

TIPO	Camadas de solo	NSPT	Consistência / Compacidade	Parâmetros do Solo								
				c	Ø	γ	K ₀	K _a	K _p	K _h	E _s	K _v
				($\frac{kN}{m^2}$)		($\frac{kN}{m^3}$)				($\frac{kN}{m^3}$)	($\frac{kN}{m^2}$)	($\frac{kN}{m^3}$)
13	Areia fina a grossa siltosa	8 a 19	Medianamente compacta	10	31	19	0,485	0,320	3,12	18000	35000	50000
14A	Areia média a grossa siltosa	9 a 15	Medianamente compacta	10	29	19	0,515	0,347	2,88	16500	29000	47000
14B	Areia média a grossa siltosa	10 a 25	Compacta	15	32	19	0,470	0,307	3,25	20000	40000	57000

Parâmetros Geotécnicos para o projeto de galerias do sumaré

TIPO	Camadas de solo	NSPT	CONSISTÊNCIA / COMPACIDADE	Parâmetros do Solo								
				c	Ø	γ	K ₀	K _a	K _p	K _h	E _s	K _v
				($\frac{kN}{m^2}$)		($\frac{kN}{m^3}$)				($\frac{kN}{m^3}$)	($\frac{kN}{m^2}$)	($\frac{kN}{m^3}$)
1	Aterro – Argila silto Arenosa, areia média argilosa	1 a 5	Mole	10	20	16	0,658	0,490	2,04	2000	4000	5700
2	Aluvião – Argila orgânica plástica	0 a 2	Muito mole	10	15	15	0,741	0,590	1,70	1500	2000	4300
3A	Argila silto arenosa	1 a 4	Mole	15	18	16	0,691	0,528	1,89	2400	4500	6800
3B	Argila silto arenosa	5 a 9	Média	25	19	17	0,674	0,509	1,965	7500	10000	20000
4	Areia fina a grossa pouco argilosa	4 a 9	Fofa	10	27	18	0,546	0,376	2,66	10000	20000	28000
5	Areia média pouco argilosa	3 a 10	Fofa	5	29	18	0,515	0,350	2,88	9000	20000	25000
7	Argila silto arenosa	6 a 10	Média	25	21	18	0,642	0,470	2,12	10000	18000	28500
8	Argila silto arenosa	11 a 18	Rija	40	24	18	0,593	0,420	2,37	20000	33000	58000

Parâmetros Geotécnicos para o projeto de galerias do água preta

TIPO	Camadas de solo	NSPT	Consistência / Compacidade	Parâmetros do Solo								
				c	Ø	γ	K ₀	K _a	K _p	K _h	E _s	K _v
				($\frac{kN}{m^2}$)		($\frac{kN}{m^3}$)				($\frac{kN}{m^3}$)	($\frac{kN}{m^2}$)	($\frac{kN}{m^3}$)
1	Aterro – Argila silto Arenosa, areia média argilosa	1 a 5	Mole	10	20	16	0,658	0,490	2,04	2000	4000	5700
2	Aluvião – Argila orgânica plástica	0 a 2	Muito mole	10	15	15	0,741	0,590	1,70	1500	2000	4300
5	Areia média pouco argilosa	3 a 10	Fofa	5	29	18	0,515	0,350	2,88	9000	20000	25000
7	ATERRO COMPACTADO (Argila silto arenosa)	6 a 10	Média	25	21	18	0,642	0,470	2,12	10000	18000	28500
8	Argila silto arenosa	11 a 18	Rija	40	24	18	0,593	0,420	2,37	20000	33000	58000
10B	Areia fina a média pouco argilosa	10 a 18	Medianamente compacta	10	32	19	0,470	0,307	3,25	17000	35000	48000

9.2.2 VEGETAÇÃO

A região de estudo se caracteriza por área urbana consolidada, portanto a presença de vegetação reflete aspectos paisagísticos ou de arborização urbana. Dentre as áreas de intervenção se identificou apenas uma com potencial impacto sobre a vegetação. Trata-se dos terrenos que serão desapropriados entre a R. Dr Mirando de Azevedo e a Travessa Roque Adóglgio.

Para a caracterização da área de intervenção foi realizada campanha de campo em abril de 2013. O cadastramento das árvores a serem suprimidas foi realizado, considerando indivíduos a partir de 3 cm de DAP, os quais foram fotografados, plaqueteados, tiveram sua altura e o DAP medidos, além da identificação de espécie, família, determinação de nome popular e do estado fitossanitário.

Nesta área se identificou seis indivíduos arbóreos nas calçadas no entorno dos terrenos a serem desapropriados. Os dados desses indivíduos arbóreos estão apresentados no **Quadro 9.2.2-1**.

Dentro dos terrenos particulares que potencialmente serão desapropriados identificaram-se três indivíduos arbóreos também apresentados no **Quadro 9.2.2-1**, porém não foi possível obter os dados de DAP, pela negativa de autorização de entrada nas propriedades.

A espacialização dessas árvores está apresentada na **Figura 9.2.2-1** e no **Anexo 04** é apresentado o Inventário Fotográfico dos espécimes identificados.

Quadro 9.2.2-1
Cadastro arbóreo na área de intervenção das obras.

n. Arv.	Nome científico	Nome popular	Origem	DAP (cm)	Altura (m)	EF
1	<i>Bauhinia variegata</i>	pata-de-vaca	exótica	6,6+6,7+4,8	2	bom
2	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	ipê-roxo	nativa	31,3	12	bom
3	<i>Ficus</i> sp	figueira	exótica	7+6,7	4	bom
4	<i>Ficus</i> sp	figueira	exótica	11,1+11,8+8,9 +14,6	5	bom
5	<i>Tipuana tipu</i>	tipuana	exótica	48,7	15	bom
6	<i>Tabebuia heterophyla</i>	ipê-de-el-salvador	exótica	24,5	9	bom
-	<i>Bauhinia variegata</i> *	pata-de-vaca	exótica	-	10	bom
-	<i>Bauhinia variegata</i> *	pata-de-vaca	exótica	-	10	bom
-	<i>Mangifera indica</i> *	mangueira	exótica	-	6	bom

Legenda: "n. da Arv.": Número da plaqueta afixada na árvore; "Altura": Altura média da árvore, medida do colo aos ramos mais altos; DAP: Diâmetro à altura do peito (i.e. 1,30m); EF: Estado Fitossanitário: "bom"- árvore não comprometida. "*" representa indivíduos arbóreos identificados dentro de propriedades particulares.

Na análise da interferência com o Mapa de Vegetação Significativa do Município de São Paulo, segundo os Decretos Estaduais n. 30.443/89 e 39.743/94, esta área está inserida na área de vegetação significativa conforme apresentado nas **Figuras 9.2.2-2 e 9.2.2-3**. Por outro lado, se observa que não são áreas de preservação permanente – APP, conforme **Figura 9.2.2-4**.

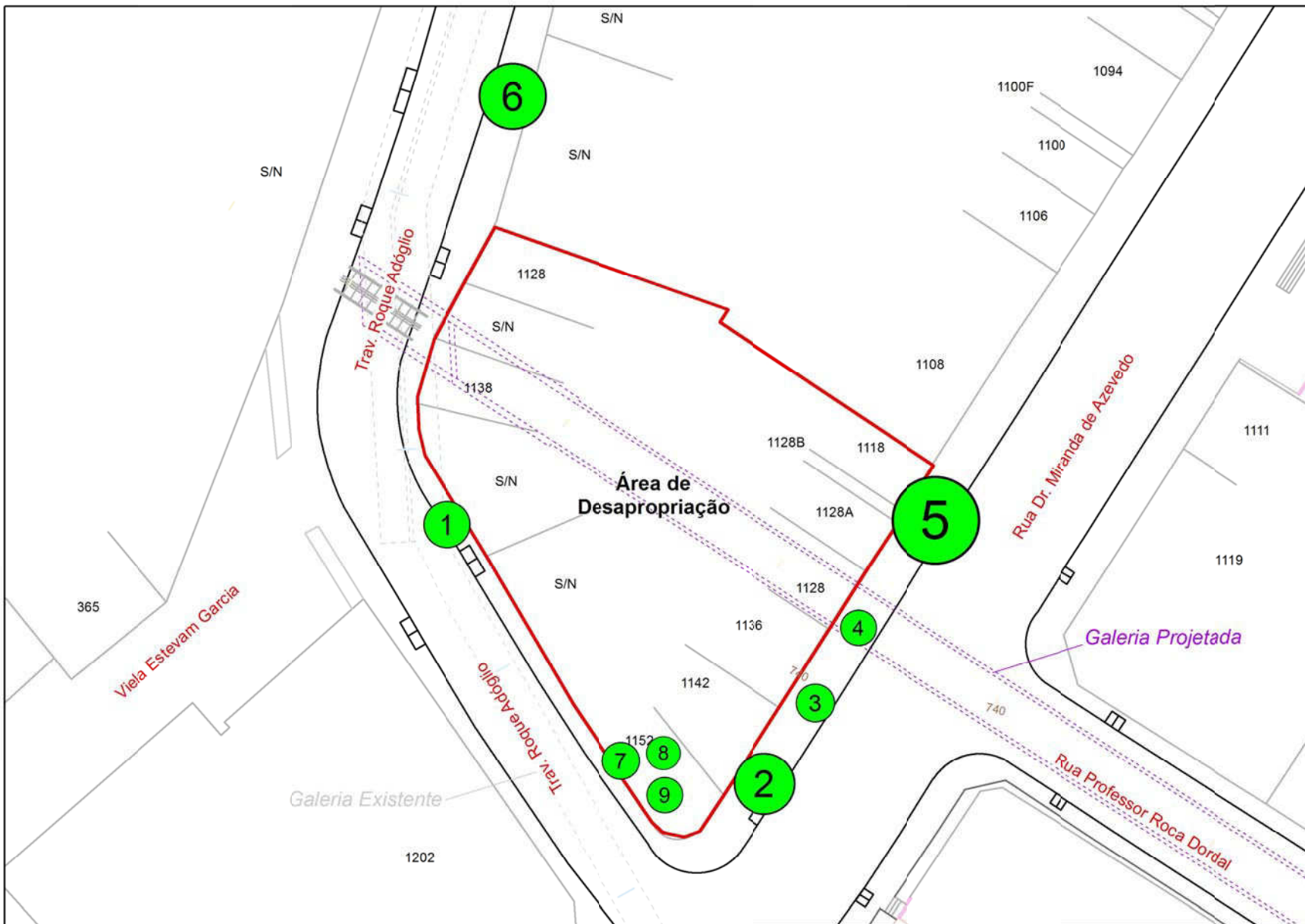


Figura 9.2.2-1: Croqui de localização dos indivíduos arbóreos cadastrados e em propriedade particular

