

Oficina de Caracterização - 25/07/2025

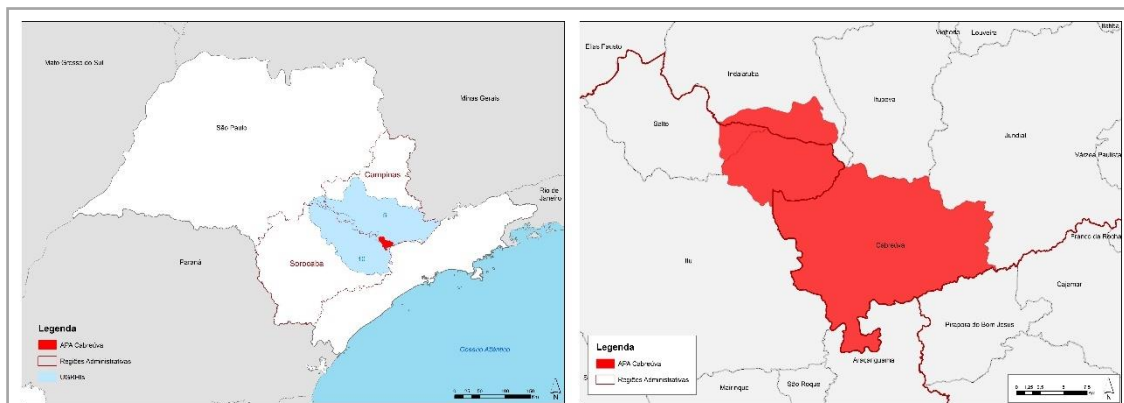
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL CABREÚVA

PLANO DE MANEJO

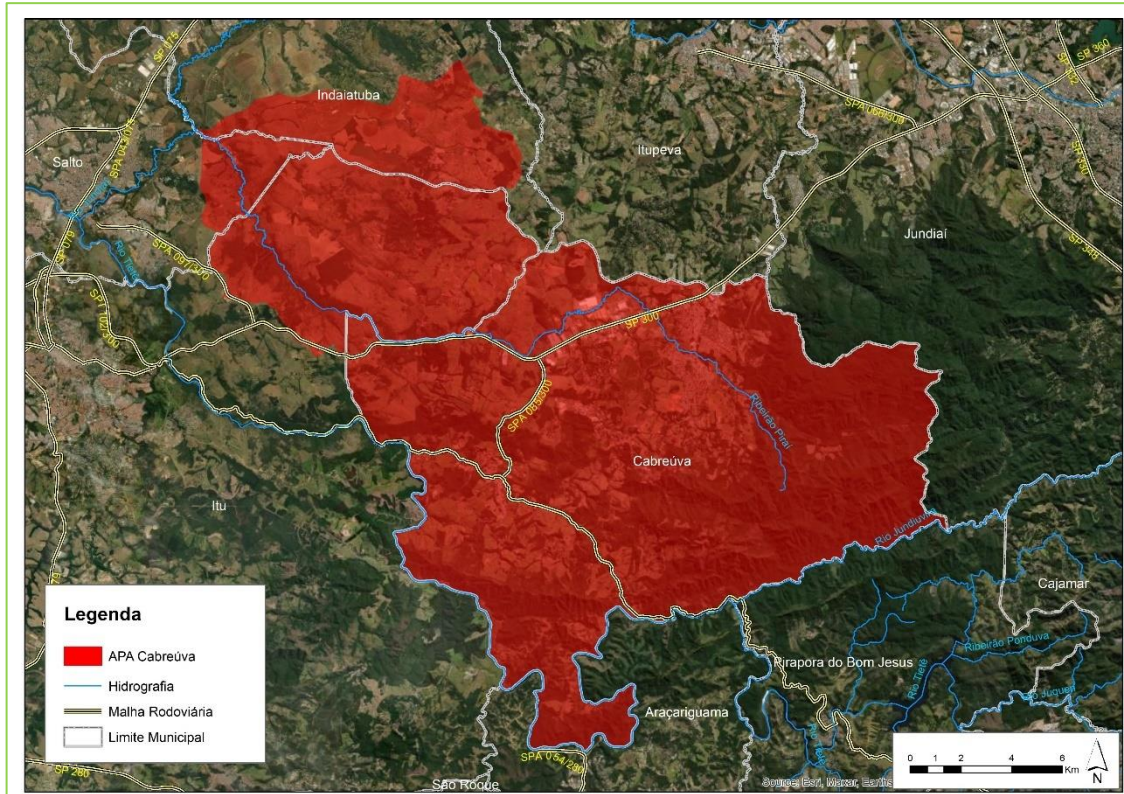


ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL CABREÚVA

Grupo da UC	Categoria da UC	Localização Organizacional
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo Fundação Florestal Diretoria Metropolitana e Interior



