

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>354 de 870</b>

## 9.2 ESTUDOS TEMÁTICOS/CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO

### 9.2.1 Flora

Os estudos da vegetação têm por objetivo caracterizar a situação das áreas sob influência do empreendimento (AII, AID e ADA), a partir do levantamento de dados primários e secundários, visando identificar os possíveis impactos durante a implantação e operação do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde. Desta forma, procurou-se identificar as características da cobertura vegetal que originalmente cobriam a região, assim como as formações atuais.

A caracterização da AII e da AID baseou-se no levantamento de dados secundários sobre a cobertura vegetal e flora existentes nessas áreas ou em seu entorno mais próximo e mapas temáticos, particularmente o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004) e Mapeamento Contínuo da Base Cartográfica da RMSPP – escala 1:100.000 (EMPLASA, 2006), assim como imagens disponibilizadas pelo Google Earth<sup>8</sup> para auxiliar no reconhecimento das manchas de vegetação mais significativas existentes nestas áreas de estudo.

Especificamente para a caracterização da cobertura vegetal da AID e ADA do empreendimento foi realizado o mapeamento da cobertura vegetal e dos principais usos do solo, por meio da análise de imagens de satélite e posterior checagem de campo para revisão e validação de pontos de dúvida.

A visita à área de estudo foi feita com o objetivo especial de identificar e caracterizar a cobertura vegetal e flora existentes, identificando-se as espécies mais frequentes. Para tanto, foram feitas visitas a locais públicos e acessíveis com cobertura vegetal mais expressiva na AID, como praças e parques. Na ADA foram visitadas todas as áreas acessíveis previstas para desapropriação e/ou para a implantação das estruturas para as quais foi identificada a presença de vegetação, sendo anotadas as espécies da flora observadas em seu interior.

Com os dados obtidos em campo, além da caracterização geral da vegetação, foi elaborada uma listagem das espécies da flora identificadas, tanto para a AID quanto para a ADA. Para a classificação taxonômica, nomenclatura científica e determinação da origem das espécies foi utilizado como referência principal o projeto Flora do Brasil 2022<sup>9</sup> (JBRJ, S/D). Essa referência também foi base para a determinação dos nomes populares das espécies, assim como publicações diversas.

Por fim, para a checagem das espécies em relação às ameaças de extinção foram feitas consultas à Lista Internacional da International Union for Conservation of Nature and Natural Resources – Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (2022<sup>10</sup>); Lista de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (Portaria GM/MMA nº 300, de 13 de dezembro de

<sup>8</sup> Disponível em: < <https://www.google.com.br/intl/pt-PT/earth/> >. Acesso em: 01 out. 2022.

<sup>9</sup> Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 15 set. 2022.

<sup>10</sup> Disponível em: < <https://www.iucnredlist.org/> >. Acesso em: setembro de 2022.

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMISSÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 355 de 870

2022) e Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Estado de São Paulo (Resolução SMA nº 57, de 05 de junho de 2016).

## 9.2.2 Flora da área de influência indireta (All)

A Área de Influência Indireta (All) do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde está inserida na Região Metropolitana de São Paulo, entre os municípios de São Paulo e de Guarulhos. Esta região era originalmente ocupada por formações típicas do Complexo Vegetacional da Floresta Atlântica, conforme RIZZINI (1963), ou da Região da Floresta Ombrófila Densa, conforme BRASIL (1983) e VELOSO et al. (1991).

De acordo com o Mapa da Vegetação do Brasil (IBGE, 2004) esta região insere-se predominantemente no Domínio da Mata Atlântica que inclui, inúmeras formações vegetais como a Floresta Ombrófila Densa Atlântica, a Floresta Ombrófila Mista, a Floresta Ombrófila Aberta, a Floresta Estacional Semidecidual, a Floresta Decidual, manguezais, restingas, campos de altitude e encaves florestais do Nordeste.

Essas formações que compõem o Domínio da Mata Atlântica variam significativamente em relação a fisionomia, estrutura e composição florística. Esta variação é determinada por inúmeros fatores ambientais como latitude, altitude, condições climáticas, declividade, drenagem, fertilidade e profundidade dos solos e posição topográfica, entre outros (EITEN, 1970; MANTOVANI, 1990 apud DERSA, 2017).

A Mata Atlântica é uma das florestas mais ricas em diversidade e endemismo de espécies. O bioma abrange uma área de cerca de 15% do total do território brasileiro, restando atualmente apenas 12,4% da floresta que existia originalmente (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019). Em razão dessas características, esse bioma foi considerado um dos 25 *hotspots* de biodiversidade mundial pela Conservação Internacional, reconhecendo-se a importância global da conservação de sua biodiversidade (MITTERMEIER et al., 1998).

Os maiores remanescentes de Mata Atlântica sobrevivem, principalmente, em áreas cujas características topográficas impuseram restrições à ocupação pelo homem, caso, por exemplo, das encostas da Serra do Mar. No entanto, parte significativa do que ainda resta desse bioma é representada por fragmentos de pequeno porte, perturbados por atividades antrópicas e distribuídos em meio a matrizes agrícolas e urbanas, cenário que acelera a perda de espécies e contribui para a simplificação dessas comunidades (HARRIS & PIMM, 2004 apud TANUS et al., 2012).

Além das formações florestais que ocorriam originalmente na RMSP uma pequena extensão é identificada e classificada no Mapa da Vegetação do Brasil (IBGE, 2004) como Savana (Cerrado), representada por quatro subgrupos de formações: Florestada, Arborizada, Parque e Gramíneo-Lenhosa. Informação corroborada com os estudos de Raimundo (2006), que menciona para a RMSP ser possível identificar manchas de cerrado e vegetação campestre associada a formação florestal.

<b>CÓDIGO</b> <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>REVISÃO</b> <b>A</b>
<b>EMIÇÃO</b> <b>29/04/2025</b>	<b>FOLHA</b> <b>356 de 870</b>

De acordo com Oliveira & Silva (2017), no Estado de São Paulo o Bioma Cerrado contava originalmente com 14% de sua cobertura vegetal, hoje corresponde a menos de 1% estando fortemente alterado e vulnerável à expansão urbana e agrícola. Trata-se também de um dos *hotspot* do Brasil sendo uma prioridade sua preservação devido à grande biodiversidade, presença de espécies endêmicas e o grau de devastação sofrido. Segundo Durigan (2007) a situação do Cerrado no Estado de São Paulo é ainda mais alarmante que da Mata Atlântica.

Oliveira (2017) com base em Radam Brasil (1983); Atlas Sinbiota (2009) e Baitello et al. (2013), menciona que antes da ocupação extensiva, a RMSP era coberta, principalmente, pela Floresta Ombrófila Densa, e a Savana correspondia a 8% de seu território. O mesmo autor menciona, ainda, que o Instituto Florestal identificou, por meio dos dados do Radam Brasil e imagens mais atuais de satélite que apenas 0,32% da cobertura vegetal atual do município de Guarulhos corresponde à remanescentes de Cerrado, podendo, assim, ser considerado praticamente extinto no município. Realmente há informações oficiais como no SIFESP (2009) cujo bioma nem aparece contabilizado para os municípios de Guarulhos ou de São Paulo.

Segundo Eugen Warming (1998 apud OLIVEIRA, 2017), há uma deficiência em estabelecer critérios seguros para classificação de áreas de tensão ecológica onde são encontradas espécies de Cerrado e Mata Atlântica e diante do desenvolvimento urbano essas informações se perdem sem antes ao menos terem sido devidamente identificadas.

Conforme dados do SIFESP (2009), a vegetação natural remanescente para o município de São Paulo corresponde a 35.013 ha de Floresta Ombrófila Densa e 231 ha de Formação Arbórea/Arbustiva em Região de Várzea, o que representa 23,1% do território do município. De acordo com a mesma fonte, o município de Guarulhos, por sua vez, possui 11.537 ha de Floresta Ombrófila Densa e outros 53 ha de Formação Arbórea/Arbustiva em Região de Várzea, o que representa 36,4% do município.

Estes mesmos percentuais de cobertura vegetal nativa também constam na Resolução SMA nº 7, de 18 de janeiro de 2017, que ainda classifica ambos os municípios como de “muito alta prioridade para restauração da vegetação nativa”. Esta Resolução dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo. Em seu Artigo 3º, são apresentados os critérios utilizados para a classificação dos municípios em relação à prioridade para restauração, ou seja: existência de mananciais de água para abastecimento público; relação entre a demanda e a disponibilidade hídrica nas bacias hidrográficas; vulnerabilidade do aquífero; existência de áreas prioritárias para o Programa Nascentes; quantidade de vegetação remanescente, conforme Inventário Florestal da Vegetação Nativa do Estado de São Paulo; e importância para a manutenção e para a restauração da conectividade biológica definidas no mapa “Áreas Prioritárias para Incremento da Conectividade”, produzido no âmbito do Projeto BIOTA/FAPESP.

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>357 de 870</b>

Em Guarulhos, a cobertura vegetal e as áreas verdes se apresentam distribuídas de forma bastante irregular. Ao Norte, em áreas protegidas, são encontrados elevados percentuais de cobertura vegetal. Já nas áreas urbanizadas, os índices de preservação são muito baixos e a vegetação é bastante dispersa (FERREIRA et al., 2011).

Nucci et al. (2000) apontam que, segundo o Departamento de Relações do Meio Ambiente da Secretaria do Meio Ambiente, o município de Guarulhos apresenta um índice de 3,4 m<sup>2</sup> de área verde por habitante. Contudo, neste trabalho os autores avaliaram sete bairros de Guarulhos e observaram uma distribuição irregular das áreas verdes em relação à distribuição da população e um índice de apenas 0,69 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, sendo de 0,81 no bairro Vila Galvão, 0,87 no Torres Tibagy, 0,45 no Jardim Vila Galvão, 0,80 no Tranquilidade, 0,10 no Gopouva, 0,22 no Itapegica e 1,64 no Vila Augusta. Destaca-se que a AID deste estudo abrange especialmente os bairros Itapegica e Vila Augusta.

Para o município de São Paulo também se observa uma distribuição desigual da cobertura vegetal. Conforme Mapa dos Remanescentes de Vegetação do Bioma Mata Atlântica no Município de São Paulo (SÃO PAULO, 2016), há uma maior concentração de vegetação remanescente nas regiões Norte e Sul do município.

A análise de imagens de satélite recentes disponibilizadas pelo Google Earth<sup>11</sup> e do Inventário Florestal 2010 disponibilizado no Sistema Ambiental Paulista DataGeo<sup>12</sup> mostra que dentro dos limites da All do empreendimento predominam ambientes densamente urbanizados. As manchas de vegetação mais significativas, inseridas dentro dos limites da All e/ou no seu entorno imediato, correspondem à Área de Proteção Ambiental (APA) Várzea do Tietê/Parque Ecológico do Tietê, em sua porção sudeste; e à Serra da Cantareira, em seu extremo norte.

A APA Várzea do Tietê está situada no limite com a All do empreendimento. As várzeas e planícies aluvionares do Rio Tietê são os principais atributos ambientais protegidos por esta Unidade de Conservação e, conforme consta em seu Plano de Manejo (FF, 2013), ocorrem três tipos predominantes de vegetação natural na APA: Floresta Ombrófila Densa (ou Floresta Pluvial); Floresta de Várzea/Paludosa e Vegetação Aquática. Por outro lado, a porção norte da All se sobrepõe com área de borda do grande remanescente de Floresta Ombrófila Densa que cobre a Serra da Cantareira. Neste trecho de sobreposição é possível identificar remanescentes de Floresta Ombrófila Densa em diferentes estágios do processo de sucessão secundária.

Além dessas áreas de maior relevância biológica, de acordo com o Inventário Florestal 2010<sup>13</sup>, também são registrados, nos limites da All, pequenos fragmentos de Vegetação Secundária de Floresta Ombrófila. Entretanto, diante do contexto em que estão inseridos, pode-se afirmar que além de apresentarem pequenas dimensões, também apresentam baixa conectividade,

<sup>11</sup> Disponível em: < <https://www.google.com.br/intl/pt-PT/earth/> >. Acesso em: 01 out. 2022.

<sup>12</sup> Disponível em: < <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/> >. Acesso em: 01 out. 2022.

<sup>13</sup> Disponibilizado no Sistema Ambiental Paulista DataGeo: < <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/> >. Acesso em: 15 out. 2022.

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>358 de 870</b>

estão sob intenso efeito de borda, e inseridos em uma matriz essencialmente urbana, pouco permeável para processos ecológicos que caracterizam os ambientes que originalmente ocorriam na região.

O restante da cobertura vegetal remanescente na All está distribuído entre praças, parques urbanos, jardins (públicos e privados), ao longo do viário e em áreas abandonadas ou sem um uso atual específico. Essas manchas com cobertura vegetal (denominadas neste estudo de Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas, Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas e Formações Herbáceas) são, em sua grande maioria, de origem antrópica. Nestas áreas com cobertura vegetal é comum a presença de espécies exóticas tipicamente utilizadas no paisagismo urbano.

É importante ressaltar que a vegetação existente na área de estudo, ainda que esteja bastante pressionada e antropizada, apresenta grande importância no contexto urbano, uma vez que, mesmo não sendo de grande relevância para a conservação da biodiversidade, geram externalidades ambientais positivas como mencionadas por Raimundo (2006), ou seja: amenização das temperaturas do micro ou mesoclima e melhoria da qualidade do ar, filtrando materiais particulados; produção de água em qualidade e quantidade para o abastecimento dos municípios; oferecimento de espaços para o lazer e recreação dos habitantes da metrópole; e oferta de produtos naturais, como madeira, plantas ornamentais e medicinais.

### **9.2.3 Flora da área de influência Direta (AID)**

A AID do empreendimento insere-se na Região Metropolitana de São Paulo sendo produto de um histórico de quase cinco séculos de transformação da paisagem, resultando em uma área densamente urbanizada. Em razão desse longo processo de mudanças impostas à paisagem, torna-se difícil a reconstituição da vegetação original que ocupava a AID. No entanto, a partir das informações disponíveis, é possível inferir que predominavam fisionomias florestais (principalmente a Floresta Ombrófila Densa), que se desenvolviam sobre terrenos aluviais (sazonalmente inundados) e não inundáveis. Como a planície de inundação do rio Tietê era bastante dinâmica, também deveriam ocorrer formações vegetais típicas dos estágios iniciais do processo de sucessão primária (desde formações herbáceas a formações florestais baixas). Ainda, poderiam ocorrer manchas localizadas de cerrado, confinadas às áreas com condições de solo restritivas ao desenvolvimento de florestas (AB'SÁBER, 1963, 1970 apud DISLICH et al., 2001).

O longo processo de antropização dessa região resultou em uma paisagem caracterizada por uma matriz urbana, de baixa permeabilidade à processos ecológicos que produzem e mantêm a diversidade biológica. Em meio a essa matriz são identificadas pequenas ilhas de vegetação, cuja origem é predominantemente antrópica. Os remanescentes de vegetação ocorrem, principalmente, na periferia da AID, com destaque para aqueles protegidos pelo Parque Ecológico do Tietê (PET).

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>359 de 870</b>

De modo geral, o diagnóstico da cobertura vegetal da AID se assemelha àquele apresentado para a AII do empreendimento, ou seja, a vegetação presente nesta área de estudo é aquela tipicamente encontrada em ambiente altamente urbanizado, sendo registradas pequenas manchas formadas por espécies nativas e/ou exóticas, em diferentes densidades.

### 9.2.3.1 Cobertura Vegetal

Por meio da análise das imagens de satélite disponíveis, e dos levantamentos de campo realizados na AID, foi possível identificar as seguintes fisionomias vegetais: (1) Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial de Regeneração, (2) Bosques de Nativas e/ou Exóticas, (3) Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas, e (4) Formações Herbáceas, conforme pode ser observado no **Mapa 9.2.3.2-1** (Mapa da Cobertura Vegetal da AID) e **Tabela 9.2.3.1-1**.

**Tabela 9.2.3.1-1 – Cobertura vegetal existente na AID do empreendimento**

Fisionomia	Área (m <sup>2</sup> )	% em relação à Área Vegetada	% em relação à Área da AID
Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas	170.668	15,75%	2,66%
Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial	180.808	16,69%	2,82%
Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas	519.684	47,97%	8,10%
Formações Herbáceas	212.227	19,59%	3,31%
<b>Total</b>	<b>1.083.387</b>	<b>100,00%</b>	<b>16,89%</b>

PRIME: 2025

#### a) Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial de Regeneração

Na AID do empreendimento essa fisionomia ocupa cerca de 18 ha, representando 16,69% de toda a cobertura vegetal existente na AID e 2,82% da área total da AID (**Tabela 9.2.3.1-1**). Ocorre, principalmente, em terrenos públicos, nas margens de cursos d'água, ou em terrenos baldios, onde a cobertura vegetal teve tempo para iniciar seu processo de sucessão secundária.

A Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial de Regeneração é uma formação florestal que se caracteriza pelo porte baixo, cerca de 8 m de altura, possui aspecto aberto e DAP médio variando de 10 a 15 cm. Apresenta, ainda, baixa diversidade biológica, com o predomínio de espécies arbóreas de rápido crescimento, comumente encontradas na região, o que demonstra seu desenvolvimento em progresso, como o ipê-roxo-de-bola (*Handroanthus impetiginosus*), o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), o assa-peixe (*Vernonia polyanthes*), a canafístula (*Peltophorum dubium*), a goiabeira (*Psidium guajava*), o capixingui (*Croton floribundus*), além de inúmeras leucenas (*Leucaena leucocephala*) que apresentam comportamento invasor (**Fotos 9.2.3.1-1 e 9.2.3.1-2**).

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>360 de 870</b>



**Foto 9.2.3.1-1 – Exemplo de remanescente de Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial de Regeneração.**



**Foto 9.2.3.1-2 – Exemplo de remanescente de Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial de Regeneração.**

#### *b) Bosques de Nativas e/ou Exóticas*

No contexto da AID do empreendimento, os Bosques de Nativas e/ou Exóticas representam cerca de 17 ha, representando 15,75% da cobertura vegetal identificada, e cerca de 2,66 % de toda a AID. (**Tabela 9.2.3.1-1**). Esta fisionomia está presente principalmente em praças, em áreas públicas sem uso, e jardins particulares.

Esses bosques são áreas onde é verificada alta concentração de indivíduos arbóreos, formando um estrato superior (copa) contínuo ou quase-contínuo. São áreas cuja origem é resultante, principalmente, de intervenções antrópicas. Nessas áreas são comuns espécies como os ipês (*Handroanthus* spp. e *Tabebuia* spp.) e patas-de-vaca (*Bauhinia* spp.), além do ficus (*Ficus benjamina*), a tipuana (*Tipuana tipu*) e o alfeneiro (*Ligustrum lucidum*), entre outras. Destacam-se bosques monoespecíficos onde ocorre, quase exclusivamente, leucenas (*Leucaena leucocephala*), uma espécie exótica que, conforme comentado, apresenta hábito invasor bastante agressivo (**Fotos 9.2.3.1-3 e 9.2.3.1-4**).



**Foto 9.2.3.1-3 – Bosque formado por espécie exótica (leucena - *Leucaena leucocephala*).**



**Foto 9.2.3.1-4 – Interior de bosque formado por espécie exótica (leucena - *Leucaena leucocephala*).**

<b>CÓDIGO</b> <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>REVISÃO</b> <b>A</b>
<b>EMISSÃO</b> <b>29/04/2025</b>	<b>FOLHA</b> <b>361 de 870</b>

### c) Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas

Esta fisionomia é a que ocupa maior extensão da AID do empreendimento, com cerca de 52 ha, o que corresponde a 47,97% da cobertura vegetal mapeada, e cerca de 8,1% do total da AID (**Tabela 9.2.3.1-1**). As Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas estão representadas, principalmente, em praças, ao longo de vias, terrenos públicos e privados.

Trata-se de áreas cujo substrato é coberto por vegetação herbácea (ex. a grama esmeralda (*Zoysia*); a grama-são-carlos (*Axonopus compressus*); a grama-batatais (*Paspalum notatum*); e o capim-braquiária (*Brachiaria* sp.), havendo presença de indivíduos arbóreos isolados, em diferentes densidades, porém sem a formação de dossel contínuo. Nessas áreas é comum o registro de espécies como: patas-de-vaca (*Bauhinia* spp.), figueiras (*Ficus benjamina*), tipuanas (*Tipuana tipu*), ipês (*Handroanthus* spp.) e sibipirunas (*Caesalpinia pluviosa*) (**Fotos 9.2.3.1-5 e 9.2.3.1-6**).



**Foto 9.2.3.1-5 – Exemplo de Formações Herbáceas com Árvores Isoladas ao longo do viário.**



**Foto 9.2.3.1-6 – Exemplo de Formações Herbáceas com Árvores Isoladas em praças.**



CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>362 de 870</b>

#### d) *Formações Herbáceas*

Dentro dos limites da AID do empreendimento as Formações Herbáceas cobrem uma área de aproximadamente 21 ha, o que representa 19,59% de toda a extensão de áreas verdes identificadas, e cerca de 3,31% do total da AID.

Nessas áreas predomina o estrato herbáceo, formado por gramíneas exóticas como a grama esmeralda (*Zoysia japonica*); grama-São-Carlos (*Axonopus compressus*); grama-batatais (*Paspalum notatum*); capim-braquiária (*Brachiaria* sp.); capim-colonião (*Panicum maximum*); sapé (*Imperata brasiliensis*); capim-rabo-de-burro (*Andropogon bicornis*) e capim-gordura (*Melinis minutiflora*) (**Foto 9.2.3.1-7**). Nessas áreas também é possível identificar indivíduos arbustivos e/ou arbóreos isolados, porém em baixa densidade.

