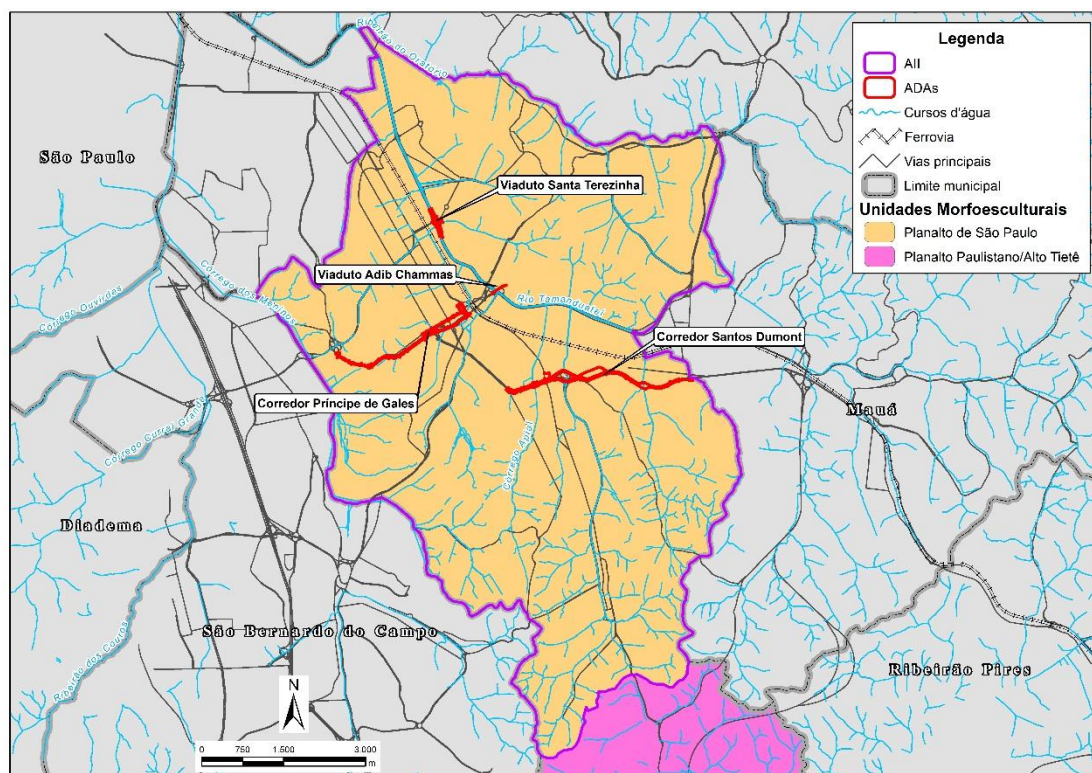
#### 4.1.2. Geomorfologia

Em relação aos aspectos geomorfológicos, segundo ROSS & MOROZ (1997), a AI apresenta duas Unidades Morfoestruturais: as Bacias Sedimentares Cenozóicas/Depressões Tectônicas e o Cinturão Orogênico do Atlântico. Correspondem a estas duas Unidades Morfoestruturais, duas Unidades Morfoesculturais, respectivamente: o Planalto de São Paulo, compreendendo a porção norte do Município e o Planalto Paulistano/Alto Tietê, compreendendo a porção central até quase a totalidade da área do Município, ao sul.

O Planalto de São Paulo é formado basicamente por colinas e patamares aplanados, contendo formas de dissecção entre média e alta, vales entalhados e densidade de drenagem entre média e alta. **Além disto, possui áreas sujeitas a forte atividade erosiva. Importante destacar que os projetos da Amostra se localizam nesta formação.**

Constituído por morros médios e altos, o Planalto Paulistano/Alto Tietê apresenta formas de dissecção muito intensa, com vales de entalhamento pequeno e densidade de drenagem alta ou vales entalhados e densidade de drenagem menor. Além disso, possui áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, que podem, inclusive, acarretar movimentos de massa.





**Figura 7 – Geomorfologia.**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; ROSS & MOROZ, 1997.

#### 4.1.3. Pedologia

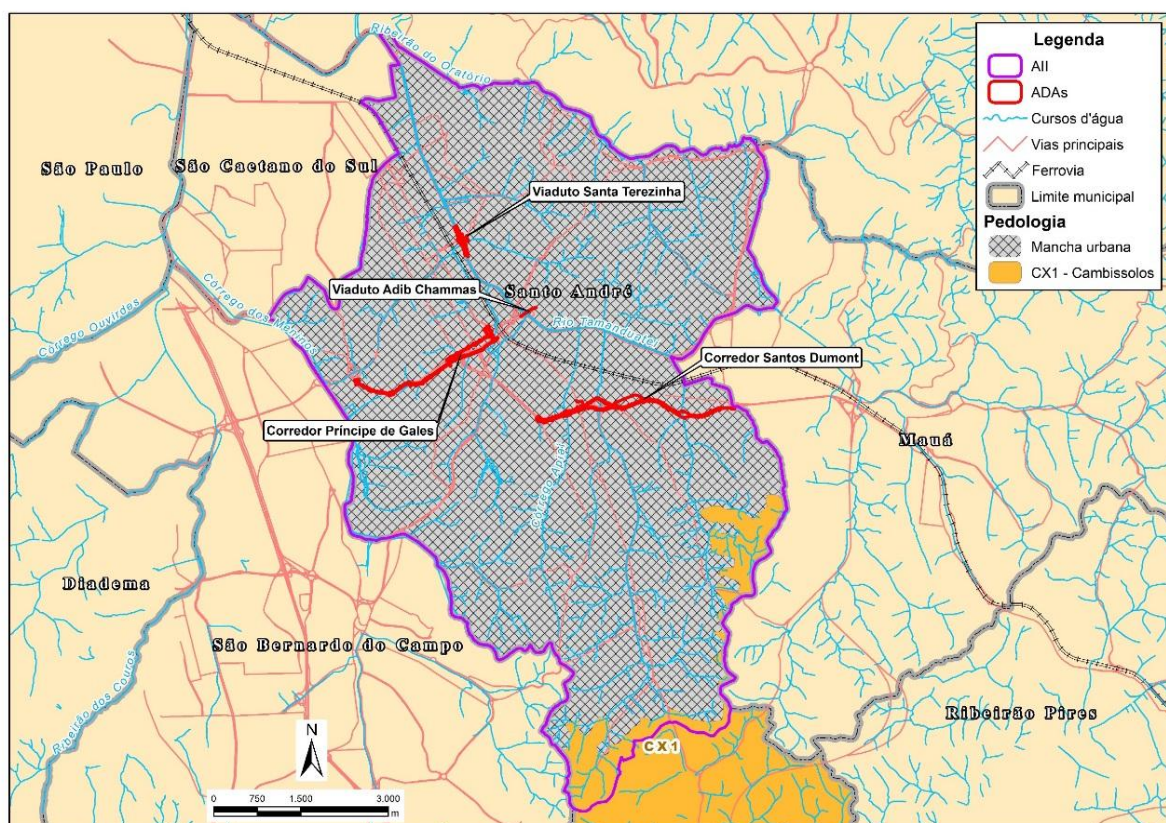
Segundo Oliveira *et al.* (1999), a totalidade da AI é composta por Cambissolos Háplicos (CX). Todavia, o levantamento de Oliveira (1999), não é específico quanto aos solos da mancha urbana paulista, dificultando a identificação dos solos existentes nessa área. Neste sentido, a AI compreende apenas o grupo CX1, como apresentado no mapa a seguir.

De acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SANTOS *et al.*, 2013), os Cambissolos caracterizam-se por serem solos pouco desenvolvidos, tendo “desenvolvimento de horizonte B incipiente em sequência a horizonte superficial de qualquer natureza” (SANTOS *et al.*, 2013, p. 81).

Conforme a Legenda Expandida de Oliveira (1999), os solos Cambissolos Háplicos CX1 correspondem a solos distróficos com horizonte A moderado, textura argilosa correspondendo a relevos fortemente ondulados (OLIVEIRA; CAMARGO; ROSSI; CALDERANO FILHO, 1999, p. 34).

Já os Cambissolos Háplicos CX11 correspondem a solos distróficos, com textura argilosa e média fase não rochosa e rochosa. São identificados em relevos montanhosos e escarpados, onde ainda é possível localizar latossolos vermelho-amarelos distróficos, possuindo textura argilosa, com horizonte A moderado e proeminente (OLIVEIRA; CAMARGO; ROSSI; CALDERANO FILHO, 1999, p. 35).

Cabe salientar aqui que não foram identificados outros levantamentos ou referências nos quais pudessem ser identificados os solos da mancha urbana existente na RMSP e que abarca a porção norte do Município de Santo André.



**Figura 8 – Pedologia**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; OLIVEIRA et al, 1999.

#### 4.1.4. Bacias Hidrográficas

O Município de Santo André está situado na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – 6 (UGRHI – 6), dentro da Sub-Região Hidrográfica Billings-Tamanduateí. De acordo com o Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, esta Bacia compreende uma área de 5.720 km<sup>2</sup>, que inclui ainda a totalidade da bacia do rio Pinheiros, bem como as sub-bacias da Represas Billings e Guarapiranga, e mede cerca de 130km de comprimento e com larguras aproximadas entre 10km e 70 km (FUSP, 2009).

Suas nascentes localizam-se na porção leste da área da Bacia, seguindo a direção geral Leste-Oeste, dentro do Município de Salesópolis situado na RMSP e abrange diversos Municípios do Estado de São Paulo, incluindo a quase totalidade do Município de Santo André, no ABC Paulista.

De acordo com o Plano da Bacia do Alto Tietê (2009), a rede de rios que drenam a Bacia do Tietê ultrapassa uma centena, obtendo destaque não apenas pelo tamanho de suas áreas de drenagem, como também pela significância da ocupação antrópica na

bacia, abrigando “importantes projetos de engenharia nas áreas energética, de abastecimento e hidráulica” (FUSP, 2009, p. 6).

Dentre os principais contribuintes do rio Tietê nesta bacia, levando-se em conta suas amplitudes de drenagem, destacam-se, no sentido de montante para jusante:

Na margem direita: rios Paraitinga, Baquiruvu-Guaçu, Cabuçu de Cima e Juqueri.

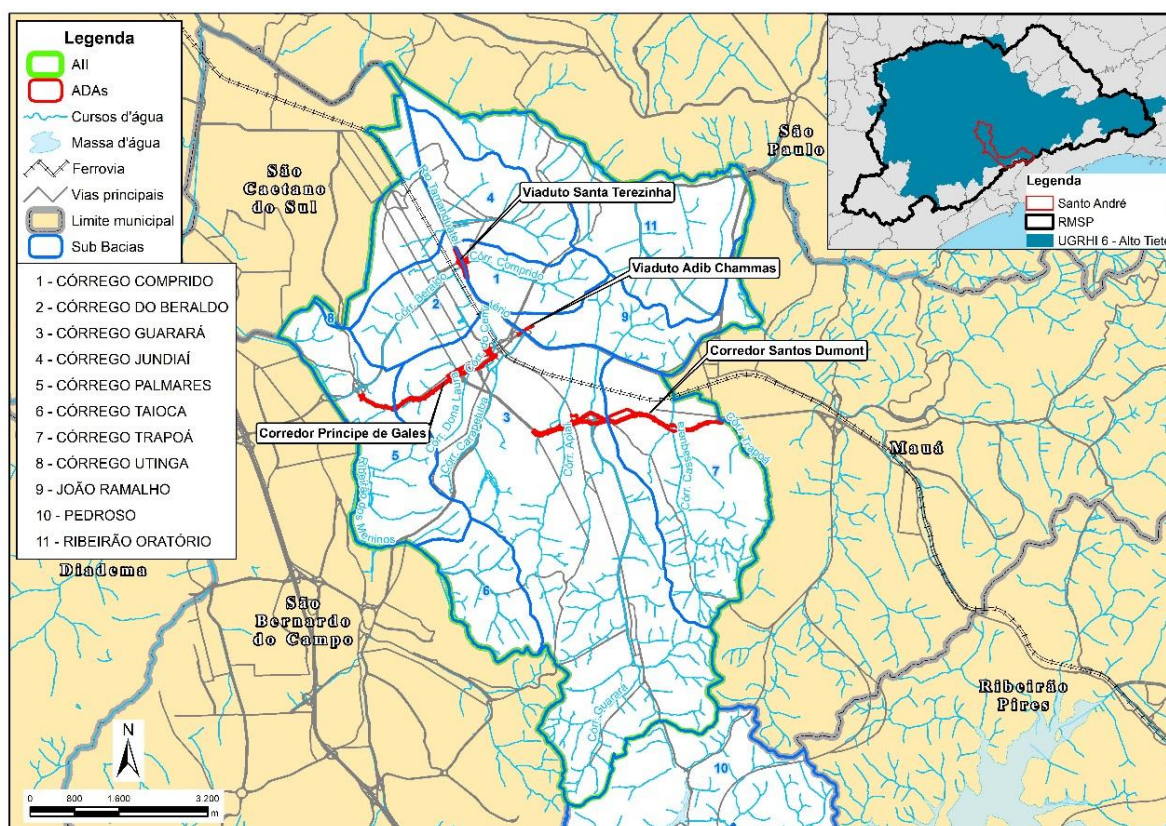
Na margem esquerda: rios Claro, Biritiba-Mirim, Jundiaí, Taiaçupeba-Açu, Aricanduva, Tamanduateí, Pinheiros, Cotia e São João do Barueri” (FUSP, 2009, p. 6).

A Bacia do Tietê divide-se em sub-regiões, a saber: Cabeceiras, Penha-Pinheiros, Cantareira, Pinheiros-Pirapora, Cotia-Guarapiranga e Billings-Tamanduateí. Na sub-região Billings-Tamanduateí, o Sistema Billings foi projetado, principalmente, para geração de energia elétrica. Com capacidade para armazenar cerca de 1.150hm<sup>3</sup>, a Represa Billings recebe, através de bombeamento, as vazões advindas da Bacia do rio Pinheiros (FUSP, 2009).

A Bacia do rio Tamanduateí, onde se localiza Santo André, abrange uma área de drenagem de cerca de 330km<sup>2</sup>, sendo seus principais contribuintes o rio Ipiranga, os córregos Taboão, Serraria, Lavapés e Moóca, além dos ribeirões do Oratório, das Vacas e dos Meninos.

Importante destacar que muitos dos rios existentes na Bacia do Alto Tietê tiveram seus cursos alterados e recebem significativas quantidades de esgoto *in natura*. Além disto, sofreram extensas perdas de suas APP, foram canalizados e estrangulados pelo tecido urbano, sendo comum problemas com transbordamentos e enchentes no período de maior precipitação.





Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014.

## **ÁREAS SUJEITAS A INUNDAÇÃO**

Para identificação das áreas sujeitas a inundação, foram utilizadas as informações do Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2013) e dos levantamentos elaborados e disponibilizados pela Prefeitura de Santo André (SANTO ANDRÉ, 2011).

A seguir, são identificadas e localizadas as áreas sujeitas a inundação dentro da AID e da ADA de cada um dos projetos da Amostra:

### ***Viaduto Adib Chammas***

Na AID do Viaduto Adib Chammas existem as seguintes drenagens: rio Tamanduateí (corta a AID no sentido NW-NE) e os córregos Carapetuba e Cemitério, ambos tributários do Tamanduateí.

As áreas sujeitas a inundação na AID estendem-se por todo o trecho do rio Tamanduateí, expandindo-se por cerca de 80 m da margem direita e 40 m da margem esquerda, a montante do viaduto; e por cerca de 30 m de distância das duas margens à jusante do mesmo. No trecho do tributário, as áreas sujeitas a inundação distam cerca de 65 m da margem esquerda e cerca de 165 m da margem direita, expandindo-se ainda, por trechos da via da Linha 10 – Turquesa da CPTM.

Existem ainda pontos de alagamento a sudeste e nordeste do viaduto, porém estão situados já nos limites da AID a quase 500 m do empreendimento.

Na ADA, o projeto do empreendimento transpõe o rio Tamanduateí no sentido NE-SW, estando dentro de área sujeita à inundação, contudo o viaduto não deverá ser atingido por eventuais enchentes, pois tem início e término fora das áreas sujeitas a inundação.

Segundo o CPRM (2013), na área existem casas de médio e alto padrão – que se situam na porção sudeste do viaduto – além de edifícios na planície de inundação do rio Tamanduateí. Ainda de acordo com o CPRM, no ano de 2009 ocorreu uma enchente, com elevação da água até 1,5m.

Com estreitamento do leito, ausência de manutenção das margens, retirada de mata ciliar e impermeabilização das margens, tanto o rio Tamanduateí como seus tributários extravasam durante o período de chuvas (CPRM, 2013).

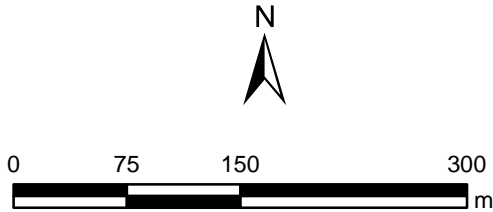
O mapa a seguir indica as áreas sujeitas a inundação na AID e na ADA do projeto, bem como os detalhes acima descritos.





**Legenda**

- Área de Influência Direta - AID (500m)
- Projeto de ampliação - Viaduto Adib Chamas
- Estação CPTM
- Ferrovia
- Curso d'água aberto
- Curso d'água fechado
- Massa d'água
- Limite municipal
- Áreas de inundação



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Projeto de ampliação - Viaduto Adib Chamas		
TÍTULO	Áreas de inundação		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### ***Viaduto/Rotatória Santa Terezinha***

Na AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha, existem as seguintes drenagens: rio Tamanduateí e seus tributários, córregos Comprido e Beraldo. Assim como o Viaduto Adib Chammas, a Linha 10 – Turquesa da CPTM passa paralela ao Tamanduateí, estando a estação Prefeito Saladino a cerca de 200 m da área onde será construído o viaduto.

As áreas sujeitas a inundação na AID estendem-se por toda a margem direita do rio Tamanduateí, de sudeste a noroeste, sendo que a menor distância da área de alagamento da margem é de cerca de 30 m e a maior com cerca de 450 m.

Na ADA, o projeto passa paralelo ao rio Tamanduateí, além de transpor seu curso em dois pontos, com as pontes que formarão a futura estrutura da rotatória, totalmente inseridas na área de inundação do Tamanduateí, segundo o CPRM (2013).

Assim como o Viaduto Adib Chammas, a área sujeita à inundação nesse trecho apresenta residências de médio e alto padrão (fora do eixo da Avenida dos Estados), com edifícios na planície de inundação do rio Tamanduateí.

Nesse trecho, apesar da área da rotatória ter boa permeabilidade, a Avenida dos Estados impermeabiliza parcela significativa da área de inundação do rio Tamanduateí, que por sua vez teve seu leito estreitado e mata ciliar suprimida, resultando em extravasamento de suas águas durante o período de chuvas (CPRM, 2013), como ilustra a foto a seguir.



**Foto 1** – Vista da Rotatória Santa Terezinha

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A seguir, o mapa indica as áreas sujeitas a inundação na AID e na ADA do projeto, bem como os detalhes acima descritos.







### ***Corredor Príncipe de Gales***

Na AID do Corredor Príncipe de Gales, foi identificado um curso d'água canalizado, o córrego Cemitério, contribuinte do rio Tamanduateí, correndo no sentido W-E, paralelamente ao percurso deste corredor. Este tributário do rio Tamanduateí é alimentado ainda por duas outras drenagens em sua margem direita, um próximo do Viaduto Juscelino Kubitschek, o córrego Dona Laura; e o outro na altura do Viaduto Acisa, o córrego Carapetuba.

Próximo ao Terminal de Ônibus existente ao final do Corredor Príncipe de Gales, próximo à Avenida Industrial, está localizada a Estação de Trens da CPTM Prefeito Celso Daniel – Santo André, da Linha 10 – Turquesa, que corre perpendicularmente ao Corredor Príncipe de Gales, e na qual existe uma grande área sujeita a inundação.

Na AID do empreendimento, conforme mapeamento do CPRM (2013), ocorrem vários pontos propensos a alagamentos, muitos dos quais nas imediações do Corredor Príncipe de Gales, como as áreas situadas ao sul e norte da AID e a área situada no extremo oeste da AID, na planície de inundação do ribeirão dos Meninos.

Na ADA, de acordo com a Prefeitura de Santo André (2011), existem algumas áreas sujeitas a inundação, localizadas: no cruzamento das ruas Catequese e das Figueiras; na área onde está situada a Estação de Trens da CPTM – Prefeito Celso Daniel – Santo André; na área que abrange as ruas Bernardino de Campos, Glicério, e Itambé até a Avenida Quinze de Novembro. Por fim, na porção oeste do corredor, na altura da Rua Corumbita, foi identificada outra área sujeita à inundação.

Durante o levantamento de campo, pôde-se verificar que as áreas sujeitas a inundação dentro da ADA caracterizam-se pela presença de diversos comércios e serviços (na porção oeste, principalmente); de grandes áreas que são fundos de condomínios residenciais verticais (na porção central), e áreas públicas e praças, como na porção leste do empreendimento. Neste último caso é importante ressaltar a existência de vários pequenos comércios e serviços nas proximidades da Estação Santo André, conforme figura a seguir.



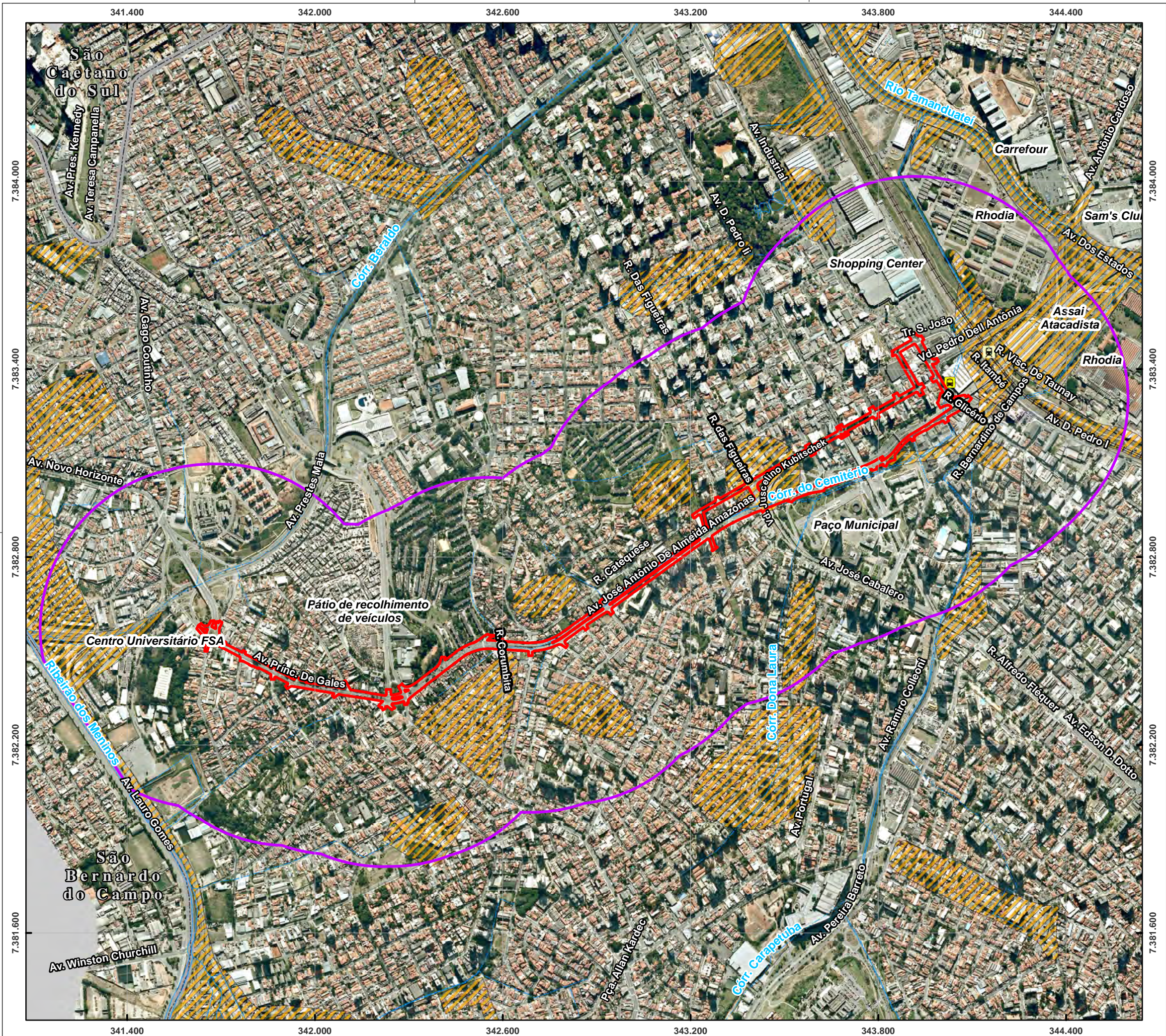
**Foto 2** – Vista de área comercial nas proximidades da Estação de Trens da CPTM Santo André. À esquerda da imagem, observa-se trecho do Viaduto Adib Chammas

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

O trecho do projeto Príncipe de Gales é basicamente todo impermeabilizado, sendo permeáveis apenas alguns canteiros e praças junto à via.

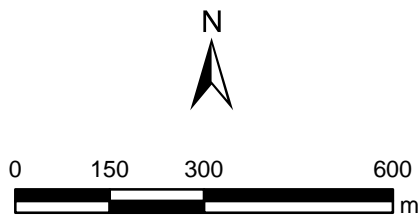
O mapa a seguir indica as áreas sujeitas a inundação dentro do Corredor Príncipe de Gales.





**Legenda**

- Área de Influência Direta - AID
- Corredor Príncipe de Gales
- Terminal de Ônibus
- Estação CPTM - Santo
- Ferrovia
- Curso d'água aberto
- Curso d'água fechado
- Massa d'água
- Limite municipal
- Áreas de inundação



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe de Gales		
TÍTULO	Áreas de inundação		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:12.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### ***Corredor Santos Dumont***

A AID do Corredor Santos Dumont compreende quatro cursos d'água, todos correndo no sentido S-N e desaguando no rio Tamanduateí. Partindo de oeste, os córregos são: Apiaí, Guarará, Cassaquera e Trapoá.

Na AID, ainda foram identificadas áreas sujeitas a inundação no extremo oeste, noroeste, sul e leste da AID do corredor.

Foram identificadas quatro áreas sujeitas a inundação ao longo da ADA do empreendimento. De oeste para leste, na altura da Rua Tamoios; próximo ao cruzamento da Avenida Firestone com a Avenida Santos Dumont; nas imediações do viaduto São Camilo, entre a Rua Aluísio de Azevedo e a Avenida Queirós Filho, indo até a Rua Vinte e Quadro de Maio; e por fim, a área situada a sudoeste do cruzamento entre a Avenida Prof. Luís Inácio de Anhaia Melo e a Rua Giovanni Battista Pirelli.

Segundo o CPRM (2013), em 2012, a área sujeita a inundação existente na planície do córrego Guarará foi inundada e o nível da água chegou a aproximadamente 2 m.

Nos trabalhos de campo, foi verificado que as áreas próximas ao eixo do Corredor Santos Dumont, caracterizam-se pela grande quantidade de comércio e serviços, sendo que nas áreas mais afastadas da ADA predominam usos residenciais.

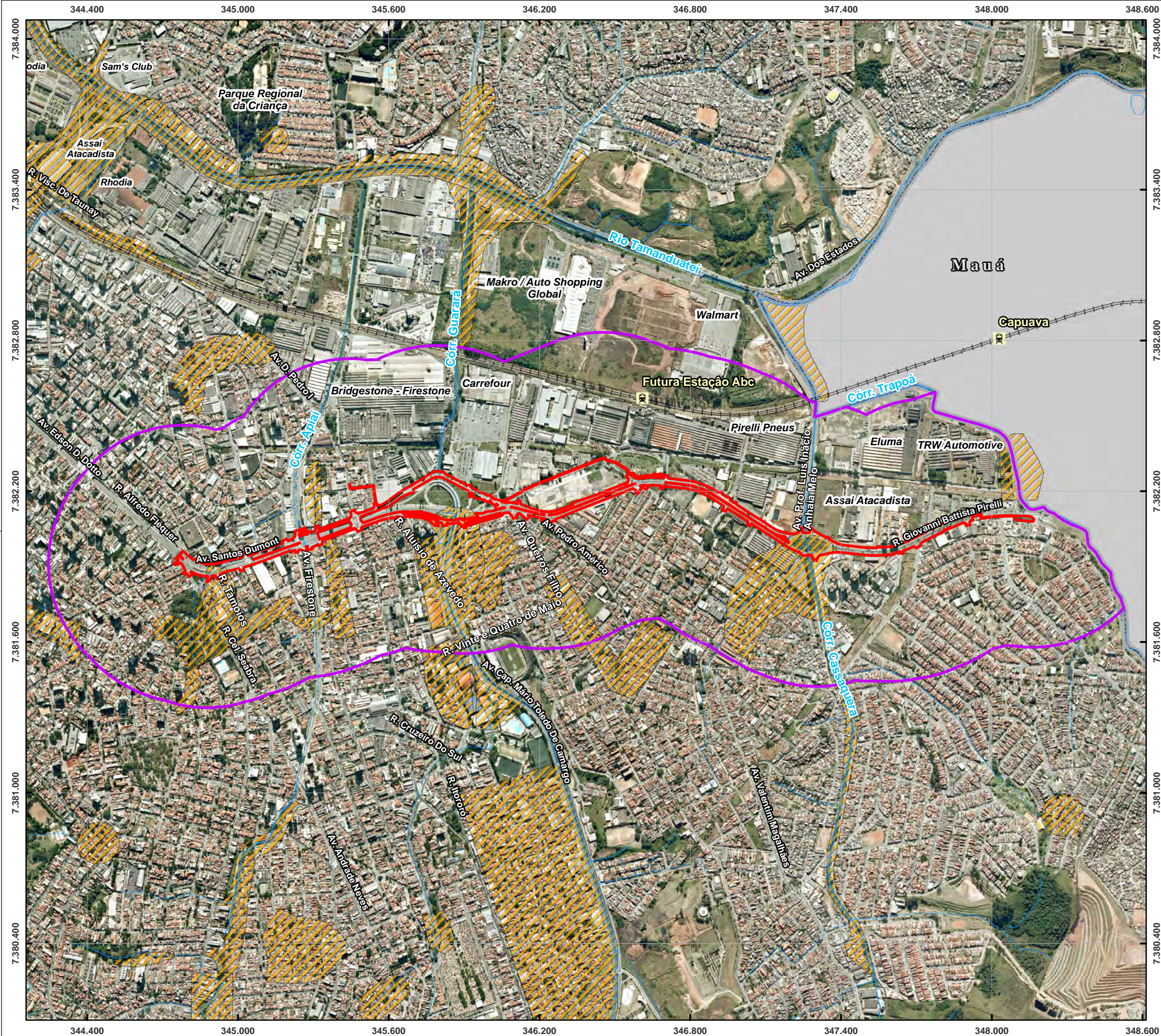


**Foto 3** – Vista de área comercial no trecho inicial do Corredor Santos Dumont, na Praça Adhemar de Barros

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A seguir, o mapa aponta as áreas sujeitas a inundação dentro da AID do Corredor Santos Dumont.





**Legenda**

Área de Influência Direta - AID

Corredor Santos Dumont

Estação CPTM

Ferrovia

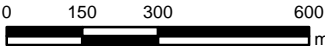
Curso d'água aberto

Curso d'água fechado

Massa d'água

Limite municipal

Áreas de inundação



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Áreas de inundação		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:15.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### ***Análise Geral da Área de Influência da Amostra Representativa***

De acordo com a análise de cada projeto da Amostra, pode-se concluir que, boa parte dos problemas relacionados às inundações nas áreas estudadas está ligada aos usos e ocupação inadequados das áreas que margeiam os cursos d'água do sistema hídrico urbano.

Muitas das drenagens existentes na área de influência dos projetos não tiveram suas Áreas de Preservação Permanente (APP) respeitadas e a vegetação ciliar foi totalmente suprimida. Também ocorreram estreitamentos nos leitos desses canais (abertos ou fechados), impermeabilização de suas margens, ocupação de suas planícies de inundação, entre outros.

Aliado a esta situação parcela significativa do tecido urbano foi impermeabilizado e, desta forma, o sistema de captação das águas pluviais envia grande volume de água em um tempo relativamente curto, em situações mais severas de precipitação, o que acaba forçando o transbordamento dos rios.

#### **4.2.2. Aspectos Fisiográficos**

A seguir, serão analisados os principais aspectos fisiográficos de cada um dos projetos da Amostra, tendo em vista as formas de relevo encontradas, bem com sua situação morfológica, além de uma breve descrição do entorno de cada área estudada.

##### ***Viaduto Adib Chammas***

O Viaduto Adib Chammas está situado na sub-bacia João Ramalho, na UGHRI – 06, onde se localiza parte da planície de inundação do rio Tamanduateí. Como ocorre com a quase totalidade de seu percurso, a planície de inundação do Tamanduateí, neste trecho, está bastante descaracterizada, sendo que, a partir da margem direita do rio, existe um leve aclave, sendo mais acentuado nas proximidades da Rua Caraguatatuba, já próximo ao Parque Regional da Criança. No sentido da margem esquerda, predomina a planície com relevo sem acidentes.

Na figura a seguir, pode-se verificar, à esquerda desta, o trecho do Viaduto Adib Chammas em funcionamento (A). No centro da imagem observa-se a Av. dos Estados, e entre ela, trecho da planície de inundação do rio Tamanduateí (B). Ao fundo, pode-se observar a junção existente, para que seja feita a ligação entre as bases que sustentam parte do Viaduto Adib Chammas a ser construído (C).



**Foto 4** – Vista de trecho da planície de inundação do Rio Tamanduateí, à jusante do empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A situação deste trecho pode ser comparada a dos demais trechos do rio Tamanduateí, onde houve o estreitamento do canal hídrico, bem como a retirada de mata ciliar, além da impermeabilização do solo das margens, ocasionando eventos de inundação nos períodos de pluviosidade acentuada. A seguir, a figura apresenta uma visão mais aproximada da planície de inundação do rio Tamanduateí.

#### ***Viaduto/Rotatória Santa Terezinha***

O Viaduto/Rotatória Santa Terezinha está localizado na planície de inundação do rio Tamanduateí, na sub-bacia do córrego Comprido. Devido ao adensamento urbano, esta área encontra-se significativamente descaracterizada. O confinamento do rio em canal artificial, o estreitamento do leito, a retirada da mata ciliar, entre outros processos, tornou a área ainda mais suscetível à inundação, como visto no capítulo anterior. Seu entorno imediato é caracterizado por um relevo sem acidentes, típico de planícies e vales abertos.



**Foto 5** – Vista do rio Tamanduateí, a partir de passarela que o transpõe, assim como a Av. dos Estados e sua planície de inundação descaracterizada

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Verificou-se que parte da margem do rio Tamanduateí está em processo de erosão em alguns trechos, devido à falta de cobertura vegetal em suas margens. Na foto a seguir, à direita, pode-se identificar um dos pontos onde o processo de erosão encontra-se bastante avançado.





**Foto 6** – Vista de trecho da planície de inundação do rio Tamanduateí, à montante do empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Na foto seguinte, observa-se com maior nitidez o processo erosivo na margem direita do rio Tamanduateí.



**Foto 7** – Vista de processo erosivo na margem direita do rio Tamanduateí

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Na foto a seguir, verifica-se a margem esquerda do rio Tamanduateí (à direita da foto), com gramíneas invasoras e o confinamento do rio por meio de muro de arrimo.



**Foto 8** – Vista de trecho do rio Tamanduateí e da indústria de farinha de trigo Moinho São Jorge ao fundo

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Nas margens da Avenida dos Estados, ao lado do rio Tamanduateí, foram identificadas diversas atividades industriais, como o Moinho São Jorge, indústria de produção de farinha de trigo, apresentado na figura anterior. Além das margens da Avenida dos Estados, bem como do rio Tamanduateí, o predomínio é de residenciais e pequenos comércios que atendem a população local.

### ***Corredor Príncipe de Gales***

O Corredor Príncipe de Gales está localizado, em sua porção leste, na planície de inundação do córrego Cemitério, que está situado na sub-bacia do córrego Carapetuba; já em sua porção extremo oeste, localiza-se na sub-bacia do córrego Palmares.

Em sua porção central e leste, o Corredor Príncipe de Gales está sobre o vale do córrego Cemitério. O vale tem vertentes com grau de inclinação moderado, sendo que em sua porção leste, já próximo da Estação de Santo André da CPTM, predomina a planície. No sentido oeste do Corredor, a partir da Rua Santo Urbano, inicia-se um aclave que vai até a Praça Monte Cristo, e, em seguida, declive que vai até o córrego dos Meninos.

A foto a seguir, mostra o vale do córrego Cemitério, que está canalizado sob a Av. José A. de A. Amazonas, a partir da Rua Adolfo Bastos; paralela a estas duas vias, encontra-



se a Rua Catequese (ao fundo da imagem). Na figura, pode-se notar o desnível imposto pelo aclave existente partindo do eixo viário para suas margens. Neste ponto, o Corredor Príncipe de Gales estará paralelo a uma Linha de Alta Tensão.



**Foto 9** – Vista do vale do córrego Cemitério, apresentando os desníveis entre as ruas Catequese e Adolfo Bastos, com a Av. José A. de A. Amazonas ao centro

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Na sequência, a foto ilustra o fundo do vale onde passa o trecho do corredor pela Av. José A. de A. Amazonas. Neste ponto o córrego Cemitério está canalizado e é evidente a quase inexistência de áreas permeáveis, o que deve dificultar a drenagem em alguns pontos deste trecho.



**Foto 10** – Vista do fundo de vale do Córrego Cemitério

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Na foto seguinte, observa-se o aclave existente a partir da Rua Santo Urbano. Observa-se que, à esquerda da imagem, pelo talude existente, houve corte do terreno para que a via fosse construída; além disso, praticamente não há áreas permeáveis nessa região.





**Foto 11** – Vista de aclive nas proximidades da Avenida Príncipe de Gales

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

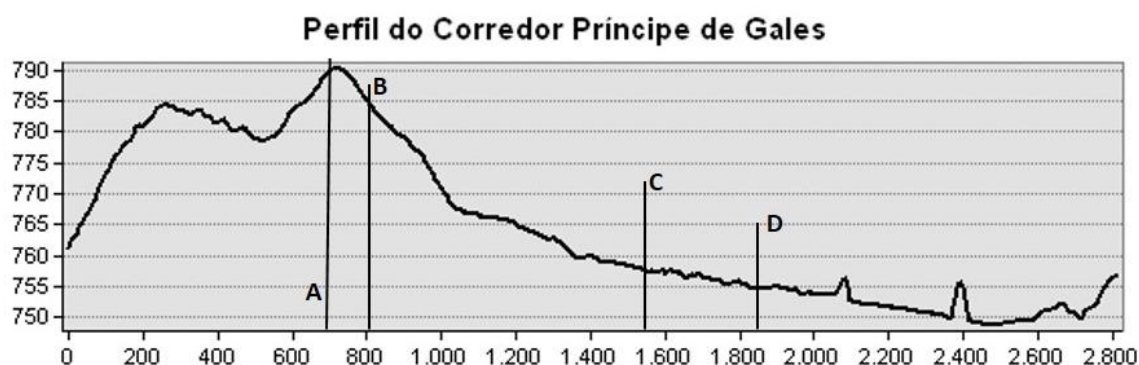
A foto a seguir ilustra o declive sentido córrego dos Meninos, localizado na porção oeste da ADA. Na metade do declive, há um trecho de via com rotatórias e acessos para outras partes do Município, assim como aos Municípios vizinhos. As rotatórias são algumas das áreas onde existem diversas porções permeáveis, e onde termina o Corredor Príncipe de Gales.



**Foto 12** – Vista de declive na Avenida Príncipe de Gales

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Por fim, é apresentado a seguir, corte do Corredor Príncipe de Gales e a localização de cada figura relacionada à fisiografia desse corredor. De acordo com o perfil, o corte A apresenta o vale do córrego Cemitério entre as ruas Catequese e Adolfo Bastos; o corte B apresenta o fundo de vale do córrego Cemitério na Av. José A. de A. Amazonas; o corte C, o aclave existente nas proximidades da Av. Príncipe de Gales, e, por último, o declive na Av. Príncipe de Gales.



**Figura 10** – Vista de declive na Avenida Príncipe de Gales

Fonte: Emplasa, 2002.

### **Corredor Santos Dumont**

O Corredor Santos Dumont está situado, em terreno levemente ondulado, com declives ou aclives significativos. O trecho é cortado por três córregos (Apiaí, Guarará e Cassaquera), e situa-se entre duas sub-bacias, a do córrego Trapoá e a do córrego Guarará.

Pode-se destacar a passagem subterrânea existente na altura da Avenida Queirós dos Santos (que transpõe a Avenida Santos Dumont), onde existe um corte significativo no relevo, todavia, esse corte não possui grande amplitude.

**A ausência de grandes amplitudes, em aclives ou declives, é de suma importância, visto que o projeto prevê a implantação de uma ciclovía ao longo do trecho do Corredor.**

A foto a seguir ilustra o início do Corredor na Avenida Santos Dumont, onde existe um leve declive no sentido oeste-leste. Neste trecho, predominam áreas comerciais, lindeiras ao projeto e áreas residenciais fora do eixo da Avenida Santo Dumont.



**Foto 13** – Vista de declive pouco acentuado em trecho inicial do Corredor Santo Dumont

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A foto seguinte ilustra área ao lado do Atrium Shopping Center Santo André e da empresa Prysman. Verifica-se a inexistência de morfologias acidentadas neste trecho, assim como nos demais trechos do projeto. Ao lado direito da Avenida Alexandre de Gusmão, ilustrada na imagem a seguir, o projeto prevê uma ciclovía.





**Foto 14** – Vista de planície na ADA

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Na altura da Avenida Giovanni Battista Pirelli, nas proximidades da Avenida Tiberiça, há um leve active, no sentido oeste-leste do corredor, conforme apresentado na foto a seguir.



**Foto 15** – Vista de active na Avenida Giovanni Battista Pirelli

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Na sequência, a foto ilustra um dos córregos que cortam a ADA do empreendimento. Na figura observa-se o córrego Cassaquera, aparentemente retificado e sem vegetação ciliar. Existe ocupação consolidada nesta área, o que pode gerar transtornos à população local, tendo em vista a proximidade das ocupações com o leito do rio e sua planície de inundação.

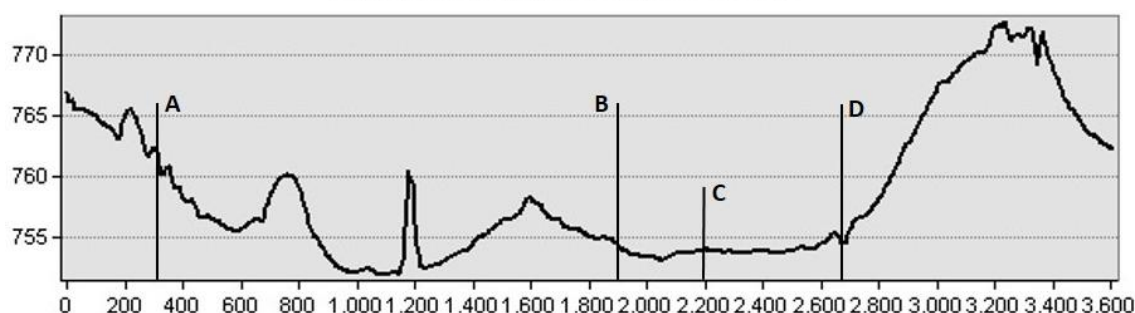


**Foto 16** – Vista do córrego Cassaquera a montante do Empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Por fim, é apresentado a seguir, corte do Corredor Santos Dumont indicando local de cada uma das figuras apresentadas anteriormente. De acordo com o perfil, o corte A, representa o declive na Av. Santos Dumont; o corte B, a Planície na ADA, na área próxima ao Atrium Shopping Center Santo André; o corte C, o leve aclive existente na Av. Giovanni Battista Pirelli, e, finalmente, o corte D, o Córrego Cassaquera.

#### Perfil do Corredor Santos Dumont



**Figura 11** – Vista de declive na Avenida Príncipe de Gales

Fonte: Emplasa, 2002.



### ***Análise Geral da Área de Influência da Amostra Representativa***

Ao observar as amostras em sua totalidade, verifica-se que inexitem quaisquer morfologias com acidentes significativos. O relevo é ondulado dentro do Município de Santo André, refletindo-se na Amostra. O Corredor Príncipe de Gales apresenta as maiores amplitudes em relação aos demais projetos.

Além disso, à exceção dos Viadutos Santa Terezinha e Adib Chammas, e do Corredor Príncipe de Gales, o Corredor Santos Dumont é o único onde há corpo hídrico aberto, o córrego Cassaquera.

Por fim, pode-se afirmar que a ocupação das áreas onde se localizam os projetos da Amostra está consolidada e que houve significativa descaracterização dos rios existentes na AID/ADA do projeto, bem como suas margens e planícies de inundação.

### **4.2.3. Áreas Contaminadas**

#### **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Este capítulo apresenta sucinta análise de eventual existência de passivos ambientais na área de implantação dos empreendimentos da Amostra Representativa e seu entorno imediato, tendo em vista o planejamento de obras de construção dos dois corredores de ônibus (Santos Dumont e Príncipe de Gales), bem como dos dois viadutos (Adib Chammas e Santa Terezinha).

Eventuais riscos identificados deverão ser confirmados em etapas subsequentes, quando os passivos deverão ser devidamente identificados, mapeados e gerenciados, tendo em vista as obras de implantação dos projetos.

O estudo está parcialmente pautado em metodologias específicas, considerando as normas preconizadas no “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas” da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) de 2001 e no “Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas” da CETEB, 2007.

Os levantamentos de campo foram realizados nos dias 16 e 17 de março de 2015, objetivando análise preliminar do quadro ambiental das áreas das amostras e seu entorno imediato, obtendo subsídios à tomada de decisão de gerenciamento de eventuais passivos ambientais.

Para este levantamento, foram consultados os seguintes documentos:

- Ortofotos do Município de Santo André (CPRM, 2014);
- Levantamento de Áreas Contaminadas (CETESB, 2013);
- Levantamento de Áreas Contaminadas da Prefeitura de Santo André, com base nas informações fornecidas pela CETESB (SANTO ANDRÉ, 2014);
- Projetos da Amostra Representativa elaborados por Geométrica Engenharia de Projetos Ltda.

Também foram elaborados expeditos trabalhos de campo para facilitar o entendimento e a identificação de fontes potenciais pelo uso (mecânicas, postos de combustíveis, entre outros).

A seguir, são apresentadas as informações referentes à identificação de fontes potenciais; das áreas contaminadas, tendo como base o cadastramento de áreas contaminadas elaborado pela CETESB; e por fim, a identificação das áreas alvo nas amostras.

Importante destacar que este material deverá ser oportunamente complementado por pesquisa histórica de forma a cobrir as solicitações da CETESB para este tipo de estudo.

De acordo com a coleta de informações obtidas através da CETESB e levantamentos *in loco*, foi elaborada a identificação e classificação das áreas consideradas como fontes potenciais de contaminação. Esta etapa cumpre dois objetivos principais: avaliar os riscos de existência de contaminação no entorno dos empreendimentos da Amostra e identificar as áreas prioritárias que devem ser alvo de investigação confirmatória dentro da ADA.

Para classificação das áreas identificadas no estudo, utilizou-se a seguinte denominação:

**FP – Fonte Potencial:** área com potencial de contaminação pela atividade que desenvolve, estas fontes se subdividem em:

**AC – Área Contaminada:** área que consta na lista de áreas contaminadas da CETESB;

**AI – Área sob Investigação:** área suspeita de contaminação, cuja investigação tenha sido oficialmente solicitada pela CETESB;

**AA – Área Potencialmente Contaminada por Atividade,** locais em que os trabalhos de campo indicam contaminação pelo tipo de atividade exercida;

**ASP – Área Sem Potencial de Contaminação:** área onde eventualmente pode haver contaminação, mas que não se apresentam como FP – Fonte Potencial para as amostras (tanto na fase de implantação, quanto na fase de operação). Estas áreas são descartadas e o estudo sobre as mesmas não é aprofundado.

Por fim, dentro da Área Diretamente Afetada são definidas as **AS – Áreas Suspeitas**, que, por conta de fontes externas ou internas, apresentam indícios de contaminação.

## **IDENTIFICAÇÃO DE FONTES POTENCIAIS**

### **CETESB / Prefeitura de Santo André**

As informações referentes às áreas contaminadas existentes no Município de Santo André são consolidadas através do cruzamento das informações de áreas contaminadas da CETESB e das informações de áreas contaminadas por lote da Prefeitura de Santo André.



Em relação às informações obtidas da Prefeitura de Santo André, não foi possível identificar endereços, proprietários, contaminantes, etc., pois o cadastro da Prefeitura não possui estas informações.

### **Viaduto/Rotatória Santa Terezinha**

De acordo com estes levantamentos, foram identificadas pela CETESB (2013), 05 áreas contaminadas na AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha, sendo que 03 delas são postos de gasolina e 02 comércios. Em relação aos levantamentos realizados pela Prefeitura de Santo André, foram identificados 13 lotes contaminados (SANTO ANDRÉ, 2014), sendo que, dos 13 lotes, 03 coincidem com as informações da CETESB.

A tabela a seguir apresenta as informações relacionadas aos endereços, identificações e contaminantes existentes em cada ponto:

**TABELA 1 – ÁREAS CONTAMINADAS NA AID/ADA DO VIADUTO/ROTATÓRIA SANTA TEREZINHA PELA CETESB**

Área	Nome	Endereço	Atividade	Situação	Meio Impactado	Contaminante
ST-01	Turismo Rodrigues Ltda.	Rua Alemanha 38 - Parque das Nações - CEP: 09240-000	Comércio	Em processo de monitoramento para reabilitação	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / PAH's
ST-02	Condomínio Fechado Villagio Alegro	Av Industrial 1600 - Campestre - CEP: 09080-501	Comércio	Contaminada	Águas Subterrâneas / Solo superficial	Solventes Aromáticos / Metais
ST-03	Auto Posto Jollye Ltda.	Av. Dos Estados 2103 - Utinga - CEP: 09250-000	Posto de Combustível	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / PAH's
ST-04	Auto Posto Barbacena Ltda.	Alameda Marquês de Barbacena 134 - Santa Terezinha - CEP: 09210-510	Posto de Combustível	Em processo de monitoramento para reabilitação	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / PAH's
ST-05	Viação Galo De Ouro Transportes Ltda.	R Alemanha 43 - Prq Das Nações - CEP: 09240-000	Posto de Combustível	Em processo de monitoramento para reabilitação	Águas Subterrâneas	Solventes Aromáticos / PAH's

Fonte: CETESB, 2013.

O mapa a seguir, apresenta a localização de áreas e pontos contaminados, de acordo com a CETESB e a Prefeitura de Santo André.





**Legenda**

Estação CPTM Santo André

Terminal de Ônibus

Cursos d'água

Linha 10 Turquesa CPTM

**Áreas Contaminadas**

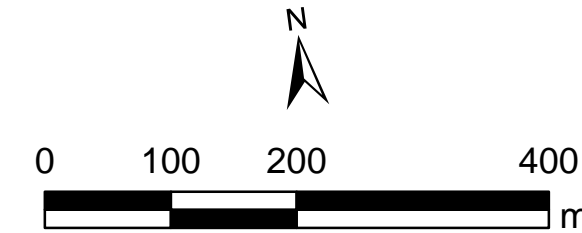
Área contaminada - CETESB

Lotes Contaminados - PMSA / CETESB

**Áreas de influência**

ADA Viaduto Santa Terezinha

Área de Influência Direta



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Viaduto Santa Terezinha		
TÍTULO	Áreas Contaminadas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:6.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### **Viaduto Adib Chammas**

Em relação ao Viaduto Adib Chammas, segundo a CETESB (2013) foram identificadas 02 áreas contaminadas: 01 posto de combustível e 01 indústria. No levantamento elaborado pela Prefeitura de Santo André, existem 03 lotes contaminados na AID do empreendimento, de modo que dois deles correspondem às informações levantadas pela CETESB.

A seguir, a tabela aponta as informações que se referem aos endereços, entre outras informações acerca das áreas e contaminantes existentes em cada ponto.

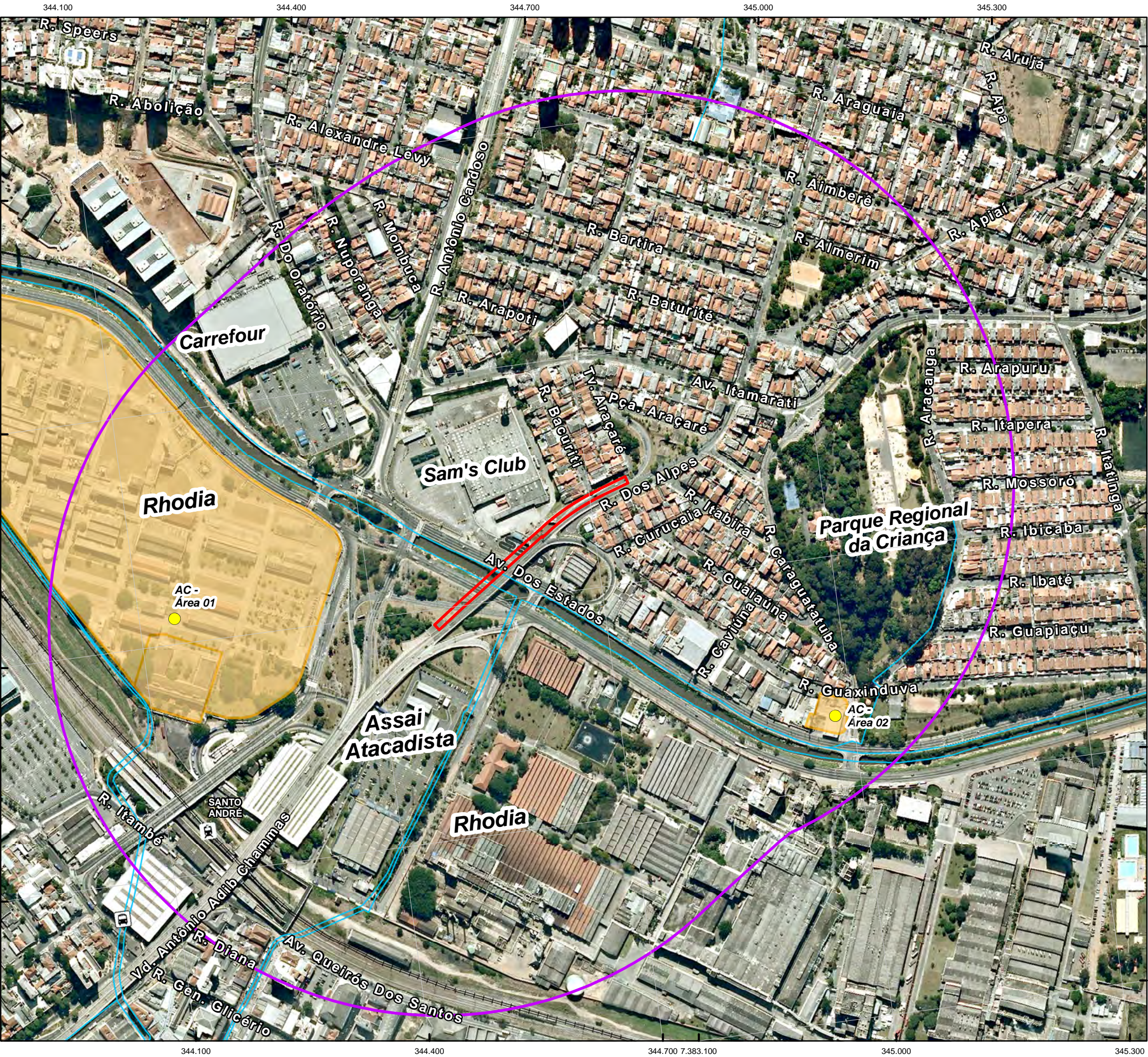
**TABELA 2 – ÁREAS CONTAMINADAS NA AID/ADA DO VIADUTO ADIB CHAMMAS PELA CETESB**

Área	Nome	Endereço	Atividade	Situação	Meio Impactado	Contaminante
AC-01	Rhodia Poliamida e Especialidades Ltda.	Av. Antonio Cardoso 319 - Centro - CEP: 09280-570	Indústria	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / Solventes Halogenados / Metais / Fenóis / PAH's
AC-02	Centro Automotivo Aloha Ltda.	Avenida Dos Estados 6145 - Jaconópolis - CEP: 09290-520	Posto de Combustível	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos

Fonte: CETESB, 2013.

O mapa apresentado na sequência indica os pontos (CETESB, 2013) e lotes (SANTO ANDRÉ, 2014) apresentados no texto e tabela anteriores.





### Legenda

- Estação CPTM
- Terminal de Ônibus
- Cursos d'água
- Linha 10 Turquesa CPTM

### Áreas Contaminadas

- Área contaminada - CETESB
- Lotes Contaminados - PMSA / CETESB

### Áreas de influência

- ADA Viaduto Adib Chammas
- Área de Influência Direta



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

### Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Viaduto Adib Chamas		
TÍTULO	Áreas Contaminadas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### **Corredor Príncipe de Gales**

Foram identificadas pela CETESB (2013), 04 áreas contaminadas dentro do projeto do Corredor Príncipe de Gales, sendo que 03 são postos de combustível e 01 indústria. Em relação ao levantamento realizado por SANTO ANDRÉ (2014), foram identificados 15 lotes contaminados, sendo que dois deles correspondem às informações fornecidas pela CETESB.

A tabela a seguir apresenta as áreas contaminadas na relação das duas fontes citadas, em como informações adicionais, como os contaminantes existentes:

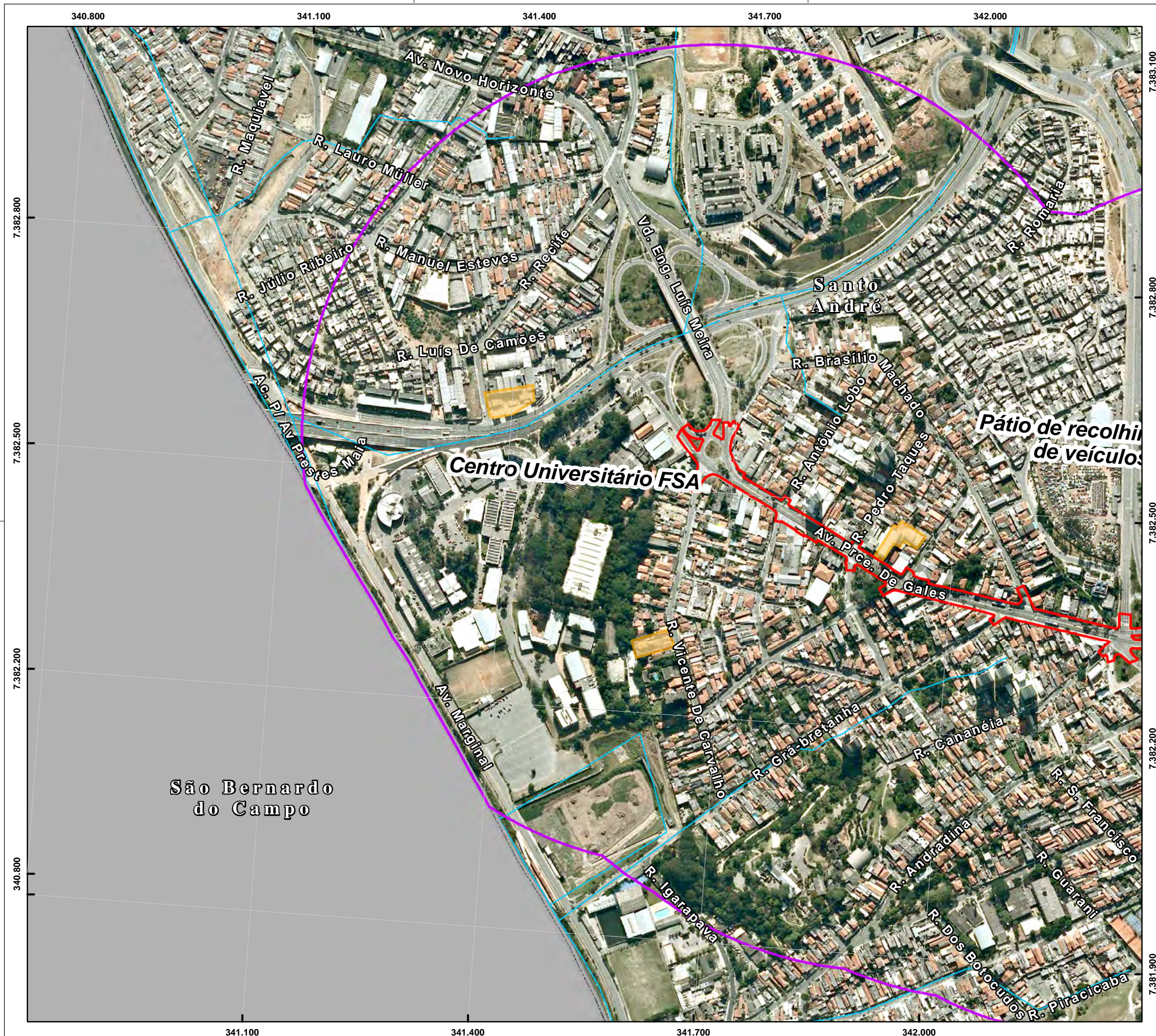
**TABELA 3 – ÁREAS CONTAMINADAS NA AID/ADA DO CORREDOR PRÍNCIPE DE GALES PELA CETESB**

Área	Nome	Endereço	Atividade	Situação	Meio Impactado	Contaminante
PG-01	Rhodia Poliamida E Especialidades Ltda.	Av. Antonio Cardoso 319 - Centro - CEP: 09280-570	Indústria	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / Solventes Halogenados / Metais / Fenóis / PAH's
PG-02	Auto Posto Gastec Ltda.	Rua Corumbá 70 - Vila Alice - CEP: 09041-270	Posto de combustível	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / PAH's
PG-03	Livia Auto Posto Ltda.	Av. José A. de A. Amazonas 551 - Vila Guiomar - CEP: 09090-390	Posto de combustível	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / PAH's
PG-04	Auto Posto Guigui Ltda.	Rua Das Monções 618 - Jardim - CEP: 09090-521	Posto de combustível	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos

Fonte: CETESB, 2013.

Os mapas a seguir, indicam a localização dos pontos e áreas contaminadas identificadas na AID/ADA do empreendimento.





**Legenda**

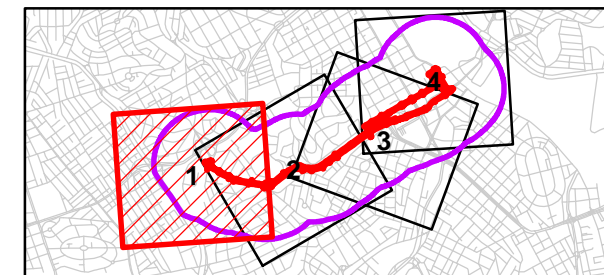
Cursos d'água

**Áreas Contaminadas**

- Área contaminada - CETESB
- Lotes Contaminados - PMSA / CETESB

**Áreas de Influência**

- Corredor Príncipe de Gales
- Área de Influência Direta



**Folha 1**

N

0 75 150 300 m

Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe Gales		
TÍTULO	Áreas Contaminadas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA 1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO	






**Legenda**

 Cursos d'água


**Áreas Contaminadas**

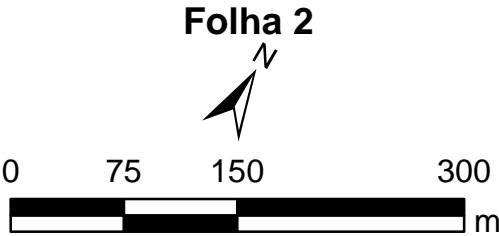
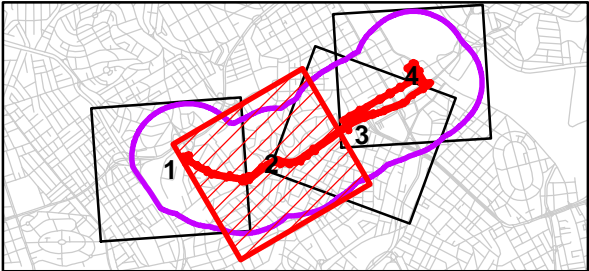
 Área contaminada - CETESB

 Lotes Contaminados - PMSA / CETESB

**Áreas de Influência**

 Corredor Príncipe de Gales

 Área de Influência Direta



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

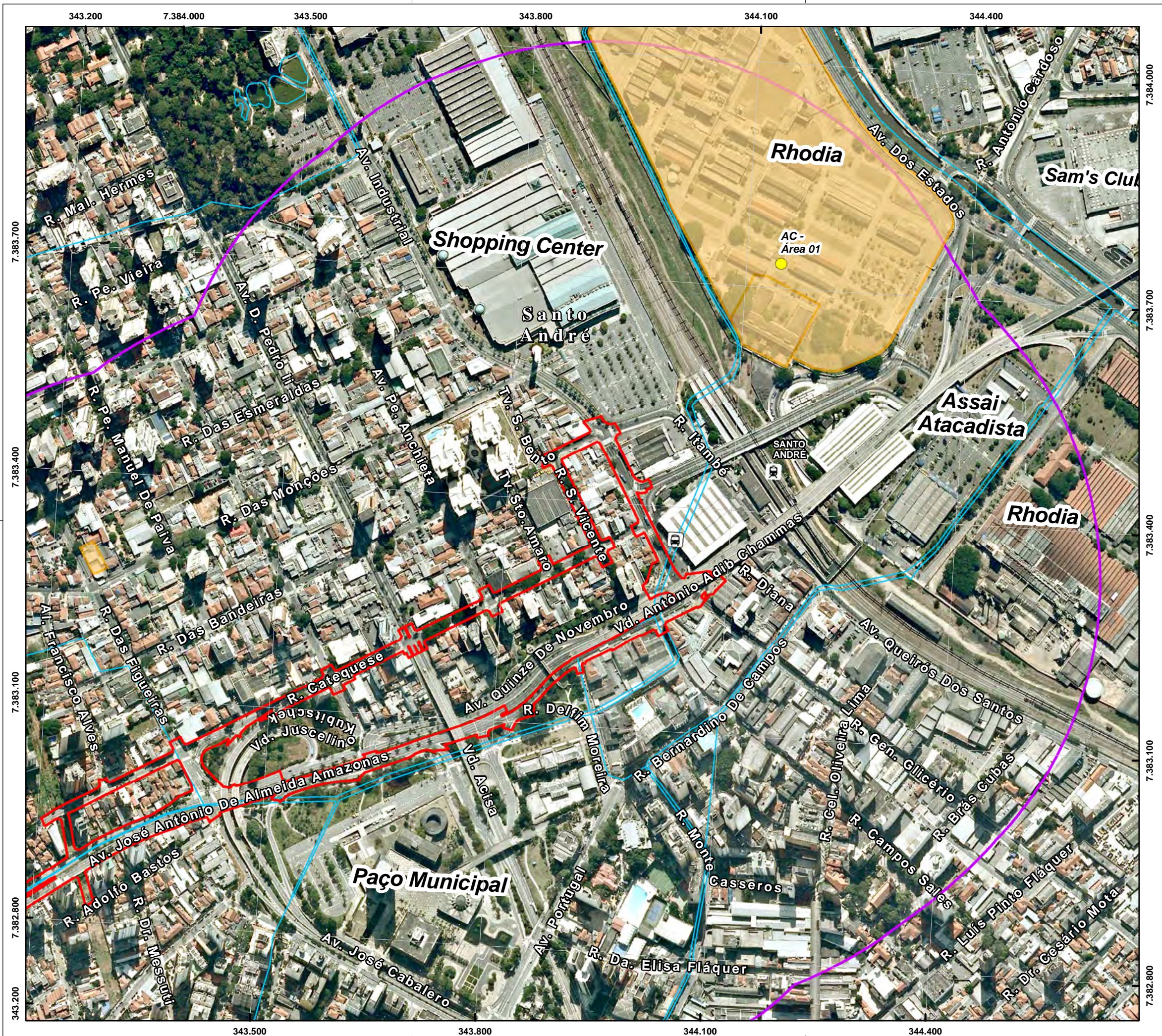


CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe Gales		
TÍTULO	Áreas Contaminadas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA 1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO	









**Legenda**

Estações CPTM

Terminal de Ônibus

Cursos d'água

Linha 10 Turquesa CPTM

**Áreas Contaminadas**

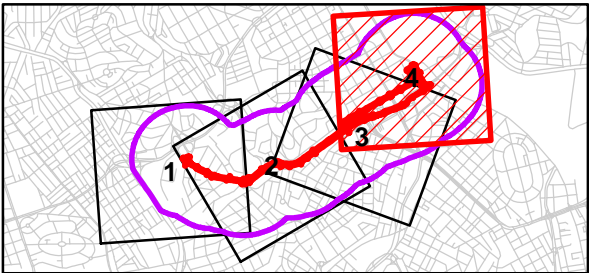
Área contaminada - CETESB

Lotes Contaminados - PMSA / CETESB

**Áreas de Influência**

Corredor Príncipe de Gales

Área de Influência Direta



**Folha 4**

Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe Gales		
TÍTULO	Áreas Contaminadas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA 1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO	



### **Corredor Santos Dumont**

Em relação ao Corredor Santos Dumont, foram identificadas pela CETESB (2013), 09 áreas contaminadas, sendo que 04 são indústrias, 04 postos de combustível e 01 comércio. Tendo em vista o levantamento realizado pela Prefeitura de Santo André (2014), foram identificados 22 lotes contaminados, sendo que destes, 05 correspondem às informações da CETESB.

A seguir, a tabela apresenta as informações referentes aos pontos identificados como áreas contaminadas, além de informações adicionais:

**TABELA 4 – ÁREAS CONTAMINADAS NA AID/ADA DO CORREDOR SANTOS DUMONT PELA CETESB**

Área	Nome	Endereço	Atividade	Situação	Meio Impactado	Contaminante
SD-01	Planeta Transportes E Turismo Ltda.	Av. Dom Pedro I 180 - Silveira - CEP: 09110-000	Comércio	Em processo de monitoramento para reabilitação	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / Combustíveis Líquidos
SD-02	Prysmian Energia Cabos e Sistemas do Brasil S/A	Av. Alexandre De Gusmão 397 - Homéro Thon - CEP: 09110-900	Indústria	Contaminada	Águas Subterrâneas	Solventes Aromáticos Halogenados / Solventes Aromáticos / PAH's / Solventes Halogenados
SD-03	Pirelli Pneus Ltda.	Av. Alexandre De Gusmão 487 - Vila Homero Thom - CEP: 09111-310	Indústria	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / Solventes Halogenados
SD-04	Magneti Marelli Cofap Cia Fabricadora de Peças	Av. Alexandre De Gusmão 1395 Conjunto 11 - Capuava - CEP: 09110-901	Indústria	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / Solventes Halogenados
SD-05	Trw Automotive Ltda.	Av. Alexandre De Gusmão 1125 - Capuava - CEP: 09111-310	Indústria	Contaminada	Águas Subterrâneas / Solo superficial / Subsolo	Solventes Aromáticos / Solventes Halogenados / Metais / Combustíveis Líquidos
SD-06	Mtk-Auto Posto Ltda.Me	Av. Firestone 950 - Casa Branca - CEP: 09015-390	Posto de combustível	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / PAH's



Área	Nome	Endereço	Atividade	Situação	Meio Impactado	Contaminante
SD-07	Lava Rápido JM Ltda.	Av. Queiroz Filho 190 - Vila Humaitá - CEP: 09110-260	Posto de combustível	Em processo de monitoramento para reabilitação	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / PAH's
SD-08	Carrefour Comércio e Indústria Ltda.	Avenida Pedro Américo 23 - Humaitá - CEP: 09110-560	Posto de combustível	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos Halogenados / PAH's / Combustíveis Líquidos
SD-09	Auto Posto Seabra Ltda.	Rua Coronel Seabra 100 - Alzira - CEP: 09176-000	Posto de combustível	Contaminada	Águas Subterrâneas / Subsolo	Solventes Aromáticos / PAH's

Fonte: CETESB, 2013.