Área da UC	Municípios abrangidos	Região Administrativa	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI)	Acesso à Unidade de Conservação
37.007,81 hectares	Cabreúva, Itu, Salto e Indaiatuba	Sorocaba e Campinas	10 – Sorocaba/Médio Tietê 5 – Piracicaba/Capivari/Jundiaí	SP-300 e SP-312



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
FUNDAÇÃO FLORESTAL

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL CABREÚVA

1ª Edição

São Paulo, xxxxx de 2026.

**INSERIR FICHA CATALOGRÁFICA
APÓS REGISTRO**



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Tarcísio de Freitas

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

Natália Resende

SUBSECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Jônatas Souza da Trindade

Fundação Florestal

PRESIDENTE

Mario César Mantovani

DIRETORIA EXECUTIVA

Rodrigo Levkovicz

DIRETORIA METROPOLITANA E INTERIOR

Lucila Manzatti

GERÊNCIA REGIONAL METROPOLITANA

Josenei Gabriel Cará

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL CABREÚVA

Cleide Oliveira

NÚCLEO PLANOS DE MANEJO

Fernanda Lemes de Santana

CRÉDITOS

INFORMAÇÕES GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

ATOS NORMATIVOS, GESTÃO, INFRAESTRUTURAS, ATIVIDADES PROMOVIDAS PELA UC

Aleph Bönecker da Palma, FF
Cleide Oliveira, FF

ASPECTOS FUNDIÁRIOS

Jorge Luiz Vargas Lembo, FF
Paulo Henrique Pereira de Brito, FF

MEIO BIÓTICO

VEGETAÇÃO

Autores do produto *Diagnósticos dos meios físico e biótico do plano de manejo único para as Áreas de Proteção Ambiental Cabreúva, Cajamar e Jundiá – APAs CCJ (VPC/Brasil, 2011) - Processo FF 1787/2010 (NIS 1593732).*

Rafael Felipe de Almeida, Biólogo

Sistematizado e atualizado em 2025 por: Lucas Guedes de Azevedo, FF

ANÁLISE DE PROXIMIDADE

Marco Aurélio Nalon, IPA

FAUNA

Em elaboração pelo Instituto Japi

MEIO FÍSICO

GEOLOGIA

Autores do produto *Diagnósticos dos meios físico e biótico do plano de manejo único para as Áreas de Proteção Ambiental Cabreúva, Cajamar e Jundiá – APAs CCJ (VPC/Brasil, 2011) - Processo FF 1787/2010 (NIS 1593732).*

Dr. Willian Salun Filho, Geólogo, IPA

Sistematizado em 2025 por: Aleph Bönecker da Palma, FF

GEOMORFOLOGIA

Rosângela do Amaral, IPA

CLIMATOLOGIA

Cássio Guerreiro Viviani, IPA
Gustavo Armani, IPA

Laura Biaggioli, IPA

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Maurício Ranzini, IPA

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Marta Teresa Deucher, IPA
Claudia Varnier, IPA

PEDOLOGIA E SUSCETIBILIDADES DOS SOLOS

Marcio Rossi, IPA
Marina Mitsue Kanashiro, IPA

PERIGOS GEODINÂMICOS E VULNERABILIDADE E RISCO DE ÁREAS RESIDENCIAIS/ COMERCIAIS/SERVIÇOS

Cláudio José Ferreira, IPA
Denise Rossini Penteadó, IPA

MEIO ANTRÓPICO

HISTÓRIA E PATRIMÔNIO

Isadora Parada, DPLA/SEMIL
Marina Balestero, DPLA/SEMIL
Tatiana Camolez Morales Ferreira, DPLA/SEMIL

DINÂMICA DEMOGRÁFICA E SOCIOECONÔMICA

Aleph Bönecker da Palma, FF
Barbara Dantas, estagiária, DPLA/SEMIL
Isadora Parada, DPLA/SEMIL
Marina Balestero, DPLA/SEMIL
Priscila Ferreira Capuano, DPLA/SEMIL
Tatiana Camolez Morales Ferreira, DPLA/SEMIL