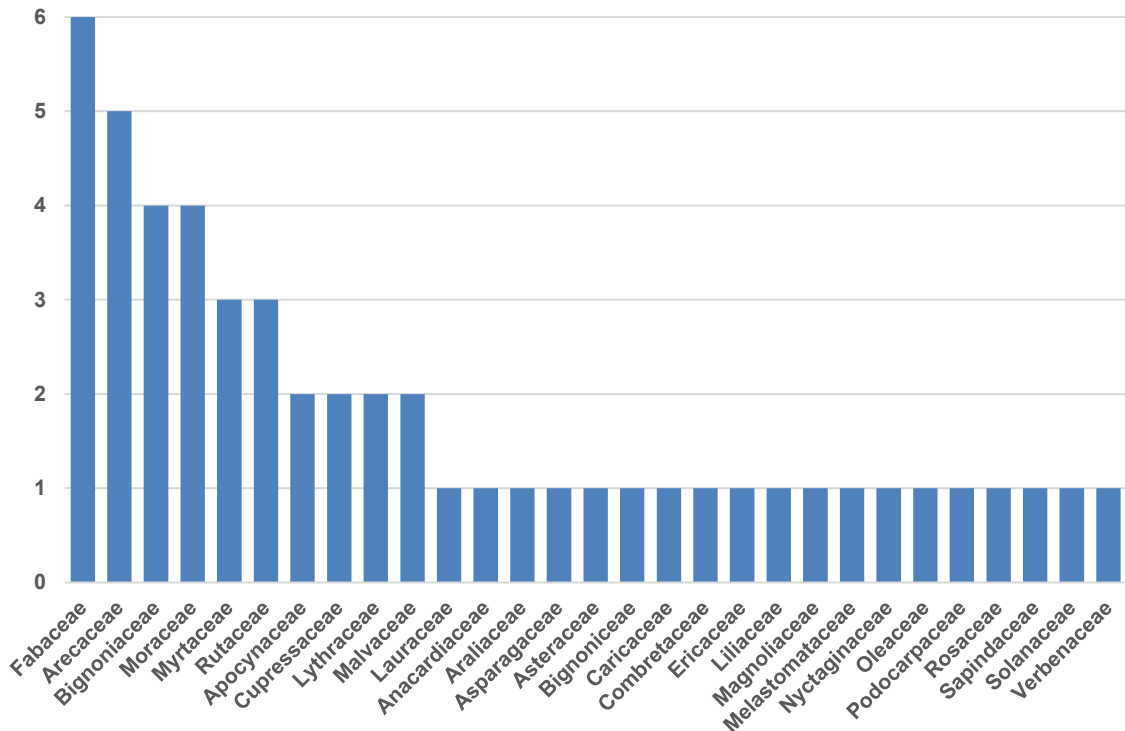


**Foto 9.2.3.1-7 – Exemplo de área coberta por Formações Herbáceas.**

Portanto, a partir do mapeamento foi registrado um total de 108,3 ha de áreas verdes, variando significativamente, em relação à estrutura e à composição de espécies (nativas e exóticas). Isso corresponde a cerca de 16,89% da AID do empreendimento. Essas áreas estão representadas nas praças, jardins (públicos e privados) e ao longo do viário. Apenas parte dessas áreas é acessível ao uso público.

Nas áreas verdes da AID do empreendimento foi registrado um total de 53 espécies arbóreas, distribuídas entre 29 famílias botânicas (**Mapa 9.2.3.2-1**). Fabaceae foi a família com maior número de espécies (seis espécies); seguida de Aracaceae, com cinco espécies; Bignoniaceae e Moraceae, com quatro espécies; e Myrtaceae e Rutaceae, com três espécies cada uma; Apocynaceae, Cupressaceae, Lythraceae e Malvaceae, com duas espécies cada uma; e as demais famílias sendo representadas por apenas uma espécie (Lauraceae, Anacardiaceae, Araliaceae, Asparagaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Caricaceae, Combretaceae, Ericaceae, Liliaceae, Magnoliaceae, Melastomataceae, Nyctaginaceae, Oleaceae, Podocarpaceae, Rosaceae, Sapindaceae, Solanaceae e Verbenaceae) (**Gráfico 9.2.3.1-1**).

**Gráfico 9.2.3.1-1 – Distribuição, entre famílias, das espécies da flora registradas para a AID do empreendimento.**



Na **Tabela 9.2.3.1-2** é apresentada a lista das principais espécies arbóreas registradas na AID do empreendimento, assim como sua origem (se nativa ou exótica).

**Tabela 9.2.3.1-2 – Lista de espécies registradas na AID do empreendimento.**

Família	Espécie	Nome Popular	Origem	Forma de Vida
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Exótica	árvore
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i>	Jasmim-manga	Exótica	árvore
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	Leiteiro	Nativa	árvore
Araliaceae	<i>Schefflera actinophylla</i>	Árvore-polvo	Exótica	árvore
Arecaceae	<i>Coccothrinax barbadensis</i>	Palmeira-leque	Exótica	árvore
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i>	Areca-bambú	Exótica	árvore
Arecaceae	<i>Livistonia chinensis</i>	Palmeira-leque-da- China	Exótica	árvore
Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	Tamareira	Exótica	árvore
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	Nativa	árvore
Asparagaceae	<i>Dracaena fragans</i>	Dracena	Exótica	arbusto
Asteraceae	<i>Vernonia polyanthes</i>	Assa-peixe	Nativa	árvore
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê-amarelo	Nativa	árvore
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá-mimoso	Exótica	árvore
Bignoniaceae	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Nativa	árvore
Bignoniaceae	<i>Tecoma instans</i>	Ipê-de-jardim	Exótica	árvore
Bignoniaceae	<i>Tabebuia heterophylla</i>	Ipê-de-El Salvador	Exótica	árvore

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>364 de 870</b>

Família	Espécie	Nome Popular	Origem	Forma de Vida
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Mamoeiro	Exótica	árvore
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Chapéu-de-sol	Exótica	árvore
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cipreste	Nativa	árvore
Cupressaceae	<i>Cupressus</i> sp.	Tuia	exótica	árvore
Ericaceae	<i>Rhododendrum</i> sp.	Azaleia	exótica	arbusto
Fabaceae	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata-de-vaca	exótica	árvore
Fabaceae	<i>Caesalpinia férrea</i>	Pau-ferro	nativa	árvore
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	exótica	árvore
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	nativa	árvore
Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	Sibipiruna	nativa	árvore
Fabaceae	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	exótica	árvore
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Abacateiro	exótica	árvore
Liliaceae	<i>Yucca</i> sp.	Pata-de-elefante	exótica	arbusto
Lythraceae	<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	Mirindiba-rosa	nativo	árvore
Lythraceae	<i>Punica granatum</i>	Romã	exótica	arbusto
Magnoliaceae	<i>Magnolia champaca</i>	Magnólia-amarela	exótica	árvore
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira	nativa	árvore
Malvaceae	<i>Hibiscus</i> sp.	Hibisco	exótica	arbusto
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	nativa	árvore
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Figueira- benjamina	exótica	árvore
Moraceae	<i>Ficus elástica</i>	Falsa-seringueira	exótica	árvore
Moraceae	<i>Ficus microcarpa</i>	Figueira-microcarpa	exótica	árvore
Moraceae	<i>Morus nigra</i>	Amoreira	exótica	árvore
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> cf. <i>robusta</i>	Eucalipto	exótica	árvore
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	nativa	árvore
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	nativa	árvore
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea</i> sp.	Prima-vera	exótica	arbusto
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidium</i>	alfeneiro	exótica	árvore
Podocarpaceae	<i>Podocarpus macrophyllus</i>	Podocarpo	exótica	árvore
Rosaceae	<i>Eriobotrya japônica</i>	Nespereira	exótica	árvore
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	-	exótica	árvore
Rutaceae	<i>Murraya paniculata</i>	Falsa-murta	exótica	árvore
Rutaceae	<i>Murraya</i> sp.	Falsa-murta	exótica	árvore
Sapindaceae	cf. <i>Cupania vernalis</i>	Camboatã	nativa	árvore
Solanaceae	<i>Solanum granulosoleprosum</i>	Fumo-bravo	nativa	árvore
Verbenaceae	<i>Duranta repens</i>	Violeteira	exótica	arbusto

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 365 de 870

### 9.2.3.2 Áreas de Preservação Permanente

É importante ressaltar, ainda, que parte da AID, com ou sem cobertura vegetal, é considerada Área de Preservação Permanente (APP), conforme Lei 12.651/12 em razão da proximidade de cursos d'água. Conforme pode ser observado na **Tabela 9.2.3.2-1**, 13,25% (85 ha) da AID são consideradas APPs. Deste total, 56 ha (65,93% das APPs) encontram-se desprovidos de qualquer tipo de cobertura vegetal, enquanto 29 ha (34,07% das APPs) apresentam algum tipo de cobertura vegetal.

**Tabela 9.2.3.2-1 – Áreas de Preservação Permanente existentes na AID do empreendimento**

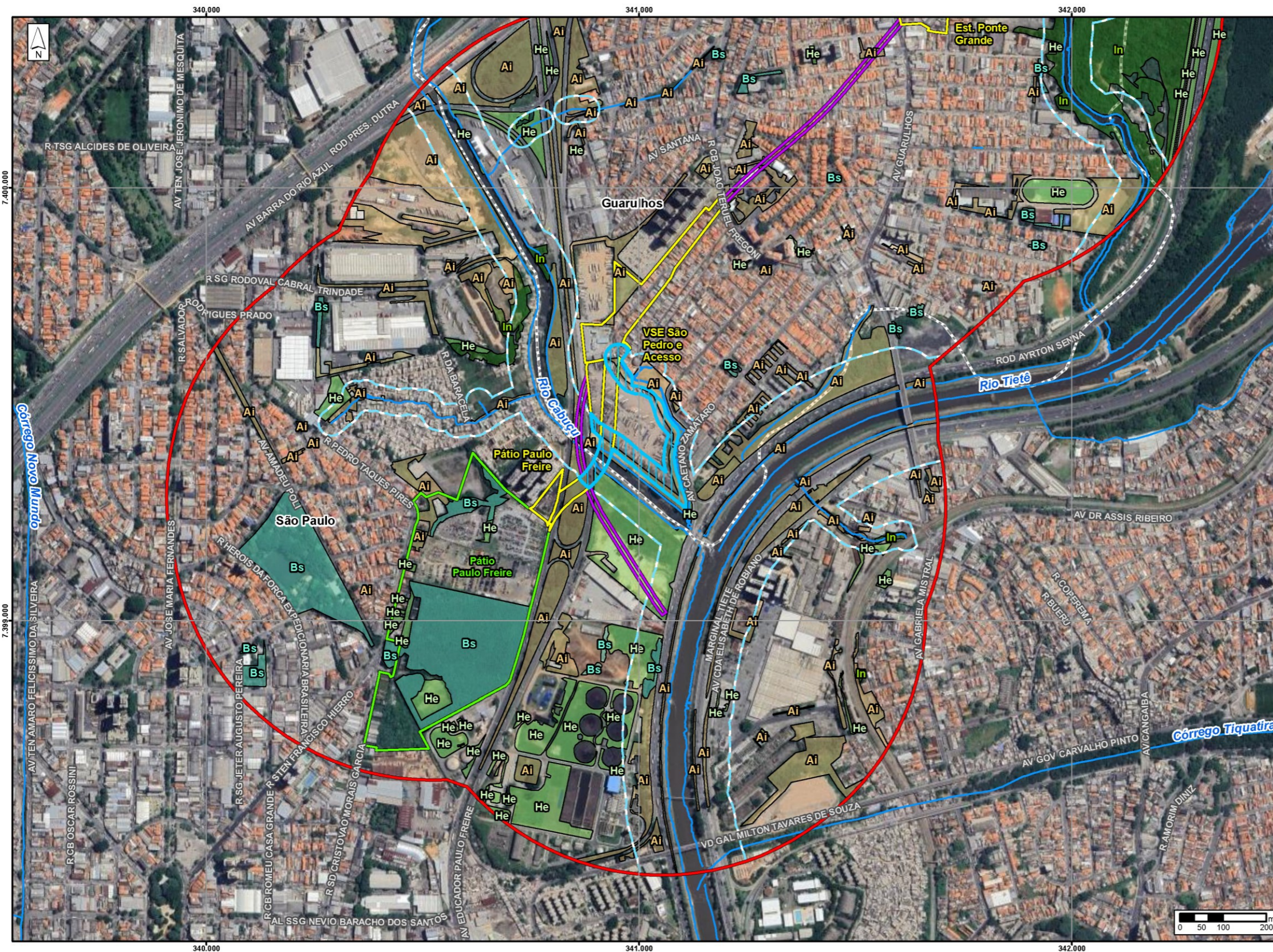
Uso do Solo	Área (m <sup>2</sup> )	% em relação às APPs	% em relação à Área da AID
Sem Vegetação	560.535	65,93%	8,74%
Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas	2.651	0,31%	0,04%
Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial	90.730	10,67%	1,41%
Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas	153.438	18,05%	2,39%
Formações Herbáceas	42.831	5,04%	0,67%
<b>Subtotal</b>	<b>850.185</b>	<b>100,00%</b>	<b>13,25%</b>

PRIME: 2025

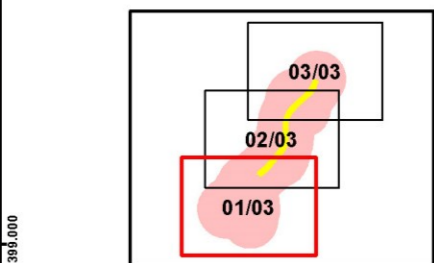
Entre as APPs que apresentam cobertura vegetal parte é coberta por Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial de regeneração (9 ha - 10,67% das APPs), Bosques de Nativas e/ou Exóticas (0,26 ha - 0,31% das APPs), Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas (15,3 ha - 18,05% das APPs) e Formações Herbáceas (4,3 ha - 5,04% das APPs).

CÓDIGO	RT-2.EA.00.00/8LP-003	REVISÃO	A
EMIÇÃO	29/04/2025	FOLHA	366 de 870

Mapa 9.2.3.2-1 – Mapa da Cobertura Vegetal na AID



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia
  - Área de Preservação Permanente (APP)
  - Intervenção em APP
  - Área Pátio Paulo Freire - Licenciada
  - AID - Área de Influência Direta
  - ADA - Área Diretamente Afetada
  - Superfície
  - Túnel
- Vegetação**
- In - Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial
  - Bs - Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas
  - Ai - Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas
  - He - Formações Herbáceas



Fonte:  
- Metrô, 10/2021;  
- Imagens Google Earth de 03/2024;  
- EMLASA, 2006;  
- CEM, 2019;

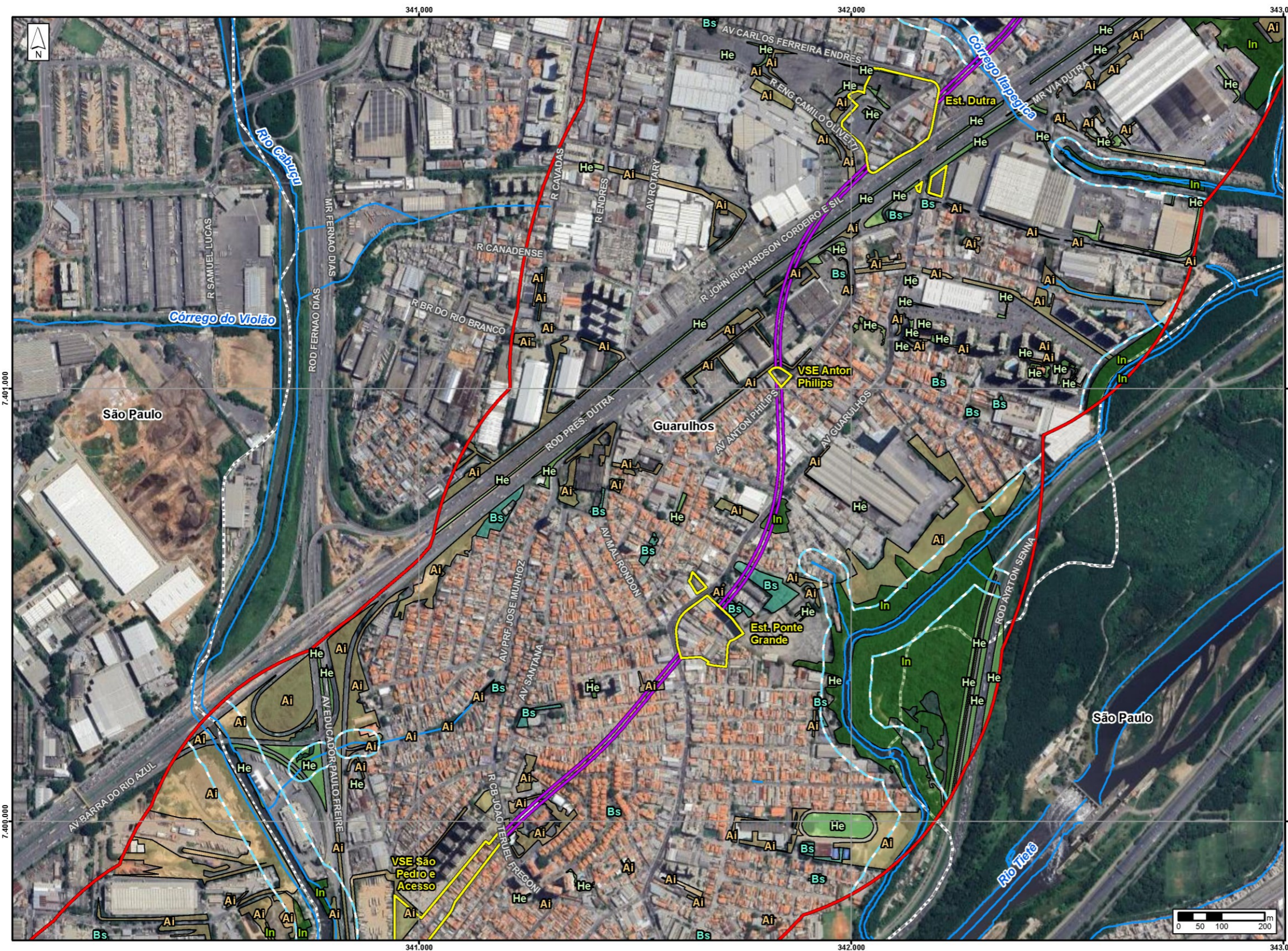


Escala 1:10.000  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

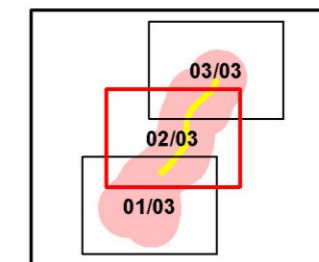
Mapa  
COBERTURA VEGETAL NA AID

Número	9.2.3.2-1	Articulação	01/03
--------	-----------	-------------	-------

CÓDIGO	RT-2.EA.00.00/8LP-003	REVISÃO	A
EMIÇÃO	29/04/2025	FOLHA	367 de 870



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia
  - Área de Preservação Permanente (APP)
  - Intervenção em APP
  - AID - Área de Influência Direta
  - ADA - Área Diretamente Afetada
  - Superfície
  - Túnel
- Vegetação**
- In - Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial
  - Bs - Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas
  - Ai - Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas
  - He - Formações Herbáceas



Fonte:  
- Metrô, 10/2021;  
- Imagens Google Earth de 03/2024;  
- EMLASA, 2006;  
- CEM, 2019;



Escala 1:10.000  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

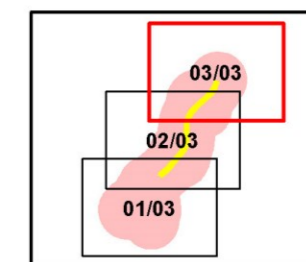
**Mapa**  
COBERTURA VEGETAL NA AID

Número	9.2.3.2-1	Articulação	02/03
--------	-----------	-------------	-------

CÓDIGO	RT-2.EA.00.00/8LP-003	REVISÃO	A
EMIÇÃO	29/04/2025	FOLHA	368 de 870



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia
  - Área de Preservação Permanente (APP)
  - Intervenção em APP
  - AID - Área de Influência Direta
  - ADA - Área Diretamente Afetada
  - Superfície
  - Túnel
- Vegetação**
- In - Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial
  - Bs - Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas
  - Ai - Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas
  - He - Formações Herbáceas



Fonte:  
- Metrô, 10/2021;  
- Imagens Google Earth de 03/2024;  
- EMPLASA, 2006;  
- CEM, 2019;



Escala 1:10.000  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

**Mapa**  
COBERTURA VEGETAL NA AID

Número	9.2.3.2-1	Articulação	03/03
--------	-----------	-------------	-------

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>369 de 870</b>

## 9.2.4 Flora da Área Diretamente Afetada (ADA)

As intervenções necessárias para a implantação do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde afetarão uma área total de 14,47 ha. Essa área, no entanto, não é contínua, correspondendo, apenas às obras em superfície. Trata-se de áreas já bastante alteradas pelo processo de urbanização, sendo, a escassa cobertura vegetal, de origem antrópica representada por pequenas extensões de Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas e Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas, conforme descrito adiante.

### 9.2.4.1 Cobertura Vegetal

Na ADA do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde a cobertura vegetal é pouco significativa, cobrindo 1,62 ha, o que representa apenas 12,21% do total da ADA do empreendimento (**Tabela 9.2.4.1-1**). É importante ressaltar que toda a cobertura vegetal afetada é de origem antrópica.

As intervenções necessárias para a implantação do empreendimento afetarão 1,44 ha de Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas, representando 10,8% da ADA do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde (**Tabela 9.2.4.1-1**). As áreas cobertas por Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas estão distribuídas entre o VSE São Pedro e Estação Dutra (**Mapa 9.2.4.2-1 - Cobertura Vegetal da ADA**).

**Tabela 9.2.4.1-1 – Cobertura vegetal existente na ADA do empreendimento**

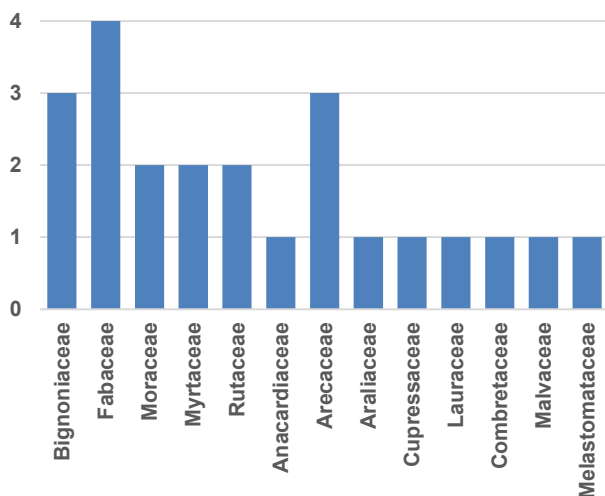
Fisionomia	Área (m <sup>2</sup> )	% em relação à Área Vegetada	% em relação à Área da ADA
Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas	14.397	88,87	10,83
Formações Herbáceas	1.827	11,26	1,37
<b>Subtotal</b>	<b>16.224</b>	<b>100</b>	<b>12,21</b>

Por meio do levantamento florístico realizado na ADA do empreendimento foi possível identificar a ocorrência de 23 espécies vegetais de porte arbóreo, pertencentes a 13 famílias botânicas (**Gráfico 9.2.4.1-1 e 9.2.4.1-2**). Deste total de espécies 14 são exóticas e nove nativas. Nenhuma delas é considerada ameaçada de extinção, seja pela lista nacional, como pela estadual. A lista de espécimes registrados é apresentada na **Tabela 9.2.4.1-2**.