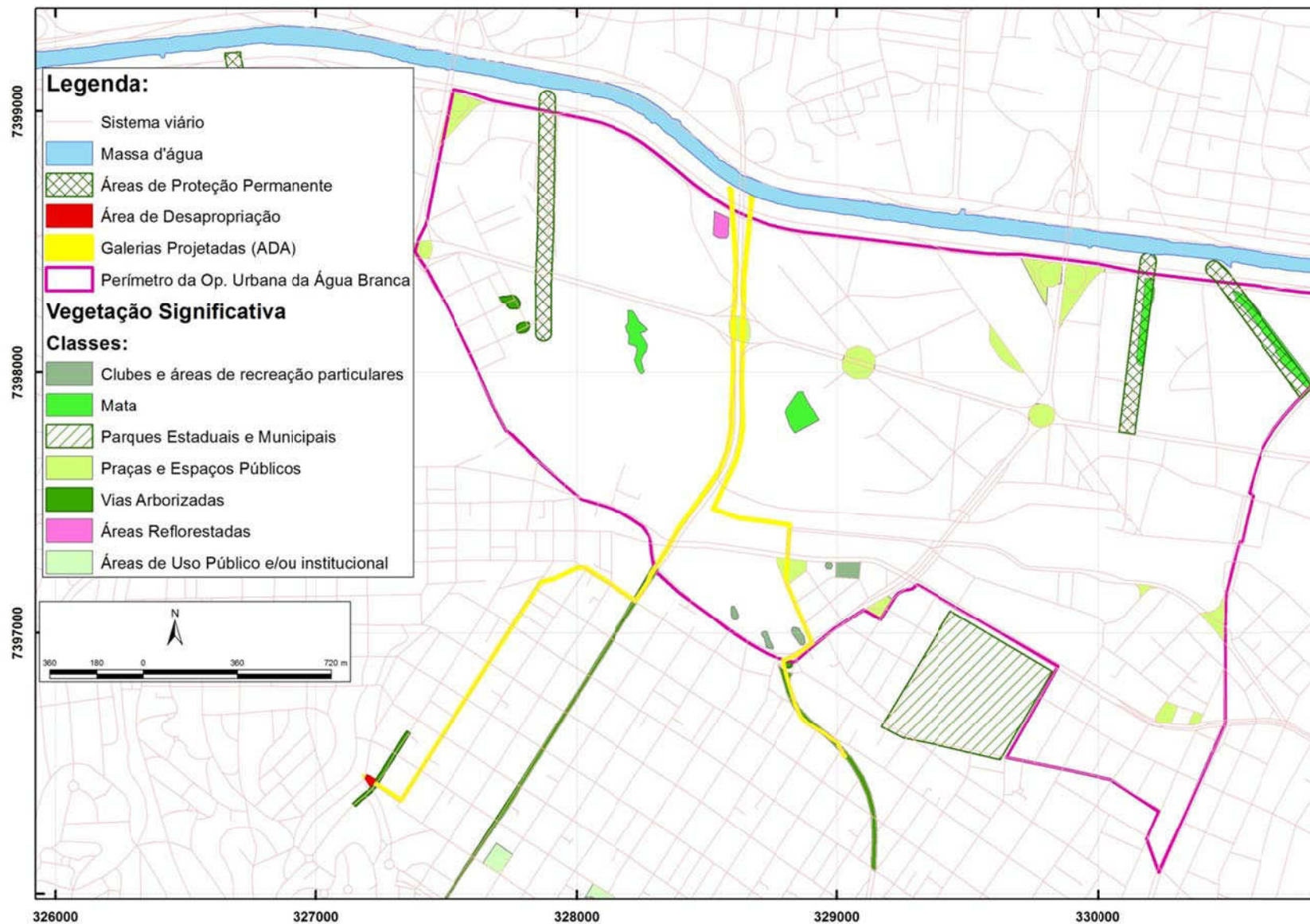


Figura 9.2.2-2: Croqui de localização da Vegetação Significativa do Município de São Paulo para a área de galerias projetadas dos córregos Água Preta e Sumaré, segundo os Decretos Estaduais n. 30.443/89 e 39.743/94.

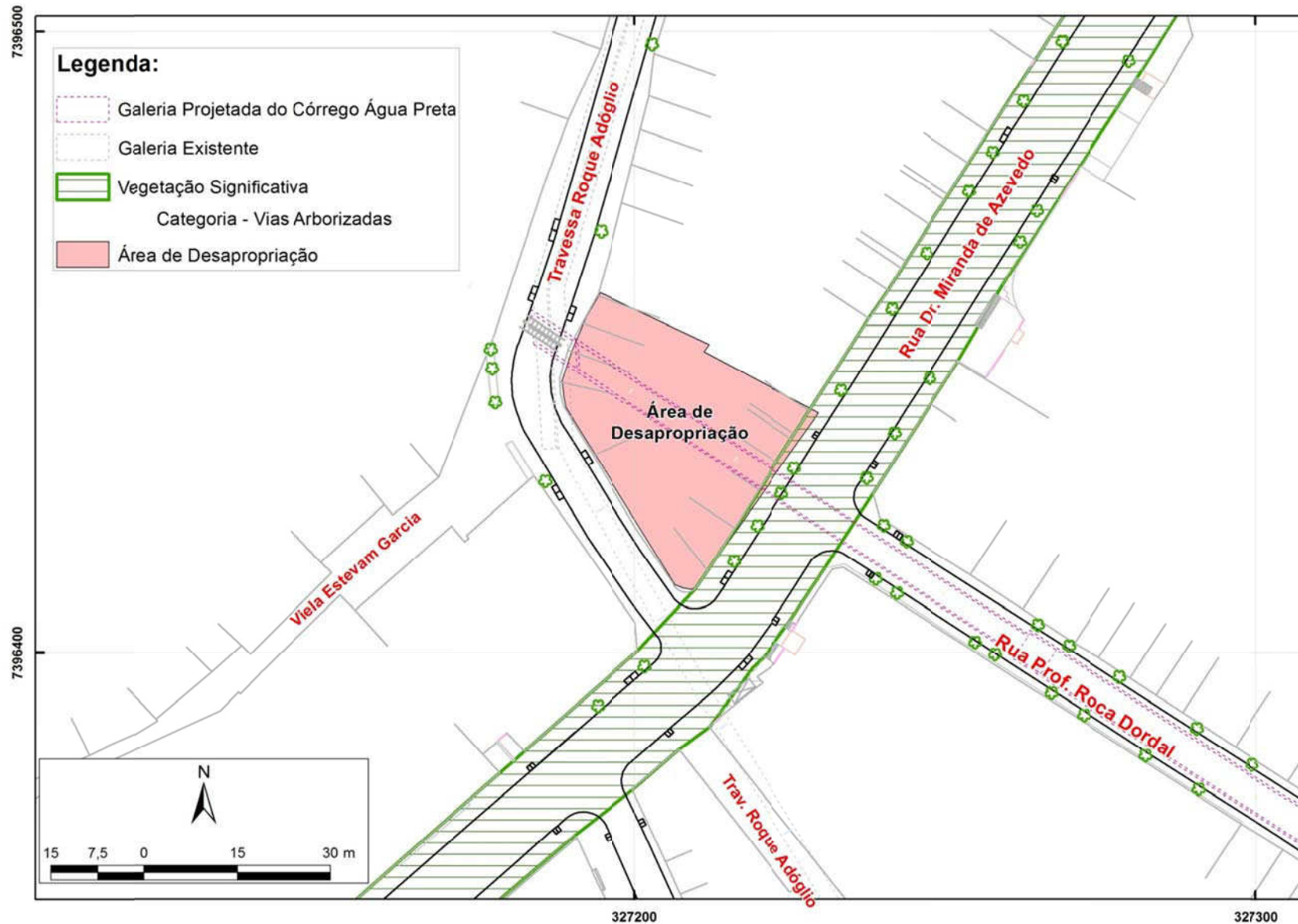


Figura 9.2.2-3: Croqui de localização da Vegetação Significativa do Município de São Paulo na área de desapropriação, segundo os Decretos Estaduais n. 30.443/89 e 39.743/94.

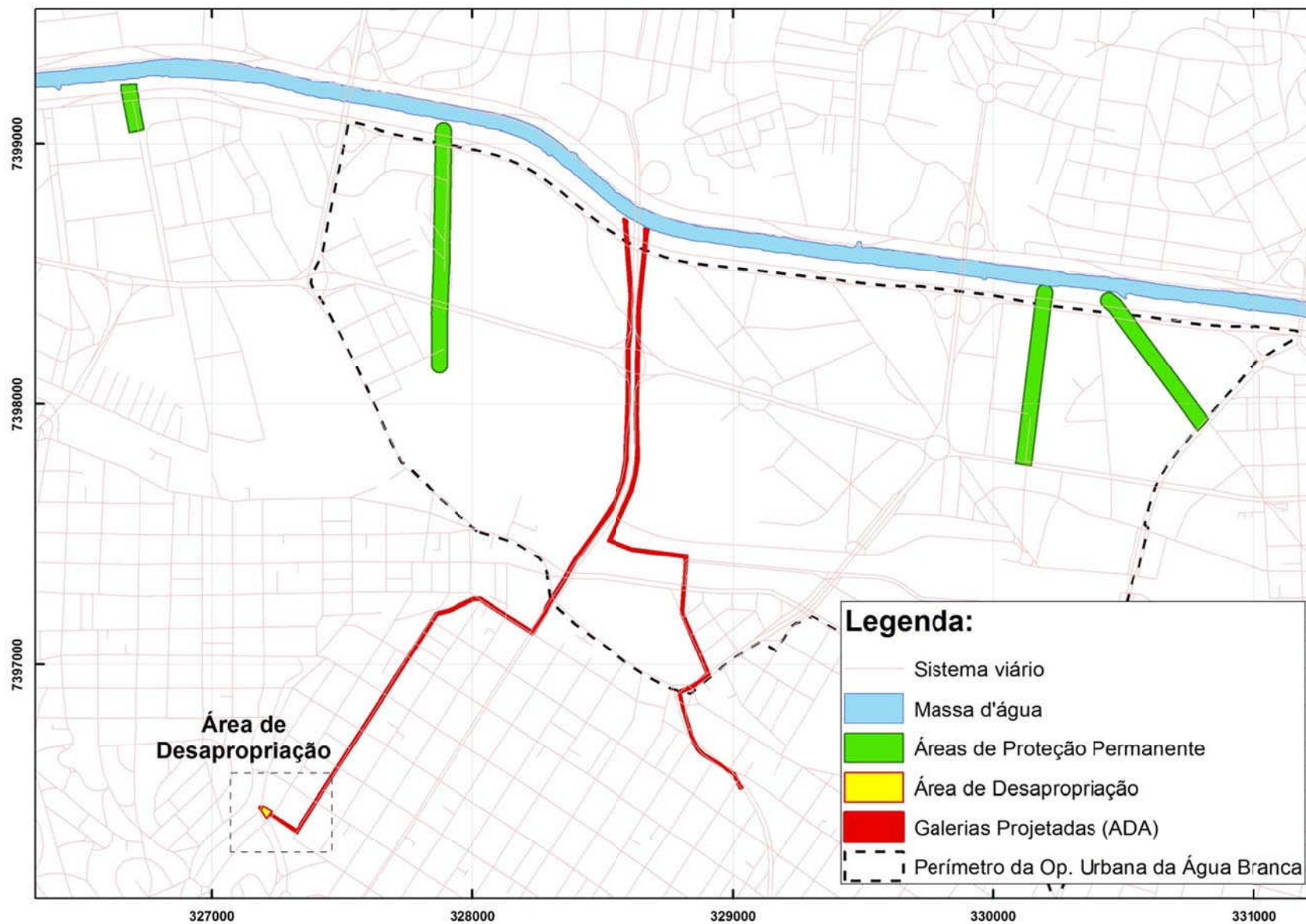


Figura 9.2.2-4: Croqui de localização de Área de Preservação Permanente – APP na região de intervenção.

Compensação Ambiental

Segundo o projeto da Galeria Projetada do córrego Água Preta, todos os indivíduos listados serão afetados pelas obras. Nos **Quadros 9.2.2-2** e **9.2.2-3** são apresentados os manejos pretendidos para as árvores cadastradas.

Quadros 9.2.2-2
Manejo Pretendido – Cortar exóticas (Fora de APP) – 5 ÁRVORES

n. Arv.	Nome científico	Nome popular	Origem	DAP (cm)	Altura (m)	E.F.
1	<i>Bauhinia variegata</i>	pata-de-vaca	exótica	6,6+6,7+4,8	2,5	bom
3	<i>Ficus microcarpa</i>	figueira	exótica	7+6,7	4	bom
4	<i>Ficus microcarpa</i>	figueira	exótica	11,1+11,8+8,9+14,6	5	bom
5	<i>Tipuana tipu</i>	tipuana	exótica	48,7	15	bom
6	<i>Tabebuia heterophylla</i>	ipê-de-el-salvador	exótica	24,5	9	bom
média 10% maiores DAP(corte de exóticas)=48,7						
lce para 24,5= 9:1						

Quadros 9.2.2-3
Manejo Pretendido – Transplantar nativa (Fora de APP) – 1 ÁRVORE

n. Arv.	Nome científico	Nome popular	Origem	DAP (cm)	Altura (m)	E.F.
2	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Ipê-roxo	nativa	31,3	12	bom
média 10% maiores DAPs(transplante de nativas)=31,3						
ltn para 31,3=6:1						

A compensação da vegetação arbórea manejada foi definida de acordo com os cálculos e os critérios da Portaria n. 44/SVMA.G/2010.

O **Quadro 9.2.2-4** apresenta o cálculo de compensação para as árvores que foram medidas os DAP, indicando, portanto ao menos 29 mudas para plantio, sendo que o indivíduo 2 (*H. impetiginosus*) deverá ser transplantado. Destaca-se, no entanto, que este cálculo é parcial, uma vez que os indivíduos em área privada não foram medidos, devendo novo cálculo ser efetuado após acesso à essas árvores.

Quadro 9.2.2-4

Cálculo do plantio compensatório de acordo com a Portaria 44/SVMA.G/2010.