DINÂMICA TERRITORIAL

Ana Maria Panarelli, DPLA/SEMIL
Cynthia Lina Yassumoto, DPLA/SEMIL
Daniel Batista de Oliveira, DBB/SEMIL
Henrique Lacasa Alias Archina, DPFA/SEMIL
Isadora Parada, DPLA/SEMIL
João Victor Batista de Oliveira, estagiário, DPLA/SEMIL
Juliana Amorim da Costa Matsuzaki, DPLA/SEMIL
Marina Balestero, DPLA/SEMIL
Tatiana Camolez Morales Ferreira, DPLA/SEMIL
Thais Michelle Oliveira, DBB/SEMIL
Valdeir Soares Cavalcante Gonçalves, DPLA/SEMIL

OCORRÊNCIAS E INFRAÇÕES AMBIENTAIS

Juliana Baldin Caporalin, DPFA/SEMIL
Wagner Nistardo Lima, DPFA/SEMIL

INFRAESTRUTURA LINEAR, EMPREENDIMENTOS E AUTORIZAÇÕES DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Celia Poeta, CETESB
Fábio Deodato, CETESB
Juliana Takeishi Giorgi, CETESB
Maria Cristina Poletto, CETESB
Rosana Kazuko Tomita, CETESB
Sonia Coracin Gomes, CETESB
Vinicius Travalini, CETESB

JURÍDICO INSTITUCIONAL

Barbara Dantas, estagiária, DPLA/SEMIL
Heitor Shimbo Carmona, DPLA/SEMIL
Lucia Sousa e Silva, DPLA/SEMIL
Isadora Parada, DPLA/SEMIL
Marina Balestero, DPLA/SEMIL
Tatiana Camolez Morales Ferreira, DPLA/SEMIL

ZONEAMENTO

PROGRAMAS DE GESTÃO

SUPERVISÃO DO PROJETO E CONSOLIDAÇÃO DO RELATÓRIO

Aleph Bönecker da Palma, FF

*Atualmente não compõe o quadro de técnicos, pesquisadores e estagiários do Sistema Ambiental Paulista.

RESUMO

(a ser finalizado após a aprovação do PM)

O Plano de Manejo é um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

Ele é um dos instrumentos estratégicos para a gestão da APA Cabreúva (APAC), e foi elaborado entre 2025 e 2026 à luz do Roteiro Metodológico – 4ª Edição e aprovado, por meio do Decreto nº xxxxx/202x.

O processo de elaboração dos Planos de Manejo ocorre de forma participativa, por meio da realização de oficinas em cada etapa de trabalho, no âmbito das reuniões abertas do Conselho Gestor da UC e reuniões preparatórias entre os técnicos do Sistema Ambiental Paulista.

O presente documento apresenta as Informações Gerais; as Caracterizações do Meio Biótico, Físico, Antrópico e Jurídico; o Planejamento Integrado, constituído pela Análise Integrada, Zoneamento e Programas de Gestão.

Palavras-Chave: Unidade de Conservação; planejamento; zoneamento; programas de gestão.

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)	14
2.	MEIO BIÓTICO	18
2.1.	Vegetação	18
2.1.1.	Fitofisionomia e estágio sucessional	18
2.1.2.	Espécies endêmicas/ameaçadas da flora local, de acordo com listas vermelhas (SP, BR, IUCN)	21
2.1.3.	Espécies exóticas e/ou com potencial de invasão	21
2.1.4.	Ocorrências de degradação	22
2.1.5.	Análise de proximidade entre fragmentos de cobertura vegetal nativa	22
2.2.	Fauna	28
2.2.1.	Riqueza de fauna	28
2.2.2.	Espécies Migratórias	35
2.2.3.	Espécies endêmicas/raras locais	35
2.2.4.	Espécies em extinção de acordo com listas vermelhas (SP, BR, IUCN)	35
2.2.5.	Espécies exóticas/invasoras/sinantrópicas	36
2.2.6.	Espécies que sofrem pressão de caça/pesca/manejo	36
2.3.	Referências bibliográficas	38
3.	MEIO FÍSICO	44
3.1.	Geologia	44
3.2.	Geomorfologia	48
3.3.	Clima	52
3.4.	Recursos hídricos superficiais	61
3.5.	Recursos hídricos subterrâneos	68
3.6.	Pedologia	75
3.7.	Suscetibilidades dos solos	78
3.8.	Perigos geodinâmicos e vulnerabilidade e risco de áreas residenciais/comerciais/serviços	79
3.9.	Referências bibliográficas	83
4.	MEIO ANTRÓPICO	94
4.1.	História e patrimônio	94

