

7.2.3. Meio Biótico na Área Diretamente Afetada - ADA

A ADA definida para o empreendimento corresponde a uma área total de **130,88 hectares**, representando os limites da futura faixa de domínio da rodovia.

Esta área detém toda a vegetação, Áreas de Preservação Permanentes (APP), fauna, dentre outras feições do meio biótico passíveis de intervenção para implantação das estruturas previstas no projeto.

Ressalta-se, entretanto, que os quantitativos da ADA não representam necessariamente os quantitativos das intervenções, uma vez que a delimitação da faixa de domínio (100 metros em média) atende às normas técnicas do Departamento de Estradas e Rodagem – DER, podendo haver segmentos em que tal delimitação não acarrete supressão da vegetação existente ou intervenção em APP ou áreas de várzea, como nos casos da implantação de pontes e viadutos. Assim, na próxima etapa do licenciamento (solicitação da Licença de Instalação), haverá detalhamento do projeto executivo e caminhos de acesso, e então será possível determinar a real intervenção para a implantação das obras.

Considerando que o empreendimento se constitui de prolongamento de trecho de rodovia ainda não existente, pressupõem-se que haverá delimitação física da paisagem atual devido às novas estruturas. No entanto, as estradas municipais e rurais serão mantidas ou remodeladas para garantir o acesso às propriedades existentes.

Os entroncamentos principais com outras rodovias ocorrerão em dois pontos: Rodovia dos Bandeirantes (SP-348), na qual o dispositivo de acesso já se encontra em fase de implantação, e Rodovia Santos Dumont (SP-075).

Para implantação do Prolongamento da SP-083 será necessário intervir em pequena área urbanizada do município de Campinas, sendo que o empreendimento está em sua maior parte inserido em zona rural.

As obras de implantação da 2ª fase do prolongamento da SP-083 foram projetadas para ocupar prioritariamente áreas de cultivos agrícolas e pastagens.

Dessa forma, pode-se afirmar que a maior parte do traçado do Prolongamento da SP-083 encontra-se sobre áreas com elevado grau de antropização, não resultando em impactos significativos sobre o meio biótico.

Mesmo com estas diretrizes bem estabelecidas, se torna impossível transpor qualquer extensão da paisagem, sem que ocorra intervenção em área recoberta por vegetação nativa ou de preservação permanente (APP).

7.2.3.1. Flora

Assim como na AII e AID do empreendimento, predomina também na ADA as áreas de pastagens (75,73 ha). Somadas a campo antrópico (15,32 ha), vias de circulação (12,30 ha) e cultivo agrícola (6,62 ha), totalizam 110,05 hectares, que corresponde a cerca de 84% de toda a ADA (130,88 ha).

Os demais 16% da ADA são ocupados por áreas industriais e comerciais, sítios e chácaras, vegetação exótica (reflorestamentos), vegetação exótica com regeneração nativa, além de campos úmidos antrópicos, vegetação pioneira e vegetação em estágio inicial e médio de regeneração.

O **Quadro 7.2.3.1-1** que segue apresenta as classes relacionadas a cobertura vegetal mapeada na ADA e suas proporções em relação a área total. As outras classes mapeadas encontram-se agrupadas na classe "demais usos".

Quadro 7.2.3.1-1: Classes de vegetação mapeadas na ADA do empreendimento.

Classes de Uso	Área	
	(ha)	%
Vegetação Pioneira	1,72	1,10
Fragmento Inicial	1,58	1,22
Fragmento Médio	3,04	2,32
Exóticas com Veg. Est. Inicial	1,60	1,22
Adensamento de Exóticas	0,67	0,51
Campo Úmido Antrópico	0,94	0,71
Várzea	0,75	0,57
Demais Usos	120,58	92,35
TOTAL	130,88	100,00

As classes ocupadas por fragmentos de vegetação florestal nativa (pioneiro, inicial e médio) representam 6,08% da ADA.

Fragmentos Florestais

A cobertura vegetal presente na ADA encontra-se bastante degradada, com presença de poucos fragmentos florestais, geralmente encontrados associados aos ambientes ciliares compostas por afluentes do Rio Capivari, pelo Rio Capivari-Mirim e seus afluentes.

Os exemplares arbóreos isolados ou renques são geralmente encontrados nas divisas das propriedades ou em caráter ornamental.

Ao longo de toda a ADA foram mapeadas **12 áreas recobertas por vegetação nativa**, apresentando vegetação pioneira (4), fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração natural (5) e fragmentos florestais em estágio médio (3). A distribuição quantitativa destas áreas em relação a ADA é apresentada na **Figura 7.2.3.1-1** que segue:

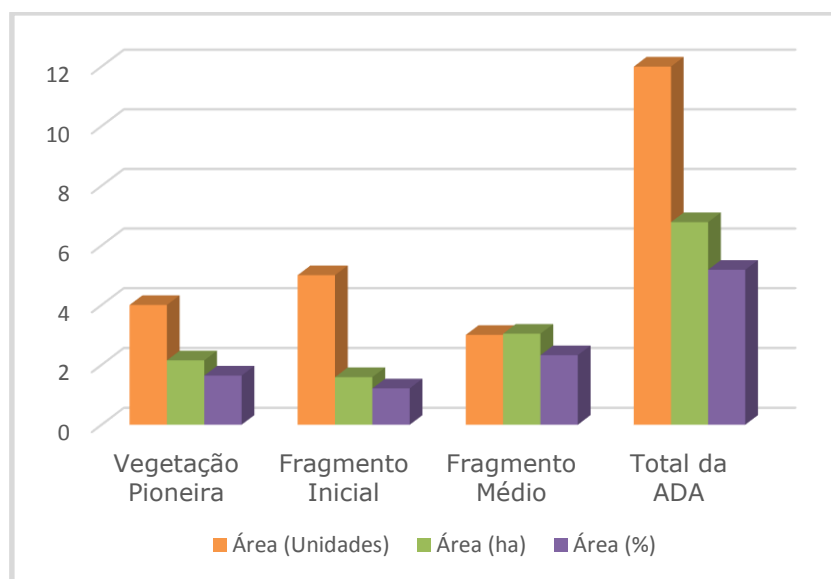


Figura 7.2.3.1-1: Características quantitativas dos fragmentos florestais mapeados na ADA do empreendimento.

Quando focados apenas as quantidades de vegetação nativa pioneira, somadas aos fragmentos em estágio inicial e médio de regeneração, estas áreas não ultrapassam 5,18% da ADA, correspondendo a 6,78 hectares.

O **Quadro 7.2.3.1-2** que segue apresenta os quantitativos de áreas com cobertura vegetal nativa existentes na ADA.

Quadro 7.2.3.1-2: Relação das áreas recobertas por vegetação nativa, mapeadas na ADA do empreendimento.

Áreas com Vegetação Nativa	Qtd.(un.)	Área Total	% ADA
Fragmento Inicial	5	1,59	1,22
Fragmento Médio	3	3,04	2
Vegetação Pioneira	4	2,15	1,64
TOTAL	12	6,78	5,18

Considerando a distribuição da vegetação nativa na paisagem, as feições mais significativas se encontram na APP do curso d'água afluente do Rio Capivari-Mirim (Afluente VII), onde está presente o fragmento médio de maior extensão da ADA, localizado entre as estacas 1675 e 1683 do empreendimento. Este fragmento compõe parte de um relevante remanescente florestal da região e, portanto, para que não haja sua fragmentação e para que seja mantida sua conectividade com outro remanescente florestal adjacente, está prevista implantação de obra de arte no local.

Apesar da necessidade de intervenção, os efeitos da fragmentação podem ser considerados mínimos, em função da atual condição dos fragmentos, os quais já se apresentam de forma isolada na paisagem.

Nos demais casos, as intervenções ocorrem em áreas antropizadas, principalmente associadas a atividades agrícolas.

Relação das áreas recobertas por vegetação nativa em estágio inicial

Na ADA, verificou-se a ocorrência de 5 (cinco) áreas recobertas com floresta em estágio inicial de regeneração natural, segundo a Resolução Conjunta SMA IBAMA/SP nº 01/94.

Os fragmentos apresentam dossel com cerca de 6 metros de altura e DAP médio de 8 cm. O **Quadro 7.2.3.1-3** a seguir apresenta as informações relativas à localização, área e principais espécies levantadas.

Quadro 7.2.3.1-3: Descrição dos Fragmentos Florestais em Estágio Inicial de Regeneração, localizados na ADA do empreendimento.

Nº	Estaca		COORDENADAS		PRINCIPAIS ESPÉCIES	AMBIENTE ASSOCIADO	ÁREA (ha)
	In.	Fim	X	Y			
1	1345		286.129	7.452.415	guaçatonga (<i>C. sylvestris</i>)	Divisa de propriedade, não inserido em APP.	0,05
					tamanqueiro (<i>A. sellowiana</i>)		
					canela (<i>Ocotea sp</i>)		
					fumo-bravo (<i>S. mauritianum</i>)		
					pau-viola (<i>C. myrianthum</i>)		
2	1373	1377	285.942	7.451.843	guaçatonga (<i>C. sylvestris</i>)	Próximo a APP-1 de Afluente do Rio Capivari.	0,22
					fumo-bravo (<i>S. mauritianum</i>)		
					pau-viola (<i>C. myrianthum</i>)		
3	1384	1390	285.869	7.451.607	vassourão (<i>P. angustifolia</i>)	Parcialmente inserido na APP-1 do afluente do Rio Capivari.	0,19
					cambará (<i>G. polymorpha</i>)		
					guaçatonga (<i>C. sylvestris</i>)		
					embaúba (<i>Cecropia sp</i>)		
					paineira (<i>C. speciosa</i>)		
					pata-de-vaca (<i>B. forficata</i>)		
					aroeira-pimenta (<i>S. terebinthifolia</i>)		
4	1579	1585	283.437	7.448.785	embira-de-sapo (<i>L. muehlbergianus</i>)	Parcialmente inserido na APP-5, do afluente V do Rio Capivari-Mirim.	0,83
					guaçatonga (<i>C. sylvestris</i>)		
					cedro (<i>C. fissilis</i>)		
5	A 375 metros da estaca 1725, sentido Indaiatuba		280.408	7.449.200	guaçatonga (<i>C. sylvestris</i>)	Adjacente a Rodovia SP-075/Sul. Parcialmente inserido na APP-10, afluente IX do Rio Capivari-Mirim.	0,3
					aroeira-pimenta (<i>S. terebinthifolia</i>)		
					pata-de-vaca (<i>B. forficata</i>)		
					pau-viola (<i>C. myrianthum</i>)		
Área total							1,59

Relação das áreas recobertas por vegetação nativa em estágio médio

Quanto as áreas cobertas por floresta em estágio médio de regeneração natural, verificou-se a ocorrência de 3 (três) delas, conforme a Resolução Conjunta SMA IBAMA/SP nº 01/94.

Os fragmentos apresentam dossel com cerca de 11 metros de altura e DAP médio de 12 cm. O **Quadro 7.2.3.1-4** a seguir apresenta as informações relativas à localização, área e principais espécies levantadas.

Quadro 7.2.3.1-4: Descrição dos Fragmentos Florestais em Estágio Médio de Regeneração, localizados na ADA do empreendimento.

Nº	Estaca		COORDENADAS		PRINCIPAIS ESPÉCIES	AMBIENTE ASSOCIADO	ÁREA (ha)
	In.	Fim	X	Y			
1	1662	1697	281.625	7.449.150	canelinha (N. megapotamica)	Parcialmente inserido na APP-8, formada pelo Rio Capivari-Mirim e APP-7 e APP-9, afluentes VII e VIII do Rio Capivari-mirim.	2,32
					cedro (C. fissilis)		
					embira-de-sapo (L. muehlbergianus)		
					guaçatonga (C. sylvestris)		
					pau-jacaré (P. gonoacantha)		
2	1698	1702	281.136	7.449.212	canelinha (N. megapotamica)	Não inserido em APP.	0,57
					embira-de-sapo (L. muehlbergianus)		
					guaçatonga (C. sylvestris)		
3	a 375 metros da estaca 1726, sentido Indaiatuba		280.456	7.449.251	canelinha (N. megapotamica)	Adjacente à Rodovia SP-075/Sul. Totalmente inserido na APP-10, afluente IX do Rio Capivari-Mirim.	0,15
					cedro (C. fissilis)		
					embira-de-sapo (L. muehlbergianus)		
Área total							3,04

Na sequência, o Registro Fotográfico ilustra algumas destas áreas mapeadas na ADA. Ressalta-se que os fragmentos de nº 1 e 2 pertencem respectivamente aos denominados Fragmento Médio-2 e Fragmento Médio-3, descritos no estudo da AID do empreendimento, e que o Fragmento 1 presente na ADA é composto pelos polígonos A, B e C, pertencentes a uma mesma área identificada na AID.

Registro Fotográfico da vegetação presente na ADA



Foto 7.2.3.1-1: Estaca 1345. O fragmento em estágio inicial nº 1 encontra-se na divisa entre duas propriedades. Destaque para cultura de figo adjacente.



Foto 7.2.3.1-2: Estaca 1384 a 1390. Presença de fragmento inicial nº 3, associado a APP-1, formado pelo afluente do Rio Capivari.



Foto 7.2.3.1-3: Estaca 1579 a 1585. Registro de parte do fragmento inicial nº 4, associado a APP-5, afluente V do Rio Capivari-Mirim.



Foto 7.2.3.1-4: Estaca 1666 a 1673. Vista do fragmento médio nº 1, presente entre a APP-8 e APP-7, formadas pelo Rio Capivari-Mirim e afluente VII.



Foto 7.2.3.1-5: Estaca 1666 a 1673. Vista aproximada do fragmento médio nº 1.

Registro Fotográfico da vegetação presente na ADA



Foto 7.2.3.1-6: Estaca 1698 a 1702. Vista geral do fragmento médio nº 2.



Foto 7.2.3.1-7: Estaca 1698 a 1702. Vista aproximada, de outro ângulo, do fragmento médio nº 2. Verifica-se campo antrópico no entorno.



Foto 7.2.3.1-8: Estaca 1725 (a 375 metros, sentido Indaiatuba). Vista do fragmento inicial nº 5 encontrado adjacente a Rodovia Santos Dumont (SP-075)/ Pista Sul.