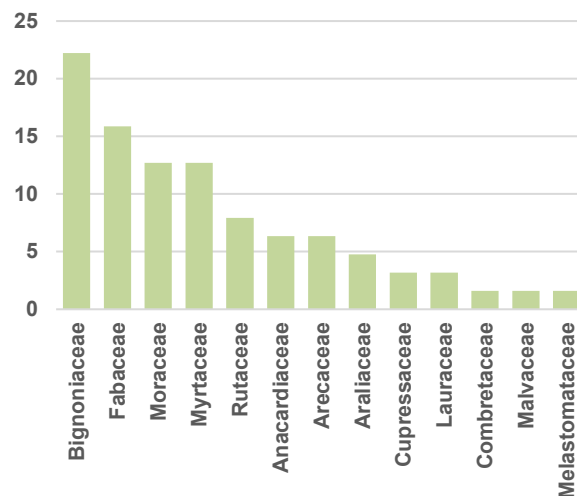


CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMISSÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>370 de 870</b>

**Gráfico 9.2.4.1-1 – Número de espécies de árvores por família**



**Gráfico 9.2.4.1-2 – Frequência relativa das espécies de árvores registradas**



**Tabela 9.2.4.1-2 – Lista de espécies de indivíduos arbóreos isolados registrados na ADA do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2- Verde**

Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Exótica
Araliaceae	<i>Schefflera actinophylla</i>	Árvore-polvo	Exótica
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i>	Areca-bambú	Exótica
Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	Tamareira	Exótica
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	Nativa
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê-amarelo	Nativa
Bignoniaceae	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Nativa
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	Ipezinho-de-jardim	Exótica
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Chapéu-de-sol	Exótica
Cupressaceae	<i>Cupressus</i> sp.	Tuia	Exótica
Fabaceae	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata-de-vaca	Exótica
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	Exótica
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Nativa
Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	Sibipiruna	Nativa
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Abacateiro	Exótica
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira	Nativa
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Nativa
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Figueira	Exótica
Moraceae	<i>Morus nigra</i>	Amoreira	Exótica
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Nativa
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Nativa
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	-	Exótica
Rutaceae	<i>Murraya paniculata</i>	falsa-murta	Exótica

<b>CÓDIGO</b> <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>REVISÃO</b> <b>A</b>
<b>EMIÇÃO</b> <b>29/04/2025</b>	<b>FOLHA</b> <b>371 de 870</b>

A seguir são apresentados os registros fotográficos de alguns dos indivíduos arbóreos isolados identificados na ADA do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde durante os trabalhos de campo (**Fotos 9.2.4.1-1 a 9.2.4.1-32**).



**Foto 9.2.4.1-1 – Pata de vaca (*Bauhinia variegata*)**



**Foto 9.2.4.1-2 – Figueiras (*Ficus benjamina*) e mangueiras (*Mangifera indica*)**



**Foto 9.2.4.1-3 – Abacateiro (*Persea americana*) e mangueiras (*Mangifera indica*)**



**Foto 9.2.4.1-4 – Ipês-amarelos (*Handroanthus chrysotrichus*) e goiabeiras (*Psidium guajava*)**

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 372 de 870



**Foto 9.2.4.1-5 – Árvore-polvo (*Schefflera actinophylla*)**



**Foto 9.2.4.1-6 – Goiabeira (*Psidium guajava*)**



**Foto 9.2.4.1-7 – Ipê-amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*)**



**Foto 9.2.4.1-8 – Indivíduo de *Citrus* sp.**

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 373 de 870



**Foto 9.2.4.1-9 – Goiabeiras (*Psidium guajava*)**



**Foto 9.2.4.1-10 – Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*)**



**Foto 9.2.4.1-11 – Sibipiruna (*Poincianella pluviosa*)**



**Foto 9.2.4.1-12 – Tamareira (*Phoenix dactylifera*)**

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 374 de 870



**Foto 9.2.4.1-13 – Tuia (*Cupressus* sp.)**



**Foto 9.2.4.1-14 – Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*)**



**Foto 9.2.4.1-15 – Leucenas (*Leucaena leucocephala*)**



**Foto 9.2.4.1-16 – Areca-bambu (*Dypsis lutescens*)**

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 375 de 870



**Foto 9.2.4.1-17 – Figueira (*Ficus benjamina*) e pata-de-vaca (*Bauhinia variegata*)**



**Foto 9.2.4.1-18 – Leucena (*Leucaena leucocephala*)**



**Foto 9.2.4.1-19 – Ipê-amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*)**



**Foto 9.2.4.1-20 – Paineira (*Ceiba speciosa*), pata-de-vaca (*Bauhinia variegata*), árvora-polvo (*Schefflera actinophylla*) e canafístula (*Peltophorum dubium*)**

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 376 de 870



**Foto 9.2.4.1-21 – Chapéu-de-sol (*Terminalia catappa*)**



**Foto 9.2.4.1-22 – Falsa-murta (*Murraya paniculata*)**



**Foto 9.2.4.1-23 – Falsa-murta (*Murraya paniculata*)**



**Foto 9.2.4.1-24 – Falsa-murta (*Murraya paniculata*)**

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>377 de 870</b>



**Foto 9.2.4.1-25 – Falsa-murta (*Murraya paniculata*)**



**Foto 9.2.4.1-26 – Pitangueira (*Eugenia uniflora*)**



**Foto 9.2.4.1-27 – Areca-bambu (*Dypsis lutescens*) e ipezinho-de-jardim (*Tecoma stans*)**



**Foto 9.2.4.1-28 – Abacateiro (*Persea americana*), pata-de-vaca (*Bauhinia variegata*) e amoreiras (*Morus nigra*)**



<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMISSÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 378 de 870



**Foto 9.2.4.1-29 – Pata-de-vaca (*Bauhinia variegata*)**



**Foto 9.2.4.1-30 – Amoreira (*Morus nigra*)**



**Foto 9.2.4.1-31 – Ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*)**



**Foto 9.2.4.1-32 – Ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*)**

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 379 de 870

### 9.2.4.2 Áreas de Preservação Permanente

Parte da ADA do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde encontra-se em APPs determinadas por cursos d'água. Essas APPs correspondem a uma área de aproximadamente 2,28 ha, ou seja, 17,16% da ADA do empreendimento (**Tabela 9.2.4.2-1 e Mapa 9.2.4.2-1**).

Deste total de APPs existentes na ADA 63,91%, que correspondem a 1,46 ha, não apresentam qualquer tipo de cobertura vegetal. O restante da ADA em APP é coberta por Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas, 0,80 ha ou seja, 35,11% e Formações Herbáceas, com 0,02 ha, correspondente a 0,98% da intervenção em APP. (**Tabela 9.2.4.2-1 e Mapa 9.2.4.2-1**).

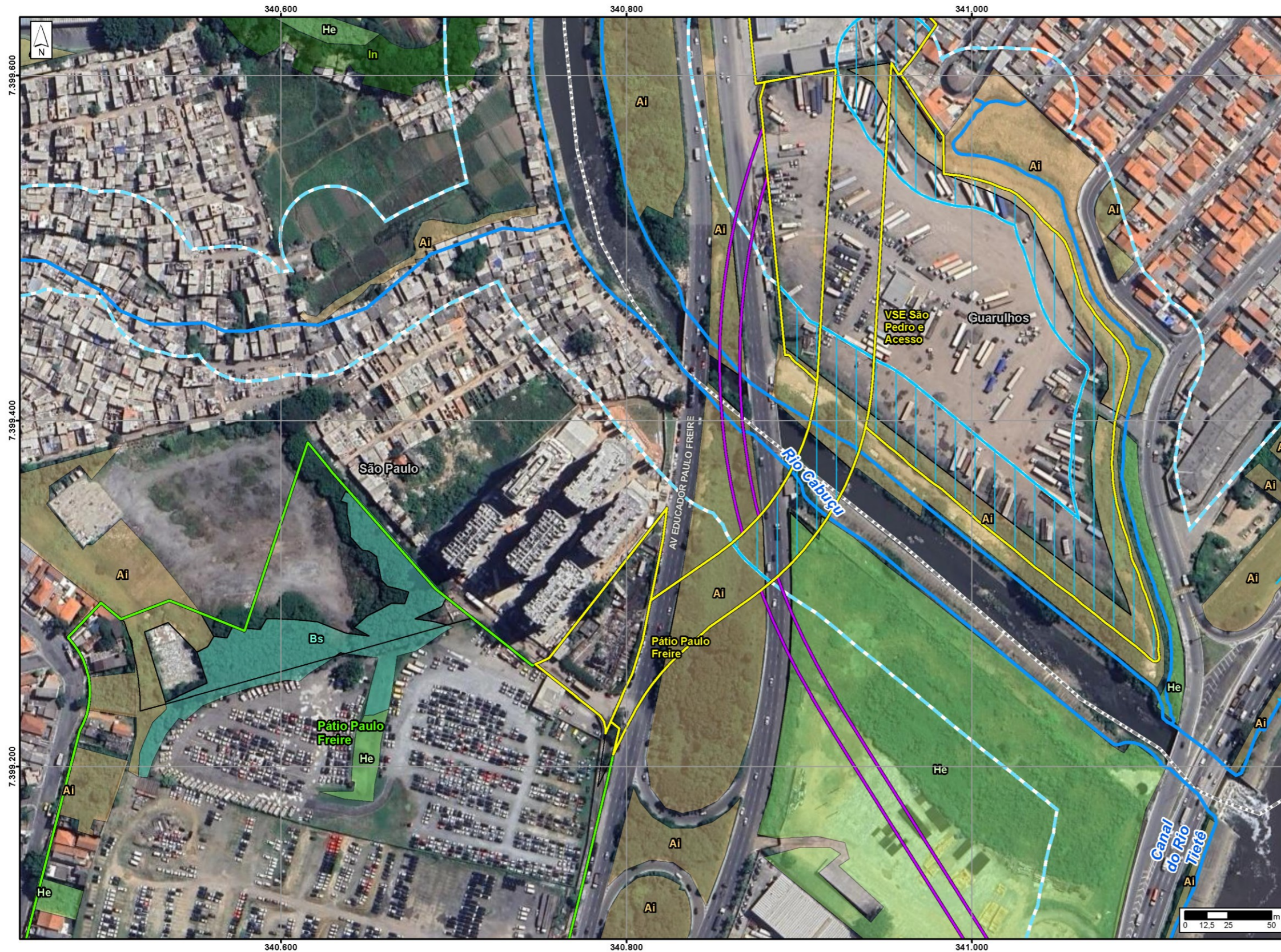
**Tabela 9.2.4.2-1 – Áreas de Preservação Permanente existentes na ADA do empreendimento**

Uso do Solo	Área (m <sup>2</sup> )	% em relação às APPs	% em relação à Área da ADA
Sem Vegetação	14.580	63,91	10,97
Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas	8.011	35,11	6,03
Formações Herbáceas	223	0,98	0,17
<b>Subtotal</b>	<b>22.814</b>	<b>100</b>	<b>17,16</b>

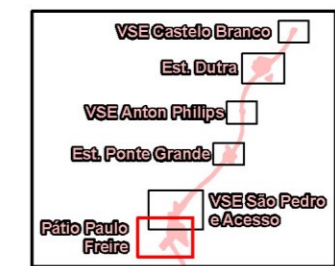
No **Anexo 13** é apresentada a estimativa de árvores isoladas que serão suprimidas na ADA, bem como, a localização desses indivíduos arbóreos em mapa.

CÓDIGO	RT-2.EA.00.00/8LP-003	REVISÃO	A
EMIÇÃO	29/04/2025	FOLHA	380 de 870

**Mapa 9.2.4.2-1 – Mapa da Cobertura Vegetal da ADA e APPs**



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia**
    - Curso d'Água
    - Dreno ou vala
    - Área de Preservação Permanente (APP)
    - Intervenção em APP
    - Área Pátio Paulo Freire - Licenciada
  - ADA - Área Diretamente Afetada
    - Superfície
    - Túnel
  - Vegetação**
    - He - Formações Herbáceas
    - Ai - Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas
    - Bs - Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas
    - In - Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial



Fonte:  
- Metrô, 10/2021;  
- Imagens Google Earth de 03/2024;  
- EEMPLASA, 2006;  
- CEM, 2019;



Escala 1:2.500  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

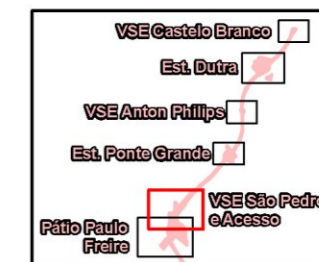
**Mapa**  
COBERTURA VEGETAL  
E APP NA ADA

Número	9.2.4.2-1	Articulação	1/6
--------	-----------	-------------	-----

CÓDIGO	RT-2.EA.00.00/8LP-003	REVISÃO	A
EMIÇÃO	29/04/2025	FOLHA	381 de 870



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia**
    - Curso d'Água
    - Dreno ou vala
    - Área de Preservação Permanente (APP)
    - Intervenção em APP
  - ADA - Área Diretamente Afetada
  - Superfície
  - Túnel
  - Vegetação**
    - He - Formações Herbáceas
    - Ai - Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas
    - Bs - Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas
    - In - Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial



Fonte:  
- Metrô, 10/2021;  
- Imagens Google Earth de 03/2024;  
- EMLASA, 2006;  
- CEM, 2019;



Escala 1:2.500  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

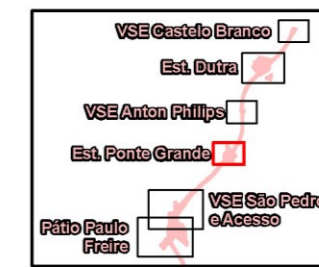
**Mapa**  
COBERTURA VEGETAL  
E APP NAADA

<b>Número</b>	9.2.4.2-1	<b>Articulação</b>	2/6
---------------	-----------	--------------------	-----

<b>CÓDIGO</b>	<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>REVISÃO</b>	<b>A</b>
<b>EMIÇÃO</b>	<b>29/04/2025</b>	<b>FOLHA</b>	<b>382 de 870</b>



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia**
    - Curso d'Água
    - Dreno ou vala
    - Área de Preservação Permanente (APP)
    - Intervenção em APP
  - ADA - Área Diretamente Afetada
  - Superfície
  - Túnel
  - Vegetação**
    - He - Formações Herbáceas
    - Ai - Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas
    - Bs - Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas
    - In - Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial



Fonte:  
- Metrô, 10/2021;  
- Imagens Google Earth de 03/2024;  
- EMLASA, 2006;  
- CEM, 2019;

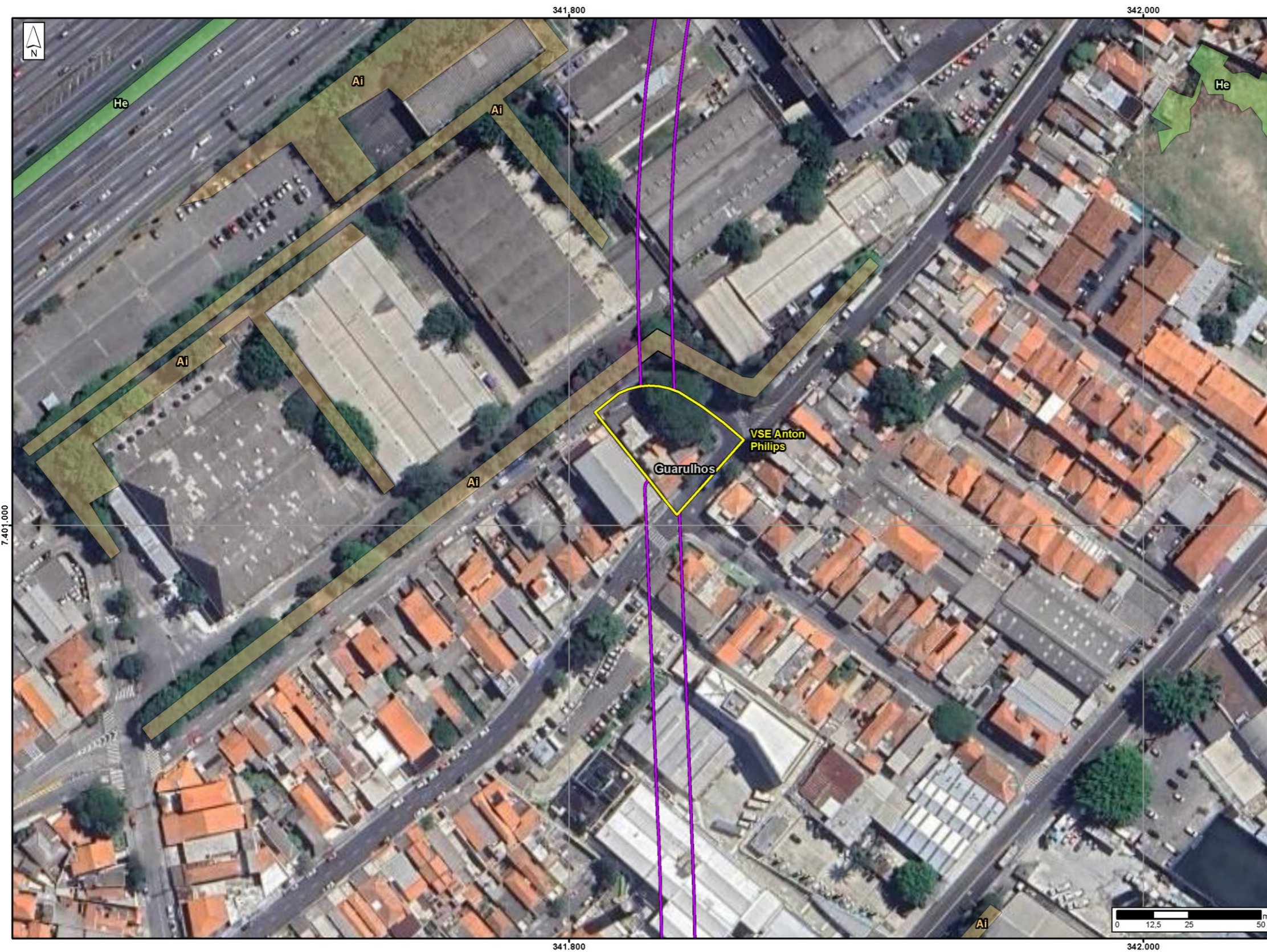


Escala 1:1.500  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

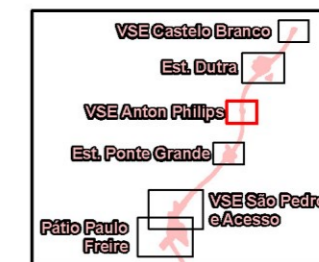
**Mapa**  
COBERTURA VEGETAL  
E APP NAADA

<b>Número</b>	<b>Articulação</b>
9.2.4.2-1	3/6

CÓDIGO	RT-2.EA.00.00/8LP-003	REVISÃO	A
EMIÇÃO	29/04/2025	FOLHA	383 de 870



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia**
    - Curso d'Água
    - Dreno ou vala
    - Área de Preservação Permanente (APP)
    - Intervenção em APP
    - ADA - Área Diretamente Afetada
    - Superfície
    - Túnel
  - Vegetação**
    - He - Formações Herbáceas
    - Ai - Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas
    - Bs - Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas
    - In - Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial



Fonte:  
- Metrô, 10/2021;  
- Imagens Google Earth de 03/2024;  
- EMLASA, 2006;  
- CEM, 2019;

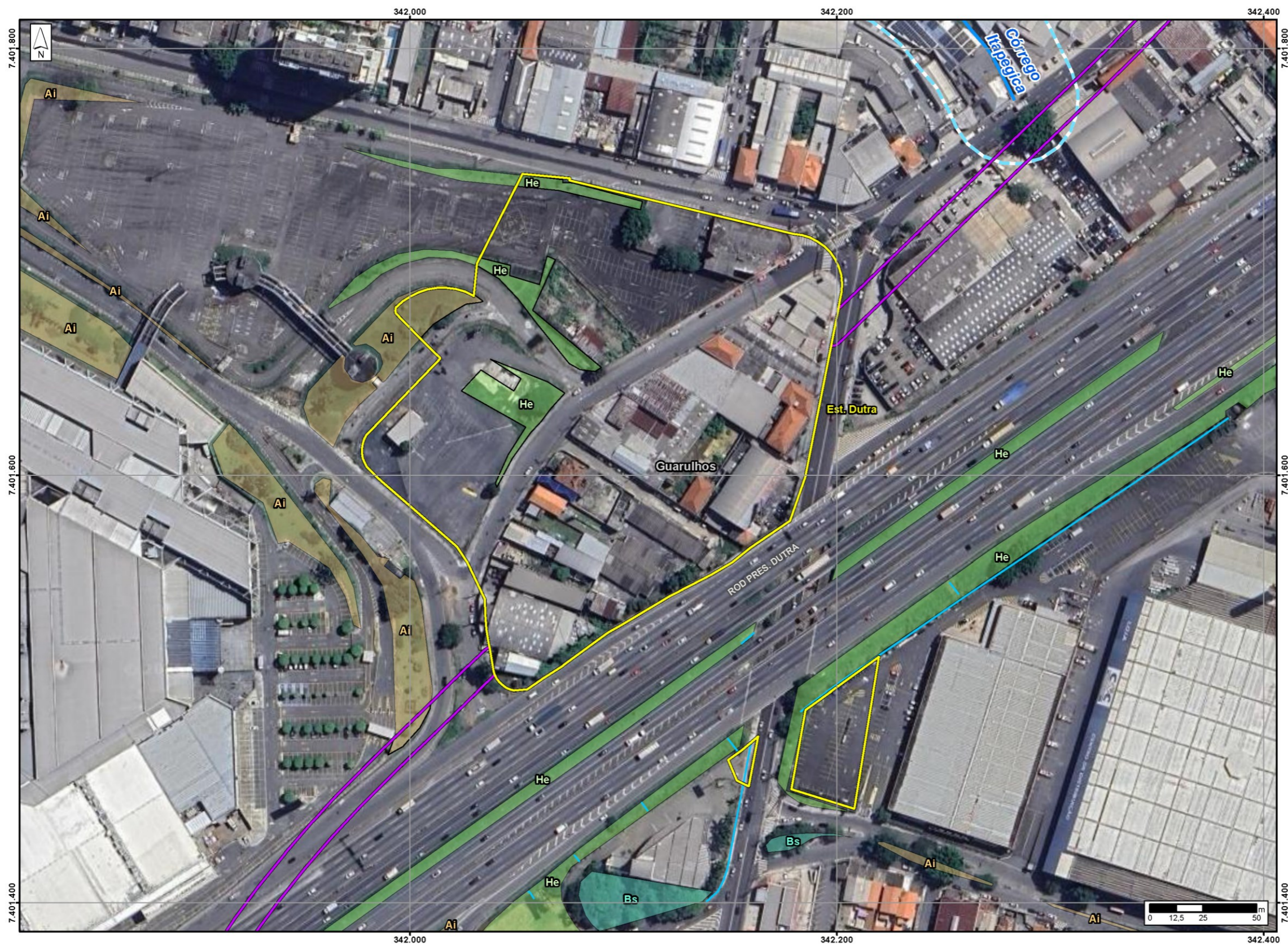


Escala 1:1.500  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

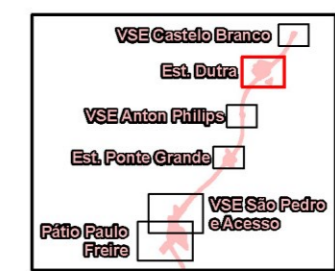
**Mapa**  
COBERTURA VEGETAL  
E APP NAADA