4.1.1.	Histórico de ocupação da área de estudo	94
4.1.2.	Patrimônio histórico, cultural e artístico	97
4.1.3.	Sítios arqueológicos.....	98
4.1.4.	Patrimônio imaterial.....	99
4.2.	Dinâmica demográfica	100
4.3.	Dinâmica econômica.....	104
4.3.1.	Produção	104
4.3.2.	Empregos.....	106
4.3.3.	Atividades econômicas	107
4.4.	Dinâmica social	113
4.4.1.	Condições de vida.....	113
4.4.2.	Condições de Saneamento	114
4.4.3.	Matriz Social	118
4.5.	Dinâmica territorial.....	119
4.5.1.	Cobertura e uso do solo	119
4.5.2.	Infraestrutura linear	121
4.5.3.	Infraestrutura de saneamento ambiental	123
4.5.4.	Áreas contaminadas e reabilitadas.....	125
4.5.5.	Emergências químicas	126
4.5.6.	Empreendimentos e autorizações de supressão de vegetação	126
4.5.7.	Atividades de mineração	128
4.5.8.	Ambientes em restauração	129
4.5.9.	Ocorrências e infrações ambientais	130
4.6.	Referências bibliográficas	131
5.	JURÍDICO-INSTITUCIONAL	139
5.1.	Instrumentos de ordenamento territorial	139
5.1.1	Áreas protegidas.....	139
5.1.2	Outros Títulos.....	145
5.1.3	Planos diretores.....	146
5.1.4	Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDU)	154
5.1.5	Zoneamento Agroambiental	156

5.1.6	Ordenamento Territorial Geomineiro da Aglomeração Urbana de Jundiaí (Atual Região Metropolitana de Jundiaí)	157
5.1.7	Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de São Paulo.....	158
5.2.	Políticas públicas.....	160
5.2.1	Consórcios Municipais.....	160
5.2.2	Programa Município VerdeAzul.....	161
5.2.3	ICMS Ambiental.....	161
5.2.4	Programa Nascentes e áreas prioritárias para compensação ambiental	162
5.2.5	Plano de Bacia	164
5.3.	Referências bibliográficas	168
6.	ANÁLISE INTEGRADA	174
7.	ZONEAMENTO.....	174
7.1.	Objetivo Geral.....	174
7.2.	Do Zoneamento.....	174
7.3.	ANEXO I – Mapas de Zoneamento com destaques para (A) a Área de Interesse para a Recuperação e Área de Interesse para Adaptação às Mudanças Climáticas e (B) Área de Interesse para a Conservação e Área de Interesse Histórico-Cultural	174
7.4.	ANEXO II – Lista dos Sítios Arqueológicos mapeados como Área de Interesse Histórico-Cultural (AIHC).....	174
8.	PROGRAMAS DE GESTÃO	174
8.1.	Apresentação.....	174
8.2.	Programa de Manejo e Recuperação	174
8.3.	Programa de Interação Socioambiental.....	174
8.4.	Programa de Proteção e Fiscalização	174
8.5.	Programa de Pesquisa e Monitoramento.....	175
8.6.	Programa de Desenvolvimento Sustentável.....	175
	ANEXO I – INFORMAÇÕES GERAIS DA UC.....	175
1.	Informações Gerais da Unidade de Conservação (UC).....	175
	ANEXO II – MEIO BIÓTICO	175
2.1	Vegetação.....	175
2.2	Fauna.....	203
	ANEXO III – MEIO FÍSICO	228

3.1. Geologia.....	228
3.2. Geomorfologia.....	232
3.3. Clima.....	232
3.4. Recursos Hídricos Superficiais	251
3.5. Recursos Hídricos Subterrâneos.....	259
3.6. Pedologia.....	262
3.7. Suscetibilidades dos solos	267
3.8. Perigos geodinâmicos e vulnerabilidade e risco de áreas residenciais/ comerciais/serviços	269
ANEXO IV – MEIO ANTRÓPICO	281
4.1. História e Patrimônio.....	283
4.2. Dinâmica demográfica	285
4.3. Dinâmica econômica	288
4.4. Dinâmica social.....	289
4.5. Dinâmica territorial.....	297
ANEXO V – JURÍDICO INSTITUCIONAL	304
5.1 Instrumentos de ordenamento territorial.....	304