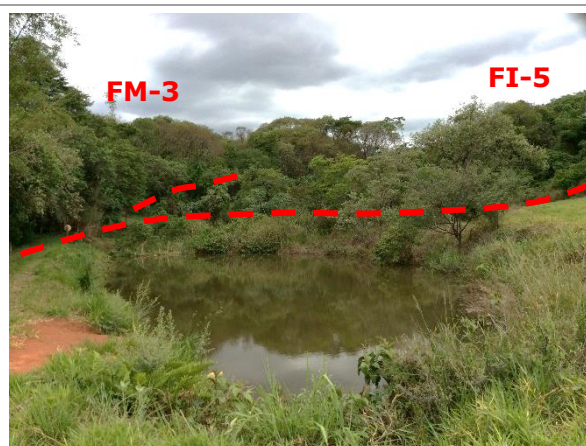


Foto 7.2.3.1-9: Estaca 1725 a 1726 (a 375 metros, sentido Indaiatuba). Presença do fragmento médio nº 3, adjacente ao fragmento inicial nº 5. Estes fragmentos estão associados a APP-10, afluente IX do Rio Capivari-Mirim.

As imagens aéreas sobre as áreas recobertas por fragmentos florestais nativos, podem ser facilmente visualizadas na **Figura 7.2.3-1 – Mapa Síntese da ADA – Meio Biótico** apresentada mais adiante neste item.

Ao longo da ADA, foram cadastrados **576 exemplares isolados**, sendo **327 de espécies nativas**, e **249 exóticas**. Desse total, apenas **05 estão inseridas em APP**.

O **Quadro 7.2.3.1 5** apresenta a descrição de todos exemplares arbóreos isolados, com nomes científicos e populares, DAP, altura, volume, origem, coordenada geográfica e se inserido em APP. E o registro fotográfico de alguns dos exemplares arbóreos encontrados na ADA do empreendimento, é apresentado na sequência.

Quadro 7.2.3.1 5: Dados quantitativos e qualitativos dos exemplares arbóreos levantados na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento.

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
1	santa-bárbara	<i>Melia azedarach</i>	0,64	8,00	1,5279	Exótica	não	285.990	7.452.490
2	urucum	<i>Bixa orellana</i>	0,35	8,00	0,4622	Nativa	não	285.993	7.452.490
3	santa-bárbara	<i>Melia azedarach</i>	0,11	3,00	0,0175	Exótica	não	285.996	7.452.487
4	manga	<i>Mangifera indica</i>	0,13	3,00	0,0229	Exótica	não	285.999	7.452.490
5	limão	<i>Citrus x limon</i>	0,13	3,00	0,0229	Exótica	não	285.998	7.452.486
6	limão	<i>Citrus x limon</i>	0,45	10,00	0,9358	Exótica	não	286.004	7.452.484
7	urucum	<i>Bixa orellana</i>	0,41	10,00	0,8069	Nativa	não	286.007	7.452.482
8	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,10	4,00	0,0172	Exótica	não	286.010	7.452.480
9	santa-bárbara	<i>Melia azedarach</i>	0,14	8,00	0,0773	Exótica	não	286.015	7.452.478
10	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,10	3,00	0,0129	Nativa	não	285.963	7.451.896
11	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,33	6,00	0,3158	Nativa	não	285.957	7.451.898
12	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,27	4,00	0,1380	Nativa	não	285.959	7.451.895
13	tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	0,27	4,00	0,1380	Nativa	não	285.960	7.451.890
14	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,19	3,00	0,0516	Nativa	não	285.959	7.451.890
15	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,14	3,00	0,0290	Nativa	não	285.961	7.451.887
16	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,27	5,00	0,1725	Nativa	não	285.965	7.451.880
17	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,13	3,00	0,0229	Nativa	não	285.955	7.451.879
18	guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>	0,24	4,00	0,1074	Nativa	não	285.955	7.451.877
19	guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>	0,22	3,00	0,0702	Nativa	não	285.957	7.451.878
20	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,14	3,00	0,0290	Nativa	não	285.953	7.451.874
21	tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	0,19	4,00	0,0688	Nativa	não	285.960	7.451.873
22	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,10	3,00	0,0129	Nativa	não	285.957	7.451.869
23	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,24	4,00	0,1074	Nativa	não	285.962	7.451.871
24	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,27	4,00	0,1380	Nativa	não	285.961	7.451.869

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
25	tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	0,35	7,00	0,4044	Nativa	não	285.967	7.451.866
26	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,38	6,00	0,4125	Nativa	não	285.969	7.451.868
27	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,60	13,00	2,2407	Nativa	não	285.810	7.451.534
28	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	1,62	10,00	12,3216	Nativa	não	285.774	7.451.540
29	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,38	6,00	0,4125	Nativa	não	285.751	7.451.580
30	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,34	7,00	0,3898	Nativa	não	285.760	7.451.568
31	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,48	8,00	0,8594	Nativa	não	285.745	7.451.570
32	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,42	7,00	0,5824	Nativa	não	285.751	7.451.564
33	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	0,95	13,00	5,5863	Nativa	não	285.759	7.451.554
34	figueira	<i>Ficus guaranitica</i>	0,64	8,00	1,5279	Exótica	não	285.748	7.451.533
35	suinã	<i>Erythrina cristagalli</i>	1,43	8,00	7,7349	Nativa	não	285.763	7.451.506
36	pau-viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>	0,41	8,00	0,6455	Nativa	não	285.813	7.451.498
37	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,14	8,00	0,0773	Nativa	não	285.811	7.451.496
38	pau-viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>	0,14	7,00	0,0618	Nativa	não	285.810	7.451.495
39	pau-viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>	0,07	4,00	0,0101	Nativa	não	285.808	7.451.495
40	jacaranda bico-de-pato	<i>Machaerium nycitans</i>	0,10	6,00	0,0258	Nativa	não	285.798	7.451.491
41	pau-viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>	0,13	6,00	0,0458	Nativa	não	285.780	7.451.482
42	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,05	2,00	0,0024	Nativa	não	285.780	7.451.479
43	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,13	6,00	0,0458	Nativa	não	285.778	7.451.478
44	figueira	<i>Ficus guaranitica</i>	0,14	5,00	0,0483	Exótica	não	285.779	7.451.476
45	jambolão	<i>Syzygium cumini</i>	0,06	4,00	0,0062	Exótica	não	285.777	7.451.469
46	pau-viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>	0,13	4,00	0,0306	Nativa	não	285.783	7.451.454
47	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,11	4,00	0,0234	Nativa	não	285.780	7.451.454
48	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,13	4,00	0,0306	Nativa	não	285.778	7.451.454
49	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,13	5,00	0,0382	Nativa	não	285.776	7.451.453
50	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,10	3,00	0,0129	Nativa	não	285.781	7.451.452
51	pau-viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>	0,06	4,00	0,0076	Nativa	não	285.779	7.451.452
52	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,16	5,00	0,0597	Nativa	não	285.781	7.451.450
53	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,25	4,00	0,1222	Nativa	não	285.779	7.451.451
54	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,16	4,00	0,0477	Nativa	não	285.779	7.451.449
55	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,22	7,00	0,1638	Nativa	não	285.778	7.451.449
56	embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,08	3,00	0,0090	Nativa	não	285.778	7.451.448
57	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,22	7,00	0,1638	Nativa	não	285.730	7.451.406
58	pau-viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	285.736	7.451.384
59	amora	<i>Morus nigra</i>	0,31	6,00	0,2751	Exótica	não	285.053	7.450.263

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
60	figueira	<i>Ficus benjamina</i>	0,35	9,00	0,5105	Exótica	não	285.045	7.450.252
61	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,51	6,00	0,7334	Nativa	não	285.034	7.450.251
62	figueira	<i>Ficus benjamina</i>	0,10	3,00	0,0129	Exótica	não	285.032	7.450.249
63	figueira	<i>Ficus benjamina</i>	0,19	3,00	0,0516	Exótica	não	285.026	7.450.243
64	limão	<i>Citrus x limon</i>	0,19	4,00	0,0688	Exótica	não	285.038	7.450.242
65	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,89	12,00	4,4920	Exótica	não	285.010	7.450.201
66	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,28	10,00	0,3697	Exótica	não	284.987	7.450.180
67	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,95	14,00	6,0161	Exótica	não	285.017	7.450.176
68	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,29	4,00	0,1547	Exótica	não	285.052	7.450.199
69	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,32	14,00	0,6685	Exótica	não	285.058	7.450.156
70	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,32	4,00	0,1910	Nativa	não	285.084	7.450.173
71	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,29	8,00	0,3094	Exótica	não	285.061	7.450.157
72	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,29	4,00	0,1547	Exótica	não	285.100	7.450.165
73	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,64	13,00	2,4828	Exótica	não	285.095	7.450.161
74	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,57	10,00	1,5470	Exótica	não	285.095	7.450.148
75	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,99	10,00	4,5884	Exótica	não	285.088	7.450.141
76	galinha-choca	<i>Erythroxylum suberosum</i>	0,70	14,00	3,2353	Nativa	não	285.083	7.450.119
77	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,38	10,00	0,6875	Exótica	não	285.080	7.450.105
78	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,25	4,00	0,1132	Exótica	não	285.075	7.450.100
79	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,43	7,00	0,6001	Exótica	não	285.074	7.450.096
80	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,26	10,00	0,3289	Exótica	não	285.075	7.450.093
81	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,33	4,00	0,2106	Exótica	não	285.080	7.450.088
82	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,45	6,00	0,5695	Exótica	não	285.077	7.450.086
83	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,22	8,00	0,1766	Nativa	não	285.075	7.450.079
84	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,13	7,00	0,0562	Exótica	não	285.062	7.450.077
85	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,25	7,00	0,2139	Exótica	não	285.061	7.450.075
86	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,31	7,00	0,3210	Exótica	não	285.064	7.450.066
87	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,43	6,00	0,5144	Exótica	não	285.060	7.450.063
88	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,44	10,00	0,9093	Exótica	não	285.056	7.450.062
89	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,25	8,00	0,2384	Exótica	não	285.048	7.450.048
90	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,20	8,00	0,1565	Exótica	não	285.060	7.450.044
91	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,60	9,00	1,5513	Exótica	não	285.056	7.450.042
92	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,10	5,00	0,0229	Exótica	não	285.050	7.450.043
93	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,59	5,00	0,8171	Exótica	não	285.052	7.450.040
94	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,14	5,00	0,0441	Exótica	não	285.052	7.450.030

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
95	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,18	2,00	0,0299	Exótica	não	285.053	7.450.029
96	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,11	5,00	0,0260	Exótica	não	285.046	7.450.023
97	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,78	12,00	3,4673	Exótica	não	285.010	7.450.064
98	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,18	7,00	0,1086	Exótica	não	285.009	7.450.058
99	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,22	4,00	0,0883	Exótica	não	285.021	7.449.993
100	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,28	12,00	0,4437	Exótica	não	285.021	7.449.988
101	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,25	10,00	0,3056	Exótica	não	285.011	7.449.987
102	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,25	6,00	0,1743	Exótica	não	285.008	7.449.990
103	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,31	14,00	0,6289	Exótica	não	284.993	7.449.981
104	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,08	5,00	0,0149	Exótica	não	284.986	7.449.967
105	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,62	10,00	1,7970	Exótica	não	284.991	7.450.011
106	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,29	10,00	0,3954	Exótica	não	284.994	7.450.007
107	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,25	8,00	0,2265	Exótica	não	284.980	7.449.998
108	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,08	3,00	0,0097	Exótica	não	284.965	7.449.997
109	eucalipto (morto)	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,59	9,00	1,4867	Exótica	não	284.977	7.449.991
110	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,31	9,00	0,4127	Exótica	não	284.975	7.449.988
111	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,08	4,00	0,0119	Exótica	não	284.970	7.449.989
112	ãoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,31	7,00	0,3210	Nativa	não	284.966	7.449.983
113	ãoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,16	5,00	0,0597	Nativa	não	284.957	7.449.982
114	eucalipto (morto)	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,66	8,00	1,6526	Exótica	não	284.961	7.449.981
115	ãoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,16	9,00	0,1074	Nativa	não	284.961	7.449.977
116	ãoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,14	8,00	0,0773	Nativa	não	284.969	7.449.975
117	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,22	9,00	0,2106	Exótica	não	284.968	7.449.969
118	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,38	9,00	0,5983	Exótica	não	284.957	7.449.963
119	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,34	12,00	0,6560	Exótica	não	284.965	7.449.957
120	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,29	7,00	0,2707	Exótica	não	284.997	7.449.890
121	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,29	9,00	0,3481	Exótica	não	284.995	7.449.891
122	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,60	8,00	1,3789	Exótica	não	284.979	7.449.896
123	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,70	15,00	3,4664	Exótica	não	284.978	7.449.895
124	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,29	14,00	0,5535	Exótica	não	284.971	7.449.902
125	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,51	14,00	1,7112	Nativa	não	284.969	7.449.902
126	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,28	7,00	0,2588	Exótica	não	284.967	7.449.902
127	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,13	4,00	0,0306	Exótica	não	284.958	7.449.906
128	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,21	5,00	0,1072	Exótica	não	284.946	7.449.919
129	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,95	19,00	8,1646	Exótica	não	284.944	7.449.910