<b>Número</b>	9.2.4.2-1	<b>Articulação</b>	4/6
---------------	-----------	--------------------	-----

CÓDIGO	RT-2.EA.00.00/8LP-003	REVISÃO	A
EMIÇÃO	29/04/2025	FOLHA	384 de 870



- Legenda**
- Limite de Município
- Hidrografia**
- Curso d'Água
  - Dreno ou vala
  - Área de Preservação Permanente (APP)
  - Intervenção em APP
- ADA - Área Diretamente Afetada
- Superfície
  - Túnel
- Vegetação**
- He - Formações Herbáceas
  - Ai - Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas
  - Bs - Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas
  - In - Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial



Fonte:

- Metrô, 10/2021;
- Imagens Google Earth de 03/2024;
- EMLASA, 2006;
- CEM, 2019;



Escala 1:2.000  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

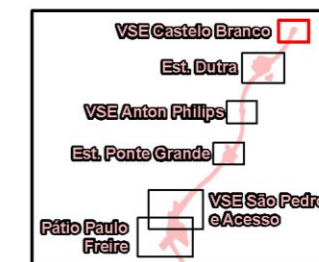
**Mapa**  
COBERTURA VEGETAL  
E APP NAADA

Número	9.2.4.2-1	Articulação	5/6
--------	-----------	-------------	-----

CÓDIGO	RT-2.EA.00.00/8LP-003	REVISÃO	A
EMIÇÃO	29/04/2025	FOLHA	385 de 870



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia**
    - Curso d'Água
    - Dreno ou vala
    - Área de Preservação Permanente (APP)
    - Intervenção em APP
    - ADA - Área Diretamente Afetada
    - Superfície
    - Túnel
  - Vegetação**
    - He - Formações Herbáceas
    - Ai - Formações Herbáceas com Árvores Isoladas Nativas e/ou Exóticas
    - Bs - Bosque de Árvores Nativas e/ou Exóticas
    - In - Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial



Fonte:  
- Metrô, 10/2021;  
- Imagens Google Earth de 03/2024;  
- EMLASA, 2006;  
- CEM, 2019;



Escala 1:1.500  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

**Mapa**  
COBERTURA VEGETAL  
E APP NA ADA

Número	9.2.4.2-1	Articulação	6/6
--------	-----------	-------------	-----



CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMISSÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>386 de 870</b>

## 9.2.5 Fauna

### 9.2.5.1 *Fauna da Área de Influência Indireta (AI)*

A caracterização regional da fauna foi feita com informações obtidas na literatura especializada, por meio de consulta a estudos e levantamentos faunísticos realizados na região de inserção do empreendimento. A busca por informações faunísticas regionais foi realizada com foco, principalmente, na porção sul do município de Guarulhos e áreas limítrofes do município de São Paulo com o município de Guarulhos. Considerou-se que priorizar a busca por informações e levantamentos faunísticos em uma porção mais localizada e ambientalmente similar ao local de implantação do empreendimento conseguiriam caracterizar as comunidades faunísticas regionais com maior veracidade, sem considerar ambientes florestais mais preservados da zona norte do município de São Paulo, como a Serra da Cantareira, por representarem locais ambientalmente distintos e que não sofrerão qualquer tipo de influência ou impacto direto pelas obras de implantação do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde.

### Avifauna

As aves são um dos grupos de vertebrados mais bem estudados, em função de seus diversos hábitos conspicuos, comunicação sonora e ocupação de hábitat variado. O Brasil abriga 1.971 espécies aves conhecidas em seu território (Pacheco et al., 2021), sendo que essa alta riqueza de espécies é reflexo da grande diversidade de biomas presentes no território nacional e os diversos ambientes que eles abrigam.

A cidade de São Paulo, apesar de consistir uma grande área urbana densamente ocupada, tem registros de 458 espécies de aves para o seu território (SVMA, 2016), o que representa mais de 20% das espécies que ocorrem em todo o território nacional. Essa grande riqueza de aves no município é fortemente influenciada pela presença de extensas áreas de florestas em bom estado de conservação, tanto na porção norte, como o Parque Estadual da Cantareira, como no extremo sul do município, como o Núcleo Curucutu do Parque Estadual da Serra do Mar.

No que se refere à utilização do grupo das aves como potenciais indicadores de impactos ambientais, estudos recentes têm demonstrado que é possível reconhecer grupos de espécies intimamente relacionadas com as condições ambientais de determinadas áreas. Essas espécies, denominadas geralmente de bioindicadoras, são largamente utilizadas em estudos ambientais, permitindo a análise sobre as condições de preservação dos habitats (Landres et al., 1988). Nesse sentido, as aves formam um dos grupos mais eficientes de indicadores de qualidade ambiental (Morrison, 1986), devido à vasta distribuição de espécies, assim como pela forte associação das espécies com o ambiente. A análise da avifauna, mesmo que realizada de forma rápida, é um instrumento importante para a determinação do grau de alteração antrópica existente em uma área. Desta forma, mesmo um volume reduzido de

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>387 de 870</b>

dados obtidos em campo pode proporcionar uma discussão rica, bem fundamentada e útil para a caracterização de uma área, assim como a previsão de impactos.

- **Procedimentos Metodológicos**

Para a caracterização regional da avifauna do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde foram feitas revisões bibliográficas de estudos e levantamentos executados na região do empreendimento. A pesquisa bibliográfica foi realizada através de buscas na internet em sites de periódicos científicos (*Check List*, *Atualidades Ornitológicas*), em bancos de dados disponíveis on-line (Táxeus), em bases de dados de bibliotecas de universidades, com destaque para o campus da Zona Leste da Universidade de São Paulo, assim como no acervo técnico da Biblioteca Professor Dr. Lucas Nogueira Garcez, da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), que reúne documentos e estudos técnicos voltados a estudos para o licenciamento ambiental de empreendimentos no estado de São Paulo. De forma complementar e considerando a proximidade e influência do Parque Ecológico do Tietê sobre a comunidade de aves da região, foram ainda consideradas as informações acerca da avifauna no interior dessa unidade de conservação para a o diagnóstico ornitológico regional.

Para todas as espécies de aves levantadas foi analisada a área de ocorrência, no sentido de verificar eventuais endemismos, a sensibilidade das espécies a perturbações ambientais, assim como a presença das mesmas em listas oficiais de ameaça estadual (SMA, 2018), nacional (MMA, 2022) e internacional (IUCN, 2022; CITES, 2022).

Cabe destacar ainda que a nomenclatura e taxonomia das espécies utilizadas no presente relatório segue o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (Pacheco et al., 2021).

- **Resultados**

A partir da revisão bibliográfica realizada, foram identificados quatro estudos e levantamentos ornitológicos feitos na região (Fitorra et al., 2010; Magalhães, 2015; Dentello, 2016; Moraes, 2018), sendo que a maior parte consiste em levantamentos ornitológicos realizados no Parque Ecológico do Tietê. A partir dessa revisão, foi elaborada uma lista com 189 espécies de aves com ocorrência para a região, distribuídas em 50 famílias e 20 ordens, conforme **Tabela 9.2.5.1-1** abaixo.

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>388 de 870</b>

**Tabela 9.2.5.1-1 – Espécies de aves compiladas para a região do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde, a partir de dados secundários.**

**Ameaça:** **SP** – segue *Decreto Estadual nº 63.853/2018*, **BR** – segue *Portaria GM/MMA 300/2022*, **IUCN** segue *IUCN Red List of Threatened Species, 2022*, onde: **CR** – criticamente em perigo, **EN** – em perigo, **VU** – vulnerável, **QA** – quase ameaçada, **DD** – deficiência de dados. **CITES** indica a inclusão das espécies nos Apêndices I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. **Endemismo** indica as espécies endêmicas, onde **Rest** – espécies com distribuição restrita (Stattersfield *et al.*, 1998) e **Ex** – espécies exóticas. **Sensibilidade** indica a sensibilidade das espécies a perturbações ambientais segundo Stotz *et al.*, 1996, sendo **SI** – sem informação. **Fonte** de dados secundários: **1** – Dentello, 2016; **2** – Moraes, 2018; **3** – Magalhães, 2015; **4** – Fitorra *et al.*, 2010.

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Endemismo	Sensibilidade	Fonte
		SP	BR	IUCN	CITES			
<b>Ordem Anseriformes</b>								
<b>Família Anatidae</b>								
<i>Alopochen aegyptiacus</i>	ganso-egípcio					Ex	SI	4
<i>Anas platyrhynchos</i>	pato-real					Ex	SI	4
<i>Anser cygnoides</i>	ganso-sinaleiro					Ex	SI	4
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira						Baixa	4
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê						Baixa	4
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla						Baixa	4
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato						Média	4
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ananaí						Baixa	2,4
<i>Anas flavirostris</i>	marreca-pardinha						Média	4
<i>Anas geórgica</i>	marreca-parda						Baixa	4
<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho						Baixa	1,6
<i>Spatula versicolor</i>	marreca-cricri						Baixa	2,4
<i>Spatula discors</i>	marreca-de-asa-azul						SI	4
<i>Netta erythrophthalma</i>	paturi-preta						Baixa	4
<i>Netta peposaca</i>	marrecão						Baixa	4
<b>Ordem Galliformes</b>								
<b>Família Cracidae</b>								
<i>Penelope obscura</i>	jacuguaçu						Média	4
<b>Ordem Podicipediformes</b>								
<b>Família Podicipedidae</b>								
<i>Rollandia rolland</i>	mergulhão-de-orelha-branca						Média	4
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno						Média	4
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador						Média	1,2,4
<b>Ordem Suliformes</b>								
<b>Família Phalacrocoracidae</b>								
<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá						Baixa	1,2,4
<b>Família Anhingidae</b>								
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga						Média	1,2,4
<b>Ordem Pelecaniformes</b>								
<b>Família Ardeidae</b>								
<i>Ixobrychus involucris</i>	socó-amarelo						Média	4
<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco						Baixa	1,2,4
<i>Butorides striata</i>	socozinho						Baixa	1,2,4
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira						Baixa	4

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>389 de 870</b>

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Endemismo	Sensibilidade	Fonte
		SP	BR	IUCN	CITES			
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura						Baixa	2,4
<i>Ardea alba</i>	garça-branca						Baixa	1,2,4
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira						Média	4
<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real	QA					Média	4
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena						Baixa	1,2,4
<b>Família Threskiornithidae</b>								
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca						Baixa	1,4
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro						Média	2,4
<b>Ordem Cathartiformes</b>								
<b>Família Cathartidae</b>								
<i>Coragyps atratus</i>	urubu						Baixa	1,2,3,4
<b>Ordem Accipitriformes</b>								
<b>Família Accipitridae</b>								
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira						Baixa	4
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi						Média	4
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro						Baixa	2,4
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo						Baixa	4
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó						Baixa	3,4
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha	QA					Baixa	4
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta						Média	4
<b>Ordem Gruiformes</b>								
<b>Família Aramidae</b>								
<i>Aramus guarauna</i>	carão						Média	1,2,4
<b>Família Rallidae</b>								
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato						Média	1,2,4
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda						Baixa	4
<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó						Média	4
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã						Média	1,2,4
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	saracura-do-banhado						Média	4
<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água						Baixa	1,2,4
<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul						Baixa	4
<b>Ordem Charadriiformes</b>								
<b>Família Charadriidae</b>								
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero						Baixa	1,2,3,4
<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira						Alta	4
<b>Família Recurvirostridae</b>								
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas						SI	2,4
<b>Família Scolopacidae</b>								
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	narceja						Baixa	4
<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo	VU					SI	4
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado						SI	2,4
<i>Tringa solitária</i>	maçarico-solitário						SI	2,4
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela						SI	4

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>390 de 870</b>

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Endemismo	Sensibilidade	Fonte
		SP	BR	IUCN	CITES			
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela						SI	2,4
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco						SI	4
<i>Phalaropus tricolor</i>	pisa-n'água						SI	4
<b>Família Jacanidae</b>								
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã						Baixa	1,2,4
<b>Família Rynchopidae</b>								
<i>Rynchops niger</i>	talha-mar						Alta	4
<b>Ordem Columbiformes</b>								
<b>Família Columbidae</b>								
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha						Baixa	1,2,3,4
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico					Ex	Baixa	1,2,3,4
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca						Média	1,2,4
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega						Média	2
<i>Leptotila verreauxi</i>	juritipupu						Baixa	1,4
<b>Ordem Cuculiformes</b>								
<b>Família Cuculidae</b>								
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato						Baixa	1,4
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta						Baixa	4
<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha						Média	4
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto						Baixa	1,2,3,4
<i>Guira guira</i>	anu-branco						Baixa	4
<i>Tapera naevia</i>	saci						Baixa	4
<b>Ordem Strigiformes</b>								
<b>Família Tytonidae</b>								
<i>Tyto furcata</i>	suindara				II		Baixa	4
<b>Família Strigidae</b>								
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato				II		Baixa	3,4
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira				II		Média	4
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda				II		Baixa	3,4
<b>Ordem Nyctibiiformes</b>								
<b>Família Nyctibiidae</b>								
<i>Nyctibius griséus</i>	urutau						Baixa	4
<b>Ordem Apodiformes</b>								
<b>Família Apodidae</b>								
<i>Cypseloides fumigatus</i>	taperuçu-preto						Média	2
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca						Baixa	2
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal						Baixa	2,4
<b>Família Trochilidae</b>								
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura				II		Baixa	1,2,3,4
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza				II		Média	2
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto				II		Média	4
<i>Chlorestes cyaneus</i>	beija-flor-roxo				II		Baixa	1
<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul				II		Baixa	2,3,4
<b>Ordem Coraciiformes</b>								
<b>Família Alcedinidae</b>								

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMISSÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>391 de 870</b>

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Endemismo	Sensibilidade	Fonte
		SP	BR	IUCN	CITES			
<i>Megasceryle torquata</i>	martim-pescador-grande						Baixa	2,4
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde						Baixa	1,4
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno						Baixa	4
<b>Ordem Galbuliformes</b>								
<b>Família Bucconidae</b>								
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado						Média	4
<b>Ordem Piciformes</b>								
<b>Família Ramphastidae</b>								
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu				II		Média	1
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde						Média	4
<b>Família Picidae</b>								
<i>Picumnus cirratus</i>	picapauzinho-barrado						Baixa	1
<i>Picumnus temminckii</i>	picapauzinho-de-coleira						Média	4
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela						Média	4
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó						Média	4
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado						Baixa	4
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo						Baixa	3,4
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela						Média	1,4
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca						Baixa	4
<b>Ordem Falconiformes</b>								
<b>Família Falconidae</b>								
<i>Caracara plancus</i>	carcará				II		Baixa	1,2,4
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro				II		Baixa	1,2,4
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri				II		Baixa	4
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira				II		Baixa	4
<b>Ordem Psittaciformes</b>								
<b>Família Psittacidae</b>								
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena				II		Média	4
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão				II		Baixa	1,4
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim				II		Baixa	3,4
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-verde				II		Baixa	1,2,3,4
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio	QA			II		Média	4
<b>Ordem Passeriformes</b>								
<b>Família Thamnophilidae</b>								
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata						Baixa	1
<b>Família Dendrocolaptidae</b>								
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado						Alta	4
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado						Média	4
<b>Família Furnariidae</b>								
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro						Baixa	1,2,3,4
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié						Média	1,2,4

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>392 de 870</b>

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Endemismo	Sensibilidade	Fonte
		SP	BR	IUCN	CITES			
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé						Média	4
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném						Baixa	1,2,4
<b>Família Tityridae</b>								
<i>Pachyrhamphus castaneus</i>	caneleiro						Média	4
<b>Família Cotingidae</b>								
<i>Pyroderus scutatus</i>	pavó	QA					Média	4
<b>Família Rhynchocyclidae</b>								
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque						Baixa	4
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio						Baixa	1,3,4
<b>Família Tyrannidae</b>								
<i>Campostoma obsoletum</i>	risadinha						Baixa	1,2,3,4
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela						Baixa	1,2,3,4
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho						Baixa	1,4
<i>Attila rufus</i>	capitão-de-saíra						Média	4
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira						Baixa	4
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi						Baixa	1,2,3,4
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro						Baixa	1,4
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado						Baixa	1,2,4
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei						Baixa	1,2,4
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho						Baixa	1,2,3,4
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri						Baixa	1,2,3,4
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha						Baixa	3,4
<i>Empidonomus varius</i>	peitica						Baixa	4
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe						Baixa	2,4
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe						Baixa	4
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca						Média	4
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada						Baixa	1,2,4
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha						Média	4
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado						Média	4
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno						Baixa	2,4
<i>Nengetus cinereus</i>	primavera						Baixa	4
<b>Família Vireonidae</b>								
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari						Baixa	1,2,3,4
<i>Vireo chivi</i>	juruviana						Baixa	1
<b>Família Corvidae</b>								
<i>Cyanocorax chrysops</i>	gralha-picaça						Baixa	4
<b>Família Hirundinidae</b>								
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa						Baixa	1,2,3,4
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora						Baixa	4
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo						Baixa	4
<b>Família Troglodytidae</b>								
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra						Baixa	1,2,3,4
<b>Família Turdidae</b>								
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una						Média	4

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>393 de 870</b>

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Endemismo	Sensibilidade	Fonte
		SP	BR	IUCN	CITES			
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-branco						Baixa	1,2,3,4
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira						Baixa	1,2,3,4
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca						Baixa	2,4
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira						Média	4
<b>Família Mimidae</b>								
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo						Baixa	1,3,4
<b>Família Motacillidae</b>								
<i>Anthus chii</i>	caminheiro-zumbidor						Baixa	4
<b>Família Passerellidae</b>								
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico						Baixa	1,3,4
<b>Família Parulidae</b>								
<i>Setophaga pitayumi</i>	mariquita						Média	4
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra						Baixa	3
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula						Média	2
<b>Família Icteridae</b>								
<i>Icterus cayanensis</i>	inhapim						Média	4
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro						Média	1,2
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião						Baixa	1,2
<i>Agelasticus cyanopus</i>	carretão						Média	4
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi						Baixa	4
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim						Baixa	4
<i>Leistes superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul						Baixa	4
<b>Família Thraupidae</b>								
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva						Baixa	4
<i>Paroaria coronata</i>	cardeal				II		Baixa	1,2,4
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste						Baixa	1,2,4
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento						Baixa	1,2,3,4
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro						Baixa	3
<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela						Média	1,4
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto						Baixa	2,4
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho						Baixa	1,2,4
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra						Baixa	2,4
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu						Média	4
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu						Baixa	4
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto						Baixa	4
<i>Ramphocelus bresilia</i>	tiê-sangue						Baixa	2,4
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha						Baixa	4
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul						Baixa	2,4
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica						Baixa	1,2,3,4
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho						Baixa	4
<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo						Baixa	4
<i>Sporophila caerulea</i>	coleirinho						Baixa	4
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro						Baixa	4
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário						Baixa	2,4
<b>Família Fringillidae</b>								
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo						Baixa	2,4
<b>Família Estrildidae</b>								
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre					Ex	SI	3,4



CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>394 de 870</b>

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Endemismo	Sensibilidade	Fonte
		SP	BR	IUCN	CITES			
<b>Família Passeridae</b>								
<i>Passer domesticus</i>	pardal					Ex	Baixa	1,2,3,4

O número de 189 espécies de aves levantadas para a região pode ser considerado alto, visto que grande parte dessa área é composta por ambientes urbanos e densamente ocupados. No entanto, cabe destacar que essa alta riqueza relativa de espécies de aves se dá pela presença do mosaico de ambientes presentes no interior do Parque Ecológico do Tietê, onde existem registros de 178 espécies de aves (Fitorra et al., 2010), sendo que 90 espécies levantadas para a All têm registros apenas para essa unidade de conservação.

Das 189 espécies compiladas para a All do empreendimento, cinco estão presentes na lista oficial de ameaças do estado de São Paulo (SMA, 2018), sendo que apenas uma espécie, o maçarico-do-campo (*Bartramia longicauda*) apresenta algum risco real de extinção regional. Todas as outras quatro espécies (*Pilherodius pileatus*, *Parabuteo unicinctus*, *Amazona aestiva* e *Pyroderus scutatus*) são enquadradas na categoria de “quase-ameaçados” (SMA, 2018).

Não foram levantadas espécies de aves sob algum grau de ameaça em nível nacional (MMA, 2022) ou global (IUCN, 2022). Mesmo que tenham sido levantadas 17 espécies incluídas no Apêndice II da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES), tal situação não denota uma ameaça real de extinção dessas espécies, visto que o Apêndice II da CITES lista espécies que podem vir a sofrer ameaças, caso não seja feito um controle sobre o comércio ilegal das mesmas (CITES, 2022).