Os mapas a seguir, indicam a localização de cada uma das áreas contaminadas em relação à AID/ADA do corredor.









**Legenda**

Estações CPTM

Cursos d'água

Linha 10 Turquesa CPTM

**Áreas Contaminadas**

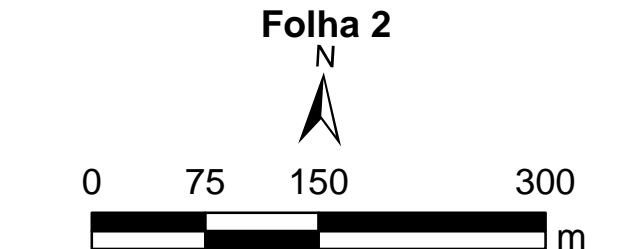
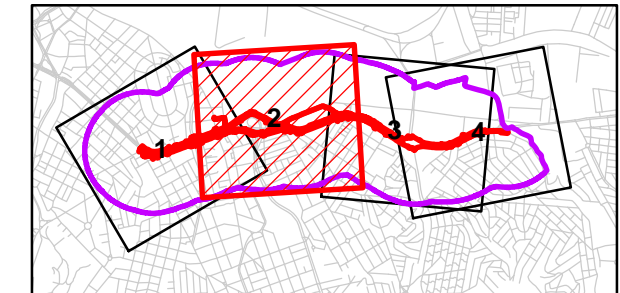
Áreas Contaminadas - CETESB

Lotes Contaminados - PMSA / CETESB

**Áreas de Influência**

ADA Corredor Santos Dumont

Área de Influência Direta



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Áreas Contaminadas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO





**Legenda**

Estações CPTM

Cursos d'água

Linha 10 Turquesa CPTM

**Áreas Contaminadas**

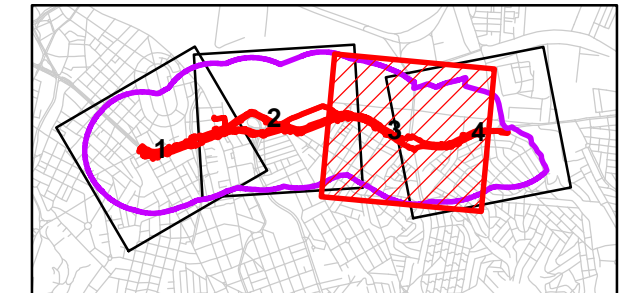
Áreas Contaminadas - CETESB

Lotes Contaminados - PMSA / CETESB

**Áreas de Influência**

ADA Corredor Santos Dumont

Área de Influência Direta



**Folha 3**

0

75

150

300

m

Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Áreas Contaminadas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO





**Legenda**

Cursos d'água

Linha 10 Turquesa CPTM

**Áreas Contaminadas**

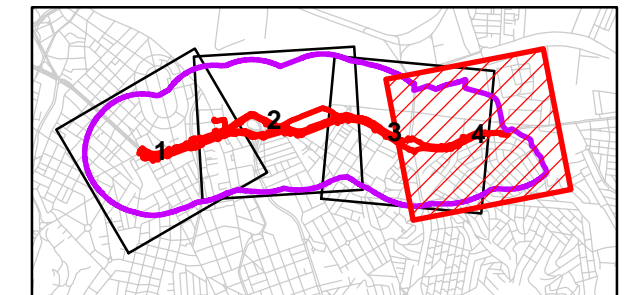
Áreas Contaminadas - CETESB

Lotes Contaminados - PMSA / CETESB

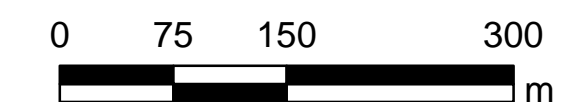
**Áreas de Influência**

ADA Corredor Santos Dumont

Área de Influência Direta



**Folha 4**



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

**Mapa de Localização**



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Áreas Contaminadas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### ***Identificação de Áreas em Campo***

Durante os dias 16 e 17 de março de 2015, foram feitos os levantamentos expeditos procurando-se identificar áreas suspeitas, onde seriam implantados os empreendimentos da Amostra e seus entornos. Com esse levantamento, pode-se verificar *in loco*, possíveis pontos com potenciais fontes contaminantes.

Assim, a partir dos trabalhos de campo, foram identificados 44 pontos que apresentam algum potencial de contaminação e que estão localizados na AID e ADA ou em seu entorno imediato. Dos 44 pontos identificados em campo, 19 são mecânicas de automóveis ou motocicletas; 16 são postos de gasolina; existindo ainda 5 indústrias, 2 funilarias e 2 marmorarias.

Destes 44 pontos levantados em campo, 28 encontram-se na AID/ADA do Corredor Santos Dumont; 12 localizam-se no Corredor Príncipe de Gales, e, por fim, 4 situados no Viaduto/Rotatória Santa Terezinha. Em relação ao Viaduto Adib Chammas, não foram identificados em campo qualquer fonte potencial de contaminação.

No que se refere ao Viaduto/Rotatória Santa Terezinha, foram identificados quatro pontos durante o levantamento de campo, sendo que todos estão localizados na margem direita do rio Tamanduateí. Destes quatro pontos, dois são mecânicas (Pontos 2 e 4), um refere-se a uma indústria (Ponto 1) e o último, um posto de gasolina (Ponto 3).

Nesse sentido, estes pontos drenam para o rio Tamanduateí. O Ponto 3 indicado na figura a seguir é marcado pela CETESB (2003) como área contaminada.





**Figura 12** – Áreas Potencialmente Contaminadas no Viaduto/Rotatória Santa Terezinha

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Dentro da AID/ADA do Corredor Príncipe de Gales, como citado anteriormente, foram identificadas em campo 12 fontes potenciais de contaminação. Dentre estes pontos, 07 são postos de gasolina, 03 são mecânicas e 02, funilarias.

Destes 12 pontos, 07 estão na planície de inundação do córrego Cemitério, que encontra-se canalizado, além do Ponto 40, que está na planície de inundação de um tributário do córrego Cemitério. Os Pontos 34 e 35 estão na vertente do córrego Cemitério, porém, estão distantes do canal principal deste córrego, cerca de 500 m.

Os outros dois pontos restantes estão situados em outra vertente, a que drena para o córrego dos Meninos, distando mais de 500 m do leito deste curso d'água. Dos pontos identificados, os Pontos 36 e 37, estão, segundo a CETESB (2013), contaminados. A figura a seguir apresenta os pontos identificados em campo.





**Figura 13** – Áreas Potencialmente Contaminadas no Corredor Príncipe de Gales

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Por fim, na AID/ADA do Corredor Santos Dumont, foram identificadas 28 fontes potenciais de contaminação. Destas, 14 são mecânicas, 08 são postos de gasolina, 04 são indústrias e 02, marmorarias.

Em sua maioria, os pontos identificados no Corredor Santos Dumont estão distantes de corpos hídricos, à exceção dos pontos situados no oeste da ADA, que estão próximos ao córrego Belém, que está canalizado. No extremo leste da ADA, foram identificados em campo três postos de gasolina, sendo que dois deles, todavia, drenam para outra vertente.

Dentre os pontos levantados, dois deles estão em áreas contaminadas, conforme a CETESB (2013), sendo um posto de gasolina (Ponto 12) e uma indústria (Ponto 13).





**Figura 14** – Áreas Potencialmente Contaminadas no Corredor Santos Dumont

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Nesse sentido, ao levantar os dados em campo e cruzá-los com as informações referentes às ADAs dos empreendimentos da Amostra Representativa, pode-se verificar que existem diversas áreas suspeitas, principalmente aquelas ligadas a postos de gasolina e mecânicas que estão situados dentro das ADAs, ou ainda que estão localizadas em seus entornos imediatos.

A seguir, serão apontadas as áreas onde pode haver potencial de contaminação, bem como as áreas sem potencial.

### **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS SUSPEITAS**

Ao todo foram levantados 59 pontos que podem ou estão contaminados. Desta maneira, para manter o dirigismo deste estudo, tais pontos foram reclassificados como **FP – Fontes Potenciais** ou **ASP – Área Sem Potencial**, destacando que a classificação como ASP de uma determinada área é exclusivamente com relação à obra e operação das amostras em estudo.



Para a classificação das áreas como ASP ou FP, foram utilizados indicadores como relevo, hidrografia e fluxo, tipo de atividade entre outros. A seguir são indicados os pontos para os quais os estudos devem ser aprofundados e, porventura, devem ser realizadas sondagens para eventual identificação de contaminantes, etapa que precede o início das obras.

### ***Viaduto Adib Chammas***

Em relação ao Viaduto Adib Chammas, as áreas identificadas como Fontes Potenciais de contaminação na AID, não se configuram como Fontes Potenciais de contaminação na ADA. Desse modo, não existem Áreas Suspeitas identificadas na ADA do Viaduto Adib Chammas.

### ***Viaduto/Rotatória Santa Terezinha***

Em relação ao Viaduto/Rotatória Santa Terezinha, foram identificadas quatorze Fontes Potenciais de contaminação, sendo que oito delas encontram-se na margem esquerda do rio Tamanduateí; as outras seis Fontes Potenciais estão situadas ao longo da margem direita deste mesmo curso d'água. Desta maneira, estas quatorze Fontes Potenciais identificadas configuram-se como duas Áreas Suspeitas dentro da ADA, identificadas como AS-ST-01, situada na margem esquerda do rio Tamanduateí e AS-ST-02, na sua margem oposta.

Foram identificadas duas áreas contaminadas na ADA do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha, segundo o Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB. Os contaminantes existentes na área ST – Área 02 são solventes aromáticos e metais, contaminando águas subterrâneas e superficiais. Já a área ST – Área 03 está contaminada por solventes aromáticos e por Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos – PAH's (CETESB, 2013).

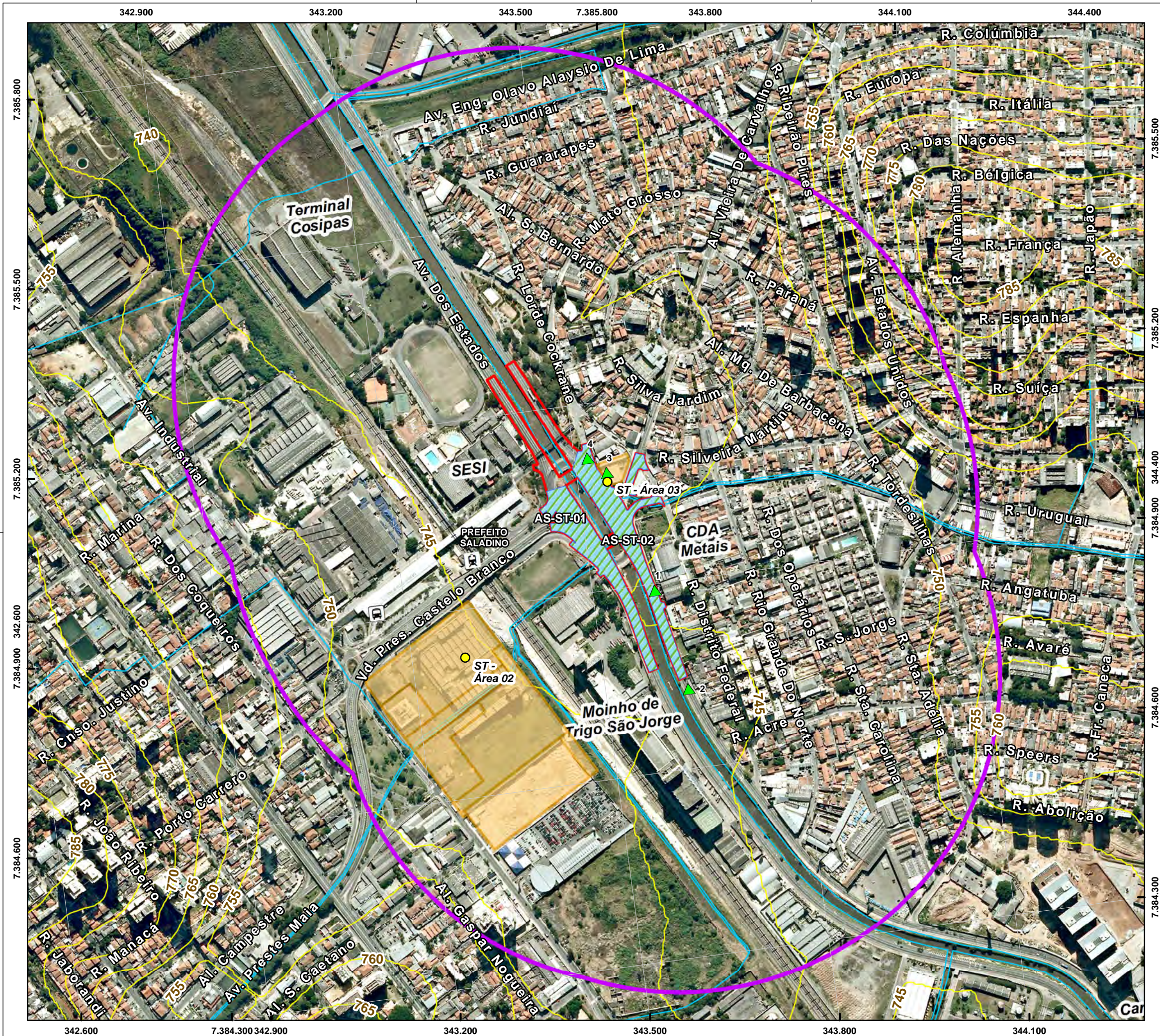
A Área Suspeita AS-ST-01 está no sentido de fluxo existente entre a área contaminada ST – Área 02 e o rio Tamanduateí; assim como a Área Suspeita AS-ST-02, que, da mesma maneira, está no sentido de fluxo existente entre a área contaminada ST – Área 03 e o rio.

De acordo com os levantamentos de campo, foram identificados na margem direita do rio Tamanduateí 4 FP, composta por duas mecânicas, uma indústria e um posto de gasolina.

Além disso, as áreas identificadas pela PSA (2014), bem como as áreas levantadas em campo apresentadas no mapa a seguir, encontram-se igualmente no fluxo sentido rio Tamanduateí. Porém, esses dois levantamentos não nos permitem identificar os possíveis contaminantes existentes nessas áreas.

O mapa a seguir, identifica as Fontes Potenciais, bem como as Áreas Suspeitas dentro do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha.





**Legenda**

Estação CPTM Santo André

Terminal de Ônibus

Curva de nível

Cursos d'água

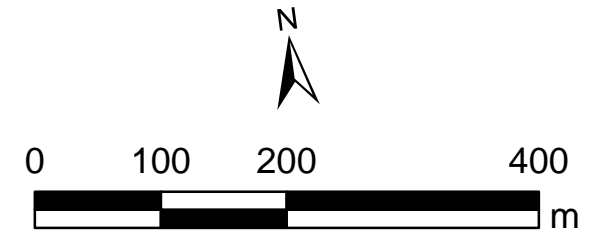
Linha 10 Turquesa CPTM

Áreas Suspeitas

**Áreas de influência**

ADA Viaduto Santa Terezinha

Área de Influência Direta



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Viaduto Santa Terezinha		
TÍTULO	Fontes potenciais e áreas suspeitas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:6.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### ***Corredor Príncipe de Gales***

Em relação ao Corredor Príncipe de Gales, foram identificadas dezesseis Fontes Potenciais de contaminação ao longo do Corredor. Destas dezesseis FP, quatro estão localizadas na Av. Príncipe de Gales; onze estão situados na Av. José Antônio de A. Amazonas e uma na Rua Catequese. Desse modo, estas dezesseis Fontes Potenciais, configuram-se como sete Áreas Suspeitas na ADA do Corredor Príncipe de Gales.

As Áreas Suspeitas AS-PG-01 e AS-PG-02 estão no sentido de fluxo do córrego dos Meninos, sendo que três fontes potenciais foram identificadas, por meio do levantamento de campo, nestas duas áreas. Na primeira, foram identificadas uma mecânica e uma funilaria; na segunda, também foi identificada uma funilaria.

A Área Suspeita AS-PG-03 no sentido de fluxo da cabeceira do córrego Cemitério, sendo que foi identificado em campo um posto de gasolina que está desativado.

De acordo com o Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB, foram identificadas duas áreas contaminadas na ADA do Corredor Príncipe de Gales e que estão no sentido de fluxo das Áreas Suspeitas. São elas: PG – Área 02 e PG – Área 03.

As duas áreas PG – Área 02 e PG – Área 03, localizadas na porção central do corredor, estão contaminadas por solventes aromáticos e PAH's, contaminando águas subterrâneas e subsolo (CETESB, 2013). Em relação aos pontos levantados em campo, os quatro são postos de gasolina. Além desses, a PSA identifica duas áreas contaminadas no local. Deste modo, as Áreas Suspeitas AS-PG-04 e AS-PG-05 estão no sentido de fluxo entre as áreas PG – Área 02 e PG – Área 03 e o córrego Cemitério.

A Área Suspeita AS-PG-06 também está no sentido de fluxo do córrego Cemitério, sendo que durante o levantamento de campo, foi identificado um posto de gasolina como FP de contaminação.

Por fim, na Área Suspeita AS-PG-07, que está situada no vale do córrego Cemitério, foram identificadas três Fontes Potenciais: duas mecânicas e um posto de combustível. Tanto o posto de combustível (Ponto 40) como uma das mecânicas (Ponto 39) estão nas vertentes do córrego Cemitério; por conseguinte, a AS-PG-07 está no sentido de fluxo entre os três Pontos e o córrego Cemitério.

As áreas identificadas pela PSA (2014), assim como as áreas levantadas em campo apresentadas no mapa a seguir, independente do fluxo em que se encontram não nos permitem identificar os possíveis contaminantes existentes nestas áreas.

O mapa a seguir identifica e apresenta as Fontes Potenciais ao longo do Corredor Príncipe de Gales, bem como as Áreas Suspeitas de contaminação de acordo com os levantamentos elaborados.









### Legenda

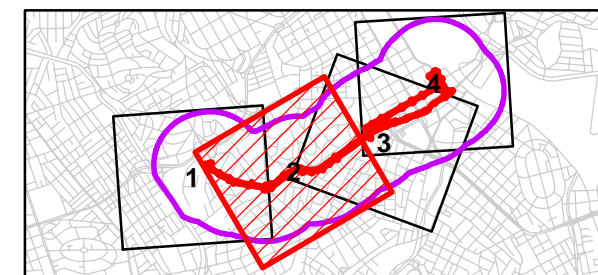
- Curva de nível
- Cursos d'água

### Áreas Contaminadas

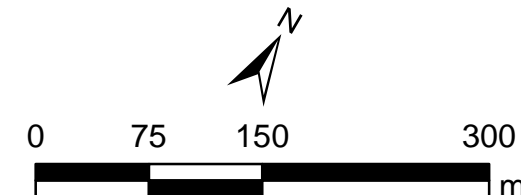
- Áreas potencialmente contaminadas - Campo
- Área contaminada - CETESB
- Lotes Contaminados - PMSA / CETESB
- Áreas Suspeitas

### Áreas de influência

- Corredor Príncipe de Gales
- Área de Influência Direta



Folha 2



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

### Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe Gales		
TÍTULO	Fontes potenciais e áreas suspeitas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA 1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO	





**Legenda**

Curva de nível

Cursos d'água

**Áreas Contaminadas**

Áreas potencialmente contaminadas - Campo

Área contaminada - CETESB

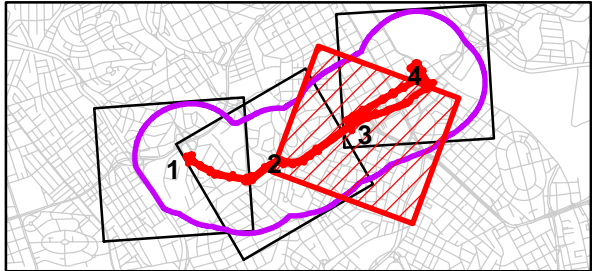
Lotes Contaminados - PMSA / CETESB

Áreas Suspeitas

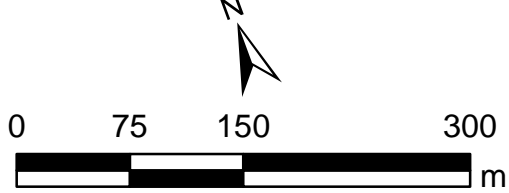
**Áreas de influência**

Corredor Príncipe de Gales

Área de Influência Direta



Folha 3



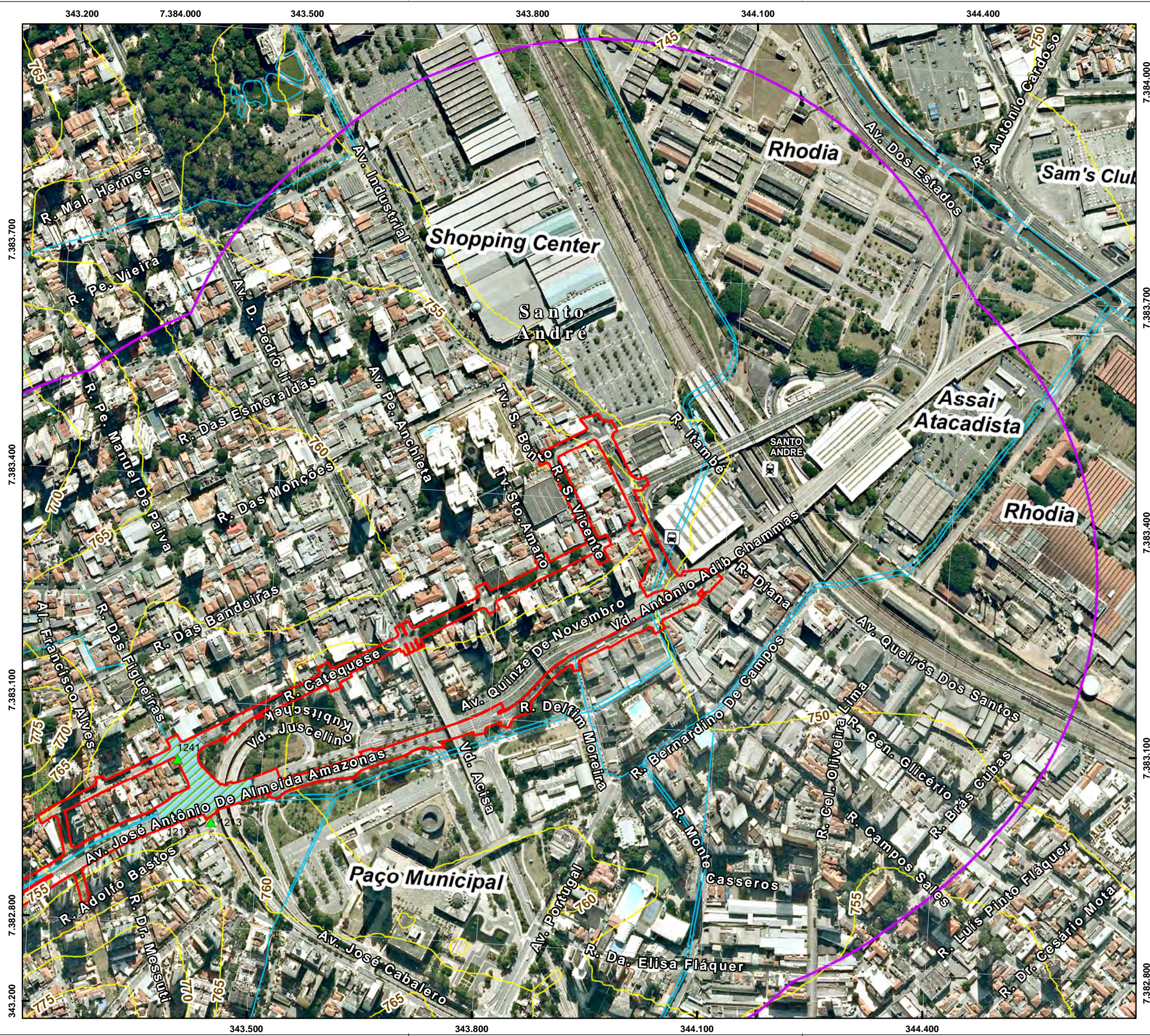
Fontes: IBGE, Emplasa, Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe Gales		
TÍTULO	Fontes potenciais e áreas suspeitas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA 1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO	





### Legenda

Estações CPTM

Terminal de Ônibus

Curva de nível

Cursos d'água

Linha 10 Turquesa CPTM

#### Áreas Contaminadas

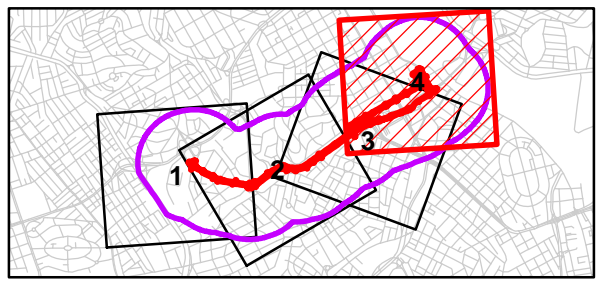
Áreas potencialmente contaminadas - Campo

Áreas Suspeitas

#### Áreas de influência

Corredor Príncipe de Gales

Área de Influência Direta



### Folha 4

Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe Gales		
TÍTULO	Fontes potenciais e áreas suspeitas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA 1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO	



### **Corredor Santos Dumont**

Por fim, em relação ao Corredor Santos Dumont, foram identificadas vinte e oito Fontes Potenciais de contaminação ao longo da ADA do Corredor. Deste total, quatorze estão localizados na Av. Santos Dumont; três na Av. Pedro Américo; um na Rua Nicolau Copérnico; cinco na Av. Alexandre de Gusmão e seis na Av. Giovanni Battista Pirelli. Desta maneira, a partir destas vinte e oito FP, configuram-se doze Áreas Suspeitas ao longo do Corredor Santos Dumont.

A Área Suspeita AS-SD-01, localizada no extremo oeste da ADA, possui doze Fontes Potenciais, sendo que apenas duas delas estão contaminadas: a SD – Área 09, contaminando águas subterrâneas e subsolo por solventes aromáticos e PAH's (CETESB, 2013), e o lote levantado pela PSA situado na esquina entre as ruas Cel. Seabra e Marquesa de Santos, ao lado da Praça Adhemar de Barros. As demais áreas, todas levantadas em campo, referem-se a nove mecânicas e a um posto de combustível. A AS-SD-01 encontra-se no sentido de fluxo entre os pontos levantados e o córrego Apiaí.

A AS-SD-02 está no sentido de fluxo entre a SD – Área 01 e o córrego Apiaí, contaminando águas subterrâneas e o subsolo por solventes aromáticos e combustíveis líquidos. Esta área está em processo de monitoramento para reabilitação (CETESB, 2013).

O Ponto 9, localizado no sentido de fluxo existente entre a AS-SD-03 e o córrego Guarará, é uma marmoraria.

De acordo com a CETESB (2013), a área SD – Área 08 contaminou águas subterrâneas e o subsolo com solventes aromáticos halogenados, PAH's e combustíveis líquidos. O levantamento de campo identificou a área como um posto de gasolina; a área também foi identificada pela Prefeitura de Santo André. Deste modo, a AS-SD-04, localiza-se entre o fluxo existente entre o córrego Guarará e a área SD – Área 08.

A AS-SD-05 localiza-se na Rua Nicolau Copérnico, paralela à Av. Santo Dumont. Segundo a PSA esta FP (lote) está contaminada, todavia, não foram identificadas informações adicionais acerca dela.

Na área da AS-SD-06, está localizada uma FP (posto de gasolina), situada no fluxo existente entre o Ponto 21 e o córrego Guarará.

Ao longo da Av. Alexandre de Gusmão (AS-SD-12), no local onde será implantada a ciclovia que acompanha o Corredor Santos Dumont, foram identificadas cinco Fontes Potenciais. As áreas SD – Área 02 e SD – Área 03 estão contaminadas segundo a CETESB (2013). A primeira contamina águas subterrâneas com PAH's, solventes aromáticos, solventes halogenados e solventes aromáticos halogenados; a segunda contamina águas subterrâneas e o subsolo, com solventes aromáticos e solventes halogenados. Os levantamentos de campo assim como os lotes indicados pela PSA referem-se às mesmas informações da CETESB.

A AS-SD-07 está entre o sentido de fluxo do Ponto 20, sendo a Fonte Potencial um posto de gasolina.



A AS-SD-08 está entre o sentido de fluxo do Ponto 19 e o córrego Cassaquera. O Ponto 19 constitui Fonte Potencial, tendo em vista ser posto de combustível.

A AS-SD-09 caracterizou-se como Área Suspeita, pois o Ponto 18 é uma mecânica. Seu sentido de fluxo é em direção ao córrego Cassaquera.

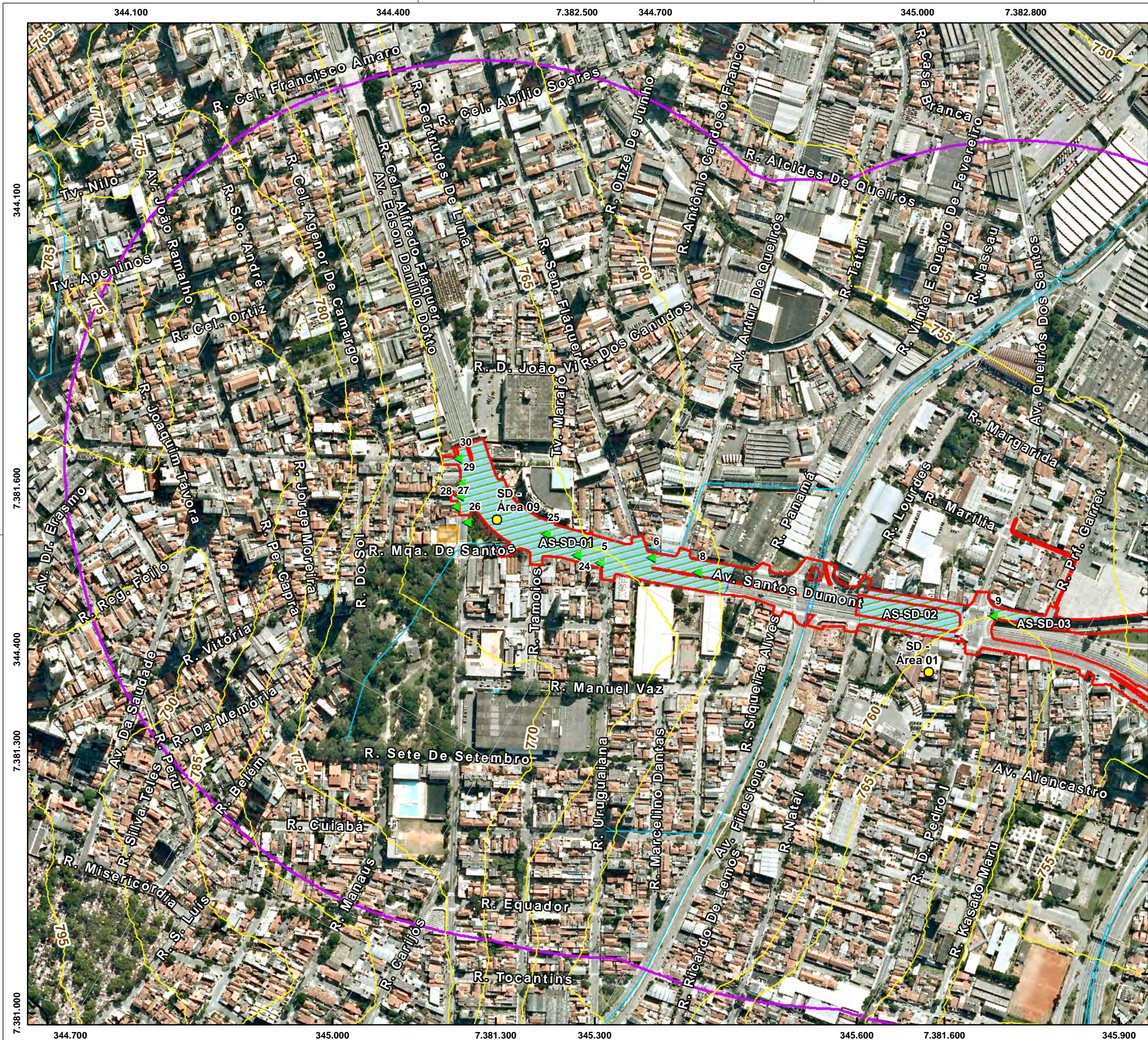
A AS-SD-10, que corresponde ao Ponto 17, situado no extremo leste da ADA, foi identificado como Fonte Potencial de contaminação, pois é uma marmoraria. Seu sentido de fluxo é em direção ao córrego Trapoá, curso d'água que estabelece os limites municipais entre Mauá e Santo André.

Por fim, a AS-SD-11, também situada no extremo leste da ADA, é identificada como Área Suspeita, pois a Fonte Potencial levantada em campo (Ponto 31) é uma mecânica. Assim como a AS anterior, esta tem seu sentido de fluxo em direção ao córrego Trapoá, nos limites entre Santo André e Mauá.

As áreas identificadas pela PSA (2014), assim como as áreas levantadas em campo apresentadas no mapa a seguir, independente do fluxo em que se encontram não nos permitem identificar os possíveis contaminantes existentes nessas áreas.

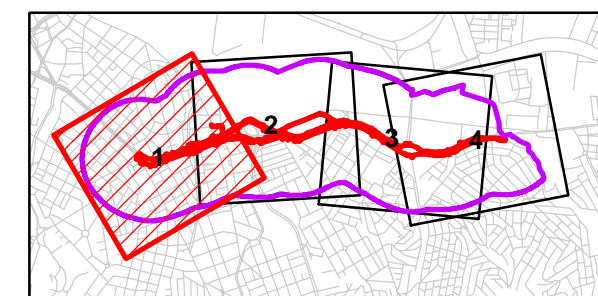
O mapa a seguir, identifica as Fontes Potenciais, bem como as Áreas Suspeitas de contaminação identificadas no decorrer dos levantamentos.



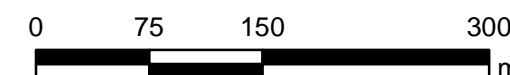


## Legenda

- Curva de nível
- Cursos d'água
- Áreas Contaminadas**
- ▲ Áreas Potencialmente Contaminadas -Campo
  - Áreas Contaminadas - CETESB
  - Lotes Contaminados - PMSA / CETESB
  - Áreas Suspeitas
- Áreas de influência**
- ADA Corredor Santos Dumont
  - Área de Influência Direta



**Folha 1**



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

### Mapa de Localização



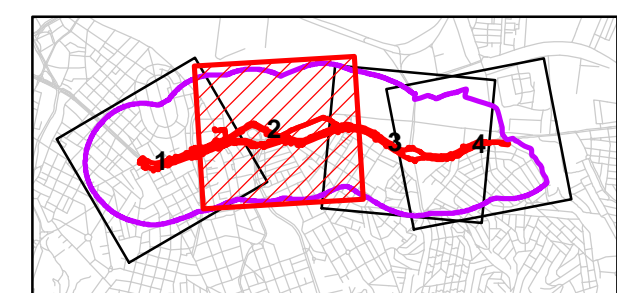
CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André	
PROJETO	Corredor Santos Dumont	
TÍTULO	Fontes potenciais e áreas suspeitas	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº 5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº
		REVISÃO





### Legenda

- Estações CPTM
- Linha 10 Turquesa CPTM
- Curva de nível
- Cursos d'água
- Áreas Contaminadas**
  - Áreas Potencialmente Contaminadas -Campo
  - Áreas Contaminadas - CETESB
  - Lotes Contaminados - PMSA / CETESB
  - Áreas Suspeitas
- Áreas de influência**
  - ADA Corredor Santos Dumont
  - Área de Influência Direta



### Folha 2

N

0 75 150 300 m

Fontes: IBGE, Emplasa, Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Fontes potenciais e áreas suspeitas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO





**Legenda**

Estações CPTM

Linha 10 Turquesa CPTM

Curva de nível

Cursos d'água

**Áreas Contaminadas**

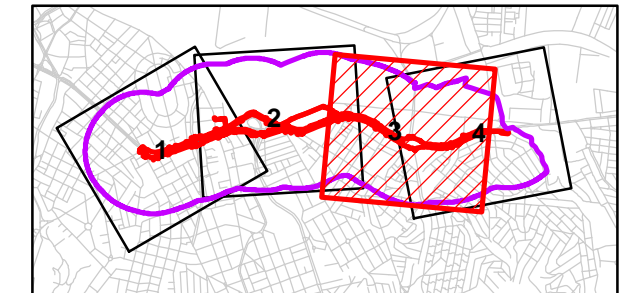
Áreas Potencialmente Contaminadas - Campo

Áreas Suspeitas

**Áreas de influência**

ADA Corredor Santos Dumont

Área de Influência Direta



**Folha 3**

0

75

150

300

m

Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



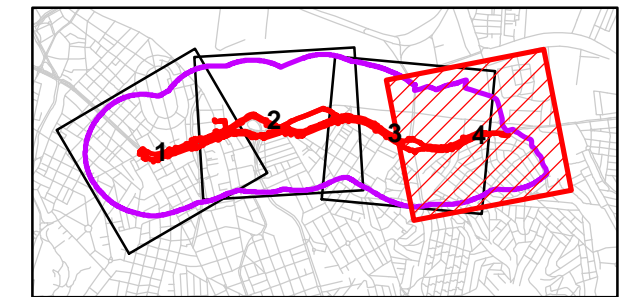
CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Fontes potenciais e áreas suspeitas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO





**Legenda**

- Linha 10 Turquesa CPTM
- Curva de nível
- Cursos d'água
- Áreas Contaminadas**
  - Áreas Potencialmente Contaminadas - Campo
  - Áreas Suspeitas
- Áreas de influência**
  - ADA Corredor Santos Dumont
  - Área de Influência Direta



#### Folha 4



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

#### Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Fontes potenciais e áreas suspeitas		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### ***Análise Geral da Área de Influência da Amostra Representativa***

De acordo com o levantamento efetuado para a análise dos empreendimentos da Amostra, pode-se verificar que as áreas contaminadas identificadas pela CETESB deverão ser reabilitadas para que as obras possam ter início, à exceção do Viaduto Adib Chammas, no qual não foram identificadas áreas contaminadas na ADA.

Os levantamentos de campo, bem como aqueles efetuados pela PSA, são inconclusivos no que tange à possibilidade de afirmação para identificação das áreas contaminadas, todavia, constituem elemento importante para definição de futuras prospecções investigativas e suas etapas subsequentes.

Assim, áreas não identificadas pela CETESB, mas identificadas pelos levantamentos de campo ou pela PSA, e que sejam identificadas principalmente como postos de combustível ou mecânicas, devem ter prioridade para investigação de passivos ambientais, tendo em vista o alto grau de contaminação provocado por essas atividades.

#### **4.2.4. Ruído e Vibração**

Os trabalhos durante a fase de obras e operações de maquinários e equipamentos para instalação de pilares, demolições, escavações, transporte de material, entre outras atividades, podem ocasionar o aumento dos níveis de ruído e vibração no entorno das obras. Nesse sentido, essas atividades podem causar desconforto e incômodos à população residente nos imóveis próximos às áreas de trabalho, além daqueles imóveis que estão situados nas rotas de transporte de materiais e equipamentos.

A NBR 10.151 faz a regulação dos níveis admissíveis de ruído gerados por fontes ou atividades, tendo em vista o conforto da comunidade residente nas proximidades das obras. Aplicam-se níveis ainda mais restritivos em áreas residenciais, além de áreas onde existam estabelecimentos de saúde e educação.

Além disso, receptores críticos relacionados às vibrações devem ser devidamente monitorados, tendo em vista que algumas estruturas urbanas de construção antiga, de valor histórico e patrimonial, são de suma importância para a história e cultura locais.

De acordo com os levantamentos realizados em campo e gabinete, foram identificados 19 estabelecimentos/instituições nos quais é necessário efetuar o monitoramento das áreas para verificar os níveis admissíveis de ruído e vibração a serem emitidos pelas obras durante sua etapa de construção.

A seguir, são apresentados os estabelecimentos, no entorno das áreas onde serão implantados os empreendimentos da Amostra Representativa onde os níveis de ruído e vibração devem ser monitorados.

#### ***Viaduto Adib Chammas***

Dentro da AID/ADA do Viaduto Adib Chammas, foi identificado um Parque, no qual existe uma casa de valor histórico, a Sede do Haras Jaçatuba, que abriga a Escola Municipal de Iniciação Artística Aron Feldman, tombada pelo Conselho Municipal de



Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico-Urbanístico e Paisagístico de Santo André (COMDEPHAAPASA), conforme o Diagnóstico de Patrimônios Culturais e Históricos, constante deste relatório. A seguir, a tabela apresenta a descrição dos receptores sensíveis:

**TABELA 5 – RECEPTORES SENSÍVEIS NO VIADUTO ADIB CHAMMAS**

Ponto	Referência Próxima	Distância da Linha do Eixo	Tipo de Ocupação	Endereço	Receptores Sensíveis
01	Av. dos Estados	300 m	Parque Regional da Criança – Escola Municipal de Iniciação Artística Aron Feldman	Av. Itamarati, 536	Ruído e Vibração

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

#### **Viaduto/Rotatória Santa Terezinha**

Em relação ao Viaduto/Rotatória Santa Terezinha, foram identificados quatro receptores sensíveis: uma unidade escolar do Serviço Social da Indústria (SESI), o Palácio de Mármore, situado dentro do prédio da indústria de farinha de trigo Moinho São Jorge, e duas edificações antigas. O Palácio de Mármore, bem como as casas antigas, encontram-se em fase de estudo de tombamento pelo COMDEPHAAPASA. A seguir, é apresentada tabela com os receptores sensíveis identificados na AID/ADA desta amostra.

**TABELA 6 – RECEPTORES SENSÍVEIS NO VIADUTO/ROTATÓRIA SANTA TEREZINHA**

Ponto	Referência Próxima	Distância da Linha do Eixo	Tipo de Ocupação	Endereço	Receptores Sensíveis
01	Estação de Trens da CPTM - Prefeito Saladino	150 m	SESI – CAT Theobaldo de Nigris	Pça. Dr. Armando de A. Pereira, 100	Ruído
02	Av. dos Estados / Moinho São Jorge	400 m	Fábrica de Trigo – Moinho São Jorge (Palácio de Mármore)	Av. dos Estados, 1171	Vibração
03	Av. dos Estados / Moinho São Jorge	200 m	Casa Antiga	Rua Distrito Federal, 72	Vibração
04	Av. dos Estados	250 m	Casa Antiga	Rua Silveira Martins, 357	Vibração

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



### **Corredor Príncipe de Gales**

Nas AID/ADA do Corredor Príncipe de Gales, foram identificados 10 receptores sensíveis, sendo que cinco são instituições de ensino, e os demais, instituições médico-hospitalares e/ou odontológicas. A tabela a seguir indica os receptores sensíveis existentes ao longo do trecho do Corredor.

**TABELA 7 – RECEPTORES SENSÍVEIS NO CORREDOR PRÍNCIPE DE GALES**

Ponto	Referência Próxima	Distância da Linha do Eixo	Tipo de Ocupação	Endereço	Receptores Sensíveis
01	Av. Príncipe de Gales	1,5 m	E.E. Prof. Ennio M. B. de Andrade	Pça. São Jorge, 01	Ruído
02	Av. José A. de A. Amazonas	1,5 m	PsicoMed – Clínica de Reabilitação	Av. José A. de A. Amazonas, 228	Ruído
03	Rua Catequese	2,5 m	Centro Médico e de Diagnóstico – Grupo Ana Rosa	Rua Catequese, 433	Ruído
04	Rua Catequese	7 m	OdontoCline	Rua Catequese, 279	Ruído
05	Rua Catequese	6 m	Horus – Centro Médico e Odontológico	Rua Catequese, 255	Ruído
06	Rua Catequese	3 m	UFABC	Rua Catequese, 242	Ruído
07	Rua Catequese	10 m	Colégio Stocco	Av. Padre Anchieta, 146	Ruído
08	Rua Catequese	5 m	Clínica LS Fisioterapia	Rua Catequese, 155	Ruído
09	Rua Catequese	1 m	Castro Alves – Cursos Técnicos Gratuitos	Rua Catequese, 117	Ruído
10	Rua Catequese	2 m	Escola Pipping – Qualificação Profissional	Rua Catequese, 92	Ruído

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

### **Corredor Santos Dumont**

Em relação à ADA/AID do Corredor Santos Dumont, foram identificados três instituições de ensino e uma instituição de saúde. Os receptores sensíveis citados e informações adicionais constam na tabela a seguir.



**TABELA 8 – RECEPTORES SENSÍVEIS NO CORREDOR SANTOS DUMONT**

Ponto	Referência Próxima	Distância da Linha do Eixo	Tipo de Ocupação	Endereço	Receptores Sensíveis
01	Av. Artur de Queirós	5 m	Escola SENAI “A. Jacob Lafer”	Av. Santos Dumont, 300	Ruído
02	Vd. Dr. Millo Cammarosano	80 m	República Terapêutica Infante Juvenil	Rua Aluisio de Azevedo, 129	Ruído
03	Esquina da Rua Marília com Av. Queirós dos Santos	100 m	Escola Infantil e Berçário – Futuro do Saber	Av. Queirós dos Santos, 1907	Ruído
04	R. Giovanni B. Pirelli	20 m	EMEIEF – Homero Thon	Av. Tibiriça, 555	Ruído

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

### ***Análise Geral da Área de Influência da Amostra Representativa***

De acordo com as informações levantadas em campo e em pesquisa, os principais receptores sensíveis identificados são as instituições de ensino existentes nas quatro amostras analisadas. Destes, pode-se apontar que as instituições SENAI e Sesi, bem como a Escola Municipal de Iniciação Artística Aron Feldman, situada no Parque Regional da Criança, são de suma importância para análises confirmatórias relacionadas a ruídos provenientes das obras.

Além disso, devem-se considerar as informações relacionados aos patrimônios históricos, arquitetônicos, culturais e paisagísticos, que se encontram dentro da AID/ADA dos projetos das amostras, levando em consideração que, cada um deles, como as residências antigas ou ainda o Palácio de Mármore, dentro da fábrica de trigo Moinho São Jorge, apontadas no Diagnóstico de Patrimônios Culturais e Históricos, podem sofrer com problemas estruturais, tendo em vista a necessidade de construção de fundações, pilares, movimento de caminhões de carga pesada, entre outros, durante a etapa de obras.

Por fim, não foram identificados hospitais situados dentro da AID/ADA dos projetos das amostras, todavia, faz-se necessário que sejam, ainda assim, mensurados os níveis admissíveis de ruído e vibração para estes receptores.



---

## 5. DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO



## **5. DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO**

### **5.1. Área de Influência Indireta do Meio Biótico**

#### **5.1.1. Contextualização Regional da Flora**

Conforme o Mapa dos Biomas e Vegetação do Brasil (IBGE, 2014), Santo André está inserido no bioma Mata Atlântica, dentro do domínio da Floresta Ombrófila Densa.

A Mata Atlântica é um dos ecossistemas com maior biodiversidade e altíssimos níveis de endemismo, integrando assim à lista dos 25 biomas de alta diversidade mais ameaçados no mundo (FRANCO *et al.*, 2007). Portanto, é considerada como uma das grandes prioridades para conservação de biodiversidade, encontrando-se atualmente representada por apenas 7% de sua cobertura original (SMPMA, 2004).

Caracteriza-se, segundo Rizzini (1997), como floresta sempre verde que se apresenta em elevações montanhosas com variações fisionômicas, o que lhe permite alta riqueza e diversidade. Possui um dossel com árvores de 20 a 30 metros de altura, em três ou mais estratos arbóreos bem definidos e a ocorrência abundante de plantas epífitas e lianas. Esta formação pode ser vista como um mosaico diversificado de ecossistemas, com estruturas e composições florísticas diferenciadas, podendo ser dividida em grupos de formações florestais (Florestas: Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude (MMA, 2015).

A Floresta Ombrófila densa é caracterizada por apresentar fanerófitos além de lianas lenhosas e epífitas em abundância, porém sua característica mais marcante está atrelada a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25° C) e de alta precipitação, bem distribuídas durante o ano, com até 60 dias secos (IBGE, 2012).

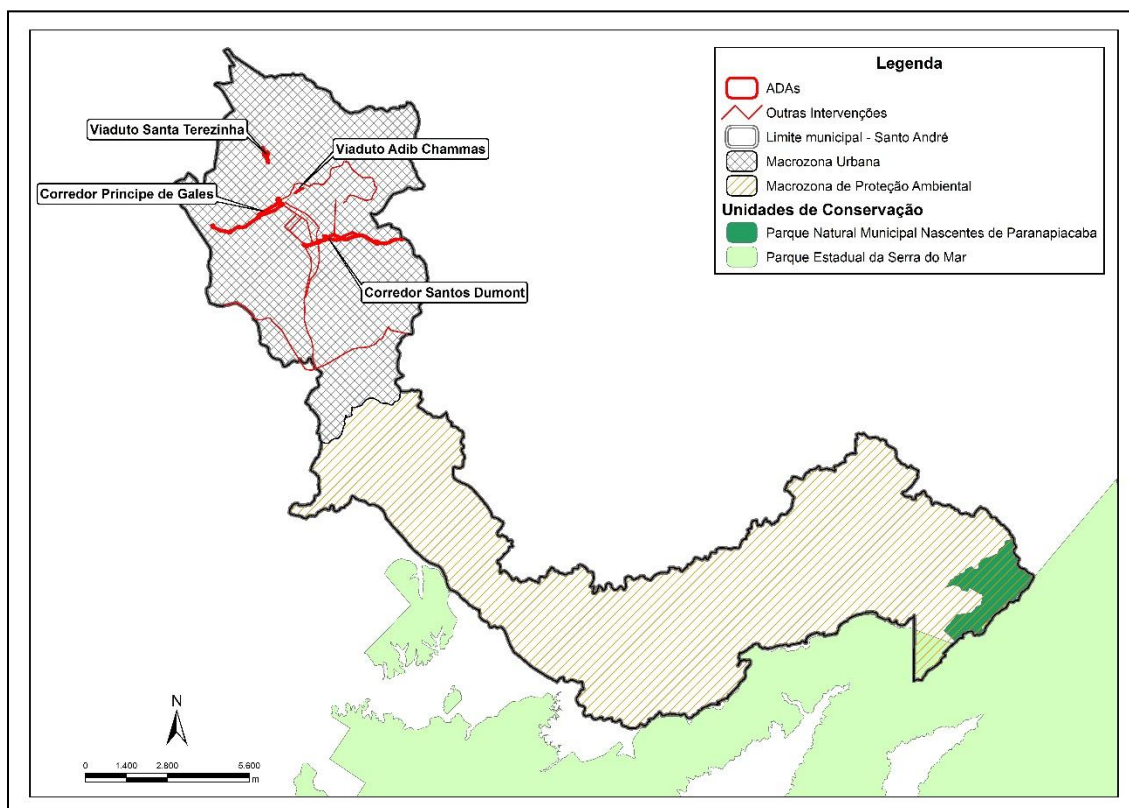
É importante destacar que parcela significativa do Município apresenta vegetação secundária em diferentes estágios de regeneração, sendo que as áreas mais conservadas estão nas escarpas da Serra do Mar, no Parque do Pedroso e nas nascentes dos rios Grande e Pequeno.

#### **5.1.2. Unidades de Conservação**

As unidades de conservação são criadas com a finalidade de proteger o patrimônio natural e cultural do país, constituindo um dos principais instrumentos de que dispõe o poder público para executar um planejamento ambiental coerente (SMPMA, 2004).

Dentro dos limites do Município foram identificadas duas Unidades de Conservação: Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba e o Parque Estadual da Serra do Mar. Cabe destacar que os projetos da amostra não irão interferir com tais Unidades.





**Figura 15** – Mapa mostrando as Unidades de Conservação que entram em contato com o Município de Santo André e as Macrozonas complementares

Fonte: EMPLASA, 2002; PSA, 2014.

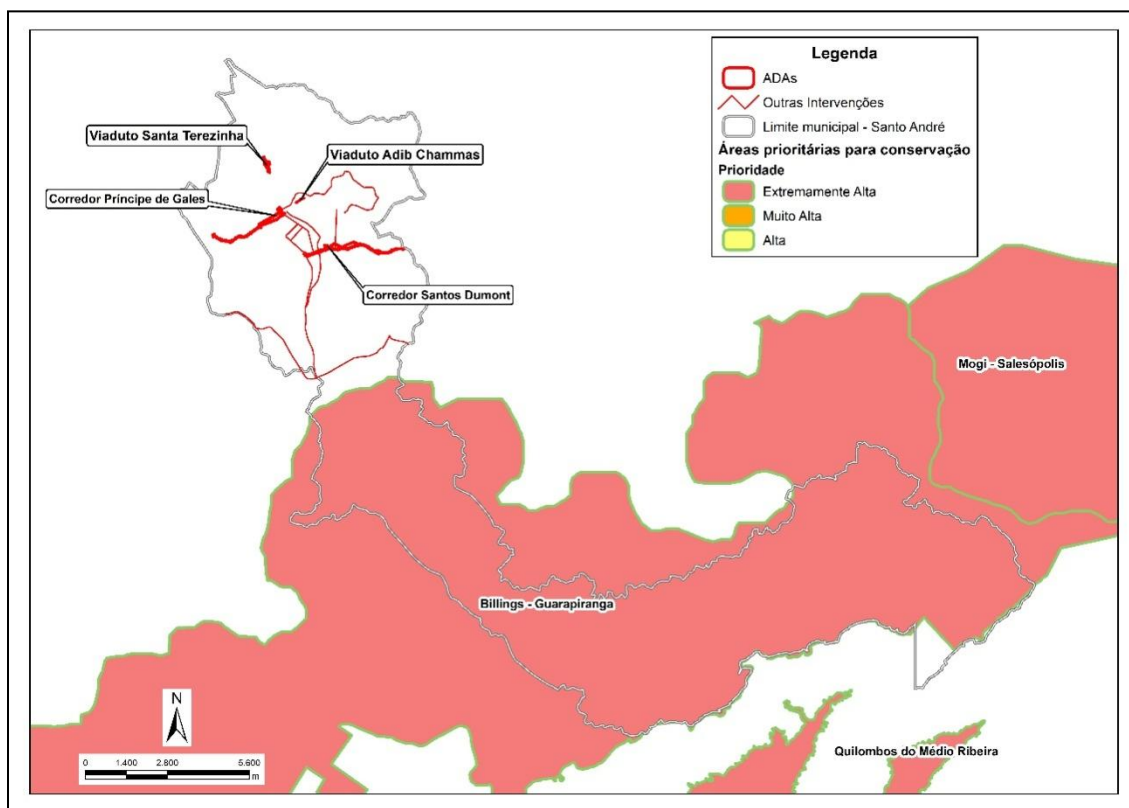
O Município apresenta ainda seu território dividido em duas Macrozonas complementares – conforme estabelecido no Plano Diretor Municipal (Lei n.º 8.396/04): a Macrozona de Proteção Ambiental e a Macrozona Urbana.

### 5.1.3. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

As áreas prioritárias para conservação da biodiversidade são áreas delimitadas pelo Ministério do Meio Ambiente como prioritárias para a conservação da biodiversidade dos vários biomas, analisados e identificados de forma a estabelecer propostas de conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios decorrentes de seu uso.

Parte do Município está inserida na área prioritária para conservação Billings-Guarapiranga (MA 174), com nível de prioridade “Extremamente Alta”; porém o raio de abrangência desta Área Prioritária não atinge a área de influência do empreendimento (MMA, 2007).





**Figura 16** – Áreas Prioritárias para conservação: destaque para a Billings-Guarapiranga que ocupa parte do território de Santo André, porém não entra em contato com a AII

Fonte: EMPLASA, 2002; PSA, 2014; MMA, 2007.

## 5.2. Área de Influência Direta do Meio Biótico

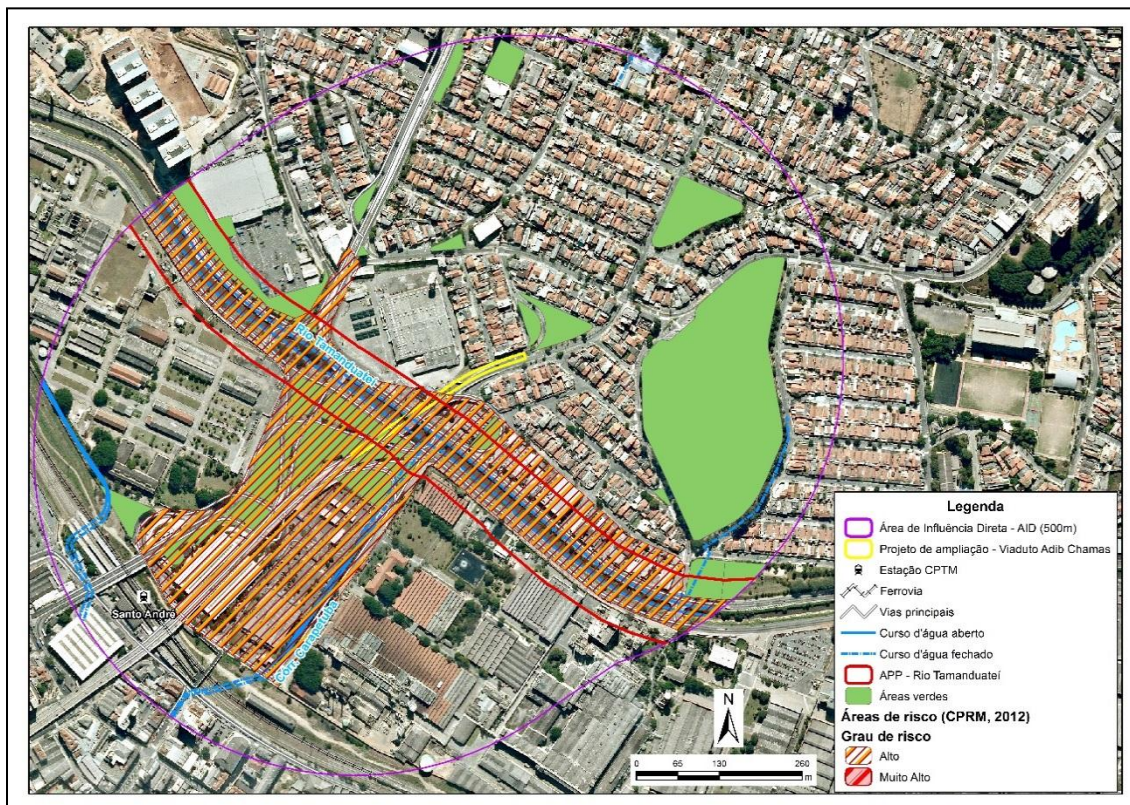
### 5.2.1. Caracterização Local da Flora

#### *Viaduto Adib Chammas*

O entorno do Viaduto Adib Chammas é caracterizado pelo uso antrópico intensivo, correspondente a atividades industriais, comerciais e de uso residencial e dotada de infraestrutura consolidada.

A caracterização ambiental da Área de Influência Direta (AID) é determinada por um raio de 500 m de cada lado do viaduto e corresponde a uma área de aproximadamente 110 ha, cuja ocupação mais expressiva é o uso antrópico.





**Figura 17** – Área de Influência Direta (AID) determinada por um raio de 500 metros de distância

Fonte: EMPLASA, 2002; CPRM, 2012; PSA, 2014.

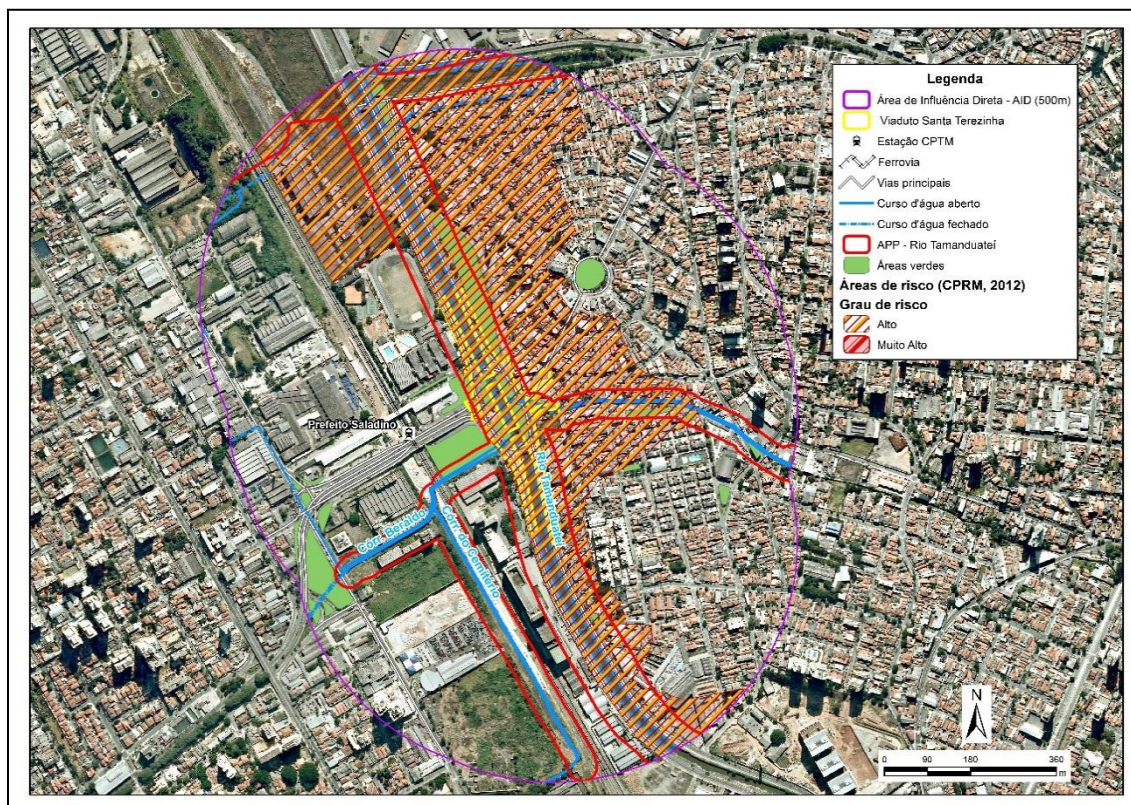
A vegetação observada na região do empreendimento e entorno direto é mínima, presente em parques e praças (o que corresponde a 70% do total de áreas verdes), mas também podem ser encontradas minimamente em áreas ajardinadas e calçadas do sistema viário existente na região. As áreas ajardinadas são áreas paisagísticas sem grandes valores ecológicos, ocupadas por gramíneas e indivíduos arbustivos – arbóreos nativos ou exóticos.

As áreas consideradas de risco (CPRM, 2012) estendem-se além da faixa de APP do rio Tamanduateí, seguindo em direção ao terminal metropolitano de Santo André. Segundo levantamento da CPRM, são áreas classificadas com risco de inundação de alto grau.



### **Viaduto/Rotatória Santa Terezinha**

A caracterização ambiental da Área de Influência Direta (AID) corresponde a uma área de aproximadamente 132 ha, cuja ocupação mais expressiva é representada pelo uso antrópico.



**Figura 18** – Situações encontradas dentro da Área de Influência Direta (AID)

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; CPRM, 2012.

A vegetação observada na região do empreendimento é mínima; a caracterização vegetal da área se dá principalmente nos canteiros e praças, o que corresponde a aproximadamente 4% da AID total.

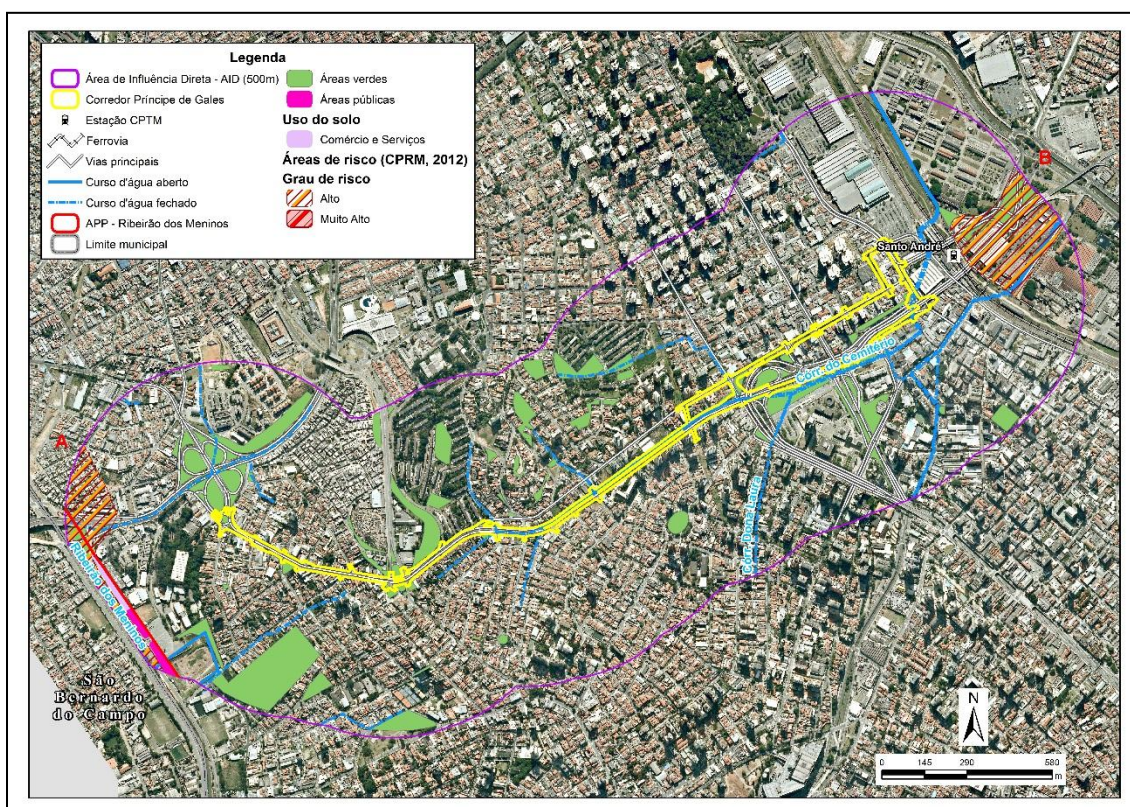
As áreas consideradas de risco (CPRM, 2012) estende-se além da faixa de APP do rio Tamanduateí, ocupando algumas áreas nas imediações do rio, como pode ser observado na figura acima. Segundo levantamento da CPRM, são áreas classificadas com risco de inundação de alto grau.



### **Corredor Príncipe de Gales**

A Área de Influência Direta (AID) corresponde a uma área de aproximadamente 387 ha, cuja ocupação mais expressiva é representada pelo uso antrópico.

Nos arredores do corredor, não foram detectados fragmentos significativos de vegetação, seja primária ou secundária em estágio inicial, médio ou avançado de regeneração da Mata Atlântica. A vegetação nos arredores possui manejo paisagístico, que inclui a arborização das vias e praças (RAS, 2015).



**Figura 19** – Extensão do Corredor Príncipe de Gales. Nota-se que não há APP em contato direto com a área do empreendimento

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; CPRM, 2012.

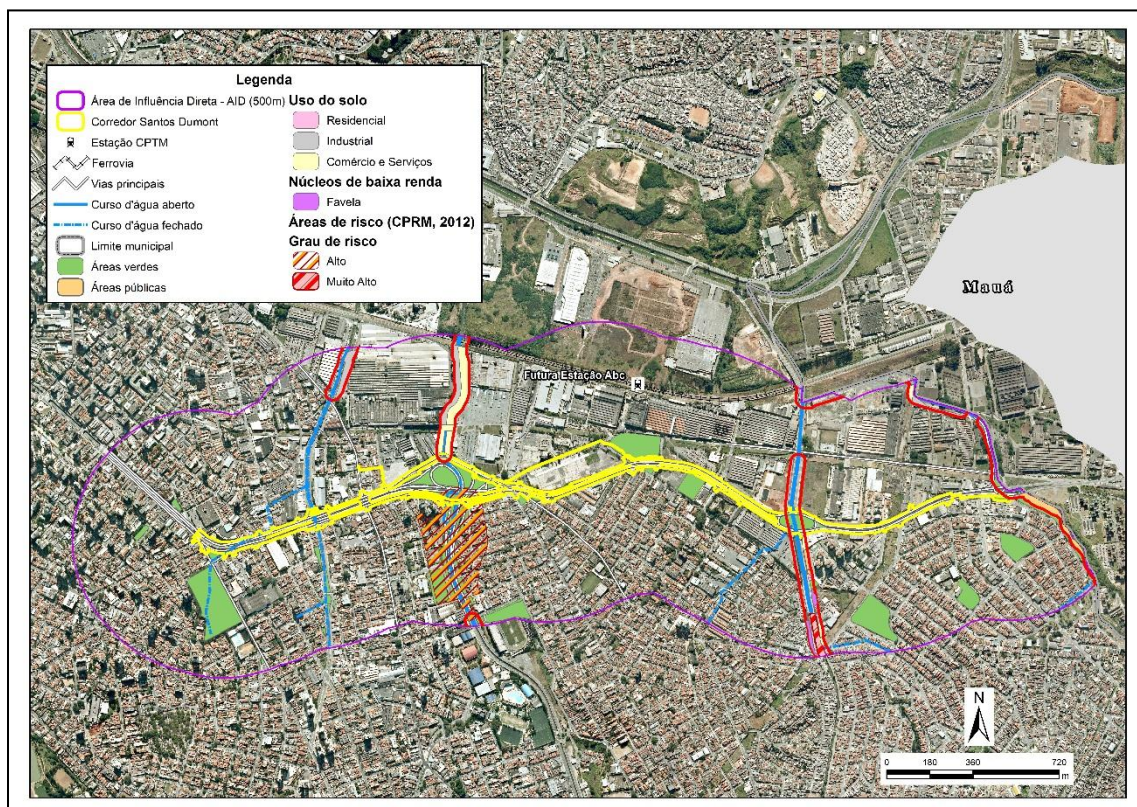
Dentro da AID também são encontradas duas áreas consideradas com alto risco de inundação (CPRM, 2012). A primeira refere-se ao risco de inundação que pode ser causado pelo ribeirão dos Meninos (A) e a segunda refere-se ao risco de inundação do rio Tamanduateí (B).

A vegetação na AID é encontrada em praças, parques, canteiros e áreas jardins, totalizando aproximadamente 24% da AID total. O fragmento florestal mais expressivo encontra-se no Parque Escola, porém a maior parte da vegetação mostra-se fragmentada pelas diversas áreas ajardinadas encontradas. Estas são áreas paisagísticas sem grandes valores ecológicos, ocupadas por gramíneas e indivíduos arbustivos – arbóreos nativos ou exóticos.



### **Corredor Santos Dumont**

A Área de Influência Direta (AID) corresponde a uma área de aproximadamente 541 ha, cuja ocupação mais expressiva é a representada pelo uso antrópico.



**Figura 20** – Área de APP e demais situações dentro do raio de Área de Influência

Fonte: EMLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; CPRM, 2012.

Dentro da AID são encontradas duas áreas de risco (CPRM, 2012). A primeira refere-se ao alto risco de inundação que pode ser causado pelo córrego aterrado Guarará. A segunda refere-se ao risco muito alto de inundação, enxurradas e solapamento das margens do córrego Cassaquera.

A vegetação na AID mostra-se fragmentada pelas diversas áreas ajardinadas praças, parques e canteiros, totalizando aproximadamente 4,33% da AID total.

### **Análise Geral da Área de Influência da Amostra Representativa**

Todos os projetos da Amostra Representativa encontram-se na Macrozona Urbana do Município de Santo André, que tem características típicas de áreas urbanas consolidadas, com atividades industriais, comerciais, de serviços e de uso residencial.

No geral, a ocupação mais expressiva dentro da área de influência direta é a de uso antrópico, com poucas áreas verdes no entorno, representadas por alguns parques, praças e canteiros. Estas áreas são utilizadas para o lazer ou simplesmente como paisagismo urbano.