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
130	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,24	6,00	0,1655	Nativa	não	284.948	7.449.905
131	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	1,05	18,00	9,3593	Nativa	não	284.947	7.449.904
132	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,26	16,00	0,5012	Exótica	não	284.941	7.449.905
133	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,26	10,00	0,3210	Exótica	não	284.935	7.449.899
134	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	1,10	19,00	10,7977	Exótica	não	284.930	7.449.891
135	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,31	6,00	0,2640	Exótica	não	284.916	7.449.874
136	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	2,23	19,00	44,4520	Exótica	não	284.913	7.449.870
137	eucalipto (morto)	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,89	16,00	5,9893	Exótica	não	284.953	7.449.894
138	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,35	7,00	0,4044	Exótica	não	284.970	7.449.892
139	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,48	7,00	0,7520	Exótica	não	284.975	7.449.890
140	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,32	16,00	0,7639	Exótica	não	284.968	7.449.891
141	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,18	7,00	0,1011	Nativa	não	284.983	7.449.884
142	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,20	5,00	0,0948	Exótica	não	284.979	7.449.884
143	açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,13	6,00	0,0458	Nativa	não	284.974	7.449.885
144	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,19	8,00	0,1375	Exótica	não	284.982	7.449.875
145	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	1,11	16,00	9,3583	Exótica	não	284.972	7.449.878
146	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	1,27	18,00	13,7510	Nativa	não	284.953	7.449.883
147	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,13	6,00	0,0505	Exótica	não	284.957	7.449.889
148	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,22	6,00	0,1325	Exótica	não	284.951	7.449.887
149	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,43	18,00	1,5663	Exótica	não	284.949	7.449.886
150	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	1,43	18,00	17,4036	Exótica	não	284.940	7.449.883
151	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	1,21	18,00	12,4103	Exótica	não	284.937	7.449.877
152	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,16	8,00	0,0917	Nativa	não	284.954	7.449.877
153	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	1,08	17,00	9,3831	Exótica	não	284.948	7.449.875
154	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,06	4,00	0,0062	Exótica	não	284.956	7.449.870
155	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,16	6,00	0,0716	Exótica	não	284.968	7.449.872
156	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,13	8,00	0,0611	Exótica	não	284.972	7.449.869
157	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,30	9,00	0,3878	Nativa	não	284.978	7.449.854
158	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,51	10,00	1,2071	Exótica	não	284.976	7.449.870
159	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,25	5,00	0,1528	Nativa	não	284.975	7.449.854
160	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,65	8,00	1,6052	Exótica	não	284.981	7.449.872
161	açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,22	7,00	0,1638	Nativa	não	284.973	7.449.851
162	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,56	6,00	0,8874	Nativa	não	284.958	7.449.863
163	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,32	10,00	0,4968	Exótica	não	284.961	7.449.865
164	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,09	4,00	0,0150	Exótica	não	284.978	7.449.852

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
165	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,28	6,00	0,2168	Exótica	não	284.955	7.449.862
166	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,21	6,00	0,1248	Nativa	não	284.975	7.449.849
167	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,38	12,00	0,8251	Exótica	não	284.981	7.449.862
168	ãoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,20	7,00	0,1369	Nativa	não	284.975	7.449.861
169	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,19	8,00	0,1421	Exótica	não	284.977	7.449.859
170	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,30	7,00	0,3016	Exótica	não	284.970	7.449.858
171	ãoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,45	14,00	1,3102	Nativa	não	284.980	7.449.857
172	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,10	4,00	0,0172	Exótica	não	284.911	7.449.922
173	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,38	6,00	0,4125	Exótica	não	284.902	7.449.927
174	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,11	7,00	0,0364	Exótica	não	284.898	7.449.929
175	figueira	<i>Ficus benjamina</i>	0,60	8,00	1,3789	Exótica	não	284.893	7.449.932
176	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,13	6,00	0,0505	Nativa	não	284.889	7.449.930
177	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,13	5,00	0,0401	Exótica	não	284.890	7.449.928
178	figueira	<i>Ficus benjamina</i>	0,76	16,00	4,4003	Exótica	não	284.894	7.449.927
179	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,15	20,00	0,2021	Exótica	não	284.898	7.449.922
180	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,26	18,00	0,5779	Nativa	não	284.903	7.449.922
181	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,18	18,00	0,2695	Exótica	não	284.903	7.449.917
182	figueira	<i>Ficus benjamina</i>	0,37	20,00	1,3072	Exótica	não	284.894	7.449.919
183	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,89	14,00	5,2407	Exótica	não	284.890	7.449.924
184	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,07	5,00	0,0126	Nativa	não	284.886	7.449.924
185	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,37	20,00	1,3072	Exótica	não	284.888	7.449.920
186	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,38	20,00	1,3296	Exótica	não	284.884	7.449.918
187	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,27	20,00	0,6899	Nativa	não	284.891	7.449.916
188	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,23	20,00	0,5089	Exótica	não	284.899	7.449.914
189	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,10	5,00	0,0244	Exótica	não	284.903	7.449.912
190	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,06	6,00	0,0093	Exótica	não	284.887	7.449.913
191	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,41	12,00	0,9683	Nativa	não	284.882	7.449.911
192	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,35	20,00	1,1555	Exótica	não	284.893	7.449.911
193	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,11	8,00	0,0495	Exótica	não	284.898	7.449.910
194	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,11	12,00	0,0743	Exótica	não	284.902	7.449.907
195	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,13	12,00	0,0917	Exótica	não	284.895	7.449.907
196	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,10	5,00	0,0215	Nativa	não	284.404	7.449.335
197	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,11	0,00	0,0000	Nativa	sim	284.263	7.449.261
198	candiúba	<i>Trema micrantha</i>	0,14	0,00	0,0000	Nativa	sim	284.267	7.449.229
199	candiúba	<i>Trema micrantha</i>	0,13	3,00	0,0229	Nativa	não	284.118	7.449.073

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
200	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,30	6,00	0,2585	Exótica	não	283.880	7.448.929
201	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,29	6,00	0,2425	Exótica	não	283.869	7.448.932
202	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,27	5,00	0,1725	Exótica	não	283.863	7.448.940
203	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,31	8,00	0,3668	Exótica	não	283.856	7.448.958
204	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,30	6,00	0,2585	Exótica	não	283.854	7.448.956
205	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,73	10,00	2,5258	Exótica	não	283.851	7.448.955
206	jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	0,30	10,00	0,4309	Nativa	não	283.848	7.448.961
207	jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	0,37	9,00	0,5683	Nativa	não	283.845	7.448.961
208	jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	0,41	10,00	0,8069	Nativa	não	283.842	7.448.966
209	jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	0,29	5,00	0,1934	Nativa	não	283.838	7.448.971
210	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,14	3,00	0,0290	Exótica	não	283.857	7.448.925
211	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,24	8,00	0,2149	Exótica	não	283.852	7.448.926
212	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,10	3,00	0,0129	Exótica	não	283.854	7.448.924
213	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,27	4,00	0,1380	Exótica	não	283.855	7.448.921
214	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,27	11,00	0,3795	Exótica	não	283.852	7.448.923
215	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,16	4,00	0,0477	Exótica	não	283.849	7.448.925
216	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,22	3,00	0,0702	Exótica	não	283.850	7.448.919
217	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,45	9,00	0,8422	Exótica	não	283.848	7.448.921
218	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,08	3,00	0,0090	Exótica	não	283.848	7.448.917
219	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,06	3,00	0,0057	Exótica	não	283.849	7.448.915
220	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,41	7,00	0,5648	Exótica	não	283.843	7.448.924
221	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,14	3,00	0,0290	Exótica	não	283.840	7.448.916
222	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,30	6,00	0,2585	Nativa	não	283.815	7.448.948
223	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,29	5,00	0,1934	Nativa	não	283.809	7.448.957
224	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,18	4,00	0,0578	Nativa	não	283.806	7.448.962
225	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,29	5,00	0,1934	Nativa	não	283.804	7.448.955
226	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,30	6,00	0,2585	Nativa	não	283.805	7.448.951
227	murta-de-cheiro	<i>Murraya paniculata</i>	1,59	10,00	11,9366	Exótica	não	283.800	7.448.954
228	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,25	5,00	0,1528	Nativa	não	283.802	7.448.947
229	limão	<i>Citrus x limon</i>	0,64	4,00	0,7639	Exótica	não	283.793	7.448.925
230	limão	<i>Citrus x limon</i>	0,18	5,00	0,0722	Exótica	não	283.775	7.448.905
231	manga	<i>Mangifera indica</i>	0,45	5,00	0,4679	Exótica	não	283.771	7.448.902
232	limão	<i>Citrus x limon</i>	0,27	5,00	0,1725	Exótica	não	283.775	7.448.899
233	urucum	<i>Bixa orellana</i>	0,60	6,00	1,0342	Nativa	não	283.773	7.448.894
234	manga	<i>Mangifera indica</i>	0,25	8,00	0,2445	Exótica	não	283.767	7.448.894

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
235	macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i>	0,73	8,00	2,0206	Nativa	não	283.772	7.448.891
236	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,24	9,00	0,2417	Exótica	não	283.756	7.448.894
237	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,45	12,00	1,1230	Exótica	não	283.775	7.448.880
238	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,35	8,00	0,4622	Exótica	não	283.771	7.448.883
239	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,30	6,00	0,2585	Exótica	não	283.758	7.448.883
240	sibipiruna	<i>Poincianella pluviosa</i>	0,21	9,00	0,1816	Nativa	não	283.775	7.448.875
241	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,38	10,00	0,6875	Exótica	não	283.767	7.448.883
242	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,27	14,00	0,4830	Exótica	não	283.769	7.448.877
243	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,32	6,00	0,2865	Exótica	não	283.770	7.448.873
244	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,32	6,00	0,2865	Exótica	não	283.769	7.448.869
245	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,38	14,00	0,9626	Exótica	não	283.766	7.448.877
246	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,41	13,00	1,0490	Exótica	não	283.765	7.448.881
247	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,35	12,00	0,6933	Exótica	não	283.762	7.448.878
248	pau-ferro	<i>Libidibia ferrea</i>	0,41	12,00	0,9683	Nativa	não	283.763	7.448.874
249	pau-ferro	<i>Libidibia ferrea</i>	0,32	9,00	0,4297	Nativa	não	283.766	7.448.869
250	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,22	3,00	0,0702	Exótica	não	283.757	7.448.876
251	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,41	13,00	1,0490	Exótica	não	283.758	7.448.872
252	pau-ferro	<i>Libidibia ferrea</i>	0,38	9,00	0,6188	Nativa	não	283.761	7.448.868
253	figueira	<i>Ficus benjamina</i>	0,41	12,00	0,9683	Exótica	não	283.762	7.448.863
254	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,41	12,00	0,9683	Exótica	não	283.756	7.448.865
255	figueira	<i>Ficus benjamina</i>	0,32	9,00	0,4297	Exótica	não	283.738	7.448.860
256	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,41	12,00	0,9683	Exótica	não	283.739	7.448.854
257	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,35	10,00	0,5777	Exótica	não	283.732	7.448.850
258	paineira	<i>Ceiba speciosa</i>	0,29	9,00	0,3481	Nativa	não	283.729	7.448.848
259	angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	0,32	11,00	0,5252	Nativa	não	283.725	7.448.851
260	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,38	10,00	0,6875	Exótica	não	283.724	7.448.846
261	pau-ferro	<i>Libidibia ferrea</i>	0,35	9,00	0,5200	Nativa	não	283.718	7.448.846
262	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,35	12,00	0,6933	Exótica	não	283.714	7.448.842
263	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,38	10,00	0,6875	Exótica	não	283.708	7.448.839
264	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamianaá</i>	0,73	8,00	2,0206	Exótica	não	283.656	7.448.818
265	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamianaá</i>	0,54	12,00	1,6558	Exótica	não	283.651	7.448.822
266	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamianaá</i>	0,14	5,00	0,0441	Exótica	não	283.645	7.448.832
267	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamianaá</i>	0,39	8,00	0,5685	Exótica	não	283.640	7.448.840
268	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamianaá</i>	1,02	8,00	3,9114	Exótica	não	283.634	7.448.849
269	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamianaá</i>	0,41	10,00	0,7823	Exótica	não	283.631	7.448.857

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
270	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,76	12,00	3,3002	Exótica	não	283.627	7.448.866
271	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,12	7,00	0,0483	Exótica	não	283.623	7.448.875
272	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,11	8,00	0,0495	Exótica	não	283.622	7.448.885
273	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	1,21	8,00	5,5157	Exótica	não	283.614	7.448.891
274	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,44	8,00	0,7380	Exótica	não	283.614	7.448.881
275	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	1,02	8,00	3,8870	Exótica	não	283.616	7.448.871
276	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,74	12,00	3,1105	Exótica	não	283.619	7.448.861
277	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,25	14,00	0,4278	Exótica	não	283.623	7.448.852
278	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,11	6,00	0,0371	Exótica	não	283.632	7.448.839
279	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,51	16,00	1,9557	Exótica	não	283.636	7.448.830
280	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,76	10,00	2,7502	Exótica	não	283.644	7.448.821
281	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,57	10,00	1,5470	Exótica	não	283.649	7.448.815
282	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,48	10,00	1,0743	Exótica	não	283.655	7.448.804
283	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,73	8,00	2,0206	Exótica	não	283.660	7.448.799
284	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,51	14,00	1,7112	Exótica	não	283.664	7.448.793
285	palmeira-real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	0,53	7,00	0,9099	Exótica	não	283.670	7.448.787
286	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,35	8,00	0,4622	Nativa	não	283.577	7.448.754
287	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,26	5,00	0,1645	Nativa	não	283.574	7.448.753
288	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,67	6,00	1,2634	Nativa	não	283.571	7.448.753
289	pau-viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>	0,44	8,00	0,7169	Nativa	não	283.566	7.448.750
290	jacarandá-do-campo	<i>Machaerium acutifolium</i>	0,19	5,00	0,0859	Nativa	não	283.544	7.448.853
291	eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	0,89	10,00	3,7433	Exótica	não	283.518	7.448.807
292	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	1,23	7,00	4,9798	Nativa	não	282.548	7.448.987
293	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,26	10,00	0,3289	Nativa	não	282.540	7.448.980
294	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,09	3,00	0,0112	Nativa	não	282.532	7.448.974
295	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,14	3,00	0,0290	Nativa	não	282.515	7.448.960
296	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,25	4,00	0,1222	Nativa	não	282.502	7.448.950
297	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,29	5,00	0,1934	Nativa	não	282.497	7.448.941
298	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,29	5,00	0,1934	Nativa	não	282.492	7.448.933
299	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,27	4,00	0,1380	Nativa	não	282.488	7.448.939
300	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	282.483	7.448.929
301	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	282.479	7.448.930
302	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,29	4,00	0,1547	Nativa	não	282.477	7.448.929
303	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,30	4,00	0,1724	Nativa	não	282.483	7.448.923
304	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,38	6,00	0,4125	Nativa	não	282.476	7.448.920