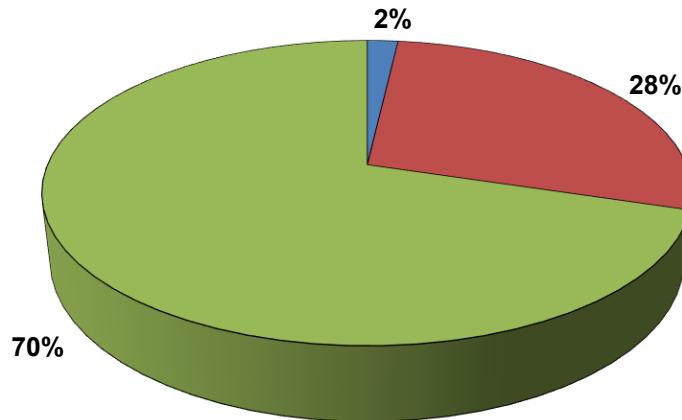
Com relação aos endemismos, não foram levantadas espécies de aves endêmicas, seguindo o critério de distribuição restrita (Stattersfield et al., 1998). Por outro lado, foram registradas seis espécies exóticas, sendo o pombo-doméstico (*Columba livia*), o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*), o pardal (*Passer domesticus*), o ganso-egípcio (*Alopochen aegyptiacus*), o ganso-sinaiense (*Anser cygnoides*) e o pato-real (*Anas platyrhynchos*). As três primeiras são espécies exóticas amplamente distribuídas na mancha urbana da Região Metropolitana de São Paulo, enquanto as outras três consistem em espécies introduzidas no Parque Ecológico do Tietê (Fitorra et al., 2010) e que tendem a não expandirem suas áreas de distribuição além dos limites dessa unidade de conservação.

Utilizando o critério proposto por Stotz et al. (1996), foi analisada a sensibilidade das espécies a perturbações antrópicas (**Gráfico 9.2.5.1-1**). Das espécies levantadas, a maior parte (70%) apresenta baixa sensibilidade a perturbações antrópicas, 28% das espécies possuem média sensibilidade e apenas 2% das espécies (três espécies) possuem alta sensibilidade às alterações ambientais. Tal situação indica o alto grau de perturbação da comunidade de aves presente na região, podendo ser considerada um reflexo das próprias condições ambientais urbanizadas da região.

CÓDIGO	REVISÃO
RT-2.EA.00.00/8LP-003	A
EMIÇÃO	FOLHA
29/04/2025	395 de 870

**Gráfico 9.2.5.1-1 – Proporção das espécies de aves compiladas para a região do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde, classificadas em cada categoria de sensibilidade a perturbações ambientais (segundo critério proposto por Stotz *et al.*, 1996).**

■ Alta Sensibilidade ■ Média Sensibilidade ■ Baixa Sensibilidade



## **Mastofauna**

O grupo dos mamíferos constitui um grupo extremamente complexo, que reúne espécies capazes de ocupar uma grande variedade de nichos, tanto nos ambientes aquáticos quanto nos terrestres (Eisenberg e Redford, 1989). Apenas para o município de São Paulo, existem registros de 104 espécies de mamíferos (SVMA, 2016), com representantes de diversos sub-grupos, como primatas, quirópteros e até grandes felinos predadores. A grande diversidade morfológica das espécies de mamíferos presentes no município de São Paulo permite que as espécies do grupo desempenhem diversas funções ecológicas nos sistemas naturais em que vivem, com destaque para as áreas de florestas nativas preservadas nos extremos norte e sul do município. Nessas áreas, a comunidade de mamíferos desempenha papel fundamental na dispersão de sementes, caso dos roedores; polinização de plantas, caso dos morcegos e controle da cadeia trófica, caso dos predadores de topo de cadeia alimentar como os felinos.

### **• Procedimentos Metodológicos**

Para a caracterização regional da mastofauna do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde foram feitas revisões bibliográficas de estudos e levantamentos executados na região do empreendimento. A pesquisa bibliográfica foi realizada através de buscas na internet em sites de periódicos científicos (*Check List*), em bancos de dados disponíveis on-line (Táxeus), em bases de dados de bibliotecas de universidades, com destaque para o campus da Zona Leste da Universidade de São Paulo, assim como no acervo técnico da Biblioteca Professor Dr. Lucas Nogueira Garcez, da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), que reúne documentos e estudos técnicos voltados a estudos para o licenciamento ambiental de empreendimentos no estado de São Paulo. De forma complementar e considerando a proximidade e influência do Parque Ecológico do Tietê sobre a mastofauna regional, foram

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 396 de 870

ainda consideradas as informações acerca dos mamíferos no interior dessa unidade de conservação para o diagnóstico da AII.

Para todas as espécies de mamíferos levantadas foi analisada a área de ocorrência (Paglia et al., 2012), no sentido de verificar eventuais endemismos, assim como a presença das mesmas em listas oficiais de ameaça estadual (SMA, 2018), nacional (MMA, 2022) e internacional (IUCN, 2022; CITES, 2022). Cabe destacar ainda que a nomenclatura e taxonomia das espécies utilizadas no presente relatório segue Reis et al. (2011).

## • Resultados

A partir da revisão bibliográfica realizada, foi identificado apenas um estudo que serviu de fonte de informações para a caracterização regional da mastofauna, realizado no interior do Parque Ecológico do Tietê (Fitorra et al., 2010), de onde foram obtidos registros de 18 espécies de mamíferos, distribuídas em 15 famílias e oito ordens, conforme **Tabela 9.2.5.1-2**.

**Tabela 9.2.5.1-2 – Espécies de mamíferos compiladas para a região do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde, a partir de dados secundários.**

**Ameaça:** **SP** – segue Decreto Estadual nº 63.853/2018, **BR** – segue Portaria GM/MMA 300/2022, **IUCN** segue IUCN Red List of Threatened Species, 2022, onde: **CR** – criticamente em perigo, **EN** – em perigo, **VU** – vulnerável, **QA** – quase ameaçada, **DD** – deficiência de dados. **CITES** indica a inclusão das espécies nos Apêndices I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. **Distribuição por bioma** segue Paglia et al. (2012), sendo **Ce** – Cerrado; **Pta** – Pantanal; **Pp** – Pampa; **Ca** – Caatinga; **Ma** – Mata Atlântica; **Am** – Amazônia.

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Distribuição por Bioma
		SP	BR	IUCN	CITES	
<b>Ordem Didelphimorphia</b>						
<b>Família Didelphidae</b>						
<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-branca					Ma
<b>Ordem Cingulata</b>						
<b>Família Bradypodidae</b>						
<i>Bradypus variegatus</i>	bicho-preguiça	DD			II	Am, Ca, Ce, Ma, Pt, Cs
<b>Ordem Pilosa</b>						
<b>Família Dasypodidae</b>						
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha					Am, Ca, Ce, Ma, Pt, Pp
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba					Am, Ca, Ce, Ma, Pt, Pp
<b>Ordem Primates</b>						
<b>Família Cebidae</b>						
<i>Cebus apella</i>	macaco-prego				II	Am, Ca, Ce, Ma, Pt, Pp
<b>Família Atelidae</b>						
<i>Alouatta clamitans</i>	bugio-ruivo	EN	VU		II	Ma
<b>Ordem Carnivora</b>						
<b>Família Procyonidae</b>						
<i>Nasua nasua</i>	quati					Am, Ce, Ma, Ca, Pt, Pp
<b>Família Mustelidae</b>						
<i>Galictis cuja</i>	furão					Ca, Ce, Ma, Pp

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMISSÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 397 de 870

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Distribuição por Bioma
		SP	BR	IUCN	CITES	
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	VU		QA	I	Am, Ce, Ma, Pt, Pp
<b>Ordem Perissodactyla</b>						
<b>Família Tapiriidae</b>						
<i>Tapirus terrestres</i>	anta	EN	VU	VU	II	Am, Ce, Ma, Pt
<b>Ordem Artiodactyla</b>						
<b>Família Tayassuidae</b>						
<i>Pecari tajacu</i>	cateto	QA			II	Am, Ca, Ce, Ma, Pt, Pp
<b>Família Cervidae</b>						
<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-catingueiro					Am, Ca, Ce, Ma, Pt, Pp
<b>Ordem Rodentia</b>						
<b>Família Sciuridae</b>						
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	esquilo					Am, Ma
<b>Família Caviidae</b>						
<i>Cavia fulgida</i>	preá	DD				Ce, Ma
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara					Am, Ca, Ce, Ma, Pt, Pp
<b>Família Dasyproctidae</b>						
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia					Ce, Ma, Pt, Pp
<b>Família Erethizontidae</b>						
<i>Sphiggurus villosus</i>	ouriço-caixeiro					Ma
<b>Família Myocastoridae</b>						
<i>Myocastor coypus</i>	ratão-do-banhado					Ma, Pp

A maior parte das espécies de mamíferos levantadas possui ampla distribuição geográfica. No entanto, dadas as condições ambientais da região, merece destaque a riqueza de 18 espécies de mamíferos, incluindo algumas espécies com grandes requisitos ambientais e ameaçadas de extinção, como a anta (*Tapirus terrestris*). Considerando se tratar de um ambiente predominantemente urbano, a presença de diversas espécies de mamíferos, representantes de diversos sub-grupos, como primatas (*Cebus apela* e *Alouatta clamitans*), carnívoros (*Lontra longicaudis*), além de grandes mamíferos terrestres (*Tapirus terrestris*, *Mazama gouazoubira* e *Pecari tajacu*), pode ser considerada uma característica específica do Parque Ecológico do Tietê, que comporta um mosaico de ambientes naturais capaz de abrigar essa comunidade de mamíferos, diferentemente do ambiente urbano de seu entorno direto.

Dentre essas espécies de mamíferos levantadas, quatro sofrem algum grau de ameaça, sendo o bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*), a lontra (*Lontra longicaudis*), a anta (*Tapirus terrestris*) e o cateto (*Pecari tajacu*), com destaque para a anta (*T. terrestris*), por ser considerada ameaçada em nível estadual, nacional e global (SMA, 2018; MMA, 2022; IUCN, 2022).

Dentre as espécies levantadas, o furão (*Galictis cuja*) e o bicho-preguiça (*Bradypus variegatus*) são ainda considerados pouco conhecidos para o estado de São Paulo (SMA, 2018), sendo

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>398 de 870</b>

que o grau de conhecimento atual não permite definir o real grau de ameaça de suas populações no estado.

Com relação à presença e distribuição das espécies de mamíferos que apresentam algum grau de ameaça, destaca-se que as mesmas não ocorrem ao longo de toda a região, estando restritas aos ambientes do Parque Ecológico do Tietê. Os requisitos ecológicos dessas espécies, assim como de toda a comunidade de mamíferos levantada, não as permitem que utilizem ou obtenham seus recursos em ambientes densamente urbanizados.

A maior parte das espécies levantadas possui ampla distribuição geográfica, com ocorrência para a maior parte dos biomas brasileiros. No entanto, três espécies levantadas são endêmicas da Mata Atlântica, sendo o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis aurita*), o ouriço-caixeiro (*Sphiggurus villosus*), além do ameaçado bugio-ruivo (*A. clamitans*).

### **Herpetofauna**

Representada por anfíbios (salamandras, sapos, pererecas, rãs e cecílias) e répteis (tartarugas, cágados, jabutis, jacarés, cobras-cegas, lagartos e serpentes), a herpetofauna é composta por organismos com uma enorme diversidade de comportamentos, características morfológicas e necessidades ambientais (Pough et al., 2004) e que apresentam em comum a ectotermia, uma característica ancestral que faz todos esses animais dependerem da temperatura ambiente para regular a temperatura corpórea durante suas atividades (Zug et al., 2001). A alta diversidade de modos de vida, a ampla diversidade de ambientes requeridos e as interações com outros organismos, assim como a existência de espécies especialistas em recursos específicos, fazem do grupo um componente chave das comunidades biológicas nos sistemas naturais.

O Brasil abriga a maior riqueza de anfíbios, com 944 espécies conhecidas (Segalla et al., 2012) e a segunda maior riqueza de répteis do mundo, com 744 espécies conhecidas (Bernils e Costa, 2012). Apesar de altos, estes números não refletem a real diversidade brasileira, pois ainda existe uma carência de amostragens em diversas regiões do território nacional. Para o município de São Paulo, existem registros de 104 espécies da herpetofauna (SVMA, 2016), com grande concentração de riqueza e diversidade nas áreas naturais preservadas presentes no município, visto que a comunidade presente em meio à mancha urbana é composta por algumas poucas espécies generalistas e com grande capacidade de adaptação a condições adversas às encontradas em ambientes naturais.

#### **• Procedimentos Metodológicos**

Para a caracterização da herpetofauna da All do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde foram feitas revisões bibliográficas de estudos e levantamentos executados na região do empreendimento. A pesquisa bibliográfica também foi realizada através de buscas na internet em sites de periódicos científicos (Check List), em bancos de dados disponíveis on-line (Táxeus), em bases de dados de bibliotecas de universidades, com destaque para o campus

<b>CÓDIGO</b> <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>REVISÃO</b> <b>A</b>
<b>EMISSÃO</b> <b>29/04/2025</b>	<b>FOLHA</b> <b>399 de 870</b>

da Zona Leste da Universidade de São Paulo, assim como no acervo técnico da Biblioteca Professor Dr. Lucas Nogueira Garcez, da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), que reúne documentos e estudos técnicos voltados a estudos para o licenciamento ambiental de empreendimentos no estado de São Paulo. De forma complementar e considerando a proximidade e influência do Parque Ecológico do Tietê sobre a herpetofauna da região, foram ainda consideradas as informações acerca dos répteis e anfíbios no interior dessa unidade de conservação para este diagnóstico.

Para todas as espécies de répteis e anfíbios levantadas foram avaliadas eventuais endemismos ao bioma da Mata Atlântica (Rossa-Feres et al., 2011; Zaher et al., 2011), assim como a presença das mesmas em listas oficiais de ameaça estadual (SMA, 2018), nacional (MMA, 2022) e internacional (IUCN, 2022; CITES, 2022). Cabe destacar ainda que a nomenclatura e taxonomia das espécies utilizadas no presente relatório seguiram as listas brasileiras das espécies de anfíbios e répteis organizadas pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (<http://sbherpetologia.org.br/>).

- **Resultados**

A partir da revisão bibliográfica realizada, foi identificado apenas um estudo que serviu de fonte de informações para a caracterização regional da herpetofauna, realizado no interior do Parque Ecológico do Tietê (Fitorra et al., 2010), de onde foram obtidos registros de 25 espécies, sendo 10 espécies de serpentes, cinco espécies de lagartos, cinco espécies de anfíbios anuros, três quelônios, um jacaré e uma anfisbena, conforme **Tabela 9.2.5.1-3**.

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 400 de 870

**Tabela 9.2.5.1-3 – Espécies da herpetofauna regional compiladas para o Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde, a partir de dados secundários.**

**Ameaça:** SP – segue *Decreto Estadual nº 63.853/2018*, BR – segue *Portaria GM/MMA 300/2022 IUCN* segue *IUCN Red List of Threatened Species, 2022*, onde: CR – criticamente em perigo, EN – em perigo, VU – vulnerável, QA – quase ameaçada, DD – deficiência de dados. CITES indica a inclusão das espécies nos Apêndices I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. **Origem** indica as espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica (MA) ou exóticas (Ex).

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Distribuição
		SP	BR	IUCN	CITES	
<b>Ordem Anura</b>						
<b>Família Bufonidae</b>						
<i>Rhinella ictérica</i>	sapo-cururu					MA
<b>Família Hylidae</b>						
<i>Dendropsophus elegans</i>	perereca-de-moldura					MA
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-de-banheiro					
<b>Família Leptodactylidae</b>						
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro					
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rã-de-bigode					
<b>Ordem Testudines</b>						
<b>Família Emydidae</b>						
<i>Trachemys dorbigni</i>	tigre-d'água					
<i>Trachemys scripta</i>	tartaruga-de-orelha-vermelha					Ex
<b>Família Chelidae</b>						
<i>Hydromedusa tectifera</i>	cágado-pescoço-de-cobra					
<b>Ordem Crocodylia</b>						
<b>Família Alligatoridae</b>						
<i>Caiman latirostris</i>	jacaré-do-papo-amarelo				I	
<b>Ordem Squamata</b>						
<b>Família Amphisbaenidae</b>						
<i>Leposternon microcephala</i>	cobra-de-duas-cabeças					
<b>Família Tropicoduridae</b>						
<i>Tropidurus torquatus</i>	calango					
<b>Família Gekkonidae</b>						
<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagartixa-de-parede					Ex
<b>Família Anguillidae</b>						
<i>Ophiodes striatus</i>	cobra-de-vidro					
<b>Família Teiidae</b>						
<i>Ameiva ameiva</i>	calango-verde					
<i>Salvator merianae</i>	teiú				II	
<b>Família Dipsadidae</b>						
<i>Echianthera undulata</i>	cobrinha-cipó					
<i>Helicops carinicaudus</i>	cobra-d'água					
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	cobra-d'água					
<i>Oxyrhopus guibeii</i>	falsa-coral					
<i>Philodryas patagoniensis</i>	parelheira					
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i>	dormideira					
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	corredeira					
<i>Tomodon dorsatus</i>	cobra-espada					
<i>Xenodon neuwiedii</i>	falsa-jararaca					

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMISSÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>401 de 870</b>

Táxon	Nome Popular	Ameaça				Distribuição
		SP	BR	IUCN	CITES	
<b>Família Viperidae</b>						
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca					

Assim como já observado para a comunidade de mamíferos, a herpetofauna levantada para a região também apresenta alta diversidade de espécies, considerando que a área é composta, predominantemente, por ambientes urbanos densamente ocupados. Foram compiladas espécies de diversos sub-grupos da herpetofauna, como anfíbios, lagartos, serpentes, quelônios e até um jacaré. A presença do jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) na região chama a atenção, pelo fato de ser uma espécie rara na Região Metropolitana de São Paulo, ocorrendo apenas nas proximidades de grandes corpos d'água. Essa espécie já foi considerada ameaçada de extinção, pela intensa caça de animais para extração de couro. No entanto, com a proibição da caça ao animal, suas populações se recompuseram e, atualmente, são incluídas apenas no Apêndice I da CITES, mesmo não sendo mais consideradas ameaçadas na maior parte das regiões em que ocorrem. Na região de inserção do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde, a espécie está restrita ao Parque Ecológico do Tietê (Fitorra et al., 2010).

Não foram levantadas para a All do empreendimento espécies da herpetofauna presentes em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção. Destaca-se apenas que, além do jacaré-de-papo-amarelo (*C. latirostris*), o teiú (*Salvator merianae*) também está incluído no Apêndice II da CITES, indicando a necessidade de controle e fiscalização do comércio dos indivíduos, mesmo que tal inclusão não remeta especificamente a uma ameaça de extinção efetiva (CITES, 2022).

Foram levantadas duas espécies de anfíbios endêmicos da Mata Atlântica, sendo o sapo-cururu (*Rhinella icterica*) e a perereca-de-moldura (*Dendropsophus elegans*). Mesmo sendo espécies restritas ao bioma Mata Atlântica, possuem ampla distribuição geográfica, ocupam diversos tipos de ambientes e são consideradas bastante comuns nos ambientes em que ocorrem.

Foram também levantadas duas espécies exóticas, sendo a lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*) e o tigre d'água (*Trachemys scripta*).

O tigre-d'água americano (*T. scripta*) é uma espécie oriunda do continente norte americano e que, por conta do comércio ilegal e consequente soltura indiscriminada na natureza, acaba por representar um fator de impacto para as populações de anfíbios e quelônios nativas. Já a lagartixa-de-parede (*H. mabouia*) é uma espécie de origem africana, mas que atualmente está disseminada por diversas regiões do planeta, sempre fortemente associada à presença de habitações humanas (Pontes, 2017).



CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>402 de 870</b>

## Fauna Sinantrópica

A Prefeitura de São Paulo define fauna sinantrópica como o conjunto de “animais que se adaptam a viver junto ao homem a despeito de sua vontade”. Por outro lado, a Instrução Normativa do IBAMA nº 141, de 19 de dezembro de 2006, define a fauna sinantrópica como as “populações animais de espécies silvestres nativas ou exóticas, que utilizam recursos de áreas antrópicas, de forma transitória [...] ou permanente, utilizando-as como área de vida”.

Em termos de saúde pública, merecem destaque aqueles animais que interagem de forma negativa com a população humana, podendo transmitir doenças ou causar prejuízos à saúde do homem ou de outros animais. Entre essas espécies animais, podemos citar como exemplo: os roedores das espécies *Rattus norvegicus*, *R. rattus* e *Mus musculus*; as baratas das espécies *Periplaneta americana* e *Blattella germanica*; os pombos *Columbia livia*; as pulgas; os carrapatos; as formigas cortadeiras; e os escorpiões *Tityus serrulatus* (escorpião amarelo) e *Tityus bahiensis* (escorpião marrom), pela sua abundância e periculosidade. A Região Metropolitana de São Paulo reúne fatores que contribuem para o convívio do ser humano com inúmeras espécies sinantrópicas nocivas (Santos, 2010).

Esses animais são facilmente encontrados em locais como as galerias de esgoto e pluviais, as caixas subterrâneas de telefone e as margens de córregos. Esse quadro é agravado naquelas áreas, mas precárias onde é registrada falta de infraestrutura de saneamento (DE MASI et al., 2009 apud PAPINI et al., 2009).

O processo de ocupação desordenada que se dá, principalmente, nas porções mais periféricas da Região Metropolitana de São Paulo tem sido responsável pelo aumento de animais sinantrópicos, implicando no incremento de doenças como a leishmaniose, leptospirose e raiva, além do aumento do número de acidentes com animais peçonhentos, que também estão associados a este desequilíbrio (SÃO PAULO, 2013).

Na **Tabela 9.2.5.1-4** é apresentada uma lista dos principais animais sinantrópicos que ocorrem na RMSP. Esta lista foi elaborada a partir das informações disponibilizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo, além de informações complementares disponibilizadas pelo Instituto Biológico do Estado de São Paulo e de outros trabalhos técnicos ou científicos (SÃO PAULO, 2013; 2015; MASI, 2009). Tratam-se de espécies amplamente distribuídas e de provável ocorrência em todas as áreas sob influência do empreendimento.