Memorial do Cálculo	
CF= (A+B+C+D+E+M)*Fr1*Fr3	
No caso do presente projeto (sem contabilizar fatores redutores):	
CF=(D)	
Onde:	
D=[(lte*TE + lce*CE)*50% + (ltn*TN+lcn*CN)]* Fm	
D=[(0*0+9*5)*0,5+(6*1+0*0)]*1	

$$D=(45)*0,5 + (6)$$

$$D=28,5$$

$$CF= 28,5 \sim \mathbf{29} \text{ mudas com DAP 3 cm}$$

O plantio dessas 29 mudas e o transplante do ipê-roxo, somadas as árvores em terreno privado, poderão ser realizados na área de desapropriação após a finalização das obras.

9.2.3 INFRAESTRUTURA

O objetivo deste item é apresentar a interferência do empreendimento na rede de infraestrutura instalada e em funcionamento na área de intervenção.

Conforme dito anteriormente, cabe aqui destacar que, área de intervenção é formada diferentes agentes, os quais, são responsáveis pelo desempenho de funções específicas, por meio da utilização de diferentes formas e objetos. Esta rede de infraestrutura encontra-se instalada e em funcionamento, e serão afetadas pela instalação das novas galerias. Portanto, será necessário estabelecer canais de diálogo entre o construtor e os diferentes responsáveis, sejam eles entes públicos ou privados, para se realizar o remanejamento correto destas estruturas impactadas.

Pelo exposto, infere-se que por meio de observação em campo e de consulta aos órgãos responsáveis tanto pela gestão urbana, como as informações disponíveis a cerca da infraestrutura instalada no município, especificamente, na região de instalação das galerias, foi possível identificar as interferências e os interlocutores responsáveis pela gestão das mesmas.

A partir disto foram identificados os seguintes objetos e os respectivos órgãos responsáveis:

- Rede de águas pluviais e mobiliário urbano – SIURB;
- Rede de águas e esgoto – SABESP;
- Rede de elétrica – AES Eletropaulo;
- Tubulações de gás encanado – COMGÁS;
- Rede de sinalização viária - DSV;
- Rede de telecomunicações – Diversos operadores concessionários.

Com relação a interferência, é possível ao longo do traçado das duas galerias, especificar que as interferências concentram-se na porção à montante do empreendimento. Visto que esta corresponde à área com maior quantidade de unidades comerciais e residenciais cujo perímetro é compreendido entre a avenida Francisco Matarazzo e às áreas de emboque das galerias (avenida Sumaré e rua Cajaíba). A Tabela 9.2.3-1, apresentada a seguir, elenca as interferências em infraestrutura ao longo do traçado, de forma que estão especificadas o tipo de interferência e a extensão de cada uma.

Tabela 9.2.3-1
Interferências em infraestrutura ao longo do traçado.

Infraestruturas	Extensão (m)
Água Pluvial	359,30
Água Potável	816,99
Água Potável Remanejada	53,43
DSV - Controle de tráfego	4,05
Esgoto	1.204,05
Esgoto Remanejado	75,44
Fibra Ótica	30,14
Gás	911,64
Rede elétrica	11,68
Telefonia	479,56
Total Geral	3.946,27

Ao observar os dados apresentados na Tabela 9.2.3-1, identifica-se que no total são 3.946,27 metros de interferências, distribuídas entre água, esgoto, rede elétrica, telefonia, rede de gás, entre outros. Destaca-se como maior interferência aquelas na rede da SABESP, tanto de água como esgoto, seguidos pela rede de gás, os quais, juntos correspondem a 3.420,85 metros, ou 87% das interferências.

9.2.4 DESAPROPRIAÇÃO

O objetivo deste item de análise do Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA) é a identificação da necessidade de desapropriação para a implantação das obras das Galerias Complementares dos Córregos Água Preta e Sumaré. De forma que, para a elaboração deste item foram analisados os dados disponíveis no projeto de engenharia, assim como, os dados disponíveis fornecidos pela SP Obras referentes aos processos de desapropriação existentes para área, para a implantação das galerias já em operação, referentes a processos iniciados na década de 1950.

Cabe aqui destacar que, parte das informações utilizadas para a composição deste item foram disponibilizadas pelo Departamento de Desapropriações da Prefeitura Municipal de São Paulo, vinculado a Secretaria Municipal de Negócios Jurídicos, o qual tem como atribuição:

“Compete ao departamento a representação do município nas ações relativas a desapropriações e em todo o serviço que as antecedem, como a elaboração de minutas de decreto de utilidade pública e de interesse social, a avaliação de imóveis, e a contratação e fiscalização de serviços preparatórios para esse fim. Informações e certidões a respeito da existência de ação de desapropriação, em andamento ou arquivada, podem ser obtidas pessoalmente, devendo o interessado portar documentos que identifiquem o imóvel expropriado, tais como IPTU, certidão de Registro de Imóveis, escritura ou compromisso de compra e venda.” (PMSP, 2013).

Registra-se que, a partir da aprovação da Lei n. 4.123/51, é aprovado o Plano de Saneamento da Bacia do Córrego Água Preta, e por meio do Decreto n. 5.491/62, é declarada de utilidade pública a área do terreno situada dentro do perímetro formado pelas ruas Venâncio Ayres, Raul Pompeia, Padre Chico, Augusto Miranda, e Coriolano, no 20 subdistrito, necessária a execução do Plano de Melhoramentos Aprovado pela Lei n. 4123/51.

De acordo com os dados disponíveis dos processos de desapropriação realizados na década de 1970, o qual foram disponibilizados pelo Departamento de Desapropriações, especificamente o

DESAP-3, identificam-se processos expropriatórios datados de 1974, cujas informações disponíveis encontram-se no quadro 9.2.4-1, apresentado a seguir.

Quadro 9.2.4-1
Informações dos Processos Expropriatórios Referentes a Implantação das Galerias já em operação.

Proprietário	Endereço	Processo	Área Necessária (m ²)	Área Remanescente (m ²)	Área Total (m ²)
Wilma Gigliotte Romanelli	Rua Miranda de Azevedo, 1128	34.161/74	86,50	231,50	300,00
José Francisco de Souza	Rua Miranda de Azevedo, 1138	34.162/74	22,00	174,00	196,00
João Pasini	Rua Miranda de Azevedo, 1142	34.163/74	89,00	184,00	273,00
João Geraldi	Rua Miranda de Azevedo, 1152	34.164/74	37,00	162,20	199,20
Antônio Monteiro	Rua Miranda de Azevedo, 1114	43.573/74	10,40	592,60	603,00

Fonte: Processo DESAP-3.

De acordo com as informações apresentadas no Quadro 9.2.4-1, cinco imóveis localizados na rua Miranda de Azevedo, tiveram uma parte de seu imóvel desapropriado, para a implantação das galerias que já encontram-se em funcionamento. A área de cada imóvel declarada como de utilidade variou entre 2% à 33% para o total de cada propriedade.

De acordo com informações disponíveis pelo Projeto de Macro Drenagem nas Bacias dos Córregos Água Preta – Sumaré, as obras acarretaram em interferência nos sete imóveis, apresentados no quadro 9.2.4-2, a seguir.

Quadro 9.2.4-2
Informações dos Processos Expropriatórios Referentes a Implantação do Projeto Atual (licenciamento atual)

Proprietário	Endereço	Área Remanescente (m ²)
Antônio Monteiro – Laercio Monteiro	Rua Miranda de Azevedo, 1114	Área total do imóvel (não participou do processo anterior)
Antônio Gigliotte Sobrinho	Rua Miranda de Azevedo, 1128	231,50
Helena Conceição da Natividade	Rua Miranda de Azevedo, 1138	174,00
Thomaz Gigliotte Netto	Rua Miranda de Azevedo, 1128	Área total do imóvel (não participou do processo anterior)
Maria Aparecida Pizani	Rua Miranda de Azevedo, 1142	189,00
Wilma Gigliotte – Maria Conceição Janatácio	Rua Miranda de Azevedo, 1128	Área total do imóvel (não participou do processo anterior)
Diogo de Almeida Ramos	Rua Miranda de Azevedo, 1152	162,20

Conforme descrito na caracterização do empreendimento, esta área de desapropriação localiza-se no emboque das galerias projetadas do Córrego Água Preta, localizados próximo à travessa Roque Adóglgio, rua Dr. Miranda de Azevedo e rua Dr. Francisco Figueiredo Barreto, conforme figura 9.2.4-1, a seguir. Nesta área de desapropriação será implantada a caixa AP4, a qual, de acordo com o projeto de engenharia terá aproximadamente 20 metros de comprimento, 4,5 m de largura e 4,0 m de altura em relação ao leito da rua. Seu projeto prevê uma grelha metálica para a captação do escoamento superficial e será construída em concreto.



Figura 9.2.4-1: Perímetro previsto para desapropriação.

Conforme informações coletadas em campo, tratam-se de 05 imóveis residenciais e 02 imóveis de uso não residencial, sendo um estabelecimento comercial, uma loja de material de construção e outro um estabelecimento de serviços, uma oficina mecânica. As edificações residenciais, possuem no máximo dois pavimentos e encontram-se em bom estado de conservação. Destes imóveis três possuem fundos para a Travessa Roque Adógllo, a qual possui traçado paralelo à rua Miranda de Azevedo. Cabe aqui destacar que, somente um proprietário não autorizou a entrada no lote para medição, as cartas de comunicação com os proprietários encontram-se no **Anexo 03**.

<p>Imóveis residenciais localizados na rua Miranda de Azevedo – área desapropriação.</p>	<p>Imóveis de comércio e serviços localizados na rua Miranda de Azevedo – área desapropriação.</p>



Imóvel residencial localizado na rua Miranda de Azevedo – área desapropriação.



Imóveis residenciais localizados na rua Miranda de Azevedo – área desapropriação.



Face do imóvel residencial com fundos para a Travessa Roque Adóglgio



Face dos imóveis residenciais com fundos para a Travessa Roque Adóglgio.

9.2.5 POPULAÇÃO E EQUIPAMENTOS SOCIAIS

Para realizar o diagnóstico socioeconômico da ADA foram estudados os setores censitários interceptados pelo traçado das galerias. Ao total, trinta setores censitários foram selecionados de forma a possibilitar que dados relativos à população, assim como sua escolaridade e renda, sejam analisados. Também para estes setores censitários foram levantados dados relativos aos equipamentos sociais, com o objetivo de caracterizar o atual atendimento dos residentes da área quanto à educação, saúde, esporte, cultura e lazer.

⇒ População

Nos 30 setores censitários interceptados pela ADA, existem 5137 domicílios estabelecidos e um total de 13097 moradores, resultando em uma média de 2 a 3 moradores por domicílio. A distribuição por gênero assim como a densidade demográfica da área são dados que compõe a tabela 9.2.5-1.

Tabela 9.2.5-1
População da ADA, área e densidade demográfica, 2010

Área (ha)	Homens		Mulheres		Total (habitantes)	Densidade demográfica (hab/ha)
	(habitantes)	(%)	(habitantes)	(%)		
416,75	6.061	46%	7.162	54%	13.223	31,72902

Constata-se por estes dados que a população desta área é composta majoritariamente por mulheres, sendo que a proporção homem/mulher desta área é similar à encontrada para a AID (como visto no item 9.1.1 Caracterização População AID). Diferentemente, a densidade demográfica da ADA é muito menor quando comparada com a da AID, correspondendo a aproximadamente um terço desta.

As figuras 9.2.5-1, 9.2.5-2 e 9.2.5-3 representam respectivamente as quantidades de domicílios, moradores e densidade demográfica dos setores censitários que contornam o traçado das galerias. Percebe-se que nos setores ao norte da linha de ferro há menos domicílios e moradores, resultando em uma menor densidade demográfica também.