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
305	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,16	3,00	0,0358	Nativa	não	282.474	7.448.919
306	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,16	5,00	0,0597	Nativa	não	282.472	7.448.917
307	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,41	10,00	0,8069	Nativa	não	282.465	7.448.921
308	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,35	9,00	0,5200	Nativa	não	282.462	7.448.916
309	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,35	7,00	0,4044	Nativa	não	282.458	7.448.914
310	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,16	6,00	0,0716	Nativa	não	282.465	7.448.907
311	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,25	6,00	0,1833	Nativa	não	282.462	7.448.908
312	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,25	6,00	0,1833	Nativa	não	282.461	7.448.904
313	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,25	6,00	0,1833	Nativa	não	282.461	7.448.901
314	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,06	3,00	0,0046	Nativa	não	282.453	7.448.907
315	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,29	6,00	0,2320	Nativa	não	282.450	7.448.912
316	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,10	6,00	0,0258	Nativa	não	282.446	7.448.909
317	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,11	4,00	0,0234	Nativa	não	282.449	7.448.903
318	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,10	3,00	0,0129	Nativa	não	282.452	7.448.898
319	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,06	3,00	0,0057	Nativa	não	282.446	7.448.898
320	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	282.438	7.448.900
321	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	282.449	7.448.892
322	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,57	9,00	1,3923	Nativa	não	282.448	7.448.887
323	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	282.443	7.448.893
324	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,06	3,00	0,0057	Nativa	não	282.437	7.448.894
325	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	282.443	7.448.876
326	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	282.437	7.448.875
327	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,16	4,00	0,0477	Nativa	não	282.442	7.448.869
328	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,25	4,00	0,1222	Nativa	não	282.106	7.449.082
329	jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	0,22	3,00	0,0702	Exótica	não	282.102	7.449.084
330	jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	0,19	3,00	0,0516	Exótica	não	282.100	7.449.088
331	caju	<i>Anacardium occidentale</i>	0,57	9,00	1,3923	Nativa	não	282.096	7.449.092
332	aroeira-salsa	<i>Schinus molle</i>	0,41	12,00	0,9683	Nativa	não	282.102	7.449.093
333	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,32	12,00	0,5730	Nativa	não	282.109	7.449.093
334	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,32	7,00	0,3342	Nativa	não	282.113	7.449.095
335	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,08	3,00	0,0090	Nativa	não	282.105	7.449.098
336	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,38	12,00	0,8251	Nativa	não	282.101	7.449.098
337	manga	<i>Mangifera indica</i>	0,19	8,00	0,1375	Exótica	não	282.073	7.449.109
338	aroeira-pimenteira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	0,30	7,00	0,3016	Nativa	não	282.065	7.449.113
339	seriguela	<i>Spondias purpurea</i>	0,38	7,00	0,4813	Nativa	não	282.060	7.449.109

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
340	ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	0,29	8,00	0,3094	Nativa	não	282.059	7.449.113
341	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,16	4,00	0,0477	Nativa	não	282.062	7.449.116
342	manga	<i>Mangifera indica</i>	0,33	6,00	0,3158	Exótica	não	282.059	7.449.117
343	jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	0,29	7,00	0,2707	Exótica	não	282.055	7.449.118
344	aroeira-pimenteira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	0,27	5,00	0,1725	Nativa	não	282.052	7.449.121
345	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,29	7,00	0,2707	Nativa	não	282.050	7.449.109
346	abacate	<i>Persea americana</i>	0,30	7,00	0,3016	Exótica	não	282.045	7.449.122
347	jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	0,32	6,00	0,2865	Exótica	não	282.042	7.449.119
348	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,10	5,00	0,0215	Nativa	não	281.979	7.449.078
349	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,29	5,00	0,1934	Nativa	não	281.980	7.449.074
350	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,25	6,00	0,1833	Nativa	não	281.976	7.449.074
351	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,32	8,00	0,3820	Nativa	não	281.972	7.449.075
352	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,19	4,00	0,0688	Nativa	não	281.958	7.449.060
353	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,35	7,00	0,4044	Nativa	não	281.957	7.449.065
354	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,45	6,00	0,5615	Nativa	não	281.953	7.449.067
355	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,30	7,00	0,3016	Nativa	não	281.956	7.449.079
356	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,29	6,00	0,2320	Nativa	não	281.957	7.449.083
357	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,57	6,00	0,9282	Nativa	não	281.952	7.449.082
358	aroeira-pimenteira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	0,13	6,00	0,0458	Nativa	não	281.941	7.449.064
359	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,32	7,00	0,3342	Nativa	não	281.937	7.449.068
360	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,29	6,00	0,2320	Nativa	não	281.932	7.449.069
361	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,35	6,00	0,3466	Nativa	não	281.941	7.449.075
362	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.934	7.449.079
363	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,25	6,00	0,1833	Nativa	não	281.935	7.449.082
364	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,25	10,00	0,3056	Nativa	não	281.925	7.449.082
365	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,32	5,00	0,2387	Nativa	não	281.924	7.449.086
366	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,25	10,00	0,3056	Nativa	não	281.920	7.449.084
367	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,25	5,00	0,1528	Nativa	não	281.917	7.449.087
368	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,29	6,00	0,2320	Nativa	não	281.916	7.449.072
369	angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	0,25	60,00	1,8335	Nativa	não	281.909	7.449.077
370	angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	0,22	6,00	0,1404	Nativa	não	281.902	7.449.081
371	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,32	5,00	0,2387	Nativa	não	281.905	7.449.079
372	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,10	0,00	0,0000	Nativa	sim	281.866	7.449.121
373	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,16	0,00	0,0000	Nativa	sim	281.856	7.449.107
374	cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,16	0,00	0,0000	Nativa	sim	281.865	7.449.131

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
375	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,19	4,00	0,0688	Nativa	não	281.852	7.449.130
376	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,29	7,00	0,2707	Nativa	não	281.832	7.449.119
377	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,22	8,00	0,1872	Nativa	não	281.819	7.449.107
378	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.820	7.449.114
379	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,32	10,00	0,4775	Nativa	não	281.814	7.449.110
380	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.808	7.449.115
381	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,24	7,00	0,1880	Nativa	não	281.833	7.449.136
382	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.827	7.449.141
383	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,19	8,00	0,1375	Nativa	não	281.822	7.449.142
384	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	8,00	0,2445	Nativa	não	281.821	7.449.146
385	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.794	7.449.124
386	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,29	8,00	0,3094	Nativa	não	281.791	7.449.128
387	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,22	7,00	0,1638	Nativa	não	281.868	7.449.170
388	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,19	4,00	0,0688	Nativa	não	281.862	7.449.164
389	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,24	4,00	0,1074	Nativa	não	281.861	7.449.174
390	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,24	6,00	0,1611	Nativa	não	281.851	7.449.175
391	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,32	10,00	0,4775	Nativa	não	281.854	7.449.182
392	jacarandá-do-campo	<i>Machaerium acutifolium</i>	0,48	11,00	1,1817	Nativa	não	281.856	7.449.185
393	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,32	11,00	0,5252	Nativa	não	281.849	7.449.183
394	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,29	6,00	0,2320	Nativa	não	281.845	7.449.180
395	jacarandá-do-campo	<i>Machaerium acutifolium</i>	0,48	10,00	1,0743	Nativa	não	281.850	7.449.187
396	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,19	8,00	0,1375	Nativa	não	281.847	7.449.189
397	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,04	7,00	0,0048	Nativa	não	281.845	7.449.185
398	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,30	6,00	0,2585	Nativa	não	281.840	7.449.178
399	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,32	6,00	0,2865	Nativa	não	281.836	7.449.179
400	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	5,00	0,1528	Nativa	não	281.840	7.449.182
401	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,19	4,00	0,0688	Nativa	não	281.841	7.449.185
402	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,38	8,00	0,5500	Nativa	não	281.835	7.449.183
403	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.837	7.449.186
404	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,32	7,00	0,3342	Nativa	não	281.843	7.449.192
405	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.841	7.449.190
406	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,16	6,00	0,0716	Nativa	não	281.840	7.449.194
407	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,38	4,00	0,2750	Nativa	não	281.837	7.449.189
408	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,22	4,00	0,0936	Nativa	não	281.835	7.449.190
409	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.834	7.449.194

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
410	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.831	7.449.186
411	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	7,00	0,2139	Nativa	não	281.831	7.449.190
412	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,16	6,00	0,0716	Nativa	não	281.830	7.449.193
413	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,29	7,00	0,2707	Nativa	não	281.823	7.449.186
414	ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	0,29	6,00	0,2320	Nativa	não	281.769	7.449.151
415	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,25	6,00	0,1833	Nativa	não	281.775	7.449.161
416	jacarandá-do-campo	<i>Machaerium acutifolium</i>	0,32	9,00	0,4297	Nativa	não	281.765	7.449.149
417	açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,29	8,00	0,3094	Nativa	não	281.766	7.449.154
418	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,29	7,00	0,2707	Nativa	não	281.769	7.449.159
419	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,19	4,00	0,0688	Nativa	não	281.770	7.449.163
420	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,29	8,00	0,3094	Nativa	não	281.755	7.449.168
421	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,22	4,00	0,0936	Nativa	não	281.760	7.449.183
422	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	5,00	0,1528	Nativa	não	281.757	7.449.179
423	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,29	7,00	0,2707	Nativa	não	281.751	7.449.173
424	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,41	10,00	0,8069	Nativa	não	281.748	7.449.178
425	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,19	5,00	0,0859	Nativa	não	281.754	7.449.183
426	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,29	4,00	0,1547	Nativa	não	281.755	7.449.188
427	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	5,00	0,1528	Nativa	não	281.739	7.449.191
428	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,22	4,00	0,0936	Nativa	não	281.735	7.449.194
429	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,25	5,00	0,1528	Nativa	não	281.731	7.449.191
430	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,25	6,00	0,1833	Nativa	não	281.731	7.449.197
431	bico-de-pato	<i>Machaerium aculeatum</i>	0,29	5,00	0,1934	Nativa	não	281.730	7.449.203
432	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,19	3,00	0,0516	Nativa	não	281.725	7.449.196
433	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,57	10,00	1,5470	Nativa	não	281.722	7.449.200
434	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,40	7,00	0,5222	Nativa	não	281.716	7.449.190
435	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,32	8,00	0,3820	Nativa	não	281.709	7.449.207
436	perobinha-do-campo	<i>Leptolobium elegans</i>	0,13	4,00	0,0306	Nativa	não	281.696	7.449.204
437	limão	<i>Citrus x limon</i>	0,29	7,00	0,2707	Exótica	não	281.657	7.449.188
438	açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	0,00	0,00	0,0000	Nativa	não	281.653	7.449.204
439	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,29	4,00	0,1547	Nativa	não	281.647	7.449.192
440	figueira	<i>Ficus benjamina</i>	0,14	6,00	0,0580	Exótica	não	281.148	7.449.296
441	abacate	<i>Persea americana</i>	0,14	6,00	0,0580	Exótica	não	281.135	7.449.300
442	abacate	<i>Persea americana</i>	0,16	8,00	0,0955	Exótica	não	281.128	7.449.297
443	abacate	<i>Persea americana</i>	0,29	5,00	0,1934	Exótica	não	281.117	7.449.313
444	abacate	<i>Persea americana</i>	0,13	6,00	0,0458	Exótica	não	281.081	7.449.303

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
445	abacate	<i>Persea americana</i>	0,25	7,00	0,2139	Exótica	não	281.030	7.449.277
446	abacate	<i>Persea americana</i>	0,25	8,00	0,2445	Exótica	não	281.033	7.449.283
447	abacate	<i>Persea americana</i>	0,27	9,00	0,3105	Exótica	não	281.028	7.449.284
448	abacate	<i>Persea americana</i>	0,29	10,00	0,3867	Exótica	não	281.030	7.449.290
449	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,30	10,00	0,4309	Nativa	não	281.030	7.449.293
450	figueira	<i>Ficus sp.</i>	0,13	5,00	0,0382	Exótica	não	280.982	7.449.277
451	pinheiro	<i>Pinus sp.</i>	0,13	5,00	0,0382	Exótica	não	280.975	7.449.283
452	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,22	7,00	0,1638	Exótica	não	280.981	7.449.540
453	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,19	7,00	0,1203	Exótica	não	280.978	7.449.501
454	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,25	10,00	0,3056	Exótica	não	280.975	7.449.472
455	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,22	9,00	0,2106	Nativa	não	280.929	7.449.467
456	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,35	9,00	0,5200	Exótica	não	280.953	7.449.466
457	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,25	6,00	0,1833	Exótica	não	280.948	7.449.445
458	ingá	<i>Inga striata</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	280.932	7.449.432
459	pau-formiga	<i>Triplaris americana</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	280.932	7.449.409
460	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,25	6,00	0,1833	Exótica	não	280.936	7.449.408
461	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,22	6,00	0,1404	Exótica	não	280.932	7.449.405
462	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,35	10,00	0,5777	Nativa	não	280.935	7.449.381
463	leiteiro	<i>Tabernaemontana hystrix</i>	0,25	9,00	0,2750	Nativa	não	280.930	7.449.379
464	ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	0,24	9,00	0,2417	Nativa	não	280.923	7.449.526
465	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,13	3,00	0,0229	Nativa	não	280.923	7.449.355
466	pau-formiga	<i>Triplaris americana</i>	0,16	5,00	0,0597	Nativa	não	280.906	7.449.354
467	pau-formiga	<i>Triplaris americana</i>	0,22	7,00	0,1638	Nativa	não	280.909	7.449.348
468	leiteiro	<i>Tabernaemontana hystrix</i>	0,80	10,00	2,9842	Nativa	não	280.918	7.449.337
469	guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>	0,35	12,00	0,6933	Nativa	não	280.915	7.449.333
470	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,29	12,00	0,4641	Nativa	não	280.912	7.449.325
471	capixingui	<i>Croton floribundus</i>	0,45	16,00	1,4973	Nativa	não	280.912	7.449.322
472	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,24	10,00	0,2686	Exótica	não	280.897	7.449.336
473	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,35	9,00	0,5200	Nativa	não	280.897	7.449.291
474	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,29	10,00	0,3867	Nativa	não	280.894	7.449.295
475	pau-formiga	<i>Triplaris americana</i>	0,45	14,00	1,3102	Nativa	não	280.885	7.449.296
476	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,48	16,00	1,7189	Exótica	não	280.872	7.449.281
477	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,32	16,00	0,7639	Nativa	não	280.864	7.449.277
478	jambolão	<i>Syzygium cumini</i>	0,29	8,00	0,3094	Exótica	não	280.839	7.449.271
479	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,19	6,00	0,1031	Exótica	não	280.841	7.449.284