**Tabela 9.2.5.1-4 – Espécies da fauna sinantrópica que ocorrem na RMSP.**

Taxon	Nome Popular
<b>Mammalia</b>	
<b>Rodentia</b>	
<b>Muridae</b>	
<i>Rattus norvegicus</i>	ratazana; rato-de-esgoto
<i>Rattus rattus</i>	rato-de-telhado
<i>Mus musculus</i>	camundongo

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>403 de 870</b>

<b>Taxon</b>	<b>Nome Popular</b>
<b>Chiroptera</b>	
Diversos gêneros	morcegos
<b>Aves</b>	
<b>Columbiformes</b>	
<b>Columbidae</b>	
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico
<b>Reptilia</b>	
<b>Squamata</b>	
<b>Gekkonidae</b>	
<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagartixa-de-parede
<b>Gastropoda</b>	
<b>Stylommatophora</b>	
<b>Achatinidae</b>	
<i>Achatina fulica</i>	caramujo africano
<b>Arachnida</b>	
<b>Scorpiones</b>	
<b>Buthidae</b>	
<i>Tityus serrulatus</i>	escorpião-amarelo
<i>Tityus bahiensis</i>	escorpião-marrom
<b>Aranae</b>	
<b>Scytodiidae</b>	
<i>Loxosceles sp.</i>	aranha-marrom
<b>Aranae</b>	
<b>Lycosidae</b>	
<i>Lycosa sp.</i>	aranha-de-jardim
<b>Aranae</b>	
<b>Ctenidae</b>	
<i>Phoneutria sp.</i>	aranha-armadeira
<b>Acari</b>	
<b>Ixodidae</b>	
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	carrapato-vermelho-do-cão
<i>Amblyomma aureolatum</i>	carrapato-amarelo-do-cão
<i>Amblyomma cajennense</i>	carrapato-estrela
<b>Chilopoda</b>	
<b>Scolopendromorpha</b>	
<b>Scolopendridae</b>	
<i>Scolopendra spp.</i>	lacreia
<b>Insecta</b>	
<b>Lepidoptera</b>	
<b>Saturniidae</b>	
<i>Lonomia spp.</i>	taturana; lagarta-de-fogo
<b>Lepidoptera</b>	
<b>Megalopyge</b>	

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>404 de 870</b>

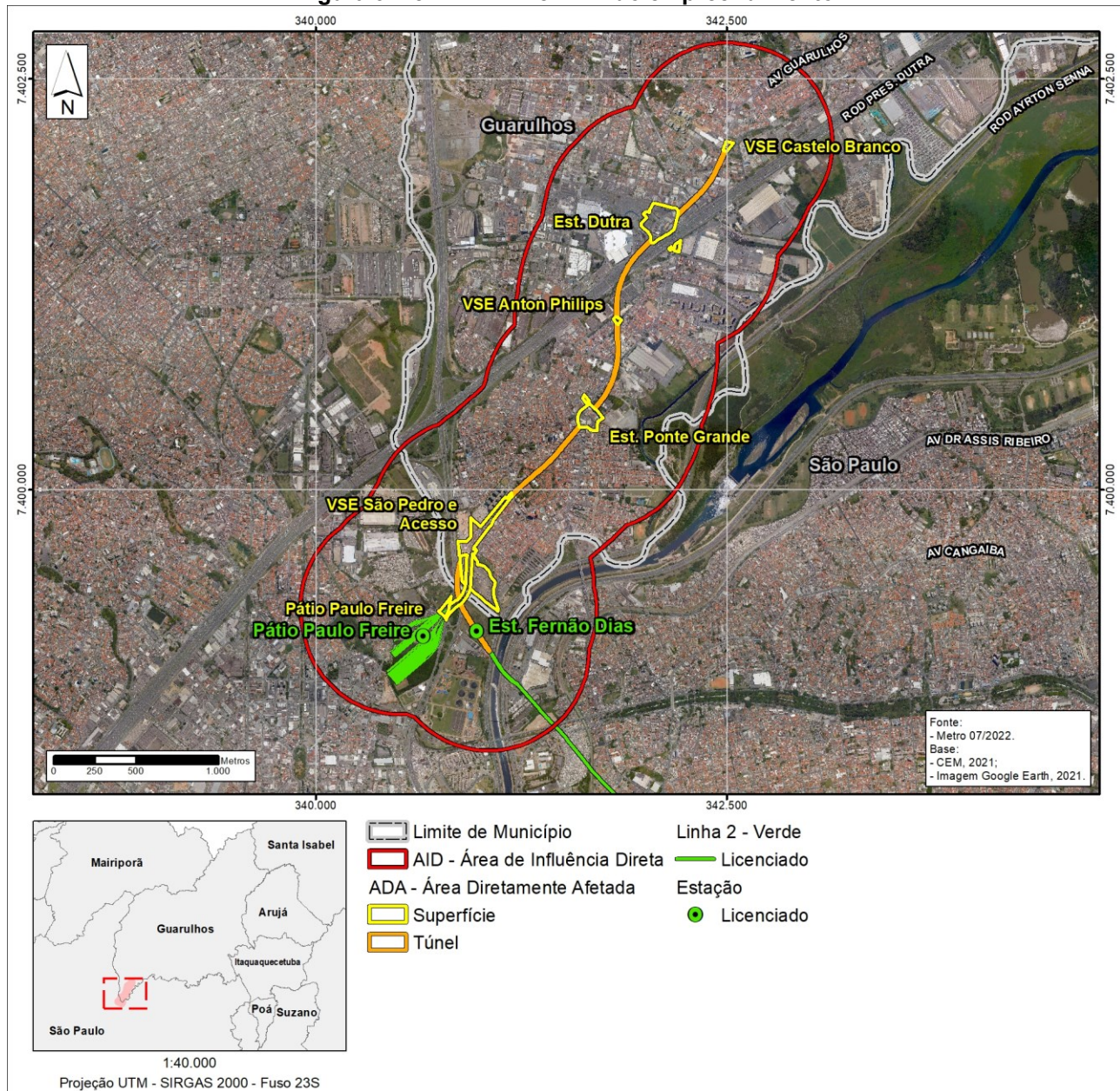
Taxon	Nome Popular
<i>Megalopyge</i> spp.	taturana
<b>Hymenoptera</b>	
<b>Formicidae</b>	
<i>Paratrechina longicornis</i>	formiga-louca
<i>Pheidole</i> spp.	formiga-cabeçuda
<i>Camponotus</i> spp.	formiga-carpinteira
<i>Solenopsis</i> sp.	formiga-lava-pés
<i>Tapinoma melanocephalum</i>	formiga-fantasma
<b>Hymenoptera</b>	
<b>Apidae</b>	
<i>Apis mellifera</i>	abelha-europa (ou africanizada)
Diversos gêneros	abelhas indígenas (sem ferrão)
<i>Xylocopa violacea</i>	mamangaba
<b>Hymenoptera</b>	
<b>Vespidae</b>	
<i>Euscorpius flaviaudus</i>	marimbondo
<b>Blattodea</b>	
<b>Blattidae</b>	
<i>Blatella germanica</i>	barata-alemã; francesinha
<i>Periplaneta americana</i>	barata-de-esgoto
<b>Diptera</b>	
<b>Muscidae</b>	
<i>Musca domestica</i>	mosca-doméstica
<b>Diptera</b>	
<b>Culicidae</b>	
<i>Aedes aegypti</i>	mosquito da dengue
<i>Culex</i> sp.	pernilongo
<b>Hemiptera</b>	
<b>Cimicidae</b>	
<i>Cimex lectularius</i>	percevejo-de-cama
<b>Siphonaptera</b>	
<b>Pulicidae</b>	
<i>Pulex irritans</i>	pulga
<i>Xenopsylla cheopis</i>	pulga-de-ratos
<i>Ctenocephalides</i> sp.	pulga de cães e gatos
<i>Tunga penetrans</i>	bicho-de-pé

### 9.2.5.2 **Fauna da Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA)**

É apresentada nesse tópico a caracterização local da fauna, considerando o levantamento de informações feito na Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA) do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde. **(Figura 9.2.5.2-1).**

CÓDIGO	REVISÃO
RT-2.EA.00.00/8LP-003	A
EMIÇÃO	FOLHA
29/04/2025	405 de 870

**Figura 9.2.5.2-1 – AID e ADA do empreendimento**



Para a caracterização da fauna local foram realizados estudos de campo através de amostragens ao longo de toda a extensão de implantação do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde, com foco nos locais onde estão previstas intervenções de obras na superfície (ADA), assim como seu entorno (AID).

Pelo fato de as aves serem o grupo de espécies com maior representatividade na matriz urbana e, por esse motivo, ser o grupo que pode vir a sofrer algum tipo de impacto derivado das obras de implantação do empreendimento, o diagnóstico local da fauna considerou apenas esse grupo.

Conforme verificado em campo, as condições ambientais da ADA e AID não são propícias para a presença de espécies de mamíferos, répteis ou anfíbios.

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>406 de 870</b>

Os trabalhos de levantamento das espécies de aves em campo foram realizados ao longo de quatro dias não consecutivos, entre os dias 24 e 30 de março de 2022. Segue abaixo a descrição da área de estudo e de amostragem da avifauna, assim como os procedimentos metodológicos e resultados obtidos para a caracterização faunística na ADA e AID do empreendimento.

- **Área de Estudo**

O Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde está inserido em uma matriz totalmente urbana entre os municípios de São Paulo e Guarulhos, em uma porção da mancha metropolitana entrecortada por rodovias de alto fluxo de veículos, como a Rodovia Presidente Dutra e a Rodovia Fernão Dias.

O contexto ambiental dessa região caracteriza-se pela alta densidade de ocupações de uso misto e pela baixa densidade de cobertura vegetal, sendo que a vegetação de porte arbóreo na região está restrita a indivíduo arbóreos isolados ou a faixa de árvores presentes nas vias urbanas e em pequenas praças.

A amostragem da avifauna na ADA e AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde foi realizada em todos os locais específicos que sofrerão intervenções de obras em superfície, assim como em suas imediações. Todos os locais se caracterizam por ambientes urbanos densamente ocupados nas porções limítrofes entre os municípios de São Paulo e Guarulhos. De forma complementar, a amostragem da avifauna no presente estudo foi realizada também no local de implantação da estação Fernão Dias. Mesmo considerando que a estação Fernão Dias não integra o licenciamento ambiental do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde, a amostragem foi realizada no local pelo fato de abrigar uma extensa área com vegetação herbácea sem edificações e, dessa forma, ter potencial para a concentração de aves que podem se distribuir por toda a ADA e AID do empreendimento. A **Tabela 9.2.5.2-1** indica a localização específica de cada ponto amostral utilizado no presente estudo.

**Tabela 9.2.5.2-1 – Pontos de amostragem da avifauna na ADA e AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde.**

Local de Amostragem	Localização	Município
Estação Fernão Dias	Av. Morvan Dias de Figueiredo, s/nº	São Paulo
VSE São Pedro	Rua São Pedro, nº 102	Guarulhos
Estação Ponte Grande	Rua Joaquim Isidoro da Silva, nº 57	Guarulhos
VSE Anton Phillips	Rua Anton Phillips, nº 546	Guarulhos
Estação Dutra	Rua Internacional, nº 40	Guarulhos
VSE Castelo Branco	Av. Guarulhos, nº 1823	Guarulhos

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>407 de 870</b>

As **Fotos 9.2.5.2-1 a 9.2.5.2-10** ilustram as condições ambientais dos pontos de amostragem da avifauna na ADA e AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde durante os levantamentos em campo.



**Foto 9.2.5.2-1 – Ambiente sem edificações e com vegetação herbácea no local de implantação da estação Fernão Dias.**



**Foto 9.2.5.2-2 – Ambiente presente no local de implantação da estação Fernão Dias, com algumas árvores isoladas em meio à vegetação herbácea.**



**Foto 9.2.5.2-3 – Ambiente urbano no local de implantação do VSE São Pedro, na Rua São Pedro.**



**Foto 9.2.5.2-4 – Local de implantação da Estação ponte Grande, na Rua Joaquim Isidoro da Silva.**

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>408 de 870</b>



**Foto 9.2.5.2-5 – Ambiente urbano nas imediações do local de implantação da Estação Ponte Grande.**



**Foto 9.2.5.2-6 – Árvore de grande porte no local de implantação do VSE Anton Phillips.**



**Foto 9.2.5.2-7 – Arborização urbana presente nas imediações do local de implantação do VSE Anton Phillips, na Rua Aurélio Vieira Sampaio.**



**Foto 9.2.5.2-8 – Ambiente urbano presente no local de implantação da Estação Dutra, na Rua Internacional.**



**Foto 9.2.5.2-9 – Ambiente urbano nas imediações do local de implantação da Estação Dutra.**



**Foto 9.2.5.2-10 – Faixa de árvores presente no canteiro central da Av. Presidente Humberto de Alencar Castelo Branco, no local de implantação do VSE Castelo Branco.**

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>409 de 870</b>

- **Procedimentos Metodológicos**

Para o diagnóstico de aves da ADA e AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde foi realizado o levantamento das espécies através de observações sistemáticas das aves nos locais onde estão previstas intervenções de obras em superfície para a implantação do empreendimento, assim como na área de implantação da estação Fernão Dias. Em cada um desses locais a amostragem das aves foi realizada através do método de observações, no qual o ornitólogo percorre lentamente as áreas de amostragem e, com o auxílio de binóculos, anota todos os registros visuais e auditivos das espécies de aves.

A amostragem das aves foi realizada por um período de quatro dias, entre os dias 23 e 30 de março de 2022. Destaca-se que esse período de quatro dias de amostragem das aves em campo foi definido a partir da estabilização da curva de acúmulo de espécies, sendo que a amostragem das aves foi realizada até o momento em que a curva apresentou tendência à estabilização de registros de novas espécies.

Durante o período de levantamento das aves em campo, as amostragens foram iniciadas a partir das primeiras horas da manhã (6:30h) e se estendendo até cerca de 10:00h, por ser esse o período diário de maior atividade das aves, o que aumenta a detectabilidade das espécies. Toda a amostragem da avifauna foi realizada com as condições climáticas adequadas, não sendo realizada em dias chuvosos. Ao final do levantamento, o esforço amostral totalizou 13 horas de observações das aves em campo, considerando todos os pontos amostrais.

Considerando que para a implantação do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde não haverá intervenção em fragmento de vegetação nativa, mas somente árvores isoladas, a Decisão de Diretoria nº 167/2015 não se aplica ao presente estudo, e por este motivo o esforço amostral empregado não corresponde ao determinado nessa norma legal. Com isso, o esforço amostral utilizado para o presente estudo se baseou na curva de acúmulo de espécies ao longo dos dias de amostragem, tendo sido realizado até o momento em que houve a clara estabilização do número de espécies de aves registradas.

Todas as espécies de aves registradas foram classificadas a partir de seus hábitos alimentares, grau de sensibilidade a perturbações ambientais (Stotz et al., 1996), presença em listas oficiais de ameaça estadual (SMA, 2018) e nacional (MMA, 2022) e endemismo, considerando o critério de distribuição restrita (i. e. área de distribuição < 50.000 km<sup>2</sup>, segundo Stattersfield et al., 1998).

Cabe destacar ainda que a nomenclatura e taxonomia das espécies utilizadas no presente relatório segue o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (Pacheco et al., 2021).



<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 410 de 870

• **Resultados**

A partir dos esforços despendidos para o levantamento de aves na ADA e AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde foram registradas 25 espécies de aves nos seis pontos amostrais, divididas em 15 famílias e oito ordens distintas, conforme listadas na **Tabela 9.2.5.2-2**.

**Tabela 9.2.5.2-2 – Espécies de aves registradas na ADA e AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde.**

**Hábito Alimentar:** **Carn** – carnívoro, **Frug** – frugívoro, **Gran** – granívoro, **Nect** – nectarívoro, **Necr** – necrófago, **Ins** – insetívoro, **Oni** – onívoro, **Pisc** – piscívoro. **Local de Registro:** **EPF** – estação Fernão Dias, **VSP** – VSE São Pedro, **EPG** – Estação Ponte Grande, **VAP** – VSE Anton Phillips, **ED** – Estação Dutra, **VCB** – VSE Castelo Branco. **Ameaça:** **SP** – segue *Decreto Estadual nº 63.853/2018*; **BR** – segue *Portaria GM/MMA 300/2022*, sendo **CR** – criticamente em perigo, **EN** – em perigo, **VU** – vulnerável, **QA** – quase ameaçada, **DD** – deficiência de dados. **End** indica as espécies endêmicas, onde **Rest** – espécies com distribuição restrita (Stattersfield *et al.*, 1998) e **Ex** – espécies exóticas. **Sens** indica a sensibilidade das espécies a perturbações ambientais segue *Stotz et al.*, 1996, sendo **SI** – sem informação.

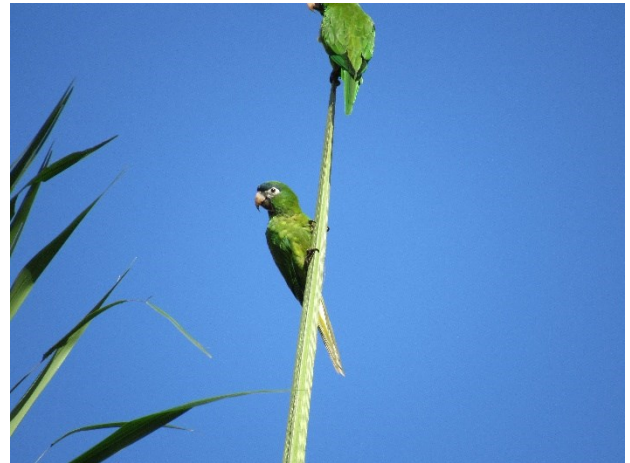
Táxon	Nome Popular	Hábito Alimentar	Local de Registro	Ameaça		End	Sens
				SP	BR		
<b>Ordem Columbiformes</b>							
<b>Família Columbidae</b>							
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	Oni	VSP, EPG, VAP, ED, VCB			Ex	Baixa
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	Frug	EPF, EPG, VAP, EB, VCA				Média
<i>Zenaida auriculata</i>	Avoante		EPF, VCB				Baixa
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	Frug	EPF, EPG, VAP, EB, VCA				Baixa
<b>Ordem Apodiformes</b>							
<b>Família Trochilidae</b>							
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	Nect	VSP				Baixa
<b>Ordem Charadriiformes</b>							
<b>Família Charadriidae</b>							
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	Ins	EPF				Baixa
<b>Ordem Cathartiformes</b>							
<b>Família Cathartidae</b>							
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	Necr	VSP, EPG, VAP, ED				Baixa
<b>Ordem Accipitriformes</b>							
<b>Família Accipitridae</b>							
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	Ins, Carn	EPF				Baixa
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	Carn	EPF				Baixa
<b>Ordem Falconiformes</b>							
<b>Família Falconidae</b>							
<i>Caracara Plancus</i>	Carcará	Carn	EPF				Baixa
<b>Ordem Psittaciformes</b>							
<b>Família Psittacidae</b>							
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-rico	Frug, Gran	VSP, EPG, VAP, ED, VCB				Baixa
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena	Frug, Gran	VCB				Média
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquitão	Frug, Gran	VSP, EPG, ED, VCB				Baixa
<b>Ordem Passeriformes</b>							
<b>Família Tyrannidae</b>							
<i>Campostoma obsoletum</i>	Risadinha	Ins	VAP				Baixa

Táxon	Nome Popular	Hábito Alimentar	Local de Registro	Ameaça		End	Sens
				SP	BR		
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	Oni	EPF, EPG, VAP, EB, VCA				Baixa
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	Ins	EPG, ED, VCB				Baixa
<b>Família Hirundinidae</b>							
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	Ins	EPG, VAP, ED, VCB				Baixa
<b>Família Troglodytidae</b>							
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	Ins	EPF				Baixa
<b>Família Turdidae</b>							
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	Frug, Ins	VAP				Baixa
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	Frug, Ins	EPG, VAP, VCB				Baixa
<b>Família Passeridae</b>							
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	Ins	VSP, EPG			Ex	Baixa
<b>Família Fringillidae</b>							
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	Frug	VAP				Baixa
<b>Família Passerellidae</b>							
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	Ins	EPF				Baixa
<b>Família Thraupidae</b>							
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	Ins, Nect	VSP, VAP				Baixa
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzentos	Frug, Ins	VSP, EPG, VAP, ED, VCB				Baixa

As **Fotos 9.2.5.2-11 a 9.2.5.2-16** ilustram alguns registros das espécies de aves durante os trabalhos de campo.



**Foto 9.2.5.2-11** – Pardal (*Passer domesticus*) forrageando na área de implantação do VSE São Pedro.



**Foto 9.2.5.2-12** – Indivíduos de maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*) na área de implantação do VSE Castelo Branco.

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>412 de 870</b>



Foto 9.2.5.2-13 – Gavião-de-rabo-branco (*Geranoaetus albicaudatus*) na estação Fernão Dias.



Foto 9.2.5.2-14 – Suiriri (*Tyrannus melancholicus*) na área de implantação da Estação Ponte Grande.

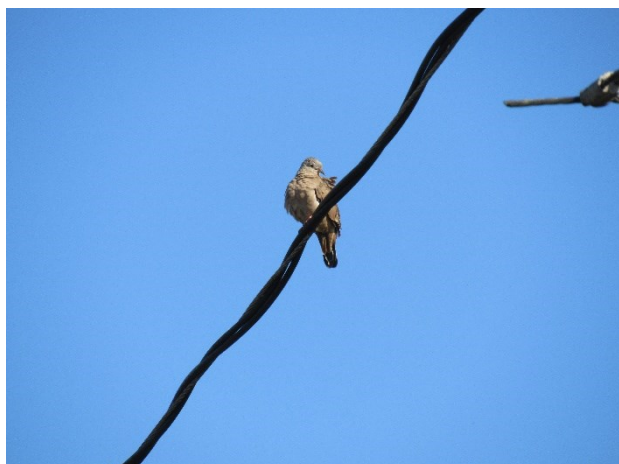


Foto 9.2.5.2-15 – Rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*) na Estação Dutra.

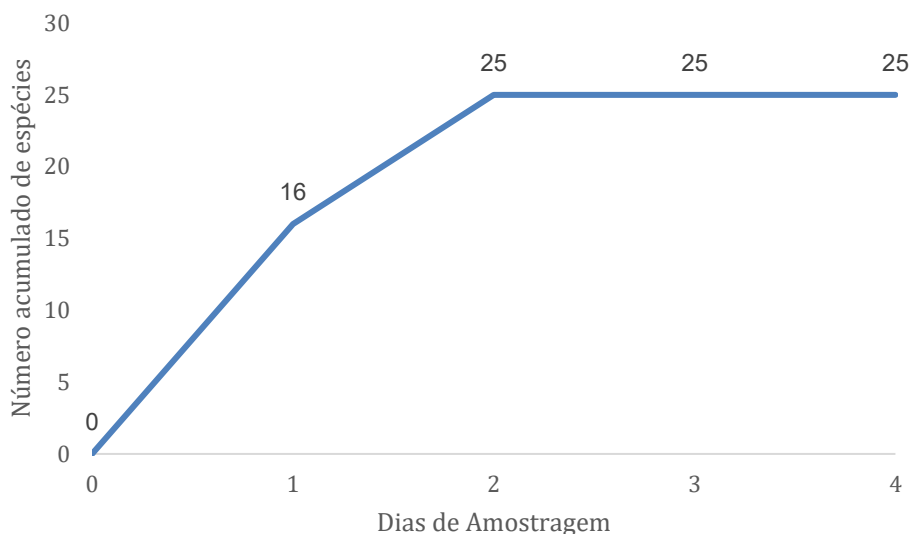


Foto 9.2.5.2-16 – Asa-branca (*Patagioenas picazuro*) na área de implantação do VSE Castelo Branco.