## 5.2.2. Áreas Verdes Públicas e Institucionais

### ***Viaduto Adib Chammas***

O fragmento florestal mais expressivo localizado nas proximidades do viaduto encontra-se no Parque Regional da Criança. Em menores proporções, também são representativos das áreas verdes próximas ao empreendimento: a Praça do Abraço, Praça New Seller, Praça Araçaré, Praça Itatiba e o Grupo de Escoteiros de Jaçatuba.

### ***Viaduto/Rotatória Santa Terezinha***

Dentre as áreas verdes públicas encontradas no entorno da AID deste projeto, estão as praças: Artur Azevedo, Aratu, Armando de Arruda Pereira, Carlos Abondante, Galdino Ramos da Silva, João Rosa e Praça Rui Barbosa.

### ***Corredor Príncipe de Gales***

O destaque da vegetação nos arredores do corredor são os jardins do Paço Municipal e o Parque Escola (RAS, 2015). Além disto, são encontradas na área de influência direta algumas praças: Antonieta Gisoni, Constante Rocco, Praça da Conquista, Praça do Carmo, dentre outras.

### ***Corredor Santos Dumont***

O destaque da vegetação nos arredores do corredor é o parque Antônio Fláquer (Ipiranguinha). Além disso, podem ser citadas algumas praças encontradas dentro da AID: Praça 14 bis, Praça Mario Lago, Presidente Vargas, Wilson Apolini, dentre outras.

### ***Análise Geral da Área de Influência da Amostra Representativa***

Uma situação comum aos quatro empreendimentos é o fato de apresentarem a maior parte de suas áreas verdes públicas próximas fragmentadas em praças. Com exceção do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha, os demais empreendimentos da Amostra apresentam em sua AID pelo menos um parque ecológico, sendo este o fragmento florestal mais representativo das respectivas áreas.

## 5.3. Área Diretamente Afetada do Meio Biótico

### 5.3.1. Vegetação Afetada

#### ***Viaduto Adib Chammas***

As áreas verdes em contato direto com o empreendimento encontram-se na Praça do Abraço e em alguns pontos do viaduto por meio de árvores isoladas.



O levantamento arbóreo contabilizou 10 árvores na região do projeto, além de uma pequena área de arborização urbana, implantada recentemente.

Do total de árvores contabilizadas, 8 encontram-se dentro da ADA, e todos os indivíduos levantados são exóticos. Apenas parte do viaduto entra em contato com APP.

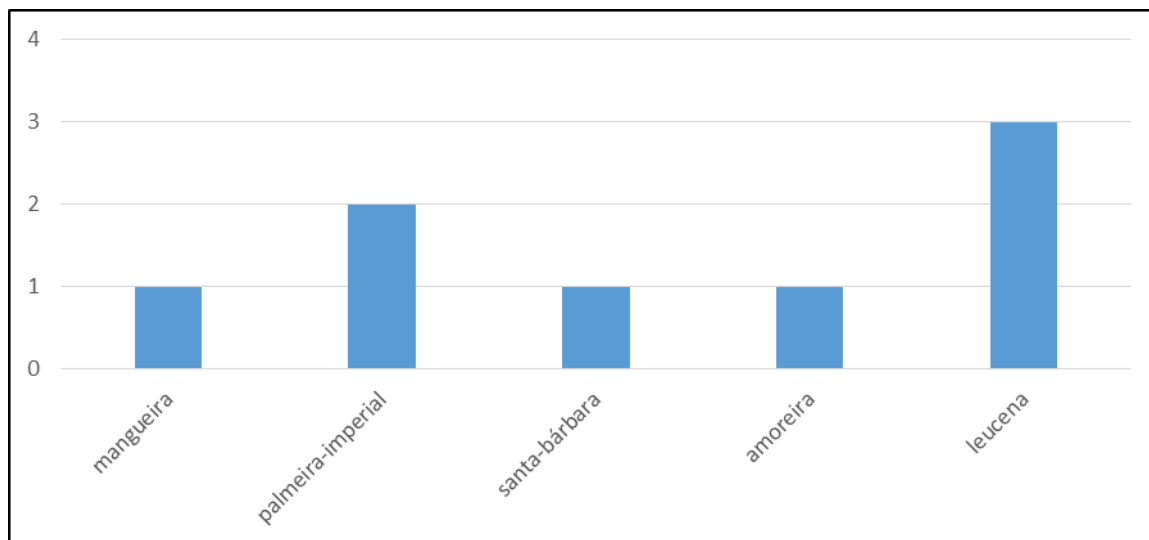
A tabela a seguir mostra a relação de árvores encontradas dentro da ADA.

**TABELA 9 – INDIVÍDUOS ARBÓREOS PRESENTES NA ADA DO VIADUTO ADIB CHAMMAS**

Família	Espécie	Autor	Nome Popular	Origem	Número
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Mangifera indica</i>	L.	mangueira	exótica	1
<b>Arecaceae</b>	<i>Roystonea oleracea</i>	(Jacq.) O.F.Cook	palmeira-imperial	exótica	2
<b>Meliaceae</b>	<i>Melia azedarach</i>	L.	santa-bárbara	exótica	1
<b>Moraceae</b>	<i>Morus nigra</i>	L.	amoreira	exótica	1
<b>Fabaceae</b>	<i>Leucaena leucocephala</i>	(Lam.) de Wit	leucena	exótica	3
<b>Total Geral</b>					<b>8</b>

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

O gráfico a seguir mostra a distribuição dos indivíduos de acordo com sua abundância:



**Gráfico 1 – Distribuição dos indivíduos levantado na ADA do Viaduto Adib Chammas**

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Como pode ser observado a espécie mais representativa da amostra é a leucena (*Leucaena leucocephala*), com 3 indivíduos levantados. Estas eram comumente usadas em arborização urbana por apresentarem crescimento rápido, mas atualmente vem sendo feitas tentativas de controle devido ao seu grande potencial invasor.





**Foto 17** – Em (A), foto de uma *Leucaena leucocephala*, espécie mais abundante encontrada no ADA; em (B), área com arborização recentemente plantada

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Para a compensação dos indivíduos arbóreos foi adotada a legislação ambiental mais restritiva. A Decisão de Diretoria da CETESB nº 287/2013/V/C/I, em seu Artigo 8, determina a quantidade de mudas a compensar por indivíduo nativo cortado, de acordo com a quantidade total de indivíduos suprimidos, onde:

*Artigo 8º - A reposição será calculada de acordo com o número de exemplares arbóreos cujo corte for autorizado, conforme projeto a ser apresentado e aprovado pela CETESB, na seguinte proporção:*

*“A. Plantio de 25 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado na propriedade for inferior ou igual a 500;*

*B. Plantio de 30 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 500 e inferior ou igual a 1000;*

*C. Plantio de 40 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 1000.”*

Segundo a Lei ordinária 8.628, de 01 de junho de 2004, que dispõe sobre as diretrizes para a arborização urbana, no caso de supressão de árvores (nativas e exóticas), será exigido um plantio de mudas correspondente ao dobro da quantidade de espécies suprimidas. Sendo assim, pode-se concluir que para indivíduos nativos a CETESB é mais restritiva, enquanto para exóticos a Lei Municipal é mais restritiva.

Além disso, é exigida também a compensação por área do projeto dentro de APP.



Considerando uma situação em que todos os indivíduos arbóreos presentes na ADA serão suprimidos, será necessário o plantio compensatório de **16 mudas** para árvores isoladas, mais uma área de **1.079 m²** referente à compensação em APP.

### **Viaduto/Rotatória Santa Terezinha**

A única área verde em contato direto com o projeto é a Praça Dr. Armando Arruda de Pereira. O levantamento arbóreo contabilizou o total de 138 árvores na área do projeto, sendo 58 indivíduos na ADA.

A tabela a seguir mostra a relação das espécies encontradas dentro da ADA.

**TABELA 10 – INDIVÍDUOS ARBÓREOS PRESENTES NA ADA DO VIADUTO/ROTATÓRIA SANTA TEREZINHA**

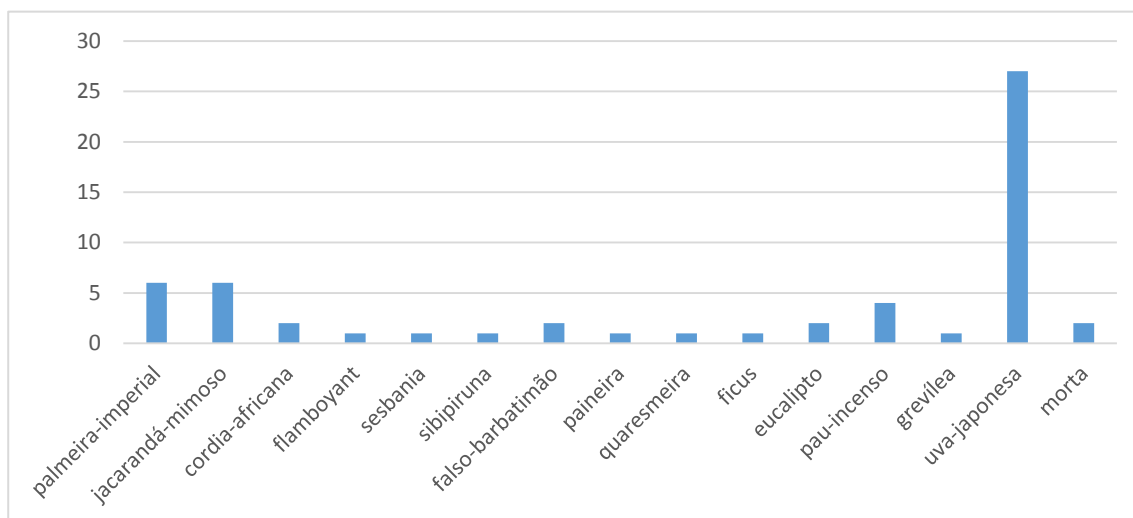
Família	Espécie	Autor	Nome Popular	Origem	Número
<b>Arecaceae</b>	<i>Roystonea oleracea</i>	(Jacq.) O.F.Cook	palmeira-imperial	exótica	6
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	D. Don	jacarandá-mimoso	exótica	6
<b>Boraginaceae</b>	<i>Cordia abyssinica</i>	R. Br.	cordia-africana	exótica	2
<b>Fabaceae</b>	<i>Delonix regia</i>	(Hook.) Raf.	flamboyant	exótica	1
<b>Fabaceae-caesalpinoideae</b>	<i>Sesbania virgata</i>	(CAV.) Pers.	sesbania	exótica	1
	<i>Caesalpinia pluviosa</i>	DC.	sibipiruna	nativa não regional	1
	<i>Cassia leptophylla</i>	Vogel	falso-barbatimão	nativa não regional	2
<b>Malvaceae</b>	<i>Ceiba speciosa</i>	(A.St.-Hil.) Ravenna	paineira	nativa	1
<b>Melastomataceae</b>	<i>Tibouchina granulosa</i>	(Desr.) Cogn.	quaresmeira	nativa	1
<b>Moraceae</b>	<i>Ficus benjamina</i>	L.	figueira	exótica	1
<b>Myrtaceae</b>	<i>Eucalyptus cf. saligna</i>	Sm.	eucalipto	exótica	2
<b>Pittosporaceae</b>	<i>Pittosporum undulatum</i>	Vent.	pau-incenso	exótica	4
<b>Proteaceae</b>	<i>Grevillea robusta</i>	A.Cunn. ex R.Br.	grevílea	exótica	1
<b>Rhamnaceae</b>	<i>Hovenia dulcis</i>	Thunb.	uva-japonesa	exótica	27
<b>Morta</b>	-	-	-	-	2
<b>Total Geral</b>					<b>58</b>

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



Como pode ser observado, a maioria das espécies amostradas são exóticas e, apenas 4 espécies são nativas. Ressalte-se que 2 indivíduos estão mortos.

O gráfico a seguir mostra a distribuição dos indivíduos de acordo com sua abundância.



**Gráfico 2** – Distribuição dos indivíduos encontrados na ADA do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A espécie mais expressiva é a uva-japonesa (*Hovenia dulcis*), com 27 indivíduos amostrados. O alto número pode ser explicado por esta espécie ser bastante indicada nos projetos paisagísticos de arborização urbana.





**Foto 18** – Foto de uva-japonesa (*Hovenia dulcis*), espécie mais abundante presente na ADA  
Fonte: Equipe Técnica, 2015.





**Foto 19** – Foto do rio Tamanduateí e respectiva APP, totalmente descaracterizada

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A ADA do viaduto Santa Terezinha apresenta todas as árvores levantadas dentro da APP.

Baseando-se na Lei 8.628, de 01 de junho de 2004, e na determinação da CETESB nº 287/2013/V/C/I, conforme citado na descrição do Viaduto Adib Chammas, e considerando uma situação em que todas as árvores presentes na ADA serão suprimidas, será necessário o plantio compensatório de **231 mudas** para árvores isoladas, mais uma área de **26.491 m<sup>2</sup>** referente à compensação pela afetação de APP.

### ***Corredor Príncipe de Gales***

As áreas verdes em contato imediato com o projeto são a Praça IV Centenário, Praça São Jorge, parte dos jardins do Paço Municipal, além de canteiros, áreas ajardinadas e algumas árvores isoladas.

O levantamento arbóreo contabilizou total de 772 indivíduos arbóreos na área do projeto, sendo 532 indivíduos encontrados no âmbito da ADA do empreendimento. A tabela a seguir mostra a relação das espécies encontradas dentro da ADA.



**TABELA 11 – INDIVÍDUOS ARBÓREOS PRESENTES NA ADA DO CORREDOR PRÍNCIPE DE GALES**

Família	Espécie	Autor	Nome Popular	Origem	Número
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Mangifera indica</i>	L.	mangueira	exótica	6
	<i>Schinus molle</i>	L.	aroeira-salsa	nativa não-regional	10
	<i>Schinus terebinthifolius</i>	L.	aroeira-pimenteira	nativa	1
<b>Apocynaceae</b>	<i>Plumeria rubra</i>	L.	leiteiro	exótica	9
<b>Araliaceae</b>	<i>Schefflera actinophylla</i>	(Endl.) Harms	schefflera	exótica	1
<b>Arecaceae</b>	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	(H.Wendl.) H.Wendl. & Drude	palmeira-australiana	exótica	23
	<i>Bactris gasipaes</i>	Kunth	palmito-pupunha	nativa não-regional	2
	<i>Livistona chinensis</i>	(Jacq.) R.Br. ex Mart.	palmeira-leque	exótica	7
	<i>Phoenix sp.</i>	<Null>	palmeira-das-canárias	exótica	7
	<i>Roystonea oleracea</i>	(Jacq.) O.F.Cook	palmeira-imperial	exótica	7
	<i>Syagrus cf. oleracea</i>	(Mart.) Becc.	pati-amargoso	nativa não-regional	33
	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	jerivá	nativa	27
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	(Mart.) Mattos	ipê-amarelo	nativa	1
	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	(Mart. ex DC.) Mattos	ipê-roxo	nativa não-regional	26
	<i>Jacaranda puberula</i>	Cham.	caroba	nativa	4
	<i>Spathodea campanulata</i>	P.Beauv.	espatódea	exótica	1
	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Hemsl.	ipê-de-el-salvador	exótica	35
<b>Combretaceae</b>	<i>Terminalia catappa</i>	L.	chapéu-de-sol	exótica	3
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Codiaeum variegatum</i>	(L.) Rumph. ex A.Juss.	leiteiro	exótica	13
	<i>Croton urucurana</i>	Baill.	urucurana	nativa	1
	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	L.	leiteiro	exótica	1



Família	Espécie	Autor	Nome Popular	Origem	Número
<b>Fabaceae-caesalpinoideae</b>	<i>Caesalpinia echinata</i>	Lam.	pau-brasil	nativa não-regional	8
	<i>Caesalpinia ferrea</i>	C.Mart.	pau-ferro	nativa não-regional	39
	<i>Caesalpinia pluviosa</i>	DC.	sibipiruna	nativa não-regional	46
	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	(L.) Sw.	flamboyant-anã	exótica	8
	<i>Cassia javanica</i>	L.	cássia	exótica	1
	<i>Sesbania virgata</i>	(CAv.) Pers.	sesbania	exótica	1
<b>Fabaceae-cerciideae</b>	<i>Bauhinia variegata</i>	L.	pata-de-vaca	exótica	2
<b>Fabaceae-faboideae</b>	<i>Clitoria fairchildiana</i>	L.	sombreiro	nativa não-regional	2
	<i>Erythrina falcata</i>	Benth.	suinã	nativa	8
	<i>Erythrina speciosa</i>	Andrews	suinã	nativa não-regional	7
	<i>Pterocarpus rohrii</i>	Vogel	pau-sangue	nativa	32
	<i>Tipuana tipu</i>	L.	tipuana	exótica	9
<b>Fabaceae-mimosoideae</b>	<i>Chloroleucum tortum</i>	(Mart.) Pittier	jurema	nativa não-regional	11
	<i>Leucaena leucocephala</i>	(Lam.) de Wit	leucena	exótica	1
<b>Lamiaceae</b>	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Cham.	pau-viola	nativa	5
<b>Magnoliaceae</b>	<i>Magnolia champaca</i>	(L.) Baill. ex Pierre	magnólia-laranja	exótica	5
<b>Malvaceae</b>	<i>Bombacopsis glabra</i>	(Pasq.) Robyns	castanha-do-maranhão	nativa não-regional	6
	<i>Ceiba speciosa</i>	(A. St.-Hil.) Ravenna	paineira	nativa não-regional	10
	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	(CAv.) A. Robyns	embiruçu	nativa	1
<b>Melastomataceae</b>	<i>Tibouchina granulosa</i>	(Desr.) Cogn.	quaresmeira	exótica	6
<b>Meliaceae</b>	<i>Melia azedarach</i>	L.	santa-bárbara	exótica	4



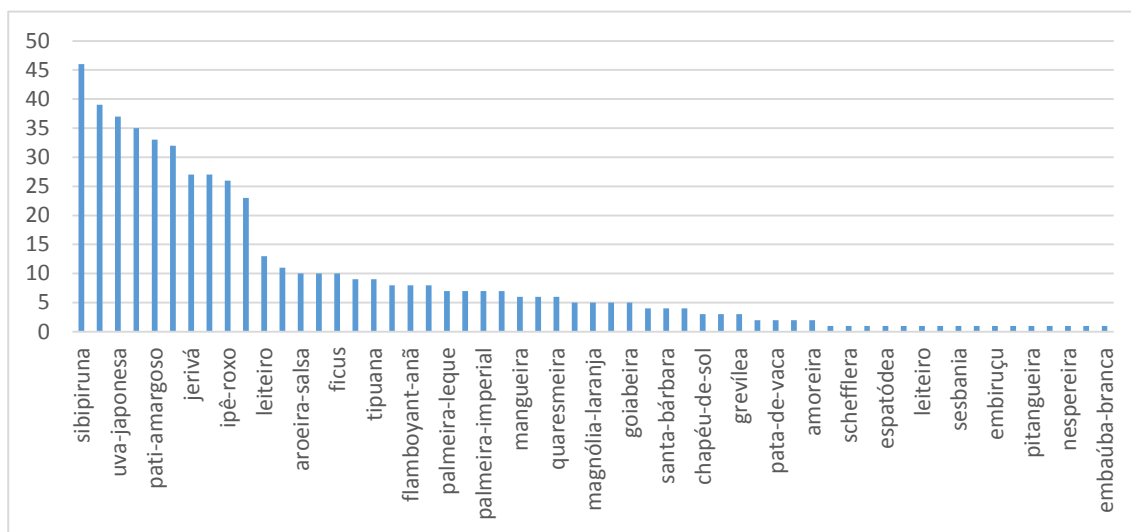
Família	Espécie	Autor	Nome Popular	Origem	Número
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Lam.	jaqueira	exótica	1
	<i>Ficus benjamina</i>	L.	figueira	exótica	10
	<i>Ficus elastica</i>	L.	falsa-seringueira	exótica	3
	<i>Morus nigra</i>	L.	amoreira	exótica	2
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	L.	pitangueira	nativa	1
	<i>Psidium cattleianum</i>	Sabine	araça-vermelho	nativa	5
	<i>Psidium guajava</i>	L.	goiabeira	exótica	5
	<i>Syzygium cumini</i>	(L.) Skeels	jambolão	exótica	1
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>	W.T.Aiton	alfeneiro	exótica	27
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	L.	pau-formiga	nativa não-regional	4
Proteaceae	<i>Grevillea robusta</i>	A.Cunn. ex R.Br.	grevílea	exótica	3
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	Thunb.	uva-japonesa	exótica	37
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	(Thunb.) Lindl.	nespereira	exótica	1
Rutaceae	<i>Citrus sp.</i>	-	cítrico	exótica	1
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	Trécul	embaúba-branca	nativa	1
Total Geral					532

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Como pode ser observado, foram levantadas 32 espécies exóticas e 25 nativas. Ainda, foram amostrados 8 indivíduos de pau brasil (*Caesalpinia echinata*), localizados na Praça IV Centenário. Estes indivíduos merecem destaque, pois integram a lista de espécies ameaçadas de extinção, por isso apresentam plantio compensatório diferenciado de 50 árvores para cada indivíduo ameaçado.

O gráfico seguinte mostra a distribuição dos indivíduos de acordo com sua abundância.





**Gráfico 3** – Distribuição dos indivíduos encontrados na ADA do Corredor Príncipe de Gales

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A espécie mais expressiva é a sibiruna (*Caesalpinia pluviosa*) com 46 indivíduos amostrados.



**Foto 20** – Em (A), foto de pau-brasil, espécie ameaçada de extinção; em (B), foto de uma sibiruna, espécie mais abundante da ADA

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



Por não apresentar contato com APP em nenhum ponto do corredor, o plantio compensatório será de **7.957 mudas** referente às árvores isoladas – considerando que todas serão suprimidas.

### **Corredor Santos Dumont**

As áreas verdes em contato imediato com o empreendimento são a Praça Dr. Adhemar de Barros, Praça 14 bis, além de áreas ajardinadas e alguns canteiros. O levantamento arbóreo contabilizou 482 árvores na área do projeto, sendo 344 árvores dentro da ADA, dentre as quais 26 espécies são nativas e 26 exóticas.

A tabela a seguir mostra a relação das espécies encontradas dentro da ADA.

**TABELA 12 – INDIVÍDUOS ARBÓREOS PRESENTES NA ADA DO CORREDOR SANTOS DUMONT**

Família	Espécie	Autor	Nome Popular	Origem	Número
<b>Agavaceae</b>	<i>Agave americana</i>	L.	agave	exótica	3
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Mangifera indica</i>	L.	mangueira	exótica	8
<b>Araliaceae</b>	<i>Schefflera actinophylla</i>	(Endl. Harms	schefflera	exótica	1
<b>Araucariaceae</b>	<i>Araucaria angustifolia</i>	(Bertol.) Kuntze	araucária	nativa não-regional	1
<b>Arecaceae</b>	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	(H.Wendl.) H.Wendl. & Drude	palmeira-australiana	exótica	4
	<i>Dypsis decaryi</i>	(Jum.) Beentje & J.Dransf.	palmeira-triangular	exótica	8
	<i>Dypsis lutescens</i>	(H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	areca-bambú	exótica	1
	<i>Syagrus cf. oleracea</i>	(Mart.) Becc.	pati-amargoso	nativa não-regional	7
	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	jerivá	nativa	26
<b>Asteraceae</b>	<i>Vernonanthura phosphorica</i>	(Vell.) H.Rob	assa-peixe	nativa	1
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	(Mart. ex DC.) Mattos	ipê-roxo	nativa não-regional	9
	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	D. Don	jacarandá-mimoso	exótica	30
	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Hemsl.	ipê-de-el-salvador	exótica	15
	<i>Tabebuia roseoalba</i>	(Ridl.) Sandwith	ipê-branco	nativa não-regional	1



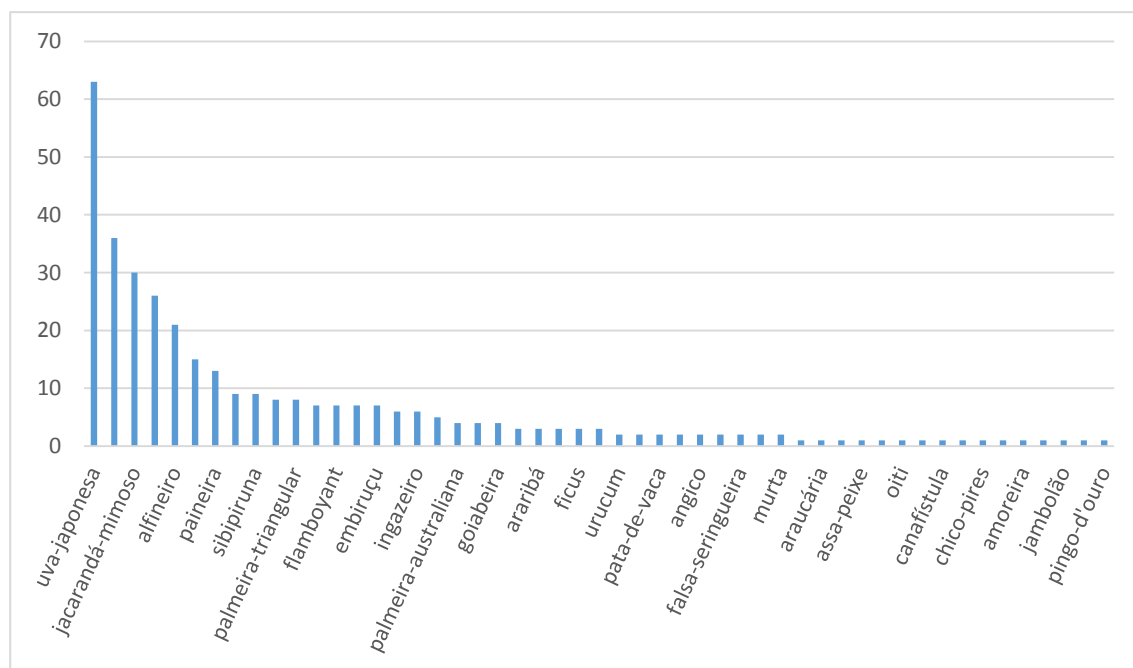
Família	Espécie	Autor	Nome Popular	Origem	Número
<b>Bixaceae</b>	<i>Bixa orellana</i>	L.	urucum	nativa não-regional	2
<b>Chrysobalanaceae</b>	<i>Licania tomentosa</i>	(Benth.) Fritsch.	oiti	nativa não-regional	1
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Alchornea glandulosa</i>	Poepp.	amoreira	exótica	1
<b>Fabaceae</b>	<i>Delonix regia</i>	(Hook.) Raf.	flamboyant	exótica	7
<b>Fabaceae-caesalpinoideae</b>	<i>Caesalpinia ferrea</i>	C.Mart.	pau-ferro	nativa não-regional	5
	<i>Caesalpinia pluviosa</i>	DC.	sibipiruna	nativa não-regional	9
	<i>Peltophorum dubium</i>	(Spreng.) Taub.	canafístula	nativa não-regional	1
	<i>Schizolobium parahyba</i>	(Vell.) S.F.Blake	guapuruvú	nativa não-regional	2
<b>Fabaceae-cerciideae</b>	<i>Bauhinia variegata</i>	L.	pata-de-vaca	exótica	2
<b>Fabaceae-faboideae</b>	<i>Centrolobium tomentosum</i>	Benth.	araribá	nativa não-regional	3
	<i>Clitoria fairchildiana</i>	L.	sombreiro	nativa não-regional	1
	<i>Erythrina falcata</i>	Benth.	suinã	nativa	3
	<i>Erythrina speciosa</i>	Andrews	suinã	nativa não-regional	7
	<i>Holocalyx balansae</i>	Micheli	alecrim-de-campinas	nativa não-regional	2
	<i>Pterocarpus rohrii</i>	Vogel	pau-sangue	nativa	6
	<i>Tipuana tipu</i>	L.	tipuana	exótica	36
<b>Fabaceae-mimosoideae</b>	<i>Anadenanthera colubrina</i>	(Vell.) Brenan	angico	nativa	2
	<i>Inga uruguensis</i>	Hook. & Arn.	ingazeiro	nativa	6
	<i>Leucochloron incuriale</i>	Vell.	chico-pires	nativa	1
<b>Lamiaceae</b>	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Cham.	pau-viola	nativa	4
<b>Lauraceae</b>	<i>Persea americana</i>	Mill.	abacateiro	exótica	2
<b>Malvaceae</b>	<i>Ceiba speciosa</i>	(A.St.-Hil.) Ravenna	paineira	nativa não-regional	13
	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	(CAv.) A.Robyns	embiruçu	nativa	7



Família	Espécie	Autor	Nome Popular	Origem	Número
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	L.	figueira	exótica	3
	<i>Ficus elastica</i>	L.	falsa-seringueira	exótica	2
	<i>Ficus enormis</i>	(Miq.) Miq.	figueira	nativa	1
	<i>Morus nigra</i>	L.	amoreira	exótica	1
Myrtaceae	<i>Callistemon viminalis</i>	(Sol. ex Gaertn.) G. Don	calistemon	exótica	1
	<i>Eugenia uniflora</i>	L.	pitanga	nativa	2
	<i>Psidium guajava</i>	L.	goiabeira	exótica	4
	<i>Syzigium cumini</i>	(L.) Skeels	jambolão	exótica	1
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>	W.T. Aiton	alfineiro	exótica	21
Proteaceae	<i>Grevillea robusta</i>	A. Cunn. ex R. Br.	grevílea	exótica	3
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	Thunb.	uva-japonesa	exótica	63
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	(Thunb.) Lindl.	nespereira	exótica	1
Rutaceae	<i>Murraya paniculata</i>	(L.) Jack	murta	exótica	2
Verbenaceae	<i>Duranta erecta</i>	L.	pingo-d'ouro	exótica	1
<b>Total Geral</b>					<b>344</b>

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

O gráfico seguinte mostra a distribuição dos indivíduos de acordo com sua abundância.



**Gráfico 4** – Distribuição de indivíduos encontrados na ADA do Corredor Santos Dumont

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



Assim como o viaduto Santa Terezinha, a uva japonesa também é o indivíduo mais expressivo na ADA, com 63 indivíduos amostrados.

O corredor apresenta alguns pontos em contato com APP, representados nas figuras a seguir.



**Foto 21** – Foto do córrego Cassaquera – cruzando a Rua Giovanni Battista Pirelli - e APP correspondente

Fonte: Equipe Técnica, 2015.





**Foto 22** – Em (A), foto do trecho final do córrego Guarará antes de ser canalizado, cruzando a Avenida Pedro Américo. Em (B), trecho de rio fazendo divisa entre Santo André e Mauá, que sofre pequena afetação com a obra

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Ainda, foi amostrado 1 araucária (*Araucaria angustifolia*) na Praça 14 Bis, localizada na alça de acesso da Avenida Pedro Américo. Este indivíduo merece destaque, pois integra a lista de espécies ameaçadas de extinção, por isto apresenta plantio compensatório diferenciado de 50 árvores para cada indivíduo ameaçado.





**Foto 23** – Foto de araucária (*Araucaria angustifolia*) encontrada na Praça 14bis

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Atendendo uma situação em que todos os indivíduos arbóreos presentes na ADA sofrerão supressão, será necessário o plantio compensatório de **3.542 mudas** para árvores isoladas, mais uma área de **7.474 m<sup>2</sup>** referente a compensação pela afetação de APP.

### ***Análise Geral da Área de Influência da Amostra Representativa***

No total, foram levantados 942 indivíduos no levantamento arbóreo realizado nas quatro ADAs, os quais foram considerados apenas os que apresentassem diâmetro à altura do peito (DAP) superior a 5 cm.

Para a viabilização das obras, estão previstas algumas interferências na arborização urbana. Havendo necessidade de corte ou transplante, o mesmo ocorrerá conforme orientações do Departamento de Parques e Áreas Verdes (DPAV) da Prefeitura. As reposições florestais estão previstas com a implantação do projeto de paisagismo (RAS, 2015).



Tendo por base que cada árvore ocupa em média 5 m<sup>2</sup> e, convertendo o valor da área em APP afetada, será necessário o plantio aproximado de **7.009 mudas** referente a compensação dada a afetação de APP.

Para a compensação dos indivíduos arbóreos foi adotada a legislação ambiental mais restritiva. A Decisão de Diretoria da CETESB nº 287/2013/V/C/I, em seu Artigo 8, determina que a quantidade de mudas a compensar por indivíduo nativo cortado é de 1 para 25.

Já a Lei ordinária 8.628, de 01 de junho de 2004 – que dispõe sobre as diretrizes para a arborização urbana – estabelece que no caso de supressão de árvores (tanto nativa, quanto exótica) será exigido um plantio de mudas correspondente ao dobro da quantidade de espécies suprimidas. Sendo assim, pode-se concluir que para indivíduos nativos a CETESB é mais restritiva, enquanto para exóticos a Lei Municipal é mais restritiva.

Considerando uma situação em que todas as árvores presentes na ADA serão suprimidas, será necessário o plantio compensatório de **11.746** mudas. A tabela a seguir apresenta uma síntese com todas as situações de compensação das áreas necessárias para a implantação dos empreendimentos da Amostra.

**TABELA 13 - SÍNTESE GERAL DO PLANTIO COMPENSATÓRIO DOS EMPREENDIMENTOS DA AMOSTRA**

Empreendimentos da Amostra	Árvores isoladas (indivíduos)	APP (m <sup>2</sup> )
Adib Chammas	16	1.079
Santa Terezinha	231	26.491
Santos Dumont	3.542	7.474
Príncipe de Gales	7.957	-
<b>TOTAL</b>	<b>11.746</b>	<b>35.044</b>
<b>TOTAL GERAL (APP + A. Isoladas)</b>		<b>18.755</b>

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Contudo, após estudos mais específicos, é possível chegar a outras formas de manejo que não a supressão de algumas árvores isoladas, o que pode diminuir consideravelmente o número total de árvores, para o plantio compensatório.

### 5.3.2. Áreas de Preservação Permanente

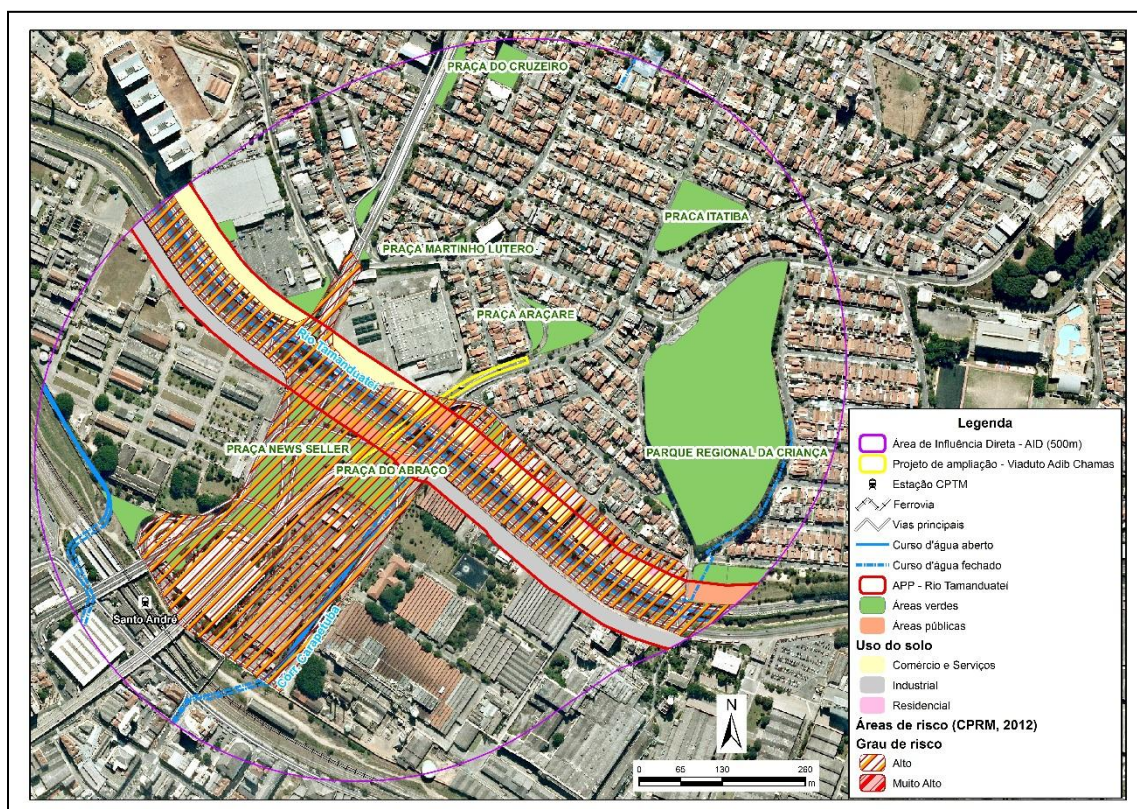
#### **Viaduto Adib Chammas**

A área ocupada pelo viaduto Adib Chammas é drenada pelo rio Tamanduateí, que apresenta altos índices de poluição devido ao despejo de esgoto doméstico *in natura* e também de efluentes industriais. A implantação do viaduto não irá interferir com o curso d'água existente sob a estrutura projetada, o rio Tamanduateí. A fundação já existente



para a implantação da duplicação não será retirada, sendo elaborada nova fundação sem interferir com a estrutura existente (RAS, 2012).

O rio Tamanduateí enquadra-se na categoria de rios entre 10 e 50 m de largura, o que lhe confere APP de 50 m, contudo estas áreas estão totalmente descaracterizadas e antropizadas e estão classificadas como áreas de risco de inundação de alto grau (CPRM, 2012). Algumas situações encontradas no domínio da APP podem ser observadas a seguir.



**Figura 21** – Área do Viaduto Adib Chammas e APP do Rio Tamanduateí

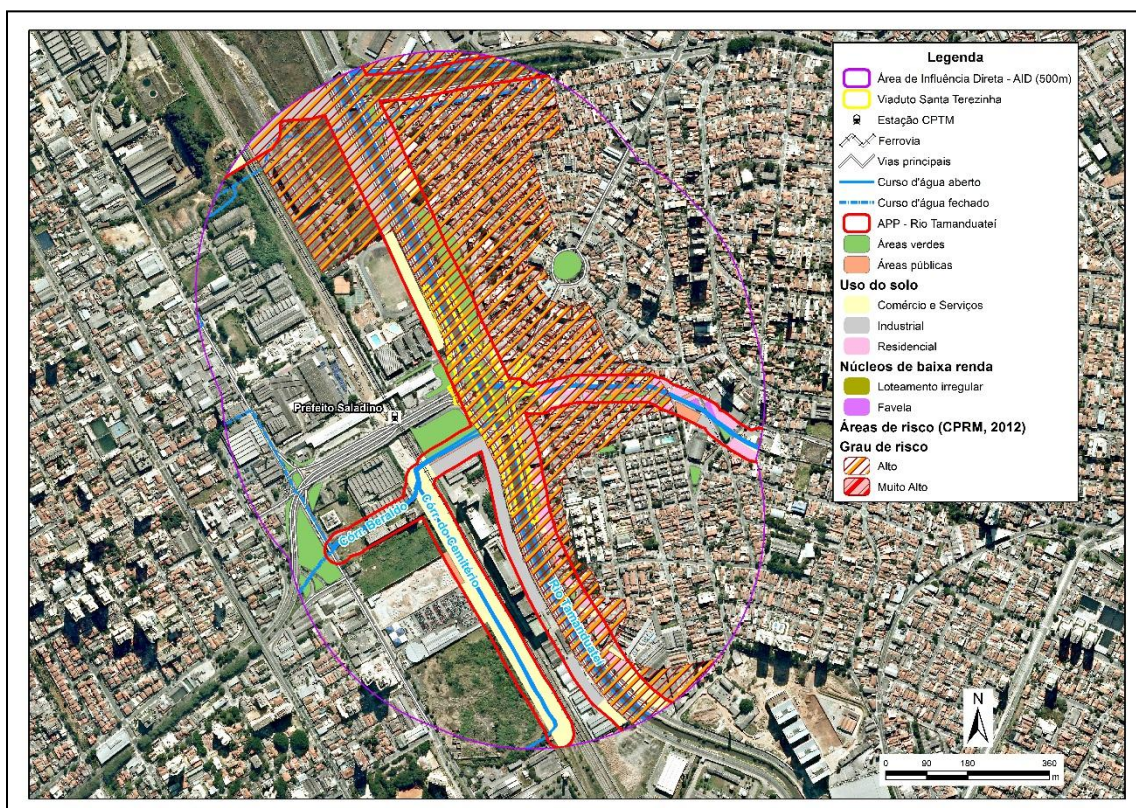
Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; CPRM, 2012.

Como pode ser observado, as áreas comerciais, residenciais e industriais ocupam a maior parte da área de APP, destaque para Rhodia e a Universidade Federal do ABC que apresentam parte de seus perímetros dentro de APP. Em menor escala também são encontradas algumas áreas públicas (áreas verdes) como a Praça News Seller, a Praça do Abraço e o grupo de escoteiros de Jaçatuba. Além disto, algumas importantes vias de acesso encontram-se consolidadas, como: Av. Antônio Cardoso e Av. dos Estados.

### **Viaduto/Rotatória Santa Terezinha**

Conforme já explicitado, a APP do rio Tamanduateí é de 50 metros a partir de suas margens, contudo estas áreas estão descaracterizadas e totalmente ocupadas por usos urbanos. A figura a seguir apresenta algumas situações encontradas dentro da faixa de APP.





**Figura 22** – Área do viaduto e APP

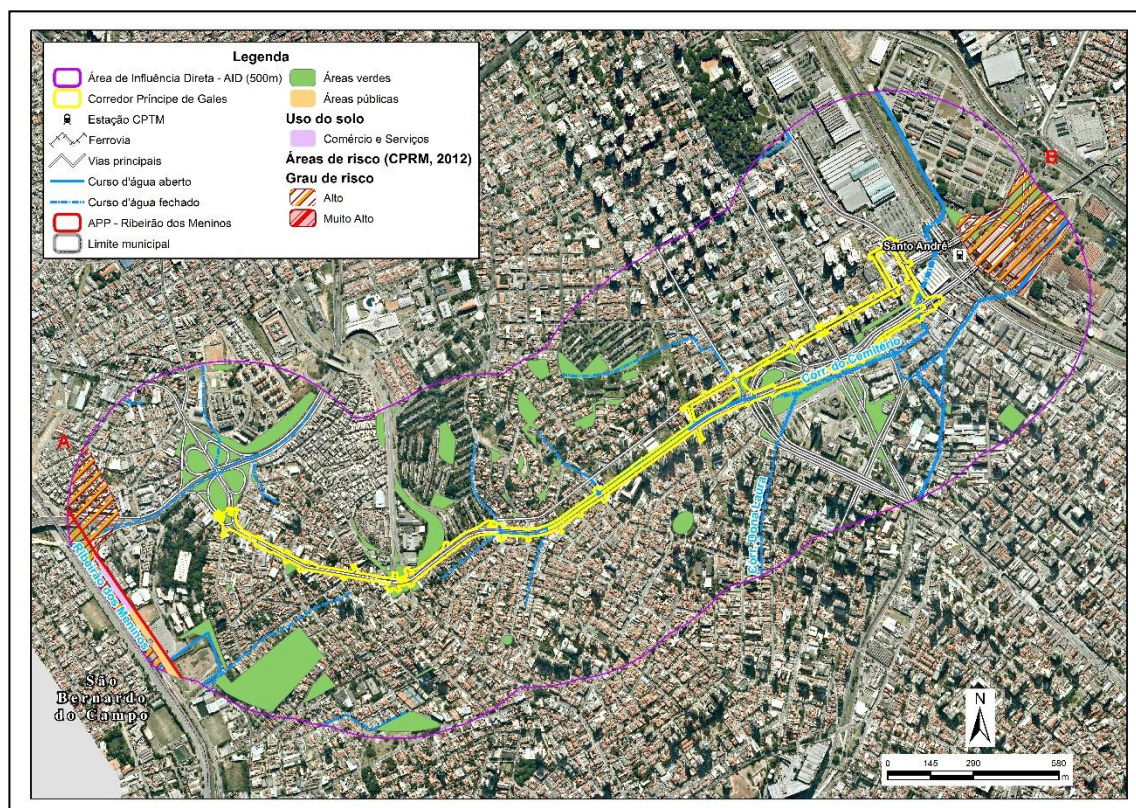
Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; CPRM, 2012.

Como podem ser observadas, as áreas comerciais, residenciais e industriais ocupam a maior parte da área em APP, destaque para CRAISA (Companhia Regional de Abastecimento Integrado de Santo André) que apresenta parte de seu perímetro dentro de APP. Em menor escala também são encontrados núcleos de baixa renda (favelas e loteamentos irregulares) e algumas áreas públicas como campo de futebol e a Praça Dr. Armando de Arruda Pereira. Além disso, algumas vias importantes de acesso encontram-se consolidadas neste local, citando-se: Avenida do Estado, Alameda Martins Fontes e Viaduto Presidente Castelo Branco.

### ***Corredor Príncipe de Gales***

Como pode ser observado, não há contato direto do corredor com Áreas de Preservação Permanente (APP). Somente uma hidrografia é encontrada dentro da AID: o ribeirão dos Meninos, cuja APP é de 50 m, visto que o ribeirão enquadra-se na categoria de rios entre 10 e 50 m de largura.





**Figura 23** – Extensão do Corredor Príncipe de Gales. Nota-se que não há APP em contato direto com a área do empreendimento

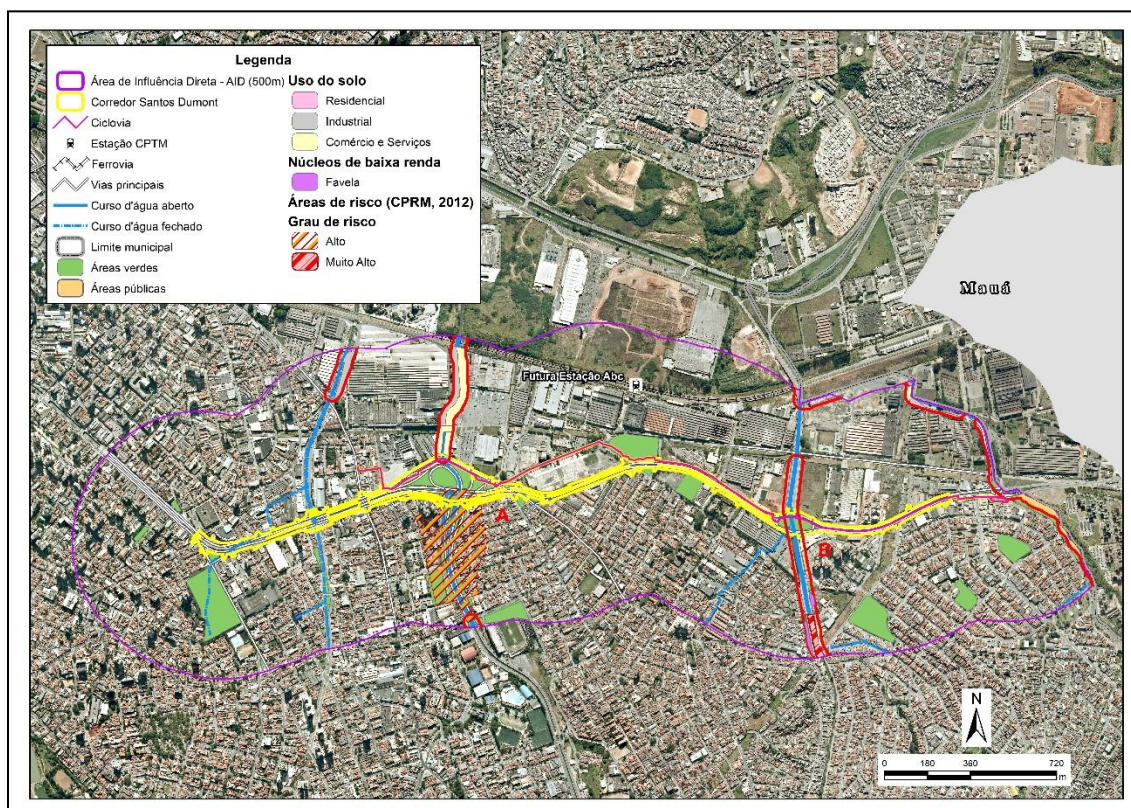
Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; CPRM, 2012.

Esta APP está totalmente descaracterizada e antropizada, ocupada por áreas de comércio e áreas públicas constituídas por áreas verdes, parte de um campo de futebol e estacionamento.

### **Corredor Santos Dumont**

A Área do empreendimento é atravessada pelo córrego Cassaquera e consequentemente sua APP relacionada. A figura a seguir mostra as APPs próximas ao Corredor Santos Dumont.





**Figura 24** – Corredor Santos Dumont e ciclovias, destacando-se hidrografia canalizada (A) e o Córrego Cassaquera (B)

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; CPRM, 2012.

Essas APPs estão totalmente descaracterizadas e antropizadas, ocupadas principalmente por áreas residenciais, comerciais e industriais (destaque para a Firestone e a Pirelli que apresentam parte de seus perímetros em APP) além de núcleos de moradia de baixa renda. As áreas verdes são encontradas em canteiros e áreas ajardinadas e há uma via de acesso cortando a APP: Rua Giovanni Battista Pirelli.

### ***Análise Geral da Área de Influência da Amostra Representativa***

Com exceção do Corredor Príncipe de Gales, todos os empreendimentos da Amostra apresentam contato direto com APP em algum ponto dos seus projetos, sendo que os viadutos Adib Chammas e Santa Terezinha encontram-se inteiramente dentro da faixa de domínio da APPs, até pelas suas características.

Em todos os empreendimentos da Amostra, as APPs encontram-se completamente descaracterizadas e antropizadas, ocupadas em sua maioria por áreas residenciais, comerciais ou áreas de serviços e industriais.



---

## 6. DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO



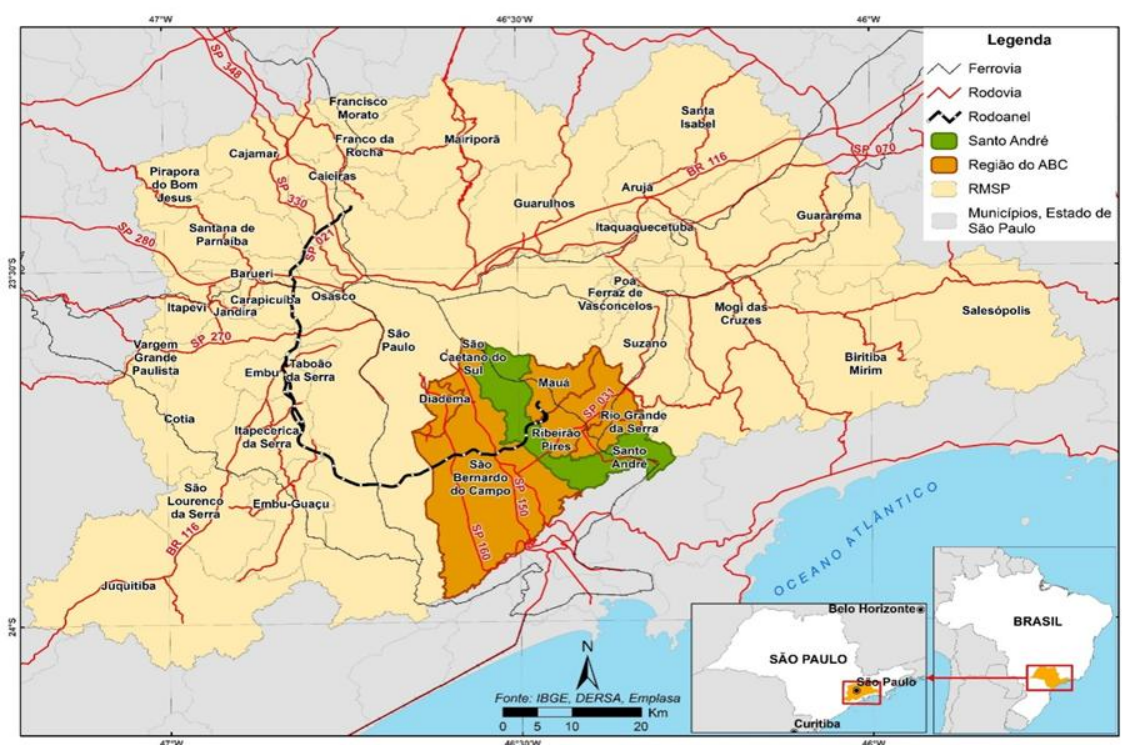
## 6. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO

### 6.1. Área de Influência Indireta do Meio Socioeconômico

Conforme já citado no item referente à descrição das áreas de influência, a Área de Influência Indireta do Meio Socioeconômico corresponde à porção do território urbanizado de Santo André, definida pela Macrozona Urbana do Plano Diretor deste Município. Cabe destacar que alguns dados utilizados para a caracterização da AI são apresentados para a totalidade do Município.

#### 6.1.1. Perfil e Dinâmica Populacional

Santo André é um Município do Estado de São Paulo, pertencente à Região Metropolitana de São Paulo e à chamada Região do Grande ABC, formando parte desta junto a outros seis Municípios (Diadema, São Caetano do Sul, São Bernardo do Campo, Mauá, Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires).



**Figura 25 – Localização Geral do Município de Santo André**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014.

O Município está localizado na Região Sudeste do país e possui uma área de 175,782 km<sup>2</sup> de extensão territorial e 676.407 habitantes, segundo o Censo Demográfico do IBGE de 2010, vivendo a totalidade dessa população em áreas urbanas. A densidade demográfica é de 3.848,01 habitantes/km<sup>2</sup>, muito acima do registrado para o Estado de São Paulo (176,23 km<sup>2</sup>).



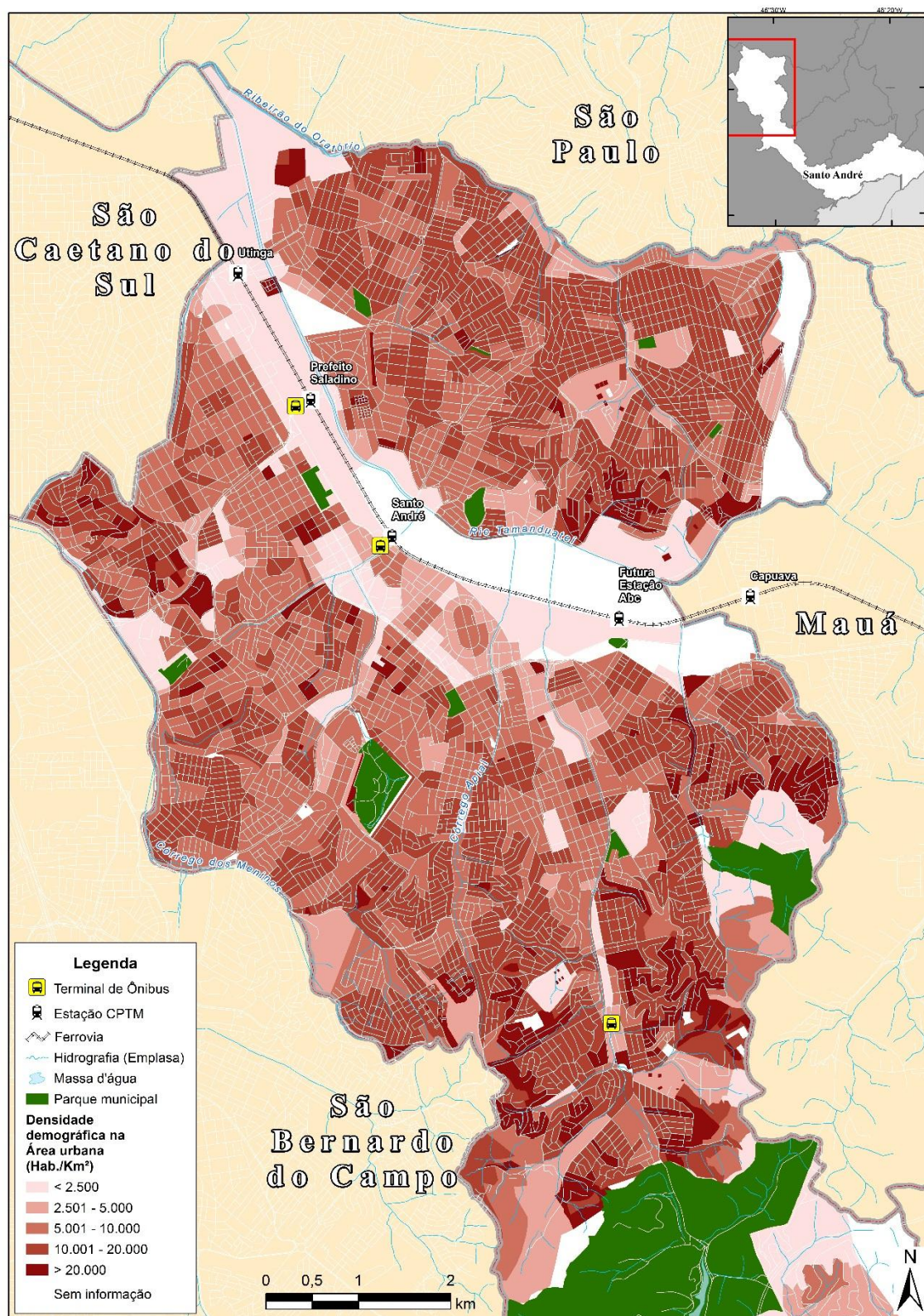
**TABELA 14 – CARACTERÍSTICAS TERRITORIAIS DE SANTO ANDRÉ**

<b>Área</b>	175,782 km <sup>2</sup>
<b>População</b>	676.407 habitantes (Censo 2010)
<b>Densidade Demográfica</b>	3.848,01 habitantes/km <sup>2</sup>
<b>Distribuição Demográfica</b>	Urbana: 100,00% Rural: 0,00%
<b>Localização</b>	Região Sudeste de Brasil
<b>Hora Local</b>	G.M.T. menos 3 (três) horas

Fonte: IBGE, 2010.

A All ocupa uma área de 71,07 km<sup>2</sup>, menos da metade do total da extensão territorial (40,43%) de Santo André, concentrando praticamente a totalidade da população do Município (95,81%). A densidade demográfica é muito elevada, 9.118,60 habitantes /km<sup>2</sup>, sendo relativamente homogênea na totalidade da All, destacando como áreas mais densamente povoadas as localizadas ao sul e ao sudeste, conforme pode observar-se na Figura a seguir.





**Figura 26 – Densidade Demográfica na AIU**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; IBGE, 2010.



## DISTRIBUIÇÃO E CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO

A análise do grau de urbanização, além de mensurar o processo de urbanização, permite subsidiar processos de planejamento e o entendimento da rede de serviços sociais e da infraestrutura urbana.

No período 1991-2000, a população de Santo André teve uma taxa geométrica de crescimento anual<sup>2</sup> de 0,57%, passando de 616.991 habitantes em 1991, para 649.331 em 2000. Para este último ano, a população do Município representava 1,75% da população do Estado de São Paulo e 0,38% do País.

No último decênio, entre 2000 e 2010, o Município apresentou taxas de crescimento anual de 0,41%, alcançando os atuais 676.407 habitantes, segundo dados do último Censo Demográfico do IBGE-2010. Esta taxa pode ser considerada baixa se comparada às cidades do mesmo porte do Estado de São Paulo, sendo menor também que as taxas da RMSP (0,97%) e do Estado (1,09%). Quanto à urbanização, Santo André possui a totalidade da população vivendo em áreas urbanas.

Quase a totalidade da população de Santo André reside na AII, concretamente 648.049 pessoas, representando 95,81% do total da população do Município.

A Tabela a seguir apresenta o grau de urbanização e evolução da população rural e urbana do Município de Santo André, da RMSP e do Estado de São Paulo, em 2010.

O Gráfico sequencial mostra o crescimento do contingente populacional do Município ao longo de 20 anos e a dinâmica de urbanização no mesmo período.

**TABELA 15 – POPULAÇÃO POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO – SANTO ANDRÉ, RMSP E ESTADO DE SÃO PAULO**

Unidade Federada	População Urbana (2010)	População Rural (2010)	Taxa de Urbanização	Área (Km <sup>2</sup> )	Densidade (hab/ Km <sup>2</sup> )	TGCA 2000-2010
Santo André	676.407	0	100%	175,782	3.848,01	0,41%
RMSP	19.458.888	225.087	98,86%	7.946,84	2.476,96	0,97%
Estado de São Paulo	39.585.251	1.676.948	95,94%	248.223,21	166,23	1,09%

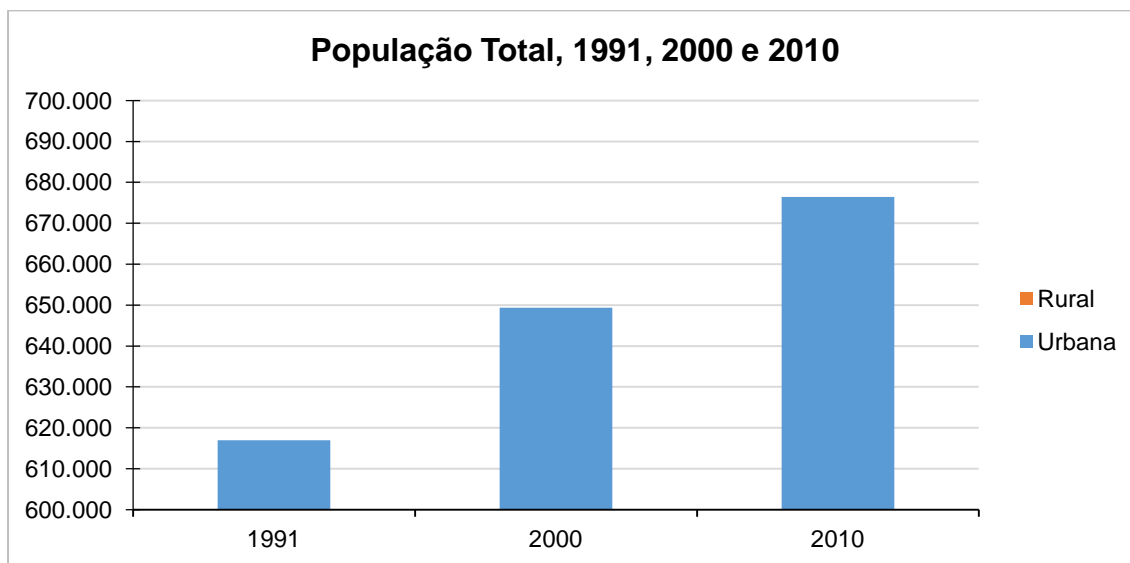
Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

TGCA: Taxa geométrica de crescimento anual.

<sup>2</sup> Taxa média geométrica de crescimento anual da população: percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado. As estimativas de crescimento da população são realizadas pelo método geométrico. Em termos técnicos, para se obter a taxa de crescimento (r), subtrai-se 1 da raiz enésima do quociente entre a população final (P<sub>t</sub>) e a população no começo do período considerado (P<sub>0</sub>), multiplicando-se o resultado por 100, sendo "n" igual ao número de anos no período.

$$r = \left[ \left( \sqrt[n]{\frac{P_t}{P_0}} \right) - 1 \right] \times 100$$





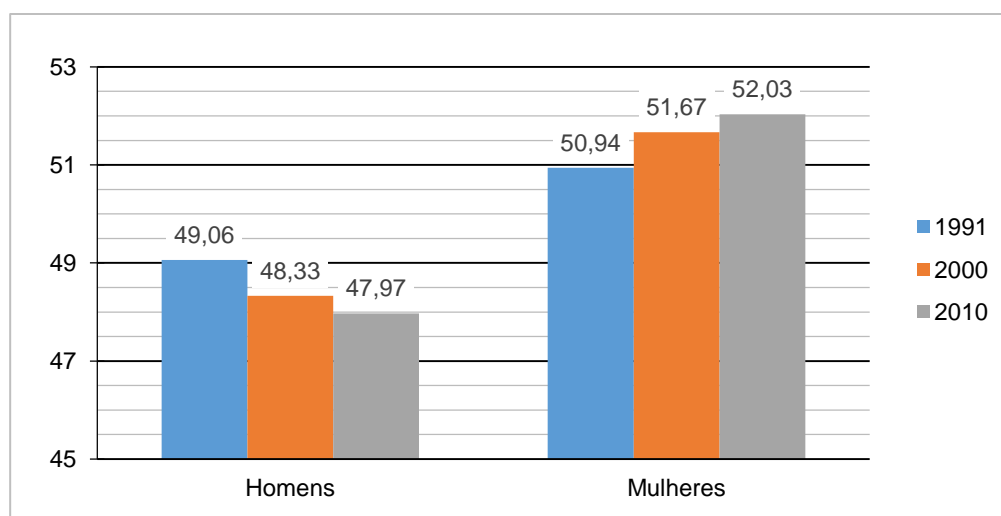
**Gráfico 5** – População Total, Rural e Urbana em Santo André (1991, 2000 e 2010)

Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

### COMPOSIÇÃO POR SEXO

Outro indicador utilizado para traçar o perfil populacional é a razão de sexos, que indica o número de homens para cada grupo de 100 mulheres; acima de 100, há predominância de homens e, abaixo de 100, há predominância de mulheres.

De acordo com os dados obtidos pelo Censo Demográfico IBGE para os anos 1991, 2000 e 2010, as populações masculina e feminina praticamente se equivaliam em Santo André na década de 90, com pequena superioridade do contingente feminino. Nos dois últimos decênios o contingente feminino foi aumentando mais que o masculino tal e como se pode apreciar no gráfico a seguir.



**Gráfico 6** – Distribuição Relativa da População por Sexo em Santo André

Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.



A seguir é apresentada a Tabela com os resultados do indicador de razão de sexo, em que se observa maior proporção de mulheres nos anos estudados, com tendência a distanciar-se cada vez mais em relação ao masculino.

**TABELA 16 – RAZÃO DE SEXO EM SANTO ANDRÉ, 1991, 2000 E 2010**

Santo André	1991	2000	2010
Homens	302.724	313.815	324.458
Mulheres	314.267	335.516	351.949
Razão de Sexo	96,33	93,53	92,19

Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

### COMPOSIÇÃO ETÁRIA

No que diz respeito ao perfil etário da população, nos anos 1990, a população de Santo André era composta em grande parte por jovens. 174.625 habitantes tinham menos de 15 anos e 410.763 entre 15 e 64 anos. A população acima dos 65 anos era composta por 31.603 habitantes, em 1991. A razão de dependência<sup>3</sup> na década de 1990 chegava a 50,21, revelando que a disponibilidade de mão de obra era proporcionalmente pequena para a sustentabilidade econômico-financeira da população. O descompasso na razão de dependência foi se abrandando ao longo de duas décadas, chegando a 44,00 em 2000, e caindo para 39,75 em 2010 (IBGE, 2010).

O índice de envelhecimento representa a razão entre o número de pessoas de 65 anos ou mais de idade em relação ao número de pessoas de menos de 15 anos de idade. Valores elevados desse índice indicam que a transição demográfica<sup>4</sup> encontra-se em estágio avançado.

Em Santo André, o índice de envelhecimento aponta a participação crescente de idosos em relação aos jovens, passando de 18,10 em 1991, para 48,64 no ano de 2010, fenômeno que reflete a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da esperança de vida dos idosos. O valor atual é bastante alto, destacando-se quando da comparação com o índice de envelhecimento do Estado de São Paulo (36,06) ou do país (30,66), para o mesmo ano. O detalhamento dos índices de envelhecimento e da razão de dependência é verificado na Tabela apresentada a seguir.

<sup>3</sup> A razão de dependência indica a razão entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente (os menores de 15 anos de idade e os de 65 e mais anos de idade) e o segmento etário potencialmente produtivo (entre 15 e 64 anos de idade). Valores elevados indicam que a população em idade produtiva deve sustentar uma grande proporção de dependentes.

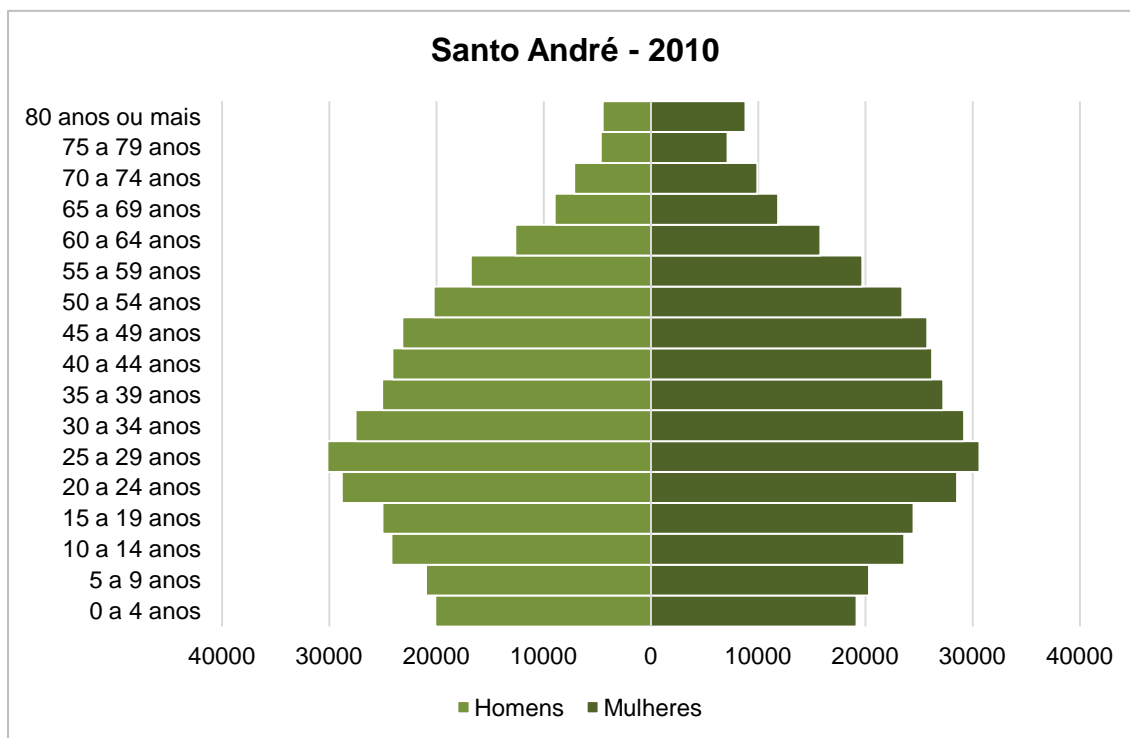
<sup>4</sup> Transição demográfica: termo que os especialistas empregam para descrever a dinâmica do crescimento populacional, decorrente dos avanços da medicina, urbanização, desenvolvimento de novas tecnologias, taxas de natalidade e outros fatores. Em linhas gerais, o mundo experimenta a transição de um regime de alta fertilidade associada à mortalidade elevada, para um modelo de baixa fertilidade com diminuição da mortalidade.



**TABELA 17 – ESTRUTURA ETÁRIA, RAZÃO DE DEPENDÊNCIA E ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (1991, 2000 E 2010)**

Santo André	1991	2000	2010
<b>Menos de 15 anos</b>	174.625	153.193	129.444
<b>15 a 64 anos</b>	410.763	450.913	484.000
<b>65 anos e mais</b>	31.603	45.225	62.963
<b>Razão de Dependência</b>	<b>50,21</b>	<b>44,00</b>	<b>39,75</b>
<b>Índice de Envelhecimento</b>	<b>18,10</b>	<b>29,52</b>	<b>48,64</b>

Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.



**Gráfico 7 – Pirâmide Etária Santo André**

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

### **NÍVEIS DE ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO**

A educação em Santo André sofreu uma considerável evolução nos últimos 20 anos, perceptível pelo decréscimo das taxas de analfabetismo. Em 1991, 5,3% das crianças de 7 a 14 anos eram analfabetas e 1,1% dos jovens de 15 a 17 anos e 2,1% dos adultos de 18 a 24 anos também não possuíam alfabetização. Em 2000, essas taxas decresceram bastante, fenômeno provavelmente resultante de investimentos na área da educação, como se nota na faixa etária entre 7 e 14 anos (4,2%), na faixa entre 15 e 17 anos (0,2%) e dos adultos de 18 a 24 anos (1,1%). Em 2010, as taxas de analfabetismo dessas faixas etárias tiveram reduções: para 0,4%, 0,1% e 0,9%, respectivamente.