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
480	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,80	10,00	2,9842	Nativa	não	280.821	7.449.273
481	ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	0,29	7,00	0,2707	Nativa	não	280.842	7.449.293
482	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,36	18,00	1,0781	Exótica	não	280.866	7.449.338
483	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,11	4,00	0,0234	Exótica	não	280.844	7.449.337
484	pau-formiga	<i>Triplaris americana</i>	0,73	16,00	4,0413	Nativa	não	280.879	7.449.382
485	ingá	<i>Inga striata</i>	0,14	10,00	0,0883	Nativa	não	280.868	7.449.373
486	jacarandá-de-espinho	<i>Machaerium hirtum</i>	1,02	14,00	6,9308	Nativa	não	280.856	7.449.372
487	jacarandá-de-espinho	<i>Machaerium hirtum</i>	0,29	8,00	0,3233	Nativa	não	280.887	7.449.403
488	amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>	0,06	4,00	0,0076	Nativa	não	280.881	7.449.449
489	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,57	12,00	1,8564	Nativa	não	280.845	7.449.468
490	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,06	3,00	0,0046	Exótica	não	280.828	7.449.458
491	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,10	4,00	0,0184	Exótica	não	280.816	7.449.384
492	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,22	12,00	0,2649	Exótica	não	280.805	7.449.379
493	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,14	8,00	0,0739	Exótica	não	280.781	7.449.399
494	ingá	<i>Inga striata</i>	0,83	14,00	4,5187	Nativa	não	280.769	7.449.417
495	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,41	5,00	0,4035	Exótica	não	280.753	7.449.406
496	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,27	4,00	0,1380	Exótica	não	280.711	7.449.359
497	abacate	<i>Persea americana</i>	0,78	12,00	3,4112	Exótica	não	280.731	7.449.345
498	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,63	10,00	1,8719	Exótica	não	280.783	7.449.308
499	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,57	8,00	1,2376	Nativa	não	280.773	7.449.305
500	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,51	8,00	0,9778	Exótica	não	280.760	7.449.306
501	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,24	8,00	0,2149	Exótica	não	280.758	7.449.316
502	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,30	7,00	0,3016	Nativa	não	280.751	7.449.316
503	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,95	10,00	4,2972	Exótica	não	280.753	7.449.298
504	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,26	4,00	0,1284	Nativa	não	280.751	7.449.307
505	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,93	14,00	5,6995	Exótica	não	280.658	7.449.310
506	pau-formiga	<i>Triplaris americana</i>	0,89	14,00	5,2407	Nativa	não	280.635	7.449.284
507	pau-formiga	<i>Triplaris americana</i>	0,34	8,00	0,4292	Nativa	não	280.624	7.449.277
508	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,31	8,00	0,3668	Nativa	não	280.606	7.449.273
509	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,29	5,00	0,1977	Nativa	não	280.601	7.449.266
510	tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	0,28	8,00	0,2958	Exótica	não	280.598	7.449.260
511	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,13	4,00	0,0306	Nativa	não	280.581	7.449.501
512	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,08	3,00	0,0090	Nativa	não	280.579	7.449.509
513	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,19	10,00	0,1719	Nativa	não	280.580	7.449.516
514	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,08	3,00	0,0090	Nativa	não	280.588	7.449.517

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
515	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,29	5,00	0,1934	Nativa	não	280.580	7.449.522
516	guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>	0,22	8,00	0,1872	Nativa	não	280.519	7.449.744
517	guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>	0,22	7,00	0,1638	Nativa	não	280.521	7.449.746
518	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,16	5,00	0,0597	Nativa	não	280.517	7.449.747
519	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,10	3,00	0,0129	Nativa	não	280.521	7.449.750
520	angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	0,10	3,00	0,0129	Nativa	não	280.505	7.449.746
521	candiúba	<i>Trema micrantha</i>	0,10	3,00	0,0129	Nativa	não	280.509	7.449.747
522	candiúba	<i>Trema micrantha</i>	0,16	4,00	0,0477	Nativa	não	280.514	7.449.751
523	candiúba	<i>Trema micrantha</i>	0,22	5,00	0,1170	Nativa	não	280.511	7.449.754
524	candiúba	<i>Trema micrantha</i>	0,22	6,00	0,1404	Nativa	não	280.506	7.449.755
525	candiúba	<i>Trema micrantha</i>	0,11	3,00	0,0175	Nativa	não	280.520	7.449.756
526	guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>	0,25	10,00	0,3056	Nativa	não	280.513	7.449.761
527	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,10	3,00	0,0129	Nativa	não	280.518	7.449.766
528	angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	0,16	5,00	0,0597	Nativa	não	280.526	7.449.769
529	tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	0,22	7,00	0,1638	Nativa	não	280.836	7.449.674
530	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,10	4,00	0,0172	Nativa	não	280.841	7.449.676
531	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,19	5,00	0,0859	Nativa	não	280.851	7.449.668
532	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,32	6,00	0,2865	Nativa	não	280.856	7.449.663
533	tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	0,22	7,00	0,1638	Nativa	não	280.871	7.449.678
534	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,13	8,00	0,0611	Nativa	não	280.871	7.449.684
535	leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	0,25	7,00	0,2139	Exótica	não	280.845	7.449.699
536	leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	0,41	7,00	0,5648	Exótica	não	280.849	7.449.705
537	leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	0,19	6,00	0,1031	Exótica	não	280.855	7.449.712
538	leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	0,19	5,00	0,0859	Exótica	não	280.885	7.449.704
539	leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	0,16	4,00	0,0477	Exótica	não	280.882	7.449.726
540	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,22	10,00	0,2340	Exótica	não	280.994	7.449.870
541	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,19	10,00	0,1719	Exótica	não	280.993	7.449.876
542	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,10	3,00	0,0129	Nativa	não	281.008	7.449.926
543	ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	0,24	10,00	0,2686	Nativa	não	281.003	7.449.926
544	jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	0,24	10,00	0,2686	Nativa	não	281.006	7.449.930
545	jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	0,22	10,00	0,2340	Nativa	não	281.007	7.449.934
546	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,19	5,00	0,0859	Nativa	não	281.009	7.449.939
547	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,41	14,00	1,1297	Exótica	não	281.028	7.449.954
548	manga	<i>Mangifera indica</i>	0,73	12,00	3,0309	Exótica	não	281.022	7.449.956
549	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,45	14,00	1,3102	Nativa	não	281.018	7.449.955

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP	Altura (m)	Volume (m³)	Origem	APP	X	Y
550	limão	<i>Citrus x limon</i>	0,14	14,00	0,1354	Exótica	não	281.020	7.449.960
551	flamboiant	<i>Delonix regia</i>	0,22	5,00	0,1170	Exótica	não	281.046	7.450.005
552	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	0,22	5,00	0,1170	Nativa	não	281.040	7.450.016
553	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,24	5,00	0,1343	Nativa	não	281.040	7.450.023
554	macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i>	0,32	6,00	0,2865	Nativa	não	281.053	7.450.021
555	manga	<i>Mangifera indica</i>	0,35	6,00	0,3466	Exótica	não	281.050	7.450.032
556	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,22	5,00	0,1170	Nativa	não	281.067	7.450.024
557	leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	0,35	6,00	0,3466	Exótica	não	281.109	7.450.128
558	manga	<i>Mangifera indica</i>	0,29	6,00	0,2320	Exótica	não	281.109	7.450.136
559	leiteiro	<i>Tabernaemontana hystrix</i>	0,11	3,00	0,0175	Nativa	não	281.102	7.450.136
560	manga	<i>Mangifera indica</i>	0,25	5,00	0,1528	Exótica	não	281.078	7.450.122
561	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,14	4,00	0,0387	Nativa	não	281.077	7.450.131
562	leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	0,29	5,00	0,1934	Exótica	não	281.080	7.450.149
563	cambará	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	0,35	5,00	0,2889	Nativa	não	281.077	7.450.141
564	aroeira-branca	<i>Lithrea molleoides</i>	0,22	5,00	0,1170	Nativa	não	281.071	7.450.145
565	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,35	8,00	0,4622	Nativa	não	281.072	7.450.151
566	assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	0,29	6,00	0,2320	Nativa	não	281.077	7.450.156
567	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,30	6,00	0,2585	Nativa	não	281.084	7.450.164
568	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,24	7,00	0,1880	Nativa	não	281.084	7.450.174
569	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,19	6,00	0,1031	Nativa	não	281.096	7.450.176
570	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,10	5,00	0,0215	Nativa	não	281.094	7.450.184
571	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,11	5,00	0,0292	Nativa	não	281.093	7.450.192
572	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,13	5,00	0,0382	Nativa	não	281.101	7.450.194
573	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,19	6,00	0,1031	Nativa	não	281.108	7.450.196
574	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,19	5,00	0,0859	Nativa	não	281.115	7.450.195
575	embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	0,22	6,00	0,1404	Nativa	não	281.112	7.450.203
576	vernônia	<i>Vernoanthura discolor</i>	0,11	3,00	0,0175	Nativa	não	281.103	7.450.208
TOTAL					479,3050	-			

Registro fotográfico de indivíduos arbóreos isolados presentes na ADA



Foto 7.2.3.1-10: Presença de exemplares arbóreos da espécie suinã (*Erythrina cristagalli*), na altura da estaca 1395.



Foto 7.2.3.1-11: Exemplar arbóreo nativo da espécie figueira-brava (*Ficus guaranítica*), na altura da estaca 1395.



Foto 7.2.3.1-12: Presença dos exemplares arbóreos exóticos da espécie mangueira (*Mangifera indica*) e eucalipto (*Eucalyptus* sp.), na altura da estaca 1470.



Foto 7.2.3.1-13: Exemplares arbóreos isolados diversos, presentes na altura da estaca 1482 do empreendimento.

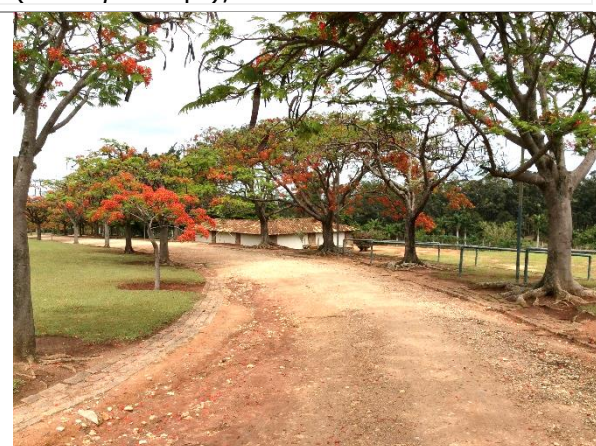


Foto 7.2.3.1-14: Exemplares arbóreos exóticos da espécie flamboiant (*Delonix regia*), encontrados em caráter ornamental entre as estacas 1559 e 1568.



Foto 7.2.3.1-15: Exemplares arbóreos exóticos (palmeira-imperial - *Roystonea oleracea*) encontrados na altura da estaca 1572 do empreendimento (ornamental).

Registro fotográfico de indivíduos arbóreos isolados presentes na ADA



Foto 7.2.3.1-16: Exemplos arbóreos isolados da espécie sibipiruna (*Caesalpinia peltophoides*) encontrados na APP-5, altura da estaca 1580.



Foto 7.2.3.1-17: Presença de exemplares da espécie amendoim-do-campo (*Platypodium elegans*), adjacentes a estrada de terra, altura da estaca 1632.



Foto 7.2.3.1-18: Exemplar arbóreo da espécie fumo-bravo (*Solanum maurinianum*), presente adjacente a estrada de terra na altura da estaca 1632.



Foto 7.2.3.1-19: Exemplares de jacarandá-bico-de-pato, adjacentes a cerca-viva de eucaliptos e sansão-do-campo, na altura da estaca 1632.



Foto 7.2.3.1-20: Exemplar arbóreo da espécie camarã (*Gochnatia polymorpha*) presente na altura da estaca 1632 do empreendimento.



Foto 7.2.3.1-21: Presença de exemplares da espécie tipuana (*Tipuana tipu*), entre as estacas 1711 e 1721 - dispositivo de acesso à SP-075.

Ressalta-se que nesta fase de estudos não foram identificados indivíduos isolados que constem em lista de exemplares da flora ameaçados de extinção, com base na Instrução Normativa MMA IN nº06/Anexo I, de 2008, Resolução SMA 48 de 2004 e demais listas de proteção da flora.

7.2.3.2. Fauna

Na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento foram observados Fragmentos Florestais em Estágio Médio de Regeneração Natural (2,32% da área da ADA). A área ocupada por fragmentos de vegetação florestal nativa (pioneiro, inicial e médio) representam 5,18% do total da ADA.

Dessa forma, os ambientes mais propícios ao abrigo da fauna silvestre na ADA do empreendimento encontram-se entre as Estacas 1378-1390 e 1678-1686. As duas regiões apresentam potencial para deslocamento da fauna, considerando as Áreas de Preservação Permanente existentes, que apesar de degradadas ainda possuem resquícios de vegetação nativa. E também, a presença de remanescentes florestais em ambos os lados da pista a ser implantada sugerindo local adequado para orientar a travessia de fauna.

É possível que esse ambiente abrigue pequenos mamíferos já registrados no entorno, como cuíca d'água – *Chironectes minimus*; capivara – *Hydrochaeris hydrochaeris*; cutias – *Dasyprocta spp*; serelepe – *Sciurus aestuans*; além de indivíduos da herpetofauna, principalmente anfíbios anuros.

Frente as informações apresentadas, percebe-se que a intensa ocupação antrópica e o reduzido percentual de vegetação remanescente na ADA e seu entorno direto levaram à redução da diversidade fauna.

As espécies de ocorrência provável na ADA possuem elevada capacidade de adaptação (generalistas), sendo capazes de explorar diversas condições ambientais, inclusive aquelas degradadas, criadas pela ação humana.

Levantamento da Fauna Silvestre

Este Levantamento de Fauna tem como objetivo geral subsidiar o conhecimento da fauna local e a inferência das alterações ambientais (impactos reais e potenciais) na área de influência do empreendimento, gerando dados norteadores das demais ações que envolvam a fauna durante a implantação e operação do empreendimento.

Quando os impactos se mostram negativos, são propostas ações de manejo ou mudanças das atividades em curso, a fim de minimizar os impactos gerados sobre os grupos faunísticos em questão.

A execução das campanhas está fundamentada, sobretudo, na necessidade de aprofundar os conhecimentos, conservar e preservar os ecossistemas objeto de intervenção.

O levantamento da fauna foi realizado com base em duas campanhas executadas em período chuvoso (março/2015) e seco (junho/2015), sendo a atual realizada em período chuvoso.