Com o intuito de verificar a suficiência amostral do levantamento da avifauna em campo foi construída uma curva utilizando-se o número acumulado de espécies ao longo dos quatro dias de amostragem. A partir do **Gráfico 9.2.5.2-1**, nota-se que houve uma estabilização da curva de acúmulo de espécies construída. Os dados obtidos em campo indicam que todas as 25 espécies foram registradas nos dois primeiros dias de amostragem, sendo que nos dois dias de amostragem subsequentes não houve o registro de novas espécies de aves na ADA e AID.

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>413 de 870</b>

**Gráfico 9.2.5.2-1 – Curva de acúmulo de espécies novas conforme a sequência de dias de amostragem realizados na ADA e AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde.**



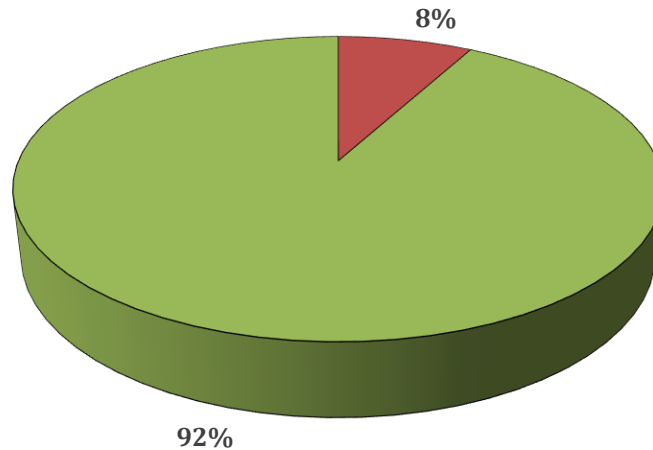
Por se tratar de um ambiente densamente urbanizado, a comunidade de aves presente é composta por espécies de hábitos generalistas, de ampla distribuição de ocorrência e relativamente adaptadas e comuns ao longo de toda a mancha urbana dos municípios de São Paulo e Guarulhos.

Analisando a sensibilidade das espécies a perturbações no ambiente natural, nota-se que de todas as espécies registradas para o local, mais de 90% não apresentam restrição para permanecerem em ambientes perturbados por atividades humanas, não tendo sido registradas espécies que possuem altas restrições em permanecer sob tais condições ambientais (**Gráfico 9.2.5.2-2**). Tal análise evidencia a condição de falta de integridade da comunidade de aves e reflete as próprias condições ambientais do local, com grande adensamento populacional e escassez de áreas verdes capazes de abrigar espécies de aves mais sensíveis ou pouco comuns na mancha urbana do município.

CÓDIGO	REVISÃO
RT-2.EA.00.00/8LP-003	A
EMIÇÃO	FOLHA
29/04/2025	414 de 870

**Gráfico 9.2.5.2-2 – Proporção das espécies de aves com ocorrência na ADA e AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde, classificadas em cada categoria de sensibilidade a perturbações ambientais (segundo critério proposto por Stotz *et al.*, 1996)**

■ Alta Sensibilidade ■ Média Sensibilidade ■ Baixa Sensibilidade



No presente levantamento não foram registradas espécies de aves consideradas ameaçadas em nível nacional (MMA, 2022) ou estadual (SMA, 2018).

Com relação aos endemismos, não foram registradas espécies de aves endêmicas pelo critério de distribuição restrita (Stattersfield *et al.*, 1998). Por outro lado, foram registradas duas espécies de aves exóticas, sendo o pombo-doméstico (*Columba livia*) e o pardal (*Passer domesticus*).

Cabe destacar ainda o registro da maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*), por ser uma espécie nativa do Brasil, mas que não tem a Região Metropolitana de São Paulo como sua área de distribuição original. Trata-se de uma espécie cuja área de ocorrência original se situa nas porções do oeste do estado de São Paulo, sendo que a presença dessa espécie na Região Metropolitana de São Paulo é relativamente recente, oriunda de indivíduos que se estabeleceram em áreas verdes da região após solturas de animais em cativeiro (Develey & Endrigo, 2004). Durante o levantamento de campo a espécie foi registrada através de um bando com pelo menos seis indivíduos forrageando junto a outras espécies de psitacídeos em árvores de grande porte situadas no local de implantação do VSE Castelo Branco.

Outro registro que merece destaque é o de um casal de gavião-de-rabo-branco (*Geranoaetus albicaudatus*) que, mesmo sendo uma espécie generalista e que consegue habitar ambientes bastante degradados, não consiste em uma espécie muito abundante na mancha urbana da Região Metropolitana de São Paulo, tendo sido registrado um casal da espécie no terreno de implantação da estação Fernão Dias.

Foi registrada ainda uma espécie que possui comportamento migratório, sendo o suiri ( *Tyrannus melancholicus*). No entanto, essa espécie pode ser observada durante o ano todo

CÓDIGO <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	REVISÃO <b>A</b>
EMIÇÃO <b>29/04/2025</b>	FOLHA <b>415 de 870</b>

na Região Metropolitana de São Paulo, sendo que os movimentos migratórios são feitos apenas por parte da população, seguindo fatores anuais ainda pouco conhecidos.

Com relação à distribuição da avifauna ao longo da ADA e AID, os resultados obtidos em campo não mostram uma heterogeneidade muito pronunciada ou indicam algum local específico de concentração de espécies de aves na área de estudo, visto que, com exceção do VSE São Pedro, o número de espécies registradas, nos outros cinco pontos de amostragem, foi relativamente equivalente (**Tabela 9.2.5.2-3**). Apenas no local de implantação da estação Fernão Dias, por abrigar um ambiente diferente do observado nos outros locais, foi registrado um número maior de espécies exclusivas. No entanto, pelas características das espécies de aves presentes na AID de alta plasticidade ecológica e adaptação plena aos ambientes urbanos, considera-se que as espécies da comunidade de aves levantada estejam distribuídas ao longo de toda a AID de forma relativamente homogênea.

**Tabela 9.2.5.2-3 – Número de espécies de aves registradas em cada um dos pontos de amostragem utilizados para o levantamento realizado na ADA e AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde.**

Local	Número de espécies registradas no local	Número de espécies registradas exclusivamente no local
estação Fernão Dias	10	6
VSE São Pedro	8	1
Estação Ponte Grande	12	0
VSE Anton Phillips	13	3
Estação Dutra	10	0
VSE Castelo Branco	12	1

## 9.2.6 Unidades de Conservação e Áreas Protegidas

O estabelecimento de áreas protegidas tem sido uma das mais importantes ferramentas para a conservação da biodiversidade e manutenção de serviços ambientais essenciais à manutenção da qualidade de vida.

No início da década de 80, com as Leis Federais n. 6.931 e n. 6.938, são estabelecidas a Política Nacional de Meio Ambiente e o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Com essas leis o Brasil passa a dar um tratamento unificado para a questão da qualidade ambiental do país.

Quase duas décadas mais tarde se sanciona a Lei n. 9.985 em 18 de junho de 2.000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), posteriormente regulamentada pelo Decreto n. 4.340, de 22 de agosto de 2002.

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

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>416 de 870</b>

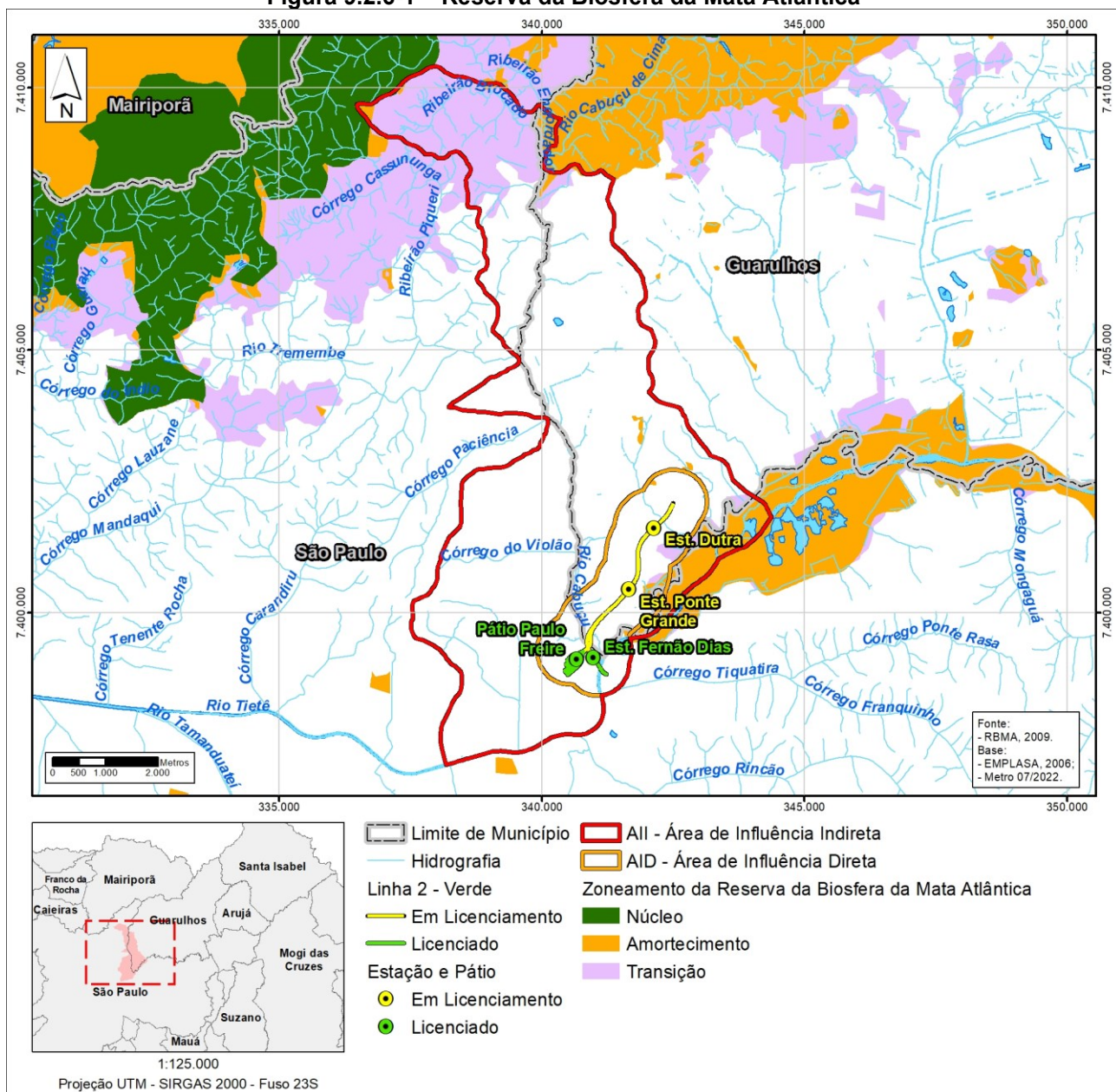
*regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (Cap. I; art. 2º/I). Em seu Art. 7º, a Lei n. 9.985/2.000 define duas categorias de UCs:*

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

No Município de São Paulo, apesar do intenso processo de urbanização, parte significativa do território municipal (27%) é protegida por Unidades de Conservação de Proteção Integral e Uso Sustentável (municipais, estaduais e uma federal), onde são encontradas nascentes, rios e importantes remanescentes de Mata Atlântica, essenciais para a manutenção das espécies vegetais e animais (SÃO PAULO, 2017). Além destas, o Município de São Paulo está inserido em duas Reservas da Biosfera: da Mata Atlântica (**Figura 9.2.6-1**) e do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo.

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMISSÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>417 de 870</b>

**Figura 9.2.6-1 – Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**



No município de Guarulhos, segundo Santos & Fialho (2014), há algumas áreas protegidas (federal, estadual e municipal) que guardam características primordiais para a preservação da biota e da paisagem, sendo 4 (quatro) áreas de proteção integral e 5 (cinco) áreas de uso sustentável com destaque a APA Estadual da Várzea do Rio Tietê, a qual se estende também por áreas do município de São Paulo. Há ainda 03 (três) Áreas de Proteção de Mananciais (APM): Cabuçu, Tanque Grande e Jaguari.

O conjunto destas áreas constituem importantes fontes de serviços ambientais, tais como fornecimento de água potável, ciclagem de nutrientes, proteção da vida silvestre, fornecimento de recursos naturais para uso humano, regulação climática, controle de processos erosivos e de assoreamento dos corpos d'água, entre tantos outros (SÃO PAULO, 2017).



CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>418 de 870</b>

De acordo com o SNUC as Unidades de Conservação de Proteção Integral devem apresentar uma zona de amortecimento (definida no plano de manejo) que é o entorno da UC onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

Em caso de licenciamento a Resolução CONAMA n. 428/10 define que o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar Unidade de Conservação (UC) específica ou sua zona de amortecimento (ZA), só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN), pelo órgão responsável pela sua criação.

Este capítulo tratará tanto das unidades de compensação definidas no SNUC, quanto às demais áreas protegidas na All.

O levantamento das Unidades de Conservação incidentes na região de estudo foi realizado por meio de consultas à legislação e levantamento de dados bibliográficos. É importante ressaltar que no estado de São Paulo, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (2000) produziu o “*Atlas das Unidades de Conservação Ambiental*”, abordando as unidades de conservação existentes no estado de São Paulo, documento esse considerado para a elaboração do presente item. Também foram realizadas consultas no site da Fundação Florestal, órgão responsável pela gestão das UCs estaduais, e no site da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente do município de São Paulo e da Prefeitura Municipal de Guarulhos, a fim de buscar informações sobre outras áreas protegidas que se sobrepõem total ou parcialmente às áreas sob influência do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde.

Para a elaboração do **Mapa 9.2.6-1** (Unidades de Conservação das Áreas sob Influência do Empreendimento) e outras áreas protegidas, foram levantadas todas as UCs, zonas de amortecimentos. No caso de Unidade de Conservação que não apresenta zona de amortecimento estabelecida em plano de manejo, foi adotada uma faixa de 3 km a partir do limite da UC excluindo RPPNs e Áreas de Proteção Ambiental (APAs), conforme Resolução CONAMA n. 428/10.

Um total de três Unidades de Conservação (UCs) e outras áreas protegidas foram identificadas na All do empreendimento. Uma das UCs pertence à categoria de proteção integral, o Parque Estadual da Cantareira (PEC) e a outras duas pertencem à categoria de uso sustentável, a APA Várzea do Tietê e a APA Cabuçu-Tanque Grande (**Tabela 9.2.6-1**). Também foram registradas outras seis áreas protegidas na All do empreendimento, ou seja: o Parque Ecológico do Tietê, o Parque Municipal Tenente Brigadeiro Roberto Faria Lima, o Parque Municipal Júlio Francalanza, o Parque Municipal José Heltefleis (Casa do Atleta), o Parque Municipal Prof. Homero R. de Sá e o Parque Municipal da Saúde (**Tabela 9.2.6-1**). Dessas UCs e áreas protegidas registradas para a All, quatro se sobrepõem total ou parcialmente à AID (APA Várzea do Tietê, Parque Ecológico do Tietê, Parque Municipal Tenente Brigadeiro Roberto Faria Lima e Parque Municipal Júlio Francalanza). Nenhuma

<b>CÓDIGO</b> <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>REVISÃO</b> <b>A</b>
<b>EMIÇÃO</b> <b>29/04/2025</b>	<b>FOLHA</b> <b>419 de 870</b>

delas apresenta qualquer sobreposição à ADA do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde (**Tabela 9.2.6-1**).

A **Tabela 9.2.6-1** apresenta as áreas protegidas que se sobrepõem total ou parcialmente às áreas sob influência (All e AID) do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde.

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>420 de 870</b>

**Tabela 9.2.6-1 – Unidades de Conservação e Outras Áreas Protegidas que se sobrepõem total ou parcialmente às áreas sob influência do trecho da Linha 2 – Verde Fernão Dias/Dutra**

Unidades de Conservação ou Outras Áreas Protegidas	Diploma Legal	Área (ha)	Municípios	Área de Influência
Parque Estadual da Cantareira	Decreto-lei Estadual 41.626/63 e Lei Estadual 10.228/68	7.916,52	São Paulo, Guarulhos, Mairiporã e Caieiras	Parcialmente na AII
Área de Proteção Ambiental Várzea do Tietê	Lei nº 5.598, de 06/02/87, Decreto Estadual nº 37619 de 06/10/93 e Decreto nº 42.837, de 03/02/98	7.400	Barueri, Biritiba-Mirim, Carapicuíba, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Osasco, Poá, Salesópolis, Santana do Parnaíba, São Paulo e Suzano	Parcialmente na AII e AID
Área de Proteção Ambiental Cabuçu-Tanque Grande	Lei Municipal nº 6.789/2010	3.230	Guarulhos	Parcialmente na AII
Parque Ecológico do Tietê	Decreto Estadual 7.868 de 30 de abril de 1976	1.490,6	São Paulo, Guarulhos, Barueri e Santana de Parnaíba	Parcialmente na AII e AID
Parque Municipal Tenente Brigadeiro Roberto Faria Lima	-	5,25	São Paulo	AII e AID
Parque Municipal Júlio Francalanza	-	-	Guarulhos	AII e AID
Parque Municipal José Hettefleis (Casa do Atleta)	-	-	Guarulhos	AII
Parque Municipal Prof. Homero R. de Sá	-	-	Guarulhos	AII
Parque Municipal da Saúde	-	5	Guarulhos	AII

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 421 de 870

A seguir é apresentada uma breve caracterização das UCs (e suas respectivas Zonas de Amortecimento) e outras áreas protegidas que apresentam alguma sobreposição com as áreas sob influência do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde.

▪ Parque Estadual da Cantareira

O Parque Estadual da Cantareira (PEC) foi criado em 1963, por meio da Lei nº 6.884/62, sendo regularizado pelo Decreto-Lei nº 41.626/63. Possui 7.916,52 hectares e 90,5 km de perímetro abrange os municípios de São Paulo, Guarulhos, Mairiporã e Caieiras. Representa o mais importante remanescente florestal da região metropolitana de São Paulo (SÃO PAULO, 2009).

Segundo o Plano de Manejo do PEC (SÃO PAULO, 2009), sua principal formação vegetacional é a Floresta Ombrófila Densa Montana em diversos estágios de regeneração, predominando as florestas em estágio médio de regeneração, há poucos trechos significativos de floresta em estágios avançado e maduro. Foram registradas 678 espécies distribuídas em 120 famílias e 338 gêneros. Dentre essas espécies, 650 são angiospermas (Magnoliophyta), 1 é gimnosperma (Pinophyta) e 27 são pteridófitas (Pteridophyta).

Em relação à fauna estima-se um total de 388 espécies de vertebrados, dos quais 97 são mamíferos, 233 são aves, 28 são anfíbios, 20 são répteis e 10 são peixes. Foram encontradas 27 espécies de mamíferos de grande e médio porte. Destas, cinco se encontram em alguma categoria de ameaça, quatro são endêmicas do bioma da Mata Atlântica, duas são consideradas exóticas e uma invasora.

Ao analisar a importância do PEC para a conservação destas espécies em nível estadual, observa-se que das 53 espécies de ocorrência conhecida para São Paulo, 24 (45%) ocorrem no parque. Os números apresentados demonstram claramente a importância do Parque na conservação dos médios e grandes mamíferos na Mata Atlântica e no Estado de São Paulo, principalmente na região metropolitana de São Paulo.

Sobre as aves, a importância global do PEC para a conservação da avifauna foi reconhecida pela sua denominação como Área Importante para a Conservação das Aves (BENCKE et al., 2006 apud SÃO PAULO, 2009).

O reconhecimento internacional do significado do Parque para a cidade consolidou-se em 1994, quando foi declarado pela UNESCO como zona núcleo da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

Os estudos contidos no Plano de Manejo demonstram a extraordinária biodiversidade que o PEC guarda. Essa importância é ainda mais acentuada por constituir um corredor ecológico – conforme evidenciado pelos trabalhos do Programa Biota-Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - que possibilita o trânsito de fauna, incluindo animais

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>422 de 870</b>

como a onça parda, entre os maciços florestais da Mantiqueira. O futuro da mata atlântica dependerá desses corredores para a manutenção de suas populações (SÃO PAULO, 2009).

O PEC e, principalmente sua Zona de Amortecimento, se sobrepõem parcialmente à All do empreendimento. Essa sobreposição se dá no extremo norte da All (ver **Tabela 9.2.6-1** e **Mapa 9.2.6-1**).

- APA Várzea do Tietê

A APA Várzea do Rio Tietê foi criada em 1987, por meio da Lei Estadual nº 5.598, de 06 de fevereiro de 1987, possui território de 7.400 ha, abrange regiões urbanas e ou rurais dos municípios de Salesópolis, Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes, Suzano, Poá, Itaquaquecetuba, Guarulhos, São Paulo, Osasco, Barueri, Carapicuíba e Santana de Parnaíba, e tem como principal atributo ambiental a ser protegido, as várzeas e planícies aluvionares do Rio Tietê, com vistas ao controle das enchentes, considerando suas características geomorfológicas, hidrológicas e sua função ambiental. Essa área de várzea apresenta larguras variando entre 200 e 600 m, podendo atingir até 1.000 m em alguns pontos, e correspondem aos terrenos sujeitos às inundações anuais do rio, na época das chuvas.

O Decreto Estadual nº 42.837, de 03 de fevereiro de 1998, regulamentou e estabeleceu o zoneamento ecológico-econômico da área e as normas e diretrizes gerais para a utilização dos recursos naturais. Criou, ainda, um conselho gestor, cuja atribuição é articular os agentes sociais interessados na proteção da APA.

A APA divide-se em dois trechos distintos. O Trecho Leste, da Barragem da Penha, no Município de São Paulo, até a Barragem Ponte Nova na divisa dos municípios de Salesópolis e Biritiba Mirim; e o Trecho Oeste, do município de Osasco até a Barragem Edgard de Souza, no município de Santana de Parnaíba.

Parte da All e AID do empreendimento se encontram parcialmente sobrepostas à APA Várzea do Tietê, como pode ser verificado na **Tabela 9.2.6-1** e **Mapa 9.2.6-1**.