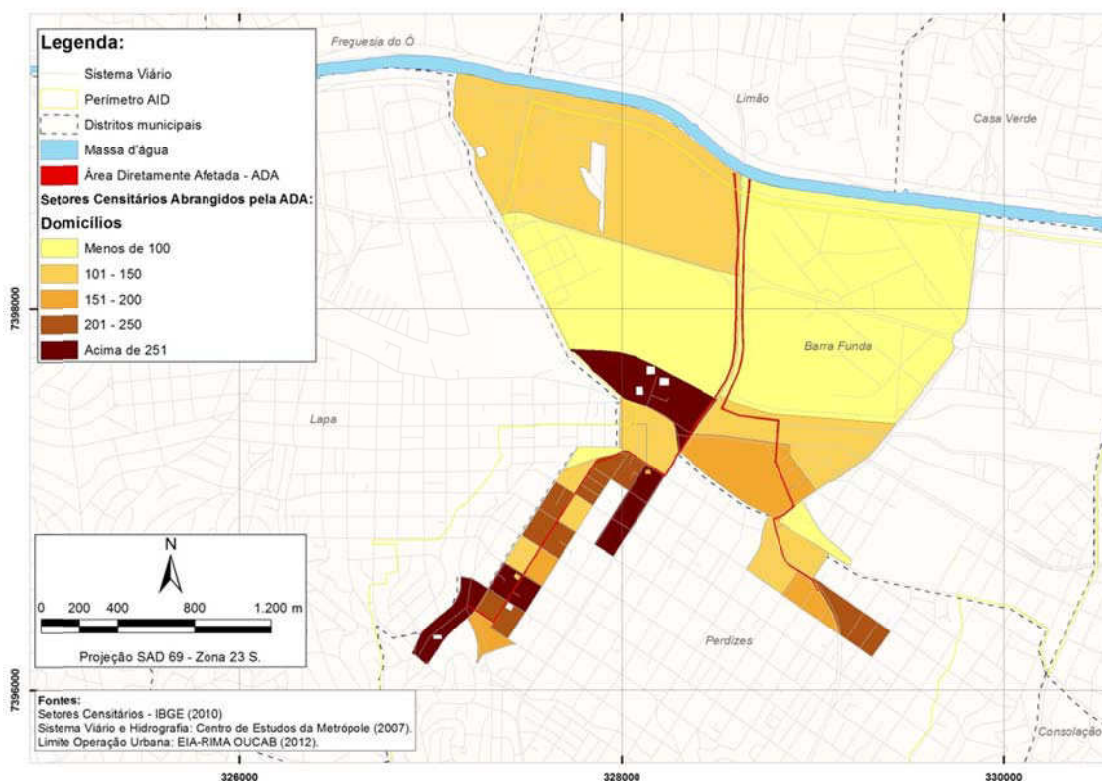


Figura 9.2.5-1: Quantidade de domicílios dos setores censitários que contornam a ADA, 2010

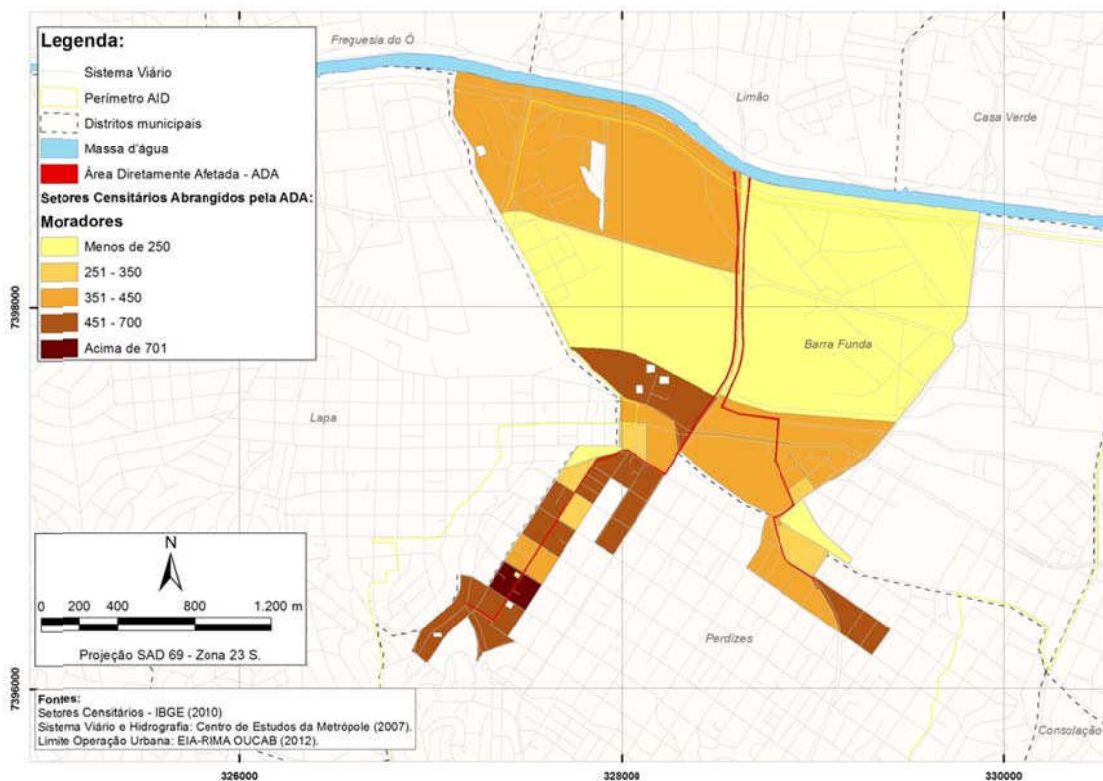


Figura 9.2.5-2: Quantidade de moradores dos setores censitários que contornam a ADA, 2010

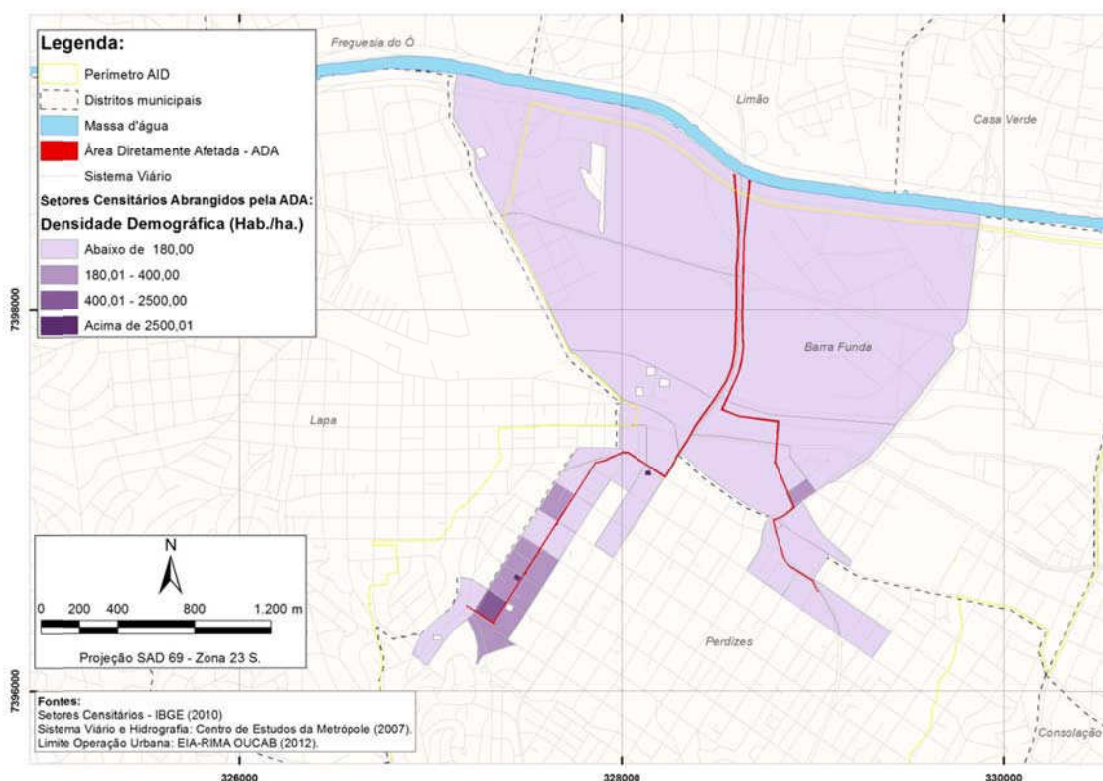


Figura 9.2.5-3: Densidade demográfica dos setores censitários que contornam a ADA, 2010

A pirâmide etária desta população está apresentada na figura 9.2.5-4 a seguir. Por meio dela percebe-se que a proporção entre homens e mulheres é equilibrada para quase todas as faixas

etárias, sendo exceção a faixa de 60 anos ou mais, onde a quantidade de mulheres se torna muito mais preponderante, evidenciando uma maior expectativa de vida da população feminina.



Figura 9.2.5-4: Pirâmide etária setores censitários interceptados pela ADA, 2010

Para tratar do grau de escolaridade desta população foram selecionados dados relativos às pessoas com 5 anos ou mais alfabetizadas e aos responsáveis por domicílios com 10 anos ou mais alfabetizados, de modo que estas informações estão apresentadas na tabela 9.2.5-2.

**Tabela 9.2.5-2
População e responsáveis por domicílio alfabetizados, 2010**

Total ADA	Pessoas alfabetizadas com mais de 5 anos		Responsáveis alfabetizados com 10 anos ou mais em domicílios particulares	
	Absoluto	% do total	Absoluto	Responsáveis alfabetizados por pessoas alfabetizadas
13.223	12.373	93,57%	5.094	41,17%

Nesta área, aproximadamente 94% da população com 5 anos de idade ou mais é alfabetizada, índice muito próximo ao observado para a AID, o que é considerado elevado. Também como na AID, desta população alfabetizada, aproximadamente 40% são responsáveis por domicílios.

As figuras 9.2.5-5 e 9.2.5-6 representam a distribuição espacial destas informações de nível de alfabetização da área de estudo.

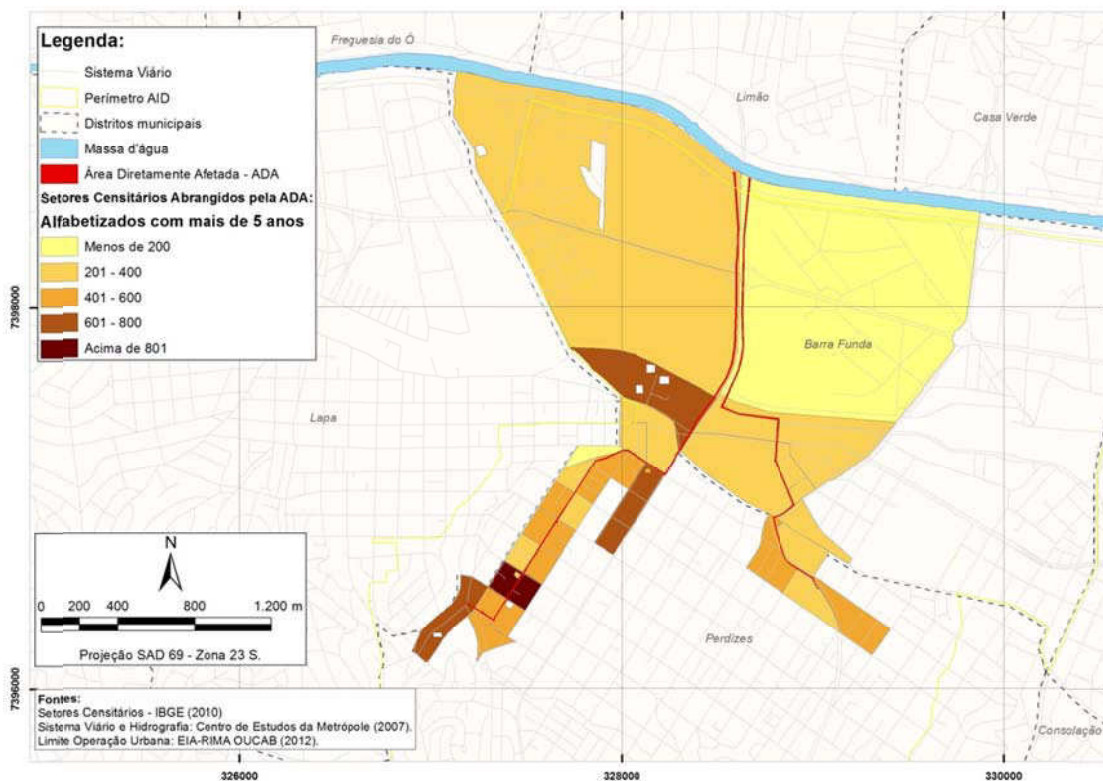


Figura 9.2.5-5: Alfabetizados com mais de 5 anos nos setores que contornam a ADA, 2010