Alguns dos objetivos específicos do levantamento são descritos a seguir:

- Identificar os impactos potenciais sobre a fauna;
- Estabelecer valores e parâmetros de referência para medidas mitigadoras de impactos sobre a fauna;
- Caracterizar as condições ambientais nas regiões que poderão ser impactadas;
- Identificar e quantificar os padrões populacionais das espécies faunísticas, analisando a possibilidade de interferência provida no empreendimento;
- Contribuir para o acréscimo do conhecimento técnico-científico da fauna na região.

Por meio dos levantamentos realizados, pôde-se concluir que as comunidades faunísticas presentes na ADA e entorno encontram-se sob diversas pressões de origem antrópica e com isso há uma redução da diversidade de espécies especialistas na região.

A maior parte das espécies registradas para todos os grupos é característica de ambientes degradados, possuem hábitos generalistas e ampla distribuição geográfica. Tal fato certamente se deve ao longo histórico de ocupação antrópica e degradação dos ambientes naturais da região, especialmente as áreas de floresta

nativa, que, atualmente, estão restritas a poucos remanescentes florestais na região.

Mesmo que não tenha sido realizado um estudo específico acerca dos fatores que acarretam esse empobrecimento das comunidades foi verificado em campo que a região é permeada por extensas áreas de fruticultura, como figo e goiaba, que, no seu processo de produção, utilizam altas concentrações de defensivos agrícolas. Assim, é possível que o uso dessas substâncias tenha, ao longo dos anos, causado impacto negativo sobre os cursos d'água da região, e consequentemente afetado, sobretudo os anfíbios e os peixes.

Em específico, para a avifauna, as espécies arapaçu-rajado (*X. fuscus*), papagaio-verdadeiro (*A. aestiva*), saracura-do-mato (*A. saracura*), frango-d'água-carijó (*G. melanops*) e inhambuquaçu (*C. obsoletus*), cabeça-seca (*M. americana* – espécie migratória) e graúna (*G. chopi*) podem ser consideradas como foco para atividades de mitigação, sendo que estas apresentam características de alta sensibilidade, raridade, graus de ameaças e/ou cinegéticas.

Na mastofauna, indica-se as mesmas características para as espécies, sendo primariamente selecionadas a jaguatirica (*L. pardalis*) e a lontra (*L. longicaudis*). Entretanto, tais espécies foram registradas por meio de entrevistas, o que não garante a efetividade concreta dos resultados. Com a inclusão da 2ª campanha, resultados não foram encontradas espécies que deversem ser indicativas de conservação. Desta forma, sugere-se que as mesmas espécies sejam foco de conservação.

No que diz respeito a herpetofauna, nenhuma espécie obtida na presente campanha apresenta características que indiquem a necessidade de mitigação de impactos.

Para a ictiofauna, das espécies registradas, três apresentam características para indicar baixa qualidade ambiental, a coridora (*Corydoras aeneus*), tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) e o cascudo (*Hypostomus ancistroides*).

Na **Figura 7.2.3.2-1** apresentada a seguir, pode ser observada a localização dos pontos de amostragem citados.

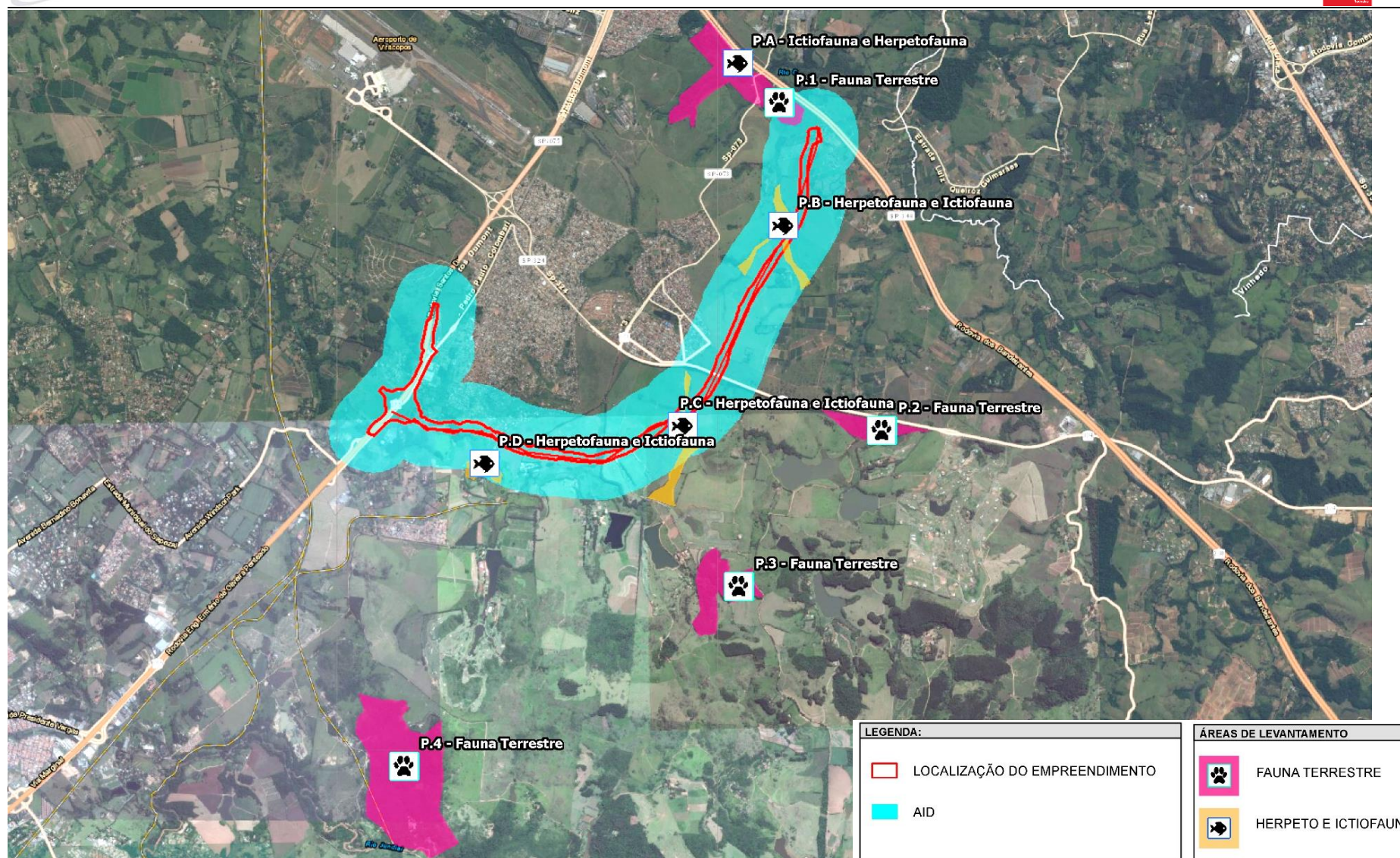


Figura 7.2.3.2-1: Localização dos pontos de amostragem da Fauna, conforme Plano de Trabalho.

As metodologias realizadas para a amostragem em campo dos diferentes grupos da fauna, além dos resultados obtidos encontram-se descritos no **Anexo IX**, onde se pode consultar os relatórios técnicos da 1ª e 2ª campanha de levantamento de fauna na ADA e demais áreas de influência do empreendimento.

Dispositivos de Proteção à Fauna Silvestre

Os impactos ambientais provocados por uma obra de infraestrutura rodoviária ocorrem de maneira diferenciada em suas distintas fases (planejamento, projeto, construção e operação).

As fases de planejamento e projeto não são geradoras de impactos ambientais significativos. Já nas etapas de construção e operação, o meio ambiente é impactado em maior ou menor grau, em função do tipo e do porte do empreendimento, bem como em função das características ambientais da região.

A construção de estradas gera preocupação para a conservação, uma vez que provoca a perda de hábitat, a sua fragmentação e também a perda de indivíduos de várias espécies por atropelamento.

Usualmente, a mitigação do impacto provocado por empreendimentos rodoviários sobre a fauna silvestre é realizada pela implantação de estruturas que facilitem de forma segura a travessia, ou impeçam a passagem da fauna pela via expressa, sendo que a necessidade de uso e o sucesso destes mecanismos encontram-se diretamente correlacionados com o tipo de fauna impactada pela estrada, o tipo de vegetação das margens e a magnitude dos impactos ambientais gerados por este tipo de empreendimento.

Ou seja, as propostas de mitigação da fragmentação da paisagem e de potenciais atropelamentos de fauna em rodovias se baseiam na implantação de mecanismos como túneis, cercas e placas de sinalização.

Na bibliografia, os principais trabalhos dedicados a testar propostas de manejo visando à redução da mortalidade de animais em Rodovias foram desenvolvidos no exterior, a partir da década de 90, tendo como principal alavanca a preocupação com o risco de acidentes com os próprios usuários.

As técnicas mais eficientes aplicadas no exterior para reduzir acidentes com animais foram à criação de cercas e telas de proteção nas laterais da estrada, associadas à construção e manutenção de passagens transversais apropriados à travessia de animais.

Alguns trabalhos têm mostrado que passagens sob estradas auxiliam a dispersão da fauna, sendo a intensidade de uso e a movimentação através destas estruturas muito variável entre os diversos grupos faunísticos. São reconhecidamente estruturas importantes para aumentar a permeabilidade entre as margens de uma estrada, e indicam que o monitoramento deste tipo de estrutura pode fornecer informações biológicas sobre as espécies que as utilizam.

No Brasil, a experiência com estruturas mitigadoras de impactos negativos sobre a fauna é pouco avaliada tecnicamente. Algumas estradas no Brasil apresentam travessias, outras redes para transposição de primatas e outros animais, porém na literatura não foram encontrados trabalhos que avaliassem este tipo de estrutura quanto a sua eficiência e se realmente minimizam os impactos provocados pelas estradas, especialmente o atropelamento de animais silvestres.

Considerando que o sucesso do mecanismo de transposição depende diretamente do tipo de organismo existente na área estudada, o diagnóstico e monitoramento do quadro de atropelamentos de uma estrada são ferramentas importantes para a elaboração de prognósticos ambientais, bem como viabilizam a tomada de decisão no processo de elaboração e disposição espacial de estruturas de transposição de fauna que visam minimizar os impactos gerados pelos atropelamentos.

Sendo assim, alguns aspectos foram considerados antes da tomada de decisão da implantação ou não de estruturas artificiais que possam minimizar impactos diretos sobre a fauna da região. Dentre os principais pode-se citar:

- Estudos prévios, considerando os efeitos de empreendimentos similares sobre os grupos faunísticos identificados no diagnóstico ambiental;
- Identificação dos pontos críticos, de maior potencial de ocorrência de atropelamento;

- Estabelecimento de um plano de monitoramento e avaliação, visando detectar a eficiência das estruturas a serem implantadas e a mitigação dos impactos causados pela ampliação da via.

Só assim, qualquer estrutura que vise a mitigação de impactos negativos sobre a fauna poderá diagnosticar e permitir o dimensionamento adequado das estruturas de transposição, e localizar estas, em áreas nas quais há maior probabilidade de sucesso na atividade de transposição da rodovia.

No caso do empreendimento ora em análise, por se tratar da implantação de novo segmento de rodovia poderá representar uma barreira física na paisagem, provocando a fragmentação e distúrbio para a fauna local e regional.

Na fase de implantação do empreendimento, os impactos poderão ser minimizados com o acompanhamento por equipe especializada e adoção de medidas específicas, como: afugentamento ou atendimento imediato e destinação adequada nas frentes de obras.

Após a implantação, a operação do empreendimento em questão poderá causar impacto significativo junto à fauna silvestre, se levado em consideração a possibilidade de eventos de atropelamentos, que poderão ocorrer em função do Prolongamento da SP-083 interferir em ambientes naturais (principalmente junto aos cursos d'água, Afluentes do Rio Capivari e do Rio Capivari Mirim).

No entanto, estes impactos podem ser mitigados com a previsão de implantação de estruturas que propiciem a travessia de animais e transposição das estruturas da nova pista.

Segundo estudo de Duffield *et al.* (2013), embora os custos gerados por colisões de automóveis com grandes mamíferos, não justifiquem a implementação de medidas em toda a extensão da rodovia, a seleção de locais específicos sim. Segundo os mesmos autores, essas medidas podem beneficiar a conservação da biodiversidade, melhorar a segurança do usuário e são economicamente justificadas, mesmo em cenários conservadores de custo-benefício.

Os ambientes mais propícios ao abrigo da fauna silvestre na ADA do empreendimento encontram-se entre as Estacas 1378-1390 e 1678-1686. A seguir encontra-se a descrição dessas áreas:

- **Estaca 1378-1390:** intervalo compreendido entre os futuros quilômetros 19+660 e 19+900 do Prolongamento da SP-083, onde ocorre a travessia de Afluente de segunda ordem do Rio Capivari. O ambiente associado a esta travessia compreende também um Afluente de primeira ordem do Rio Capivari, que após receber o deságue do primeiro, corre lindeiro à Mata da Fazenda Capuavinha Singer (importante remanescente florestal em processo de tombamento), e chega em área de captação para abastecimento público. A região apresenta potencial para deslocamento da fauna, considerando as Áreas de Preservação Permanente existentes, que apesar de degradadas ainda possuem resquícios de vegetação nativa.
- **Estaca 1678-1686:** intervalo compreendido entre os futuros quilômetros 25+660 e 25+820 do Prolongamento da SP-083, onde ocorre a travessia de Afluente do Rio Capivari Mirim (identificado no estudo como Afluente VII). No local há ocorrência de fragmento florestal em estágio médio de regeneração natural, e o deságue do afluente a poucos metros a jusante de área de captação para abastecimento público. A densidade de APPs no local e a presença de remanescentes florestais em ambos os lados da pista a ser implantada sugerem local adequado para orientar travessia de fauna. A proposição se completa com análise do projeto funcional que indica construção de ponte para travessia do curso d'água em questão.

Deste modo, nas duas áreas mencionadas deverão ser construídas estruturas que possibilitem a passagem de fauna junto às travessias de drenagem. O detalhamento em projeto dessa estrutura deverá ser realizado na etapa de aprovação do projeto executivo, a ocorrer após emissão da Licença Prévia.

7.2.3.3. Áreas de preservação permanente - APP

As matas ciliares inseridas nas áreas de preservação permanente são de extrema importância para a manutenção da qualidade das águas, redução da erosão junto das margens dos cursos d'água, manutenção da diversidade biológica e controle do regime hidrológico de bacias hidrográficas, além da melhoria do aspecto paisagístico.

Contudo, as APPs na ADA já se encontram bastante degradadas devido à intensa ocupação agrícola da região, com prejuízo de grande parte destas funções ambientais.