Para as pessoas de mais de 25 anos, a taxa de analfabetismo também está sendo reduzida consideravelmente com o passar dos anos. Em 1991, 7,9% dos habitantes com mais de 25 anos eram analfabetos, em 2000 este número caiu para 5,3%, e em 2010 para 3,4%. Apesar de ainda ser uma quantidade relevante, o número mostra a evolução do Município na educação.

Na AI, praticamente a totalidade das pessoas responsáveis pelo domicílio (96,8%) encontram-se alfabetizadas, segundo dados do Censo 2010 (IBGE).

Outra estatística importante para avaliar os níveis de escolaridade da população é a quantidade de pessoas frequentando a escola. Por meio deste dado, percebe-se uma evolução: em 1991, a porcentagem de crianças de 7 a 14 anos na escola era de 93,3%, no ano 2000 este percentual subiu para 97,5%, e em 2010 a quantidade das crianças nesta faixa de idade que frequentavam a escola teve um ligeiro aumento (97,6%).

Em relação aos jovens de 15 a 17 anos, a evolução observada também atingiu patamares consideráveis. Em 1991, apenas 74,3% dos jovens frequentavam a escola, este percentual subiu para 87,4% em 2000 e para 90,6% em 2010.

A Tabela a seguir apresenta os dados de educação no Município de Santo André no período 1991, 2000 e 2010.

**TABELA 18 – NÍVEL EDUCACIONAL DA POPULAÇÃO 1991, 2000 E 2010**

Faixa etária (anos)	Taxa de analfabetismo (%)			% frequentando a escola		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
<b>7 a 14</b>	5,3	4,2	0,4	93,3	97,5	97,6
<b>15 a 17</b>	1,1	0,8	0,1	74,3	87,4	90,6
<b>18 a 24</b>	2,1	1,1	0,9	N/D	N/D	41,7
<b>25 anos ou mais</b>	7,9	5,3	3,4	N/D	N/D	8,4

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010.

N/D – Não Disponível.

### 6.1.2. Dinâmica, Porte, e Setores Econômicos

A economia de Santo André baseia-se, sobretudo, nos setores terciário e secundário, com 58,90% e 27,22% de participação na formação do Produto Interno Bruto (PIB) em 2010, respectivamente.

O setor primário apresentou em 2010, segundo os dados do IBGE, um PIB de R\$ 1.410.936,00 – 0,01% da participação do PIB total –, sendo o menos produtivo dos setores econômicos do Município. No ano de 2000, com praticamente R\$ 800 mil, este setor representava uma participação menor no total do PIB, concretamente 0,004%, mostrando a incipiência da agropecuária.



O setor secundário obteve decréscimo significativo, passando de R\$ 5.316.811.421,46 em 2000, para R\$ 4.697.882.864,00 em 2010, sendo a contribuição no PIB total também menor, 30,93% e 27,22%, respectivamente.

O setor terciário foi o mais produtivo, atingindo em 2010 R\$ 10.164.448.125,00, representando 58,90% do PIB total do Município, enquanto que em 2000 o valor total do setor foi de R\$ 9.281.523.929,37, representando 54,00% do PIB total nesse ano.

O PIB municipal de Santo André foi contabilizado em R\$ 17,1 bilhões, em 2000, conforme dados do IBGE (2000) – valores corrigidos pelo Índice Geral de Preços do Mercado IGP-M para o ano de 2010 da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Em 2010, o PIB subiu para cerca de R\$ 17,2 bilhões, mas o PIB per capita teve uma redução, passando de R\$ 26.471,68 em 2000, para R\$ 25.609,30 em 2010.

O quadro a seguir apresenta os dados do PIB total, setorial e respectivas participações para o Município de Santo André.

**TABELA 19 – PIB TOTAL, SETORIAL E PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO DE SANTO ANDRÉ EM 2000 E 2010**

Santo André	2000*	Participação PIB Total	2010	Participação PIB Total
<b>PIB Total</b>	R\$ 17.188.880.371,74	-	R\$ 17.258.468.054,00	-
<b>PIB Setor Primário</b>	R\$ 757.243,41	0,004%	R\$ 1.410.936,00	0,01%
<b>PIB Setor Secundário</b>	R\$ 5.316.811.421,46	30,93%	R\$ 4.697.882.864,00	27,22%
<b>PIB Setor Terciário</b>	R\$ 9.281.523.929,37	54,00%	R\$ 10.164.448.125,00	58,90%
<b>Administração Pública**</b>	R\$ 1.141.540.018,08	6,64%	R\$ 1.426.013.937,00	8,26%
<b>Impostos</b>	R\$ 2.589.787.777,50	15,07%	R\$ 2.394.726.129,00	13,88%
<b>PIB Per Capita</b>	R\$ 26.471,68	-	R\$ 25.609,30	-

Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto dos Municípios, 2000 e 2010.

\*Valores corrigidos pelo IGP-M (FGV) para ano 2010 (in. Banco Central do Brasil/Calculadora do Cidadão, 2014).

\*\*Os valores de administração pública também estão contemplados na contabilização do PIB para o setor terciário da economia.

## **EMPREGO E RENDA**

Os empregos em Santo André estão concentrados basicamente no setor terciário, que gera 169.267 dos 215.122 postos de trabalho do Município, equivalendo a 78,70% dos empregos. É importante destacar que, deste setor, 93% dos empregos se concentram no comércio e serviços, alocando, ainda, 6,64% da mão de obra na administração pública.



O setor da indústria de transformação também emprega uma boa parte dos munícipes de Santo André, representando 16,14% do total de oportunidades geradas.

As Tabelas a seguir apresentam dados do Ministério do Trabalho e Emprego, com as informações a respeito do emprego formal e números de estabelecimentos para o ano de 2013, evidenciando essa situação.

**TABELA 20 – EMPREGOS POR SETOR EM SANTO ANDRÉ, 2013**

Indústria de Transformação	Serviços Industriais de Utilidade Pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	Total
34.726	1.591	9.430	43.528	114.512	11.257	78	<b>215.122</b>
16,1%	0,7%	4,4%	20,2%	53,2%	5,2%	0,04%	-

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego – RAIS, 2013.

**TABELA 21 – EMPRESAS POR SETOR EM SANTO ANDRÉ, 2013**

Indústria de Transformação	Serviços Industriais de Utilidade Pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	Total
1.513	16	562	5.901	6.380	14	16	<b>14.402</b>
10,5%	0,1%	3,9%	41,0%	44,3%	0,1%	0,1%	-

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego – RAIS, 2013.

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual desta população que era economicamente ativo) passou de 65,45% em 2000 para 68,18% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupado) passou de 17,42% em 2000 para 7,59% em 2010.

**TABELA 22 – OCUPAÇÃO DA POPULAÇÃO DE 18 ANOS OU MAIS – SANTO ANDRÉ**

Ocupação da população	2000	2010
Taxa de Atividade - 18 anos ou mais	65,45%	68,18%
Taxa de Desocupação - 18 anos ou mais	17,42%	7,59%
Grau de Formalização dos Ocupados - 18 anos ou mais	68,18%	74,03%

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.



Em termos de renda, a média entre os munícipes obteve crescimento real bastante significativo entre as décadas de 1990 e 2010. A renda per capita média do Município cresceu 56% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 838,27 em 1991, para R\$ 1.029,13 em 2000 e para R\$ 1.304,31 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 2,31% no primeiro período e de 2,40% no segundo. Vale lembrar que tais valores foram projetados para o ano de 2010 com base no IGP-M (FGV).

A pobreza, medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 mensais, em reais de agosto de 2010, passou de 5,01% em 1991 para 6,02% em 2000 e para 3,24% em 2010.

A desigualdade social no período de 1991 a 2010 cresceu, ou seja, o aumento da renda média da população neste período não foi acompanhado de uma distribuição igualitária dos rendimentos, o que pode ser verificado com o índice de Gini – indicador clássico medido pelo PNUD que averigua os níveis de distribuição da renda na região.

O Município de Santo André teve uma melhoria, passando de 0,48 em 1991 para 0,52 em 2000 e para 0,53 em 2010. Segundo a metodologia de aferição do índice de Gini, quanto mais próximo de zero, melhor será a distribuição dos rendimentos na região, e, ao contrário, quanto mais próximo de 1, maior concentração de ganhos em um número menor das pessoas.

A Tabela a seguir apresenta os indicadores de renda, pobreza e desigualdade do Município de Santo André.

**TABELA 23 – INDICADORES DE RENDA, POBREZA E DESIGUALDADE, 1991, 2000 E 2010**

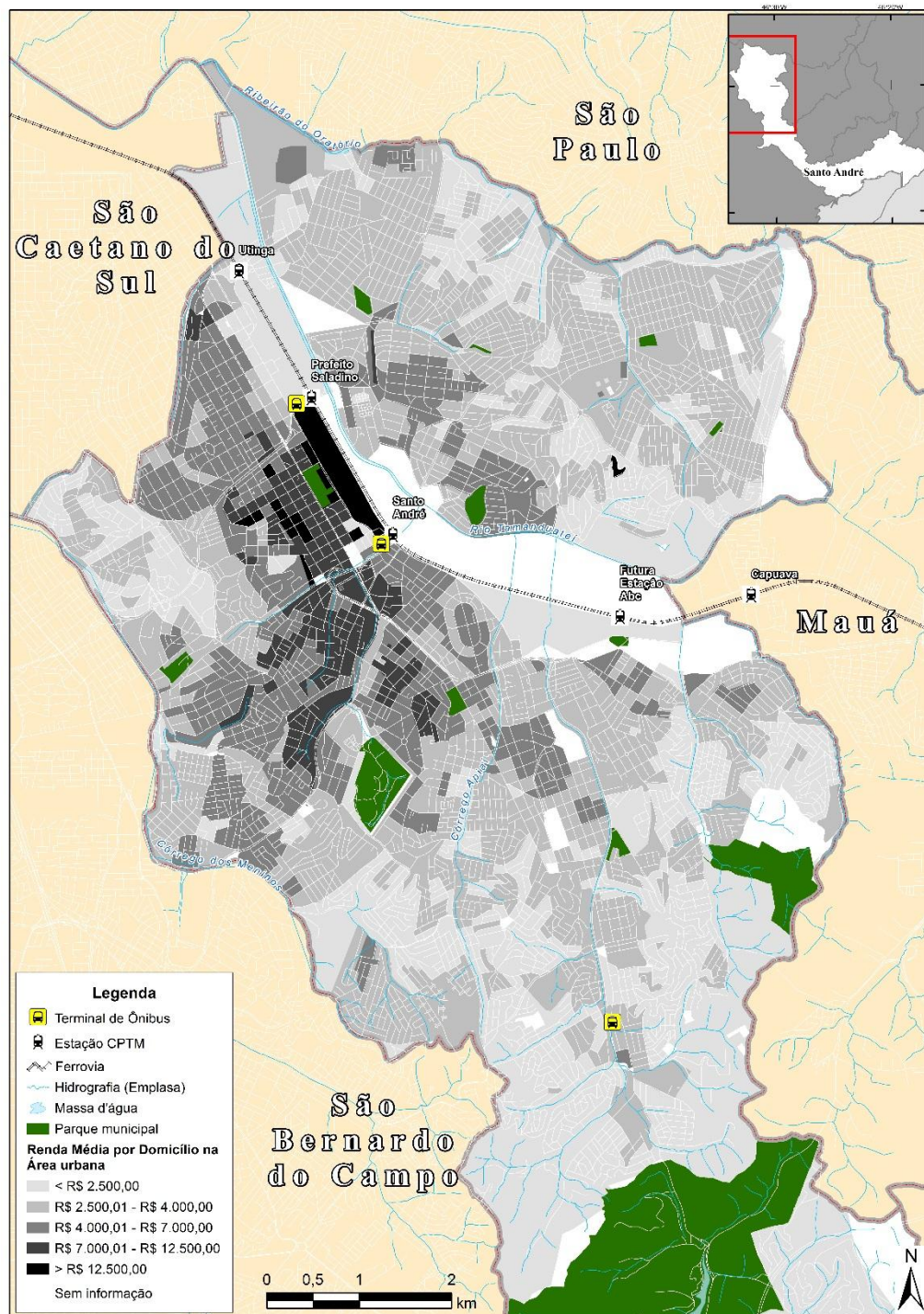
Indicadores	1991	2000	2010
Renda per capita Média Mensal (R\$ de 2010*)	838,27	1.029,13	1.304,31
Proporção de Pobres	5,01%	6,02%	3,24%
Índice de Gini	0,48	0,52	0,53

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

\*Valor corrigido pelo IGP-M (FGV).

Na AII, conforme se pode observar na Figura a seguir, os setores com renda domiciliar mais elevada concentram-se no centro da cidade, com níveis acima de R\$ 12.500,00 por domicílio. Por sua vez, as faixas de menor concentração de renda domiciliar destacam-se nas áreas mais periféricas e nos bairros situados na porção sul da área urbana, com níveis abaixo de R\$ 2.500,00.





**Figura 27 – Renda Média por Domicílio na AII**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; IBGE, 2010.



### 6.1.3. Desenvolvimento Social e Condições de Vida

Para averiguar as condições de vida da população, foram tomados como base dois indicadores: o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que também é utilizado como parâmetro de comparação entre os países membros da Organização das Nações Unidas (ONU), e o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), que permite uma comparação com outros Municípios da região, bem como com as condições encontradas no Estado de São Paulo.

#### ***ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO – IDH***

O indicador de maior destaque para diagnosticar as condições e qualidade de vida da população que compõe a AII é o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH. Ele é composto por três dimensões: renda, longevidade e educação.

A estruturação dos indicadores considera outras variáveis sínteses representativas, como longevidade, que incorpora o índice de esperança de vida ao nascer (número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento).

No aspecto educação, é considerado o número médio dos anos de estudo (razão entre o número médio de anos de estudo da população de 25 anos e mais, sobre o total das pessoas de 25 anos e mais) e a taxa de analfabetismo (percentual das pessoas com 15 anos ou mais, incapazes de ler ou escrever um bilhete simples).

Em relação à renda, esta dimensão contempla a renda familiar per capita (razão entre a soma da renda pessoal de todos os familiares e o número total de indivíduos na unidade familiar).

Todos os indicadores e respectivas variáveis, obviamente, são obtidos a partir do Censo Demográfico do IBGE. O IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano – Municipal) é medido em uma escala que varia entre 0 e 1, com os valores mais altos indicando níveis superiores de desenvolvimento humano. Para referência, segundo classificação do PNUD, os valores distribuem-se em 3 categorias:

- Baixo Desenvolvimento Humano, quando o IDH-M for menor que 0,500;
- Médio Desenvolvimento Humano, para valores entre 0,500 e 0,800;
- Alto Desenvolvimento Humano, quando o índice for superior a 0,800.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Santo André foi de 0,815 em 2010. Considera-se, assim, que o Município está situado na faixa de Alto Desenvolvimento Humano. A dimensão que mais contribuiu para o IDH-M do Município foi a “longevidade”, com índice de 0,861, seguida pela “renda”, com índice de 0,819, e pela “educação”, com índice de 0,769.

#### ***Evolução 1991-2000***

O IDH-M passou de 0,630 em 1991, para 0,738 em 2000, seja uma taxa de crescimento de 17,14%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDH-M do Município e o limite máximo do índice (1) foi reduzida em 70,81%, entre 1991 e 2000.



Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi “educação” (com crescimento de 0,207), seguida por “longevidade” e por “renda”.

### ***Evolução 2000-2010***

O IDH-M passou de 0,738 em 2000 para 0,815 em 2010, seja uma taxa de crescimento de 10,43%. O hiato de desenvolvimento humano foi reduzido em 70,61% entre 2000 e 2010.

Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi novamente “educação” (com crescimento de 0,119), seguida por “longevidade” e por “renda”.

### ***Evolução 1991-2010***

Santo André teve um incremento no seu IDH-M de 29,37% nas últimas duas décadas, abaixo da média de crescimento nacional (47%) e da média de crescimento estadual (35%). O hiato de desenvolvimento humano foi reduzido em 50%, entre 1991 e 2010.

Santo André ocupa a 14ª posição, em 2010, em relação aos 5.565 Municípios do Brasil. Em relação aos 645 outros Municípios de São Paulo, Santo André ocupa a 7ª posição.

**TABELA 24 – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO**

<b>Santo André</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	0,630	0,738	0,815
Educação	0,443	0,650	0,769
Longevidade	0,756	0,791	0,861
Renda	0,748	0,781	0,819

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

### ***ÍNDICE PAULISTA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL – IPRS***

O Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) foi desenvolvido pela Fundação SEADE e sintetiza a situação de cada Município do Estado de São Paulo quanto à riqueza, escolaridade e longevidade, e estabelece um paralelo com o IDH do PNUD. A combinação desses parâmetros permite a classificação dos Municípios em 5 grupos pré-estabelecidos por esse indicador.

**GRUPO 1** – Reúne Municípios com elevado nível de riqueza e bons indicadores sociais. A maioria destes Municípios está localizada ao longo dos eixos rodoviários das vias Anhanguera e Presidente Dutra. Em 2010, eram 78 Municípios, correspondendo a uma população de 9,8 milhões de habitantes. Estão entre eles, São Paulo, Campinas, Santos, São José dos Campos, São Bernardo do Campo e Santo André. As características



principais destes Municípios são: (i) nível alto de riqueza, (ii) nível médio a alto quanto à longevidade, (iii) escolaridade de média a alta.

**GRUPO 2** – Engloba Municípios com elevado nível de riqueza, mas que não se reflete nos indicadores sociais. Em 2010, eram 75 Municípios, com uma população total de 20,5 milhões de habitantes. É o maior grupo em termos de população. Estão divididos em 2 subgrupos: Municípios industriais, tais como Cubatão, Diadema, Suzano, Mauá, Osasco, Cotia e Guarulhos, e Municípios turísticos, como Guarujá, São Sebastião e Campos do Jordão. As características principais destes Municípios são: (i) alto nível de riqueza, (ii) de baixa a alta longevidade, (iii) de baixa a alta escolaridade.

**GRUPO 3** – São Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores sociais. São Municípios pequenos e médios que em 2010 totalizavam 195 localidades, com uma população total de 4,6 milhões de habitantes. Concentram-se principalmente na região norte e noroeste do Estado. As características principais destes Municípios são: (i) baixo nível de riqueza, (ii) de média a alta longevidade, (iii) de média a alta escolaridade.

**GRUPO 4** – São Municípios com baixa riqueza e níveis intermediários de longevidade e escolaridade. Em 2010, eram 199 Municípios, com população de 3,7 milhões de habitantes. É composto por vários Municípios dispersos por todo o Estado. As características principais destes Municípios são: (i) baixo nível de riqueza, (ii) de baixa a média longevidade, (iii) de baixa a média escolaridade;

**GRUPO 5** – São Municípios tradicionalmente pobres e com baixo desenvolvimento. Em 2010, eram 98 Municípios com população de 2,5 milhões de habitantes. Localizam-se em áreas específicas, como o Vale do Ribeira e as serras do Mar e da Mantiqueira. As características principais destes Municípios são: (i) baixo nível de riqueza, (ii) baixa longevidade, (iii) baixa escolaridade;

O Município de Santo André está classificado desde 2004 no Grupo 1, ou Municípios considerados polo, com bons indicadores de riqueza, escolaridade e longevidade, acima da média registrada no Estado de São Paulo.

Na Tabela a seguir, que mostra o IPRS dos anos de 2000 a 2010, percebe-se que o Município de Santo André melhorou sua classificação ao longo da década, partindo do Grupo 2, classificado nos dois primeiros anos do IPRS, e se mantendo na classificação dentro do Grupo 1 nos levantamentos subsequentes.

**TABELA 25 – ÍNDICE PAULISTA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL  
SANTO ANDRÉ 2000 A 2010**

Município	2000	2002	2004	2006	2008	2010
<b>Santo André</b>	Grupo 2	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 1

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE.



### **Condição Econômica – IPRS – Riqueza**

O IPRS – Riqueza é obtido a partir de quatro variáveis: (i) consumo anual de energia elétrica por ligação residencial; (ii) consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços; (iii) valor adicionado fiscal per capita e (iv) remuneração média dos empregados com carteira assinada e do setor público. Os resultados são demonstrados em uma escala de valores crescentes de 0 a 100.

Santo André apresenta alto nível de riqueza e somou 2 pontos no escore de riqueza no último período avaliado, se igualando a média estadual, melhorando sua posição relativa em relação ao conjunto de Municípios. O consumo anual de energia elétrica no comércio, serviços e indústria variou de 25,7 MW (2008) para 29,2 MW (2010), o que representa acréscimo na produção industrial e nos setores de comércio e serviços. O consumo de energia elétrica residencial foi de 2,6 MW (2008) para 2,7 MW (2010), o que mostra expansão do setor imobiliário na cidade. O rendimento médio de emprego formal, por outro lado, declinou de R\$ 1.803,00 (2008) para R\$ 1.784,00 (2010). Já o valor adicionado per capita voltou a subir variando positivamente de R\$ 11.198,00 (2008) para R\$ 13.057,00 (2010).

**TABELA 26 – IPRS RIQUEZA – SANTO ANDRÉ 2008-2010**

Unidade Federativa	IPRS Riqueza		Posição no Ranking*	
	2008	2010	2008	2010
<b>Santo André</b>	43	45	47 <sup>o</sup>	44 <sup>o</sup>
<b>RMSP</b>	46	48	1 <sup>o</sup>	1 <sup>o</sup>
<b>Estado de São Paulo</b>	42	45	-	-

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE.

\* Posição no ranking levando em consideração os 645 Municípios paulistas.

### **Condição Social – Educação – IPRS – Escolaridade**

O IPRS – Escolaridade é obtido a partir de quatro variáveis: (i) percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo; (ii) percentual de jovens com idade entre 18 e 19 anos, com ensino médio completo; (iii) percentual de jovens de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de estudo e (iv) percentual de crianças de 5 e 6 anos que frequentam a pré-escola. Os resultados são demonstrados em uma escala de valores crescentes de 0 a 100.

Santo André apresenta escolaridade acima da média estadual. No acompanhamento do índice, percebe-se uma melhoria contínua do indicador. Apesar do incremento no índice, o ritmo de melhoria da qualidade do ensino na cidade vem ocorrendo mais lentamente do que nos demais Municípios do Estado. A taxa de atendimento escolar de crianças de 4 a 5 anos aumentou de 76,3% para 82,9%. A média da proporção de alunos da rede pública (5º ano) que atingiram nível adequado nas provas de português e matemática elevou-se de 32,8% para 42,7%. A média da proporção de alunos da rede pública (9º



ano) que atingiram nível adequado em provas de português e matemática elevou-se de 16,2% para 22,1%. Por outro lado, o percentual de alunos com atraso escolar no ensino médio elevou-se de 16,0% para 17,3.

**TABELA 27 – IPRS ESCOLARIDADE – SANTO ANDRÉ 2008-2010**

Unidade Federativa	IPRS Escolaridade		Posição no Ranking*	
	2008	2010	2008	2010
<b>Santo André</b>	43	50	326º	393º
<b>RMSP</b>	36	43	14º	15º
<b>Estado de São Paulo</b>	40	48	-	-

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE.

\* Posição no ranking levando em consideração os 645 Municípios paulistas.

### **Condição Social – Saúde – IPRS – Longevidade**

O IPRS – Longevidade é obtido levando-se em consideração a combinação de quatro taxas de mortalidade específicas a determinadas faixas etárias: (i) mortalidade perinatal; (ii) mortalidade infantil; (iii) mortalidade de pessoas de 15 a 39 anos e (iv) mortalidade de pessoas de 60 anos e mais. Os resultados são demonstrados em uma escala de valores crescentes de 0 a 100.

Santo André apresenta condição razoável quanto à longevidade, com resultados próximos à média do Estado e da Região Metropolitana de São Paulo. O Município melhorou sua pontuação e a posição no ranking nesta dimensão social. A taxa de mortalidade infantil foi reduzida de 13,3 por mil nascidos vivos (2008) para 12,0 (2010). A taxa de mortalidade perinatal também foi reduzida com variação de 13,5 por mil nascidos (2008) para 11,8 (2010). Já a taxa de mortalidade das pessoas de 15 a 39 anos manteve-se, com pequena variação de 1,3 (2008) para 1,4 por mil habitantes (2010). A taxa de mortalidade de pessoas acima de 60 anos variou de 16,4 por mil habitantes (2008) para 16,8 (2010).

**TABELA 28 – IPRS LONGEVIDADE – SANTO ANDRÉ 2008-2010**

Unidade Federativa	IPRS Longevidade		Posição no Ranking*	
	2008	2010	2008	2010
<b>Santo André</b>	68	70	258º	240º
<b>RMSP</b>	68	70	5º	5º
<b>Estado São Paulo</b>	68	69	-	-

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE.

\* Posição no ranking levando em consideração os 645 Municípios paulistas.



Quanto à infraestrutura de saúde, Santo André apresenta índice de leitos por habitante inferior ao recomendado pela OMS, que é igual a 4 leitos para cada 1.000 habitantes.

**TABELA 29 – INFRAESTRUTURA DE SAÚDE – QUANTIDADE DE HOSPITAIS E LEITOS  
SANTO ANDRÉ, 2009**

Unidade Federativa	Hospitais/Leitos						Nº de Leitos/1.000 Habitantes
	Hospital			Leitos			
	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	
Santo André	8	11	19	491	1.328	1.819	2,7
Estado de São Paulo*	219	739	958	23.809	71.776	95.585	2,3

Fonte: IBGE, Assistência Médica Sanitária, 2009.

\*Possui leitos de UTI.

Um dos indicadores síntese da situação da saúde e bem estar da população encontra-se expresso pelo Coeficiente de Mortalidade Infantil, representado pelo número de óbitos infantis (crianças até 1 ano de idade) por mil nascidos vivos. Com este indicador, é possível, dentre outras conclusões, obter pistas sobre a qualidade de vida, saneamento e saúde dos habitantes de certa região. A OMS estabelece que os níveis máximos aceitáveis para este indicador estejam entre 6 e 7.

Entre os anos de 2000 e 2010, a taxa de mortalidade infantil reduziu no Município de Santo André, passando de 18,5 por mil nascidos vivos em 2000 para 12,6 a cada mil nascidos vivos em 2010. Isto mostra que houve uma melhora significativa neste indicador, motivada pelas prováveis melhorias em infraestrutura e atendimento em saúde, saneamento e educação do Município. Apesar da melhoria desse indicador nos últimos anos, os índices ainda encontram-se elevados se comparados com os padrões estabelecidos pela OMS.

Comparativamente, a RMSP e o Estado de São Paulo atingiram em 2010 os valores de 13,0 e 13,9 mortos a cada mil nascidos vivos, respectivamente. Santo André encontra-se, portanto, abaixo da média estadual e da RMSP.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) observa em seus estudos sobre desenvolvimento humano (de 2010) outros dois indicadores de saúde e bem estar: a esperança de vida ao nascer e a taxa de fecundidade. O primeiro apoia-se na expectativa de anos de vida do indivíduo a partir do seu nascimento e o segundo, o número médio de filhos por mulher. Em Santo André, a esperança de vida ao nascer aumentou 4,2 anos na última década, passando de 72,5 anos em 2000 para 76,7 anos em 2010. Comparativamente, em 2010, a esperança de vida média ao nascer para o Estado de São Paulo era de 75,7 anos e, para a RMSP, 76,2 anos.

A fecundidade caiu, no Município de Santo André, de 2,0 em 2000 para 1,4 filhos por mulher no ano 2010.

A Tabela a seguir apresenta os números dos indicadores comentados.



**TABELA 30 – INDICADORES DE LONGEVIDADE, MORTALIDADE E FECUNDIDADE (1991, 2000 E 2010)**

Indicador	Santo André		RMSP		Estado de São Paulo	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Mortalidade até 1 ano de idade (por 1.000 nascidos vivos)	18,5	12,6	18,9	13,0	19,4	13,9
Esperança de vida ao nascer (anos)	72,5	76,7	72,4	76,2	72,2	75,7
Taxa de Fecundidade Total (filhos por mulher)	2,0	1,4	2,0	1,6	2,1	1,7

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

### **Condição Social – Habitação**

Segundo estudo sobre déficit habitacional no Brasil formulado pela Fundação João Pinheiro junto ao Ministério das Cidades em 2008, as habitações devem ser qualificadas para efeito de identificação do déficit habitacional, do ponto de vista da precariedade das suas instalações (domicílios rústicos ou improvisados), a coabitação e o adensamento excessivo nos domicílios.

Entende-se por déficit habitacional a necessidade de construção de novas moradias, tanto em função de reposição, como do incremento do estoque. O déficit habitacional engloba: (i) domicílios rústicos ou moradias precárias, sem condição de habitação ou desgastadas em sua estrutura física; (ii) coabitação familiar dada a necessidade de incremento do estoque e (iii) domicílios improvisados, dados os locais impróprios de moradia.

A inadequação de moradias reflete problemas na qualidade de vida dos moradores, não relacionados ao dimensionamento do estoque de habitações e sim às especificidades internas do estoque existente, o que não implica, contudo, em necessidade de construção de novas unidades. São classificados como inadequados os domicílios com carência de infraestrutura, com densidade excessiva de moradores, com problemas de natureza fundiária, com alto grau de depreciação ou sem unidade sanitária domiciliar exclusiva.

O Município de Santo André contava, em 2000, com 13.546 domicílios considerados inadequados. Este valor representava um pouco menos de 8% do total de domicílios existentes no Município nesse ano, indicando um déficit habitacional baixo, se comparado com o da região metropolitana, igual a 11,9%.

Em contrapartida, se, por um lado, existe um déficit habitacional, o número de domicílios vagos é maior que o déficit.



**TABELA 31 – DÉFICIT HABITACIONAL BÁSICO – SANTO ANDRÉ (2000)**

Município	Déficit Habitacional Básico*						Domicílios Vagos		
	Absoluto			% do total de domicílios					
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
<b>Santo André</b>	13.546	13.546	0	7,31	7,31	0	19.866	19.866	0

Fonte: Fundação João Pinheiro, Centro de Estatística e Informações - Déficit Habitacional no Brasil, 2000.

\*Déficit habitacional básico: soma da coabitação familiar, dos domicílios improvisados e dos rústicos. Não incluem as estimativas de domicílios rústicos inferiores a 50 unidades.

#### 6.1.4. Uso e Ocupação do Solo

Mais da metade da área do Município de Santo André se encontra em áreas de proteção ambiental, integrantes da Área de Proteção aos Mananciais na Bacia Hidrográfica da Represa Billings (96 km<sup>2</sup>) e da vertente da Serra do Mar (12 km<sup>2</sup>), área tombada pelo Parque Estadual da Serra do Mar. As demais áreas localizam-se na Bacia Hidrográfica do rio Tamanduateí, onde se concentram as principais atividades urbanas e industriais do Município.

Desde o início do século passado a área foi ocupada por indústrias de grande porte, muitas delas multinacionais, voltadas para indústrias têxtil, química, automobilística, de pneus, plásticos e metais. A partir da década de 1980, muitas indústrias se mudaram da cidade para o interior do Estado, e assim teve início uma alteração do uso do solo, onde áreas industriais se converteram em áreas comerciais e de prestação de serviços, como shoppings, hipermercados, oficinas e revendas de veículos. O comércio expandiu e diversificou os produtos e serviços oferecidos, caracterizando-se como o centro regional de comércio e serviços de Santo André e de toda a Região do ABC e Zona Leste da cidade de São Paulo, sendo hoje considerada um dos maiores polos consumidores do país (OLIVEIRA e MILANI, 200-).

*Segundo pode-se observar na Figura a seguir, a área central da AII concentra a maioria das atividades de comércio e serviços e importantes áreas industriais, desempenhando importante função no Município. Nesta área, o uso residencial convive com os demais usos, e caracteriza-se por ser a área mais verticalizada do Município.*

Na porção noroeste da Macrozona Urbana, predomina o uso residencial de padrões médio e alto, sendo uma área provida de total infraestrutura e equipamentos sociais. Apresenta também uso misto residencial, comercial, de serviços e industrial.

O norte e leste da AII destacam-se pela predominância de uso residencial horizontal, com incipiente processo de verticalização e presença de algumas áreas industriais.

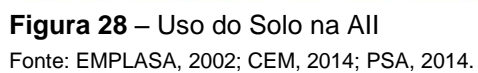
As regiões sul e sudeste da Macrozona Urbana do Município caracterizam-se pela presença predominante de uso residencial, com padrões de baixa renda/popular, precário e algumas favelas.



Observa-se também a presença de áreas verdes, junto ao limite com o Município de Mauá.

Por último, a porção sul do Município, definida pelo Plano Diretor como Macrozona de Proteção Ambiental, caracteriza-se pela predominância de áreas verdes, tratando-se de uma área de recursos naturais de interesse ambiental e de restrição à ocupação, com usos residencial e comercial pontuais, localizados na Vila de Paranapiacaba. Esta área do Município encontra-se fora da AII, porém, considerou-se importante esta descrição para se entender a dinâmica de ocupação territorial em toda a extensão municipal.







#### 6.1.5. Infraestrutura de Transporte e Mobilidade

As principais vias do Município, localizadas na AII, possibilitam ligações entre Santo André, São Paulo e a Região do ABC Paulista (Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra), além de conexão com o Rodoanel. Assim, algumas dessas vias possuem importância regional, como a Avenida dos Estados, que segue o curso do rio Tamanduateí, bem como o Anel Viário Metropolitano, formado pela Avenida Prestes Maia e parte da Avenida dos Estados.

Outras vias importantes do Município são:

- Rodoanel Mário Covas (SP-21), que atravessa Santo André no sentido leste-oeste. Embora não seja permitido acesso direto a Santo André, o Rodoanel faz a ligação do Município às rodovias Anchieta, Imigrantes, Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castelo Branco, Anhanguera e Bandeirantes, através de Mauá;
- Rodovia Índio Tibiriçá (SP-31), que atravessa o sul do Município no sentido oeste-leste, ligando Santo André à Via Anchieta e Suzano;
- Rodovia Deputado Antônio Adib Chammas (SP-122), que liga o distrito de Paranapiacaba a Ribeirão Pires, cortando parte de Santo André no sentido norte-sul;
- Avenida Pereira Barreto, que liga Santo André à região Central de São Bernardo do Campo e à rodovia Anchieta;
- Avenida Dom Pedro II, que liga Santo André à região Central de São Caetano do Sul e
- Perimetral, formada pelas avenidas Coronel Alfredo Fláquer, Santos Dumont e Giovanni Battista Pirelli, ligando Santo André à região central de Mauá.

O transporte ferroviário de passageiros em Santo André é realizado pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), através da Linha 10 – Turquesa. Esta linha está conectada à região central do Município de São Paulo, até a região do ABC, cruzando a região sudeste de São Paulo até o Município de Rio Grande da Serra. O Município de Santo André é atendido por esta linha através de três estações: Utinga, Prefeito Saladino e Prefeito Celso Daniel – Santo André. Futuramente, Santo André será também servida pela estação ABC da Linha 10 – Turquesa, que fará a integração com a Linha 14 – Ônix (prevista para 2030) e o trem regional São Paulo – Santos.

É importante destacar outro projeto de transporte ferroviário (Linha 18 – Ouro) integrado à infraestrutura de Santo André na estação Fundação Santo André, divisa entre o Município e São Bernardo do Campo. Neste ponto se localiza a Fundação Santo André e a Fundação ABC, instituições de ensino superior.

Além dos serviços oferecidos pelos trens da Linha 10 – Turquesa da CPTM, o transporte público de Santo André é constituído por três serviços: transporte coletivo por ônibus, transporte escolar (frota de 458 veículos) e táxi (frota de 420 veículos). Estes serviços são geridos pela administração municipal através da empresa pública Santo André Transportes (SA-Trans).

O sistema de transporte coletivo por ônibus é composto por dois subsistemas. O primeiro, operado pelo Consórcio União Santo André, compreende 33 linhas e conta



com uma frota de 327 veículos. O segundo subsistema, estruturado pelo Corredor Guarará e operado pela empresa privada Expresso Guarará Ltda., oferece serviços através de 15 linhas, com uma frota de 78 veículos.

O sistema metropolitano de transporte coletivo por pneus é gerenciado pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU) através de uma rede de linhas intermunicipais operadas por empresas particulares. Estas linhas ligam Santo André a diversos Municípios da Grande São Paulo e a várias regiões da capital paulista.

O Município conta também com o sistema regional do Corredor Metropolitano ABD, considerado um dos mais eficientes da região, composto por uma rede de trólebus que liga os Municípios de São Paulo, São Bernardo do Campo, Diadema e Santo André. Operado pela empresa privada Sistema Metropolitano de Transportes (METRA) e gerenciado pela EMTU, o Corredor ABD é formado por 7 linhas e conta com frota de 126 veículos.

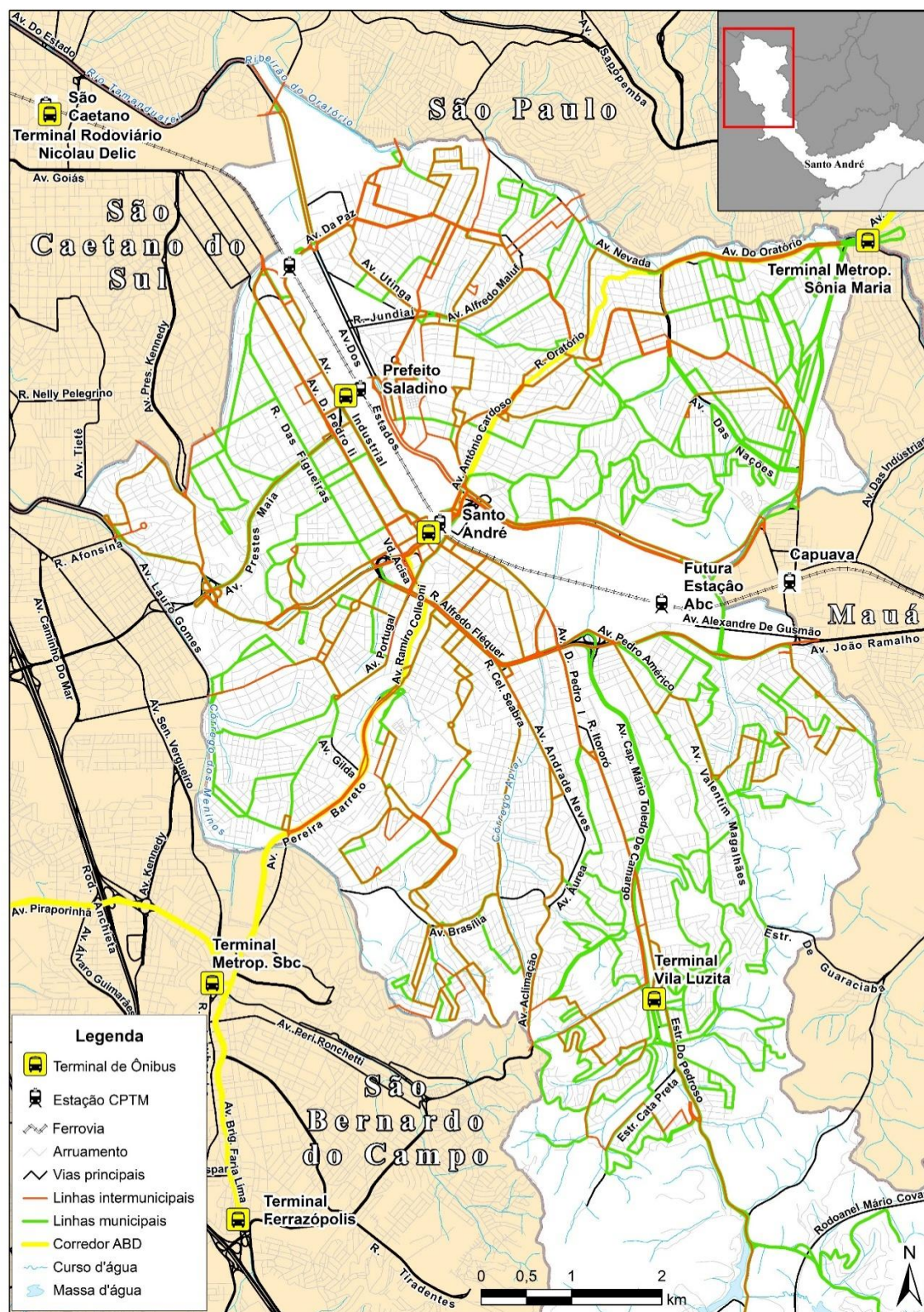
Santo André possui dois terminais de ônibus metropolitanos localizados nas imediações da estação da CPTM Prefeito Celso Daniel – Santo André, facilitando a integração com a Linha 10 – Turquesa: o Terminal Santo André Oeste e o Terminal Santo André Leste, ambos operados pela EMTU.

O Terminal Rodoviário de Santo André também permite a integração com a Linha 10 – Turquesa da CPTM através do acesso à Estação de Trem Prefeito Saladino. Este terminal recebe ônibus intermunicipais e interestaduais que servem as regiões litorâneas norte e sul de São Paulo, cidades do interior paulista e outros Estados brasileiros.

Santo André tem ainda um terminal municipal importante, o terminal “Vila Luzita”, localizado no início do Corredor Guarará, na porção sul da parte urbana do Município.

Com relação aos veículos automotores particulares, a frota veicular do Município de Santo André (em fevereiro de 2015), segundo dados do Denatran, era de 494.873 veículos, sendo 353.613 automóveis (71,46%), 69.919 motocicletas e ou motonetas (14,13%), e 1.742 ônibus (0,35%). Os dados correspondem a uma taxa de motorização de 1,44 habitantes/veículo, bastante alta se comparada à taxa de motorização de São Paulo, igual a 0,6 habitantes/veículo.







#### 6.1.6. Legislação Urbana

O Plano Diretor, aprovado pela Lei nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004, e revisado pela Lei nº 9.394, de 05 de janeiro de 2012, segue os preceitos da Constituição Federal, do Estatuto da Cidade e da Lei Orgânica do Município de Santo André.

Em atendimento às disposições do Plano Diretor, aprovou-se a Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo da Macrozona Urbana – LUOPS, Lei nº 8.836, de 10 de maio de 2006.

O Plano Diretor abrangeu a totalidade do território e é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano do Município e, desta forma, integra o processo de planejamento municipal.

O Plano Diretor dividiu o território do Município em duas Macrozonas:

- **Macrozona Urbana:** corresponde à porção urbanizada do território, situando-se em áreas pertencentes às bacias do Rio Tamanduateí e dos Córregos Oratório e Meninos;
- **Macrozona de Proteção Ambiental:** corresponde às áreas de proteção do ambiente natural, compreendendo as bacias dos Rios Grande e Pequeno – Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais – e a Bacia do Rio Mogi.

Por sua vez, cada uma das macrozonas foi subdividida em zonas de uso, com regras gerais de uso e ocupação do solo para cada uma delas.

A Macrozona Urbana apresenta diferentes graus de consolidação e infraestrutura básica instalada e destina-se a concentrar o adensamento urbano, subdividindo-se em:

- **Zona de Reestruturação Urbana:** caracteriza-se pela predominância de uso misto, carência de equipamentos públicos e incidência de edificações não utilizadas e terrenos subutilizados ou não utilizados;
- **Zona de Qualificação Urbana:** caracteriza-se por ter uso predominantemente residencial, atividades econômicas dispersas e infraestrutura consolidada;
- **Zona de Recuperação Urbana:** caracteriza-se pelo uso predominantemente residencial, com alta densidade populacional, carência de infraestrutura e equipamentos públicos e alta incidência de loteamentos irregulares e núcleos habitacionais de baixa renda;
- **Zona Exclusivamente Industrial:** caracteriza-se por atividades industriais de grande porte e correlatas, com potencial de impacto ambiental significativo; situa-se ao longo da Avenida Presidente Costa e Silva.

A Macrozona de Proteção Ambiental é composta, predominantemente, por unidades de conservação e por áreas com restrição de ocupação, destinando-se à preservação e recuperação ambiental, bem como ao desenvolvimento econômico sustentável e compatível, e se subdivide nas seguintes zonas:

- **Zona de Conservação Ambiental:** é composta pelas Unidades de Conservação do Parque Natural Municipal do Pedroso, Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Parque Natural Municipal das Nascentes de Paranapiacaba, Parque Estadual da Serra do Mar, pelas cabeceiras dos rios Grande, Pequeno, Araçáúva e Mogi, por recursos naturais de interesse ambiental e por áreas de alta restrição à ocupação;



- **Zona de Recuperação Ambiental:** caracteriza-se pela existência de ocupações desordenadas e ambientalmente inadequadas, possuindo elevada densidade populacional e deficiência de equipamentos públicos e infraestrutura urbana básica;
- **Zona de Ocupação Dirigida 1:** caracteriza-se pela baixa densidade populacional e presença de vegetação significativa, apresentando um parcelamento em grandes lotes, chácaras e sítios, assim como glebas passíveis de parcelamento;
- **Zona de Ocupação Dirigida 2:** caracteriza-se pelo parcelamento em grandes lotes, chácaras e sítios, predominantemente ocupados, e pela presença de vegetação significativa;
- **Zona de Desenvolvimento Econômico e Compatível:** caracteriza-se pela topografia de baixa declividade, vegetação de campo, de várzea e pequenas porções de mata, e por estar parcialmente ocupada pelo uso industrial, restando grandes lotes e glebas desocupadas;
- **Zona Turística de Paranapiacaba:** inclui a Vila de Paranapiacaba e se estende até a região de Campo Grande. Caracteriza-se por terrenos de declividades médias, pela existência de recursos naturais de interesse ambiental e pela presença de patrimônio histórico-cultural significativo.

O Artigo 59 do Plano Diretor estabelece as Zonas Especiais, que compreendem áreas do território que exigem tratamento especial na definição de parâmetros reguladores de usos e ocupação do solo, sobrepondo-se ao zoneamento, e as classifica em:

- **Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS:** são porções do território destinadas prioritariamente à regularização fundiária, urbanização e à produção de HIS e de HMP, e se subdividem em:
  - **ZEIS A:** áreas públicas ou particulares, ocupadas por assentamentos de população de baixa renda na Macrozona Urbana, devendo o Poder Público promover a regularização fundiária e urbanística, com implantação de equipamentos públicos, inclusive de recreação e lazer, e comércio e serviços de caráter local;
  - **ZEIS B:** terrenos não edificadas e imóveis subutilizados ou não utilizados, localizados na Macrozona Urbana, necessários à implantação de programas habitacionais de interesse social, que deverão ser urbanizados e dotados de equipamentos públicos;
  - **ZEIS C:** terrenos não edificadas e imóveis subutilizados ou não utilizados, localizados na área do Projeto Eixo Tamanduateí onde haja interesse público em produzir HIS e HMP;
  - **ZEIS D:** núcleos residenciais de baixa renda, existentes ou consolidados, localizados na Macrozona de Proteção Ambiental, devendo o Poder Público promover a regularização fundiária, urbanística e ambiental, com implantação de equipamentos públicos e comércio e serviços de caráter local.
- **Zonas Especiais de Interesse Ambiental – ZEIA:** são áreas públicas ou privadas destinadas à proteção e recuperação da paisagem e do meio ambiente e se subdividem em:
  - **ZEIA A:** áreas verdes públicas, parques e unidades de conservação situados na Macrozona Urbana, cujas funções são proteger as características ambientais existentes e oferecer espaços públicos adequados e qualificados ao lazer da população;



- **ZEIA B:** áreas onde se situam as nascentes e cabeceiras dos córregos Cassaquera, Guarará e Itrapoã, com o objetivo de proteger as características ambientais existentes;
- **ZEIA C:** áreas públicas ou privadas, em situação de degradação ambiental, onde se deverá buscar a readequação coerente com a Biota Mata Atlântica, resgatando a possibilidade de uso social e de preservação;
- **ZEIA D:** áreas privadas, com vegetação significativa e preservada, situadas na Macrozona de Proteção Ambiental, com o objetivo de propiciar o equilíbrio ambiental;
- **ZEIA E:** área situada na Macrozona de Proteção Ambiental, ocupada por depósito de cal, onde deve ser garantida a recuperação do passivo ambiental.
- **ZEIA F:** áreas privadas, com vegetação significativa e preservada, situada na Macrozona Urbana, com o objetivo de propiciar o equilíbrio ambiental e a qualidade urbana.
- **Zonas Especiais de Interesse Comercial – ZEIC:** são áreas já consolidadas como centros comerciais e de prestação de serviços, cujo objetivo é o fomento das atividades econômicas, e se classificam em:
  - **ZEIC A:** correspondente ao Centro principal;
  - **ZEIC B:** correspondente aos centros secundários.
- **Zonas Especiais de Interesse do Patrimônio – ZEIP:** são áreas formadas por sítios, ruínas e conjuntos de relevante expressão arquitetônica, histórica, cultural e paisagística, cuja manutenção seja necessária à preservação do patrimônio cultural do Município.





**Figura 30 – Zoneamento da Macrozona Urbana de Santo André (AII)**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014.

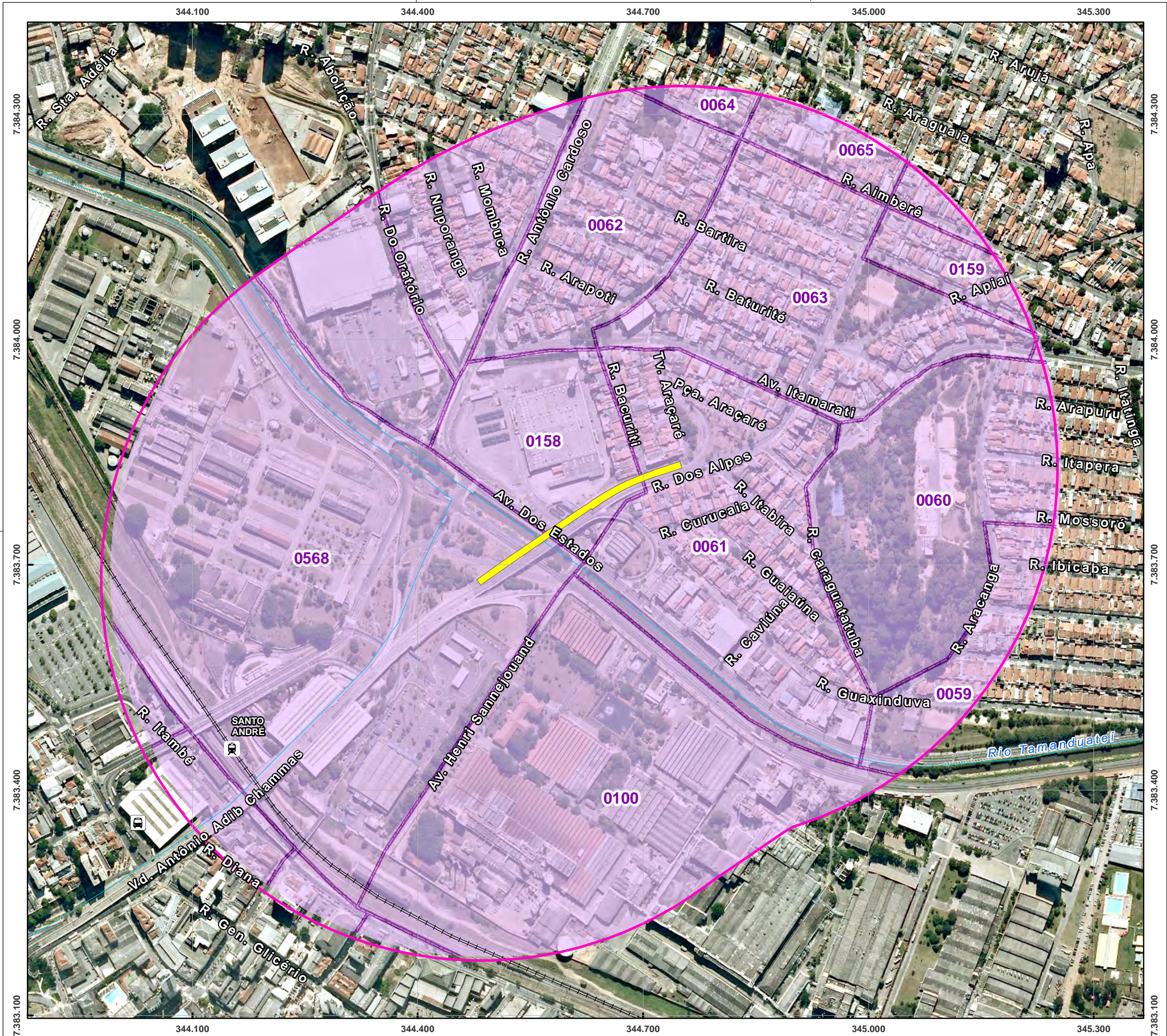


## 6.2. Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico

Conforme já mencionado na descrição das áreas de influência, todos os itens abordados que envolvem contingente populacional foram analisados com base nos setores censitários do IBGE parcial ou integralmente contidos nas AID dos empreendimentos da Amostra Representativa, sendo estas delimitadas por um raio de 500 m ao redor dos perímetros dos futuros empreendimentos. Para facilitar a leitura, adotou-se o critério de codificar os setores censitários com a inicial do Município e os três últimos números do código utilizado pelo IBGE, por exemplo: SA-001, indicando o Município de Santo André e o setor 354780905000001.

Os mapas a seguir apresentam a espacialização e limites dos setores censitários, bem como os códigos associados.





Estação CPTM

Terminal de Ônibus

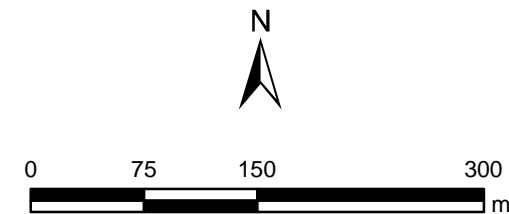
Linha 10 Turquesa CPTM

Curso d'água

Setores censitários na AID

ADA Viaduto Adib Chammas

Área de influência direta (500 m)



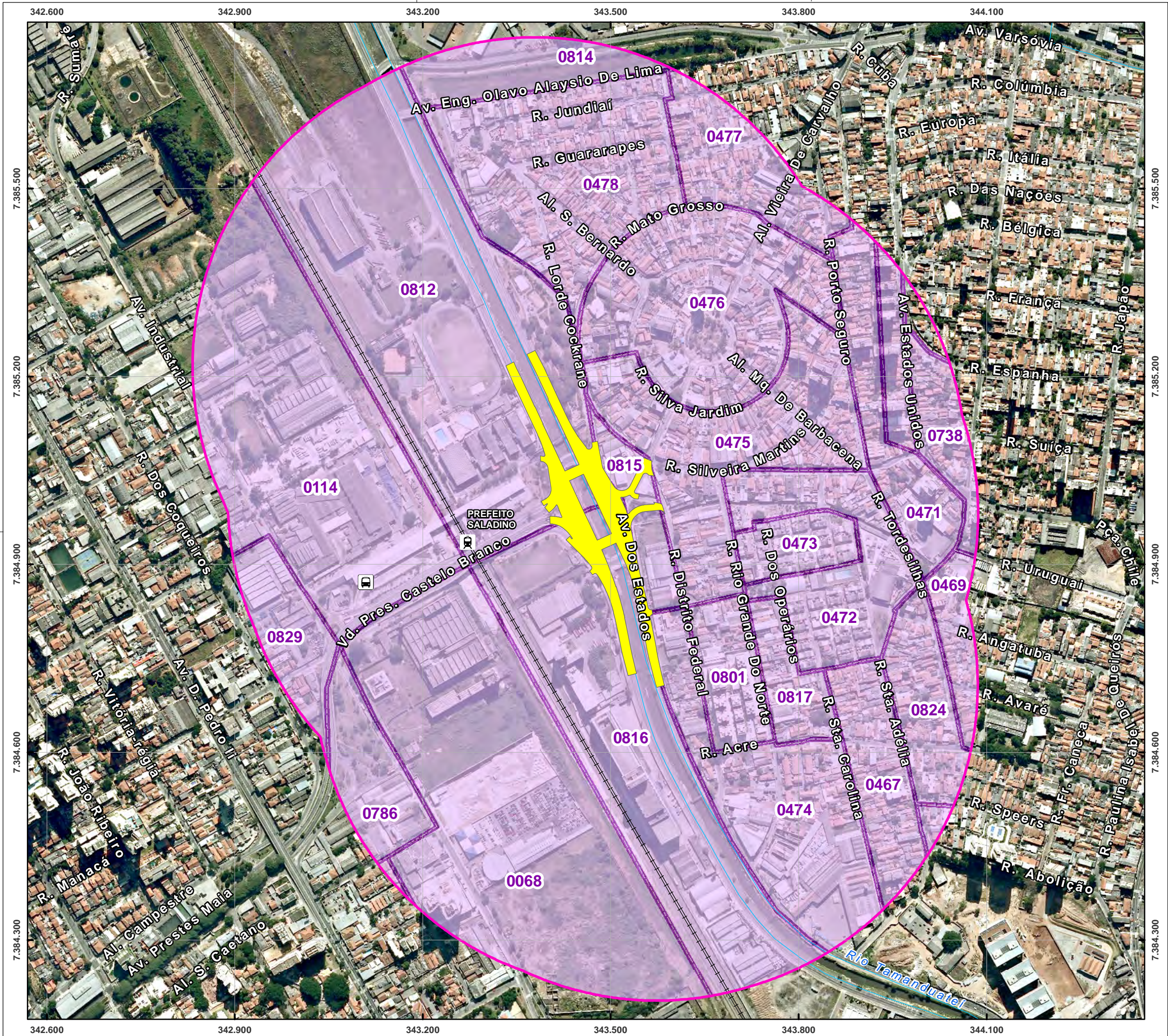
Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Projeto de Ampliação do Viaduto Adib Chammas		
TÍTULO	Setores Censitários na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO





**Legenda**

Estação CPTM

Terminal de Ônibus

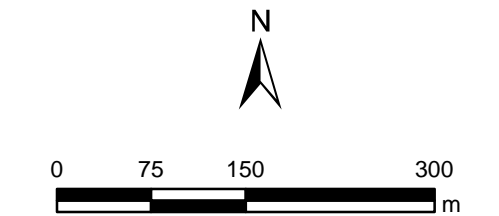
Linha 10 Turquesa CPTM

Curso d'água

Setores censitários na AID

ADA - Viaduto Santa Terezinha

Área de influência direta (500 m)



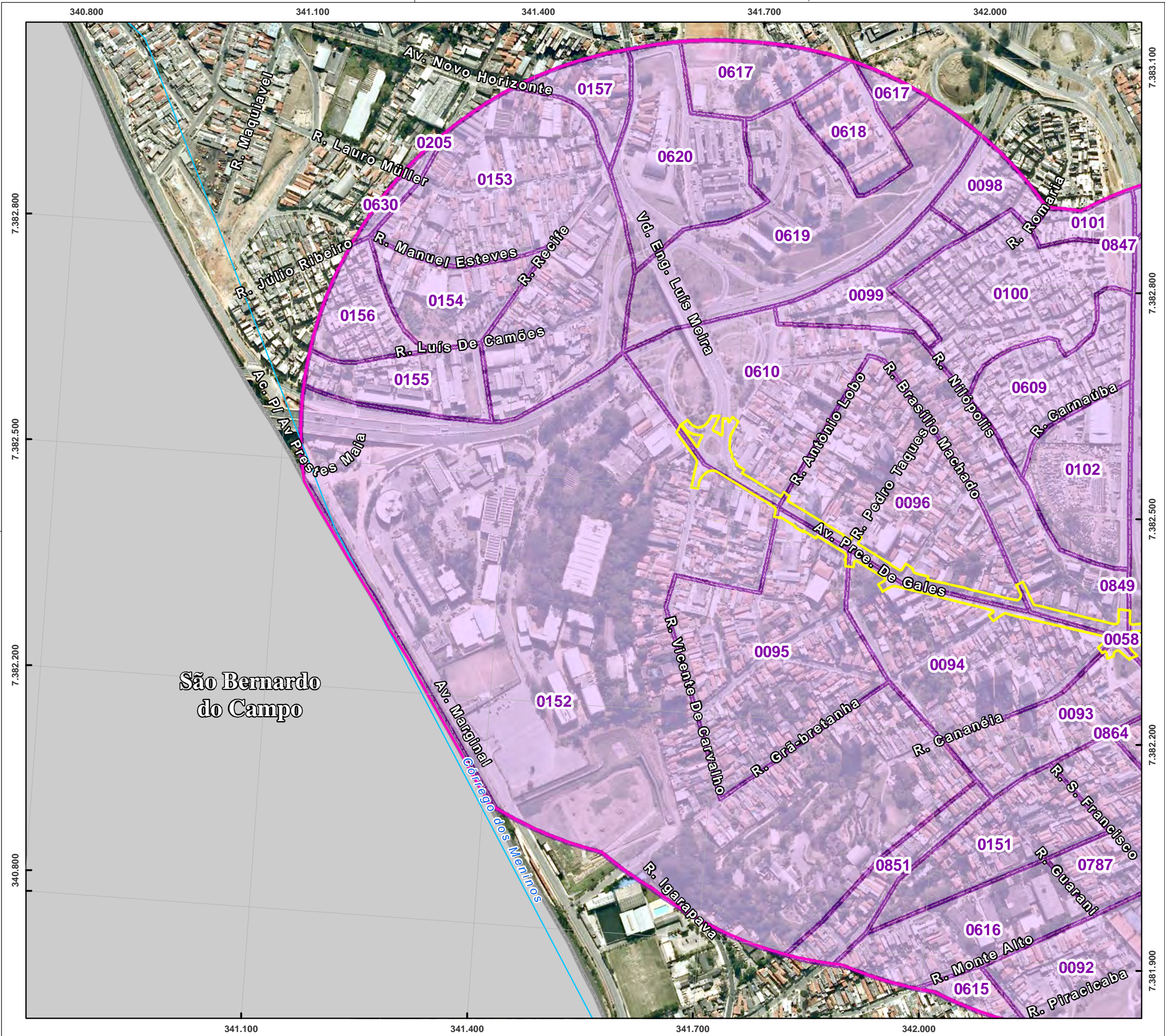
Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

**Mapa de Localização**



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Viaduto Santa Terezinha		
TÍTULO	Setores Censitários na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:6.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO





**Legenda**

Estações CPTM

Terminal de Ônibus

Linha 10 Turquesa CPTM

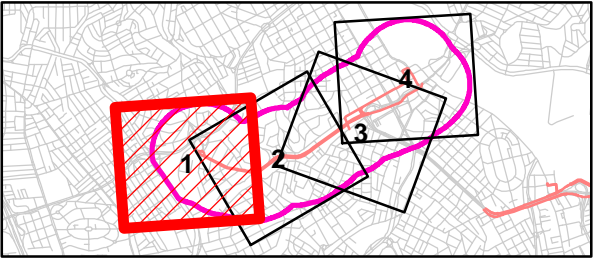
Curso d'água

Limite municipal

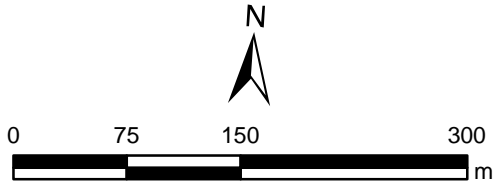
Setores censitários na AID

ADA Corredor Príncipe de Gales

Área de influência direta (500 m)



Folha 1



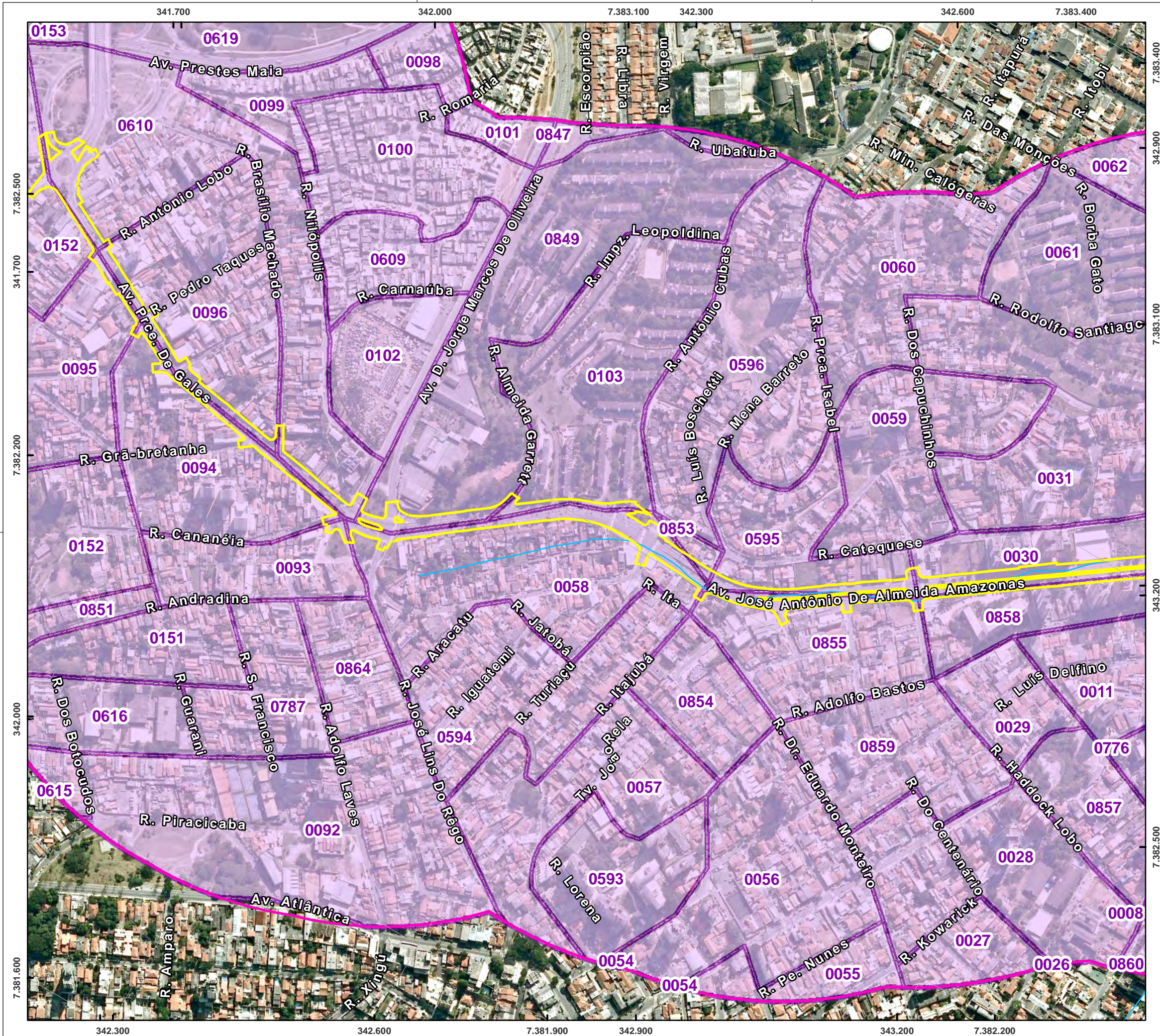
Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe de Gales		
TÍTULO	Setores censitários na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO





**Legenda**

Estações CPTM

Terminal de Ônibus

Linha 10 Turquesa CPTM

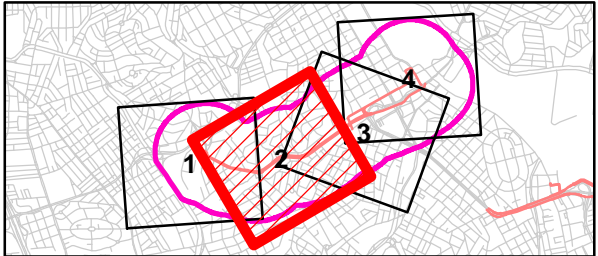
Curso d'água

Limite municipal

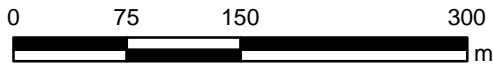
Setores censitários na AID

ADA Corredor Príncipe de Gales

Área de influência direta (500 m)



Folha 2



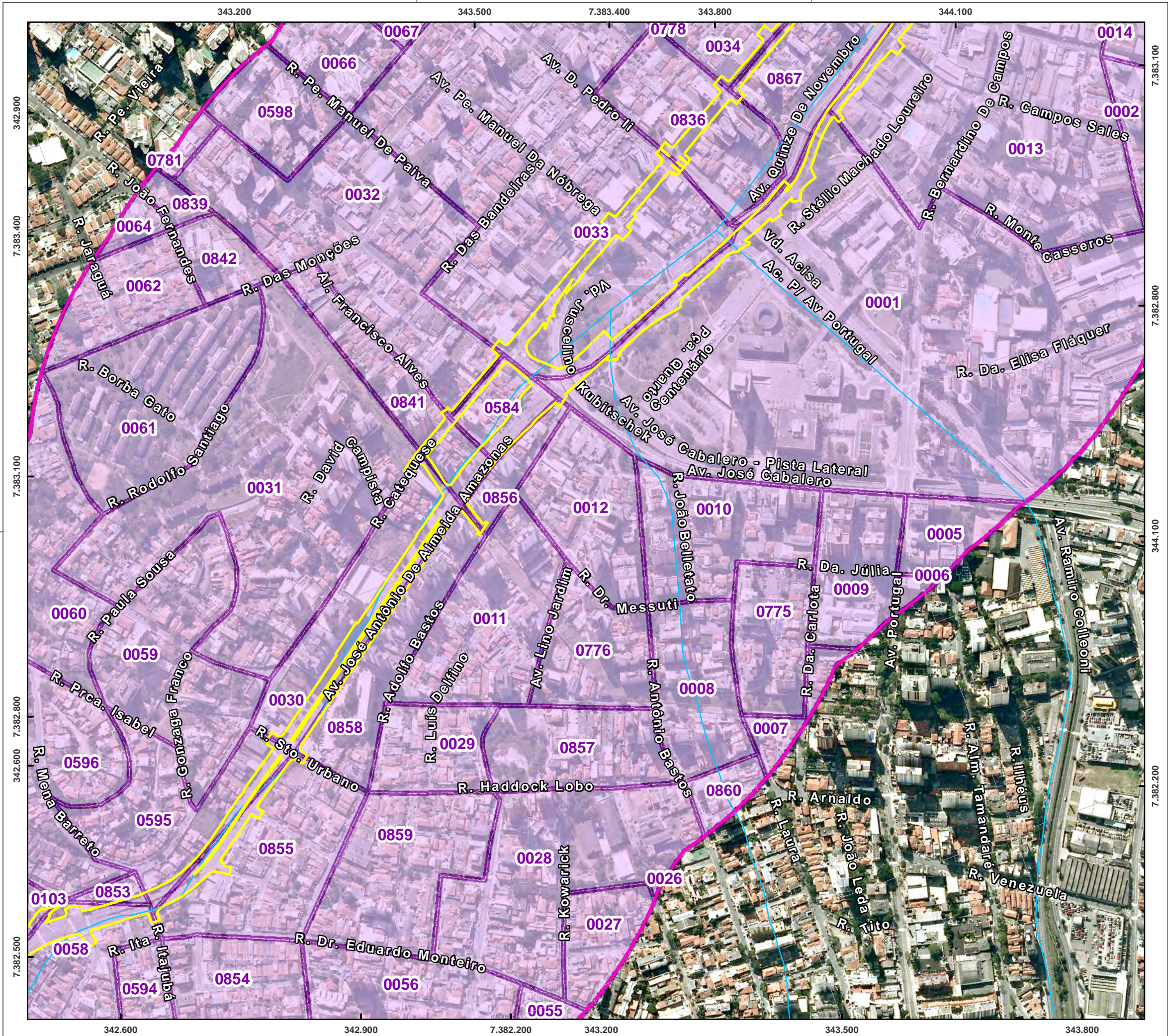
Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



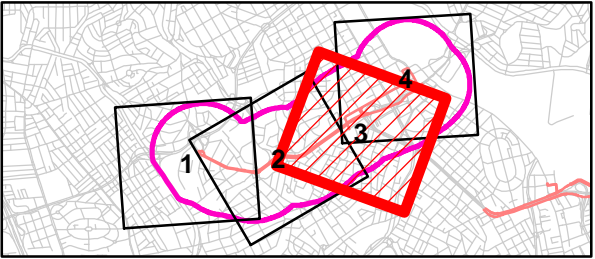
CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe de Gales		
TÍTULO	Setores censitários na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