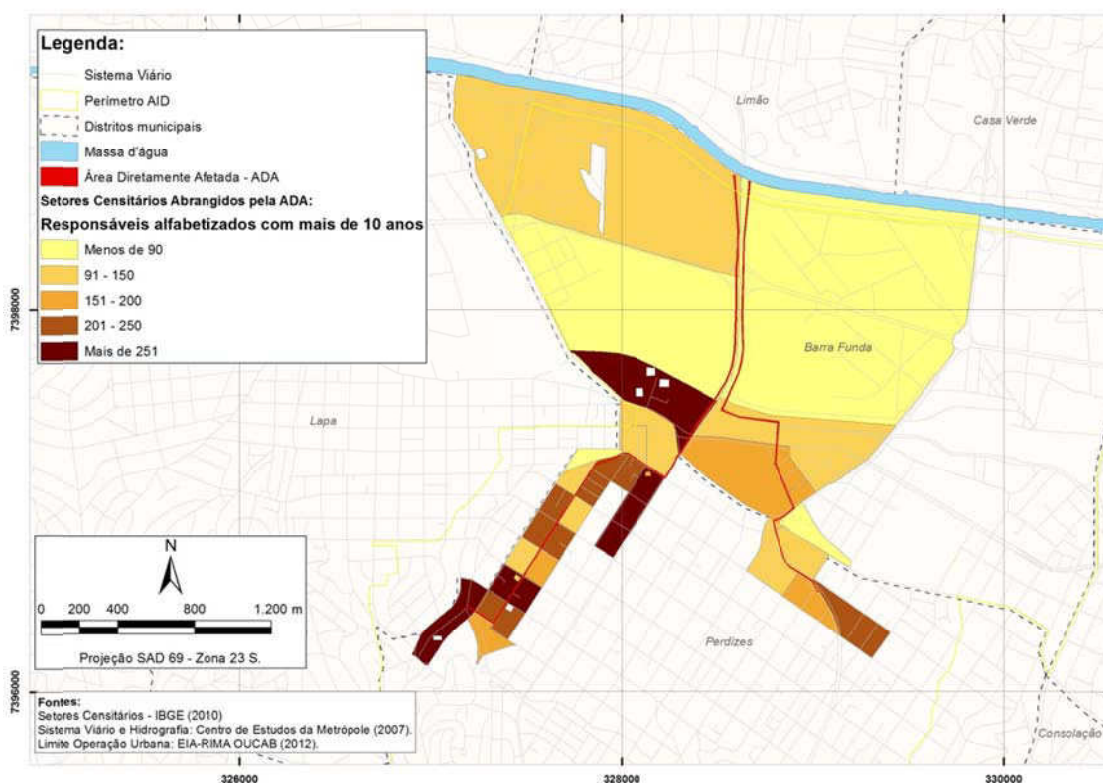


Figura 9.2.5-6: Responsáveis alfabetizados com mais de 10 anos nos setores que contornam a ADA, 2010

A distribuição da população alfabetizada acompanha de maneira geral a distribuição de domicílios e moradores, o que era de se esperar, aparecendo em maiores quantidades ao sul da linha do trem.

A renda desta área é tratada através de dados de distribuição de domicílios permanentes por rendimento nominal mensal *per capita*, apresentada através do quadro 9.2.5-1 e da figura 9.2.5-7.

Quadro 9.2.5-1
Distribuição domicílios permanentes dos setores censitários interceptados pela ADA distribuídos por rendimento nominal mensal *per capita*, 2010

Sem renda	Até 1/8 S.M.	De 1/8 a 1/4 S.M.	De 1/4 a 1/2 S.M.	De 1/2 a 1 S.M.	De 1 a 2 S.M.	De 2 a 3 S.M.	De 3 a 5 S.M.	De 5 a 10 S.M.	Mais de 10 S.M.
263	8	22	109	516	1171	1304	2146	2823	1743

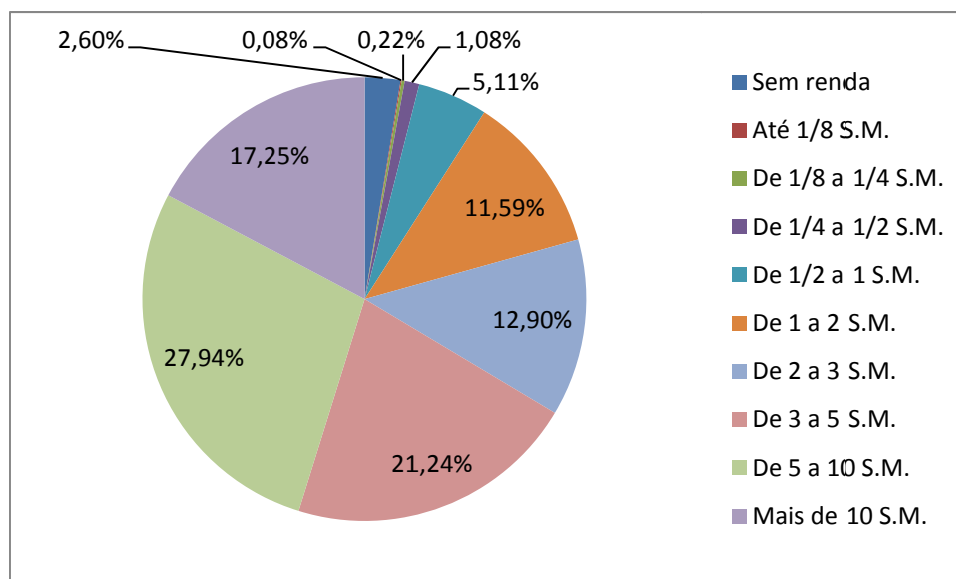


Figura 9.2.5-7: Distribuição domicílios permanentes dos setores censitários interceptados pela ADA distribuídos por rendimento nominal mensal *per capita*, 2010

Por meio destes dados percebe-se que os domicílios da ADA tem em sua maioria renda nominal mensal *per capita* de 5 a 10 salários mínimos. No entanto, a distribuição é relativamente equilibrada nas demais faixas de rendimento que não as inferiores a 1 salário mínimo e nem sem rendimento, que tem pequena participação na composição dos rendimentos.

⇒ Equipamentos Sociais

Os equipamentos sociais na região formada pelos setores censitários interceptados pelo traçado das galerias deste empreendimento foram levantados através de dados provenientes do Infocidade, que datam do ano de 2007, e verificados através de imagens do *Google Street View*, que tem como base de dados para esta área imagens de janeiro de 2011.

Desta forma foram identificados ao todo 36 equipamentos sociais: 2 de assistência social, 12 de cultura, 16 de educação, 2 de esporte, 2 feiras e 2 de saúde. Seus nomes estão listados no quadro 9.2.5-2 abaixo.

Quadro 9.2.5-2
Equipamentos sociais na região formada pelos setores censitários interceptados pelo traçado das galerias

Tipo	Categoria	Nome	Localização
Assistência Social	-	Aprocima	R. Dr. Homem de Melo
	-	Instituto	Av. Santa Marina

Tipo	Categoria	Nome	Localização
Cultura		Rogacionista	
	Particular	Eazy Club	Av. Mq de São Vicente
	Particular	Cachaçaria Pompeia	Av. Nicolas Boer
	Particular	Shopping West Plaza	Av. Francisco Matarazzo
	Particular	Casa das Caldeiras	Av. Francisco Matarazzo
	Particular	Shopping Bourbon	R. Turiassu
	Particular	Teatro Bradesco	R. Turiassu
	Particular	Sesc Pompeia	R. Clélia
	Particular	Teatro Plínio Marcos	R. Clélia
	Particular	Núcleo Bartolomeu de Depoimentos	R. Dr. Augusto de Miranda
	Particular	Shopping Pompeia Nobre	R. Clélia
	Particular	Espaço Santa Clara	R. João Ramalho
	Particular	Museu das Invenções	R. Dr. Homem de Melo
Educação	Particular	Escola Beit Yaacov	Av. Mq de São Vicente
	Particular	Colégio Invenções	R. Tanabi
	Particular	Grão de Chão Escola de Educação Infantil	R. Tanabi
	Particular	Lugar de Criança Escola de Educação Infantil	R. Cel Melo de Oliveira
	Particular	EMECE	R. Cel Melo de Oliveira
	Particular	Fazendo meu caminho escola	R. Barão do Bananal
	Particular	Mundo melhor centro educacional	R. Apiacas
	Particular	Aprocima Creche	R. Dr. Homem de Melo
	Particular	Oke Doke Escola de Educação Infantil	R. Minerva
	Particular	Alvorecer Colégio EIFM	Av. Pompeia
	Particular	It's cool idiomas	R. Dr. Franco da Rocha
	Particular	Espaço Lúdico Escola de Educação Infantil	R. Barão do Bananal
	Particular	Vila Anglo Creche	R. Daniel Cardoso
	Particular	Objetivo Centro Interescolar unidade Pompeia	Av. Santa Marina
	Particular	CEI Santa Marina	R. Dr. Moacir Trancoso
Esporte	Particular	Nacional Atlético Clube	R. Comendador Souza
	Particular	Sociedade Esportiva Palmeiras - Estádio	R. Turiassu
Feira	-	-	Rua Tavares Bastos

Tipo	Categoria	Nome	Localização
	-	-	Rua Tanabi
Saúde	Municipal	UBS Vila Anglo José Serra Ribeiro	R. Turiassu
	Municipal	Eduardo Leite Bacuri - Cecco	Av. Sumaré

Percebe-se que há uma predominância de equipamentos particulares na área, sendo que somente aqueles referentes à saúde pertencem à rede pública municipal.

As figuras de 9.2.5-8 a 9.2.5-21 mostram alguns destes equipamentos sociais encontrados na área.



Figura 9.2.5-8: Instituto Rogacionista



Fonte: www.encontrasp.com.br

Figura 9.2.5-9: Shopping West Plaza



Figura 9.2.5-10: Casa das Caldeiras



Figura 9.2.5-11: Shopping Bourbon



Figura 9.2.5-12: Sesc Pompeia



Fonte: Google Street View fev./2011

Figura 9.2.5-13: Núcleo Bartolomeu de Depoimentos



Fonte: Google Street View jan/2011

Figura 9.2.5-14: EMECE Colégio



Fonte: institutorogacionista.blogspot.com

Figura 9.2.5-15: CEI Santa Marina



Fonte: Google Street View jun/2011

Figura 9.2.5-16: Alvorecer Colégio Eifm



Fonte: Google Street View fev/2011

Figura 9.2.5-17: Objetivo Centro Interescolar unidade Pompeia



Fonte:

<http://www.nacionalacsp.com/2012/10/estadio-nicolau-alayon.html>

Figura 9.2.5-18: Nacional Atlético Clube – Estádio Nicolau Alayon



Figura 9.2.5-19: Sociedade Esportiva Palmeiras



Fonte: Google Street View fev/2011

Figura 9.2.5-20: UBS Vila Anglo José Serra Ribeiro



Fonte: Google Street View jan/2011

Figura 9.2.5-21: Eduardo Leite Bacuri – Centro de Convivência e Cooperativa

Através da figura 9.2.5-22, apresentada a seguir, pode-se notar que os equipamentos sociais desta área concentram-se a sul da linha do trem, sendo sua presença escassa no outro lado (a norte existem somente 6 equipamentos sociais). Nesta área em que se apresentam mais concentrados, os equipamentos estão distribuídos de forma regular, sendo possível afirmar que a região é bem servida neste quesito.

É importante destacar que nenhum destes equipamentos sofrerá interferências por causa das obras deste empreendimento, dado que não correspondem a áreas de desapropriação.