Na ADA do empreendimento foram constatadas áreas de preservação permanentes (APP) relacionadas ao item I (a) do artigo 4º da Lei Federal nº 12.651/12 (e suas alterações), ou seja, são delimitadas nas faixas de proteção (APP) de:

- 30 (trinta) metros das margens dos cursos d'água com menos de 10 metros de largura;

Também ocorrem APPs relacionadas ao item III do artigo 4º da Lei Federal nº 12.651/12 (e suas alterações), ou seja, faixas de:

- 30 metros no entorno de reservatórios artificiais decorrentes de barramento;

Dessa forma, na ADA do segundo trecho das Obras de Prolongamento da SP-083, que somam pouco mais de 8,5 quilômetros, foram quantificados cerca de **6,95 ha** de Área de Preservação Permanente (APP), distribuídas em 10 (dez) áreas, ocupadas atualmente com as classes de usos apresentadas no **Quadro 7.2.3.3-1** que segue.

Quadro 7.2.3.3-1: Vegetação predominante nas Áreas de Preservação Permanentes existentes na ADA do empreendimento.



Classes de Uso	Área	
	(ha)	%
Campo Antrópico	0,06	0,86
Chácaras	0,07	1
Campo Úmido Antrópico	0,85	12,25
Adensamento de Exóticas	0,29	4,15
Exóticas com Veg. Est. Inicial	0,25	3,60
Fragmento Inicial	0,98	14,10
Fragmento Médio	0,83	10,50
Pastagem	2,29	32,95
Vegetação Pioneira	0,82	11,79
Várzea	0,61	8,80
TOTAL	6,95	100,00

Ainda de acordo com o quadro acima, as APPs cadastradas encontram-se ocupadas principalmente por Pastagens (32,95%) e fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração (14,10). Ocorrem ainda campo úmido antrópico (12,25%) e vegetação pioneira (11,79%).

A Área de Preservação Permanente identificada como APP-9, merece destaque, sendo formada pelo afluente VIII do Rio Capivari-Mirim (estacas 1675 a 1684), importante corredor para fluxo gênico (flora ou fauna). Tais impactos serão minimizados com a construção de obra de arte neste trecho do empreendimento, conforme já mencionado neste item do presente estudo.

A execução das obras junto às APPs existentes na ADA deverá contar com todas as medidas preventivas dos impactos ambientais indesejáveis, de forma a prevenir assoreamento, processos erosivos, contaminações ou intervenção em área superior à autorizada. Estas diretrizes estão detalhadas no Programa de Controle Ambiental de Obras – PCA do empreendimento.

O Registro Fotográfico a seguir mostra a situação das Áreas de Preservação Permanente existentes na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento.

Registro fotográfico das APP presentes na ADA	
	
<p>Foto 7.2.3.3-1: Estaca 1383. APP-1, formada pelo curso d'água denominado afluente do Rio Capivari. Ocupação por vegetação pioneira e o fragmento inicial-1.</p>	<p>Foto 7.2.3.3-2: Estaca 1520. APP-3, formada pelo afluente II e III do Rio Capivari-Mirim. Ocupação por pastagem e campo úmido antrópico.</p>

Registro fotográfico das APP presentes na ADA



Foto 7.2.3.3-3: Estaca 1533. APP-4, formada pelo afluente IV do Rio Capivari-Mirim. Ocupação por pastagem.



Foto 7.2.3.3-4: Estaca 1580. APP-5, formada pelo afluente V do Rio Capivari-Mirim. Presença de vegetação exótica.



Foto 7.2.3.3-5: Estaca 1580. Vista da outra borda da APP-5, ocupada pelo fragmento inicial nº 4.



Foto 7.2.3.3-6: Estaca 1607. APP-6 do Afl. VI do Rio Capivari-Mirim, em meio a pastagem. Em campo, não constatou-se a presença de água.



Foto 7.2.3.3-7: Estaca 1670. APP-8, formada pelo Rio Capivari-Mirim. Ocupação pelo fragmento médio nº 1.

Registro fotográfico das APP presentes na ADA



Foto 7.2.3.3-8: Estaca 1683. APP-9, formada pelo afluente VIII do Rio Capivari-Mirim, ocupada pela borda do fragmento médio nº 1 e vegetação exótica com regeneração.



Foto 7.2.3.3-9: Estaca 1725 (a 375 metros, sentido Indaiatuba). APP-10, afluente IX do Rio Capivari-Mirim, ocupado pelos fragmentos inicial nº 5 (adjacente a pista sul da Rodovia Santos Dumont) e fragmento médio nº3.

As informações relacionadas às Áreas de Preservação Permanentes na ADA podem ser facilmente visualizadas na **Figura 7.2.3-1 – Mapa do Meio Biótico – Área Diretamente Afetada (ADA)** apresentado mais adiante.

7.2.3.4. Unidades de Conservação e Outros Espaços Protegidos

Na ADA do empreendimento ora em análise, **não haverá intervenção direta** sobre Unidades de Conservação ou demais espaços especialmente protegidos, integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, constituído por meio da Lei nº 9.985/00.

No entanto, esta mesma Lei nº 9.985/00, em seu artigo 25º, define que as unidades de conservação, exceto APA e RPPN, devem possuir uma Zona de Amortecimento (ZA) definida em seu Plano de Manejo e, quando conveniente, formando corredores ecológicos entre outras unidades. Este mesmo artigo, em seu parágrafo 1º, prevê que o órgão gestor das unidades de conservação, regulamente os limites da ZA da unidade.

Neste sentido, merece destaque o Parque Estadual Assessoria da Reforma Agrária (ARA) em Valinhos, Unidade de Conservação de Proteção Integral (SNUC, Lei nº 9.985/00), localizada a aproximadamente 1,2 km do empreendimento.

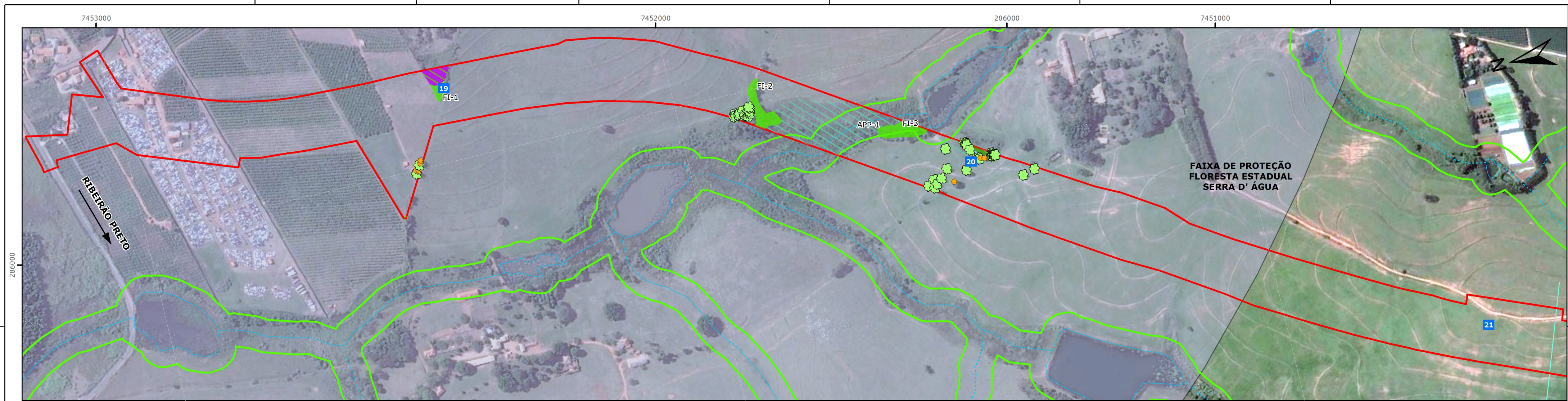
Como já mencionado no capítulo anterior, não existem informações no sistema online da Fundação Florestal acerca do Plano de Manejo do Parque Estadual da ARA (em elaboração, aprovação ou aprovado). Esta situação remete automaticamente ao parágrafo 2º da Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010, que regulamenta o artigo 36º da Lei nº 9.985/00.

Isto posto, vale observar todo o conteúdo previsto no artigo 1º da Resolução CONAMA nº 428/10, onde nos casos de procedimento de licenciamento ambiental instruído por EIA/RIMA, se faz necessário a obtenção de manifestação prévia junto ao órgão gestor de algumas UCs identificadas no entorno em uma faixa de proteção de 3 mil metros a partir dos limites da UC.

Esta resolução estabelece um prazo de 5 anos a partir de 17 de dezembro de 2010 para a validade destas faixas de proteção de 3 mil metros. A sobreposição desta faixa sobre a ADA do empreendimento, corresponde a 25 hectares, ou seja, cerca de 19% de toda a ADA.

Por fim, cumpre destacar que a área de fragmento nativo em estágio médio correspondente a Mata da Fazenda Capuavinha/Singer (parcialmente inserida na AID do empreendimento), encontra-se em processo de tombamento aberto junto ao Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC, mas não está prevista interferência direta nesta área com a implantação do empreendimento.

As informações relacionadas as faixas de proteção mencionadas acima podem ser visualizadas na **Figura 7.2.3-1 – Mapa do Meio Biótico – Área Diretamente Afetada (ADA)** apresentada a seguir.



LEGENDA:

- - - Divisão de Folhas / Projeto
- Delimitação da Várzea
- - - Limite Municipal
- Curso d'água Perene
- ... Curso d'água Intermitente
- Área Diretamente Afetada
- Área de Preservação Permanente

FAIXA DE PROTEÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO*

- Parque Estadual da ARA
- *Conforme Resolução CONAMA 428/2010

Árvores Exóticas

Árvores Nativas

Legenda	Fisionomia da Vegetação	Fora de APP	%	Intervenção em APP	Total	%
Exo	Adensamento de Espécies Exóticas / Reflorestamento	0,39	1,52	0,28	0,67	0,51
Exo+FI	Adensamento de Espécies Exóticas com regeneração de Fragmento em Estágio Inicial	1,35	1,03	0,25	1,60	1,22
FI-I	Fragmento em Estágio Inicial	0,61	0,48	0,97	1,58	1,2
FI-M	Fragmento em Estágio Médio	2,21	1,69	0,83	3,04	2,32
V-p	Vegetação em Estágio Pioneiro	0,91	0,69	0,81	1,72	1,31
Cun	Campo Úmido Antrópico	0,09	0,06	0,85	0,94	0,71
Vz	Várzea	0,14	0,10	0,61	0,75	0,57

*Porcentagem calculada a partir da área total da ADA: 130,88 ha

FONTES DE DADOS:

COMPOSIÇÃO DE MOSAICO:
GOOGLE EARTH - 2014
ORTOFOTOS RETIFICADAS - 2010

VISTORIAS DE CAMPO

CARTAS TOPOGRÁFICAS
IGC - ESCALA 1:10.000

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS:

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA
DE MERCATOR (UTM)

DATUM:
SIRGAS 2000
FUSO 23 S

0 50 100 200
m

FIGURA 7.2.3.2-1: MAPA DO MEIO BIÓTICO - ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

FOLHA 01/02

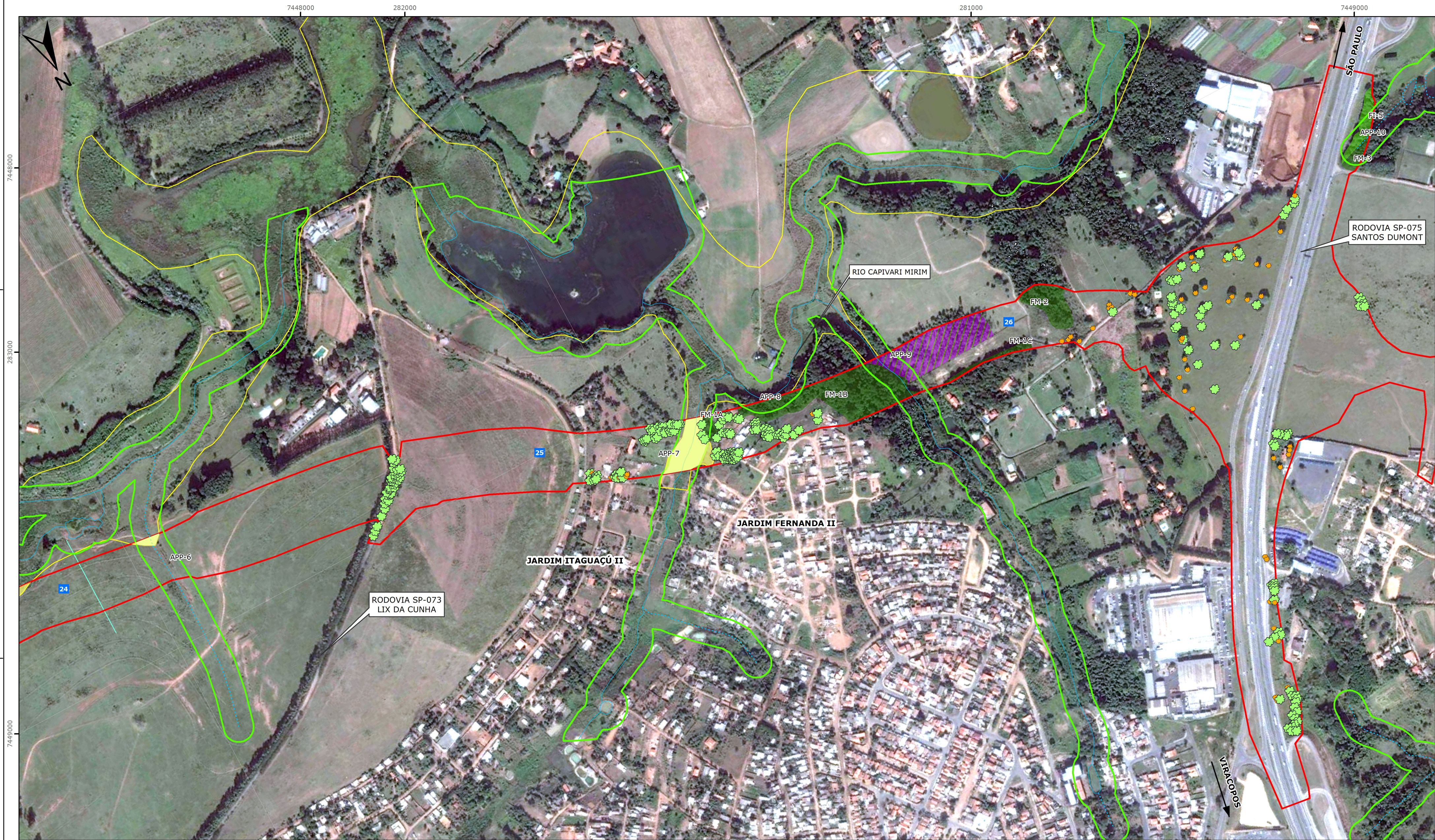
Nº GEOTEC RB014-RT-002-DE14

PROJETO: PROLONGAMENTO DA ROD. JOSÉ ROBERTO MAGALHÃES TEIXEIRA

LOCAL: SP-083 - ENTRE SP-330 E SP-324 - MUNICÍPIOS DE CAMPINAS E VALINHOS

DATA	ESCALA	DESENHO	VERIFICADO
JANEIRO/2016	1:5.000	THAIS PAGOTTO	EDUARDO CAMPOS

RESP. TÉCNICO
EDUARDO CAMPOS
CREA 5060866872/D



LEGENDA:

- Divisão de Folhas / Projeto
- Delimitação da Várzea
- Limite Municipal
- Curso d'água Perene
- Curso d'água Intermitente
- Área Diretamente Afetada
- Área de Preservação Permanente

FAIXA DE PROTEÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO*

- Parque Estadual da ARA
- Árvores Exóticas
- Árvores Nativas

*Conforme Resolução CONAMA 428/2010

Legenda	Fisionomia da Vegetação	Fora de APP	%	Intervenção em APP	Total	%
Exo	Adensamento de Espécies Exóticas / Reflorestamento	0,39	1,52	0,28	0,67	0,51
Exo+Fi	Adensamento de Espécies Exóticas com regeneração de Fragmento em Estágio Inicial	1,35	1,03	0,25	1,60	1,22
Fi	Fragmento em Estágio Inicial	0,61	0,48	0,97	1,58	1,2
Fi-M	Fragmento em Estágio Médio	2,21	1,69	0,83	3,04	2,32
V-p	Vegetação em Estágio Pioneiro	0,91	0,69	0,81	1,72	1,31
Cun	Campo Úmido Antrópico	0,09	0,06	0,85	0,94	0,71
Vz	Várzea	0,14	0,10	0,61	0,75	0,57

*Porcentagem calculada a partir da área total da ADA: 130,88 ha

FONTES DE DADOS:

COMPOSIÇÃO DE MOSAICO:
GOOGLE EARTH - 2014
ORTOFOTOS RETIFICADAS - 2010

VISTORIAS DE CAMPO

CARTAS TOPOGRÁFICAS
IGC - ESCALA 1:10.000

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS:

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA
DE MERCATOR (UTM)

DATUM:
SIRGAS 2000
FUSO 23 S

0 50 100 200
m

FIGURA 7.2.3.2-1: MAPA DO MEIO BIÓTICO - ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

FOLHA
02/02

Nº GEOTEC
RB014-RT-002-DE14

PROJETO: PROLONGAMENTO DA ROD. JOSÉ ROBERTO MAGALHÃES TEIXEIRA

LOCAL: SP-083 - ENTRE SP-330 E SP-324 - MUNICÍPIOS DE CAMPINAS E VALINHOS

DATA	ESCALA	DESENHO	VERIFICADO
JANEIRO/2016	1:5.000	THAIS PAGOTTO	EDUARDO CAMPOS

RESP. TÉCNICO
EDUARDO CAMPOS
CREA 5060866872/D

7.2.3.5. Síntese do Diagnóstico, Interações e Compensações Previstas

As informações apresentadas neste item sintetizam os diagnósticos realizados sobre a flora e fauna regional e local, suas inter-relações, além de apresentar as principais Áreas de Preservação Permanentes (APP) e Unidades de Conservação Ambiental observadas.

Novamente, ressalta-se, que os quantitativos da ADA não representam necessariamente os quantitativos das intervenções, uma vez que a delimitação da faixa de domínio (100 metros em média) atende às normas técnicas do Departamento de Estradas e Rodagem – DER, podendo haver segmentos em que tal delimitação não acarrete supressão da vegetação existente ou intervenção em APP ou áreas de várzea, como nos casos da implantação de pontes e viadutos. Assim, na próxima etapa do licenciamento (solicitação da Licença de Instalação), haverá detalhamento do projeto executivo e caminhos de acesso, e então será possível determinar a real intervenção para a implantação das obras.

Flora e Fauna

Diante dos diversos resultados obtidos através dos estudos sobre a flora e a fauna foi possível observar que **o ambiente de inserção do empreendimento encontra-se bastante degradado, com presença de poucos fragmentos remanescentes, refletindo em baixa diversidade florística e faunística**. Isto se verifica pela forte redução dos habitats naturais (fragmentos florestais), condição verificada para a AII, AID e ADA, onde predominam pastagens, cultivos agrícolas e campos antrópicos.

Nestas condições, os fragmentos florestais nativos são poucos e restritos. Quando existentes, normalmente se registra composição florística e faunística pouco diversificada.

Mesmo diante de forte pressão antrópica, **o inventário da flora amostrou junto dos fragmentos na AID, a presença de poucos representantes de espécies florestais importantes**, onde podemos destacar: a peroba-rosa (*Aspidosperma Polyneuron*), mamica-de-porca (*Z. rhoifolium*), araticum-da-mata (*Annona sp.*) e o guaritá (*Astronium graveolens*). Ainda no componente arbóreo da AID, se

destaca a espécie da família Lauraceae (*Nectandra megapotamica*), importantes recursos para a avifauna.

A avifauna é bastante privilegiada pela existência abundante de espécies arbóreas como: pau-viola (*C. myrianthum*), peito de pombo (*T. guianensis*), dentre outras, além da presença da palmeira jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), com frutos e sementes bastante procurados e apreciados.

A floração das diversas espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas encontradas, e em diferentes épocas, certamente favorecem na manutenção de diversas comunidades de abelhas, vespas, moscas, dentre outros insetos e animais. Ainda, diversas espécies da flora (arbustiva, herbácea e arbórea) algumas vezes são utilizadas em relação aos seus princípios medicinais (popular ou comercialmente), onde resumidamente podemos citar como exemplo: a liana da espécie *Mikania hirsutíssima* (expectorante) e a espécie arbórea *C. langsdorffii* (antisséptico e analgésico).

Prezando pela preservação de áreas nativas remanescentes na AID, foram priorizadas algumas avaliações prévias, desenvolvidas na fase de projeto, e que permitiram importante redução dos impactos sobre a vegetação nativa remanescente, onde a fauna acaba restrita. Os resultados trouxeram melhorias, onde foram priorizadas as áreas mais antropizadas para a locação da ADA. Assim, vale destacar por fim que **na ADA do empreendimento estão previstas intervenções menos impactantes sobre as áreas recobertas com vegetação nativa mais conservadas.**

A previsão é que para a implantação do empreendimento **possa haver intervenção em áreas recobertas por fragmentos florestais nativos, localizados fora de Área de Preservação Permanente (APP), de área máxima 2,85 ha**, distribuídos em 0,64 hectares de estágio inicial e 2,21 hectares de estágio médio, o que representa 2,17% dos 130,88 ha da ADA.

Estas áreas são relativamente reduzidas diante do contexto e porte das obras. No entanto, a mitigação destes impactos é prevista pelo empreendedor e será promovida mediante compensação ambiental com a reposição florestal com

espécies nativas, além da eventual possibilidade de preservação de remanescentes incorporados pela ADA.

Quanto aos exemplares arbóreos, foram cadastrados na área de possível intervenção 327 de espécies nativas, e 249 exóticas.

Áreas de Preservação Permanentes (APP)

A AII e AID do empreendimento encontram-se na porção intermediária da bacia do rio Capivari, drenagem que compõe a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 05, composta pela Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí.

Muito relacionado as condições de degradação observadas na AID e ADA, as Áreas de Preservação Permanentes apresentam-se ocupadas por cultivos agrícolas, pastagens, vias de circulação e demais classes de uso.

Para a implantação das obras de Prolongamento da SP-083 poderá ocorrer intervenção em cerca de **6,95 ha** de Área de Preservação Permanente (APP).

Deste total, cerca de 2,88 hectares estão ocupados por vegetação nativa, somados entre estágio inicial de regeneração (1,02 ha), estágio médio de regeneração (0,83 ha) e vegetação pioneira (0,58 ha), correspondendo a 30,50% do total das Áreas de Preservação Permanente.

Unidades de Conservação (UC)

Inseridas na AII do empreendimento ocorrem duas Unidades de Conservação (UC), integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e instituídas pelo poder estadual. São elas a APA Estadual de Jundiáí e Parque Estadual ARA.

Não estão previstas interferências diretas em Unidades de Conservação (UC) com a implantação do empreendimento, tanto nas áreas estabelecidas pela AID como para a ADA.

No entanto, merece destaque o Parque Estadual ARA em Valinhos, uma vez que a implantação do empreendimento prevê intervenção sobre as faixas de proteção de 3 mil metros no entorno desta UC, instituídas pela Resolução CONAMA 428/10.

Tal resolução prevê em seu artigo 1º que empreendimentos fundamentados por EIA/RIMA necessitam de manifestação prévia do órgão responsável pela administração destas UCs, quando ocorrem intervenções dentro dos limites estabelecidos.

Síntese da Reposição Florestal Prevista

Na ADA, foram quantificados 0,61 hectares de vegetação em estágio inicial fora de APP, 3,04 hectares de vegetação em estágio médio dentro e fora de APP e 6,95 hectares de APP apresentando ocupações e usos diversos.

O **Quadro 7.2.3.5-1** que segue apresenta uma síntese das quantificações junto à Área Diretamente Afetada, passíveis de compensação através de implantação de plantio compensatório com mudas de espécies nativas.

Quadro 7.2.3.5-1: Síntese das quantificações passíveis de compensação por reposição florestal.

Classes de Uso	Área (ha)	
	Em APP	Fora de APP
Campo Antrópico	0,06	-
Chácaras	0,07	-
Campo Úmido Antrópico	0,85	-
Vegetação Exótica	0,29	-
Exótica com Regeneração Natural em Estágio Inicial	0,25	-
Fragmento Inicial	0,97	0,61
Fragmento Médio	0,83	2,21
Pastagem	2,29	-
Vegetação Pioneira	0,82	-
Várzea	0,61	-
TOTAL	6,95	2,85

Além dos usos descritos acima, deve-se considerar a existência de 327 exemplares arbóreos de espécies nativas, e 249 exóticas, também passíveis de reposição.

Para a quantificação da reposição florestal proposta, considerou-se a legislação ambiental vigente, com base no Decreto Municipal de Campinas 12.261/11, que estabelece em seu artigo 9, item XII, § 3º:

“O pedido de autorização para intervenção em APP, supressão de vegetação ou corte de árvores isoladas, quando associados a empreendimentos, deve ser analisado no processo de licenciamento do empreendimento”

Desta forma, utilizou-se como parâmetro as definições contidas na Autorização nº 20.686/14, emitida pela CETESB/IE, vinculada ao processo nº 331/13, decorrente do processo de licenciamento ambiental da Fase 01 das Obras de Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083), já em andamento. Em suas observações, citam-se como base para emissão da autorização, o Decreto Municipal de Campinas nº 17.261/11, a Decisão de Diretoria 287/2013/V/C/I e a Lei Complementar 140/11.

Frente ao exposto, considerou-se a quantificação das medidas compensatórias estimada da seguinte forma:

- a) Para intervenção em Área de Preservação Permanente, a proposta deverá contemplar a recuperação de área 3 (três) vezes superior à autorizada, conforme Decreto Municipal de Campinas nº 17.261, de 08/02/2011;
- b) Para intervenção em Fragmento Florestal em Estágio Inicial fora de Regeneração fora de APP, a proposta deverá contemplar a recuperação de área equivalente à autorizada;
- c) Para intervenção em Fragmento Florestal em Estágio Médio de Regeneração, a proposta deverá contemplar a recuperação de área 3 (três) vezes superior à autorizada;
- d) Para a supressão de árvores nativas isoladas fora de APP: compensação estipulada pela Decisão de Diretoria 287/2013/V/C/I, de 11/09/13: 25 mudas por exemplar nativo suprimido;

Com relação a vegetação exótica advinda de exemplares arbóreos isolados e fragmentos formados por *Eucalyptus* sp., utilizou-se como parâmetro as observações contidas nas autorizações nº 64.100/13 (processo nº 154/13) e 131.781/13 (processo nº 291/13), também vinculados ao processo de licenciamento ambiental da Fase 01 das Obras de Prolongamento da Rodovia José

Roberto Magalhães Teixeira (SP-083). Segundo observações destas autorizações ficou estabelecido que, para este tipo de vegetação, não havia necessidade de autorização. Para tanto, supõem-se a não compensação das mesmas.

O **Quadro 7.2.3.5-2** que segue, apresenta uma estimativa das medidas compensatórias decorrentes das feições mapeadas na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento.

Quadro 7.2.3.5-2: Quantitativos previstos para as medidas compensatórias.

DESCRIÇÃO	COMPENSAÇÃO ESTIMADA	INTERVENÇÃO	ESTIMATIVA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL
Intervenção em APP	3 x a área	6,95 ha	20,85 ha
Fragmento Médio total	3 x a área	3,04 ha	9,12 ha
Fragmento Inicial fora de APP	1 x a área	0,61 ha	0,61 ha
Sub-total			30,58 ha
Exemplares arbóreos nativos isolados	25 x 1	327 árvores	8.125 mudas
TOTAL	59.102 mudas, equivalentes a 35,5 hectares		

Sendo assim, a atual estimativa de reposição florestal caso ocorra 100% das intervenções quantificadas na ADA é da ordem de **35,5 hectares**, ou **59,102 mudas**.

Ressalta-se que a previsão de intervenção em APP e necessidade de supressão de vegetação nativa na ADA do empreendimento poderão ser menores que as apresentadas neste estudo, uma vez que foi considerada toda a área da nova faixa de domínio como limite das intervenções.

Estes limites abrigam também áreas remanescentes do processo de desapropriação, ou ainda áreas maiores do que a necessidade real de intervenção direta.

Desta forma, os ajustes necessários estão previstos para a ocasião na solicitação da Licença de Instalação, onde haverá maior detalhamento do projeto.