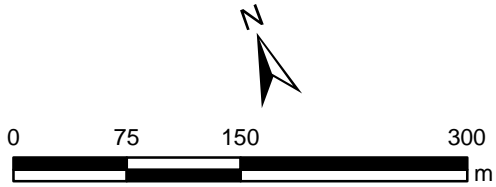


**Legenda**

- Estações CPTM
- Terminal de Ônibus
- Linha 10 Turquesa CPTM
- Curso d'água
- Limite municipal
- Setores censitários na AID
- ADA Corredor Príncipe de Gales
- Área de influência direta (500 m)



Folha 3



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

**Mapa de Localização**

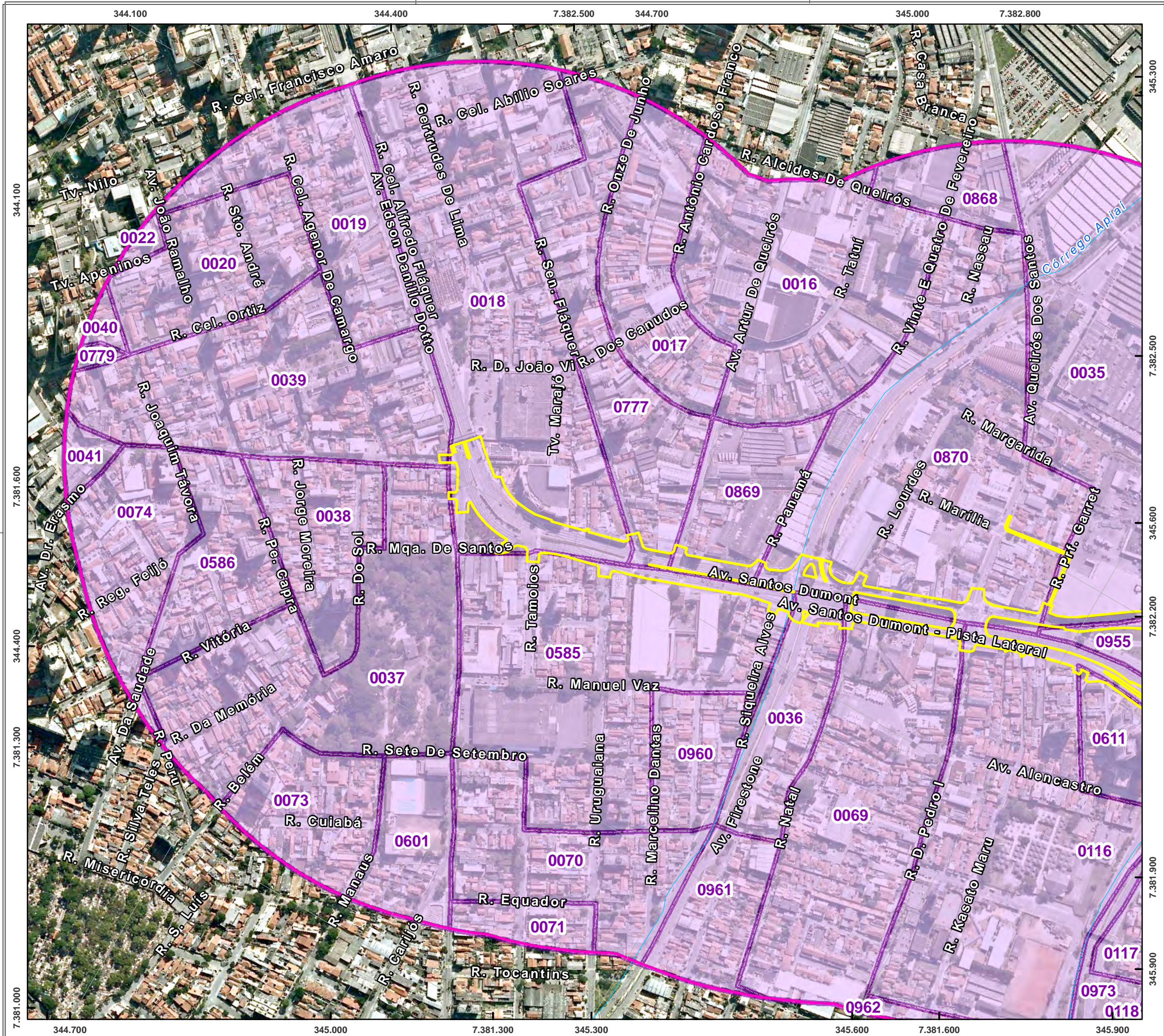


CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe de Gales		
TÍTULO	Setores censitários na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO









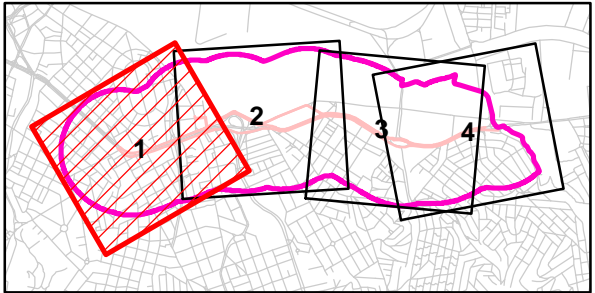
**Legenda**

Curso d'água

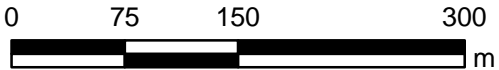
Setores censitários na AID

ADA Corredor Santos Dumont

Área de Influência Direta (500 m)



Folha 1



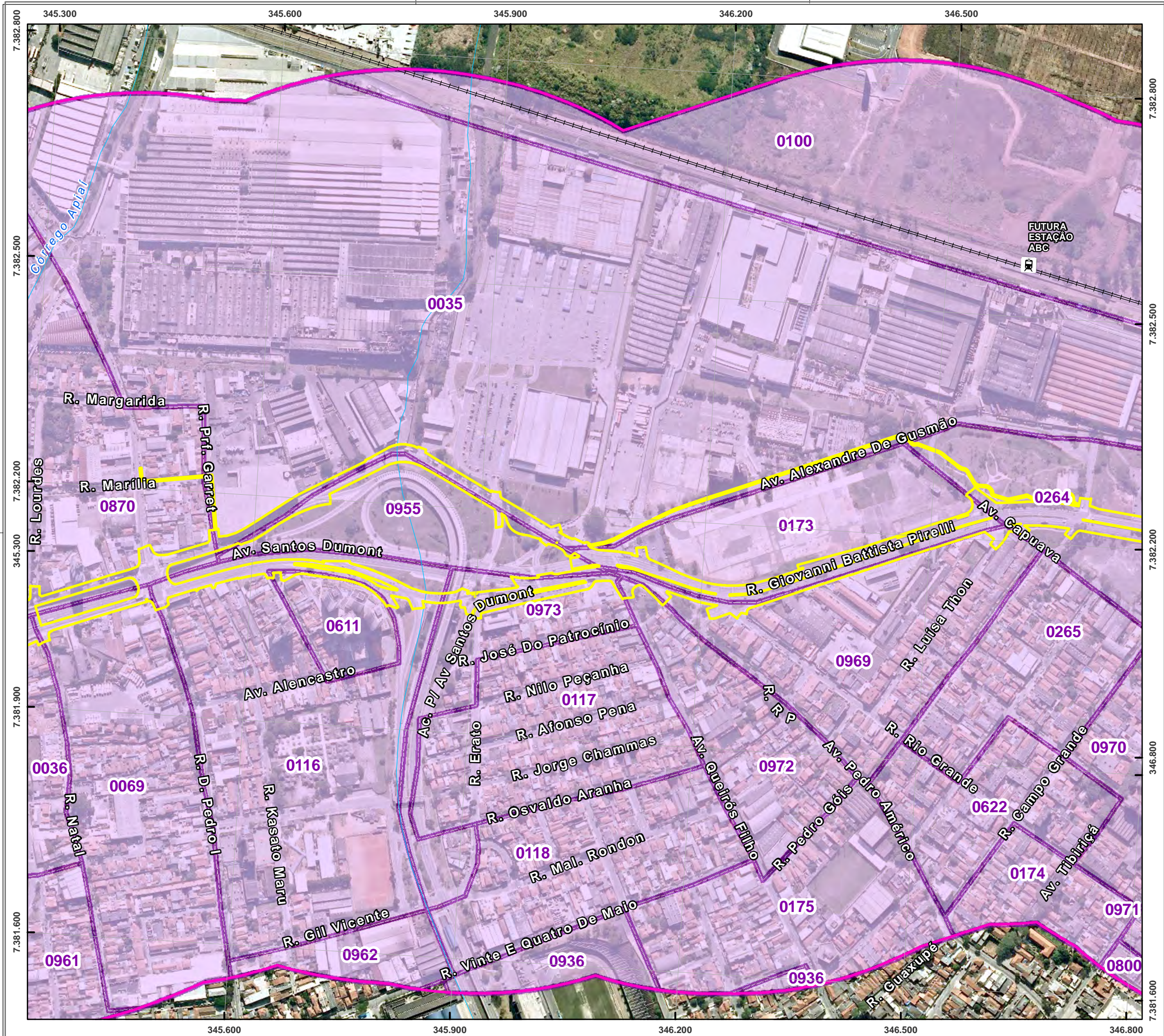
Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



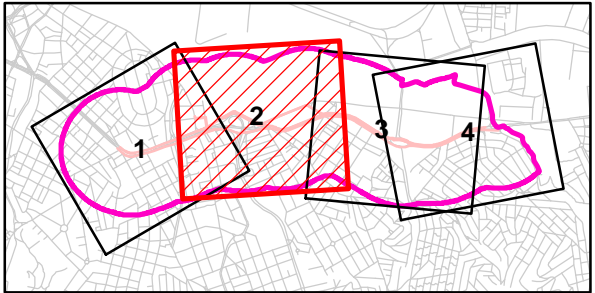
CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Setores censitários na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



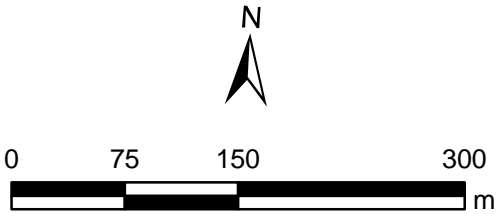


**Legenda**

- Linha 10 Turquesa CPTM
- Estações CPTM
- Curso d'água
- Setores censitários na AID
- ADA Corredor Santos Dumont
- Área de Influência Direta (500 m)



Folha 2



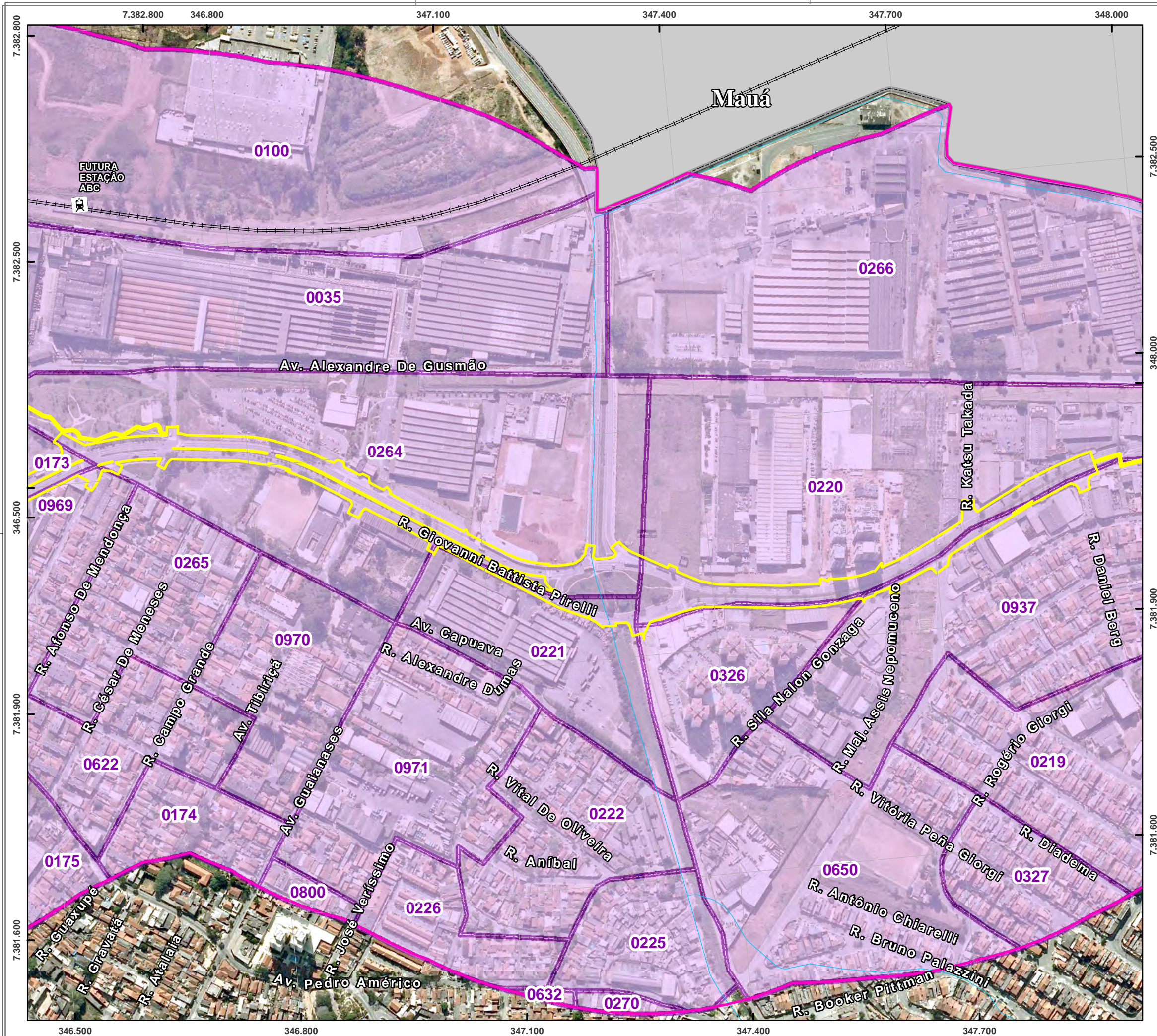
Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Setores censitários na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO





**Legenda**

Linha 10 Turquesa CPTM

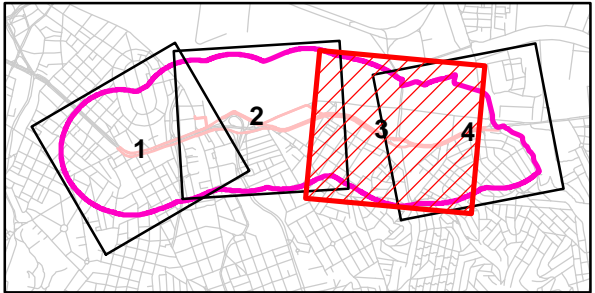
Estações CPTM

Curso d'água

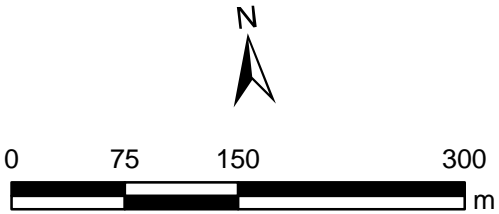
Setores censitários na AID

ADA Corredor Santos Dumont

Área de Influência Direta (500 m)



Folha 3



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Setores censitários na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO







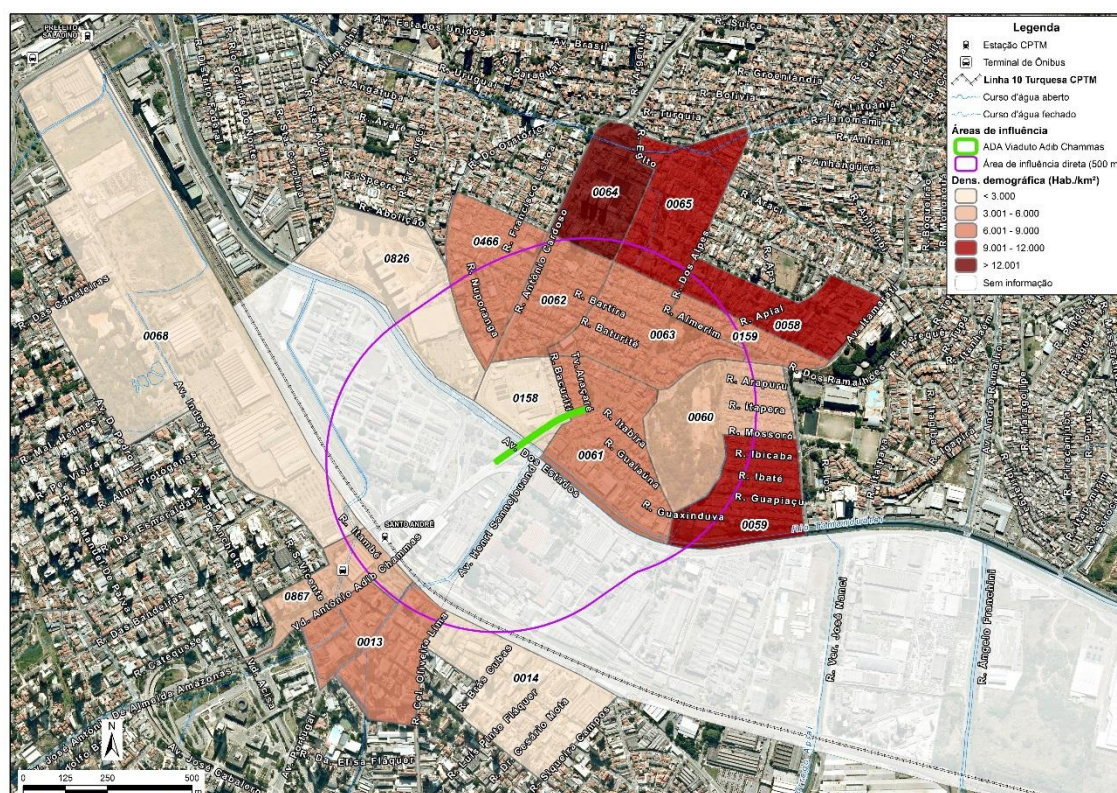
### 6.2.1. Perfil Demográfico

Para obter resultados mais confiáveis sobre a evolução da população, número de domicílios e densidade demográfica utilizando os setores censitários das AID dos empreendimentos da Amostra Representativa para o período 2000-2010, foi preciso compatibilizar os setores, para os diferentes anos estudados. Desta forma, foram incluídos alguns setores no ano 2010 que não faziam parte da AID em 2000, dado o desmembramento de algum setor neste.

***Viaduto Adib Chammas***

Em 2010, o total dos setores censitários da AID do Viaduto Adib Chammas contabilizou um contingente populacional de 9.587 habitantes, 1,42% do total do Município de Santo André (676.407), resultando em uma densidade demográfica de 2.917,57 habitantes por km<sup>2</sup>.

Conforme se pode observar na Figura a seguir, as áreas da AID que apresentam maior adensamento demográfico encontram-se localizadas ao norte e a leste da Avenida dos Estados. Na porção ao sul desta Avenida a concentração de população é mais reduzida, o território sendo ocupado, quase em sua totalidade, por usos industriais e institucionais.



**Figura 31 – Densidade Demográfica na AID do Viaduto Adib Chammas**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; IBGE, 2010.

Na última década, o crescimento populacional no total dos setores censitários da AID foi quase imperceptível, passando de 11.505 habitantes em 2000 para 11.507 em 2010. Porém, houve uma queda considerável no número de domicílios neste mesmo período.



passando de 5.512 para 3.954. O setor que mais cresceu (sem mudanças em sua área territorial) foi o SA-064 (2,24%), localizado no extremo norte da AID do futuro empreendimento, apresentando também a densidade demográfica mais elevada (13.797,57 hab./km<sup>2</sup>).

A Tabela a seguir apresenta as características demográficas dos setores censitários em 2000 e em 2010. Na sequência, o mapa apresentado compara os períodos intercensitários e respectivos contingentes populacionais.

**TABELA 32 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO, NÚMERO DE DOMICÍLIOS E DENSIDADE DEMOGRÁFICA NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO VIADUTO ADIB CHAMMAS (2000-2010)**

SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-013	SA-013	790	835	0,56%	310	328	6.957,47	7.353,75
SA-014	SA-014	372	372	0,00%	140	150	2.857,08	2.857,08
SA-034	SA-867	386	391	0,13%	116	124	2.397,47	2.428,52
	SA-034*							
	SA-778*							
	SA-836*							
SA-068	SA-068	702	1.371	6,92%	202	490	990,72	1.934,87
	SA-782*							
	SA-786*							
	SA-827*							
SA-466	SA-466	870	774	-1,16%	292	261	9.521,93	8.471,20
SA-467	SA-826	759	617	-2,05%	261	218	3.627,85	2.949,12
	SA-467*							
	SA-824*							
SA-568	SA-568	0	3	-	0	1	0,00	5,19
	SA-816*							
SA-058**	SA-058**	806	833	0,33%	248	276	10.218,70	10.560,99
SA-059**	SA-059**	1.094	1.015	-0,75%	308	322	11.590,09	10.753,18
SA-060**	SA-060**	1.072	874	-2,02%	296	289	6.818,90	5.559,46
	SA-159**							
SA-061**	SA-061**	1.001	872	-1,37%	300	309	7.883,26	6.867,33



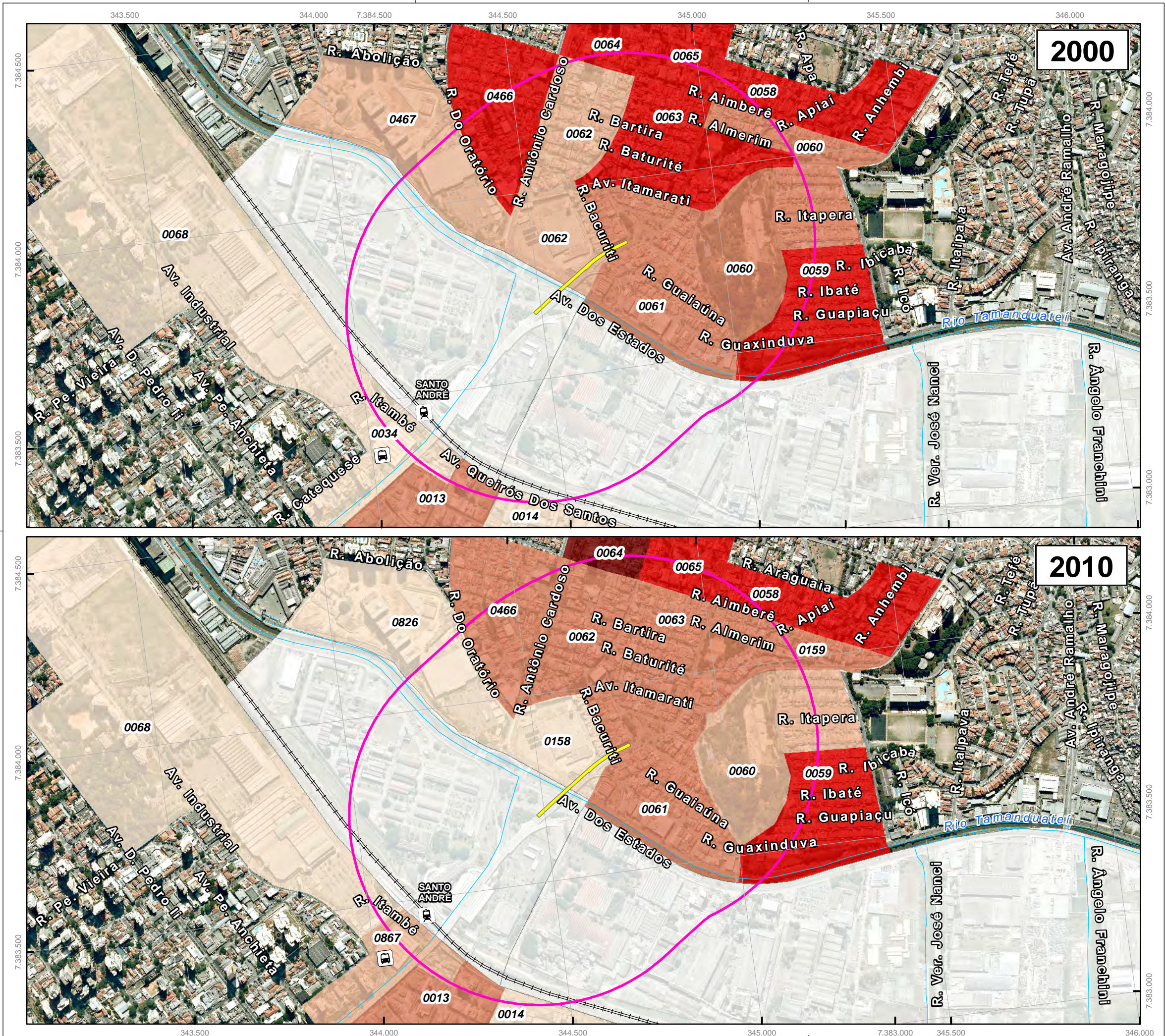
SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-062**	SA-062**	643	630	-0,20%	192	212	5.325,58	5.217,90
	SA-158**							
SA-063**	SA-063**	1.067	891	-1,79%	318	310	10.632,89	8.879,00
SA-064**	SA-064**	822	1.026	2,24%	233	335	11.054,18	13.797,57
SA-065**	SA-065**	1.093	1.003	-0,86%	325	329	10.713,06	9.830,92
SA-100**	SA-100**	28	0	-100,00%	7	0	16,71	0,00
TOTAL		11.505	11.507	0,00%	5.512	3.954	2.917,06	2.917,57

\*Setores censitários que não formam parte da AID.


\*\*Distrito de Capuava.


Fonte: IBGE – Censos Demográficos 2000 e 2010.







**Legenda**


 Estação CPTM


 Terminal de Ônibus

 Linha 10 Turquesa CPTM


 Curso d'água


**Áreas de influência**


 ADA Viaduto Adib Chammas


 Área de influência direta (500 m)


**Densidade demográfica (Hab./km²)**


 < 3.000

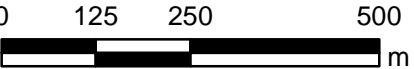
 3.001 - 6.000

 6.001 - 9.000

 9.001 - 12.000

 > 12.001

 Sem informação



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

**Mapa de Localização**

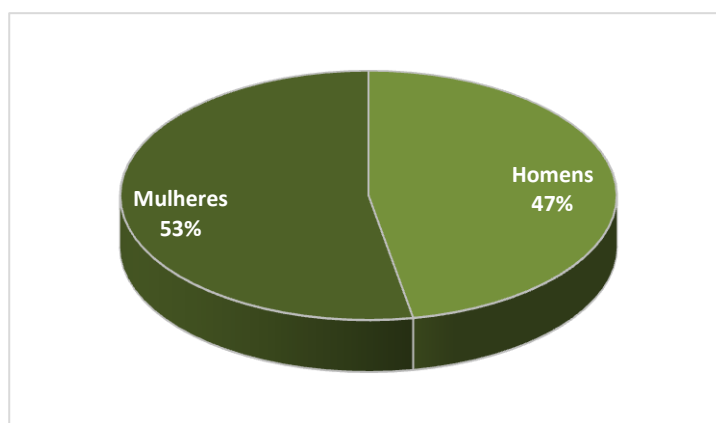


CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Projeto de Ampliação do Viaduto Adib Chammas		
TÍTULO	Análise temporal - Densidade demográfica 2000/2010		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:10.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



Outro indicador utilizado para traçar o perfil populacional da ADA e da AID é a razão de gênero, que indica o número de homens para cada grupo de 100 mulheres (acima de 100 indica que há predominância de homens e, abaixo de 100, predominância de mulheres).

De acordo com os dados obtidos pelo Censo Demográfico do IBGE para o ano 2010, a população masculina e a feminina praticamente se equivalem para o total dos setores censitários estudados, com pequeno acréscimo da população feminina, tal e como se pode apreciar no Gráfico a seguir.



**Gráfico 8** – Distribuição Relativa da População por Gênero nos Setores Censitários da AID do Viaduto Adib Chammas

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

Na sequência, é apresentada a Tabela com os resultados do indicador de razão de gênero, onde se observa que só em um dos 18 setores da AID há maior proporção de homens do que de mulheres.

**TABELA 33 – RAZÃO DE GÊNERO NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO VIADUTO ADIB CHAMMAS**

Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-013	372	463	80,35
SA-014	165	207	79,71
SA-068	132	139	94,96
SA-466	353	421	83,85
SA-568	-	-	-
SA-826	-	-	-
SA-867	76	112	67,86
SA-058*	401	432	92,82
SA-059*	511	504	101,39
SA-060*	287	294	97,62
SA-061*	410	462	88,74



Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
<b>SA-062*</b>	266	286	93,01
<b>SA-063*</b>	415	476	87,18
<b>SA-064*</b>	484	542	89,30
<b>SA-065*</b>	450	553	81,37
<b>SA-100*</b>	-	-	-
<b>SA-158*</b>	-	-	-
<b>SA-159*</b>	138	155	89,03
<b>TOTAL</b>	<b>4.460</b>	<b>5.046</b>	<b>88,39</b>

\* Distrito de Capuava.

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

A razão de dependência indica a razão entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente (os menores de 15 anos de idade e os de 60 e mais anos de idade) e o segmento etário potencialmente produtivo (entre 15 e 59 anos de idade). Valores elevados indicam que a população em idade produtiva deve sustentar uma grande proporção de dependentes.

A análise dos dados da área de estudo indica que, no ano de 2010, a composição da população era majoritariamente jovem: 1.241 habitantes tinham menos de 15 anos e 7.238, entre 15 e 64 anos. A população acima de 65 anos era de 1.108 habitantes. A razão de dependência foi contabilizada em 32,45, revelando que a disponibilidade de mão de obra era proporcionalmente equitativa para a sustentabilidade econômico-financeira da população.

O índice de envelhecimento representa a razão entre o número de pessoas de 60 anos ou mais de idade e o número de pessoas de menos de 15 anos de idade, e valores elevados desse índice indicam que a transição demográfica encontra-se em estágio avançado.

Nos setores censitários localizados nas áreas da AID, o índice de envelhecimento (89,28) aponta a participação crescente de idosos em relação aos jovens, seguindo a tendência estadual, um fenômeno que reflete, novamente, a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da esperança de vida dos idosos. Esta situação, além de melhorar os mais prestigiados indicadores sociais, como o IDH (PNUD) e o IPRS (Fundação SEADE), mostra um gradativo aumento da qualidade de vida da população, além de melhorias na infraestrutura social. Porém, deve-se levar em consideração que o aumento da população idosa em relação às demais faixas de classe pode pressionar os recursos previdenciários, além de mostrar uma tendência à redução de mão de obra disponível.

O detalhamento dos índices de envelhecimento e da razão de dependência pode ser verificado na Tabela apresentada a seguir.



**TABELA 34 – ESTRUTURA ETÁRIA, RAZÃO DE DEPENDÊNCIA E ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO VIADUTO ADIB CHAMMAS**

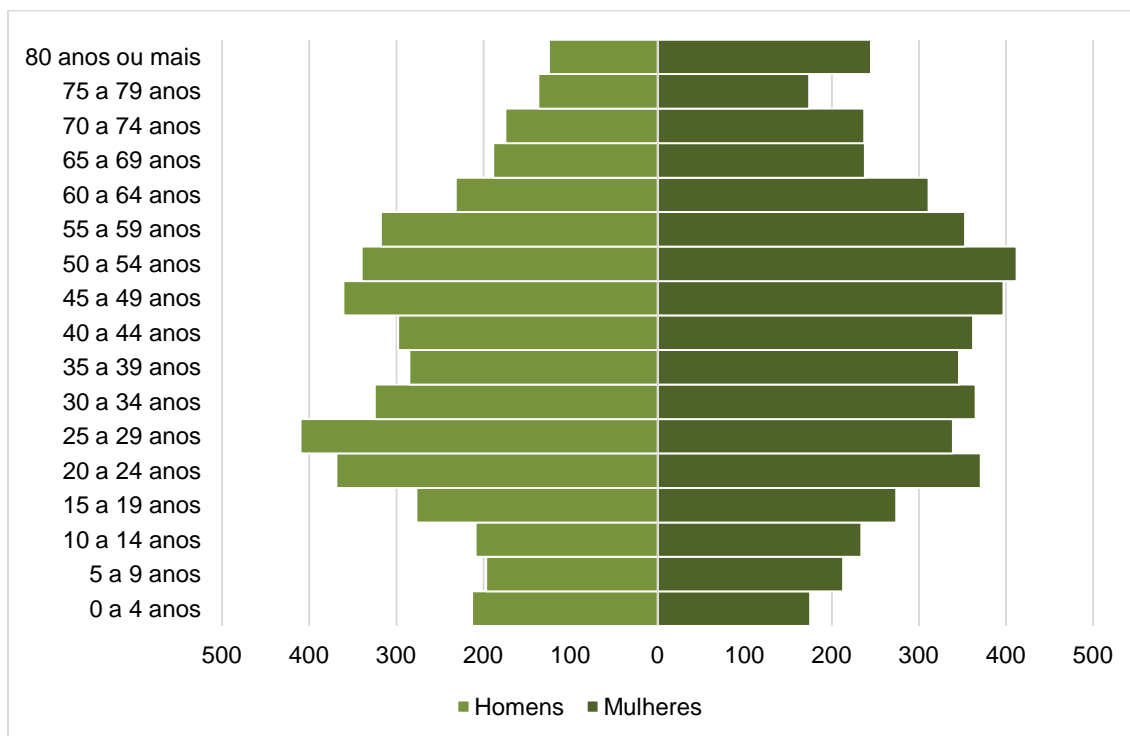
Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-013	76	579	180	44,21	236,84
SA-014	28	281	63	32,38	225,00
SA-068	76	189	6	43,39	7,89
SA-466	91	571	112	35,55	123,08
SA-568	-	-	-	-	-
SA-826	-	3	-	-	-
SA-867	27	121	40	55,37	148,15
SA-058*	115	655	63	27,18	54,78
SA-059*	121	828	66	22,58	54,55
SA-060*	71	469	41	23,88	57,75
SA-061*	107	651	114	33,95	106,54
SA-062*	68	412	72	33,98	105,88
SA-063*	104	668	119	33,38	114,42
SA-064*	156	769	101	33,42	64,74
SA-065*	168	747	88	34,27	52,38
SA-100*	-	-	-	-	-
SA-158*	-	78	-	-	-
SA-159*	33	217	43	35,02	130,30
<b>TOTAL</b>	<b>1.241</b>	<b>7.238</b>	<b>1.108</b>	<b>32,45</b>	<b>89,28</b>

\* Distrito de Capuava.

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

A pirâmide etária apresentada no Gráfico a seguir confirma o exposto anteriormente. Nota-se declínio das faixas etárias mais jovens – especialmente entre 0 a 14 anos de idade – e valores mais elevados nas faixas etárias superiores, com maior presença de população do sexo feminino na maioria das faixas etárias.





**Gráfico 9** – Pirâmide Etária dos Setores Censitários da AID do Viaduto Adib Chammas 2010

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

### ***Viaduto/Rotatória Santa Terezinha***

Em 2010, o total dos setores censitários da AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha contabilizou um contingente populacional de 11.367 habitantes, 1,68% do total do Município de Santo André (676.407), resultando em uma densidade demográfica de 3.557,66 habitantes por km<sup>2</sup>.

Na Figura a seguir, percebe-se que as áreas com maior densidade demográfica encontram-se localizadas à margem norte da Avenida dos Estados, onde predomina o uso residencial, enquanto a porção à margem sul da avenida apresenta uma menor concentração de contingente populacional por estar ocupada em grande parte por indústrias e equipamentos públicos e institucionais.





**Figura 32 – Densidade Demográfica na AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PMSA, 2014; IBGE, 2010.

A Tabela a seguir apresenta as características demográficas dos setores censitários em 2000 e em 2010. O resultado final mostra uma leve taxa de crescimento positiva neste período no total dos setores censitários, com um ligeiro incremento na densidade demográfica.

Na sequência, o mapa apresentado compara os períodos intercensitários e respectivos contingentes populacionais.

**TABELA 35 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO, NÚMERO DE DOMICÍLIOS E DENSIDADE DEMOGRÁFICA NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO VIADUTO/ROTATÓRIA SANTA TEREZINHA (2000-2010)**

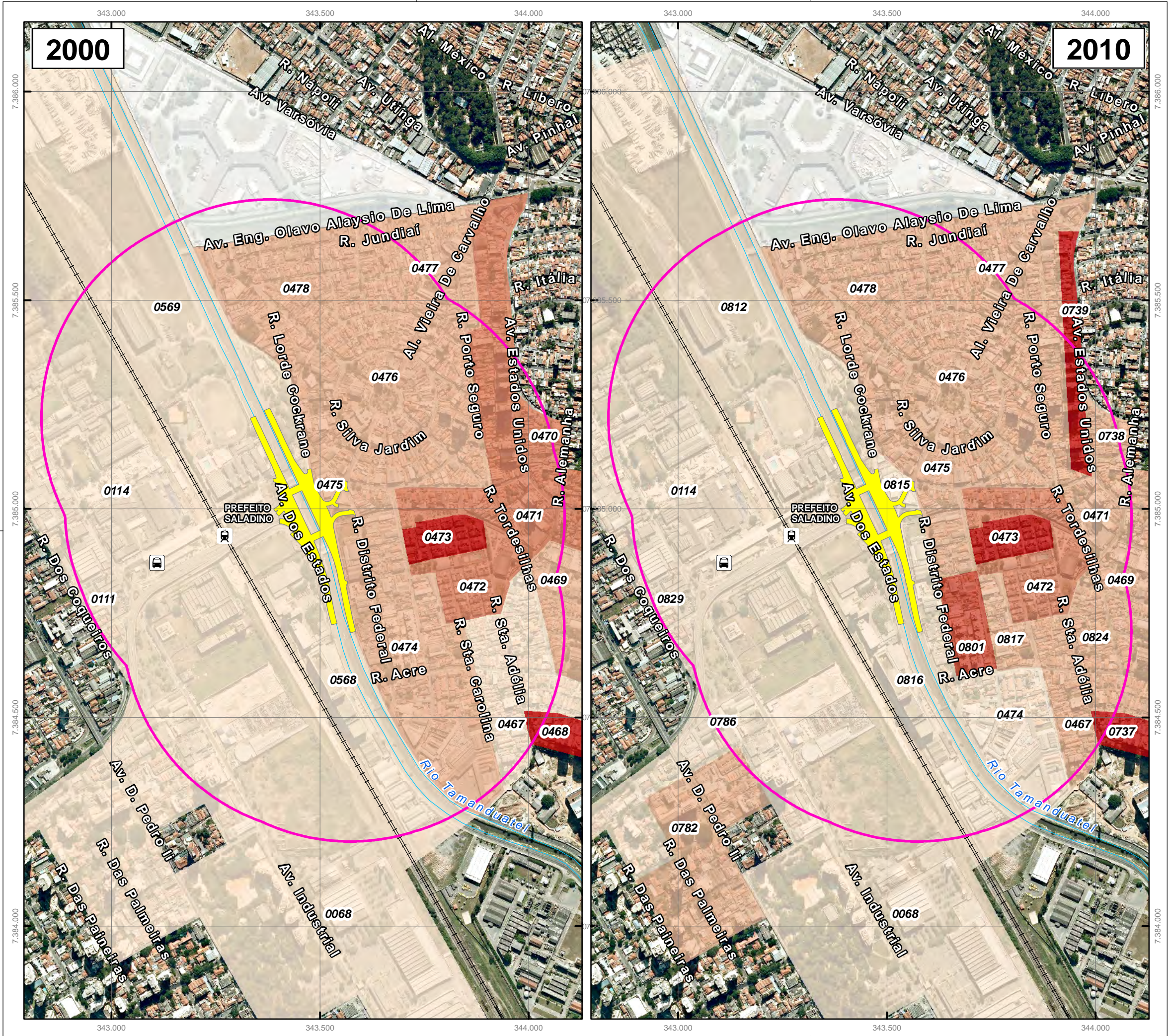
SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-068	SA-068	702	1.371	6,92%	202	490	990,72	1.934,87
	SA-782							
	SA-786							
	SA-827*							
SA-111	SA-829	478	428	-0,21%	149	199	4.184,76	4.097,22
	SA-111*							



SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-114	SA-114 SA-832*	626	504	-2,14%	197	163	1.437,53	1.157,37
SA-467	SA-467 SA-824 SA-826	759	617	-2,05%	261	218	3.627,85	2.949,12
SA-468	SA-737 SA-468*	1.190	962	-2,10%	385	331	26.336,17	21.290,02
SA-469	SA-469	606	585	-0,35%	203	203	6.851,33	6.613,94
SA-470	SA-738 SA-470*	1.227	1.168	-0,49%	390	389	10.630,65	10.119,47
SA-471	SA-471 SA-739 SA-819*	1.088	1.250	1,40%	321	433	13.041,50	14.983,33
SA-472	SA-472	662	644	-0,28%	219	229	12.223,95	11.891,59
SA-473	SA-473 SA-474	617	479	-2,50%	204	168	35.970,38	27.925,05
SA-474	SA-801 SA-817	670	891	2,89%	213	316	5.523,27	7.345,10
SA-475	SA-475 SA-815	982	818	-1,81%	310	272	9.367,90	7.803,38
SA-476	SA-476	700	631	-1,03%	240	227	7.513,15	6.772,60
SA-477	SA-477	544	526	-0,34%	183	180	7.471,40	7.224,19
SA-478	SA-478	958	855	-1,13%	287	292	9.950,66	8.880,84
SA-479	SA-814 SA-479*	970	818	-1,69%	322	290	2.672,56	2.253,77
SA-568	SA-816 SA-568*	0	3	-	0	1	0	5,19
SA-569	SA-812 SA-569*	499	1.273	13,19%	115	523	429,13	1.481,75
<b>TOTAL</b>		<b>13.278</b>	<b>13.823</b>	<b>0,40%</b>	<b>4.201</b>	<b>4.924</b>	<b>3.417,39</b>	<b>3.557,66</b>

\*Setores censitários que não formam parte da AID.  
Fonte: IBGE – Censos Demográficos 2000 e 2010.





**Legenda**

Estação CPTM

Terminal de Ônibus

Linha 10 Turquesa CPTM

Curso d'água

ADA - Viaduto Santa Terezinha

Área de influência direta (500 m)

**Densidade demográfica (Hab./km²)**

< 5.000

5.001 - 10.000

10.001 - 15.000

15.001 - 25.000

> 25.000

Sem informação



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

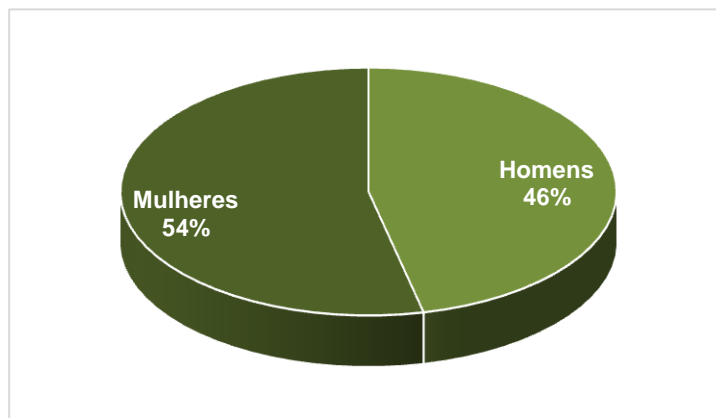
Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Viaduto Santa Terezinha		
TÍTULO	Análise temporal - Densidade demográfica 2000/2010		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:9.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



De acordo com os dados obtidos pelo Censo Demográfico do IBGE para o ano 2010, há maior presença de contingente feminino que masculino nos setores censitários estudados, tal e como mostrado no Gráfico a seguir.



**Gráfico 10** – Distribuição Relativa da População por Gênero nos Setores Censitários da AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

A Tabela apresentada na sequência mostra os resultados do indicador de razão de gênero, onde se observa que em três dos 27 setores há maior proporção de homens do que de mulheres.

**TABELA 36 – RAZÃO DE GÊNERO NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO VIADUTO/ROTATÓRIA SANTA TEREZINHA**

Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-068	132	139	94,96
SA-114	184	165	111,52
SA-467	136	152	89,47
SA-469	262	323	81,11
SA-471	240	286	83,92
SA-472	288	356	80,90
SA-473	205	274	74,82
SA-474	149	201	74,13
SA-475	374	427	87,59
SA-476	270	361	74,79
SA-477	241	285	84,56
SA-478	402	453	88,74
SA-531	384	466	82,40
SA-737	287	301	95,35
SA-738	274	314	87,26



Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-739	325	371	87,60
SA-782	387	428	90,42
SA-786	31	43	72,09
SA-801	174	204	85,29
SA-812	279	239	116,74
SA-814	-	-	-
SA-815	-	-	-
SA-816	-	-	-
SA-817	87	76	114,47
SA-824	136	190	71,58
SA-826	-	-	-
SA-829	21	22	95,45
<b>TOTAL</b>	<b>5.268</b>	<b>6.076</b>	<b>86,70</b>

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

A análise dos dados da área de estudo indica que, no ano de 2010, a composição da população era majoritariamente jovem. Do contingente, 1.716 habitantes tinham menos de 15 anos e 8.479, entre 15 e 64 anos. A população acima de 65 anos era de 1.172 habitantes. A razão de dependência era de 34,06%, revelando que a disponibilidade de mão de obra era proporcionalmente equitativa para a sustentabilidade econômico-financeira da população.

Nos setores censitários localizados nas áreas da AID, o índice de envelhecimento (68,30) aponta a participação crescente de idosos em relação aos jovens, seguindo a tendência estadual, um fenômeno que reflete, novamente, a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da esperança de vida dos idosos. Esta situação, além de melhorar os mais prestigiados indicadores sociais, como o IDH (UNDP) e o IPRS (Fundação SEADE), mostra um gradativo aumento da qualidade de vida da população, além de melhorias na infraestrutura social.

O detalhamento dos índices de envelhecimento e da razão de dependência pode ser verificado na Tabela apresentada a seguir.

**TABELA 37 – ESTRUTURA ETÁRIA, RAZÃO DE DEPENDÊNCIA E ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO VIADUTO/ROTATÓRIA SANTA TEREZINHA**

Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-068	76	189	6	43,39	7,89
SA-114	63	265	21	31,70	33,33

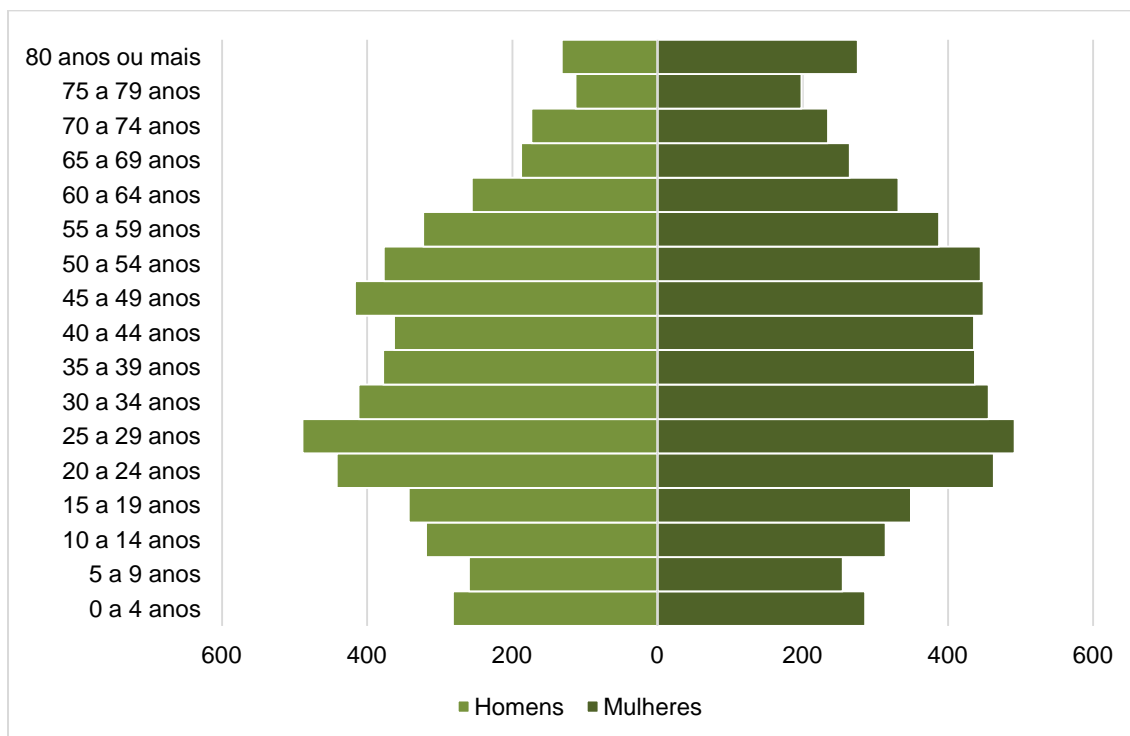


Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-467	26	221	41	30,32	157,69
SA-469	87	424	74	37,97	85,06
SA-471	78	399	49	31,83	62,82
SA-472	81	478	85	34,73	104,94
SA-473	60	367	52	30,52	86,67
SA-474	35	264	51	32,58	145,71
SA-475	99	592	110	35,30	111,11
SA-476	78	460	93	37,17	119,23
SA-477	68	376	82	39,89	120,59
SA-478	126	632	97	35,28	76,98
SA-531	129	638	83	33,23	64,34
SA-737	97	457	34	28,67	35,05
SA-738	79	444	65	32,43	82,28
SA-739	123	534	39	30,34	31,71
SA-782	100	624	91	30,61	91,00
SA-786	12	51	11	45,10	91,67
SA-801	68	301	9	25,58	13,24
SA-812	151	359	8	44,29	5,30
SA-814	-	-	-	-	-
SA-815	-	17	-	-	-
SA-816	-	3	-	-	-
SA-817	24	124	15	31,45	62,50
SA-824	46	228	52	42,98	113,04
SA-826	-	3	-	-	-
SA-829	10	29	4	48,28	40,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.716</b>	<b>8.479</b>	<b>1.172</b>	<b>34,06</b>	<b>68,30</b>

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

A pirâmide etária apresentada no Gráfico a seguir confirma o exposto anteriormente. Nota-se declínio das faixas etárias mais jovens – especialmente entre 0 a 9 anos de idade – e valores mais elevados nas faixas etárias superiores, com maior presença de população do sexo feminino na maioria das faixas etárias.





**Gráfico 11** – Pirâmide Etária dos Setores Censitários da AID do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha (2010)

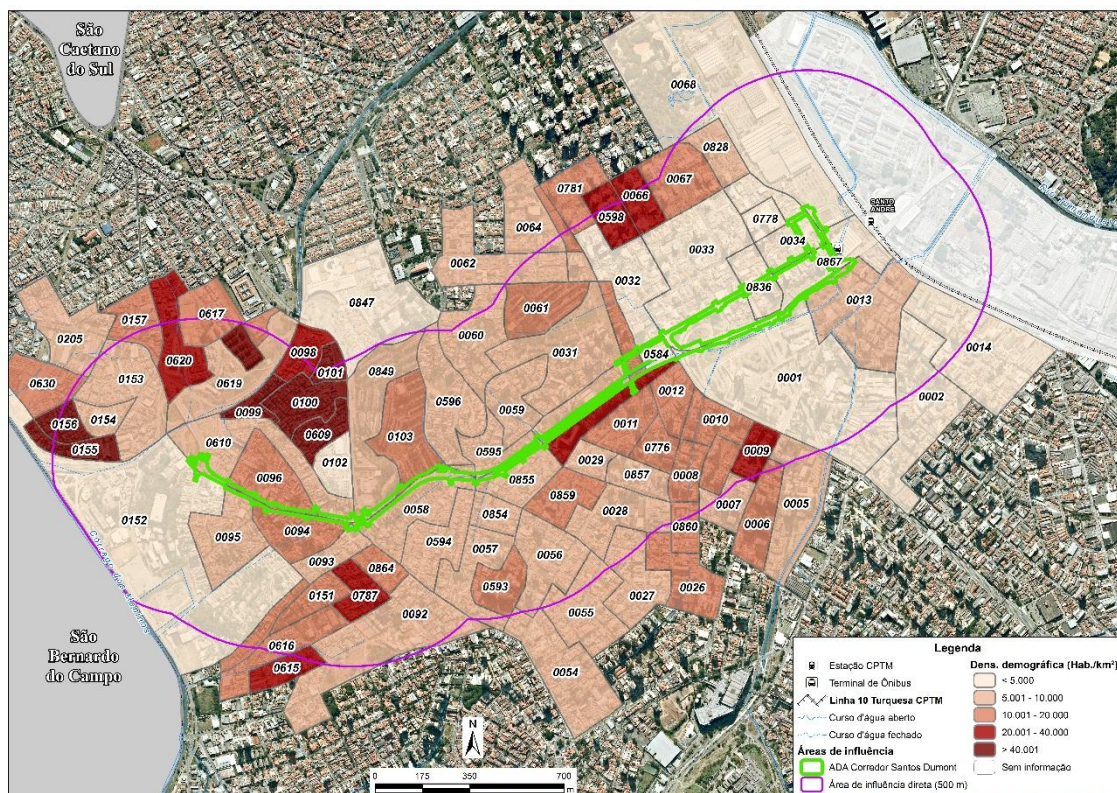
Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

### ***Corredor Príncipe de Gales***

Em 2010, o total dos setores censitários da AID do Corredor Príncipe de Gales contabilizou um contingente populacional de 47.689 habitantes, 7,05% do total do Município de Santo André (676.407), resultando em uma densidade demográfica de 6.790,60 habitantes por km<sup>2</sup>.

A Figura a seguir, que apresenta o Mapa de Densidade Demográfica da AID, mostra um adensamento populacional significativo na maior parte das áreas estudadas, característico das Zonas de Qualificação Urbana e das Zonas de Reestruturação Urbana, segundo o Plano Diretor Municipal e respectivo zoneamento. Pode se observar que os valores mais elevados de adensamento demográfico localizam-se a oeste da AID, enquanto as áreas menos adensadas encontram-se, majoritariamente, no extremo leste desta área de influência.





**Figura 33 – Densidade Demográfica na AID do Corredor Príncipe de Gales**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; IBGE, 2010.

Na última década (2000-2010), o total de setores censitários apresentou uma reduzida taxa de crescimento, apesar de positiva (1,04%), com um ligeiro incremento da densidade demográfica.

O setor que não sofreu mudanças em sua área territorial e que mais cresceu foi o SA-155 (8,35%), e o que apresentou uma densidade demográfica mais elevada o SA-101 (56.881,38 hab./km<sup>2</sup>), localizados no extremo oeste e ao norte da AID do futuro corredor Príncipe de Gales.

A Tabela a seguir apresenta as características demográficas dos setores censitários em 2000 e em 2010. Na sequência, o mapa apresentado compara os períodos intercensitários e respectivos contingentes populacionais.



**TABELA 38 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO, NÚMERO DE DOMICÍLIOS E DENSIDADE DEMOGRÁFICA NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO CORREDOR PRÍNCIPE DE GALES (2000-2010)**

SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-001	SA-001	605	541	-1,11%	219	203	2.172,23	1.942,45
SA-002	SA-002	578	563	-0,26%	231	237	5.042,53	4.911,65
SA-005	SA-005 SA-954*	592	501	-1,66%	216	202	4.320,85	3.656,67
SA-006	SA-006	831	761	-0,88%	268	265	19.964,44	18.282,69
SA-007	SA-007 SA-861*	551	450	-2,00%	185	163	11.302,80	9.230,91
SA-008	SA-008 SA-860	727	726	-0,01%	226	252	16.241,82	16.219,63
SA-009	SA-009 SA-775	426	868	7,38%	145	304	9.927,99	20.228,80
SA-010	SA-010	606	629	0,37%	234	250	18.333,64	19.029,18
SA-011	SA-011 SA-776	615	751	2,02%	220	260	10.476,82	12.793,60
SA-012	SA-012	507	432	-1,59%	165	150	18.037,57	15.369,32
SA-013	SA-013	790	835	0,56%	310	328	6.957,47	7.353,75
SA-014	SA-014	372	372	0,00%	140	150	2.857,08	2.857,08
SA-026	SA-026	663	851	2,53%	219	339	13.157,89	16.889,06
SA-027	SA-027	558	474	-1,62%	195	186	9.852,22	8.369,10
SA-028	SA-028 SA-857	632	715	1,24%	218	259	7.703,28	8.714,95
SA-029	SA-029 SA-859	435	520	1,80%	142	187	7.942,45	9.494,40
SA-030	SA-030 SA-858	604	831	3,24%	200	317	10.523,75	14.478,76



SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-031	SA-031	877	791	-1,03%	282	294	8.379,83	7.558,09
SA-032	SA-032	904	882	-0,25%	264	285	8.313,03	8.110,75
	SA-584							
	SA-841							
	SA-856							
SA-033	SA-033	479	401	-1,76%	162	162	2.904,12	2.431,22
SA-034	SA-034	386	391	0,13%	116	124	2.397,47	2.428,52
	SA-778							
	SA-836							
	SA-867							
SA-054	SA-054	561	495	-1,24%	181	198	6.341,63	5.595,57
SA-055	SA-055	604	573	-0,53%	186	213	8.822,80	8.369,92
SA-056	SA-056	734	826	1,19%	224	285	8.768,16	9.867,22
	SA-854							
SA-057	SA-057	1.102	1.025	-0,72%	328	363	12.961,20	12.055,56
	SA-593							
SA-058	SA-058	1.077	994	-0,80%	314	361	9.201,98	8.492,84
	SA-594							
	SA-853							
SA-059	SA-059	987	958	-0,30%	326	351	8.435,03	8.187,19
	SA-595							
	SA-855							
SA-060	SA-060	1.121	1.007	-1,07%	345	347	7.960,80	7.151,21
	SA-596							
SA-061	SA-061	813	829	0,20%	299	324	16.785,38	17.115,58
SA-062	SA-062	733	741	0,11%	224	255	6.963,25	7.039,27
	SA-842							
	SA-848*							



SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-064	SA-064							
	SA-839	643	610	-0,53%	184	210	8.439,21	8.006,12
	SA-837*							
SA-065	SA-781							
	SA-065*	1.217	1.692	3,35%	352	609	7.063,18	9.819,99
	SA-597*							
	SA-806*							
SA-066	SA-066	1.080	1.370	2,41%	334	489	19.806,70	25.125,36
	SA-598							
SA-067	SA-067	801	883	0,98%	246	310	9.770,08	10.770,31
	SA-828							
SA-068	SA-068							
	SA-782*	702	1.371	6,92%	202	490	990,72	1.934,87
	SA-786*							
	SA-827*							
SA-092	SA-092	989	1.219	2,11%	318	421	6.990,63	8.616,38
SA-093	SA-093							
	SA-787	898	1.049	1,57%	276	362	12.669,30	14.799,63
	SA-864							
SA-094	SA-094	509	789	4,48%	149	308	11.189,52	17.344,70
SA-095	SA-095	701	554	-2,33%	206	186	11.435,56	9.037,49
SA-096	SA-096	531	788	4,03%	175	291	9.842,81	14.606,64
SA-097	SA-609							
	SA-610	1.556	2.954	6,62%	433	843	7.771,61	9.532,86
	SA-847							
	SA-097*							
SA-098	SA-098	826	941	1,31%	204	223	31.873,43	36.310,56
SA-099	SA-099	328	687	7,67%	67	199	20.189,59	42.286,10
SA-100	SA-100	1.233	1.854	4,16%	284	512	29.965,73	45.058,43



SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-101	SA-101	1.375	783	-5,48%	336	189	99.891,03	56.881,38
SA-102	SA-102 SA-849	692	643	-0,73%	233	236	5.758,17	5.350,43
SA-103	SA-103	861	851	-0,12%	300	312	13.238,01	13.084,35
SA-150	SA-615 SA-792*	995	1.546	4,51%	297	550	5.859,90	9.104,94
	SA-793*							
	SA-850*							
	SA-150*							
SA-151	SA-151 SA-616 SA-851	1.137	976	-1,52%	323	299	12.422,43	10.663,45
	SA-152							
	SA-153							
SA-152	SA-152	864	777	-1,06%	217	258	2.216,13	1.992,98
SA-153	SA-153	831	811	-0,24%	239	248	9.594,74	9.363,82
SA-154	SA-154	479	161	-10,33%	116	46	25.539,86	8.584,21
SA-155	SA-155	463	1.032	8,35%	106	245	19.417,88	43.280,45
SA-156	SA-156	1.144	1.027	-1,07%	246	270	55.652,85	49.961,01
SA-157	SA-157	541	392	-3,17%	147	121	15.616,88	11.315,85
SA-158	SA-617 SA-618 SA-619 SA-620 SA-158*	3.282	4.240	2,59%	671	1068	10.162,00	13.128,24
	SA-159*							
	SA-630							
	SA-204*							
	SA-843*							
SA-204	SA-204*	1.278	1.118	-1,33%	334	324	13.199,34	11.546,81
SA-205	SA-205	758	523	-3,64%	217	164	11.425,64	7.883,41



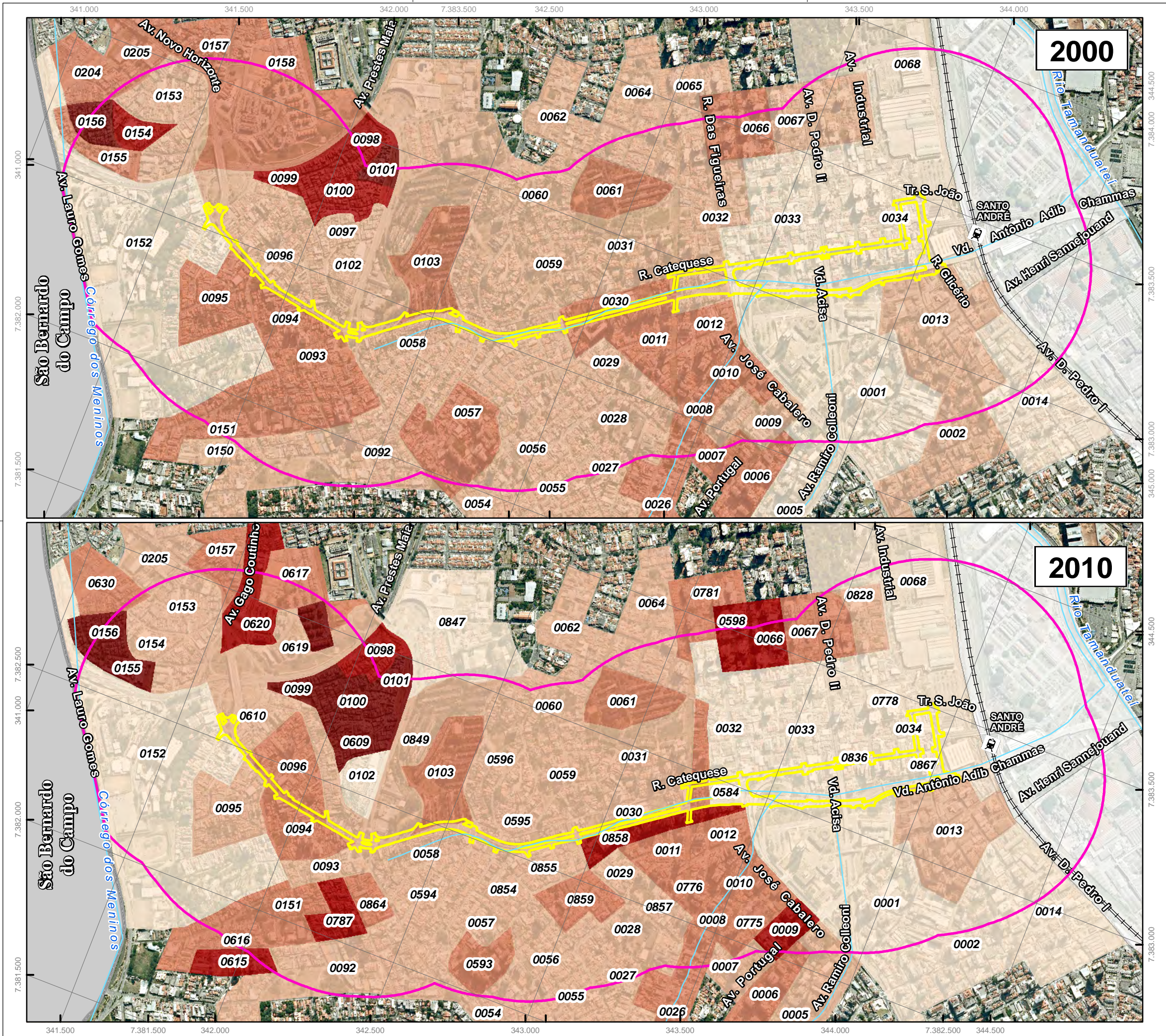
SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-568	SA-568 SA-816*	0	3	-	0	1	0	5,19
SA-100**	SA-100**	28	0	-100,00%	7	0	16,71	0
TOTAL		47.212	52.377	1,04%	14.003	17.398	6.120,97	6.790,60

\*Setores censitários que não formam parte da AID.


\*\*Distrito de Capuava, Número de Setor: 354780908000100.


Fonte: IBGE – Censos Demográficos 2000 e 2010.







**Legenda**


 Estações CPTM

 Linha 10 Turquesa CPTM


 Curso d'água


**Áreas de influência**


 Área de influência direta (500 m)


 Corredor Príncipe de Gales


**Dens. demográfica (Hab./km²)**


 < 5.000

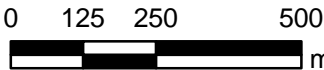
 5.001 - 10.000

 10.001 - 20.000

 20.001 - 40.000

 > 40.000

 Sem informação



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

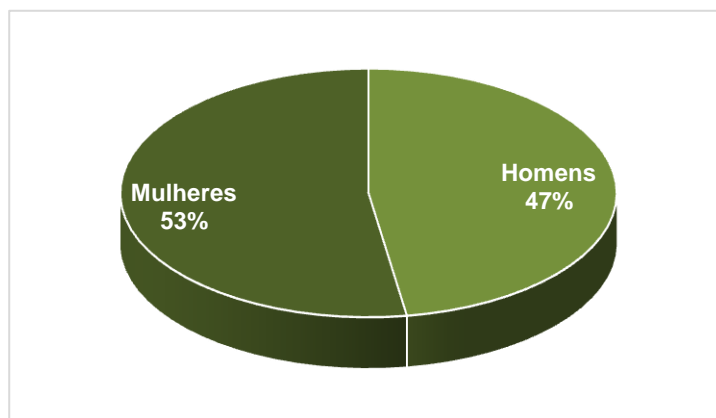
Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe Gales		
TÍTULO	Análise temporal - Densidade demográfica 2000/2010		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:13.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



De acordo com os dados obtidos pelo Censo Demográfico do IBGE para o ano de 2010, a população masculina e a feminina praticamente se equivalem para o total dos setores censitários estudados, próximos a 50% do contingente, mas apresentando uma superioridade da população feminina, tal e como se pode apreciar no Gráfico a seguir.



**Gráfico 12** – Distribuição Relativa da População por Gênero nos Setores Censitários da AID do Corredor Príncipe de Gales

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

Na sequência é apresentada Tabela com os resultados do indicador de razão de gênero, onde se observa que em quinze dos 94 setores há maior proporção de homens do que de mulheres.

**TABELA 39 – RAZÃO DE GÊNERO NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO CORREDOR PRÍNCIPE DE GALES**

Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-001	239	302	79,14
SA-002	232	331	70,09
SA-005	178	238	74,79
SA-006	348	413	84,26
SA-007	89	108	82,41
SA-008	182	218	83,49
SA-009	285	292	97,60
SA-010	264	365	72,33
SA-011	196	229	85,59
SA-012	207	225	92,00
SA-013	372	463	80,35
SA-014	165	207	79,71
SA-026	406	445	91,24
SA-027	225	249	90,36



Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-028	236	290	81,38
SA-029	53	66	80,30
SA-030	101	101	100,00
SA-031	378	413	91,53
SA-032	158	177	89,27
SA-033	202	199	101,51
SA-034	84	55	152,73
SA-054	212	283	74,91
SA-055	255	318	80,19
SA-056	294	321	91,59
SA-057	208	236	88,14
SA-058	235	247	95,14
SA-059	206	241	85,48
SA-060	224	267	83,90
SA-061	356	473	75,26
SA-062	275	332	82,83
SA-064	194	201	96,52
SA-066	319	357	89,36
SA-067	298	326	91,41
SA-068	132	139	94,96
SA-091	357	394	90,61
SA-092	589	630	93,49
SA-093	110	131	83,97
SA-094	378	411	91,97
SA-095	271	283	95,76
SA-096	382	406	94,09
SA-098	466	475	98,11
SA-099	339	348	97,41
SA-100	930	924	100,65
SA-101	397	386	102,85
SA-102	13	9	144,44
SA-103	381	470	81,06
SA-151	130	145	89,66
SA-152	359	418	85,89



Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-153	391	420	93,10
SA-154	74	87	85,06
SA-155	513	519	98,84
SA-156	523	504	103,77
SA-157	182	210	86,67
SA-205	238	285	83,51
SA-568	-	-	-
SA-584	-	-	-
SA-593	272	309	88,03
SA-594	237	258	91,86
SA-595	116	133	87,22
SA-596	241	275	87,64
SA-598	338	356	94,94
SA-609	976	944	103,39
SA-610	282	325	86,77
SA-615	271	302	89,74
SA-616	228	237	96,20
SA-617	336	371	90,57
SA-618	455	505	90,10
SA-619	283	315	89,84
SA-620	499	567	88,01
SA-630	269	265	101,51
SA-775	127	164	77,44
SA-776	162	164	98,78
SA-778	32	22	145,45
SA-781	250	265	94,34
SA-787	272	299	90,97
SA-828	120	139	86,33
SA-836	-	-	-
SA-839	46	64	71,88
SA-841	128	126	101,59
SA-842	40	37	108,11
SA-847	121	113	107,08
SA-849	269	352	76,42



Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-851	120	116	103,45
SA-853	7	10	70,00
SA-854	96	115	83,48
SA-855	125	137	91,24
SA-856	122	142	85,92
SA-857	93	96	96,88
SA-858	293	336	87,20
SA-859	177	224	79,02
SA-860	152	174	87,36
SA-864	110	127	86,61
SA-867	76	112	67,86
SA-100*	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>22.572</b>	<b>25.078</b>	<b>90,01</b>

\* Distrito de Capuava, Número de Setor: 354780908000100.

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

A análise dos dados da área de estudo indica que no ano 2010 a composição da população era majoritariamente jovem. Do total, 8.226 habitantes tinham menos de 15 anos e 35.238, entre 15 e 64 anos. A população acima de 65 anos era de 4.225 habitantes. A razão de dependência era de 35,33%, revelando que a disponibilidade de mão de obra era proporcionalmente equitativa para a sustentabilidade econômico-financeira da população.

Nos setores censitários localizados nas áreas da AID, o índice de envelhecimento (51,36) aponta a participação crescente de idosos em relação aos jovens, seguindo a tendência estadual, um fenômeno que reflete, novamente, a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da esperança de vida dos idosos. Esta situação, além de melhorar os mais prestigiados indicadores sociais, como o IDH (UNDP) e o IPRS (Fundação SEADE), mostra um gradativo aumento da qualidade de vida da população, além de melhorias na infraestrutura social.

O detalhamento dos índices de envelhecimento e da razão de dependência pode ser verificado na Tabela apresentada a seguir.