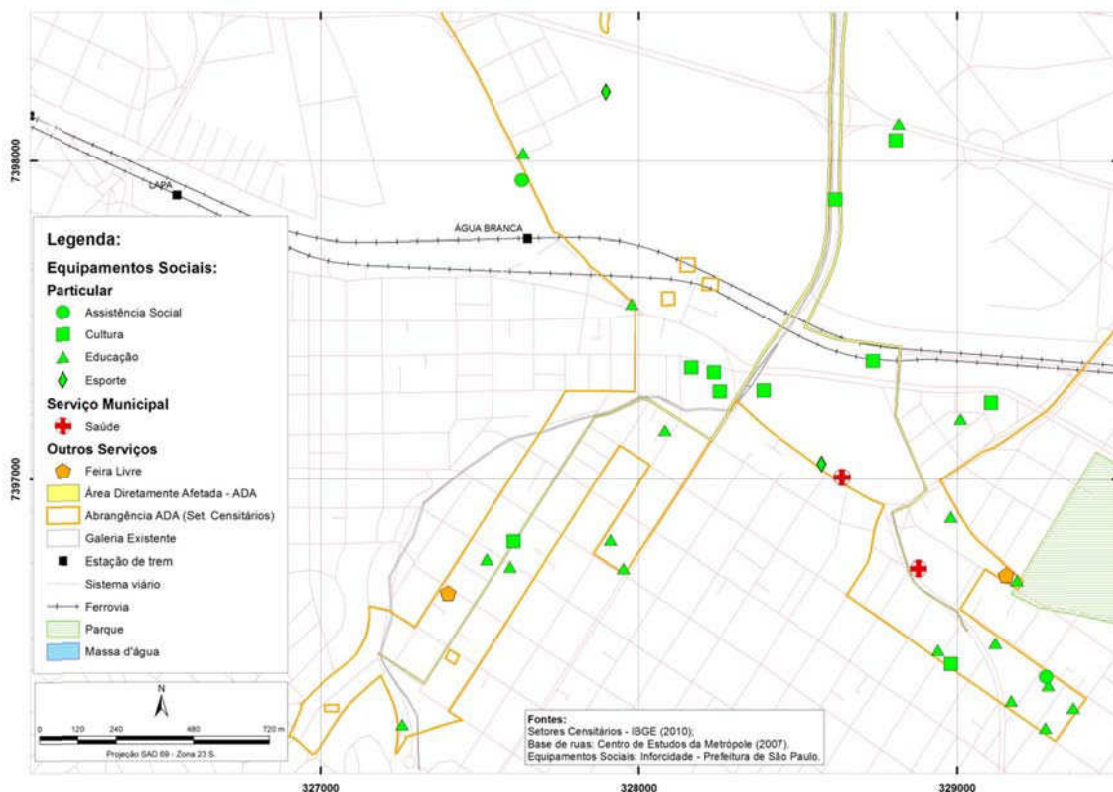


Figura 9.2.5-22: Distribuição dos equipamentos sociais

9.2.6 IMÓVEIS E ATIVIDADES ECONÔMICAS

Serão neste item caracterizados os usos do solo observados para a ADA, com ênfase em um dos usos: o de atividades econômicas. Este uso particularmente compreende o uso não urbano, do tipo chácaras, granjas, que constituem o setor primário da economia; o uso industrial, que corresponde ao setor secundário da economia; e o uso comercial e de serviços, que compõe o terceiro setor econômico.

❖ Uso e Ocupação do Solo da ADA

⇒ Aspectos Metodológicos

O estudo de uso e ocupação do solo na ADA é uma síntese dos dados e informações consolidados nos demais itens do meio socioeconômico. Os registros fotográficos disponíveis nos itens do diagnóstico do meio socioeconômico devem ser considerados para a descrição do uso e ocupação do solo na ADA.

A metodologia empregada para detectar o uso e ocupação do solo da ADA está alinhada às concepções de espaço geográfico e suas categorias analíticas de *forma*, *função*, *estrutura* e *processo* (SANTOS, 2008:69).

Conforme já mencionado, esta metodologia considera como *forma* os objetos geográficos naturais (1ª natureza, por exemplo, substrato geológico) ou construídos pelo homem (2ª natureza, por exemplo, edifícios, ruas, viadutos e etc). Desta maneira, a *forma* é o aspecto visível e exterior de um objeto geográfico. A *função* consiste no papel à ser desempenhado através do objeto. A relação entre *forma* e *função* é direta: uma *forma* é criada para desempenhar uma *função*; não

existe *função* sem uma *forma* correspondente. A *estrutura* compreende a natureza social e econômica de uma sociedade em um determinado momento histórico. Enquanto o *processo* é a *estrutura* em seu movimento de transformação ao longo do tempo.

O objetivo do estudo de uso e ocupação do solo da ADA consiste no diagnóstico local para subsidiar a identificação e posterior avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento. Portanto, faz-se pertinente considerar as categorias analíticas de *forma* e *função*, já que nos demais Itens do diagnóstico do meio socioeconômico, foram abordados de maneira direta e indireta a *estrutura* social e o *processo* histórico de ocupação desta área de estudo.

A identificação das classes de uso e ocupação do solo da ADA foi subsidiada pela análise e interpretação de fotografias aéreas verticais métricas coloridas (disponibilizadas pela EMURB), que permitiram consolidar o “*Mapa de Uso e Ocupação do Solo da ADA do Meio Socioeconômico*”, escala 1:12.000.

Sobre esse mosaico foram lançados as Bases Cartográficas de rede viária (logradouros) e rede hidrográfica (drenagem), provenientes respectivamente, do Centro de Estudos da Metrópole (CEM) e da Planta de Bacia Hidrográfica - Hidrostudio Engenharia Ltda. Esta última fornecida pela EMURB. A elaboração deste mapa considerou os usos predominantes por quadra, na área da ADA estipulada para os estudos do meio socioeconômico, a qual corresponde aos setores censitários do IBGE abrangidos pelo conjunto de galerias.

Para melhor identificação dos usos e definição das categorias de ocupação, foram consultados também dados secundários obtidos principalmente no trabalho “*Mapeamento de Uso do Solo da Região Metropolitana de São Paulo*” (EMPLASA, 2006/07), que permitiu uma melhor visualização dos usos predominantes por quadra dentro e no entorno das galerias. Esses trabalhos foram, posteriormente, complementados por levantamentos de campo realizado em abril de 2013. A área abrangida na análise possui ao todo 679,77 hectares e as categorias/classes de uso e ocupação do solo definidas para este estudo são:

- ✓ **Mata pioneira** – áreas ocupadas por formações arbóreas e arbustivas em estágio inicial de regeneração, representadas, nesta região, pelas diferentes categorias de vegetação exótica e nativa.
- ✓ **Áreas verdes** – praças e outras áreas públicas.
- ✓ **Campo antrópico, solo exposto ou alagados** – áreas ocupadas por vegetação herbáceo-arbustiva, representando áreas vizinhas ou intersticiais à urbanização já alteradas por usos antrópicos; esta categoria inclui também as ocorrências de solo exposto ou áreas alagadas.
- ✓ **Residencial horizontal** – áreas com predomínio de edificações residenciais horizontais, podendo incluir um ou outro edifício de apartamentos e alguma atividade comercial e de serviços de interesse local.
- ✓ **Residencial vertical** – áreas com predomínio de edifícios de apartamentos, podendo incluir uma ou outra edificação residencial horizontal e alguma atividade comercial e de serviços de interesse local.
- ✓ **Comércio e serviços** – predomínio de atividades terciárias de médio e grande porte.
- ✓ **Uso Industrial** – áreas com edificações de médio ou grande porte relacionadas ao uso industrial.

- ✓ **Equipamentos sociais** – infraestruturas de saúde, educação, cultura ou lazer, bem como uso institucional (órgãos públicos, autarquias e etc.).
- ✓ **Lançamento imobiliário vertical** – áreas onde estão sendo implementadas ações para instalação e lançamento futuro de edifícios de médio a grande porte.

⇒ **Caracterização do uso e ocupação do solo na ADA**

A estrutura fundiária existente na ADA é resultante do processo de ocupação que caracterizou a formação da região que compreende os bairros da Barra Funda, Água Branca, Sumaré e Pompeia.

Verifica-se que na de embocadura da galeria projetada do córrego Água Preta predomina o uso residencial, horizontal e vertical, sobre quadras de traçado e dimensões regulares. Este tipo de uso se estende pelo eixo que acompanha as ruas Raul Pompeia, Dr. Miranda de Azevedo e Dr. Augusto de Miranda até a Rua Venâncio Aires.

A região de embocadura das galerias do Córrego Sumaré possui por sua vez, o uso predominantemente comercial, o qual pode ser observado especialmente ao longo da Av. Sumaré e da Rua Turiassú. Além disso, neste trecho podem-se notar grandes quadras mantendo ainda o uso residencial horizontal.

O perímetro que abrange a área da Operação Consorciada da Água Branca pode ser caracterizado por dois conjuntos distintos. O primeiro, compreendido entre as Ruas Turiassu, Venâncio Ayres e as Avenidas Pompeia, Santa Marina e Antártica, até a ferrovia possui uso diversificado, cujas classes identificadas são: comercial, equipamentos sociais, industrial, e, em menor medida, lançamentos imobiliários, usos residencial de ambos os tipos e industrial.

O segundo trecho à norte, compreendido entre a Marginal Tietê, as Avenidas Santa Marina, Antártica e Ordem e Progresso, até a linha férrea possui como uso predominante comércio e serviços, lotes de uso industrial, campos antrópicos, equipamentos sociais, áreas verdes e pequenas áreas residenciais horizontais e lançamentos imobiliários.

Conforme analisado no perfil econômico, a ADA e também a AID, teve como indutor do desenvolvimento urbano a própria ferrovia, que atraiu diversas indústrias, como as Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo - IRFM.

Como consequência dessa ocupação industrial, nota-se que a atual paisagem construída está atrelada ao pretérito e também atual desenvolvimento da indústria na ADA. Essa paisagem é constituída por depósitos, armazéns e galpões industriais.

Com a dinâmica industrial paulista durante a segunda metade do século XX, ocorreu a desconcentração industrial, que teve como reflexo a desativação de parte das unidades existentes ao longo da ferrovia. Essas unidades “migraram” para cidades do interior ou mesmo nas áreas da região metropolitana de São Paulo, próximas às rodovias Presidente Dutra, Fernão Dias entre outras.

Pode-se dizer que dois elementos geográficos marcam ADA, sendo eles: o rio Tietê e a ferrovia. Por muito tempo esses elementos foram obstáculos físicos que dificultaram a integração espacial e também fatores de degradação da paisagem.

Após a superação de algumas barreiras, como o próprio rio Tietê, passou-se a induzir a renovação urbana, na medida em que se encontram em andamento as obras de rebaixamento da

calha e despoluição do rio e prevê-se a modernização da linha férrea, adequando-a ao padrão de funcionamento das linhas de metrô. Em ambos os casos abrem-se a possibilidade de uma nova concepção urbanística que recupere a função paisagística do Tietê e de parte de sua várzea, além da reorganização espacial da orla das ferrovias através da readequação de seus traçados, e que induza novos padrões de uso e ocupação do solo. Para tanto, torna-se necessária a realização de obras que mitiguem o problema das enchentes verificadas nesta área.

Os viadutos da avenida Antártica e avenida Pompeia, eixos principais de transposição da ferrovia, foram implantados entre o final da década de 60 e início da década de 70. Até então, os únicos pontos de travessia eram os viadutos da avenida Pacaembu e o viaduto da Lapa, a passagem em desnível na Estrada Velha de Campinas (atual avenida Raimundo Pereira de Magalhães) e as passagens em nível na avenida Santa Marina e Rua do Curtume.

A ligação longitudinal com os distritos da Barra Funda e Bom Retiro, atual avenida Ermano Marchetti/ Marquês de São Vicente, não estava totalmente implantada no início dos anos 70. Como resultado desta situação verifica-se a ocupação recente da região, principalmente a partir da avenida Pacaembu e avenida Santa Marina.

Após a consolidação do “Mapa de Uso e Ocupação do Solo da ADA do Meio Socioeconômico” – pôde-se quantificar as diversas categorias de uso do solo, que estão exibidas na Tabela 9.2.6-1 e Gráfico 9.2.6-1. Esta Tabela mostra os valores absolutos e relativos da área de cada classe de uso e ocupação do solo na ADA.

Tabela 9.2.6 -1
Quantificação de áreas das classes de uso e ocupação do solo na ADA

Classes	Área	
	Hectares	%
Área verde, praças e outras áreas públicas	29,78	4,38%
Campo antrópico, solo exposto ou alagados	32,55	4,79%
Comércio e Serviços	306,65	45,11 %
Corpo d'água	11,10	1,63%
Equipamentos Sociais ou Uso Institucional	133,49	19,64%
Lançamento Imobiliário Vertical	4,87	0,72%
Residencial Horizontal	57,34	8,44%
Residencial Vertical	19,19	2,82%
Uso Industrial	82,74	12,17%
Vegetação Pioneira	2,06	0,30%
Total	679,77	100,0

A classe de uso Equipamentos Sociais ocupa 133,5 hectares, o equivalente a 19,64% da ADA. Essa classe é composta por edifícios em sua maioria públicos, que possuem a função de prestar serviços à sociedade. Dentre vários equipamentos, destacam-se na ADA o SESC Pompeia, a Casa das Caldeiras, o Estádio do Palestra Itália, a Ferrovia. As Fotos 9.2.6-1 a 9.2.6-6, ilustram a fachada de alguns equipamentos sociais da ADA.