- Área de Proteção Ambiental Cabuçu-Tanque Grande

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Cabuçu-Tanque Grande é uma UC de Uso Sustentável prevista na Lei Municipal Nº 6253 (GUARULHOS, 2007), que está sendo objeto de legislação específica através do projeto de lei elaborado pelo Grupo de Trabalho 1611/2007, instituído pelo Prefeito Municipal de Guarulhos-SP. Esta unidade pode ser considerada uma APA urbana pois forma um contínuo com o Parque Estadual da Cantareira, que é tido como uma das maiores florestas urbanas do mundo.

A APA do Cabuçu-Tanque Grande integra o corredor de Mata Atlântica conhecido como Cantareira-Mantiqueira, numa região com elevada conectividade, conforme BIOTA-FAPESP (RODRIGUES et al, 2008). Esta APA encontra-se numa área classificada como de importância e prioridade extremamente alta para conservação (MMA, 2007).

<b>CÓDIGO</b> RT-2.EA.00.00/8LP-003	<b>REVISÃO</b> A
<b>EMIÇÃO</b> 29/04/2025	<b>FOLHA</b> 423 de 870

Esta APA está localizada na região norte-noroeste do município de Guarulhos, vizinha ao Parque Estadual da Cantareira (PEC). A APA do Cabuçu-Tanque Grande possui a função de proteção como zona tampão ao PEC, se sobrepondo à Zona de Amortecimento desta UC.

A APA Cabuçu-Tanque Grande tem como objetivo: a preservação da biodiversidade; a proteção aos mananciais de águas existentes; a preservação do patrimônio histórico; a prevenção das inundações nas bacias do rio Cabuçu de Cima e rio Baquirivu Guaçu; o controle do aumento das “ilhas de calor” e contribuir para o planejamento territorial de forma sustentável (ANDRADE, 2009).

Ressalta-se que esta APA se sobrepõe parcialmente à All porção norte do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde (**Tabela 9.2.6-1 e Mapa 9.2.6-1**).

- Parque Ecológico do Tietê (PET)

Criado por meio do Decreto Estadual 7.868/1976, o Parque Ecológico do Tietê foi inaugurado em 14 de março de 1982. Trata-se de uma área de 14,1 milhões m<sup>2</sup>, localizada na Zona Leste de São Paulo, dividida em dois núcleos: 14 milhões m<sup>2</sup> pertencem ao Núcleo Engenheiro Goulart e 171 mil m<sup>2</sup> ao Núcleo Vila Jacuí. O parque insere-se dentro da APA da Várzea do Rio Tietê, na porção sudeste da All.

A iniciativa para criação desse parque surgiu com o objetivo de preservar o rio Tietê e um pouco de suas várzeas, bem como possibilitar uma área de lazer para a população da RMSP. Além de sua função de preservar a fauna e a flora da várzea do rio, o Parque Ecológico do Tietê proporciona aos seus usuários uma série de atividades culturais, educacionais, recreativas, esportivas e de lazer, recebendo mensalmente a média de 330 mil visitantes: 300 mil só no seu Núcleo Engenheiro Goulart e 30 mil no Núcleo Jacuí – também na Zona Leste.

O parque, administrado pelo DAEE, abriga vários equipamentos de lazer, além de um centro de educação ambiental e um viveiro de mudas. Há também o Museu do Tietê, que teve seu acervo inaugurado no dia 22/09/1999, data em que se comemora o "Dia do Rio Tietê" e tem como principal objetivo contribuir para o ensino voltado para a cidadania, preservando e fornecendo para a população a possibilidade de pesquisa, estudo e apreensão da cultura. O parque abriga, também, um Centro de Recuperação de Animais Silvestres (CRAS).

Conforme DERSA (2017), a partir de 2010, o DAEE lançou o Parque Várzeas do Tietê, com 75 km de extensão e 107 km<sup>2</sup> de área, unindo o Parque Ecológico do Tietê (localizado na Penha) e o Parque Nascentes do Tietê (localizado em Salesópolis).

O parque beneficiará diretamente 3 milhões de pessoas da Zona Leste da capital e indiretamente toda a população da Região Metropolitana de São Paulo. Com investimento previsto de R\$ 1,7 bilhão até 2022, será implantado em três fases. A primeira, num trecho de 25km entre o Parque Ecológico do Tietê até a divisa de Itaquaquecetuba. A segunda etapa tem 11,3 quilômetros e abrange a várzea do rio em Itaquaquecetuba, Poá e Suzano. E a terceira fase, de 38,7 quilômetros, se estenderá de Suzano até a nascente do Tietê, em

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>424 de 870</b>

Salesópolis e deverá ser concluída em 2022. A primeira etapa está em implantação, com financiamento parcial do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

O principal objetivo do programa é recuperar e proteger a função das várzeas do rio, além de funcionar como um regulador de enchentes, salvando vidas e o patrimônio das pessoas, e ao mesmo tempo, criar áreas de lazer que contemplam quadras poliesportivas, campos de futebol, centros de educação ambiental, academias para a terceira idade, bibliotecas, playgrounds, entre outros.

Quanto a flora, não se encontrou registros das principais espécies que compõem o Parque Ecológico do Tietê. É importante destacar que em relação a fauna, o “Inventário da Fauna Silvestre do Município de São Paulo – 2018” (SÃO PAULO, 2018) apresenta o registro de apenas 12 espécies, todas de invertebrados da Classe Insecta. No entanto, um levantamento realizado por Fitorra et al. (2010 apud PÖYRY, 2011) registrou a ocorrência de 181 espécies de aves para o local.

A área abrangida pelo Parque Ecológico do Tietê se sobrepõe parcialmente à All do empreendimento (ver **Tabela 9.2.6-1** e **Mapa 9.2.6-1**).

- Parque Municipal Tenente Brigadeiro Roberto Faria Lima)

Parque Municipal Tenente Brigadeiro Roberto Faria Lima, localizado no Parque Novo Mundo, Vila Maria, na Zona Norte da cidade, foi oficialmente entregue em 20 de junho de 2009. O espaço, que anteriormente era uma praça, passou por amplas reformas e incorporou outros equipamentos como campo de futebol, vestiário, pista de caminhada e quadra poliesportiva. São mais de 50 mil m<sup>2</sup> de área verde. O projeto desenvolvido no parque procurou manter a vegetação existente e revitalizar o entorno dos afloramentos de rocha e área de brejo.

Segundo o “Guia dos Parques Municipais de São Paulo – Flora e Vegetação 2019” (SÃO PAULO, 2019), a vegetação na área se caracteriza por bosque heterogêneo, áreas ajardinadas e horta. Entre os destaques da flora estão o abacateiro (*Persea americana*), alfeneiro (*Ligustrum lucidum*), aroeira-mansa (*Schinus terebinthifolia*), bambu-imperial (*Bambusa vulgaris*), cabeça-branca (*Euphorbia leucocephala*), cacto-candelabro (*Euphorbia ingens*), cinamomo (*Melia azedarach*), eucalipto (*Eucalyptus* sp.), falsa-seringueira (*Ficus elastica*), ipê-de-el-salvador (*Tabebuia rosea*), jameiro (*Syzygium jambos*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), magnólia-amarela (*Magnolia champaca*), paineira (*Ceiba speciosa*), pau-d’água (*Dracaena fragrans*), pau-ferro (*Libidibia ferrea* var. *leiostachya*), pau-formiga (*Triplaris americana*), suinã (*Erythrina speciosa*), tipuana (*Tipuana tipu*) e unha-de-vaca (*Bauhinia variegata*).

Já foram registradas 79 espécies vasculares, das quais estão ameaçadas de extinção o pau-brasil (*Paubrasilia echinata*) e o pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*).

Consta no “Inventário da Fauna Silvestre do Município de São Paulo – 2018” (SÃO PAULO, 2018) o registro de 47 espécies com destaque para as 36 espécies de aves, destas 6 constam

CÓDIGO	REVISÃO
<b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>29/04/2025</b>	<b>425 de 870</b>

na CITES-II<sup>14</sup>, a saber: corujinha-do-mato (*Megascops choliba*); coruja-orelhuda (*Asio clamator*); beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*); beija-flor-de-peito-azul (*Amazilia lactea*); tuim (*Forpus xanthopterygius*); periquito-rico (*Brotogeris tirica*).

O Parque Municipal Tenente Brigadeiro Roberto Faria Lima encontra-se inserido dentro dos limites da AID do empreendimento (ver **Tabela 9.2.6-1** e **Mapa 9.2.6-1**).

- Parque Municipal Júlio Fracalanza

O Parque Municipal Júlio Fracalanza está localizado no bairro Vila Augusta, no município de Guarulhos. Este parque apresenta aspecto de uma grande praça cercada. Possui diversas espécies arbóreas, biblioteca especializada em sustentabilidade, e infraestrutura de lazer como *play ground*.

Esta área verde está localizada dentro dos limites da AID do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde (ver **Tabela 9.2.6-1** e **Mapa 9.2.6-1**).

- Parque Municipal José Hettefleis (Casa do Atleta)

O Parque Municipal José Hettefleis (Casa do Atleta) está localizado no município de Guarulhos. Apresenta jardins onde há várias espécies arbóreas nativas e exóticas. Esta área verde também possui infraestrutura de lazer, como quadra poliesportiva.

Este parque está localizado dentro dos limites da AII do empreendimento (ver **Tabela 9.2.6-1** e **Mapa 9.2.6-1**).

- Parque Municipal Prof. Homero R. de Sá

Também localizado no município de Guarulhos, o Parque Municipal Prof. Homero R. de Sá, possui infraestrutura para lazer como área para *picnic*, quadra poliesportiva e é bem arborizado, possuindo diversas espécies com porte arbóreo, além de canteiros e áreas ajardinadas.

O Parque Municipal Prof. Homero R. de Sá está inserido na AII do Trecho Fernão Dias/Dutra da Linha 2-Verde (ver **Tabela 9.2.6-1** e **Mapa 9.2.6-1**).

- Parque Municipal da Saúde

Localizado no município de Guarulhos, o Parque Municipal da Saúde foi implantado em área da Fundação para o Remédio Popular (FURP) e conta com equipamentos para lazer e atividades físicas. Possui uma pequena floresta urbana com espécies raras (GUARULHOS, 2012), embora não estejam disponíveis informações sobre quais espécies são estas.

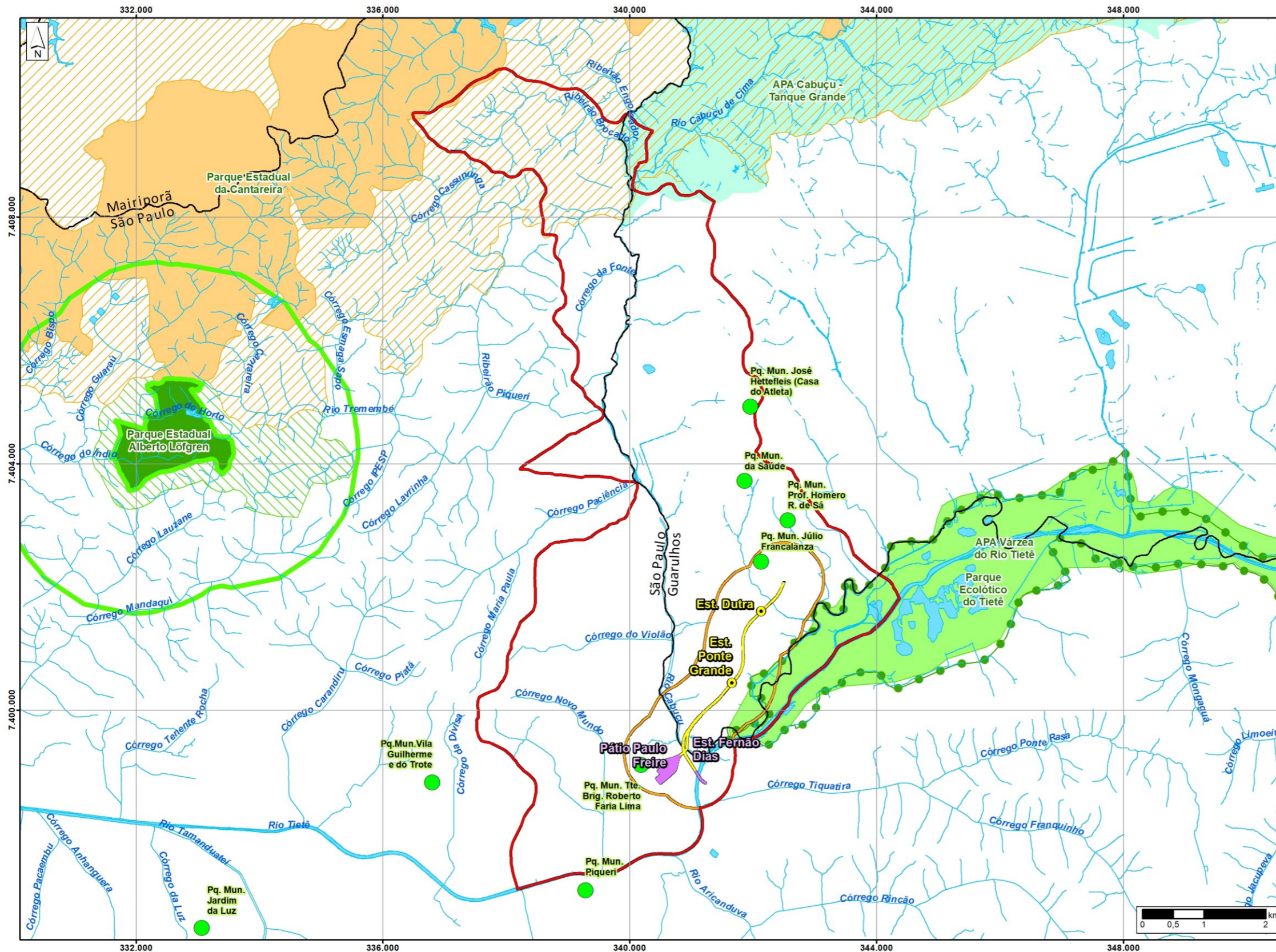
Abrange uma área significativa localizada dentro dos limites da AII do empreendimento (ver **Tabela 9.2.6-1** e **Mapa 9.2.6-1**).

<sup>14</sup> espécies mundialmente ameaçadas segundo a Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES, 2014 apud SÃO PAULO, 2018): CITES-I: espécie listada no Apêndice I, considerada ameaçada de extinção que é ou pode ser afetada pelo tráfico. CITES-II: espécie listada no Apêndice II que, embora atualmente não se encontre necessariamente em perigo de extinção, poderá vir a esta situação a menos que o comércio de espécimes desta esteja sujeito a regulamentação.



CÓDIGO	REVISÃO
RT-2.EA.00.00/8LP-003	A
EMIÇÃO	FOLHA
29/04/2025	426 de 870

**Mapa 9.2.6-1 – Mapa de Unidades de Conservação das Áreas sob Influência do Empreendimento**



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia
  - Massa d'Água
  - Linha 2 - Verde
  - Em Licenciamento
  - Licenciado
  - Estação e Pátio
    - Em Licenciamento
    - Licenciado
  - AII - Área de Influência Indireta
  - AID - Área de Influência Direta
  - Unidades de Conservação
    - Parque Ecológico do Tietê
    - APA Várzea do Rio Tietê
    - Parque Estadual da Cantareira
    - Parque Estadual da Cantareira
    - Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Cantareira
    - Parque Estadual Alberto Löfgren
    - Parque Estadual Alberto Löfgren
    - Limite de dois quilômetros do Parque Estadual Alberto Löfgren
    - Zona de Amortecimento do Parque Estadual Alberto Löfgren
    - APA Municipal Cabuçu - Tanque Grande
    - Parques Municipais

Fonte:  
- Metrô, 10/2021;  
- EMLPLASA, 2006;  
- CEM, 2019;  
- SIMA/Datageo, 12/2021.



Escala 1:70.000  
Projeção UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 23S

**Mapa**  
**UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA AII**

Número	Articulação
9.2.6-1	01/01

<b>CÓDIGO</b> <b>RT-2.EA.00.00/8LP-003</b>	<b>REVISÃO</b> <b>A</b>
<b>EMIÇÃO</b> <b>29/04/2025</b>	<b>FOLHA</b> <b>427 de 870</b>

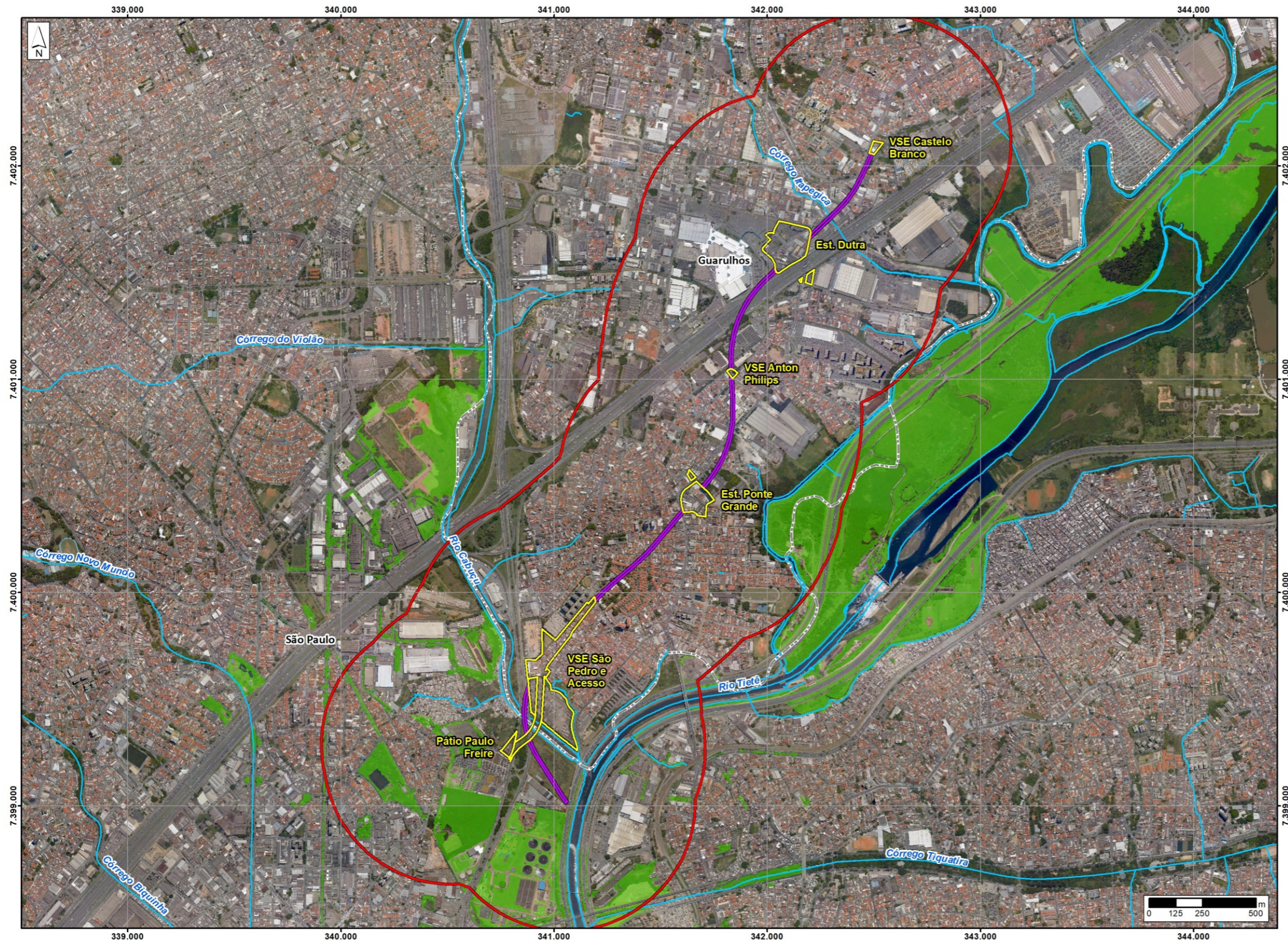
Além das UCs e outras áreas protegidas identificadas nas áreas sob influência do empreendimento também são registrados pequenos fragmentos, dentro dos limites da AID considerados vegetação significativa pelo Decreto Estadual nº 30.443, de 20 de setembro de 1989. Por meio desse decreto foram consideradas como patrimônio ambiental, e declaradas imunes ao corte, exemplares arbóreos situados no Município de São Paulo. A seleção dessa vegetação foi realizada com base nos resultados apresentados no documento intitulado "Vegetação Significativa do Município de São Paulo" (São Paulo, 1988).

De acordo com o Decreto Estadual 39.743, de 23 de dezembro de 1994, o corte desses exemplares arbóreos só pode ser realizado em caráter excepcional e devidamente justificado, ficando sua autorização dependendo de apreciação e decisão da autoridade ambiental do Município de São Paulo, à vista da legislação vigente.

É importante ressaltar, entretanto, que não há qualquer exemplar arbóreo ou área verde sob proteção do Decreto Estadual nº 30.443/1989 que se encontre total ou parcialmente inserida na ADA do empreendimento (**Mapa 9.2.6-2**).

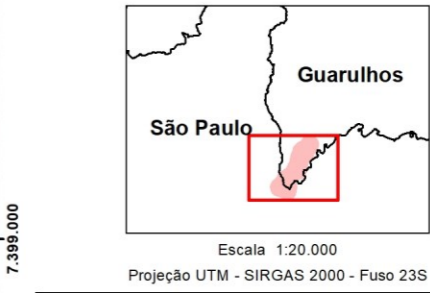
CÓDIGO	RT-2.EA.00.00/8LP-003	REVISÃO	A
EMISSÃO	29/04/2025	FOLHA	428 de 870

**Mapa 9.2.6-2 – Mapa da Vegetação Significativa do Município de São Paulo inserida nas áreas sob influência do empreendimento**



- Legenda**
- Limite de Município
  - Hidrografia
  - Vegetação Significativa
  - AID - Área de Influência Direta
  - ADA - Área Diretamente Afetada
  - Superfície
  - Túnel

Fonte:  
 - Lei Municipal nº 17.794/22;  
 - Metrô, 10/2021;  
 - Imagens Google Earth de 06/2021, download em 09/2021;  
 - EMPLASA, 2006;  
 - CEM, 2019;



**Mapa**  
 VEGETAÇÃO SIGNIFICATIVA NA AID -  
 LEI MUNICIPAL Nº 17.794/22

Número	9.2.6-2	Articulação	01/01
--------	---------	-------------	-------