**TABELA 40 – ESTRUTURA ETÁRIA, RAZÃO DE DEPENDÊNCIA E ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO CORREDOR PRÍNCIPE DE GALES**

Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-001	67	390	84	38,72	125,37
SA-002	35	413	115	36,32	328,57



Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-005	18	329	69	26,44	383,33
SA-006	113	568	80	33,98	70,80
SA-007	22	146	29	34,93	131,82
SA-008	42	315	43	26,98	102,38
SA-009	113	425	39	35,76	34,51
SA-010	55	487	87	29,16	158,18
SA-011	55	305	65	39,34	118,18
SA-012	47	323	62	33,75	131,91
SA-013	76	579	180	44,21	236,84
SA-014	28	281	63	32,38	225,00
SA-026	108	682	61	24,78	56,48
SA-027	34	364	76	30,22	223,53
SA-028	78	386	62	36,27	79,49
SA-029	12	86	21	38,37	175,00
SA-030	34	158	10	27,85	29,41
SA-031	98	593	100	33,39	102,04
SA-032	41	261	33	28,35	80,49
SA-033	36	301	64	33,22	177,78
SA-034	11	111	17	25,23	154,55
SA-054	40	378	77	30,95	192,50
SA-055	69	388	116	47,68	168,12
SA-056	87	464	64	32,54	73,56
SA-057	61	340	43	30,59	70,49
SA-058	72	345	65	39,71	90,28
SA-059	63	336	48	33,04	76,19
SA-060	56	361	74	36,01	132,14
SA-061	150	580	99	42,93	66,00
SA-062	87	427	93	42,15	106,90
SA-064	44	296	55	33,45	125,00
SA-066	109	513	54	31,77	49,54
SA-067	89	474	61	31,65	68,54
SA-068	76	189	6	43,39	7,89
SA-091	89	598	64	25,59	71,91
SA-092	196	919	104	32,64	53,06



Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-093	35	177	29	36,16	82,86
SA-094	143	602	44	31,06	30,77
SA-095	69	418	67	32,54	97,10
SA-096	144	596	48	32,21	33,33
SA-098	267	658	16	43,01	5,99
SA-099	179	497	11	38,23	6,15
SA-100	522	1296	36	43,06	6,90
SA-101	244	519	20	50,87	8,20
SA-102	7	14	1	57,14	14,29
SA-103	125	603	123	41,13	98,40
SA-151	33	212	30	29,72	90,91
SA-152	121	598	58	29,93	47,93
SA-153	154	593	64	36,76	41,56
SA-154	34	118	9	36,44	26,47
SA-155	294	714	24	44,54	8,16
SA-156	286	706	35	45,47	12,24
SA-157	55	305	32	28,52	58,18
SA-205	93	392	38	33,42	40,86
SA-568	-	-	-	-	-
SA-584	0	29	0	0,00	-
SA-593	68	459	54	26,58	79,41
SA-594	67	357	71	38,66	105,97
SA-595	36	188	25	32,45	69,44
SA-596	83	380	53	35,79	63,86
SA-598	92	553	49	25,50	53,26
SA-609	595	1308	17	46,79	2,86
SA-610	124	430	53	41,16	42,74
SA-615	103	432	38	32,64	36,89
SA-616	63	369	33	26,02	52,38
SA-617	211	486	10	45,47	4,74
SA-618	238	711	11	35,02	4,62
SA-619	127	456	15	31,14	11,81
SA-620	218	802	46	32,92	21,10
SA-630	113	394	27	35,53	23,89



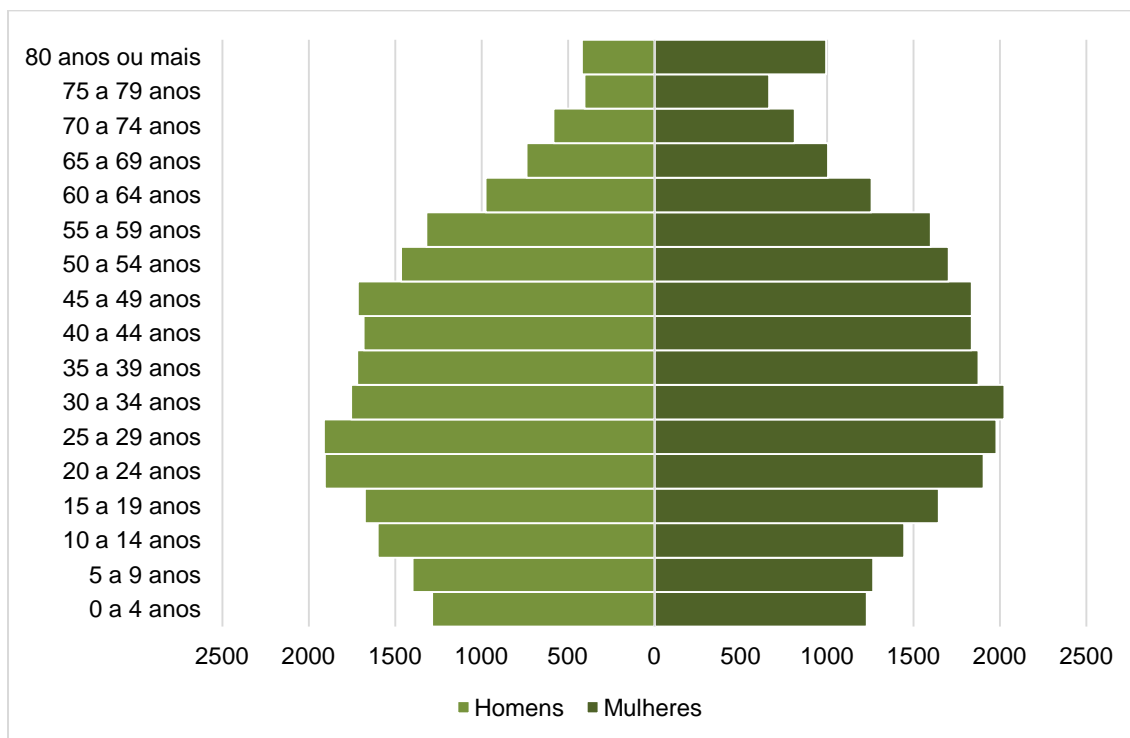
Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-775	45	209	37	39,23	82,22
SA-776	62	237	27	37,55	43,55
SA-778	16	36	2	50,00	12,50
SA-781	79	391	45	31,71	56,96
SA-787	95	435	41	31,26	43,16
SA-828	35	209	15	23,92	42,86
SA-836	0	10	0	0,00	-
SA-839	10	82	18	34,15	180,00
SA-841	38	195	21	30,26	55,26
SA-842	9	64	4	20,31	44,44
SA-847	25	179	30	30,73	120,00
SA-849	75	456	90	36,18	120,00
SA-851	38	183	15	28,96	39,47
SA-853	1	16	0	6,25	0,00
SA-854	16	162	33	30,25	206,25
SA-855	32	199	31	31,66	96,88
SA-856	41	201	22	31,34	53,66
SA-857	27	148	14	27,70	51,85
SA-858	68	509	52	23,58	76,47
SA-859	48	287	66	39,72	137,50
SA-860	47	249	30	30,92	63,83
SA-864	38	177	22	33,90	57,89
SA-867	27	121	40	55,37	148,15
SA-100*	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>8.226</b>	<b>35.238</b>	<b>4.225</b>	<b>35,33</b>	<b>51,36</b>

\* Distrito de Capuava, Número de Setor: 354780908000100.

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

A pirâmide etária apresentada no gráfico a seguir evidencia uma diminuição da população nas faixas etárias mais jovens, entre 0 e 9 anos, embora haja um leve aumento das populações de 20 a 29 anos. O restante da pirâmide segue a tendência geral ocorrida no Estado, apresentando aumento na expectativa de vida de idosos, além da maior parte da população ser representada por mulheres.





**Gráfico 13** – Pirâmide Etária dos Setores Censitários da AID do Corredor Príncipe de Gales (2010)

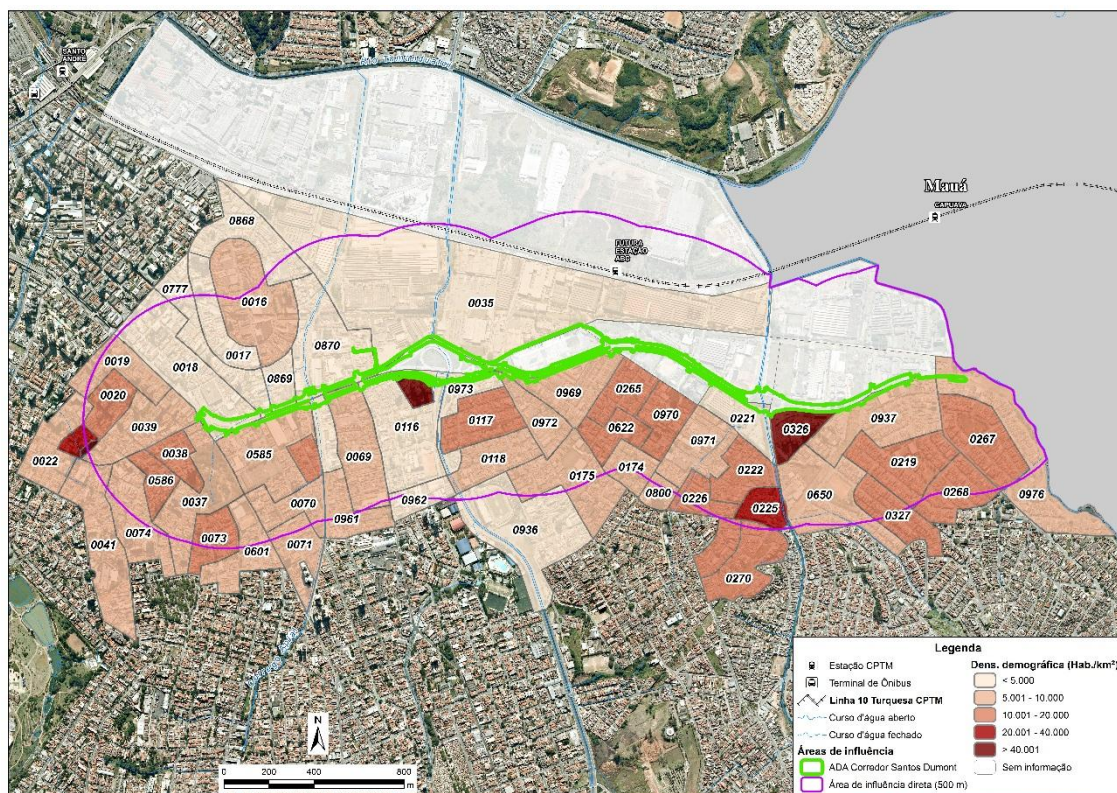
Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

### **Corredor Santos Dumont**

Em 2010, o total dos setores censitários da AID contabilizou um contingente populacional de 35.094 habitantes, 5,19% do total do Município de Santo André (676.407), resultando em uma densidade demográfica de 4.936,85 habitantes por km<sup>2</sup>.

Na Figura a seguir, Mapa de Densidade Demográfica da AID, nota-se que na porção norte da AID a densidade demográfica é extremamente baixa ou até mesmo nula, pois nesta região estão implantadas grandes plantas industriais, como a Pirelli e a Prysmian, além de outros estabelecimentos de grande porte do setor de comércio e serviços. Em contrapartida, ao sul da AID encontram-se as áreas com maior adensamento demográfico, apresentando, grande parte delas, índices superiores à média do Município.





**Figura 34 – Densidade Demográfica na AID do Corredor Santos Dumont**

Fonte: EMPLASA, 2002; CEM, 2014; PSA, 2014; IBGE, 2010.

No período 2000-2010, o total dos setores censitários apresentou uma taxa de crescimento positiva (1,39%), com um ligeiro incremento da densidade demográfica.

O setor, que não sofreu mudanças em sua área territorial e que mais cresceu foi o SA-016 (4,76%), e o que apresentou uma densidade demográfica mais elevada o SA-225 (26.127,11 hab./km<sup>2</sup>), localizados no noroeste e sudeste da AID do futuro corredor Santos Dumont.

A Tabela a seguir apresenta as características demográficas dos setores censitários em 2000 e em 2010 e, na sequência, o mapa apresentado compara os períodos intercensitários e respectivos contingentes populacionais.

**TABELA 41 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO, NÚMERO DE DOMICÍLIOS E DENSIDADE DEMOGRÁFICA NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO CORREDOR SANTOS DUMONT (2000-2010)**

SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-015	SA-015* SA-868	437	403	-0,81%	141	135	3.672,98	3.387,20
SA-016	SA-016	659	1.049	4,76%	216	404	4.681,33	7.451,77



SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-017	SA-017							
	SA-777	597	588	-0,15%	203	228	3.617,11	3.562,58
	SA-869							
SA-018	SA-018	459	349	-2,70%	171	158	3.033,05	2.306,18
SA-019	SA-019	511	577	1,22%	174	236	8.519,79	9.620,18
SA-020	SA-020	612	522	-1,58%	195	200	15.279,75	13.032,79
SA-022	SA-022	688	996	3,77%	240	399	7.219,91	10.452,06
	SA-580*							
SA-035	SA-035	525	528	0,06%	165	204	588,79	592,15
	SA-870							
SA-036	SA-036							
	SA-585	996	993	-0,03%	329	349	6.187,07	6.168,45
	SA-960							
SA-037	SA-037	702	792	1,21%	240	289	6.859,15	7.738,52
SA-038	SA-038	940	1.007	0,69%	334	392	14.742,55	15.793,27
	SA-586							
SA-039	SA-039	725	605	-1,79%	253	233	8.836,08	7.373,55
SA-040	SA-040	734	848	1,45%	282	341	45.675,17	52.767,86
	SA-779							
SA-041	SA-041	716	974	3,13%	242	344	6.007,77	8.172,58
SA-069	SA-069	752	697	-0,76%	251	245	7.946,49	7.365,33
SA-070	SA-070	937	778	-1,84%	306	279	9.180,96	7.623,01
	SA-961							
SA-071	SA-071							
	SA-599*	990	1.657	5,29%	330	632	6.590,86	11.031,40
	SA-784*							
	SA-807*							
SA-073	SA-073	1.012	990	-0,22%	345	373	9.071,03	8.873,83
	SA-601							
SA-074	SA-074	697	743	0,64%	229	264	8.411,98	8.967,15
SA-116	SA-116							
	SA-611	733	1.613	8,21%	226	586	3.173,02	6.982,38
	SA-955							
	SA-973							



SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-117	SA-117	818	846	0,34%	268	283	11.994,49	12.405,04
SA-118	SA-118 SA-962	709	661	-0,70%	217	230	7.651,46	7.133,45
SA-119	SA-936 SA-119	839	843	0,05%	260	310	2.998,26	3.012,56
SA-173	SA-173 SA-969 SA-972	878	913	0,39%	281	319	4.869,99	5.064,11
SA-174	SA-174 SA-622 SA-964* SA-974*	877	1.059	1,90%	281	384	7.922,67	9.566,87
SA-175	SA-175	641	931	3,80%	201	316	5.937,16	8.623,28
SA-219	SA-219	1.093	1.084	-0,08%	281	317	11.803,58	11.706,42
SA-220	SA-220 SA-937	845	875	0,35%	230	243	2.986,97	3.093,02
SA-221	SA-221 SA-800 SA-971	699	673	-0,38%	205	215	4.866,10	4.685,10
SA-222	SA-222	824	762	-0,78%	258	267	15.116,49	13.979,16
SA-225	SA-225	882	850	-0,37%	231	248	27.110,93	26.127,11
SA-226	SA-226 SA-632 SA-958* SA-963*	1.148	1.284	1,13%	364	458	11.018,54	12.323,82
SA-264	SA-264 SA-970	517	558	0,77%	190	215	2.097,08	2.263,39
SA-265	SA-265	503	571	1,28%	159	199	10.338,31	11.736,04
SA-266	SA-266 SA-976	1.048	982	-0,65%	285	312	2.726,33	2.554,63
SA-267	SA-267	871	1.051	1,90%	247	312	9.325,68	11.252,97
SA-268	SA-268	901	951	0,54%	255	296	13.900,03	14.671,35
SA-270	SA-270	947	859	-0,97%	287	281	12.672,97	11.495,40



SETOR CENSITÁRIO		POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO	DOMICÍLIOS		DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./km <sup>2</sup> )	
2000	2010	2000	2010	2000-2010	2000	2010	2000	2010
SA-326	SA-326 SA-650	1.088	2.808	9,95%	301	926	6.558,13	16.925,71
SA-327	SA-327	989	978	-0,11%	262	305	16.929,71	16.741,32
SA-100**	SA-100**	28	0	-100,00%	7	0	16,71	0,00
TOTAL		31.567	36.248	1,39%	9.942	12.727	4.299,32	4.936,85

\*Setores censitários que não formam parte da AID.

\*\*Distrito de Capuava, Número de Setor: 354780908000100.

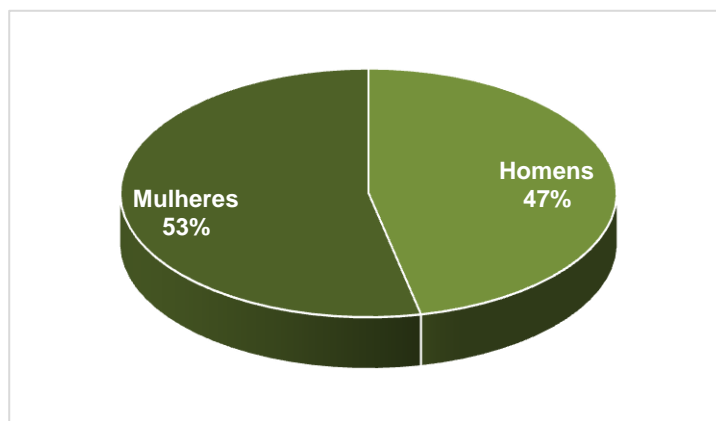
Fonte: IBGE – Censos Demográficos 2000 e 2010.







De acordo com os dados obtidos pelo Censo Demográfico do IBGE para o ano 2010, a população masculina e a feminina praticamente se equivalem para o total dos setores censitários estudados, com alguma superioridade da população feminina, tal e como pode ser apreciado no Gráfico a seguir.



**Gráfico 14** – Distribuição Relativa da População por Gênero nos Setores Censitários da AID do Corredor Santos Dumont

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

Na sequência é apresentada Tabela com os resultados do indicador de razão de gênero, onde se observa que só em dois dos 67 setores há maior proporção de homens do que de mulheres.

**TABELA 42 – RAZÃO DE GÊNERO NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO CORREDOR SANTOS DUMONT**

Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-016	496	553	89,69
SA-017	131	172	76,16
SA-018	134	215	62,33
SA-019	253	324	78,09
SA-020	241	281	85,77
SA-022	235	287	81,88
SA-035	17	24	70,83
SA-036	35	41	85,37
SA-037	364	428	85,05
SA-038	206	236	87,29
SA-039	247	358	68,99
SA-040	207	250	82,80
SA-041	430	544	79,04
SA-069	311	386	80,57



Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-070	158	215	73,49
SA-071	208	244	85,25
SA-073	266	334	79,64
SA-074	337	406	83,00
SA-116	281	349	80,52
SA-117	394	452	87,17
SA-118	231	286	80,77
SA-119	-	-	-
SA-173	-	-	-
SA-174	117	122	95,90
SA-175	436	495	88,08
SA-219	526	558	94,27
SA-220	-	-	-
SA-221	4	1	400,00
SA-222	355	407	87,22
SA-225	420	430	97,67
SA-226	228	266	85,71
SA-264	-	-	-
SA-265	261	310	84,19
SA-266	-	-	-
SA-267	501	550	91,09
SA-268	446	505	88,32
SA-270	394	465	84,73
SA-326	842	852	98,83
SA-327	481	497	96,78
SA-575	550	580	94,83
SA-585	309	387	79,84
SA-586	245	320	76,56
SA-601	172	218	78,90
SA-611	411	447	91,95
SA-622	221	234	94,44
SA-632	160	161	99,38
SA-650	537	577	93,07
SA-777	95	119	79,83



Setor Censitário	Homens	Mulheres	Razão de Gênero
SA-779	165	226	73,01
SA-800	76	91	83,52
SA-868	168	204	82,35
SA-869	30	41	73,17
SA-870	236	251	94,02
SA-936	375	404	92,82
SA-937	435	440	98,86
SA-955	-	-	-
SA-958	128	132	96,97
SA-960	108	113	95,58
SA-961	173	232	74,57
SA-962	67	77	87,01
SA-969	292	311	93,89
SA-970	258	300	86,00
SA-971	227	274	82,85
SA-972	145	165	87,88
SA-973	66	59	111,86
SA-976	486	496	97,98
SA-100*	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>16.328</b>	<b>18.702</b>	<b>87,31</b>

\* Distrito de Capuava, Número de Setor: 354780908000100.

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

A análise dos dados da área de estudo indica que, no ano de 2010, a composição da população era majoritariamente jovem. Do total, 5.309 habitantes tinham menos de 15 anos e 26.338, entre 15 e 64 anos. A população acima de 65 anos era de 3.447 habitantes. A razão de dependência era de 33,24%, revelando que a disponibilidade de mão de obra era proporcionalmente equitativa para a sustentabilidade econômico-financeira da população.

Nos setores censitários localizados na AID, o índice de envelhecimento (64,93) aponta a participação crescente de idosos em relação aos jovens, seguindo a tendência estadual, um fenômeno que reflete, novamente, a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da esperança de vida dos idosos. Esta situação, além de melhorar os mais prestigiados indicadores sociais, como o IDH (UNDP) e o IPRS (Fundação SEADE), mostra um gradativo aumento da qualidade de vida da população, além de melhorias na infraestrutura social.

O detalhamento dos índices de envelhecimento e da razão de dependência pode ser verificado na Tabela apresentada a seguir.



**TABELA 43 – ESTRUTURA ETÁRIA, RAZÃO DE DEPENDÊNCIA E ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO NOS SETORES CENSITÁRIOS DA AID DO CORREDOR SANTOS DUMONT**

Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-016	156	821	72	27,77	46,15
SA-017	43	214	46	41,59	106,98
SA-018	24	230	95	51,74	395,83
SA-019	76	414	87	39,37	114,47
SA-020	56	388	78	34,54	139,29
SA-022	70	373	79	39,95	112,86
SA-035	2	31	8	32,26	400,00
SA-036	5	61	10	24,59	200,00
SA-037	96	566	130	39,93	135,42
SA-038	45	327	70	35,17	155,56
SA-039	59	420	126	44,05	213,56
SA-040	61	359	37	27,30	60,66
SA-041	141	705	128	38,16	90,78
SA-069	83	530	84	31,51	101,20
SA-070	40	266	67	40,23	167,50
SA-071	50	341	61	32,55	122,00
SA-073	63	449	88	33,63	139,68
SA-074	79	558	106	33,15	134,18
SA-116	82	470	78	34,04	95,12
SA-117	113	601	132	40,77	116,81
SA-118	62	369	86	40,11	138,71
SA-119	0	64	0	0,00	-
SA-173	0	0	0	-	-
SA-174	34	182	23	31,32	67,65
SA-175	121	695	115	33,96	95,04
SA-219	142	895	47	21,12	33,10
SA-220	0	0	0	-	-
SA-221	0	5	0	0	-
SA-222	124	589	49	29,37	39,52
SA-225	216	606	28	40,26	12,96
SA-226	94	381	19	29,66	20,21
SA-264	0	0	0	-	-



Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-265	85	413	73	38,26	85,88
SA-266	0	0	0	-	-
SA-267	185	814	52	29,12	28,11
SA-268	162	750	39	26,80	24,07
SA-270	147	625	87	37,44	59,18
SA-326	415	1260	19	34,44	4,58
SA-327	157	778	43	25,71	27,39
SA-575	302	803	25	40,72	8,28
SA-585	91	503	102	38,37	112,09
SA-586	69	436	60	29,59	86,96
SA-601	43	275	72	41,82	167,44
SA-611	169	654	35	31,19	20,71
SA-622	78	325	52	40,00	66,67
SA-632	40	248	33	29,44	82,50
SA-650	205	867	42	28,49	20,49
SA-777	12	162	40	32,10	333,33
SA-779	36	288	67	35,76	186,11
SA-800	33	127	7	31,50	21,21
SA-868	36	273	63	36,26	175,00
SA-869	6	48	17	47,92	283,33
SA-870	63	369	55	31,98	87,30
SA-936	108	599	72	30,05	66,67
SA-937	133	707	35	23,76	26,32
SA-955	0	0	0	-	-
SA-958	38	189	33	37,57	86,84
SA-960	25	163	33	35,58	132,00
SA-961	42	301	62	34,55	147,62
SA-962	16	109	19	32,11	118,75
SA-969	85	447	71	34,90	83,53
SA-970	85	422	51	32,23	60,00
SA-971	81	376	44	33,24	54,32
SA-972	35	230	45	34,78	128,57
SA-973	20	90	15	38,89	75,00
SA-976	170	777	35	26,38	20,59

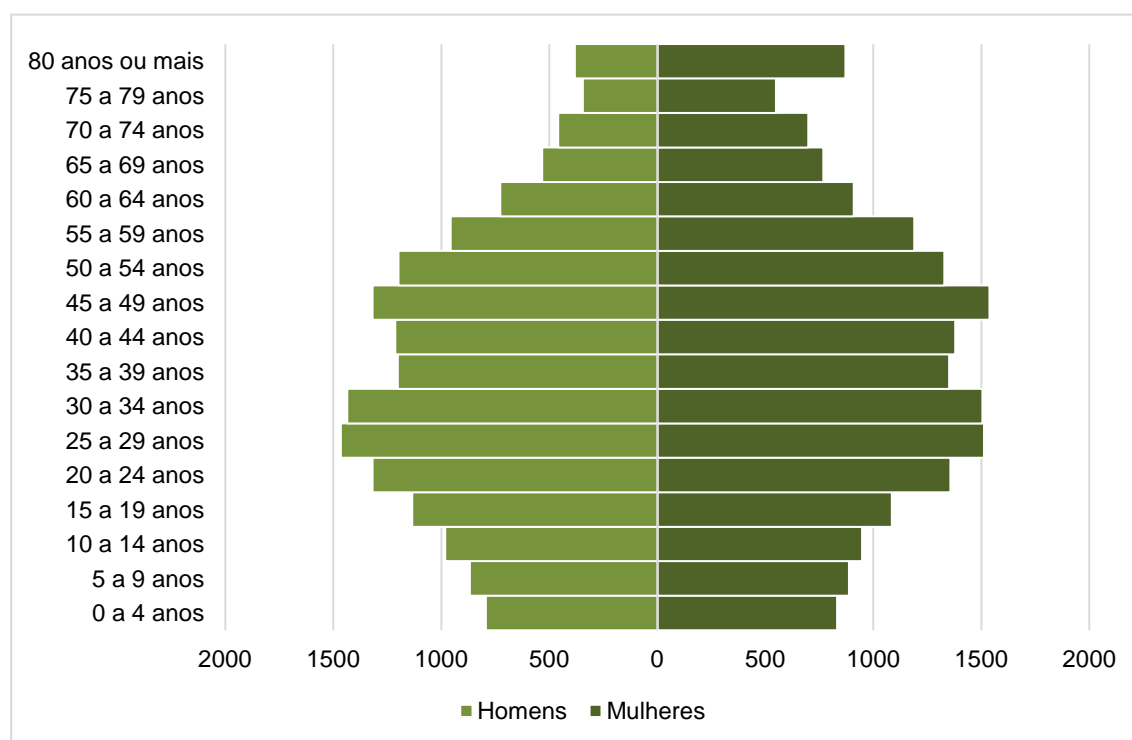


Setor Censitário	Menos de 15 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	Razão de Dependência	Índice de Envelhecimento
SA-100*	0	0	0	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>5.309</b>	<b>26.338</b>	<b>3.447</b>	<b>33,24</b>	<b>64,93</b>

\* Distrito de Capuava, Número de Setor: 354780908000100.

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

A pirâmide etária, apresentada no Gráfico a seguir, evidencia uma diminuição da população nas faixas etárias mais jovens, entre 0 e 14 anos, embora haja um leve aumento das populações de 15 a 34 anos. O restante da pirâmide segue a tendência geral ocorrida no Estado, apresentando aumento na expectativa de vida de idosos, além da maior parte da população ser representada por mulheres.



**Gráfico 15** – Pirâmide Etária dos Setores Censitários da AID do Corredor Santos Dumont (2010)

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

### 6.2.2. Legislação Urbana

De acordo com o Plano Diretor do Município de Santo André, os projetos estudados encontram-se, em grande parte, entre a Zona de Qualificação Urbana – ZQU e a Zona de Reestruturação Urbana – ZRU. A Zona de Qualificação Urbana – ZQU caracteriza-se por ter uso predominantemente residencial, atividades econômicas dispersas e infraestrutura consolidada. Seus objetivos são:

- Ordenar o adensamento construtivo;
- Evitar a saturação do sistema viário;



- Permitir o adensamento populacional onde este ainda for possível, como forma de aproveitar a infraestrutura disponível;
- Ampliar a disponibilidade de equipamentos públicos, os espaços verdes e de lazer.

Já a Zona de Reestruturação Urbana – ZRU é caracterizada pela predominância de uso misto, carência de equipamentos públicos e incidência de edificações não utilizadas e terrenos subutilizados ou não utilizados. Seus objetivos são:

- Reconverter e implantar novos usos e atividades, inclusive o habitacional;
- Requalificar a paisagem;
- Estabelecer um controle ambiental eficiente;
- Valorizar e proteger o patrimônio cultural.

Nas áreas de influência de alguns dos projetos estudados, podem apresentar ainda outros tipos de zoneamento em algumas partes, e estes serão detalhados a seguir.

#### ***Viaduto Adib Chammas e Viaduto/Rotatória Santa Terezinha***

Conforme a delimitação do território estabelecida pelo Plano Diretor do Município de Santo André, o Viaduto Adib Chammas e o Viaduto/Rotatória Santa Terezinha situam-se entre a **Zona de Qualificação Urbana – ZQU** e a **Zona de Reestruturação Urbana – ZRU**.



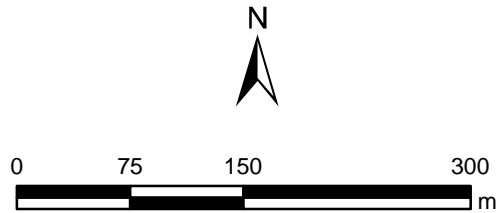


**Legenda**

- Estação CPTM
- Terminal de Ônibus
- Linha 10 Turquesa CPTM
- Curso d'água
- ADA Viaduto Adib Chammas
- Área de influência direta (500 m)

**Zoneamento**

- ZONA DE QUALIFICACAO URBANA
- ZONA DE REESTRUTURACAO URBANA



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Ampliação do Viaduto Adib Chammas		
TÍTULO	Zoneamento na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO





**Legenda**

Estação CPTM Santo André

Terminal de Ônibus

Linha 10 Turquesa CPTM

Curso d'água

ADA - Viaduto Santa Terezinha

Área de Influência Direta (500 m)

**Zoneamento**Zona de Qualificação UrbanaZona de Reestruturação Urbana

0

75

150

300

m

Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André

Projeção: Universal Transversa de Mercator

Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Viaduto Santa Terezinha		
TÍTULO	Zoneamento na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:6.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### ***Corredor Príncipe de Gales***

Conforme a delimitação do território estabelecida pelo Plano Diretor do Município de Santo André, o Corredor Príncipe de Gales situa-se entre a **Zona de Qualificação Urbana – ZQU** e a **Zona de Reestruturação Urbana – ZRU**.

Ao longo do percurso do Corredor Príncipe de Gales, há presença também de áreas especiais de zoneamento que possuem regras diferenciadas de ocupação.

Próximo ao Terminal Metropolitano de Ônibus, o corredor tangencia a **zona especial do Projeto Eixo Tamanduateí**, que, conforme estabelece o Artigo 137 do Plano Diretor, se caracteriza como projeto de requalificação urbana de um eixo com vocação metropolitana, que sofre o impacto do processo de desconcentração industrial, tendo como objetivos:

- Construção de uma dinâmica urbana que promova a inclusão social, a recuperação ambiental e a participação da comunidade;
- Criação de um ambiente propício à implantação de novos empreendimentos e
- Requalificação urbana com padrões diferenciados em toda a área abrangida pelo projeto.

Na área de influência do empreendimento, há também a presença de duas Zonas Especiais de Interesse do Patrimônio – ZEIP: **ZEIP Vila Guiomar** e **ZEIP Centro**. As ZEIP são áreas formadas por sítios, ruínas e conjuntos de relevante expressão arquitetônica, histórica, cultural e paisagística, cuja manutenção é necessária à preservação do patrimônio cultural do Município.

A ZEIP Centro objetiva a proteção da paisagem cultural e de sua identidade, preservando-se a área de origem do atual Município de Santo André. A ZEIP Vila Guiomar, por sua vez, objetiva a proteção da paisagem cultural, formada pelo ambiente construído e natural.

As Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS são caracterizadas no Plano Diretor como porções do território destinadas prioritariamente à regularização fundiária, urbanização e à produção de habitação de interesse social e de mercado popular. Na área do empreendimento, incide uma **ZEIS-A**, constituída por áreas públicas ou particulares ocupadas por assentamentos de população de baixa renda na Macrozona Urbana.

As Zonas Especiais de Comércio são áreas já consolidadas como centros comerciais e de prestação de serviços, cujo objetivo é o fomento das atividades econômicas. Estão divididas em ZEIC-A e ZEIC-B. A ZEIC-A corresponde ao centro principal da cidade. A ZEIC-B corresponde aos centros secundários distribuídos pelos principais bairros do Município. Na área de influência do corredor Príncipe de Gales, é possível encontrar a **ZEIC-A**, próxima ao terminal urbano e ao Paço Municipal, e a **ZEIC-B** do Bairro Jardim.

Por último, na região do empreendimento, há uma Zona Especial de Interesse Ambiental – ZEIA, correspondente ao Parque Escola. Uma ZEIA corresponde a áreas públicas ou privadas destinadas à proteção e recuperação da paisagem e do meio ambiente. O Parque Escola está classificado na categoria de **ZEIA-A**, ou seja, áreas verdes públicas, parques e unidades de conservação situadas na Macrozona Urbana, cujas funções são



proteger as características ambientais existentes e oferecer espaços públicos adequados e qualificados ao lazer da população.















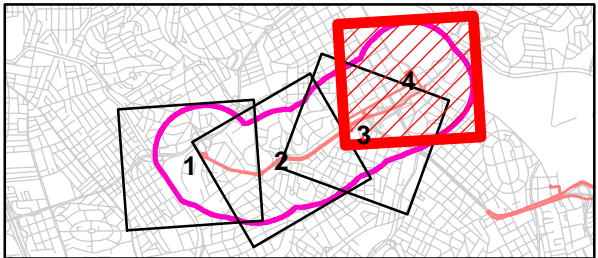


**Legenda**

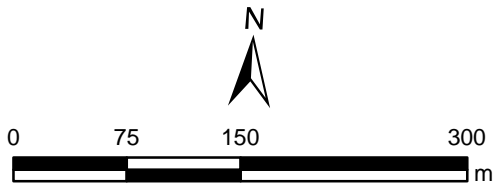
- Estações CPTM
- Terminal de Ônibus
- Linha 10 Turquesa CPTM
- Curso d'água
- Limite municipal
- ADA Corredor Príncipe de Gales
- Área de influência direta (500 m)

**Zoneamento**

- Zona de Qualificação Urbana
- Zona de Reestruturação Urbana



Folha 4



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe de Gales		
TÍTULO	Zoneamento na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



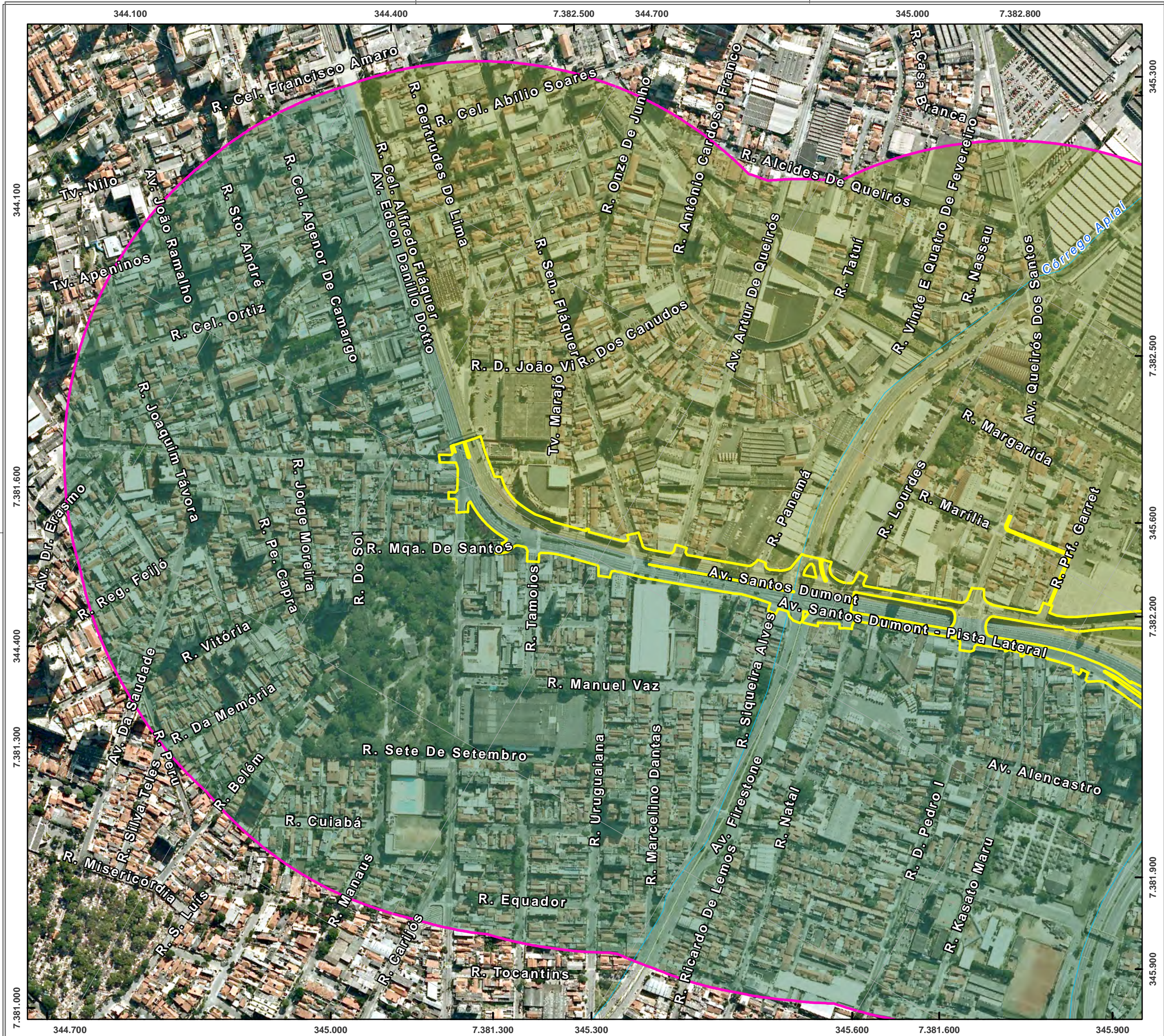
### ***Corredor Santos Dumont***

Conforme a delimitação do território estabelecida pelo Plano Diretor do Município de Santo André, o Corredor Príncipe Santos Dumont situa-se entre a **Zona de Qualificação Urbana - ZQU** e a **Zona de Reestruturação Urbana – ZRU**.

Na área de influência do Corredor incide ainda a área da **zona especial do Projeto Eixo Tamanduateí**, que, conforme estabelece o Artigo 137 do Plano Diretor, se caracteriza como projeto de requalificação urbana de um eixo com vocação metropolitana, que sofre o impacto do processo de desconcentração industrial, tendo como objetivos:

- Construção de uma dinâmica urbana que promova a inclusão social, a recuperação ambiental e a participação da comunidade;
- Criação de um ambiente propício à implantação de novos empreendimentos e
- Requalificação urbana com padrões diferenciados em toda a área abrangida pelo projeto.





**Legenda**

Curso d'água

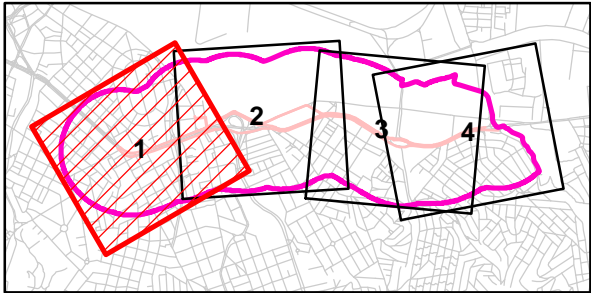
ADA Corredor Santos Dumont

Área de Influência Direta (500 m)

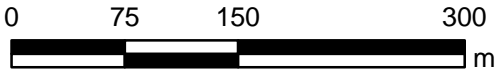
**Zoneamento**

Zona de Qualificação Urbana

Zona de Reestruturação Urbana



Folha 1



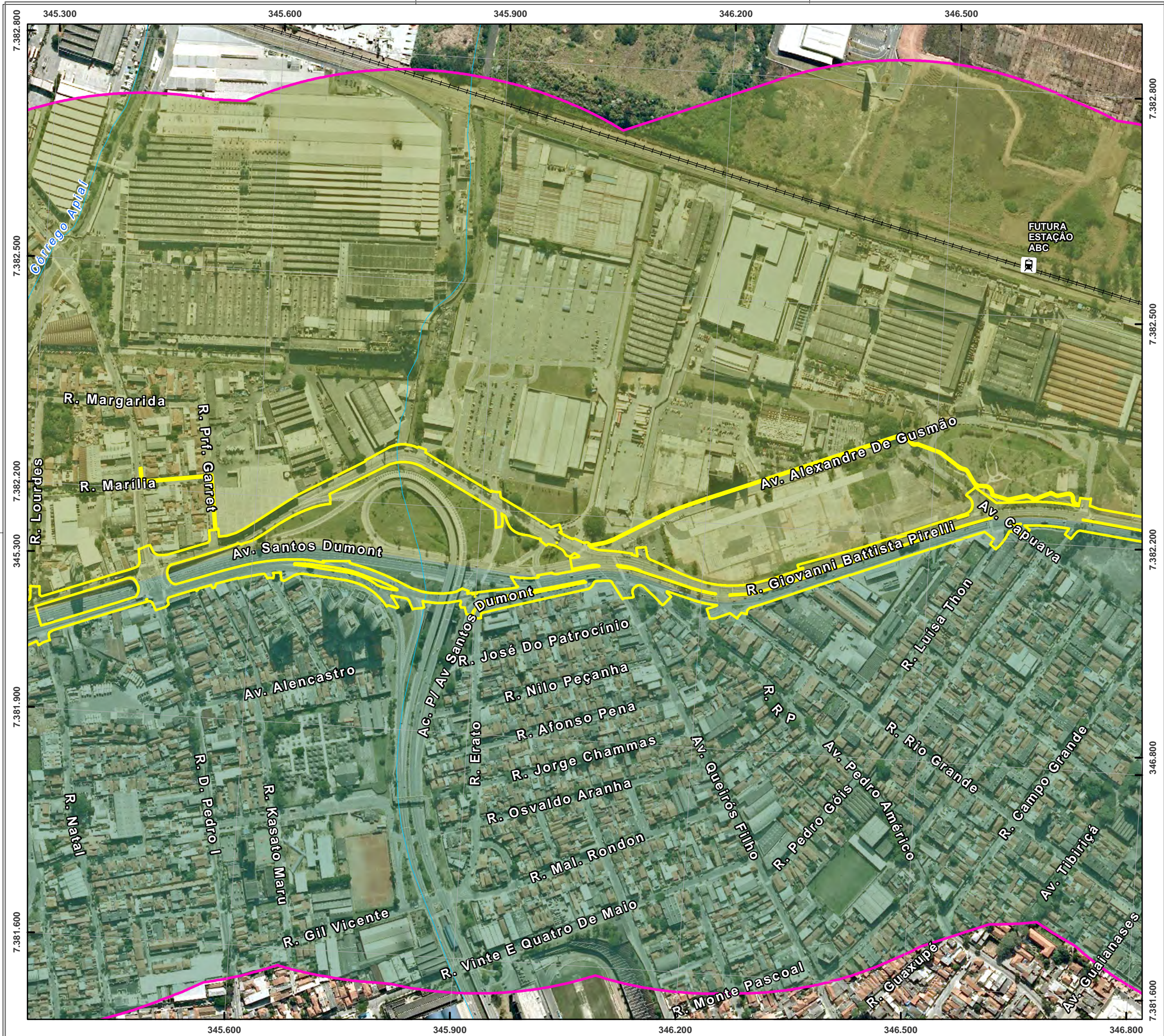
Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Zoneamento na AID		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



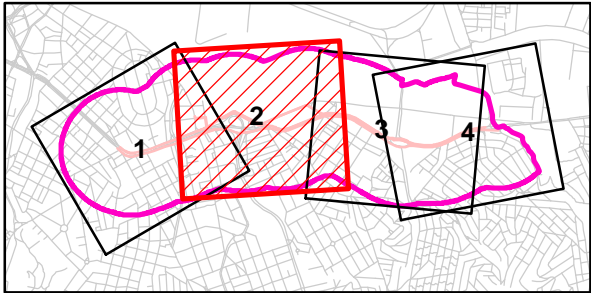


**Legenda**

- Linha 10 Turquesa CPTM
- Estações CPTM
- Curso d'água
- ADA Corredor Santos Dumont
- Área de Influência Direta (500 m)

**Zoneamento**

- Zona de Qualificação Urbana
- Zona de Reestruturação Urbana



Folha 2



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

**Mapa de Localização**



CLIENTE Prefeitura Municipal de Santo André

PROJETO Corredor Santos Dumont

TÍTULO Zoneamento na AID

RESPONSÁVEL TÉCNICO Alexandre Degan Perussi

CREA Nº 5061899873

ESCALA 1:5.000

DOCUMENTO Nº

REVISÃO











### 6.2.3. Caracterização do Uso do Solo e Equipamentos Urbanos

Para efetuar a caracterização e o mapeamento do uso do solo e equipamentos urbanos, foi necessária a elaboração de uma legenda, na qual foram contemplados os principais tipos de uso de áreas urbanas: (i) área verde; (ii) área pública; (iii) equipamentos urbanos; (iv) uso residencial; (v) comércio e serviço; (vi) uso industrial; (vii) campo antrópico e (viii) corpos d'água.

Na sequência, são descritos os usos do solo identificados e mapeados ao longo das AID dos empreendimentos.

#### ***Viaduto Adib Chammas***

Na porção da AID que se encontra ao norte da Avenida dos Estados, predomina o uso residencial, entremeado por algumas áreas verdes e usos comerciais e de serviços. A maior concentração destes usos está nas margens da avenida, enquanto que as áreas verdes destacam-se mais a nordeste.

Na porção ao sul da Avenida dos Estados, localiza-se uma ampla área industrial, interseccionada por uma área verde e diversas áreas públicas, além de comércios e serviços.

Há a presença de equipamentos urbanos na área estudada, destacando os seguintes:

- Educação:
  - Escola Estadual Professor Oscavo de Paula e Silva.
- Cultura:
  - Escola Municipal de Iniciação Artística (EMIA) Aron Feldman;
  - Feira de Artesanato do Parque Regional da Criança.
- Infraestrutura:
  - Terminal Urbano da EMTU;
  - Estação Linha 10 – Turquesa da CPTM: Prefeito Celso Daniel – Santo André;
  - Viaduto Adib Chammas.
- Áreas Verdes / Lazer:
  - Praça da República;
  - Parque Regional da Criança.

As fotos a seguir ilustram os equipamentos urbanos encontrados na AID do empreendimento. Na sequência, o mapa mostra a distribuição do uso do solo e a localização dos equipamentos urbanos na AID do empreendimento.





**Foto 24** – Escola Municipal de Iniciação Artística (EMIA) Aron Feldman, localizada na porção leste da AID

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



**Foto 25** – Vista do Viaduto Adib Chammas

Fonte: Equipe Técnica, 2015.







### **Viaduto/Rotatória Santa Terezinha**

Numa faixa de aproximadamente 500 m ao longo do empreendimento (AID), é possível observar o que segue: (i) na AID, ao norte da Avenida dos Estados, predomina o uso residencial, entremeado por alguns equipamentos urbanos e usos comerciais e de serviços; (ii) na porção ao sul da Avenida dos Estados, no entorno da estação da CPTM Prefeito Saladino, destacam-se várias áreas comerciais e de serviços.

Junto à estação, ainda, a oeste, localiza-se uma ampla área de equipamentos urbanos, representados pelas instalações do SESI, e a leste pode-se observar uma área industrial ocupada pela empresa São Jorge.

Por fim, uma pequena parte da AID está ocupada por corpos d'água, representados pelo rio Tamanduateí, que é margeado pela Avenida dos Estados, e por algumas áreas verdes, localizadas majoritariamente na porção norte do futuro empreendimento.

Há a presença dos seguintes equipamentos urbanos na área estudada:

- Educação:
  - Escola Estadual Professora Carlina Caçapava de Mello;
  - Escola Superior de Administração e Gestão Strong;
  - Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Professora Evangelina Jordão Luppi;
  - Serviço Social da Indústria (SESI) Santo André.
- Saúde:
  - Centro de Especialidades Odontológicas (C.E.O.) II.
- Cultura:
  - Escola Livre de Teatro;
  - Teatro Conchita de Moraes.
- Infraestrutura:
  - Viaduto Presidente Castelo Branco;
  - Estação da Linha 10 – Turquesa da CPTM: Prefeito Saladino;
  - Terminal Urbano e Terminal Rodoviário Prefeito Saladino.

As fotos a seguir ilustram a presença de alguns equipamentos urbanos na AID do futuro empreendimento. Na sequência, o mapa mostra a distribuição do uso do solo e a localização dos equipamentos urbanos na área de influência direta do empreendimento.





**Foto 26** – Vista da Estação da CPTM Prefeito Saladino

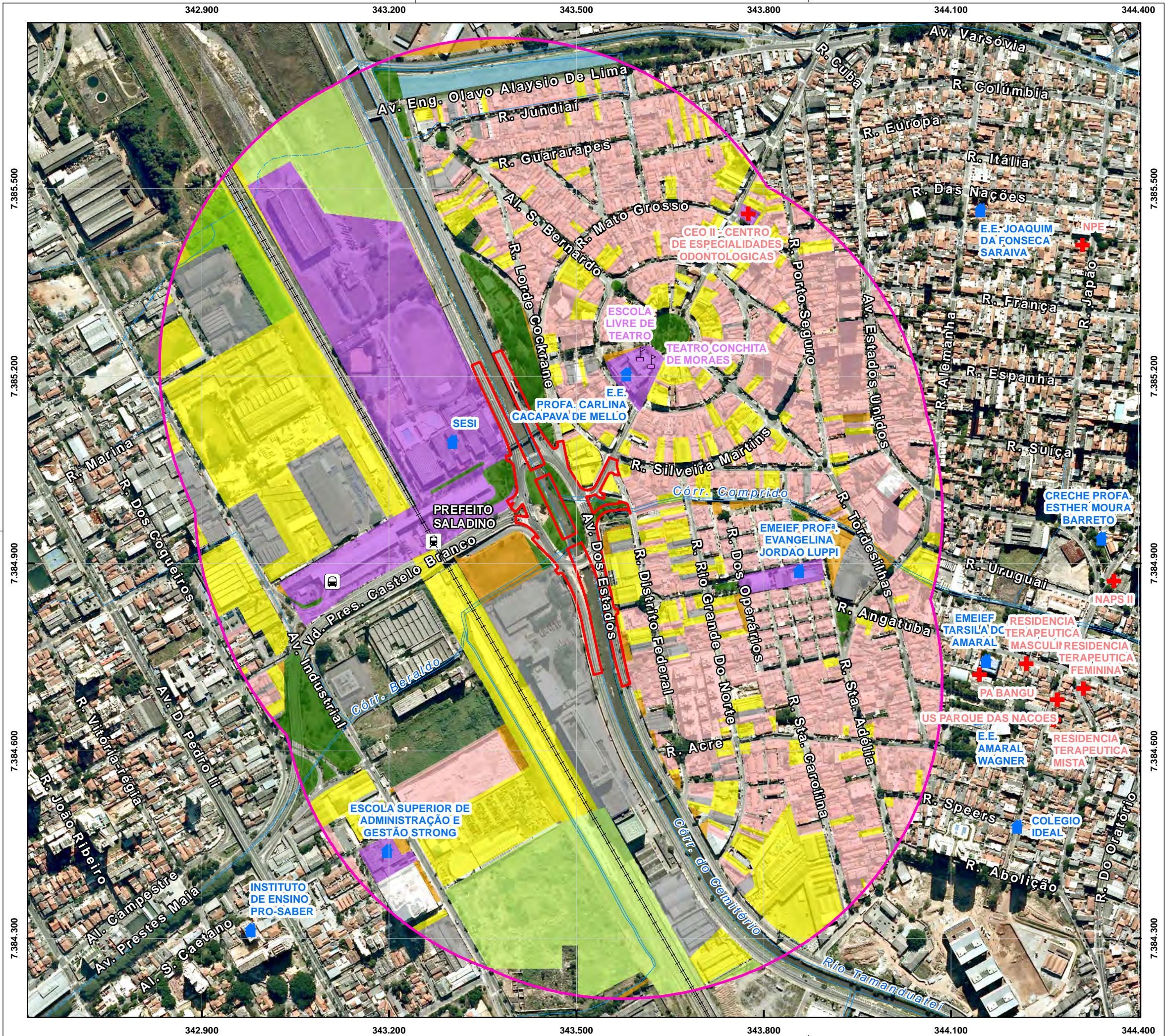
Fonte: Equipe Técnica, 2015.



**Foto 27** – Instalações do Sesi Santo André, localizadas junto à estação da CPTM Prefeito Saladino

Fonte: Equipe Técnica, 2015.





**Legenda**

Estação CPTM

Terminal de Ônibus

Linha 10 Turquesa CPTM

Curso d'água aberto

Curso d'água fechado

**Áreas de influência**

Área de Influência Direta (500 m)

ADA - Viaduto Santa Terezinha

**Equipamentos urbanos**

Equipamentos de Saúde

Equipamentos de Educação

Equipamentos de Cultura

**Uso do Solo na Área urbana**

Residencial

Comércio e Serviços

Industrial

Áreas públicas

Áreas verdes

Equipamentos urbanos

Campo antrópico

Corpos d'água

Vegetação

Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André

Projeção: Universal Transversa de Mercator

Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

**Mapa de Localização**

CLIENTE

Prefeitura Municipal de Santo André

PROJETO

Viaduto Santa Terezinha

TÍTULO

Uso do solo e Equipamentos

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Alexandre Degan Perussi

CREA Nº

5061899873

ESCALA

1:6.000

DOCUMENTO Nº

REVISÃO



### **Corredor Príncipe de Gales**

À leste do Corredor Príncipe de Gales, onde se situa o centro da cidade, predominam os usos comerciais, de serviços e de uso institucional. Nesta área, encontra-se o Paço Municipal, sede administrativa do Município, abrigando também os poderes legislativo e judiciário. Além disso, é o ponto de maior circulação de pessoas e veículos e onde há uma das maiores concentrações de atividades comerciais da cidade. No extremo sudeste, destaca-se também uma pequena área industrial.

Na parte mais central da AID desse corredor, predomina o uso residencial, entremeado por comércios e serviços de pequeno e médio porte, de âmbito local.

A porção noroeste do corredor caracteriza-se pela predominância de áreas públicas de uso institucional e pela presença de pequenas e médias áreas verdes.

Há a presença de vários equipamentos urbanos na área estudada, destacando-se:

- Educação:
  - Casa Lions de Adolescente de Santo André (CLASA) – Lyons Club;
  - Patrulheiros Mirins – Rotary Club;
  - Centro Público Formação Profissional;
  - Escola Estadual Professora Cristina Fitipaldi;
  - Creche Professora Laura Dias Camargo;
  - Escola Estadual Senador João Galeão Carvalho;
  - Fundação ABC – Faculdade de Medicina;
  - Escola Estadual de Primeiro e Segundo Grau Doutor Américo Brasiliense;
  - Fundação Santo André;
  - Sede Administrativa da Universidade Federal do ABC;
  - Colégio Stocco;
  - Colégio Arbos.
- Saúde:
  - Hospital e Maternidade Beneficência Portuguesa;
  - Instituto Nacional do Seguro Social (INSS);
  - Instituto de Radioterapia do ABC;
  - Centro de Radiologia Andreense;
  - Unidade de Saúde Familiar (USF) Valparaíso;
  - Núcleo de Prevenção em DST/AIDS;
  - Pronto Atendimento Central.
- Áreas Verdes / Lazer:
  - Praça Kenedy;
  - Parque Escola;
  - Praça São Jorge;
  - Praça Monte Cristo;
  - Praça Doutor Sérgio Cyrino da Silva;
  - Praça Volta Redonda.



- **Cultura:**
  - Clube 1º de Maio – Chácara Mimosa;
  - Monumento Praça Kenedy;
  - Conjunto do Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Industriários (IAPI);
  - Grupo Força Viva – 3ª Idade;
  - Escola de Samba Vila Alice;
  - Catedral e Praça do Carmo.
- **Bens Tombados:**
  - Conjunto do Paço Municipal;
  - Prédio do Antigo Nosso Bar;
  - Casa Amarela;
  - Associação dos Ex-Combatentes;
  - Vila Rosa;
  - Prédio da Churrascaria D'Brescia.
- **Infraestrutura:**
  - Viaduto Adib Chammas;
  - Correios;
  - Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA);
  - Receita Federal;
  - Terminal Urbano – EMTU;
  - Estação da Linha 10 – Turquesa CPTM: Prefeito Celso Daniel – Santo André.

As fotos a seguir ilustram a presença de equipamentos urbanos na AID do futuro empreendimento. Na sequência, o mapa mostra a distribuição do uso do solo e a localização dos equipamentos urbanos na AID do empreendimento.





**Foto 28** – Vista da fachada principal da Escola Estadual de Primeiro e Segundo Grau Doutor Américo Brasiliense, localizada na AID do futuro empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



**Foto 29** – Vista da Sede Administrativa da Universidade Federal do ABC, localizada na Rua Catequese, na AID do futuro empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



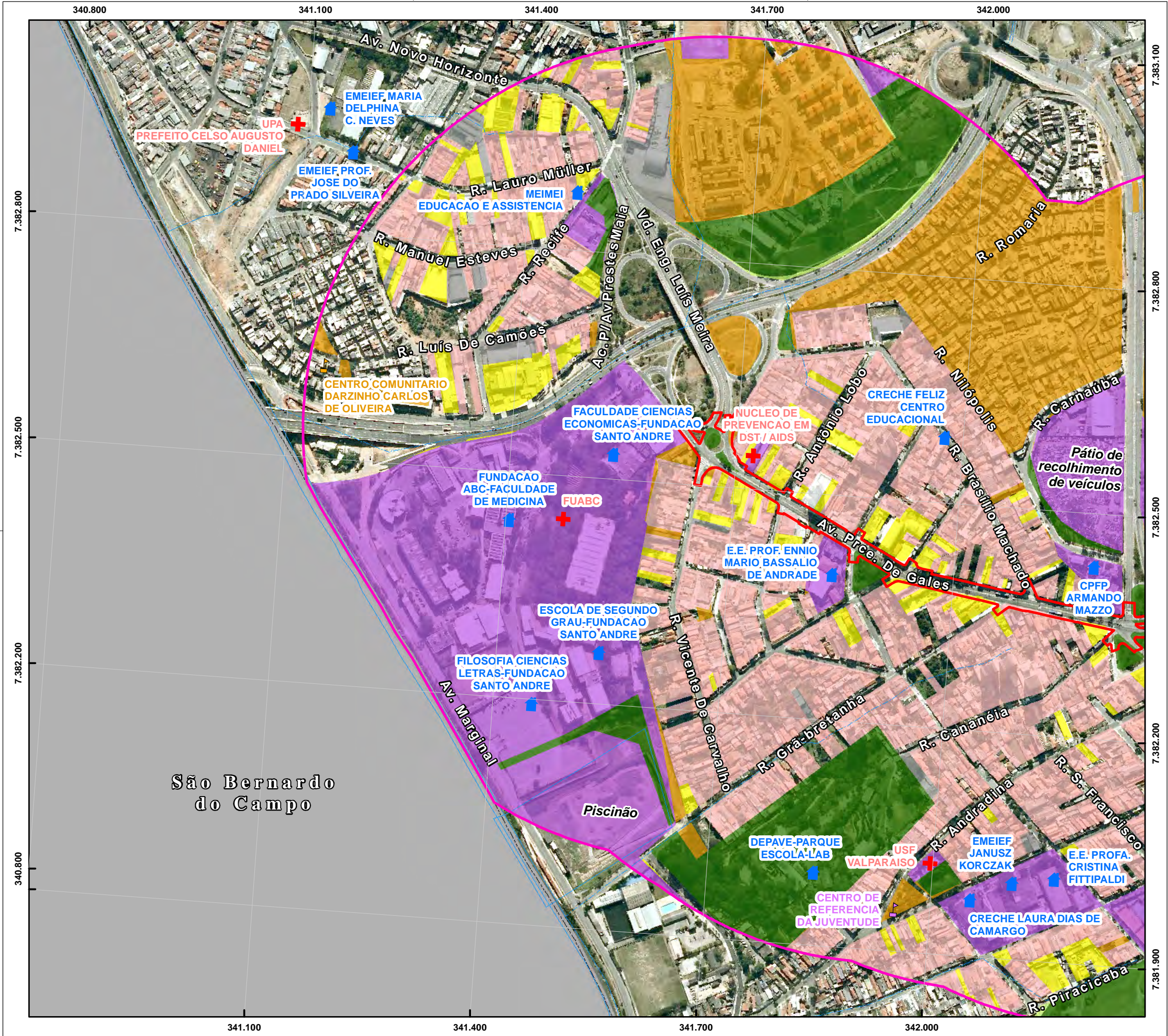


**Foto 30** – Foto do Prédio do Antigo Nosso Bar, no cruzamento da Avenida Queirós dos Santos com a Rua Bernardino de Campos, tombado pelo COMDEPHAAPASA  
Fonte: Equipe Técnica, 2015.



**Foto 31** – Pronto Atendimento Central, nas proximidades do Paço Municipal  
Fonte: Equipe Técnica, 2015.





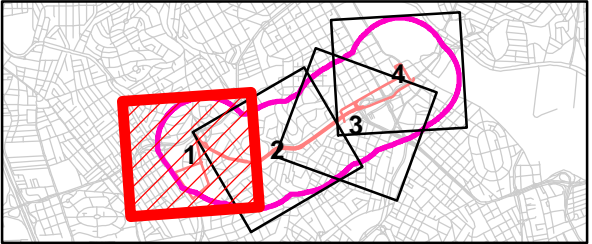
**Legenda**

**Linha 10 Turquesa CPTM**

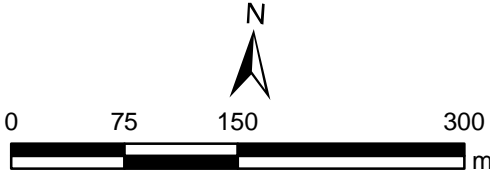
**Equipamentos urbanos**

**Áreas de influência**

**Uso do Solo na Área urbana**



Folha 1



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

Mapa de Localização



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe Gales		
TÍTULO	Uso do solo e Equipamentos		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO

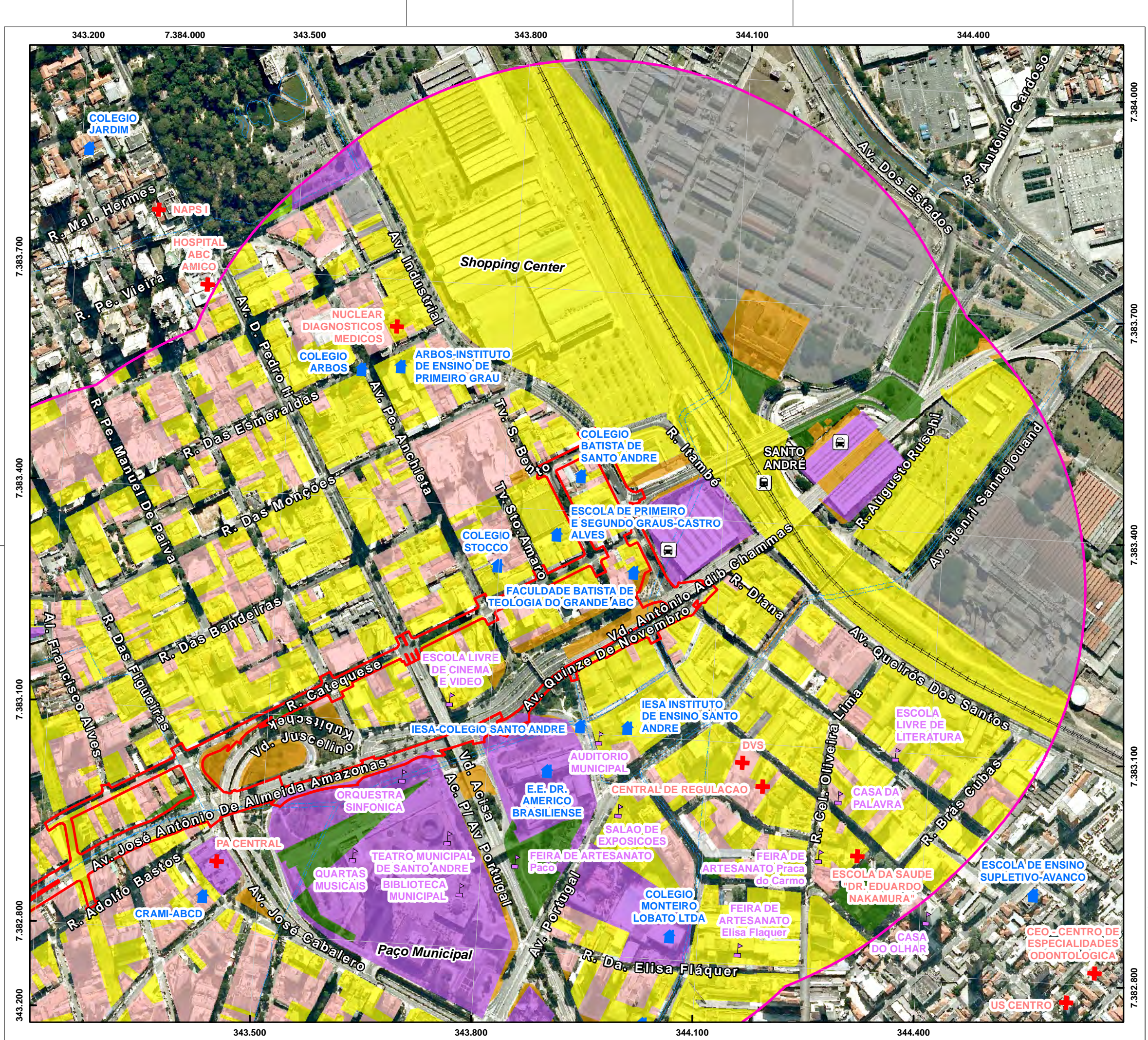












### Legenda

Estações CPTM

Terminal de Ônibus

**Linha 10**  
Turquesa CPTM

Curso d'água aberto

Curso d'água fechado

#### Equipamentos urbanos

Equipamentos de Saúde

Equipamentos de Lazer

Equipamentos de Educação

Equipamentos de Cultura

### Áreas de influência

Área de Influência Direta

ADA Corredor Príncipe de Gales

### Uso do Solo na Área urbana

Residencial

Comércio e Serviços

Industrial

Áreas públicas

Áreas verdes

Equipamentos urbanos

Vegetação

Outros

### Folha 4

Fontes: IBGE, Emplasa, Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

### Mapa de Localização

CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Príncipe Gales		
TÍTULO	Uso do solo e Equipamentos		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### **Corredor Santos Dumont**

Ao norte do Corredor, predomina o uso industrial, distribuído em grandes plantas fabris, que atualmente se encontra entremeado por usos comerciais e de serviços, também de grande porte.

Ao sul do Corredor, predomina o uso residencial, além de algumas áreas públicas, áreas verdes e usos comerciais de pequeno e médio porte.

A noroeste do Corredor, onde se situa a área central do Município, há concentração de uso comercial. O comércio também se desenvolve ao longo do corredor e nas vias transversais principais, como a Avenida Dom Pedro I, Avenida Queirós Filho e Avenida São Paulo.

A maior parte dos equipamentos urbanos presentes na área estudada concentra-se ao sul do Corredor, sendo:

- Educação:
  - Escola do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) A. Jacob Lafer;
  - Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental Carlos Drumond de Andrade;
  - Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental Prof. Nicolau Moraes Barros;
  - Colégio Singular;
  - Colégio Nobilis;
  - Escola Estadual Professora Miquelina Pedroso Magnani;
  - Colégio Monteiro Lobato;
  - Creche Professora Yonne Cintra de Souza;
  - Colégio São José;
  - Escola Estadual Professor José Augusto de Azevedo Antunes;
  - Escola Estadual Professora Inácia Teruko Inagaki;
  - Escola Estadual Parque Marjoara II;
  - Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental Homero Thon;
  - Creche Herbert de Souza.
- Saúde:
  - Hospital Santa Helena;
  - Hospital e Maternidade Doutor Christóvão da Gama;
  - Casa da Esperança de Santo André;
  - República Terapêutica Adulto;
  - República Terapêutica Infância juvenil;
  - Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Prefeito Newton da Costa Brandão;
  - Hospital Coração de Jesus;
  - Hospital e Maternidade Beneficência Portuguesa.
- Áreas Verdes / Lazer:
  - Centro de Treinamento do Vasco da Gama Futebol Clube;



- Complexo Esportivo Pedro Dell’Antonia;
  - Estádio Municipal Bruno José Daniel;
  - Praça Mário Lago;
  - Praça Vereador Benedito L. Lima.
- Cultura:
  - Monumento ao Imigrante Italiano;
  - Passarela Vereador Adelmo Campanholo (arquiteto: João B. Vilanova Artigas);
  - Paróquia Santa Cruz.
- Infraestrutura:
  - Corporação de Bombeiros;
  - Viaduto Doutor Millo Cammarosano;
  - Companhia Regional de Abastecimento Integrado de Santo André (CRAISA).

As fotos a seguir ilustram a presença de equipamentos urbanos na AID do futuro empreendimento. Na sequência, o mapa mostra a distribuição do uso do solo e a localização dos equipamentos urbanos na área de influência direta do empreendimento.





**Foto 32** – Corporação de Bombeiros, localizada na Avenida Santos Dumont

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



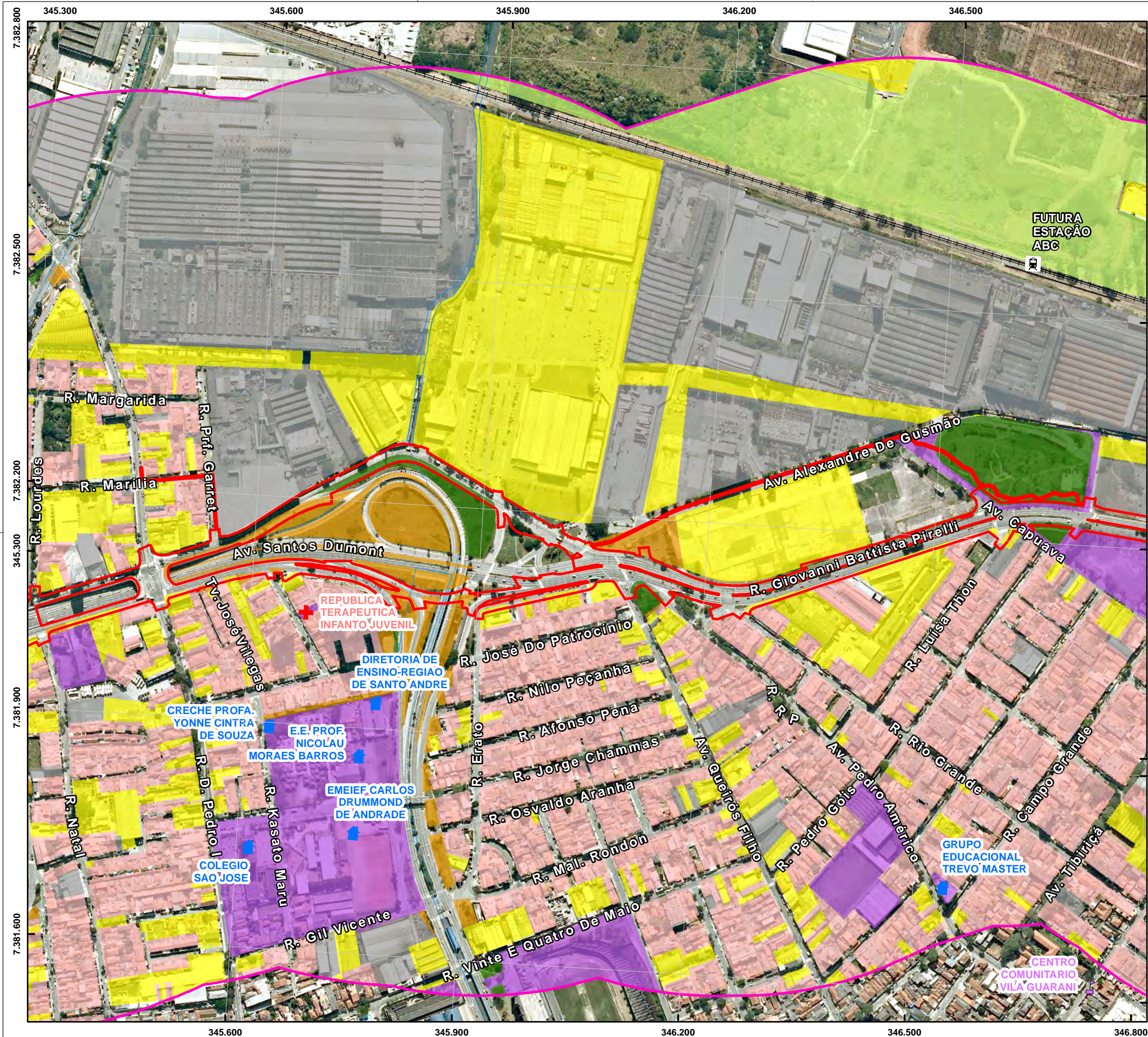
**Foto 33** – Vista da Escola do SENAI A. Jacob Lafer, localizada na AID do futuro empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.