Gráfico 9.2.6-1
Ocorrência das categorias de uso na ADA

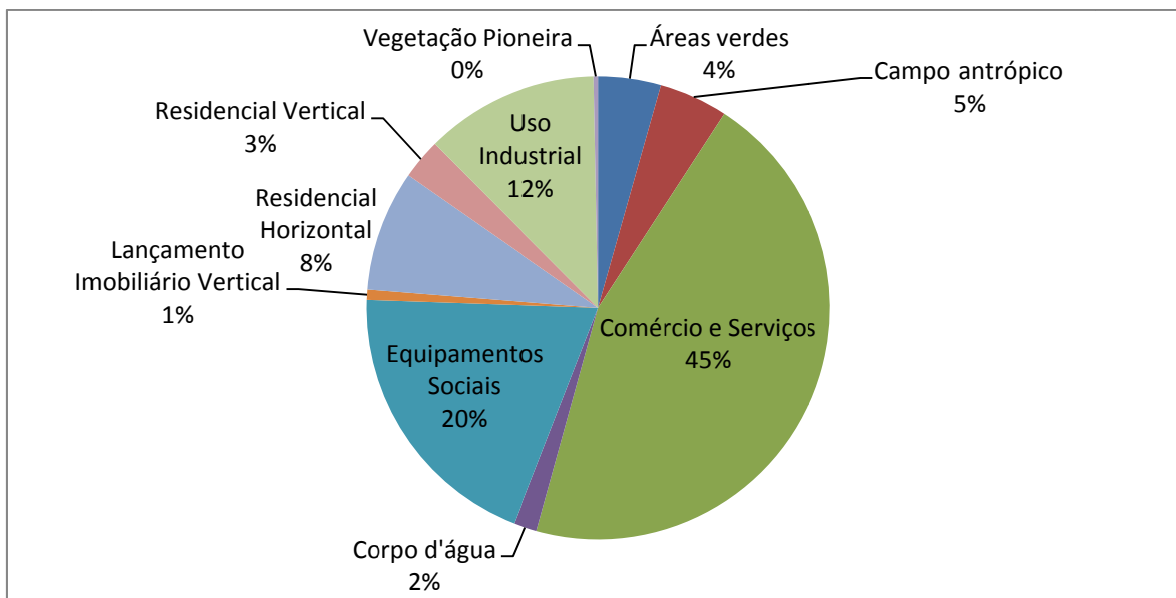


Foto 9.2.6-1: CET – Companhia de Engenharia de Tráfego – local onde funciona o Centro de Treinamento e Educação e Educação de Trânsito – localizada na avenida Marquês de São Vicente – próximo aos C.T. (SP e Palmeiras).



Foto 9.2.6-2: Centro de Treinamento do São Paulo F.C. (C.T. SP), localizado na avenida Marquês de São Vicente.



Foto 9.2.6-3: Centro de Treinamento do Palmeiras, localizado na avenida Marquês de São Vicente.



Foto 9.2.6-4: Instituto Rogacionista – localizado na avenida Santa Marina, em frente a fábrica da Saint Gobain–atende 400 crianças em projetos educacionais.



Foto 9.2.6-5: SESC Pompeia, localizado na Rua Clélia.



Foto 9.2.6-6: Casa das Caldeiras, localizada na Rua Auro Soares de Moura Andrade.

Para visualizar a concentração desses equipamentos sociais na ADA recomenda-se a consulta ao *Mapa da Infraestrutura e Equipamentos Sociais da ADA*.

A classe de comércio e serviços representa 45,11% da ADA, predominando sobre as demais categorias de uso. Vale ressaltar que em alguns casos os locais enquadrados nesta classe também prestam serviços que podem esbarrar com a dos equipamentos sociais, como é o caso do Sesc Pompeia. Nestes casos, a classificação baseou-se na predominância do serviço prestado.

A localização desses estabelecimentos está disposta preferencialmente nas vias estruturais da ADA, como pode ser observado nos eixos da avenida Marquês de São Vicente, Av. Francisco Matarazzo, Av. Pompeia e Sumaré e rua Turiassu. Além dessas vias, constatou-se durante os levantamentos de campo que as ruas situadas ao norte da linha férrea, também são locais onde estão instalados diversos estabelecimentos de comércio e serviços. As Fotos 9.2.6-7 a 9.2.6-10 ilustram alguns desses estabelecimentos de comércio e serviços que estão inseridos na ADA.



Foto 9.2.6-7: Edifício empresarial – empresas Confix e Doublé Fastener, localizada na rua Santa Marina.



Foto 9.2.6-8: Edifício empresarial – localizada na rua Adriano Marchini.



Foto 9.2.6-9: Shopping Bourbon, localizado na rua Turiassu – ao sul da ferrovia.



Foto 9.2.6-10: Edifício empresarial, localizado na avenida Santa Marina – norte da ADA

Assim como os comércios e serviços, as áreas onde predominam Indústrias estão inseridas em um contexto de facilidade de escoamento de mercadorias e acesso de consumidores. Desta forma, esta classe de uso, que representa 12,7% da ADA, localiza-se predominantemente nas proximidades dos seguintes eixos viários:

- Marginal do Tietê;
- Avenida Santa Marina;
- Avenida Comendador Martinelli;
- Avenida Thomas Edson; e
- Avenida Marquês de São Vicente.
- Rua Moisés Kauffman;
- Rua Moisés Kahan;
- Rua José Kryss;
- Rua Achilles Orlando Curtolo;
- Rua Gustav Willi Borghoff; e
- Rua Alfredo de Castro.

As Indústrias Saint Gobain e da Duratex-Deca, localizadas respectivamente, na avenida Santa Marina e avenida Marquês de São Vicente, são as que mais de destacam na paisagem, devido principalmente a localização privilegiada e também dimensão da área do parque industrial.

Conforme mencionado anteriormente, a Indústria Saint Gobain era denominada antigamente Vidraçaria Santa Marina.

Além dessas, existem diversas outras indústrias de pequeno e médio porte. Entre essas, vale destacar a presença das que possui maior relevância, tais como: SGD Brasil (indústria fabricante de frascos de vidros para perfumes), Alcoa (alumínio), Brasilata (fabricante de embalagens de lata), Kurz (Fábrica de materiais de plástico), Hucotex (Acessórios Têxteis), Sony Brasil, Bandeirante Brazmo (Produtos químicos – tintas e resinas), Crawford e Impol Aluminium (distribuidor de vigas e perfis de alumínio). Todas essas indústrias estão localizadas ao norte da ferrovia.

Nas Fotos 9.2.6-11 a 9.2.6-16 ilustram parte destas indústrias inseridas na ADA.



Foto 9.2.6-11: Fachada da Indústria Saint Gobain – notar a presença da chaminé feita de tijolos de barro – localizada na avenida Santa Marina.



Foto 9.2.6-12: Indústria Saint Gobain – localizada na avenida Santa Marina.



Foto 9.2.6-13: Fachada da Indústria Tyco Eletronics – localizada na avenida Comendador Martinelli.



Foto 9.2.6-14: Fachada da Indústria Crawford – localizada na avenida Marquês de São Vicente.



Foto 9.2.6-15: Áreas da Indústria Duratex-Deca – localizada na avenida Marquês de São Vicente.



Foto 9.2.6-16: Fachada da Indústria Impol Aluminum – localizada na rua Dr. Moisés Kahan.

As classes de uso Residencial Horizontal e Residencial Vertical correspondem respectivamente a 8,44% e 2,82% da ADA.

A classe de uso Residencial Horizontal é composta por edificações de até 3 pavimentos com função de residência/moradia para a população inserida na ADA. Esta classe ocorre com maior frequência ao longo de ruas, pois ao longo das avenidas predomina o uso comercial. Vale destacar as áreas residenciais de padrão horizontal estão localizadas próximas ao emboque das galerias do Córrego Água Preta.

As Fotos 9.2.6-17 a 9.2.6-20, registram as áreas de uso residencial horizontal localizada ao sul da ferrovia.



Foto 9.2.6-17: Área de uso residencial horizontal – localizado na Dr. Miranda de Azevedo



Foto 9.2.6-18: Área de uso residencial horizontal – localizado na Rua Dr. Augusto de Miranda



Foto 9.2.6-19: Área de uso residencial horizontal – localizado na Rua Professor Roca Dordal



Foto 9.2.6-20: Área de uso residencial horizontal – localizado na Rua Professor Roca Dordal

Em número de área, o uso residencial vertical está menos presente na ADA, contudo, pode-se dizer que grande parte da população da ADA vive em domicílios do tipo apartamento, já que se trata de uma ocupação de alto adensamento, onde residem diversos moradores em um mesmo condomínio.

Durante o mapeamento do uso e ocupação do solo constatou-se que a maioria do uso residencial vertical está localizada na porção sul da ADA, acompanhando as galerias do córrego Água Preta. Este tipo de ocupação é especialmente observado ao longo das ruas Dr. Miranda de Azevedo, Dr. Augusto de Miranda, Venâncio Ayres e Raul Pompeia..

Durante os levantamentos de campo constatou-se que exatamente na área ao norte da ferrovia, localizada dentro do perímetro da Operação Urbana da Água Branca, onde não existe concentração de uso residencial vertical, estão sendo implantados diversos Lançamentos Imobiliários Verticais. Isto demonstra que, embora ainda não seja ocupado por esse padrão (residencial vertical) existe uma tendência já em andamento, que certamente tornará o uso residencial vertical mais presente nesta área.

Esta classe de uso – Lançamento Imobiliário Vertical – foi registrada em 0,72% da ADA. Além dessa área ao norte da ferrovia, foi verificado esse uso em alguns locais ao sul da ferrovia, como por exemplo, Avenida Francisco Matarazzo.

As Fotos 9.2.6-21 a 9.2.6-24 ilustram as paisagens com o uso residencial vertical e lançamentos imobiliários verticais:



Foto 9.2.6-21: Área de uso residencial vertical – localizado no entroncamento da Rua Miranda de Azevedo com a Travessa Roque Adóglgio



Foto 9.2.6-22: Área de uso residencial vertical – localizado na Avenida Santa Marina– em frente a Casa de Pães Villa Real.



Foto 9.2.6-23: Área de uso residencial vertical na Rua Miranda de Azevedo com a rua Roca Dordal.



Foto 9.2.6-24: Lançamento Imobiliário Vertical – localizado na Avenida Santa Marina.

As Áreas Verdes são compostas por praças, canteiros centrais e jardins públicos, cuja função, dentre outras, é deixar espaços livres e verdes para apropriação da população com atividades de lazer. De acordo com BARTALINI (1986), os espaços livres e as áreas verdes desempenham três funções principais no urbano e são agrupadas em: visuais e paisagísticas, recreativas (sociais) e ambientais. Ainda de acordo com o autor em uma situação ideal estas funções devem estar interligadas. A totalidade dessa classe representa 4,38% da ADA e é representada especialmente por praças, canteiros e vias arborizadas.