## Legenda

Estações CPTM

Linha 10 Turquesa CPTM

Curso d'água aberto

Curso d'água fechado

### Áreas de influência

Área de Influência Direta

ADA Corredor Santos Dumont

### Equipamentos urbanos

Equipamentos de Saúde

Equipamentos de Educação

### Uso do Solo na Área urbana

Residencial

Comércio e Serviços

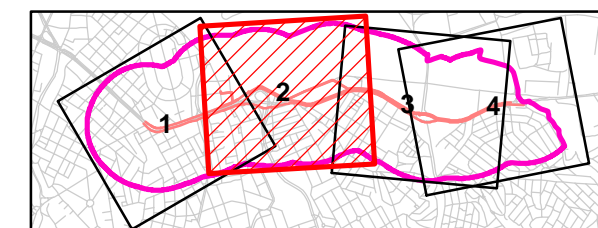
Industrial

Áreas públicas

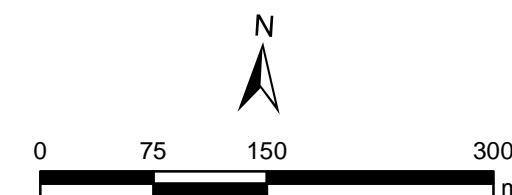
Áreas verdes

Equipamentos urbanos

Campo antrópico



## Folha 2



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

### Mapa de Localização



CLIENTE Prefeitura Municipal de Santo André

PROJETO Corredor Santos Dumont

TÍTULO Uso do solo e Equipamentos

RESPONSÁVEL TÉCNICO Alexandre Degan Perussi

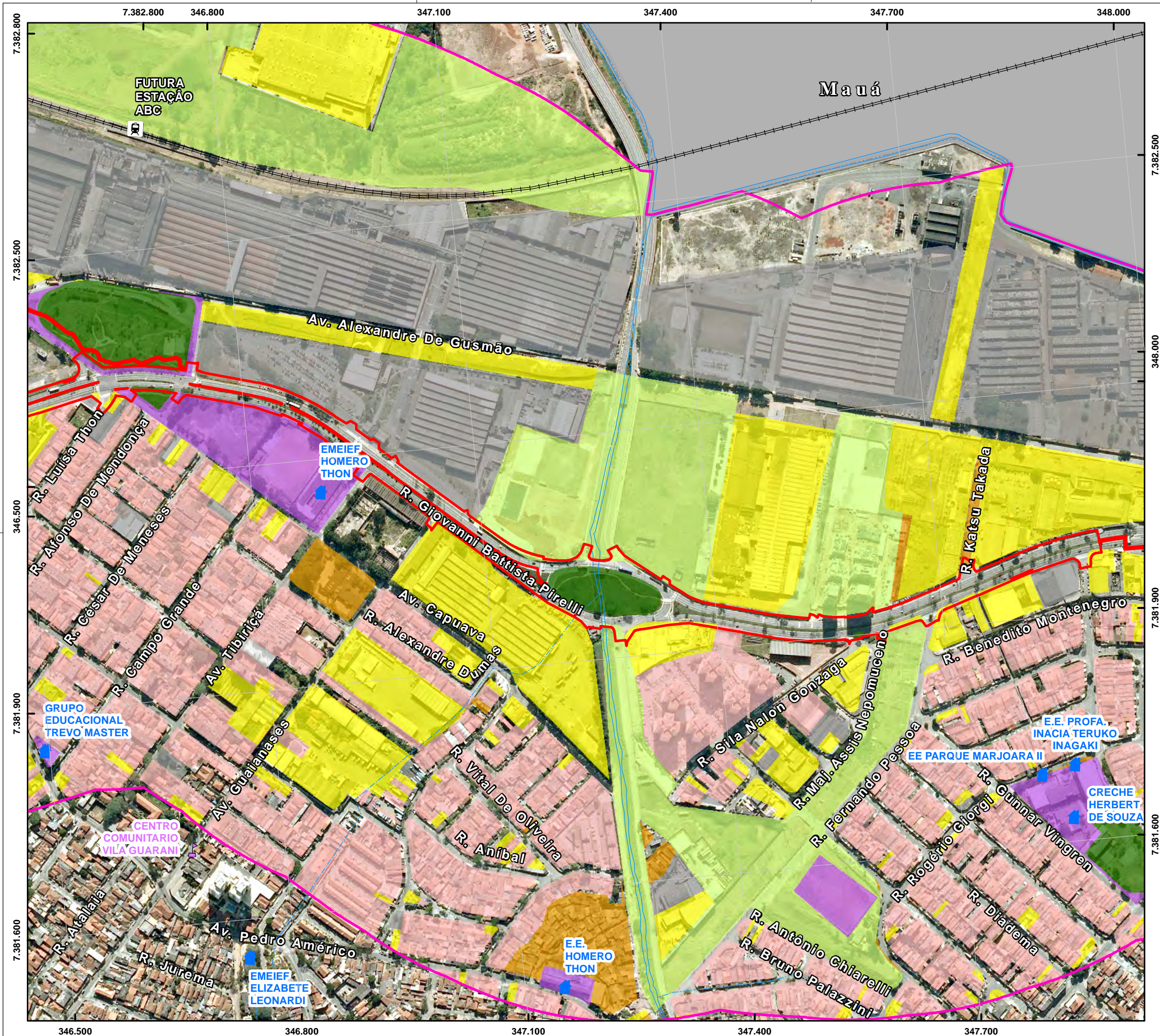
CREA Nº 5061899873

ESCALA 1:5.000

DOCUMENTO Nº

REVISÃO





## Legenda

- Estações CPTM
- Linha 10 Turquesa CPTM
- Curso d'água aberto
- Curso d'água fechado

### Áreas de influência

- Área de Influência Direta
- ADA Corredor Santos Dumont

### Equipamentos urbanos

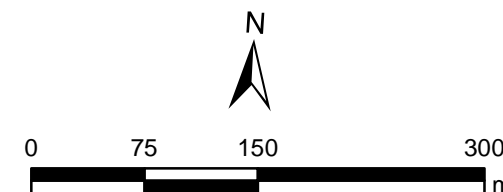
- Equipamentos de Educação

### Uso do Solo na Área urbana

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Residencial         | Áreas verdes         |
| Comércio e Serviços | Equipamentos urbanos |
| Industrial          | Campo antrópico      |
| Áreas públicas      | Vegetação            |
|                     | Outros               |



## Folha 3



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

### Mapa de Localização



CLIENTE Prefeitura Municipal de Santo André

PROJETO Corredor Santos Dumont

TÍTULO Uso do solo e Equipamentos

RESPONSÁVEL TÉCNICO Alexandre Degan Perussi

CREA Nº 5061899873

ESCALA 1:5.000

DOCUMENTO Nº

REVISÃO





**Legenda**

Linha 10 Turquesa CPTM

Curso d'água aberto

Curso d'água fechado

**Áreas de influência**

Área de Influência Direta

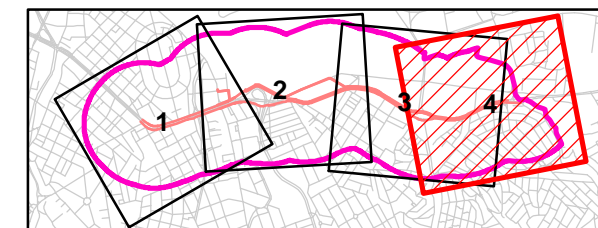
ADA Corredor Santos Dumont

**Equipamentos urbanos**

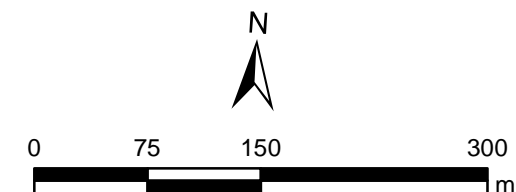
Equipamentos de Educação

**Uso do Solo na Área urbana**

Residencial	Áreas verdes
Comércio e Serviços	Equipamentos urbanos
Industrial	Campo antrópico
Áreas públicas	Vegetação
	Outros



**Folha 4**



Fontes: IBGE, Emplasa,  
Prefeitura Municipal de Santo André  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 23 Sul

**Mapa de Localização**



CLIENTE	Prefeitura Municipal de Santo André		
PROJETO	Corredor Santos Dumont		
TÍTULO	Uso do solo e Equipamentos		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Alexandre Degan Perussi	CREA Nº	5061899873
ESCALA	1:5.000	DOCUMENTO Nº	REVISÃO



### 6.3. Área Diretamente Afetada do Meio Socioeconômico

Conforme já citado no item referente à descrição das áreas de influência, a ADA do Meio Socioeconômico corresponde à área patrimonial onde será implantado cada empreendimento da amostra representativa.

Neste item, foram abordados dois subitens: (i) transporte e mobilidade urbana e (ii) atividades econômicas e população afetada pelos empreendimentos – desapropriações previstas.

#### 6.3.1. Transporte e Mobilidade Urbana

##### ***Viaduto Adib Chammas***

No entorno da ADA do futuro empreendimento Viaduto Adib Chammas, cabe destacar um fluxo importante de pessoas devido à proximidade com a estação da Linha 10 – Turquesa da CPTM Prefeito Celso Daniel – Santo André e do Terminal de ônibus da EMTU. No trabalho de campo realizado em março de 2015, não foram verificados estacionamentos para veículos que sirvam aos usuários de equipamentos públicos nem outra infraestrutura relacionada com a mobilidade que possa ser afetada pela implantação do futuro empreendimento.

##### ***Viaduto/Rotatória Santa Terezinha***

Parte da ADA do futuro empreendimento Viaduto/Rotatória Santa Terezinha abrangerá o trecho da Avenida dos Estados que se encontra localizado nas proximidades da estação da Linha 10 – Turquesa da CPTM Prefeito Saladino.

A Avenida dos Estados é uma das principais vias que atravessam Santo André, ligando esta cidade com os outros Municípios do grande ABC e com a capital São Paulo, apresentando um grande fluxo de veículos diariamente. Portanto, durante a fase de obras do empreendimento, será afetado o fluxo desta via, provocando maiores congestionamentos e obrigando os usuários a utilizar vias alternativas.

A mobilidade no entorno da ADA pode sofrer alterações importantes também devido à possibilidade de supressão da passarela Vereador Adelmo Campanholo, do arquiteto João Batista Vilanova Artigas, que serve aos transeuntes que transpõem a Avenida dos Estados e o rio Tamanduateí. A proximidade da estação da CPTM e do Terminal Rodoviário Prefeito Saladino, além de outros equipamentos urbanos próximos, como o SESI, potencializa a importância desta transposição para os pedestres.

Em levantamento realizado no mês de março de 2015, foram observados os fluxos de transeuntes e o perfil desta população que utiliza a passarela. O período verificado foi entre 8:30 e 9:30. Estimou-se pelo levantamento que por volta de 300 pessoas utilizam a passarela neste intervalo de tempo.

A maior concentração do fluxo de pessoas que atravessam a passarela são moradores que atravessam a partir da área norte (sentido norte-sul) da Avenida dos Estados,



principalmente para acessar a estação da CPTM e o Terminal Rodoviário, predominando população em idade adulta (entre 30 e 55 anos). Cerca de 80% buscavam estes meios de transporte para se deslocar ao trabalho, enquanto 15% apresentavam características de estudantes, dos quais 5% acessavam aos equipamentos de educação do entorno e cerca de 10% prosseguiram seu trajeto utilizando ônibus ou trem.

Do total desta pesquisa, apenas 5% dos transeuntes transpunham a passarela para acessar a porção norte (sentido sul-norte) da Avenida em busca de outros assuntos. Desses, a maior parte apresenta perfil de população acima dos 60 anos, provavelmente aposentados ou donas de casa, com o objetivo de acessar o parque urbano, localizado à margem do rio Tamanduateí.

Uma pequena parte dessas pessoas que estavam cruzando a passarela no sentido sul-norte apresentou o perfil de trabalhadores. Não foram verificados estudantes.

Outra importante observação a ser feita é a redução significativa do número de usuários a partir das 9:15.



**Foto 34** – Vista da passarela Vereador Adelmo Campanholo

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

### ***Corredor Príncipe de Gales***

A ADA do futuro empreendimento Corredor Príncipe de Gales será implantada ao longo da Avenida de mesmo nome e na prolongação desta, a Avenida Jose Antônio de Almeida Amazonas, e em algumas ruas adjacentes.



Por se tratar de uma das principais vias do Município de Santo André, a Avenida Príncipe de Gales apresenta um elevado fluxo de veículos, assim como as ruas que conformam o restante da ADA que estão mais próximas ao centro da cidade. Neste trecho, as calçadas são, em sua maior parte, muito estreitas, o que dificulta significativamente a mobilidade da população.

### ***Corredor Santos Dumont***

A ADA do futuro Corredor Santos Dumont compreende algumas das principais vias que atravessam a cidade, as avenidas Santos Dumont e Edson Danillo Dotto, e as ruas Coronel Alfredo Fláquer e Giovanni Battista Pirelli.

Essas vias dão acesso a uma parte importante de indústrias e comércios de grande porte do Município, apresentando trânsito intenso nos horários de pico. As calçadas, em sua maioria, conservam-se em bom estado e dispõem de espaço suficiente para a acessibilidade dos pedestres.

Em trabalho de campo realizado em março de 2015, não foram verificadas vagas de estacionamento público no viário, nem outra infraestrutura relacionada com a acessibilidade das pessoas que possa ser afetada pela implantação do empreendimento.

## **6.3.2. Atividades Econômicas e População Afetada pelos Empreendimentos – Desapropriações Previstas**

Este item foi elaborado a partir das informações apresentadas no projeto básico da empresa Geométrica Engenharia de Projetos Ltda. e pelo Laudo de Avaliação 42.06.2014, Processo nº. 23.016/2014-0, fornecido pela Prefeitura de Santo André.

### ***Viaduto Adib Chammas***

Não serão efetuadas desapropriações no entorno do futuro empreendimento Viaduto Adib Chammas.

### ***Viaduto/Rotatória Santa Terezinha***

Não serão efetuadas desapropriações no entorno do futuro empreendimento Viaduto/Rotatória Santa Terezinha.

### ***Corredor Príncipe de Gales***

Segundo projeto básico, o novo Corredor Príncipe de Gales exigirá 5 desapropriações para alargamento de calçada. No entanto, parte dessas áreas já foram objeto de declaração de utilidade pública (DUP), até hoje não efetivadas.

Na sequência, são apresentadas as fichas com fotos e a caracterização básica das áreas a serem desapropriadas.





<b>Área:</b>	Área 01
<b>Endereço:</b>	Av. José Antônio de Almeida Amazona, 1769
<b>Metodologia:</b>	NBR 1453 – Método Comparativo Direto, conforme NBR 5676 (Norma de Avaliação de Imóveis Urbanos)
<b>Classificação fiscal:</b>	15.029.055
<b>Proprietário:</b>	Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS
<b>Histórico do imóvel:</b>	Foi identificado no Proc. 21.330/95-0, um decreto de utilidade pública nº 13.550 de 29/09/95, destinado à abertura da Av. Marginal
<b>Área total do lote:</b>	422,88 m²
<b>Área atingida pela desapropriação:</b>	5,37 m²
<b>Área remanescente do lote:</b>	417,51 m²
<b>Valor da desapropriação:</b>	R\$ 8.109,32 (março/2015)





<b>Área:</b>	Área 02
<b>Endereço:</b>	Av. José Antônio de Almeida Amazona, 1507
<b>Metodologia:</b>	NBR 1453 – Método Comparativo Direto, conforme NBR 5676 (Norma de Avaliação de Imóveis Urbanos)
<b>Classificação fiscal:</b>	15.027.036
<b>Proprietário:</b>	Terezinha Paula de Jesus
<b>Histórico do imóvel:</b>	Foi identificado no Proc. 25.607/93-1, um DUP - Decreto de Utilidade Pública nº 13.311 de 08/02/94, destinado à implantação da Av. Marginal, conforme informações do Banco de Dados Municipal, a área remanescente dessa desapropriação corresponde à área do IPTU atual. Diante disso, conclui-se que a área atingida pelo DUP nº 13.311 em 1994 foi totalmente desapropriada
<b>Área total do lote:</b>	212,00 m²
<b>Área atingida pela desapropriação:</b>	22,00 m²
<b>Área remanescente do lote:</b>	190,00 m²
<b>Valor da desapropriação:</b>	R\$ 27.833,86 (março/2015)





<b>Área:</b>	Área 03
<b>Endereço:</b>	Av. José Antônio de Almeida Amazona, 1503
<b>Metodologia:</b>	NBR 1453 – Método Comparativo Direto, conforme NBR 5676 (Norma de Avaliação de Imóveis Urbanos)
<b>Classificação fiscal:</b>	15.027.035
<b>Proprietário:</b>	Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS
<b>Histórico do imóvel:</b>	Foi identificado no Proc. 25.606/93-3, um DUP - Decreto de Utilidade Pública nº 13.310 de 08/02/94, destinado à implantação da Av. Marginal, conforme informações do Banco de Dados Municipal, a área remanescente dessa desapropriação corresponde à área do IPTU atual. Diante disso, conclui-se que a área atingida pelo DUP nº 13.3110 em 1994 foi totalmente desapropriada
<b>Área total do lote:</b>	233,00 m²
<b>Área atingida pela desapropriação:</b>	13,00 m²
<b>Área remanescente do lote:</b>	220,00 m²
<b>Valor da desapropriação:</b>	R\$ 19.747,28 (março/2015)





<b>Área:</b>	Área 04
<b>Endereço:</b>	Av. José Antônio de Almeida Amazona, 696
<b>Metodologia:</b>	NBR 1453 – Método Comparativo Direto, conforme NBR 5676 (Norma de Avaliação de Imóveis Urbanos)
<b>Classificação fiscal:</b>	15.027.039
<b>Proprietário:</b>	Armando Leonardo Poletto
<b>Histórico do imóvel:</b>	Foi identificado no Proc. 25.601/93-2 e DUP - Decreto de Utilidade Pública nº 13.306 de 08/02/94 para implantação da Av. Marginal, uma área remanescente que corresponde à área do lote 19.027.039/040. Diante disso, conclui-se que a área atingida pelo DUP nº 13.3110 em 1994 foi totalmente desapropriada
<b>Desapropriação:</b>	Como a área do lote 15.027.039 não possui recuo frontal para Av. José A. A. Amazonas, optou-se pela desapropriação total do lote de 111,00m <sup>2</sup> para alargamento do passeio público e instalação de equipamentos públicos que se fizerem necessários
<b>Área total do lote:</b>	111,00 m <sup>2</sup>
<b>Área atingida pela desapropriação:</b>	111,00 m <sup>2</sup>
<b>Valor da desapropriação:</b>	R\$141.028,02 (março/2015)



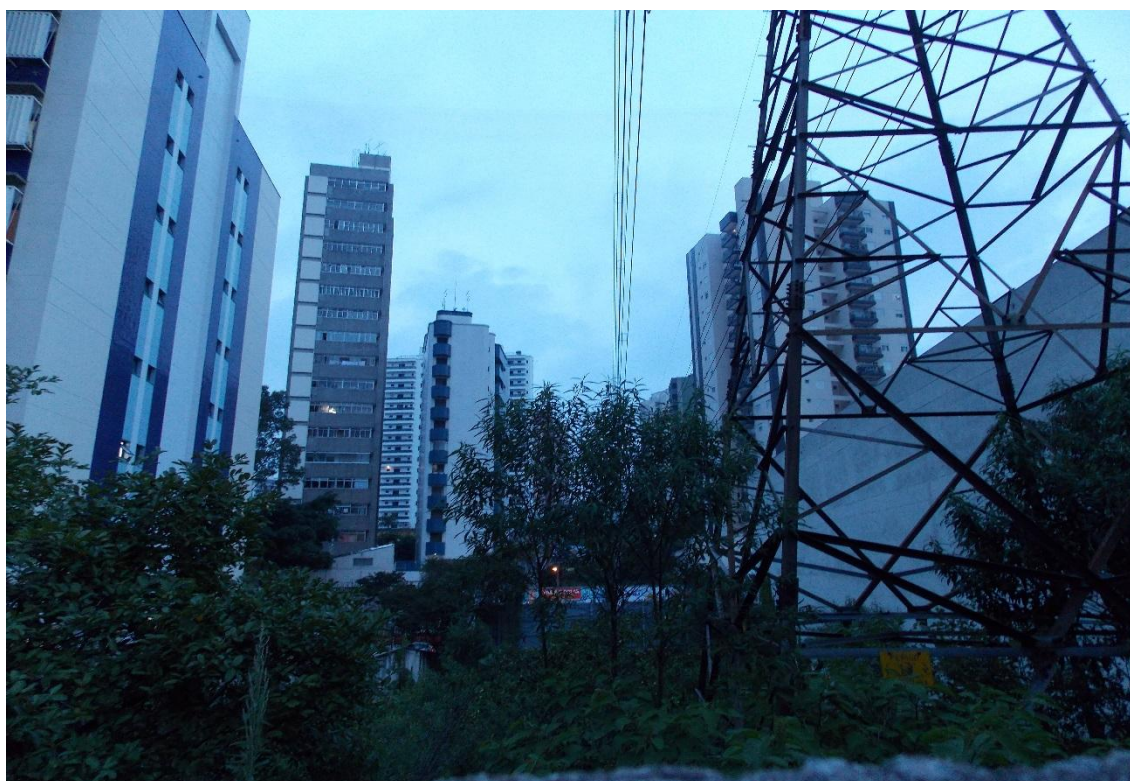


<b>Área:</b>	Área 05
<b>Endereço:</b>	Rua Pedro Taques, 19,27 e 35 e Av. Príncipe de Gales, 370 e 380
<b>Metodologia:</b>	NBR 1453 – Método Comparativo Direto, conforme NBR 5676 (Norma de Avaliação de Imóveis Urbanos)
<b>Classificação fiscal:</b>	17.039.058
<b>Proprietário:</b>	Elza Pukenis de Castro Neves
<b>Histórico do imóvel:</b>	Foi identificado no Proc. 7.239/64-A-151, um DUP - Decreto de Utilidade Pública nº 4.245 de 20/05/68, destinado à implantação da Av. Príncipe de Gales, conforme informações do Banco de Dados Municipal, a área remanescente dessa desapropriação não corresponde à área atual do IPTU dos lotes 17.039.058/057). Diante disso, conclui-se que a área atingida pelo DUP nº 4.245 em 1968 foi desapropriada parcialmente
<b>Área total do lote:</b>	1080,00 m <sup>2</sup>
<b>Área atingida pela desapropriação:</b>	90,97 m <sup>2</sup>
<b>Área remanescente do lote:</b>	989,03 m <sup>2</sup> Observação: Ainda existe na esquina do imóvel uma área a ser desapropriada que não foi efetivada
<b>Valor da desapropriação:</b>	R\$ 55.459,06 (março/2015)



No trabalho de campo, realizado em março de 2015, foram identificados mais dois lotes afetados da ADA do empreendimento e que, portanto, possivelmente farão parte das desapropriações. As intervenções previstas consistem na abertura de viário para a implantação de corredor de ônibus. Os lotes são utilizados pela concessionária de transmissão de energia AES Eletropaulo, para uma linha de transmissão de alta tensão. A utilização deste espaço está condicionada a permissões e tratativas com a concessionária do serviço de energia e aos gabaritos de segurança previstos pelas faixas servidão.

Os terrenos mencionados são apresentados a seguir.



**Foto 35** – Vista de Linha de Transmissão da AES Eletropaulo. O lote onde se encontra, localizado entre a Avenida José Antônio de Almeida Amazona e a Rua Catequese, será afetado pela ADA do empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.





**Foto 36** – Vista de terreno afetado pela ADA do empreendimento, localizado entre a Avenida José Antônio de Almeida Amazona e a Rua Adolfo Bastos, utilizado pela AES Eletropaulo para passagem de uma Linha de Transmissão

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

### ***Corredor Santos Dumont***

Segundo Laudo de Avaliação 42.06.2014, Processo nº. 23.016/2014-0, fornecido pela Prefeitura de Santo André, o novo Corredor Santos Dumont exigirá a desapropriação de duas áreas parte do lote de classificação fiscal 07.158.001, localizado na Avenida Giovanni Battista Pirelli, como parte dos terrenos de propriedade da empresa Pirelli.

A seguir são apresentadas fotos e a caracterização básica das áreas a serem desapropriadas.

- **Área 1:** O terreno possui topografia plana e formato irregular, sendo as dimensões da área do terreno de 70,82 m<sup>2</sup>.

Neste trecho, há um alambrado comum, com muretas de concreto e base de alvenaria, em bom estado de conservação, com as dimensões de 82,68 m de extensão e 2,50 m de altura.

O valor da Área 1 (soma do valor do terreno e da benfeitoria) é de R\$ 73.680,81.





**Foto 37** – Foto da Área 1, terreno de propriedade da empresa Pirelli, localizado na Avenida Giovanni Battista Pirelli, atingido pela implantação do empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

- **Área 2:** O terreno possui topografia plana e formato irregular, sendo as dimensões da área do terreno de 1.041,44 m<sup>2</sup>.

Neste trecho, a benfeitoria é classificada em 2 tipos:

**A** - Gradil de ferro, com base de alvenaria, em ótimo estado de conservação, com as dimensões de 148,73 m de extensão e 2,50 m de altura;

**B** - Muro de alvenaria e estrutura de concreto, em ótimo estado de conservação, com as dimensões de 176,95 m de extensão e 3 m de altura.

O valor da Área 2 (soma do valor do terreno e da benfeitoria) é de R\$ 1.002.942,23.

- **Imóvel (áreas 1 e 2)**

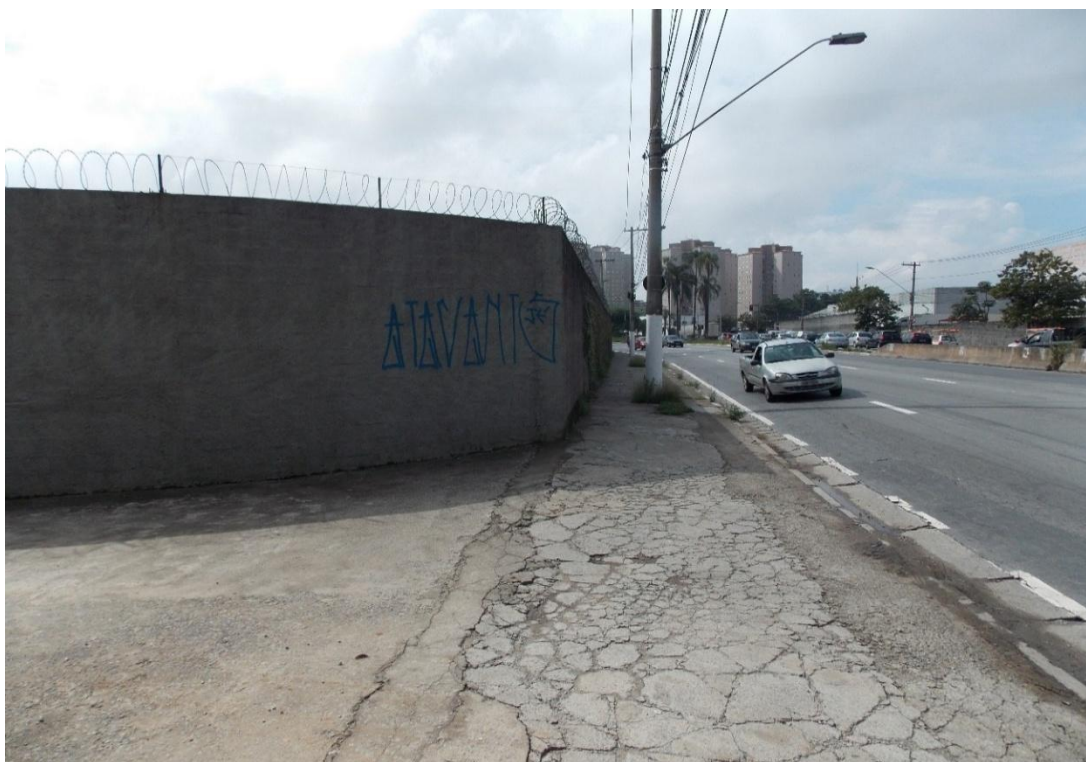
O valor total do imóvel, somando as duas áreas é de R\$ 1.076.623,04.





**Foto 38** – Vista da Área 2, tipo A, parte do estacionamento propriedade da Pirelli que se verá afetado pelo empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



**Foto 39** – Vista da Área 2, tipo B, parte do terreno propriedade da Pirelli que se verá afetado pelo empreendimento

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



## 6.4. Diagnóstico de Patrimônios Culturais e Históricos

### 6.4.1. Contexto pré-histórico da Área de Influência Indireta

Segundo Moraes, a expansão populacional na região do compartimento planáltico do território paulista, no período pré-colonial, ocorreu há aproximadamente dez mil anos, tendo sido encontrados alguns sítios com vestígios de ocupações na região que datam de cerca de 9.000 a.p.

O provável sistema regional (MORAIS, 2008) está correlacionado à tradição Umbu, apenas até a estreita e alongada bacia do Tietê, sobrepondo a expansão máxima de sistemas regionais de caçadores-coletores ainda não definidos, faixa que se estende por toda a porção norte do território paulista. A condição de fronteira setentrional da Tradição Umbu seria, portanto, o rio Tietê. Segundo Moraes (2008):

*“A partir de sua área nuclear posicionada nos planaltos do sul do Brasil, a expansão do Sistema Regional Umbu teria se desenvolvido do sul para o norte, pelos largos corredores geomorfológicos representados pelo planalto ocidental e sua depressão periférica, ou pelos vales intermontanos do planalto Atlântico, mais a leste. Desse modo, admite-se que boa parte do povoamento de caçadores-coletores tenha vindo do território paranaense, subindo os vales dos afluentes da margem esquerda do Paranapanema ou descendo o rio Ribeira. Já em território paulista, a intersecção desses corredores com os grandes eixos de drenagem, especialmente o Paranapanema e o Tietê, teria oferecido opções de mudança de rota para montante ou para jusante. A expansão máxima do Sistema Umbu seria marcada pelo eixo da Bacia do rio Tietê, que corta o território paulista desde suas nascentes no reverso da serra do Mar até sua foz no rio Paraná.”*



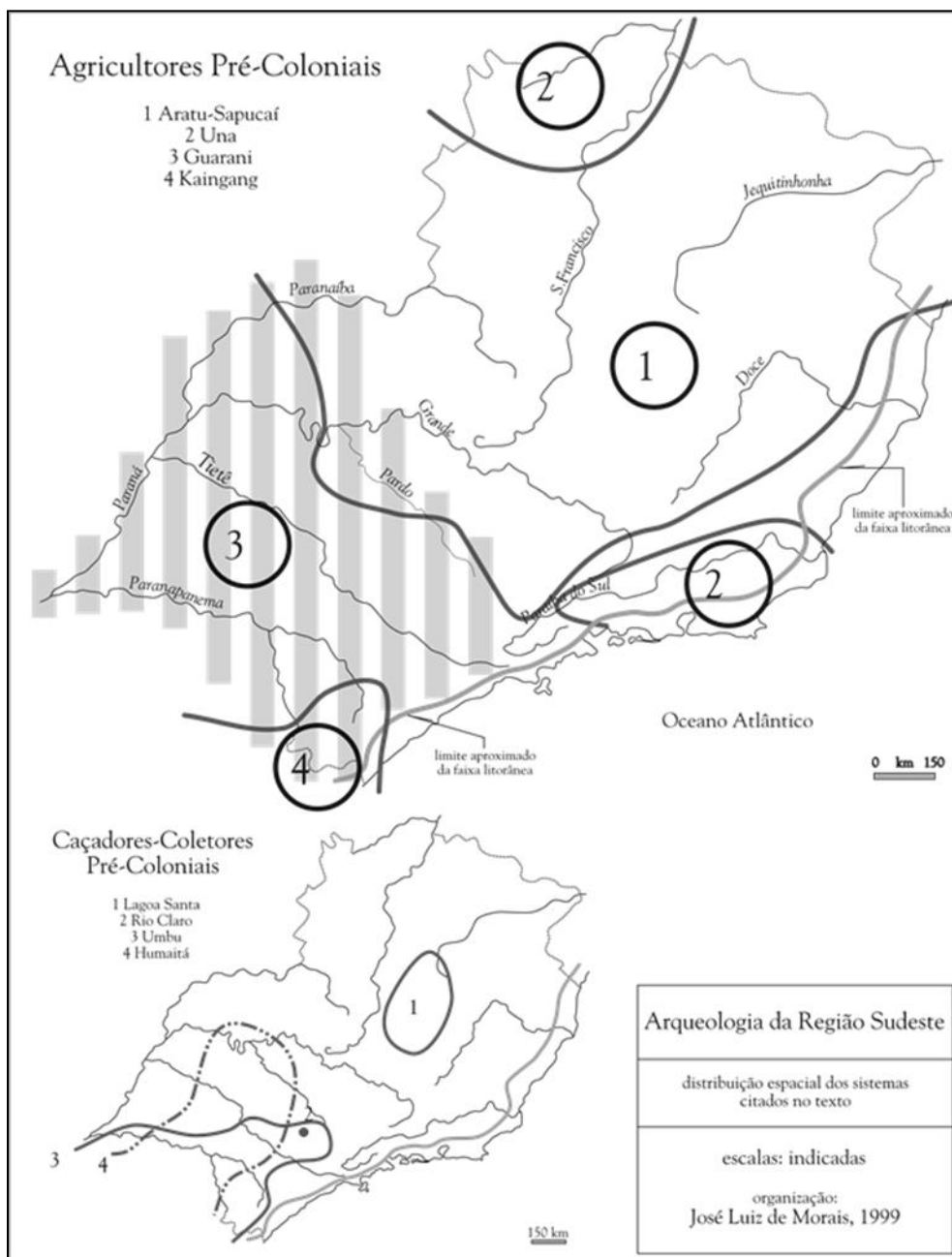


Figura 35 – Mapa síntese das tradições encontradas no Sudeste

Fonte: José Luis de Moraes, 1999.

### **SÍNTESE DO CONTEXTO PRÉ-HISTÓRICO**

Macrossistema de caçadores-coletores indígenas: o quadrante oeste da RMSP se inclui na pluma de transição entre os sistemas regionais do norte e do sul representados, respectivamente, pela expansão meridional de núcleos eventualmente centrados no alto Paranaíba / alto Tocantins / alto São Francisco. Há de se considerar alguma influência de uma possível área nuclear com epicentro na bacia do rio Claro.



Macrossistema de agricultores indígenas: o quadrante oeste da RMSP se inclui um pouco a leste da pluma de transição entre os sistemas regionais Tupi e Guaraní, tendendo à influência tupi. No arranjo dado pelos sistemas regionais Sapucaí e Kaingang, a proximidade maior é com o primeiro.

### ***Agricultores Indígenas***

A definição do macrossistema regional de agricultores indígenas são povos sedentários que migraram pelos eixos hidrográficos, vindos do oeste e pelos corredores orográficos, entrecruzando-se de norte a sul (MORAIS, 2008). Povos cultivadores que praticavam a agricultura de subsistência, o que garantia a sustentabilidade de grupos maiores, capazes do manejo agroflorestal.

Este macrossistema regional de agricultores indígenas entrou em território paulista por volta de dois mil anos atrás, intervindo e influenciando os arranjos territoriais dos caçadores-coletores. Sua ocupação perdurou até meados do século XVI, interrompido pela drástica alteração gerada pela vinda dos europeus ao continente.

A etnografia e etnohistória revelam que os povos indígenas agricultores que ocupavam o território paulista eram de etnia tupi-guarani e Kaingang, este último associado à Tradição Itararé.

Os Tupi-guarani desenvolveram a agricultura, principalmente da mandioca, alimento básico de sua dieta. A agricultura era praticada pelo sistema de queimada, que limpava e adubava com as cinzas o terreno para o plantio.

A caça, a pesca e a coleta de frutas e raízes completavam a dieta dos antigos Tupi-guarani. Suas migrações pela América do Sul tinham caráter religioso, os Tupi-guarani eram orientados por líderes “karai”, que lhes prometiam um paraíso ao final da jornada: a chamada “terra sem males - Yvy Marae”.

Os Kaingang ocuparam, há 3000 anos, um grande território que correspondia à expansão das florestas de pinheirais (Paraná e Santa Catarina, a região do sul-sudoeste paulista, o planalto rio-grandense e parte de Misiones, na Argentina).

Os únicos grupos Kaingang fora desse ecossistema são os Kaingang paulistas, que ocupavam as terras mais altas dos campos de cerrado no planalto ocidental paulista entre os rios Tietê e Paranapanema, vales e espigões próximos às margens do rio Tietê e do rio do Peixe. Os Kaingang são um grupo caçador-coletor clânico, sendo que cada grupo se divide em dois e forma alianças, pois não se mantém de forma autônoma. Essa divisão foi a responsável pela organização e fortalecimento para busca de novos territórios (SOARES, 2008).

#### **6.4.2. Contexto histórico da Área de Influência Indireta**

A história da Cidade de Santo André se inicia no período colonial, poucos anos após o descobrimento do Brasil. Nos primeiros anos deste período, os portugueses tinham grande preocupação em defender as costas brasileiras de possíveis invasões de franceses e holandeses. Devido a vários ataques às suas terras, a partir de 1530,



Portugal intensificou a colonização das costas brasileiras. Nesse contexto, por ordem de Dom João III, rei de Portugal, Martim Afonso de Souza vem para o Brasil com a incumbência de fundar vilas para fortificar o litoral.

Segundo a história oficial, uma figura importante deste período e que compõe a história da cidade foi João Ramalho, português que já estava no Brasil, não se sabe ao certo há quanto tempo, e que já tinha contato com várias tribos indígenas, e representava uma porta de entrada para o contato com os índios.

Em contrapartida a sua ajuda, como intermediário entre as relações entre portugueses e índios, João Ramalho solicitava que o local em que vivia, situado acima da Serra do Mar, fosse transformado em vila. Seu pedido foi negado durante vários anos, pois a intenção dos Portugueses era povoar o litoral e não o interior, sendo atendido apenas em 8 de abril de 1553, quando foi criada, pelo Governador Geral Tomé, a vila de Santo André da Borda do Campo. No mesmo período, iniciou-se a busca por metais, que impulsionou a criação de estradas de entrada para o interior e a vila foi se desenvolvendo. Em paralelo, os jesuítas, instalados em São Vicente, tinham interesse em transferir seu colégio para próximo dessa região, nos campos de Piratininga, pois havia uma grande evasão de pessoas do litoral para o interior.

Em 25 de janeiro de 1554, se deu a criação da Aldeia de São Paulo de Piratininga. Com as dificuldades de subsistência e de proteção, a vila de Santo André foi transferida para São Paulo de Piratininga em 1560, através de proposta do Padre Manoel da Nóbrega ao Governador Geral Mem de Sá. A partir de então, Santo André deixou de existir enquanto unidade administrativa, passando a ser um bairro de São Paulo.

A região passou por um período de estagnação, tornando-se local de passagem entre o Porto de Santos, a capital e o interior.

Em 1561, parte das terras da região foi concedida como sesmaria a Amador de Medeiros, ouvidor da Capitania de São Vicente. Boa parte dessa sesmaria foi repassada, em 1637, à Ordem de São Bento, formando-se ali a Fazenda São Bernardo, área atualmente ocupada em grande parte pelo Município de São Bernardo do Campo. Outra área importante de domínio dos beneditinos era a Fazenda São Caetano, doada à Ordem em 1631 pelo Capitão Duarte Machado e sua esposa Joana Sobrinha. As outras terras eram menores e foram passando por vários donos até o início do século 20, quando começaram a ser loteadas.

Na época, a atividade econômica da região em geral ficou restrita à subsistência e à locação de pastagens para as tropas. Apenas as duas fazendas dos beneditinos São Bernardo e São Caetano tinham uma atividade mais regular: a primeira produzia alimentos e na segunda fabricavam-se tijolos e artefatos de cerâmica. Essas fazendas ficaram sob a propriedade dos beneditinos até 1870, quando foram compradas pelo Estado para a criação de colônias de imigrante.

Neste período, já havia um pequeno núcleo urbano ao redor da Fazenda São Bernardo e da capela de Nossa Senhora da Boa Viagem, e assim foi-se formando o Bairro rural de São Bernardo, que mais tarde daria origem ao Município de São Bernardo do Campo. Em seguida, foram surgindo os outros bairros: Caaguaçu (parte do atual Município de



Santo André), das Mercês e Nossa Senhora do Pilar (nas terras da fazenda Bocaina, atual Município de Mauá).

Outro fator importante no contexto de desenvolvimento urbano da região foi a instalação, em meados do século XIX, da ferrovia nas proximidades do rio Tamanduateí. A implantação da via férrea visava a melhoria do transporte de produtos agrícolas, em especial o café, do interior para o Porto de Santos. Tal situação começou a atrair indústrias que aproveitavam as facilidades de transporte, da disponibilidade de áreas próximas à linha férrea e ao rio, além dos incentivos fiscais apresentados pelo Município.

### ***CRIAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ***

Em 1865, foi inaugurada a estação de São Bernardo, que servia à região. Ela foi construída em um local desabitado, próximo à freguesia de São Bernardo, na época pertencente ao Município de São Paulo. A estação foi inaugurada como construção simples de pau a pique, que seria, anos mais tarde, ao início do século XX, reconstruída em alvenaria de tijolos, como pode ser visto na Figura a seguir.



**Figura 36** – Estação original de São Bernardo (posterior Santo André)

Fonte: Foto de Militão Azevedo, 1865, em Estações Ferroviárias do Brasil.

Em 1889, a freguesia de São Bernardo foi elevada a Município de São Bernardo, que inicialmente abrangia toda a atual região do Grande ABC.

O Município nasceu ligado fortemente à atividade industrial, e as indústrias que ali se instalavam na nova época eram em geral relacionadas à produção química, têxtil e de móveis. Além disso, foram surgindo pequenos negócios como carpintarias, funilarias,



sapatarias, barbearias, pequenas pensões e restaurantes, que foram dando uma feição mais urbana à região.

Em paralelo ao desenvolvimento geral do Município, ao redor dessa estação primitiva em pau a pique, iniciou-se o desenvolvimento do núcleo urbano que daria origem em 1910 ao distrito de Santo André.

Nas décadas seguintes, a estação foi reconstruída em alvenaria, tendo seu espaço ampliado, e o distrito de Santo André se desenvolveu, tornando-se uma importante área de concentração do Município.



**Figura 37** – Estação original (primitiva) de São Bernardo (no local da atual Santo André)

Fonte: Foto: José Antônio Vignoli, 1950, em Estações Ferroviárias do Brasil.

*A estação de Santo André foi importante marco do desenvolvimento do Município de Santo André, contudo nem a estação primitiva, construída em 1865, nem a posterior, existem mais. A antiga estação foi demolida em 1977 e, em 1979, foi inaugurada a nova estação, que hoje leva o nome de Estação Celso Daniel. A estação serve ao sistema metropolitano de trens e é gerenciada pela CPTM. A nova estação está localizada na AID do empreendimento corredor Príncipe de Gales.*

Segundo o portal da Prefeitura de Santo André, o distrito de Santo André, já na década de 1930 abrigava várias indústrias importantes, possuía a Estação de São Bernardo, por onde era transportada grande parte dos produtos aqui produzidos, e tinha entre seus moradores vários políticos influentes. Tal situação levou à transferência da sede do Município de São Bernardo para Santo André, em 1939. Com isso, o que hoje é a região do Grande ABC, passou, então, a ser reconhecida pelo nome Santo André.

Por conseguinte, na década de 1940, iniciaram-se vários movimentos emancipacionistas e os distritos foram tornando-se Municípios. O primeiro foi São Bernardo do Campo, em 1945, seguido por São Caetano do Sul, em 1949, e por Mauá e Ribeirão Pires, em 1953.



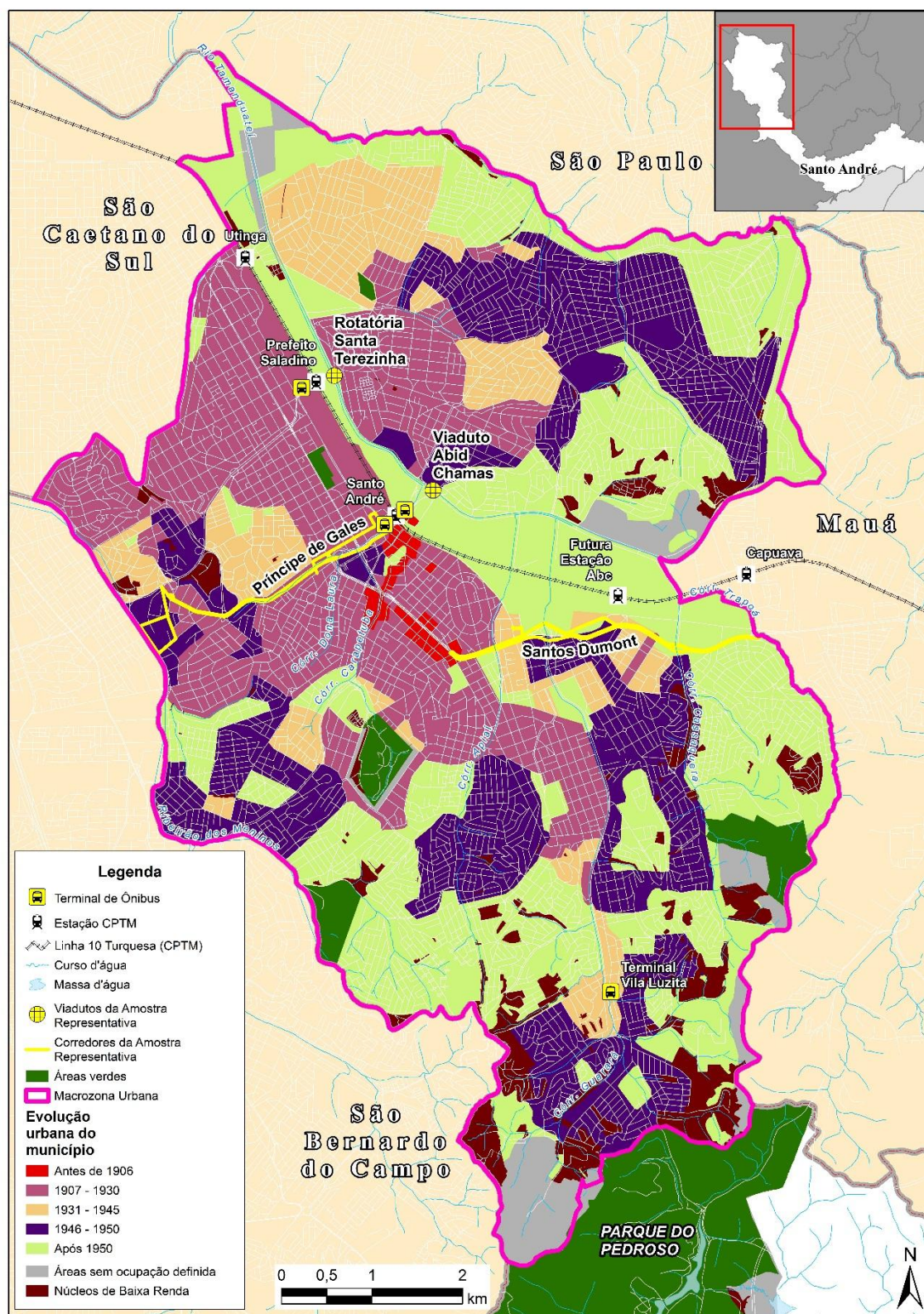
A partir de então, Santo André passou a ter uma área de 174,38 quilômetros quadrados, contando com 3 distritos: Sede, Capuava e Paranapiacaba.

O desenvolvimento urbano e a história da região como um todo estão intrinsecamente ligados à atividade industrial e tem três principais períodos.

O primeiro período do desenvolvimento urbano, como dito anteriormente, ocorre a partir da construção da estação de São Bernardo, no fim do século XIV, aos primeiros anos do século XX, formando uma pequena mancha urbana centralizada, onde se concentraram principalmente lojas, oficinas, e onde houve um grande desenvolvimento industrial do setor têxtil. Seguido a este, veio o período compreendido entre 1905 e 1930, onde houve expansão do setor industrial, incentivado pelos estímulos do Governo Municipal e pela expansão do mercado interno. Esta expansão industrial e a consequente oferta de emprego atraíram milhares de estrangeiros e migrantes, ocasionando o adensamento do bairro da estação e do bairro Ypiranguinha, que se transformou no distrito de Santo André.

Por fim, houve o terceiro principal período de crescimento e consolidação do polo industrial da região do atual ABC. Na década de 1950, a atividade industrial continua em expansão, contudo houve mudanças no que se refere à tipologia das indústrias da região. Com os investimentos estatais e o capital estrangeiro, ocorreu um crescimento no setor automobilístico, mecânico, metalúrgico e de material elétrico. A mão de obra tornou-se então mais especializada e as máquinas mais produtivas. Neste momento, a mão de obra deixou de ser determinante para o aumento da produção.





**Figura 38 – Mapa da Evolução Urbana em Santo André**

Fonte: Scientia Consultoria Científica. 2015. Elaboração: Equipe Técnica.



Na década de 1970, período que ficou conhecido como milagre econômico, houve um momento de expansão e concentração da indústria na Grande São Paulo, e a atividade industrial atinge seu auge no Estado.

Já na década seguinte, o ritmo de crescimento sofreu um decréscimo, culminando com a recessão dos anos 80. Nos anos 90, a produção industrial continuou desacelerada, com os incentivos fiscais voltados para outras áreas do Estado de São Paulo, além das dificuldades de transporte, com a substituição do transporte ferroviário pelo transporte rodoviário, e o custo elevado da mão de obra. Com esses fatores, o ABC, e em especial Santo André, perdeu várias indústrias, que passaram a ocupar terrenos em cidades do interior do Estado.

#### **6.4.3. Levantamento de Patrimônio Histórico Cultural e Artístico na Área de Influência Indireta (AII)**

Para a elaboração de diagnóstico de patrimônios culturais e históricos, foram realizadas consultas aos sites dos órgãos de patrimônio de âmbito federal, estadual e municipal, para identificar os principais bens patrimoniais protegidos e que possam ser afetados pelos empreendimentos propostos. A partir do levantamento, foram diagnosticadas as seguintes situações:

- Muito embora a atividade industrial tenha sido uma das grandes responsáveis pelo desenvolvimento da região, não foram encontrados grandes representantes deste tipo de arquitetura entre os patrimônios protegidos na cidade.
- O único patrimônio reconhecido em âmbito federal no Município é a Vila de Paranapiacaba, importante representante da arquitetura do ferro e que fica no distrito pertencente ao Município. Este é o mais relevante patrimônio da cidade, uma vez que é reconhecido pelas três esferas: federal, estadual e municipal. Este patrimônio encontra-se fora das áreas de influência do empreendimento.
- Entre os patrimônios reconhecidos no âmbito local, nota-se que boa parte do patrimônio protegido remete ao período do início do desenvolvimento urbano na região, ou seja, início do século XX, principalmente entre as décadas de 1910 e 1920. Boa parte desse patrimônio refere-se a antigas residências de personagens importantes da sociedade na história de Santo André.

São destacados a seguir os patrimônios tombados da cidade de Santo André de acordo com cada órgão de proteção atuante na região, e também os pedidos de portaria para estudos arqueológicos junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), órgão responsável pelo monitoramento de todos os estudos arqueológicos em território brasileiro.

Em síntese, existe um total de 14 pedidos de portaria de prospecção arqueológica entre os anos de 2001 e 2009, sendo a grande maioria relacionada à arqueologia preventiva em grandes obras de infraestrutura.



## **CONSULTA AOS ÓRGÃOS DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL**

### ***IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Lei nº 378 de 13 de janeiro de 1937):***

- **Vila de Paranapiacaba**

Número do processo: 1252-T-87

Data de tombamento: 30/09/2008

Livro do tombo Histórico, inscrição nº 586; Vol. 2; F. 093-094

### **CNSA – Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos**

Não foi encontrado Sítio arqueológico cadastrado no IPHAN no Município de Santo André, segundo o Site de consulta oficial.

### **BPA – Banco de Portarias de Arqueologia**

- **BPA 000718**

Número da Portaria: 12/09

Nome do Projeto: Gestão Estratégica do Patrimônio Arqueológico na Área de Influência do Gaspal II, GASAN II, ECOMP Guararema e ECG Mauá

Arqueólogo Coordenador: Jose Luiz de Moraes e Marisa Coutinho Afonso

Data da Publicação: 09/12/2009

UF: SP

Municípios: Mauá/SP, Ribeirão Pires, Ferraz de Vasconcelos, Suzano, Santo André/SP, São Paulo, São Bernardo do Campo, Mogi das Cruzes, Rio Grande da Serra, Guararema, Biritiba Mirim,

Cobertura Institucional: Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

- **BPA 000447**

Número da Portaria: 04/09

Nome do Projeto: Levantamento Prospectivo e Avaliação do Patrimônio Arqueológico na área de Influência do Ramal de Transmissão 440kV Solvay Indupa

Arqueólogo Coordenador: Daisy de Moraes

Data da Publicação: 17/08/2009

UF: SP

Município: Santo André

Cobertura Institucional: Centro Regional de Arqueologia Ambiental - Museu de Arqueologia e Etnologia - Universidade De São Paulo

- **BPA 000205**

Número da Portaria: 09/09



Nome do Projeto: Gestão do Patrimônio Arqueológico das Áreas de Influência das Linhas de Transmissão Alto da Serra-Sul e Embu-Parelheiros:  
Levantamento Prospectivo e Avaliação do Patrimônio Arqueológico

Arqueólogo Coordenador: Daisy de Moraes

Data da Publicação: 27/04/2009

UF: SP

Municípios: Santo André, São Paulo, Embu-Guacu, São Bernardo do Campo

Cobertura Institucional: Centro Regional de Arqueologia Ambiental

- BPA 000104

Número da Portaria: 06/09

Nome do Projeto: Levantamento Arqueológico na Área de Implantação do Projeto Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Paranapiacaba

Arqueólogo Coordenador: Claudia Regina Plens

Data da Publicação: 12/03/2009

UF: SP

Município: Santo André

Cobertura Institucional: Instituto do Homem Brasileiro

- BPA 001229

Número da Portaria: 16/12

Nome do Projeto: Programa de Resgate Preservação e Inclusão Social do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural da Área de Influência do Rodoanel Metropolitano Mário Covas

Arqueólogo Coordenador: Erika Marion Robrahn-Gonzales, Paulo Antonio Dantas de Blasis

Data da Publicação: 16//12/2008

UF: SP

Municípios: Ribeirão Pires, Santo André, São Paulo, Embu-Guacu, Itapevicira da Serra, São Bernardo

Cobertura Institucional: Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo

- BPA 001195

Número da Portaria: 31/10

Nome do Projeto: Prospecção Arqueológica na Área do Plano Diretor de Dutos do Estado de São Paulo

Arqueólogo Coordenador: Simone Masruha Ribeiro

Data da Publicação: 31/10/2008

UF: SP

Municípios: Mauá, Ribeirão Pires, Suzano, Santo André, São Paulo, São Bernardo Do Campo, Campinas, Mogi Das Cruzes, Jaguariuna, Rio Grande Da Serra, Guararema, Biritiba Mirim/SP, Paulínia, Itatiba, Atibaia, Bom Jesus dos



Perdões, Bragança Paulista, Ferraz dos Vasconcelos, Morungaba, Nazaré Paulista, Santa Isabel, São Caetano do Sul

Cobertura Institucional: Instituto de Arqueologia Brasileira

- BPA 001802

Número da Portaria: 303/07

Nome do Projeto: Levantamento Arqueológico para o Empreendimento: Sistema de Captação, Transporte e Tratamento de Efluentes Para o Polo Petroquímico de Capuava

Arqueólogo Coordenador: Karin Shapazian

Superint. de Origem: Superintendência do IPHAN em São Paulo

Data da Publicação: 14/12/2007

UF: SP

Município: Mauá, Santo André, São Paulo

Cobertura Institucional: Instituto Homem Brasileiro

- BPA 001549

Número da Portaria: 249/07

Nome do Projeto: Prospecção Arqueológica na Área do Plano Diretor de Dutos do Estado de São Paulo

Arqueólogo Coordenador: Simone Masruha Ribeiro

Superint. de Origem: Superintendência do IPHAN em São Paulo

Data da Publicação: 16/08/2007

UF: SP

Municípios: Mauá, Ribeirão Pires, Suzano, Santo André, São Paulo, São Bernardo Do Campo, Campinas, Mogi Das Cruzes, Jaguariuna, Rio Grande Da Serra, Guararema, Paulínia, Itatiba, Atibaia, Bom Jesus Dos Perdoes, Bragança Paulista, Morungaba, Nazaré Paulista, Santa Isabel, São Caetano Do Sul, Biritiba Mirim, Ferraz Vasconcelos

Cobertura Institucional: Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional da Universidade Federal

- BPA 001523

Número da Portaria: 223/07

Nome do Projeto: Prospecção Arqueológica na Área do Plano Diretor de Dutos do Estado de São Paulo

Arqueólogo Coordenador: Simone Masruha Ribeiro

Superint. de Origem: Superintendência do IPHAN em São Paulo

Data da Publicação: 16/08/2007

UF: SP

Municípios: Mauá, Ribeirão Pires, Suzano, Santo André, São Paulo, São Bernardo Do Campo, Campinas, Mogi Das Cruzes, Jaguariuna, Rio Grande Da Serra, Guararema, Paulínia, Itatiba, Atibaia, Bom Jesus Dos Perdoes, Bragança



Paulista, Morungaba, Nazaré Paulista, Santa Isabel, São Caetano Do Sul, Biritiba Mirim, Ferraz Vasconcelos

Cobertura Institucional: Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional Da Universidade Federal

- BPA 001523

Número da Portaria: 223/07

Nome do Projeto: Prospecção Arqueológica na Área do Plano Diretor de Dutos do Estado de São Paulo

Arqueólogo Coordenador: Karin Shapazian

Superint. de Origem: Superintendência do IPHAN em São Paulo

Data da Publicação: 13/08/2007

UF: SP

Município: Mauá, Santo André, São Paulo, São Caetano

Cobertura Institucional: Instituto Homem Brasileiro

- BPA 001398

Número da Portaria: 98/07

Nome do Projeto: Projeto de Diagnóstico Arqueológico - Levantamento do Potencial Arqueológico Plano Diretor de Dutos - São Paulo

Arqueólogo Coordenador: Simone Masruha Ribeiro

Superint. de Origem: Superintendência do IPHAN em São Paulo

Data da Publicação: 13/03/2007

UF: SP

Municípios: Mauá, Ribeirão Pires, Suzano, Santo André, São Paulo, São Bernardo do Campo, Campinas, Mogi Das Cruzes, Jaguariúna, Rio Grande da Serra, Guararema, Paulínia, Itatiba, Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Bragança Paulista, Morungaba, Nazaré Paulista, Santa Isabel, São Caetano do Sul, Biritiba Mirim, Ferraz Vasconcelos

Cobertura Institucional: Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional da Universidade Federal da Paraíba

- BPA 001885

Número da Portaria: 60/06

Nome do Projeto: Programa de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica - Projeto de Consolidação de Melhoria e Ampliação do Sistema Produtor Rio Grande

Arqueólogo Coordenador: Erika Marion Robrahn-Gonzalez

Superint. de Origem: Superintendência do IPHAN em São Paulo

Data da Publicação: 16/03/2006

UF: SP

Município: Santo André, Diadema, São Bernardo

Cobertura Institucional: Fundação Cultural De Jacarehy 'Jose Maria De Abreu'



- BPA 002655  
Número da Portaria: 406/05  
Nome do Projeto: Programa de Diagnóstico Arqueológico Sistema de Captação, Transporte e Tratamento de Efluentes para o Polo Petroquímico de Capuava, Municípios de São Paulo, São Caetano do Sul, Santo André e Mauá, Estado de São Paulo  
Arqueólogo Coordenador: Erika Marion Robrahn-Gonzalez  
Superint. de Origem: Superintendência do IPHAN em São Paulo  
Data da Publicação: 23/12/2005  
UF: SP  
Municípios: Mauá, Santo André, São Paulo, São Caetano Do Sul  
Cobertura Institucional: Fundação Cultural De Jacarehy 'Jose Maria De Abreu'
- BPA 002604  
Número da Portaria: 355/05  
Nome do Projeto: Programa de Resgate, Preservação e Inclusão Social do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural da Área de Influência do Rodoanel Metropolitano Mário Covas - Trecho Sul, RMSP – SP  
Arqueólogo Coordenador: Jose Luiz De Moraes, Erika Marion Robrahn-Gonzales  
Superint. de Origem: Superintendência do IPHAN em São Paulo  
Data da Publicação: 22/12/2005  
UF: SP  
Município: Ribeirão Pires, Santo André, São Paulo, Embu-Guaçu, São Bernardo, Itapeverica Da Serra  
Instituição Executora: Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo - Mae/Usp
- BPA 003589  
Número da Portaria: 89/01  
Nome do Projeto: Levantamento Arqueológica na Área da São Paulo Railway Co. Ltda. e a Vila de Paranapiacaba - Município de Santo André  
Arqueólogo Coordenador: Claudia Regina Plens  
Superint. de Origem: Superintendência do IPHAN em São Paulo  
Data da Publicação: 18/09/2001  
UF: SP  
Município: Santo André  
Instituição Executora: Núcleo de Arqueologia da Universidade Brás Cubas



**CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo. (Lei nº 10.247, de 22 de outubro de 1968):**

■ **Vila de Paranapiacaba**

Número do Processo: 22209/82

Resolução de Tombamento: Resolução 37 de 30/09/1987

Publicação do Diário Oficial: Poder Executivo, Seção I, 03/10/1987, pg 18

Livro do Tombo Histórico: inscrição nº 276, p. 71, 18/07/1988

Descrição: no Brasil, foi somente a partir da segunda metade do século XIX que se iniciou a implantação da maior parte das estradas de ferro, construídas basicamente com recursos ingleses. Paranapiacaba é um núcleo com características urbanísticas e arquitetônicas peculiares, marcadas por influências inglesas. A Parte Alta de Paranapiacaba, tão antiga quanto o núcleo ferroviário, se desenvolveu, ao longo do tempo, prestando serviços à população local, configurando-se como um exemplo de implantação autônoma em contraposição à parte baixa, residencial, destinada aos funcionários da ferrovia. O tombamento incluiu além da Vila Ferroviária, a Parte Alta, ferrovia e acervo, paisagem envoltória, representativa do conjunto serrano da Serra do Mar, onde se encontram as bacias de drenagem formadoras do rio Mogi e rio Grande da Serra ou Jurubatuba, além das cabeceiras que abastecem o núcleo urbano. A área tombada situa-se entre as coordenadas UTM 7.372,00-7368,00 kmN e 363,00-370,00 kmE.

■ **Haras de São Bernardo**

Localização: Avenida Taioca e Rua Ducin

Número do Processo: 25054/86

Resolução de Tombamento: Resolução 8 de 9/3/90

Publicação do Diário Oficial:

Poder Executivo, Seção I, 10/03/1990, pg 19

Poder Executivo, Seção I, 20/07/2007, pg 23

Poder Executivo, Seção I, 20/07/2007, pg 24

Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico: inscrição nº 22, p. 306, 10/07/1990

O Haras São Bernardo ou Chácara da Baronesa é uma extensa área verde com cerca de 350.000 m², localizada entre os córregos Taioca Antigo e Taioca, na divisa de São Bernardo do Campo. Funcionou como local de criação de cavalos até o início da década de 70, quando teve que ser desativado, em virtude da poluição originária das indústrias petroquímicas da região. Após a sua desativação, foi vendido ao Inocoop, que no local pretendia construir um conjunto habitacional. Entretanto, a Lei de Zoneamento Municipal, nº 4951 de 1975 dificultou esta ação. O tombamento do Haras se justifica pela importância ambiental da sua área verde, uma das únicas inseridas em região intensamente urbanizada. Destacam-se também diversos equipamentos construídos exclusivamente para a criação de



cavalos: cocheiras, pistas de adestramento, etc. Encontra-se localizada entre as coordenadas UTM 7.379,50-7.378,50 kmN e 344,00-343,00 kmE.

- **Museu - GE Prof. José Augusto de Azevedo Nunes**

Localização: Rua Senador Fláquer, 470 - CEP 09000-000

Número do Processo: 24929/86

Resolução de Tombamento: Resolução 60 de 21/07/2010

Publicação do Diário Oficial:

Poder Executivo, Seção I, 11/11/2010, pg. 114

Poder Executivo, Seção I, 11/11/2010, pg. 113

Poder Executivo, Seção I, 11/11/2010, pg. 112

Livro do Tombo Histórico: inscrição nº 377, p. 103 a 110, 05/09/2011.

Código Sec. Est. Educ.: 01.32.112

Descrição: Ocorrida no Município de São Bernardo, a criação deste que foi o primeiro Grupo Escolar da região do ABC é datada de 1890

Neste edifício construído a partir de projeto padrão desenvolvido principalmente por José Van Humbeeck, com a participação de outros arquitetos, o pátio não é totalmente contornado pela edificação, o que permite uma integração visual com o restante do terreno. No caso do Grupo Escolar de Santo André, a planta foi assinada por José Van Humbeeck e a fachada por G. B. Maroni.

É uma das integrantes de conjunto de 126 escolas públicas construídas pelo Governo do Estado de São Paulo entre 1890 e 1930 que compartilham significados cultural, histórico e arquitetônico. Essas edificações expressam o caráter inovador e modelar das políticas públicas educacionais que, durante a Primeira República, reconheceram como inerente ao papel do Estado a promoção do ensino básico, dito primário, e a formação de professores bem preparados para tal função. Quanto às políticas de construção de obras públicas, são representativas pela estruturação racional de se instalar edificações adequadas ao programa pedagógico por todo o interior e capital do Estado.

Destaca-se a qualidade do conjunto caracterizado pela técnica construtiva simples, consolidando o uso de alvenaria de tijolos e por uma linguagem estilística que simplificou os atributos da tradição clássica acadêmica. A organização espacial era concebida incorporando preceitos e recomendações de higiene, insolação e ventilação previstos na cultura arquitetônica que vinha se firmando desde o século XIX. O programa pedagógico distribuía essencialmente salas de aulas ao longo de eixos de circulação em plantas simétricas. Aos poucos se firmaram em projetos arquitetônicos padronizados que se repetiam com pouca ou nenhuma variação em mais de um Município.

- **Paço Municipal de Santo André**

Localização: Praça IV Centenário s/nº

Número do Processo: 33184/95

Resolução de Tombamento: Resolução 15 de 08/04/2013



Publicação do Diário Oficial: Poder Executivo, Seção I, 30/04/2013, pg. 104

Livro do Tombo Histórico : inscrição nº 397, p. 115.

O projeto resultou de concurso público de arquitetura realizado no ano de 1965, do qual o escritório Rino Levi foi vencedor. Previu-se a construção de quatro edifícios: a torre maior para abrigar atividades do Poder Executivo, seguido do edifício do Poder Legislativo, cuja plenária recebe um desenho especial que é coroado com uma forma estrelar e o centro cultural cujo desenho também peculiar do teatro garante seu destaque no restante do conjunto. O prédio que abriga o Poder Judiciário não é de autoria do escritório Rino Levi, porém dialoga muito bem com o restante do conjunto, já que tinha sua implantação e volume previstos no plano original.

O conjunto do Paço Municipal de Santo André expressa a ideia de cidade moderna defendida pelo arquiteto, uma concepção urbanística de utopia democrática; espaço público “(...) como centro de convergência da população. Centro destinado a atrair as pessoas e propiciar ambiente para o conjunto humano, a troca de ideias e as manifestações da vida em sociedade.” (LEVI, 1974:158)

O projeto articula o conceito de espaço presente em centros cívicos como a concepção do centro administrativo de Curitiba de 1951 e a da Praça dos Três Poderes de Brasília. Houve aproveitamento do terreno com a criação de vários planos e de praças intermediárias, sem a utilização de aterros.

O projeto paisagístico presente no nível superior e intermediário é de autoria de Roberto Burle Marx, parceiro frequente de Rino Levi. Proposta que estabelece um desenho geométrico de canteiros e jardins que se misturam a caminhos de mosaico português.

#### ■ **Serra do Mar e Paranapiacaba**

Localização: Estados do Rio de Janeiro, Paraná e São Paulo

Número do processo: 20868/79

Resolução de Tombamento: Resolução 40 de 06/06/1985

Publicação do Diário Oficial:

Poder Executivo, Seção I, 15/06/1985, p.29

Poder Executivo, Seção I, 15/06/1985, p. 30

Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico: Inscrição nº 16, p. 305, 08/09/1986

Descrição: O conjunto das Serras do Mar e de Paranapiacaba destaca-se pelo seu grande valor geológico, geomorfológico, hidrológico e paisagístico (condição de banco genético de natureza tropical, dotado de ecossistemas representativos da fauna e da flora), e por funcionar como regulador das qualidades ambientais e dos recursos hídricos da área litorânea e reverso imediato do Planalto Atlântico. A escarpa da Serra do Mar, que serviu no passado de refúgio climático para a floresta úmida de encosta, exhibe hoje os últimos remanescentes da cobertura florestal original do Estado de São Paulo, fundamentais para a estabilidade das vertentes de alta declividade aí presentes, sujeitas aos maiores impactos pluviométricos conhecidos no país. A área tombada corresponde a 1.208.810 ha e inclui parques,



reservas e áreas de proteção ambiental, esporões, morros isolados, ilhas e trechos de planícies litorâneas, distribuídos entre as coordenadas geográficas 4845 e 4400 longitude Oeste e 2315' e 2500' latitude Sul.

**COMDEPHAAPASA – Conselho Municipal de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico-Urbanístico e Paisagístico de Santo André. (Lei Municipal 9.071 de 05 de setembro de 2008):**

■ **Figueira – Ficus macrophylla Desfontaines ex persoon"**

Data de Tombamento: 11/06/1992

Data de Homologação: 30/06/1992

Solicitante: COMDEPHAAPASA

Data de abertura do processo: 29/06/1992

Localização: Parque Prefeito Celso Daniel, Avenida Dom Pedro II, Bairro Jardim

Propriedade: Prefeitura de Santo André

Descrição do bem: Apesar de não ser uma planta nativa (é de origem australiana) a figueira chama atenção pela sua imponência e majestade, sendo o maior exemplar existente no Município. Possui altura aproximada de 20 m, com diâmetro podendo chegar até 4m e o da copa, até 25m.