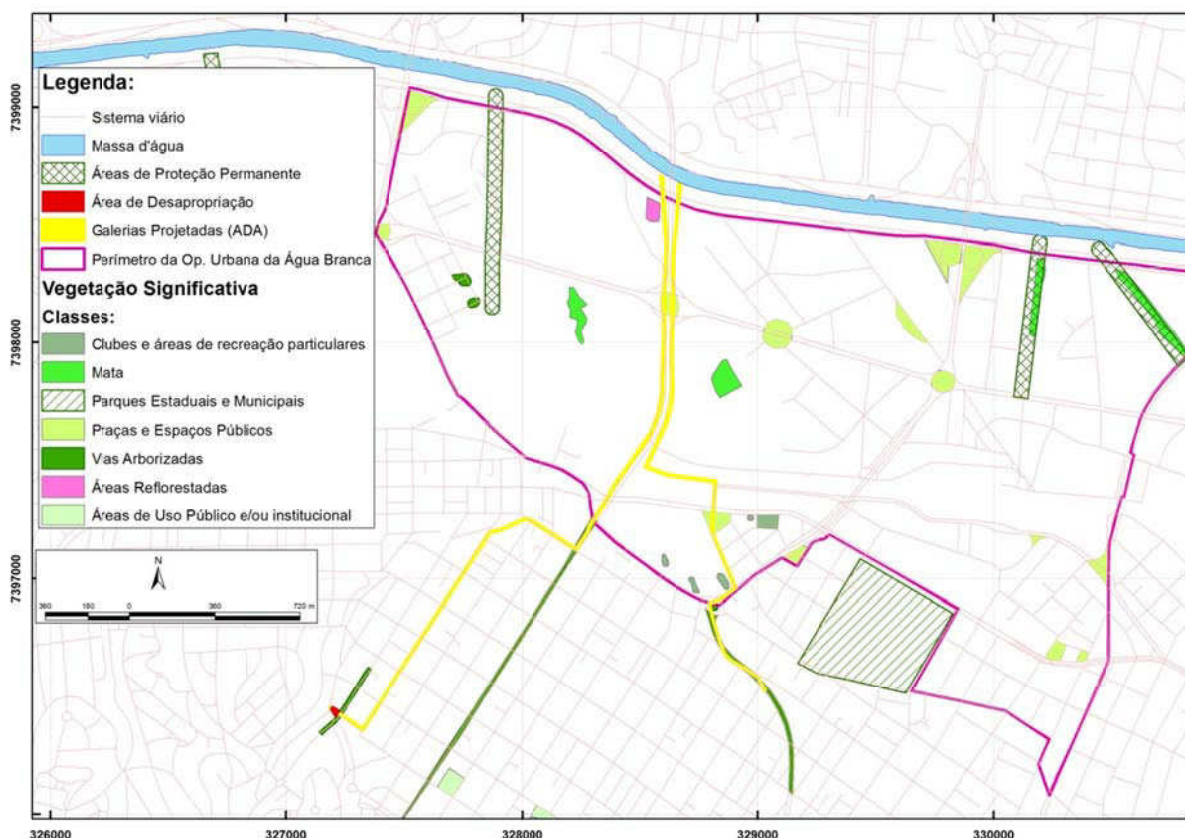


Figura 9.2.6-1: Áreas Verdes na ADA.

Na classe de Campo Antrópico enquadram-se as manchas de solo exposto e as áreas ocupadas por vegetação herbáceo-arbustiva sem representatividade florística. Essa classe ocupa 4,79% da ADA e estão inseridas em áreas vizinhas ou intersticiais à urbanização, já alteradas por usos antrópicos. Essas áreas encontram-se pontualmente de forma mais expressiva entre as avenidas Marquês de São Vicente e Nicolas Boer, e tem como proprietário a empresa Tecnisa.

A classe Mata Pioneira foi considerada porque, em alguns casos, no interior das áreas de campo antrópico foram identificadas pequenas áreas onde existem indivíduos arbóreos (exóticos e nativos) indicadores de estágio inicial de regeneração. Ao todo, essa classe de ocupação do solo representa 0,3% da ADA; e está localizada no interior do terreno da Tecnisa e na porção ao fundo do Circo dos Sonhos.

Os corpos d'água cobrem 1,4% da ADA, sendo que a maior parte deles estão representando o rio Tietê. Os outros cursos d'água que estão em superfície e estão inseridos na ADA são todos afluentes do rio Tietê, sendo eles: Córrego da Água Branca, Córrego da Água Preta, Córrego Sumaré, Córrego Quirino dos Santos. A Foto 9.2.6-25 retrata o Córrego Quirino dos Santos.



Foto 9.2.6-25: Córrego Quirino dos Santos.

INSERIR MAPA USO DO SOLO

❖ Atividades Econômicas da ADA

Para caracterizar as atividades econômicas da ADA foram levantados dados junto ao Cadastro de Empresas do Centro de Estudos da Metrópole, que datam de 2003.

Ao todo foram identificadas nos setores censitários da ADA 2013 empresas, que estão distribuídas como observado no quadro 9.2.6-1, de acordo com as funções sob a qual estão cadastradas, conforme as categorias apresentadas. Estas categorias por sua vez podem ser agrupadas, formando os setores primário, secundário e terciário da economia, categorização que também está apresentada no quadro a seguir.

Quadro 9.2.6-1
Distribuição de Empresas da ADA por Categorias de Atividades Econômicas

Seção	Denominação	Total	Setor da Economia	
A	Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	14	Primário	
C	Indústrias extrativas	2	Secundário	
D	Indústrias de transformação	238		
E	Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	4	Terciário	
F	Construção	42		
G	Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	861		
H	Alojamento e alimentação	155		
I	Transporte, armazenagem e comunicações	63		
J	Intermediação financeira	41		
K	Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	415		
L	Administração pública, defesa e seguridade social	2		
M	Educação	35		
N	Saúde e serviços sociais	44		
O	Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	95		
-	Não identificada	2		-

Para tratar os dados foi escolhido trabalhar as informações dos setores censitários da ADA de acordo com os setores da economia, de forma a apresentar a composição da economia local. Para tanto, foi calculada a participação (em porcentagem) que cada setor da economia possui dentro do setor censitário, e a porcentagem que todas as atividades econômicas do setor censitário possuem em relação à ADA, sempre com base na quantidade de empresas, informações estas que estão apresentadas na tabela 9.2.6-2. Percebe-se que há grande variação nas porcentagens que cada setor censitário representa para a economia local, e esse fenômeno pode ser em parte explicado pelo uso do solo que se observa na área, onde há setores censitários que apresentam uso predominantemente residencial, que portanto não possuem grande quantidade de empresas, e outros com uso predominantemente comercial ou industrial, que apresentam maior peso na economia da ADA. A figura 9.2.6-2 apresentada na sequência traz a mesma relação, que a tabela, mas em forma de gráfico, por onde já se percebe a predominância do setor terciário.

Tabela 9.2.6-2
Empresas dos Setores Censitários que formam a ADA Distribuídas por Setores de
Atividades Econômicas

Setores Censitários	Distribuição das Atividades Econômicas no Setor Censitário			% do Total de Empresas na ADA
	Primário	Secundário	Terciário	
355030806000001	1,82%	25,45%	72,73%	13,66%
355030806000004	0,34%	8,39%	91,28%	14,80%
355030806000005	0,00%	15,28%	84,72%	3,58%
355030806000006	0,00%	31,87%	68,13%	4,52%
355030806000017	1,47%	2,94%	95,59%	3,38%
355030806000018	0,91%	5,00%	94,09%	10,93%
355030806000023	0,00%	0,00%	100,00%	0,25%
355030806000027	0,00%	21,74%	78,26%	4,57%
355030860000070	1,16%	6,98%	91,86%	4,27%
355030860000071	2,00%	6,00%	92,00%	2,48%
355030860000091	0,00%	11,76%	88,24%	3,38%
355030860000096	0,00%	15,69%	84,31%	2,53%
355030860000114	0,00%	4,76%	95,24%	1,04%
355030860000115	0,00%	0,00%	100,00%	1,04%
355030860000116	0,00%	2,22%	97,78%	2,24%
355030860000117	0,00%	0,00%	100,00%	0,94%
355030860000133	0,00%	10,00%	90,00%	2,98%
355030860000134	0,00%	9,62%	90,38%	2,58%
355030860000135	0,00%	11,69%	88,31%	3,83%
355030860000136	4,26%	8,51%	87,23%	2,33%
355030860000137	0,00%	11,11%	88,89%	2,68%
355030860000138	0,00%	5,33%	94,67%	3,73%
355030860000140	0,00%	5,56%	94,44%	0,89%
355030860000186	0,00%	5,13%	94,87%	1,94%
355030860000187	0,00%	5,56%	94,44%	0,89%
355030860000199	0,00%	0,00%	100,00%	0,35%
355030860000214	4,35%	17,39%	78,26%	1,14%
355030860000218	0,00%	4,92%	95,08%	3,03%
Total por Atividade	0,70%	11,92%	87,38%	100,00%

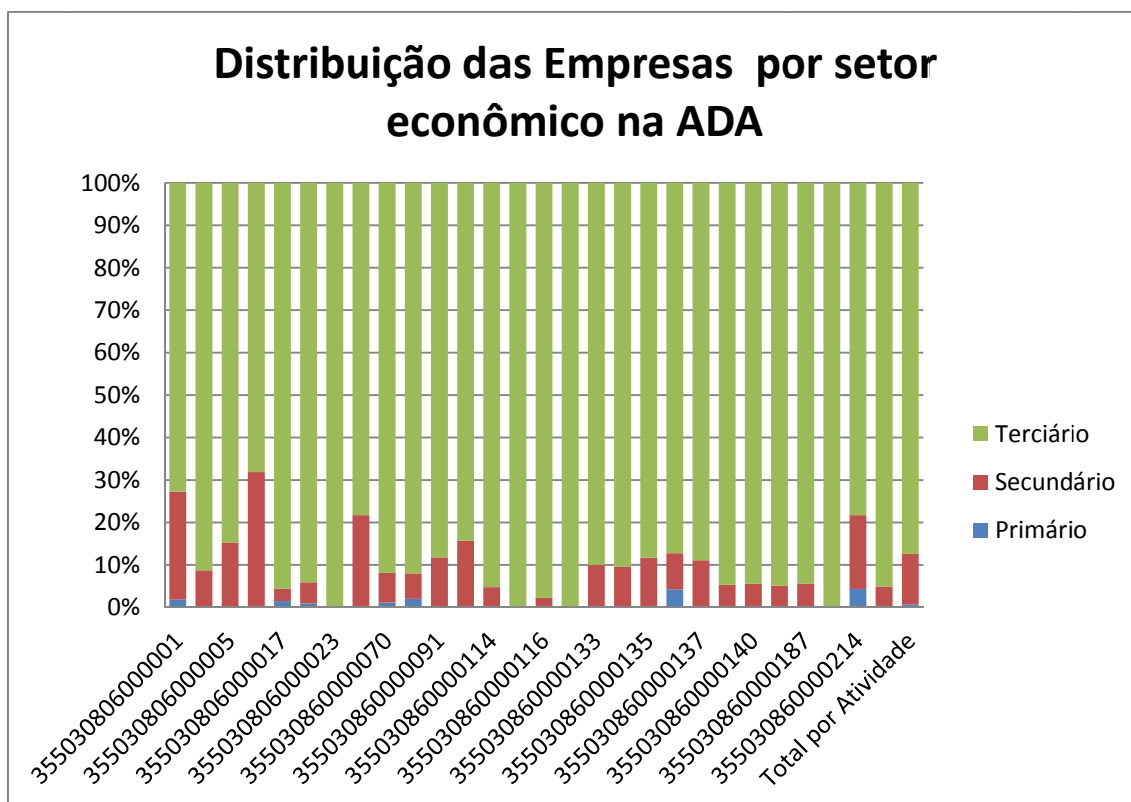


Figura 9.2.6-2: Composição dos setores censitários por setores econômicos

Também na tabela acima estão apresentados os totais que cada setor de atividade econômica representa da economia da ADA, por meio dos quais se percebe que a grande maioria das atividades econômicas pertence ao setor terciário. Em seguida aparecem as atividades do setor secundário. Por último, constam as atividades do setor primário, fato que era de se esperar dado que se trata de uma área urbana consolidada. A figura 9.2.6-3 representa esta divisão por setores econômicos que ocorre na ADA.



Figura 9.2.6-3: Distribuição das atividades econômicas da ADA por setores econômicos

No quadro 9.2.6-2 estão apresentadas as porcentagens que as empresas de cada setor censitário divididas por setores econômicos representam em comparação com o total das empresas da ADA distribuídas por setores econômicos.

**Quadro 9.2.6-2
Porcentagem do Total por Setor Econômico**

Setores Censitários	Primário	Secundário	Terciário
355030806000001	35,71%	29,17%	11,37%
355030806000004	7,14%	10,42%	15,46%
355030806000005	0,00%	4,58%	3,47%
355030806000006	0,00%	12,08%	3,52%
355030806000017	7,14%	0,83%	3,70%
355030806000018	14,29%	4,58%	11,77%
355030806000023	0,00%	0,00%	0,28%
355030806000027	0,00%	8,33%	4,09%
355030860000070	7,14%	2,50%	4,49%
355030860000071	7,14%	1,25%	2,62%
355030860000091	0,00%	3,33%	3,41%
355030860000096	0,00%	3,33%	2,44%
355030860000114	0,00%	0,42%	1,14%
355030860000115	0,00%	0,00%	1,19%
355030860000116	0,00%	0,42%	2,50%
355030860000117	0,00%	0,00%	1,08%