■ **Residência de Bernardino Queiroz dos Santos – Casa do Olhar Luiz Sacilotto**

Data de Tombamento: 23/10/1992

Data de Homologação: 11/11/1992

Solicitante: poder público

Data de abertura do processo: 14/07/1992

Localização: Rua Campos Salles nº. 414, Centro

Propriedade: Prefeitura de Santo André

Descrição: Residência de Bernardino Queiroz dos Santos e de sua esposa, D. Paschoalina Guazzelli. Construída na década de 1920, foi arrendada pela Prefeitura na década de 1950 e desapropriada em 1968 para abrigar o museu histórico e pedagógico da cidade. No entanto, foi ocupada por diversos serviços administrativos, até que em 1992 foi instalado um equipamento cultural voltado para as artes plásticas. A Lei nº 8.504/2003 deu sua denominação como Casa do Olhar Luiz Sacilotto.

■ **Residência de Dona Paulina Isabel de Queiroz – Casa da Palavra Mário Quintana**

Data de Tombamento: 23/10/1992

Data de Homologação: 11/11/1992

Solicitante: poder público

Data de abertura do processo: 14/07/1992

Localização: Praça do Carmo nº. 171, Centro



Propriedade: Prefeitura de Santo André

Descrição: Residência de D. Paulina e de seu marido, Antonio Queiroz dos Santos. Construída na década de 1920, foi arrendada pela Prefeitura na década seguinte para instalar uma escola profissional e o setor de puericultura. Nos anos 50, o prédio serviu de posto eleitoral e mais tarde, de Gabinete do Prefeito e de vários outros serviços municipais. Atualmente é um equipamento cultural voltado para as artes literárias. A Lei nº 7.242/1995 deu sua denominação como Casa da Palavra Mario Quintana.

■ **Sede do Haras Jaçatuba – Escola Municipal de Iniciação Artística Aron Feldman**

Data de Tombamento: 23/10/1992

Data de Homologação: 11/11/1992

Solicitante: poder público

Data de abertura do processo: 14/07/1992

Localização: Parque Regional da Criança Palhaço Estremilique, Avenida Itamarati nº 536

Propriedade: Prefeitura de Santo André

Descrição: Antiga Chácara Assumpção e Haras Jaçatuba, de propriedade de Erasmo Assumpção, grande proprietário de terras na cidade. Algumas dessas áreas originaram os bairros de Vila Assunção e Pq.Erasmo Assunção. No Haras, havia duas casas, a principal, para uso da família, e a menor, para os hóspedes e elas hoje abrigam a escola artística. Foi desapropriada para ser transformada em parque, inaugurado em abril de 1980. Atualmente a casa sede, objeto do tombamento, abriga a Escola Municipal de Iniciação Artística Aron Feldman (EMIA).

■ **Cine-Teatro Carlos Gomes**

Data de Tombamento: 23/10/1992

Data de Homologação: 11/11/1992

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 14/07/1992

Localização: Rua Senador Flaquer nº. 110, Centro

Propriedade: Prefeitura de Santo André

Descrição: Inaugurado em 1912, na atual Rua Coronel Oliveira Lima esquina com a atual Rua Salvador Degni, pelo italiano Vicente Arnaldi. Foi o primeiro cinema da cidade. Mudou-se para o local atual em 1925. O prédio tinha características neoclássicas e sofreu várias reformas ao longo do tempo, tanto interna quanto externamente. Após seu fechamento, foi comprado por uma loja varejista, quando perdeu sua fachada. Foi desapropriado em 1991 por pressão popular e reaberto ao público como espaço cultural. Atualmente se encontra em processo de elaboração de projetos e obras para sua revitalização como espaço cultural.



- **I Grupo Escolar de São Bernardo – Museu de Santo André Dr. Octaviano Armando Gaiarsa**

Data de Tombamento: 23/10/1992

Data de Homologação: 23/12/1992

Solicitante: poder público

Data de abertura do processo: 14/07/1992

Localização: Rua Senador Flaquer nº. 470, Centro

Propriedade: Prefeitura de Santo André

Informações Complementares: Primeiro grupo escolar da região do ABC, a escola, construída em terreno doado por Segundino Domingues, possuía projeto do tipo Mogy-Guassu (1910), de José Van Humbeck e fachada de G. B. Maroni, possuindo características ecléticas. Inaugurado em 1914, funcionou como escola até 1978, quando foi feita uma permuta com o Governo do Estado, sendo ocupado por alguns setores de serviços públicos. Desde 1990 abriga o Museu de Santo André Dr. Octaviano Armando Gaiarsa.

- **Associação dos Ex-combatentes do Brasil – Museu Militar dos Expedicionários do ABCDMRR**

Data de Tombamento: 13/11/1992

Data de Homologação: 23/11/1992

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 27/10/1992

Localização: Avenida Dom Jorge Marcos de Oliveira nº. 100, Vila Guiomar

Propriedade: terreno da Prefeitura de Santo André com cessão à Associação

Informações Complementares: O edifício abriga a associação dos ex-combatentes que, além de desenvolver um trabalho social, dão assistência às viúvas dos soldados. O museu, ali instalado, tem o objetivo de preservar parte da memória e da história militar, cujo acervo é composto de objetos relativos às atividades bélicas de diversos momentos da nossa história das três forças armadas.

- **Obras de Arte de Gianni Parziale na Igreja Maria Imaculada**

Data de Tombamento: 02/02/1995

Data de Homologação: 03/09/1996

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 31/05/1993

Localização: Igreja Maria Imaculada, Rua Fenícia nº. 774, Parque Novo Oratório

Propriedade: particular

Descrição: Obras de autoria do artista plástico italiano Gianni Parziale, executadas a pedido dos frades conventuais. Sobre painéis de compensado naval, foi utilizada a técnica mista. A obra se divide nas representações da Santa Ceia (12 quadros); Cristo no Jardim das Oliveiras (12 quadros); Cristo Crucificado (9 quadros);



Ressurreição (24 quadros) e Vida, Martírio e Glória de São Maximiliano Kolbe (72 quadros).

- **Estação de Tratamento de Água Guarará**

Data de Tombamento: 06/05/1999

Data de Homologação: 17/07/2002

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 02/03/1999

Localização: Rua Paulo Novaes esquina com Rua Laudelino Freire, Vila Vitória

Propriedade: Prefeitura de Santo André

Descrição: Construída em 1943, para abastecer o Município de Santo André, que à época abrangia toda a região do ABC. A captação de água era feita diretamente no córrego Guarará. No entanto, com o passar do tempo e a ocupação desenfreada do entorno com a consequente contaminação pelos esgotos jogados diretamente no córrego, a captação passou a ser feita no ribeirão do Pedroso. Hoje atende cerca de 5% do abastecimento do Município.

- **Vila de Paranapiacaba e Arredores**

Data de Tombamento: 20/02/2003

Data de Homologação: 07/07/2003

Solicitante: poder público

Data de abertura do processo: 17/12/1996

Localização: final da Rodovia SP-122, Paranapiacaba

Propriedade: a Vila é da Prefeitura de Santo André e a estrada de ferro é de domínio federal, atualmente com concessão privada.

Descrição: De canteiro de obras para construção da ferrovia, passou a ser uma ocupação permanente, para permitir a manutenção do sistema funicular de descida da Serra do Mar. Com a troca desse sistema pelo de cremalheira, na década de 1970, não havia mais a necessidade de se manter funcionários residentes e ela então entrou em decadência. Foi tombada pelo CONDEPHAAT (Resolução nº 37, de 30.09.1987) e pelo IPHAN (Ofício nº. 161/02, Processo nº 1252 T-87 de 02.05.2002). A Prefeitura comprou a Vila em 2001.

- **Mansão Tognato**

Data de Tombamento: 06/03/2007

Data de Homologação: 17/04/2007

Solicitante: COMDEPHAAPASA

Data de abertura do processo: 18/09/2006

Localização: Avenida Dom Pedro II nº. 1313, Bairro Jardim

Propriedade: particular

Descrição: Residência construída por Luiz Giacometti, na década de 1930, para Giacinto Tognato, um dos proprietários da Fiação e Tecelagem Tognato, uma das



fábricas mais perenes da região, fechada na década de 2.000. O edifício, de características ecléticas, é um exemplar da arquitetura da elite industrial na cidade, possuindo familiaridade com os grandes palacetes típicos do começo do século XX da cidade de São Paulo.

- **Casa de Culto Dâmbala Kuere-Rho Bessein**

Data de Tombamento: 21/08/2007

Data de Homologação: 26/08/2007

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 18/01/2007

Localização: Avenida dos Amoritas nº. 629, Jardim do Estádio

Propriedade: particular

Descrição: Templo de culto afro-descendente da Nação Jeje-Mahim, do grupo étnico Ewe/Fon, originário da atual República do Benin, na África. A Casa de culto está instalada em Santo André há trinta e seis anos e é uma das três únicas casas desse culto existentes no Brasil (as outras duas estão na Bahia) e a única no Estado de São Paulo. Em 12.12.2008 foi homologado o Registro da Casa de Culto Dâmbala Kuere-Rho Bessein, pertencente a esse culto.

- **Jardim Japonês “Cidade de Takasaki”**

Data de Tombamento: 09/12/2008

Data de Homologação: 04/09/2009

Solicitante: Câmara Municipal de Santo André

Data de abertura do processo: 11/03/2008

Localização: Estrada do Pedroso, Parque Natural do Pedroso

Propriedade: Prefeitura de Santo André

Descrição: o jardim começou a ser construído em 1978, quando a colônia japonesa instalou o monumento Takkon, para comemorar os 70 anos da imigração japonesa no Brasil. Em 1981 foi inaugurado o jardim, com a presença do Primeiro Ministro japonês Takeo Fukuda, que havia escrito os ideogramas do monumento, assinado o acordo de cidade-irmã com Takasaki e construído a “Ponte da Amizade”. Em 1998 foi instalado o Tori. A lei municipal nº 7.837/1999 deu o nome ao local. Em 2001 o jardim passou por reformas e em 2008 foi inaugurado um novo Takkon, ao lado do anterior, em homenagem aos 100 anos de imigração.

- **Vila Rosa**

Data de Tombamento: 11/11/2008

Data de Homologação: 09/10/2009

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 17/09/2008

Localização: Avenida Portugal nº 141, Centro

Propriedade: particular



Descrição: Construída nos anos 1930, a residência térrea está recuada do alinhamento e das divisas laterais. Seu estilo é típico da época, sem apresentar características únicas. Pertencia a Ângelo Vezzà, imigrante italiano que junto com seus irmãos, se destacaram na construção civil nos anos 1920 aos 1940, com obras nos bairros da área central e entorno (Jardim, Vila Bastos, etc.), e da Casa Amarela, no Sítio Tangará (sede da Fundação Santo André), a Chácara Mário Guindani (Chácara Pignatari), Chácara Mimosa, Edifício Lucchesi.

- **Casa Amarela do Centro Universitário Fundação Santo André**

Data de Tombamento: 30/11/2010

Data de Homologação: 12/05/2011

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 24/03/1995

Localização: Av. Príncipe de Gales, nº 821 – Vila Príncipe de Gales

Propriedade: Fundação do ABC

Descrição: localizada no antigo Sítio Tangará, provavelmente construída entre as décadas de 1920 e 1930, a casa era utilizada como sede do campo de golfe da família de Charles Murray, que também mantinha uma casa na Av. Portugal, a Vila Mimosa (atual sede do Clube 1º de Maio). Estas residências eram ocupadas apenas em finais de semana. Desapropriada em 1964 para a implantação de um parque público, a área acabou sendo ocupada pela Fundação Santo André, Faculdade de Medicina do ABC, Instituto Médico Legal, Associação dos Funcionários Públicos, Parque Escola, abertura de sistema viário e piscinão. A edificação, em estilo Missões, representa a época das grandes chácaras de veraneio e também a luta pela criação de uma universidade no grande ABC.

- **Imóvel localizado na Av. Dom Pedro II com Rua das Esmeraldas (D'Brésia)**

Data de Tombamento: 30/11/2010

Data de Homologação: 12/05/2011

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 18/03/2010

Localização: Av. Dom Pedro II, nº 444 – Bairro Jardim

Propriedade: particular

Descrição: esta é uma das poucas construções remanescentes da época de implantação do loteamento iniciado em 1920 de propriedade dos irmãos Alfredo e Hippolyto Pujol, denominado “Jardim Piratininga”, que englobava os bairros Campestre, Industrial, Jardim, Santa Maria, Operário, Saúde (em São Caetano do Sul) e Utinga. A construção tinha originalmente elementos comuns aos estilos Normando, Tudor e Secession, dentre os quais se pode citar: jogo de telhados, utilização de falsas estruturas de madeira de enxaimel, pequenas janelas retangulares verticais, além de alguns típicos da arquitetura neocolonial luso-brasileira como a moldura das janelas do térreo da edificação.

- **Imóvel na Rua Coronel Francisco Amaro**



Data de Tombamento: 08/11/2011

Data de Homologação: 13/06/2012

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 19/11/2009

Localização: Rua Francisco Amaro, nº 579

Propriedade: particular

Descrição: construído em 1923, pertencia ao sapateiro João Frederico, um dos fundadores da Banda Lira de Santo André (fundada em 21/04/1918). Mantinha no local sua residência e oficina de sapataria. Cedeu espaço para os ensaios da banda até sua mudança para a sede própria no Parque Antônio Fláquer, na década de 1970. A edificação é térrea, sem recuos e em estilo eclético popular, comum nas construções urbanas paulistas da primeira metade do século XIX e que foi absorvido nas construções andreenses do início do século XX. É importante pela sua permanência no tempo, sendo exemplar do modo de viver de sua época, pela referência a personagens da cidade de reconhecido valor para a comunidade e por ter impacto visual na composição da paisagem.

- **Imóvel na Rua Porto Carrero, s/n**

Data de Tombamento: 14/08/2012

Data de Homologação: 03/04/2014

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 23/07/2010

Localização: Rua Porto Carrero, entre as estações da CPTM Santo André e Utinga

Propriedade: CPTM

Descrição: imóvel identificado como última construção da São Paulo Railway em área urbana preservada em São Paulo, sendo de período anterior à década de 1940 e tendo à época de sua construção o uso destinado como residência de funcionários ou depósito de materiais. É marco na paisagem, em especial na paisagem do transporte ferroviário, que tem na cidade de Santo André presença atuante até o presente.

- **Imóvel na Av. Queirós dos Santos, nº 218 (prédio do Nosso Bar)**

Data de Tombamento: 14/08/2012

Data de Homologação: 22/05/2014

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 19/11/2009

Localização: Rua Bernardino de Campos, nº 4, 8, 12 e 16, esquina com a Av. Queirós dos Santos nº 192, 208, 214 e 218, centro.

Propriedade: particular

Descrição: construída em 1914, por Antonio Queirós dos Santos, que morava no piso superior (até seu falecimento) e mantinha atividades comerciais no piso térreo. Abrigou uma agência da Prefeitura, o jornal “O Município”, a Merceria Cimieri e o



lembrado Nosso Bar. O edifício ocupa a esquina onde se dava a passagem em nível da ferrovia até meados dos anos 1970, antes da construção da estação atual. Possui elementos de arquitetura eclética.

- **Haras São Bernardo – atual Parque Estadual Chácara Baronesa**

Data de Tombamento: 10/04/2012

Data de Homologação: 26/05/2014

Solicitante: COMDEPHAAPASA

Data de abertura do processo: 04/01/1995

Localização: Avenida Taioca e Rua Ducin, Jardim Milena

Propriedade: poder público estadual

Descrição: implantado na década de 1920, o Haras Milano, de propriedade de Rodolpho Crespi, criava cavalos de corrida de raça puro sangue inglês. Em 1951 a área foi comprada pela Baronesa e Barão Von Leithner, quando passou a se chamar haras São Bernardo, considerado um dos mais importantes do Brasil.

Em 1975 o Haras foi desativado, sendo vendido ao INOCOOP para construção de conjunto habitacional, não efetivado em virtude de entraves na legislação. Em 1987 foi declarado como ea de Proteção Ambiental e tombado pelo CONDEPHAAT em 1990. Teve redução de 18% da área original em 2007 por conta de invasões. É a maior área verde urbana do Município, coberto por espécies exóticas e espécies pioneiras da Mata Atlântica.

- **Capela São José da Boa Viagem**

Data de Tombamento: 10/05/2011

Data de Homologação: em processo de homologação

Solicitante: sociedade civil

Data de abertura do processo: 12/08/2010

Localização: Rodovia Deputado Adib Chammas (SP-122)

Propriedade: particular

Descrição: construída pelo Padre Luiz Capra e inaugurada em 18/04/1913. No topo da edificação está a imagem de Cristo, com um braço estendido. Segundo palavras do Padre Capra: "...monumento comemorativo ao Jesus Redentor, como é usual na Itália, na França, na Espanha, mas nações do velho e dos novos continentes. Quero erguê-lo sobre uma colina predestinada na Estação de Campo Grande, exposta aos olhares do imigrante que chega, do viajante que passa. O saudoso transeunte do interior cruzará seu olhar com os do Cristo Redentor, que o acompanhará em qualquer direção, repetindo as palavras que disse aos seus apóstolos: Por que temeis? Eu estarei convosco até que se acabem os séculos..." E, para a construção, usou suas economias e até fez dívidas.



#### 6.4.4. Levantamento de Patrimônio Histórico, Cultural e Artístico na área de Influência Direta (AID) e área Diretamente Afetada (ADA)

Para definição de Área de Influência Direta do projeto, no que tange à temática de patrimônio histórico e cultural, foi estabelecido um raio de 300 m dos empreendimentos.

*Torna-se importante comentar que foi realizada consulta ao COMDEPHAAPASA, organização de proteção ao patrimônio histórico e cultural do Município de Santo André, com relação aos possíveis impactos que os empreendimentos poderiam causar nos patrimônios identificados, se haveria algum outro patrimônio e quais medidas o Conselho poderia apontar como necessários à proteção e integridade dos bens.*

*As análises apresentadas a seguir já incorporam a visão do COMDEPHAAPASA sobre os bens patrimoniais das áreas de influência dos empreendimentos.*

##### **Viaduto Adib Chamas**

Dentro da Área de influência do projeto da ampliação do viaduto não foram identificados patrimônios afetados pelo empreendimento.

Porém, cabe destaque para alguns patrimônios no entorno próximo por conta do risco de sofrerem impactos por ruído, vibração ou suspensão de material particulado. Neste caso, cabe destaque para apenas um patrimônio tombado pelo COMDEPHAAPASA, o Parque Regional da Criança, antigo Haras Jaçatuba, que está localizado a dois quarteirões do viaduto. O tombamento do COMDEPHAAPASA, segundo dados fornecidos pela Prefeitura, incide tanto sobre o imóvel, que era residência dos irmãos Assumpção, quanto sobre o patrimônio natural do parque.

A seguir, é apresentada foto do bem patrimonial.





**Foto 40** – Antiga Residência dos irmãos Assumpção no Parque Regional da Criança, tombado pelo COMDEPHAAPASA

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A sede, antiga residência dos irmãos Assumpção, onde hoje funciona a Escola Municipal de Iniciação Artística Aron Feldman, não sofrerá nenhuma alteração ou dano direto em decorrência do empreendimento, mas pode ser objeto de monitoramento pela gestão ambiental do empreendimento.

### ***Corredor Príncipe de Gales***

O primeiro bem tombado nas proximidades do empreendimento, indicado pelo COMDEPHAAPASA, é um imóvel localizado na Avenida Queirós dos Santos na esquina com a Rua Bernardino de Campos. O imóvel de 1914 abrigou, entre outros usos, o Nosso Bar, um lugar de memória local, importante marco desde a construção da primeira estação de trem de São Bernardo, que se localizava logo em frente. O edifício com características ecléticas foi tombado em 2012 a nível municipal, pelo COMDEPHAAPASA. Este bem fica localizado nas proximidades do corredor Príncipe de Gales, contudo o imóvel não sofrerá intervenção direta, apenas apresenta risco de impacto por vibração e suspensão de material particulado.





**Foto 41** – Foto do imóvel no cruzamento da Avenida Queirós dos Santos com a Rua Bernardino de Campos, tombado pelo COMDEPHAAPASA

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

O segundo patrimônio identificado nas imediações do corredor é a Vila Rosa, remanescente de modelo construtivo dos anos 20 e 30. Era propriedade de Ângelo Vezzà. A casa, que fica a cerca de duas quadras (270 m) de distância da Avenida José Antônio de Almeida Amazonas, onde será construída parte do empreendimento, não sofrerá intervenção direta, a exemplo do caso anterior apresentado.

O Paço Municipal é outro importante patrimônio da cidade, localizado nas imediações do empreendimento. Este, implantado na Praça IV Centenário, é tombado pelo CONDEPHAAT, por sua importância histórica e por ser um representante da arquitetura moderna, projetado pelo arquiteto Rino Levi. Atualmente, o conjunto passa também por um estudo de tombamento pelo COMDEPHAAPPASA. Os objetos de tombamento, o conjunto arquitetônico e paisagístico, este último de Burle Marx, que ficam nos níveis intermediários e superiores da Praça, não serão diretamente afetados pelo empreendimento. Contudo, parte da Praça IV Centenário, que fica imediatamente próxima à Avenida onde será construído o empreendimento, será afetada diretamente pelas obras de implantação de passeio.





**Figura 39** – Projeto do Corredor Príncipe de Gales sobre a Praça IV Centenário

Fonte: Equipe Técnica, 2015.





**Foto 42** – Foto do passeio a ser modificado na Praça IV Centenário, junto à Avenida José Antônio de Almeida Amazonas

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Outro bem de interesse histórico na região é o Museu dos Expedicionários, localizado a cerca de 130 m do empreendimento. A edificação é tombada pelo COMDEPHAAPASA e hoje abriga um museu cujo acervo, composto de objetos relativos a atividades bélicas, tem por objetivo de preservar parte da memória e da história militar.

Esta edificação também fica dentro da AID do empreendimento, contudo não será diretamente afetada pelo empreendimento, sofrendo apenas os riscos já mencionados para os patrimônios próximos à implantação.

Por fim, no entorno do empreendimento do corredor, localiza-se o Centro Universitário Fundação Santo André, dentro do qual encontra-se a edificação Casa Amarela, construída entre as décadas de 1920 e 1930. A edificação serviu como casa de veraneio do exportador de café de origem inglesa Charles Murray e teria recebido na década de 1920 o Príncipe de Gales Eduardo, fato que influenciou o nome do bairro e avenida no entorno da edificação. Em 2011, foi tombado pelo COMDEPHAAPASA o imóvel conhecido como Casa Amarela.

Apesar de estar dentro da AID do empreendimento, no início da Avenida Príncipe de Gales, o patrimônio não sofrerá dano direto em decorrência da construção do corredor de ônibus na região.



### ***Viaduto/Rotatória Santa Terezinha***

Nas proximidades do Viaduto/Rotatória Santa Terezinha, dentro de um raio de 300 m de envoltória, localizam-se patrimônios tombados ou em estudo de tombamento da cidade, entre os quais está o Palácio de Mármore. Trata-se de um salão completamente revestido em mármore, construído no último andar da indústria de farinha de trigo Moinho São Jorge, para abrigar bailes e festas. O salão se encontra atualmente em estudo de tombamento pelo COMDEPHAAPASA e, segundo informações do órgão, em breve o Moinho e o Palácio serão abertos para visitação do público. A foto a seguir mostra a parte interna do Palácio de Mármore.



**Foto 43** – Foto Interna do Palácio de Mármore, na indústria Moinho São Jorge

Fonte: [jornalggn.com.br](http://jornalggn.com.br).





**Foto 44** – Foto da indústria Moinho São Jorge

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Visto que o bem em questão fica no ultimo pavimento de uma indústria, a qual não será afetada, ou desapropriada pela obra, não foi diagnosticado nenhum dano direto da implantação do viaduto no local. Contudo, devem-se monitorar possíveis impactos em decorrência de vibrações causadas pela construção do viaduto.

Foram diagnosticados ainda outros patrimônios em processo de tombamento na AID do empreendimento, são eles:

- Uma antiga residência na Rua Distrito Federal, distante de 173 metros do início do novo viaduto;
- Uma antiga residência, com inscrição de data de 1929 – possivelmente a data da construção da edificação – na Rua Silveira Martins, 357, próxima à Praça Rui Barbosa; distante de 191 metros das obras do novo viaduto.
- Na Praça Rui Barbosa também foi identificado um tombamento pelo COMDEPHAAPASA, uma escultura de uma bigorna e uma engrenagem industrial em bronze, representando símbolos das atividades pré-industriais e da industrialização. Pela sua distância ao empreendimento, a escultura e a Praça Rui Barbosa não sofrerão interferência em decorrência do empreendimento.

Nenhum dos patrimônios citados acima será afetado diretamente pela nova construção, porem há a possibilidade de avarias decorrentes de vibrações decorrentes das fundações do novo viaduto.





**Foto 45** – Foto de antiga residência na Rua Distrito Federal

Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Na ADA do empreendimento, encontra-se uma edificação de interesse cultural afetada pela construção do viaduto. Trata-se de uma passarela sobre o rio Tamanduateí que foi projetada pelo arquiteto João Batista Vilanova Artigas. Esta passarela, embora não seja tombada, teve um pedido de tombamento registrado sob número de processo nº. 45975/2003, e foi objeto de estudo de tombamento pelo CONDEPHAAT, fazendo parte de um conjunto de obras do arquiteto que inclui grupos escolares e outras passarelas construídas em cidades paulistas. O projeto de construção do novo viaduto prevê a necessidade de retirada desta passarela.

A seguir, são apresentadas fotos que ilustram a passarela mencionada.





Fonte: Equipe Técnica, 2015.



Fonte: Equipe Técnica, 2015.





**Foto 48** – Foto da passarela de Vilanova Artigas, com destaque para as rampas de acesso, diferencial da passarela de arquitetura moderna

Fonte: Equipe Técnica Amgis, 2015.

Foi constatado um registro no Diário Oficial do Estado de São Paulo, de quinta-feira, 9 de fevereiro de 2012 (edição 122, pág. 97), em que o processo nº 45975/2003 foi arquivado pelo CONDEPHAAT, seguindo deliberação do conselho em sua sessão ordinária de 16 de janeiro de 2012.

A deliberação publicada menciona ainda o seguinte trecho:

*“Deixam de recair sobre estes bens as restrições estabelecidas pelo Decreto 13.426/79, cujos artigos 134 a 149, que versam sobre o processo de tombamento, permanecem em vigor por força do artigo 158 do Decreto 50.941/06, observado o disposto no artigo 37 e seguintes da Lei Estadual nº. 10.177/98.”*

Segundo o Artigo 134 do Decreto 13.426/79:

*“Os bens tombados não poderão ser destruídos, demolidos, mutilados ou alterados, nem sem prévia autorização do Conselho, reparados, pintados ou restaurados, sob pena de multa a ser imposta pelo mesmo Conselho, de até 20% (vinte por cento) do respectivo valor, neste incluído o do terreno, se for o caso, e, sem prejuízo das demais sanções aplicáveis ao infrator.”*



Segundo o Artigo 158 do Decreto 50 .941/06:

*“Os bens que compõem o patrimônio histórico, arqueológico, artístico e turístico do Estado serão de fendidos e preservados pelo processo de tombamento nos termos da legislação federal pertinente, bem como na forma p revista neste decreto e nos Artigos 134 a 149 do Decreto 13.426, de 16 de março de 1979.”*

Segundo o Artigo 37 da Lei Estadual nº. 10.177/98:

*“Todo aquele que for afetado por decisão administrativa poderá dela recorrer, em defesa de interesse ou direito.”*

Isto significa que, embora o CONDEPHAAT não tenha deliberado em favor do tombamento e tenha arquivado o processo de pedido, ainda recaem sobre as passarelas mencionadas na notificação as proteções referentes ao processo de tombamento, ou seja, a passarela não pode ser removida ou demolida, e nem mesmo ser alterada, sem a prévia autorização do CONDEPHAAT. Menciona-se ainda que 2015 é o ano do centenário do arquiteto João Batista Vilanova Artigas.

Além dessa edificação, ainda existe um monumento em estudo de tombamento que também será diretamente afetado pela construção do Viaduto. O monumento, identificado como Monumento em Homenagem ao Engenheiro José Marum Atalla, que foi o responsável pelo projeto do Salão de Mármore, está localizado na Praça Armando Arruda Pereira. A seguir, é apresentada foto que mostra o monumento mencionado, e que deverá ser realocada.





**Foto 49** – Foto do Monumento ao Engenheiro José Marum Atalla  
Fonte: Equipe Técnica, 2015.

### ***Corredor Santos Dumont***

No cruzamento da Avenida Santos Dumont com a Rua Tamoios, existe um conjunto escultórico conhecido como Monumento ao Imigrante Italiano. Apesar de estar fora da ADA, sua proximidade com o empreendimento (apenas alguns metros) pode levar a impactos na fase de obra. O monumento está localizado, mais especificamente, na Praça Adhemar de Barros, e encontra-se em processo de tombamento pelo COMDEPHAAPASA. O grupo escultórico é construído em bronze, retratando uma família de imigrantes (pai, mãe e filho). Foi concebido por Caetano Fraccaroli, escultor italiano e ex-professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), que teve uma importante representatividade no campo das artes plásticas no período moderno.

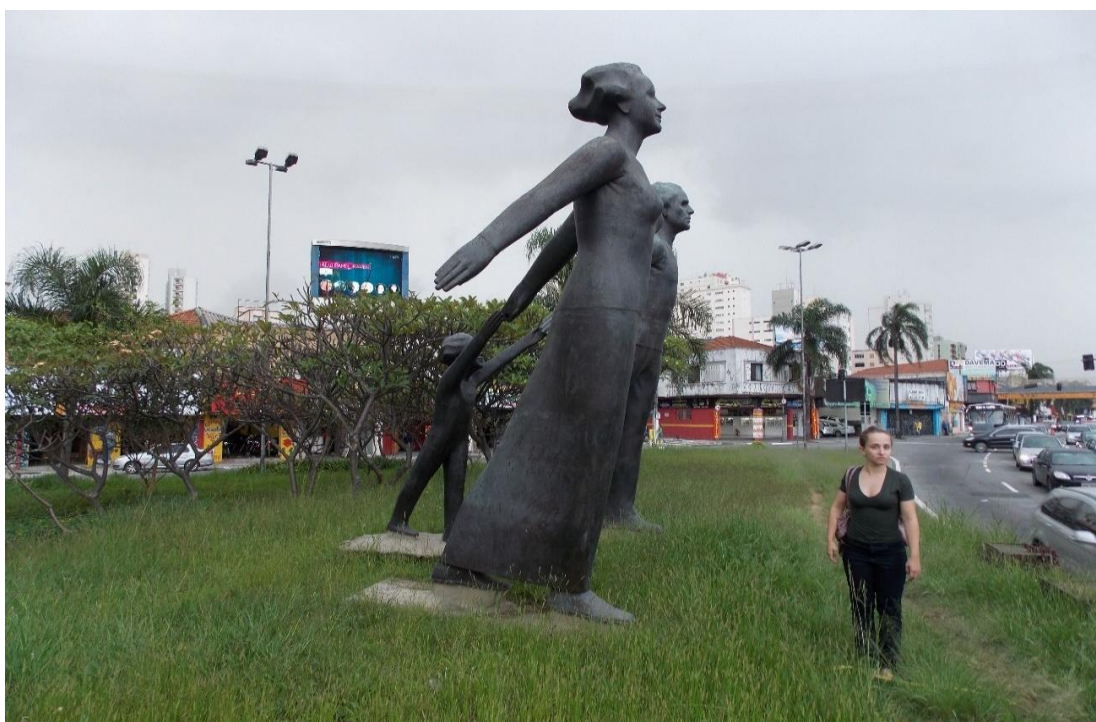
As fotos a seguir apresentam o monumento mencionado e uma percepção da distância do entre o limite de intervenção da obra e o monumento.





**Foto 50** – Foto do Monumento ao Imigrante Italiano

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



**Foto 51** – Foto do Monumento ao Imigrante Italiano. A presença da escala humana na foto marca a distância de 2,5m, exatamente no limite de intervenção do empreendimento.

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



*Ainda que a obra escultórica não seja afetada diretamente, ocasionando sua realocação, ressalta-se aqui a necessidade de atenção especial à fase de obras, quando devem ser obedecidas diretrizes determinadas na fase de projeto e licenciamento, visando a proteção da obra artística.*

*Em casos como este, os impactos podem ser originados por processos mecânicos e de resíduos ou material particulado suspensos (como pó proveniente de demolição e escavações). Tais impactos podem acelerar ou ocasionar processos de deterioração em bens patrimoniais.*



---

## 7. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS



## 7. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

O processo de identificação de impactos levou em consideração os aspectos ambientais e as diversas ações necessárias para a implantação dos projetos da Amostra, potencialmente causadoras de impactos ambientais nas três etapas: Planejamento, Implantação e Operação.

Esse processo se desdobrou em três linhas de análise consecutivas:

- Definição dos fatores e/ou ações geradoras dos potenciais impactos ambientais;
- Definição dos atributos para avaliação dos potenciais impactos ambientais e
- Análise e mensuração dos potenciais impactos.

Os fatores geradores de impactos estão intimamente ligados às ações e obras necessárias, nas etapas de planejamento, implantação e operação dos projetos, e estão vinculados à sua natureza e ao seu porte.

Desta forma, as ações necessárias para cada uma das etapas acima elencadas tiveram seus impactos identificados e avaliados, trabalhando-se o grau de interferência de cada impacto, nas áreas de influência dos projetos, utilizando-se os diversos atributos qualitativos e quantitativos, conforme descrito na Tabela a seguir.

**TABELA 44 – ATRIBUTOS PARA CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Natureza	A Natureza poderá ser <b>Negativa</b> (quando gera efeitos adversos) ou <b>Positiva</b> (quando gera efeitos benéficos).
Abrangência	Abrangência: <b>Área Diretamente Afetada – ADA</b> , <b>Área de Influência Direta – AID</b> e <b>Área de Influência Indireta – AI</b> .
Espacialidade	Forma das repercussões do impacto: <b>Localizada</b> (espacializável) e <b>Dispersa</b> (não espacializável).
Probabilidade	Impacto <b>Certo</b> , <b>Provável</b> e <b>Possível</b> , em função da possibilidade de serem evitados ou considerados dependentes de outros fatores.
Ocorrência	Tempo para ocorrência do impacto: a <b>Curto Prazo</b> , a <b>Médio Prazo</b> ou a <b>Longo Prazo</b> .
Duração	O impacto poderá ser <b>Temporário</b> (quando ocorrer somente durante uma ou mais fases do empreendimento) ou <b>Permanente</b> (quando o impacto se perenizar).
Reversibilidade	Caso cessada a intervenção, as condições ambientais retornam à situação anterior ( <b>Reversível</b> ) ou não ( <b>Irreversível</b> ).
Magnitude	Mensuração do impacto a partir de avaliação quantitativa ou qualitativa: <b>Grande</b> , <b>Média</b> ou <b>Pequena</b> .
Relevância	Síntese geral da avaliação do impacto considerando a implementação das medidas minimizadoras, mitigadoras e compensatórias propostas: <b>Alta</b> , <b>Média</b> ou <b>Baixa</b> .

Fonte: Equipe Técnica, 2015.



## 7.1. Impactos na Etapa de Projeto e Planejamento

### 7.1.1. Expectativas na população, sobre o empreendimento, nas áreas diretamente afetadas

A população poderá sofrer com expectativas oriundas da falta de informação sobre os Projetos.

A perspectiva de implantação de um empreendimento gera, para a população em geral e empresários das áreas de influência, expectativas que podem ser tanto positivas (melhoria do transporte, requalificação urbana e valorização imobiliária), quanto negativas, quando associadas à insegurança sobre as desapropriações necessárias, prazos para mudança, valores e formas de indenização e, ainda, preocupações quanto aos potenciais transtornos causados pelas obras e a afetação de usos no entorno.

Essas expectativas negativas se desenvolvem principalmente a partir da forma e conteúdo de como as informações e notícias sobre os estudos em desenvolvimento são passadas, ou surgem quando são realizados levantamentos de campo, como topografia e sondagem e que são feitos para as etapas de projeto básico e executivo, por exemplo.

#### *Avaliação do Impacto*

Natureza: Negativa na Área Afetada e Positiva na Área de Influência			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA, AID e AII	Disperso	Curto Prazo	Provável
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Média	Média

#### *Medidas*

Implementação do Programa de Comunicação Social por parte da UGP.



## 7.2. Impactos na Etapa de Construção

### 7.2.1. Aumento de pessoas empregadas e aumento de renda

As obras para implantação dos projetos deverão gerar empregos diretos para o setor de construção civil e atividades de apoio, possibilitando acesso a novos postos de trabalho e aumento da renda.

Os investimentos na região resultarão também em uma dinamização temporária do comércio e serviços locais, que gerarão empregos indiretos formais e informais.

A população que de imediato poderá ser beneficiada é composta pelos prestadores de serviços inseridos na AID e AII.

A geração de empregos é um fator de destaque na fase da implantação de qualquer empreendimento, tendo em vista que parte da população local pode ter acesso às vagas de emprego ao longo da etapa de construção dos viadutos, corredores e terminais, culminando no aumento/acesso à renda. Além disto, pequenos comerciantes e ambulantes podem maximizar, temporariamente, seus lucros.

#### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Positiva na Contratação e Negativa na Dispensa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
AID e AII	Localizado	Curto Prazo	Possível
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Pequena	Baixa

#### ***Medidas***

Implementar o Programa de Comunicação Social.

### 7.2.2. Transtornos no deslocamento para usuário do sistema

A implantação dos corredores, viadutos, terminais e requalificação das estruturas de acesso a estes corredores de ônibus devem implicar em remanejamentos dos fluxos de tráfego que poderão levar à necessidade de alterações nos itinerários das próprias linhas de ônibus.

As alterações na operação das linhas de transporte coletivo por ônibus deverão ocasionar: (i) maior tempo de viagem para os passageiros, devido à menor velocidade comercial dos ônibus ocasionada pelos desvios de tráfego e, eventualmente, por maiores distâncias a serem percorridas; (ii) localização dos pontos de parada provisórios mais distantes dos polos geradores de viagens, condicionando os passageiros a percorrerem maiores trajetos a pé para atingir os pontos de ônibus; (iii) mudança dos hábitos dos passageiros nos seus padrões de viagens diárias e rotineiras e (iv)



diminuição de mobilidade e acessibilidade para a população usuária de transporte coletivo.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
AID e AII	Localizado	Curto Prazo	Possível
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Média	Média

### ***Medidas***

Implementar os Programas de Comunicação Social e Controle Ambiental de Obras.

### **7.2.3. Perdas monetárias e sociais aos desapropriados**

Os deslocamentos compulsórios de populações e atividades afetadas ocorrerão em locais necessários para acertos necessários na geometria do sistema viário.

A indenização justa e prévia do imóvel, no valor de mercado, determinado por laudo de avaliação do imóvel, possibilita ao proprietário a aquisição de imóvel equivalente. No caso de impossibilidade de acordo amigável, a desapropriação é processada por via judicial e a indenização é fixada pelo juiz, com base em laudos de avaliação produzidos pelas partes e por perito judicial.

A desapropriação e indenização, mediante acordo amigável ou por via judicial, aplica-se a todos os proprietários de imóveis afetados, sejam eles ou não os atuais ocupantes.

Outros ocupantes dos imóveis residenciais e comerciais, tais como locatários, invasores, ocupantes de imóvel cedido, ou outras formas, devem ser tratados caso a caso no Plano de Reassentamento de População Afetada pelos Projetos do Programa.

Foram identificados nos projetos da amostra 6 desapropriações, conforme apresentado no capítulo 6.3.2.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizado	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa



### **Medidas**

Implantar o Plano de Reassentamento de População Afetada pelos Projetos do Programa.

#### **7.2.4. Potencial perda ou deterioração de patrimônio histórico e cultural, subsuperficial ou edificado**

A implantação dos projetos poderá propiciar perda de vestígios do patrimônio histórico e arqueológico eventualmente existentes nas áreas afetadas.

Foram identificados nos projetos da amostra representativa alguns pontos sensíveis, onde patrimônios tombados ou em estudo de tombamento na cidade poderão ser atingidos pelas obras. Estes patrimônios são: o Monumento ao Imigrante Italiano, o Monumento ao Engenheiro Marum Atalla, ambos em estudo de tombamento pelo COMDEPHAAPASA, a Praça IV Centenário, tombada pelo CONDEPHAAT, e a passarela do arquiteto João Batista Vilanova Artigas, que pode ser de interesse histórico para o CONDEPHAAT pelo conjunto da obra do arquiteto. Nessas áreas deve-se seguir as diretrizes e recomendações dos órgãos de proteção ao patrimônio, CONDEPHAAT e COMDEPHAAPASA para a salvaguarda destes monumentos e patrimônios.

Nas áreas diretamente afetadas dos projetos da amostra representativa, não foram identificados vestígios de patrimônios arqueológicos significativos nas pesquisas realizadas. Contudo, deve-se ressaltar que tais vestígios e patrimônios podem existir na área afetada pela implantação dos restantes corredores e outras estruturas previstas, até mesmo pelas características geoarqueológicas, ambientais e de ocupação histórica observadas para a área do Município de Santo André. Neste sentido, torna-se importante a elaboração de um diagnóstico arqueológico conforme as prerrogativas dos órgãos de proteção do patrimônio, além dos planos de monitoramento arqueológico, dadas as possibilidades de eventual material histórico e pré-histórico e a chance de resgate e curadoria.

### **Avaliação do Impacto**

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizado	Curto Prazo	Possível
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Reversível	Média	Média

### **Medidas**

Implementar o Programa de Proteção ao Patrimônio Cultural.



### 7.2.5. Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras

O efeito das operações das obras na qualidade do ar será marcado principalmente pelo aumento da poeira em suspensão, proveniente do movimento de caminhões, exposição ao vento de superfícies sem revestimento vegetal, demolições, escavações, armazenamento temporário e transporte de solos até as áreas de bota-fora. Também haverá aumento das emissões veiculares de motores a diesel pelo funcionamento dos caminhões, máquinas e equipamentos de construção.

O componente predominante, nestas condições, é o material particulado (MP10), essencialmente a terra, inerte, que tende a causar incômodos à população. O diâmetro médio destas partículas é predominantemente grande, o que reduz bastante a sua agressividade à saúde. A poeira suspensa durante a obra tem um alcance bastante limitado, e tende a se depositar rapidamente no solo, dependendo das condições climáticas.

O efeito incremental das emissões atmosféricas pelos veículos de serviço nas obras apresentará resultados distintos nas áreas afetadas pela implantação dos projetos, sendo mais relevante junto às áreas residenciais, onde o tráfego de veículos pesados é pequeno, e pouco significativo junto a grandes eixos viários, onde as emissões atuais já são elevadas.

#### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
AID	Disperso	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Pequena	Média

#### ***Medidas***

Implementar o Programa de Gestão Ambiental, Programa de Controle Ambiental da Obra e o Programa de Monitoramento.

### 7.2.6. Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras

As atividades de obra e a operação de máquinas e equipamentos para demolições de pavimentos das ruas e avenidas, escavações, transporte de material e demais serviços de construção podem produzir aumento dos níveis de ruído e vibração no entorno das obras. Esta condição poderá causar incômodos à população residente nos imóveis lindeiros das áreas de obra e, com menor intensidade, ao longo das rotas de transporte de materiais e equipamentos.

A NBR 10.151 regula os níveis de ruído admissíveis que podem ser gerados por fontes ou atividades, visando o conforto da comunidade, com níveis sonoros 5dB(A) mais restritivos em horário noturno. Os níveis mais restritivos aplicam-se às áreas



predominantemente e estritamente residenciais e próximas a estabelecimentos de educação e saúde.

Ressalte-se que níveis altos de vibrações podem ocasionar fissuras em paredes e estruturas existentes no entorno das obras, sobretudo no caso de edificações mais antigas.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizado	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Média	Média

### ***Medidas***

Implementar o Programa de Controle Ambiental da Obra e o Programa de Monitoramento Ambiental. Ressalte-se que em relação a patrimônio arquitetônico, deve-se realizar relatório, identificando-se o real estado do imóvel, antes do início das obras, solicitar aprovação do órgão, para não se ter maiores problemas.

#### **7.2.7. Incômodos aos moradores e atividades lindeiras**

Com a implantação do empreendimento, a população terá seu cotidiano alterado pelas atividades de construção: movimento de trabalhadores, funcionamento de máquinas e equipamentos pesados, tráfego de caminhões, desvios de tráfego, aumento do risco de acidentes.

Em todas as áreas de entorno das futuras estações haverá alguma forma de incômodo, seja por ruído de máquinas ou pelo pó gerado pelas escavações e trânsito de veículos pesados, por exemplo.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizado	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Pequena	Baixa



### **Medidas**

Implementar o Programa de Comunicação Social e o Programa de Controle Ambiental da Obra aliados ao Programa de Monitoramento Ambiental (ruído e vibrações, principalmente).

#### **7.2.8. Incômodos aos usuários pela interrupção de serviços essenciais pela interferência nas redes de infraestrutura**

A execução das obras exigirá o remanejamento de redes de infraestrutura e a interrupção temporária de serviços essenciais como o fornecimento de água potável, energia elétrica, gás, telefonia e TV a cabo e a captação de esgotos e águas pluviais, causando transtornos temporários.

Interrupção de fornecimento de água, energia elétrica ou telecomunicações, por exemplo, devem ter destaque na comunicação à população local de maneira prévia, para que possam se antecipar para os períodos nos quais não tiverem fornecimento desses serviços.

### **Avaliação do Impacto**

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA e AID	Localizado	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Não Mensurável	Baixa

### **Medidas**

Implementar o Programa de Comunicação Social.

#### **7.2.9. Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais**

Durante as obras, poderão ser atingidas áreas contaminadas por atividades atuais ou pretéritas. Estes contaminantes, que podem estar alojados tanto nos solos quanto no lençol freático, apresentam riscos ambientais aos trabalhadores da obra, aos moradores locais e, posteriormente, aos usuários.

É importante ressaltar-se que, durante a desapropriação de terrenos, caso existam passivos ambientais nestes locais, ficará a cargo da Prefeitura de Santo André a identificação e remediação dos mesmos, arcando com todos os custos dessa remediação.

Nos estudos ambientais foram identificadas várias áreas suspeitas, neste sentido considera-se bastante provável que este impacto ocorra.



### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizado	Curto Prazo	Provável
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Grande	Alta

### ***Medidas***

Implantar a Gestão de Áreas Contaminadas.

#### **7.2.10. Interferências em cursos d'água superficiais**

Os projetos da amostra não preveem intervenção direta na hidrografia da área, contudo as obras de implantação dos viadutos poderão afetar de forma indireta esses canais. Cabe, igualmente, ressaltar que a instalação de novas captações de águas pluviais direcionará mais água para a hidrografia, já saturada.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizado	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa

### ***Medidas***

Deverá ser implementado o Programa de Controle Ambiental de Obras e o Programa de Monitoramento Ambiental para os cursos d'água atravessados. Normalmente, os órgãos ambientais solicitam levantamento da qualidade das águas antes de iniciadas as obras e, depois, o monitoramento constante e sistemático até o final das obras. Para início deste levantamento/monitoramento, seria interessante levantar as classes desses cursos d'água.

No caso de serem atingidas drenagens ou haver necessidade de ampliar as estruturas de drenagem por conta de maiores vazões, deverão ser solicitadas outorgas junto ao DAEE. Estas outorgas são relevantes para as Licenças de Instalação do empreendimento e estão previstas no Plano de Gestão Ambiental e Social.



#### 7.2.11. Interferências em área de preservação permanente – APP

Serão afetadas algumas Áreas de Preservação Permanente (APPs) para implantação dos projetos. A maioria destas APPs está bastante degradada, com ocupações diversas e total falta de vegetação ciliar original.

No total serão afetados 35.044 m<sup>2</sup> de APPs para a implantação dos projetos da amostra.

#### *Avaliação do Impacto*

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizada	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Média	Média

#### *Medidas*

Implantar o Programa de Compensação Ambiental.

#### 7.2.12. Aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares

Com relação às interferências no sistema viário, devem-se considerar alterações temporárias e permanentes, necessárias para a implantação dos projetos da Amostra.

A interferência temporária provável é a ocorrência de interdições parciais, quando da implantação dos corredores de ônibus e outros equipamentos, ou para permitir a entrada ou estacionamento de caminhões, seja para carga / descarga de equipamentos e material ou aplicação de concreto a partir de betoneiras.

Em geral, os canteiros de obra são dimensionados para abrigar os caminhões dentro da área da obra, mas podem ocorrer situações especiais (por exemplo, chegada de vários caminhões ao mesmo tempo, gerando filas nas portarias dos canteiros). A tendência é que estas interdições sejam de curta duração. Também nos acessos laterais às estações que serão construídas em áreas urbanas, poderá haver necessidade de remanejamento de tráfego nas ruas adjacentes para permitir a movimentação de equipamentos e máquinas relacionadas às obras.

As interdições do sistema viário implicarão a necessidade de implantar desvios de tráfego em determinadas vias, alterando o volume e a composição do tráfego atual das vias que receberão os desvios, modificando os percursos habituais e consolidados dos principais fluxos de tráfego, o que representa, na maioria das vezes, maior distância percorrida, maior tempo de viagem, menor velocidade operacional e maior consumo de combustível.

A circulação de veículos vinculados aos serviços das obras atingirá praticamente todo o entorno da ADA dos projetos, onde será necessária a implantação de desvios de tráfego e bloqueios controlados para acesso aos canteiros de obras. No entanto, este impacto



se estenderá além dela, pela absorção dos fluxos de tráfego geral que serão desviados e dos novos fluxos gerados pela movimentação de veículos de serviço das obras, incluindo o transporte do material excedente. Isto significará um acréscimo no volume de tráfego e alteração da sua composição média, com maior incidência de veículos pesados, trazendo consequências significativas à capacidade viária; deve-se citar também que o trânsito de veículos pesados em alguns trechos não projetados para tal tipo de veículo poderá ocasionar problemas ao pavimento, que deverá ser recuperado.

A circulação de pedestres poderá sofrer algumas restrições principalmente nas calçadas adjacentes às áreas das obras, durante a execução de determinadas operações, como por exemplo: (i) remanejamento de redes e instalações enterradas; (ii) eventuais desvios de tráfego e/ou bloqueios temporários para operações especiais no acesso e (iii) diminuição de mobilidade e acessibilidade. Quando isto ocorrer, soluções alternativas de circulação deverão ser implantadas, como passadiços ou desvios para as calçadas do lado oposto, com adequada sinalização.

A entrada/saída de caminhões dos canteiros de obra será uma interferência mais sistemática com a circulação de pedestres na calçada adjacente, de duração muito curta. As condições de segurança podem ser facilmente gerenciadas mediante bloqueio momentâneo da circulação dos pedestres por trabalhadores uniformizados.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA e AID	Localizado	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Média	Média

### ***Medidas***

Implementar o Programa de Comunicação Social e o Controle Ambiental da Obra.

#### **7.2.13. Risco de contaminação de solos e corpos hídricos**

Existe o risco de que os resíduos gerados por atividades comuns aos canteiros de obras e praças de trabalho contaminem o meio ambiente. Esta contaminação pode ocorrer no local de origem do resíduo (por acondicionamento ou manipulação inapropriados) ou na disposição, quando o resíduo não é descartado de forma adequada.

Estima-se que uma pequena quantidade de resíduos inertes e não inertes será gerada durante a escavação dos pilares estruturais dos viadutos e seus acessos, resultante da escavação e demolições do sistema viário (solos, calçadas, cobertura asfáltica, vegetação e entulhos – sarjetas e guias, estrutura de bueiros e outros), e da demolição dos imóveis desapropriados (entulhos cerâmicos e de concreto, ferragens, madeiramento, vidros e outros). Os demais resíduos sólidos gerados nos canteiros de



obras serão basicamente domiciliares (restos de alimentos, embalagens de alimentos, papéis de higiene, etc.) e de escritório (papéis, embalagens de insumos de escritório, lâmpadas, cartuchos, baterias, pilhas e outros).

Os efluentes gerados serão: sanitários (gerados em refeitório e alojamento) e industriais (resultantes de atividades de manutenção e lavagem de máquinas e equipamentos). Estes últimos são comumente perigosos (óleos, graxas e materiais contaminados por eles, como estopas).

A geração de resíduos sólidos e efluentes, bem como uma eventual gestão inadequada dos mesmos, provocariam riscos de contaminação de solos e poluição dos recursos hídricos, tanto nas imediações dos canteiros e praças de trabalho, como nas áreas de disposição de solo (bota-foras) e drenagens.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA e AID	Localizado	Curto Prazo	Possível
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Pequena	Baixa

### ***Medidas***

Implementar o Programa de Controle Ambiental da Obra.

#### **7.2.14. Perda de vegetação arbórea urbana**

Para a implantação dos projetos, será necessário o corte de vegetação de porte arbóreo, no geral, tratando-se de vegetação utilizada para paisagismo urbano em vias públicas, mas eventualmente atingindo indivíduos existentes em áreas privadas a serem desapropriadas.

Dessa forma, estima-se que a implantação do empreendimento significará uma quantidade bastante baixa de vegetação a ser suprimida, sendo atingidas 942 árvores.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizado	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa



### **Medidas**

Obter licenciamento adequado e implementar o Programa de Manejo de Vegetação e Plantio Compensatório e o Programa de Controle Ambiental da Obra.

## **7.3. Impactos na Etapa de Operação**

### **7.3.1. Maior integração municipal/intermunicipal e intermodal**

A operação do sistema associando todos os projetos trará maior integração dos sistemas de transporte coletivo municipal e intermunicipal, facilitando a utilização por parte dos usuários e ampliando a possibilidade de utilização multimodal (por exemplo: bicicleta e ônibus).

### **Avaliação do Impacto**

Natureza: Positiva			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA, AID e AII	Disperso	Médio Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Grande	Alta

### **Medidas**

Não se aplicam medidas para este impacto.

### **7.3.2. Redução dos tempos de viagens**

A implantação de corredores de ônibus e de viadutos reduzirá a fragmentação da área urbana de Santo André, principalmente por conta do grande obstáculo natural que é o rio Tamanduateí, a via férrea e a Avenida dos Estados. Estas intervenções resultarão em uma redução de tempos de viagens, tanto para o sistema de transporte coletivo, quanto para o individual. Igualmente, a inserção, ainda que inicial, de um sistema de ciclovias poderá propiciar novo incremento de um modal até então pouco explorado na área urbana.

Contudo, é importante destacar-se que o mesmo processo que inicialmente propicia a redução de tempos de viagem, também pode se transformar em gatilho de estímulo à ocupação e adensamento de áreas, o que com o tempo poderá significar o retorno paulatino das perdas de eficiência do sistema, que precisará ser monitorado e controlado pela Prefeitura de Santo André.



### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Positiva			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA, AID e AII	Disperso	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Reversível	Média	Média

### ***Medidas***

Não se aplicam medidas para este impacto.

### **7.3.3. Tendência à valorização imobiliária**

A implantação dos projetos, acompanhada das melhorias urbanas previstas (requalificação de calçadas, paradas de ônibus, implantação de mobiliário urbano, etc.), deverá potencializar o processo de valorização imobiliária. A expectativa de requalificação urbana, de dinamização econômica e decorrentes da melhoria de transporte coletivo tendem a gerar um aumento adicional dos valores imobiliários já desde o anúncio dos planos, antes do início das obras.

O funcionamento normal do mercado imobiliário leva a uma apropriação relativamente concentrada da valorização imobiliária nas mãos de investidores e incorporadores que antecipam estes movimentos formando grandes estoques de terrenos para futuros lançamentos. O processo beneficia também, de forma ampla e distribuída, muitos pequenos e médios proprietários que permanecem na região e usufruem da melhoria do bairro, da valorização dos seus imóveis e da nova facilidade de transporte.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Positiva			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
AID	Disperso	Curto/Médio Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Média	Média

### ***Medidas***

Não se aplicam medidas para este impacto.



#### 7.3.4. Melhoria da acessibilidade com a implantação de mobiliário e infraestrutura urbana

Com a implantação dos projetos, estão previstos também equipamento urbanos (pontos de parada, bancos, calçadas largas, paisagismo, postes de iluminação, etc.) que melhorarão a acessibilidade nas áreas afetadas, como melhorias de calçadas, instalação de acessos a cadeirantes, melhorias no sistema de segurança para pedestres, entre outros.

##### *Avaliação do Impacto*

Natureza: Positiva			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA e AID	Disperso	Médio Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Grande	Alta

##### *Medidas*

Não se aplicam medidas para este impacto.

#### 7.3.5. Redução na oferta de vagas de estacionamento em via pública

A instalação de corredores de ônibus em algumas vias poderá reduzir a oferta de vagas para estacionamento em vias públicas.

##### *Avaliação do Impacto*

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Disperso	Curto Prazo	Provável
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Temporário	Reversível	Média	Média

##### *Medidas*

Implantação do Programa de Comunicação Social.

#### 7.3.6. Redução da clientela de casas comerciais por dificuldades de estacionamento

Estabelecimentos comerciais cujos clientes estacionam em vias públicas nas áreas onde serão implantados corredores poderão perder parte de sua clientela dada a dificuldade que a falta das vagas em determinadas vias trará.



Contudo, os estudos indicaram que deverão ser poucas as vagas eventualmente perdidas nos projetos da amostra, o que restringe a magnitude e relevância deste impacto, que poderá ser revisto caso os demais projetos que compõem o Programa de Mobilidade Urbana Sustentável de Santo André atinjam maior quantidade de vagas.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Negativa			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizado	Curto Prazo	Provável
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa

### ***Medidas***

Implantação do Programa de Comunicação Social.

#### **7.3.7. Redução no número de acidentes de trânsito**

Melhorias no sistema viário em termos de geometria e sinalização geram consequentemente a redução do número de acidentes de trânsito, seja pela maior acessibilidade para o pedestre, seja pela via mais aparelhada ou então pela separação física de diferentes modais (ônibus, veículos e bicicletas).

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Positiva			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Disperso	Curto Prazo	Certa
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Média	Média

### ***Medidas***

Não se aplicam medidas para este impacto.

#### **7.3.8. Redução das emissões veiculares e melhoria na qualidade do ar**

A redução da quilometragem percorrida por ônibus e automóveis e o funcionamento mais eficiente dos veículos pela redução dos congestionamentos implicam em redução da emissão veicular de poluentes atmosféricos.



### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Positiva			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
All	Disperso	Curto Prazo	Provável
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Média	Média

### ***Medidas***

Implantação do Programa de Monitoramento Ambiental.

#### **7.3.9. Redução de risco de enchentes e alagamentos nas áreas dos projetos**

Conforme apontado nos estudos ambientais, vários trechos de Santo André, incluindo locais que serão alvo dos projetos da amostra, apresentam problemas com enchentes. É de se esperar que, com a implantação destes projetos, parte dos problemas (que algumas vezes derivam de um sistema de drenagem deficiente) seja também resolvida, reduzindo ou até resolvendo esses problemas em alguns locais.

Contudo, não se considera possível a solução de todo o problema, que muitas vezes envolve um conjunto de ações que envolvem outros Municípios e as esferas estadual e federal.

### ***Avaliação do Impacto***

Natureza: Positiva			
Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade
ADA	Localizado	Curto Prazo	Provável
Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância
Permanente	Irreversível	Média	Média

### ***Medidas***

Implantar o Programa de Contingência em Caso de Enchentes, quando necessário.

#### **7.4. Matriz de Impactos**

A seguir, é apresentada a Matriz de Impactos Ambientais, contendo a relação de impactos relevantes, as ações atribuídas à geração dos impactos, a classificação dos atributos, e, por fim, a respectiva medida relacionada à mitigação, compensação e/ou monitoramento do impacto.



Matriz de Impactos Ambientais Amostra - PMUS Santo André											
Ação	Impacto	Natureza	Abrangência	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Magnitude	Relevância	Programa / Medida
Etapa de Planejamento e Projeto											
Elaboração de Estudo e Projeto	Expectativas na população, sobre o empreendimento, nas áreas diretamente afetadas	Negativa na Área Afetada e Positiva na Área de Influência	ADA, AID, AII	Disperso	Curto Prazo	Provável	Temporário	Reversível	Média	Média	Comunicação Social
Etapa de Construção											
Geração de Empregos e Renda	Aumento de Pessoas Empregadas / Aumento de Renda.	Positiva na Contratação e Negativa na Dispensa	AID, AII	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa	Comunicação Social
Alterações nos itinerários do transporte coletivo por ônibus	Transtornos no deslocamento para usuários do sistema	Negativa	AID, AII	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Média	Média	Comunicação Social
Desapropriação para liberar áreas necessárias para obras	Perdas Monetárias e Sociais aos Desapropriados	Negativa	ADA	Localizado	Curto Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa	Comunicação Social e Plano de Indenização e de Reassentamento no caso de população vulnerável
Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Potencial perda ou deterioração de patrimônio histórico e cultural, subsuperficial ou edificado	Negativa	ADA	Localizado	Curto Prazo	Possível	Permanente	Irreversível	Média	Média	Comunicação Social, Educação Ambiental e no caso de risco de perda, Restauração e recuperação de Patrimônio
	Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras	Negativa	AID	Disperso	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa	Comunicação Social e Controle Ambiental das Obras
	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras	Negativa	ADA	Localizado	Curto Prazo	Certo	Temporário	Reversível	Média	Média	Comunicação Social e Controle Ambiental das Obras
	Incômodos aos moradores e atividades lindeiras	Negativa	ADA	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa	Controle Ambiental das Obras, Educação Ambiental, e Comunicação Social
Interrupção de serviços essenciais pela interferência nas redes de infraestrutura.	Incômodos aos Usuários	Negativa	ADA, AID	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Não Mensurável	Baixa	Comunicação Social junto as comunidades e concessionárias
Escavações em áreas potencialmente contaminadas	Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais	Negativa	ADA	Localizado	Curto Prazo	Provável	Temporário	Reversível	Grande	Alta	Comunicação Social e Gestão de áreas contaminadas
Implantação de Corredores e Viadutos, em especial nas áreas próximas aos cursos d'água	Interferências em cursos d'água superficiais	Negativa	ADA	Localizado	Curto Prazo	Certo	Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa	Licenciamento Ambiental e Controle Ambiental das Obras
	Interferências em área de preservação permanente – APP	Negativa	ADA	Localizada	Curto Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Média	Média	Licenciamento Ambiental e Controle Ambiental das Obras
Interferências no sistema viário	Aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares	Negativa	ADA e AID	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Média	Média	Comunicação Social
Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes	Risco de contaminação de solos e corpos hídricos	Negativa	ADA e AID	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa	Controle Ambiental das Obras e Monitoramento Ambiental
Supressão de Vegetação para liberar áreas necessárias para obras	Perda de vegetação arbórea urbana	Negativa	ADA	Localizado	Curto Prazo	Certo	Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa	Licenciamento Ambiental, Manejo de Vegetação e Plantio Compensatório e Controle Ambiental das Obras
Etapa de Operação											
Funcionamento de ciclovias e corredores de ônibus e demais equipamentos	Maior integração municipal, intermunicipal e intermodal	Positiva	ADA, AID e AII	Disperso	Médio Prazo	Certo	Permanente	Irreversível	Grande	Alta	Não se aplica
	Redução dos tempos de Viagens	Positiva	ADA, AID e AII	Disperso	Curto Prazo	Certo	Permanente	Reversível	Média	Média	Não se aplica
	Tendência à valorização imobiliária	Positiva	AID	Disperso	Curto/Médio Prazo	Certo	Permanente	Irreversível	Média	Média	Não se aplica
	Melhoria da acessibilidade com a implantação de mobiliário (pontos de parada, bancos, etc.) e infraestrutura urbana (calçadas largas, paisagismo, postes de iluminação, etc.)	Positiva	ADA e AID	Disperso	Médio Prazo	Certo	Permanente	Irreversível	Grande	Alta	Não se aplica
Reconfiguração da via com a consequente Redução na disponibilidade de vagas de estacionamento em via pública	Redução na oferta de vagas de estacionamento em via pública	Negativa	ADA	Localizado	Curto Prazo	Provável	Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa	Comunicação Social
	Redução da clientela de casas comerciais por dificuldades de estacionamento	Negativa	ADA	Localizado	Curto Prazo	Provável	Permanente	Reversível	Pequena	Baixa	Comunicação Social
Reconfiguração de vias, implantação de sinalização adequada	Redução no número de acidentes de trânsito	Positiva	ADA	Disperso	Curto Prazo	Provável	Permanente	Irreversível	Média	Média	Comunicação Social
Melhoria do fluxo de veículos em geral	Redução das emissões veiculares e melhoria na qualidade do ar	Positiva	AII	Disperso	Médio Prazo	Provável	Permanente	Reversível	Média	Média	Monitoramento Ambiental
Funcionamento do empreendimento, incluindo sistema de drenagem e de medidas de minimização nos pontos críticos ao risco de enchentes e alagamentos	Redução de risco de enchentes e alagamentos nas áreas dos projetos	Positiva	ADA	Localizado	Curto Prazo	Provável	Permanente	Irreversível	Média	Média	Contingência em Caso de Enchentes



---

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Acústica – Avaliação de ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade. Rio de Janeiro, 2000.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Perfis dos Municípios brasileiros. São Paulo, 2013. Disponível em: <[www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil)>. Acesso em março de 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Calculadora do Cidadão: IGP-M (FGV) para ano 2010. Brasília, 2012. Disponível em <[www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br)>. Acesso em março de 2015.

BRASIL, SÃO PAULO. Lei Estadual 10.177, de 30/12/1998, artigo 37. Disponível em: <[http://www.fazenda.sp.gov.br/tit/tit\\_legis/leis\\_estaduais/1998/lei\\_10177\\_1998.htm](http://www.fazenda.sp.gov.br/tit/tit_legis/leis_estaduais/1998/lei_10177_1998.htm)>.

BRASIL, SÃO PAULO. Decreto Estadual 13.426, de 16/03/79, artigo 137. Disponível em: <http://www2.faac.unesp.br/pesquisa/patrimonio/Leis/Estaduais/DECRETO13426.pdf>.

BRASIL, SÃO PAULO. Decreto Estadual 50.941, de 2006.

CÂMARA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ. Plano Diretor do Município. Disponível em: <http://www.cmsandre.sp.gov.br>. Acesso em março de 2015.

CENTRO DE ESTUDOS DA METRÓPOLE – CEM. Base de Logradouros da Região Metropolitana de São Paulo. São Paulo, 2014.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. Relação de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo. São Paulo, 2013.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO (SABESP); CENTRO DE PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (CEPAS/IGc-USP). Diagnóstico Hidrogeológico da Região Metropolitana de São Paulo: Relatório Final. Convênio SABESP/CEPAS-IG/USP. São Paulo, 1994.

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO – CONDEPHAAT. Consulta a Bens Tombados do Município de Santo André. Disponível em: <[http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.9e39945746bf4ddef71bc345e2308ca0/?vgnnextoid=300d6ed1306b0210VgnVCM1000002e03c80aRCRD&IdCidade=8e1f3a61b54f8210VgnVCM1000002e03c80a\\_\\_\\_\\_&Busca=Busca](http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.9e39945746bf4ddef71bc345e2308ca0/?vgnnextoid=300d6ed1306b0210VgnVCM1000002e03c80aRCRD&IdCidade=8e1f3a61b54f8210VgnVCM1000002e03c80a____&Busca=Busca)>. Acesso em fevereiro de 2015.

DIÁRIO DO GRANDE ABC. Aldeia antiga é encontrada em Santo André. Disponível em: <<http://jornaldabaixada.uol.com.br/?p=20722>>. Acesso em março de 2015.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO – DENATRAN. Frota por Município, 2014. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota2014.htm>>. Acesso em março de 2015.

DNIT– Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte. Diretoria de Infraestrutura Rodoviária. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br>>. Acesso em março de 2015.



EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO SA – EMPLASA. Base Sistemática. São Paulo, 2002. 1:25.000.

FRANCO S., M.; KENNERLEY, M.; MICHELI, P.; MARTINEZ, V.; MASON, S.; MARR, B.; GRAY, D.; NEELY, A. Towards a definition of a business performance measurement system. International Journal of Operations & Production Management, v. 27, n. 8, p. 801, 2007.

FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – FUSP. Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. São Paulo, 2009.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, Centro de Estatística e Informações - Déficit Habitacional no Brasil, 2000. Disponível em: <http://www.fjp.mg.gov.br>. Acesso em março de 2015.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, SEADE. Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS). Disponível em: <http://www.iprsipvs.seade.gov.br>. Acesso em março de 2015.

GIESBRECHT, R. M. Estações ferroviárias do Brasil - Estação de Trem de Santo André. Disponível em: < <http://www.estacoesferroviarias.com.br/s/stoandre.htm> >. Acesso em março de 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Assistência Médico-Sanitária 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2009/>>. Acesso em março de 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico: 1991, 2000 e 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em março de 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil Municipal: 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em março de 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PIB dos Municípios 2000-2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em março de 2015.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN. Banco de Portarias de Arqueologia. Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=bpa>>. Acesso em março de 2015.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN. Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos. Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>>. Acesso em março de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA- IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira, 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2012.

LEI Nº 8628, DE 01 DE JUNHO DE 2004 – Santo André/SP. Estabelece diretrizes para arborização urbana e disciplina a gestão e manejo das áreas verdes e logradouros arborizados no Município de Santo André. Diário do Grande ABC, nº 12152.03, em 01 de junho de 2004.



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – SERVIÇOS GEOLÓGICOS DO BRASIL – CPRM. Ação emergencial para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes, inundações e movimentos de massa. São Paulo, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Biomas. Disponível em <http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica>. Acesso em: fevereiro 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho – RAIS. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em março de 2015.

MORAIS, José Luis de. Arqueologia da região central do Estado de São Paulo. Dédalo, USP, nº 16, p. 13-118. 1968.

OLIVEIRA, J. B. [et al.]. Mapa Pedológico do Estado de São Paulo. Campinas: Instituto Agrônomo/EMBRAPA-Solos. Campinas, 1999.

OLIVEIRA, J. B.; CAMARGO, M. N.; ROSSI, M. & CALDERANO FILHO, B. Mapa Pedológico do Estado de São Paulo: Legenda Expandida. Campinas: Instituto Agrônomo/EMBRAPA-Solos. Campinas, 1999.

PREFEITURA DE SANTO ANDRÉ. História do Município. Disponível em: <<http://www2.santoandre.sp.gov.br/>>. Acesso em março de 2015.

ROSS, J.L.S. & MOROZ, I.C. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo: Laboratório de Geomorfologia Depto de Geografia FFLCH-USP/Laboratório de Cartografia Geotécnica - Geologia Aplicada - IPT/FAPESP, 1997.

SANTO ANDRÉ – DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO E PROJETOS URBANOS – DPPU. Base de Dados Geográfica Municipal. Santo André, 2014.

SANTO ANDRÉ – DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO E PROJETOS URBANOS – DPPU. Pontos de Inundação. Santo André, 2011.

SANTO ANDRÉ – PREFEITURA DE SANTO ANDRÉ. Lotes Contaminados. Santo André, 2014.

SANTOS, HUMBERTO G. DOS [et al.]. Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos. Embrapa, 3ª ed. rev. ampl. Brasília, 2013.

SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. Programa de Arqueologia preventiva na área de instalação do SDGN Integrado Santo André. In: Potencial Arqueológico da Região de Santo André. Exposição do Museu de Santo André Dr. Otaviano Armando Gaiarsa na diretoria de ensino do Município de Santo André, 2015.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE – SMPMA. Caderno Ambiental – Mauá, 1ª edição. São Paulo, 2004.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. Ação Emergencial para Delimitação de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Enchentes, Inundações e Movimentos de Massa. Santo André, 2013.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações. São Paulo, 2014. Escala 1:25.000.



SERVIÇO MUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ- SEMASA. Mapa de Hidrografia. Santo André, 2009. Escala 1:15.000.

SOARES, Juliana. Aspectos comuns da organização social Kaingáng, Xavante e Bororo. Revista Espaço Ameríndio, V. 2, N. 1, (p.44-67), Porto Alegre: 2008.

TRANMA TRÂNSITO E MEIO AMBIENTE. Relatório Ambiental Simplificado - RAS – 133-01-15-CorredorSDumont. Santo André, 2015.

TRANMA TRÂNSITO E MEIO AMBIENTE. Relatório Ambiental Simplificado - RAS – 134-01-15-CorredorPGales. Santo André, 2015.