1. INFORMAÇÕES GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

Nome da UC	Área de Proteção Ambiental Cabreúva
Código do CNUC	0000.35.1695
Nome do Órgão Gestor	Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo
Categoria de Manejo	Área de Proteção Ambiental (APA) é uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
Bioma	Mata Atlântica
Objetivos da UC	Não consta no documento de criação
Atributos da UC	Serra do Japi, Biodiversidade e Recursos Hídricos.
Municípios abrangidos	Cabreúva, Indaiatuba, Itu e Salto.
UGRHI	5 – Piracicaba/Capivari/Jundiaí e 10 – Tietê/Sorocaba
Conselho da Unidade	Conselho Consultivo: Resolução SEMIL n° 03, de 04 de janeiro de 2024
Plano de Manejo	Em elaboração.
Mosaico	Não há.
Conselho de Mosaico	Não há.
Corredor Ecológico	Não possui.
Instrumentos de Planejamento e Gestão Incidentes na UC	DE 43.284/98 Resolução SIMA 122/22
Situação quanto à conformidade ao SNUC	Em conformidade.
Ações existentes de manejo e gestão	Alerta APAs CCJ, sistema de comunicação de sinistros, atualizações técnicas e treinamentos sobre a ocorrência de incêndios florestais;

	Organização de treinamentos do SP Sem Fogo com a comunidade; Estímulo a participação do CGU na formação de Câmaras técnicas; Atualização do entendimento técnico entre FF e CETESB sobre o licenciamento em ZCVS e ZCH.
Endereço da sede da UC	Avenida Brasil 2340, Ed. Cati n.1 - Bloco A
CEP	13070-178
Bairro	Jardim Chapadão
UF	São Paulo
Município	Campinas
Site da UC	https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/
Telefone da UC	(11) 99868-7276
E-mail da UC	cleide@fflorestal.sp.gov.br

ACESSOS À UC

Entrada (sede)	Avenida Brasil 2340, Ed. Cati n.1 - Bloco A – Campinas.
Endereço da sede (descrição ou croqui e coordenadas)	

ATOS NORMATIVOS

Instrumento legal	Lei de criação 4023/84; Lei de ampliação 12289/06.
Ementa	Cria a Áreas de Proteção Ambiental Cabreúva, e amplia parcialmente os territórios dos municípios de Itu, Salto e Indaiatuba e dá providências correlatas.
Instrumento de Publicação	Diário Oficial do Estado de São Paulo
Área da UC	37.007,8116 hectares.
Memorial Descritivo	Consta nas leis de criação.

ASPECTOS FUNDIÁRIOS

Situação fundiária da Unidade	Não necessita de regularização fundiária uma vez que a categoria APA não exige a posse e domínio público.
Consistência dos dados do limite da UC	A representação atual dos limites da APA Cabreúva foi elaborada a partir da descrição constante na Lei Estadual 4.023/1984 que declarou como APA todo o território do município de Cabreúva, acrescida da bacia hidrográfica formadora do Ribeirão Pirai, compreendida, ainda, pelos Municípios de Indaiatuba, Itu e Salto pela Lei Estadual 12.289/2006. Para representar o limite municipal de Cabreúva foi utilizada representação disponibilizada pelo Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC) através do Portal de Infraestrutura de Dados Espaciais de São Paulo (IDE-SP) obtida em 23/05/2024, enquanto que a bacia hidrográfica do Ribeirão Pirai foi traçada a partir da interpretação das Cartas Topográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), fls. SF-23-Y-C-II-2 e SF-23-Y-C-II-4, de escala 1:50.000.
Percentual de área devoluta	Não houve levantamento de área devoluta uma vez que a categoria APA não exige a posse e domínio público.
Percentual de área titulada	Não houve levantamento de área titulada uma vez que a categoria APA não exige a posse e domínio público.
Percentual de área particular	Não houve levantamento de área particular uma vez que a categoria APA não exige a posse e domínio público.
Percentual de área com titulação desconhecida	Não houve levantamento de áreas públicas/particulares uma vez que a categoria APA não exige a posse e domínio público.
Situação da área quanto à ocupação	Não houve levantamento de ocupações uma vez que a categoria APA não exige a posse e domínio público.
Percentual de demarcação dos limites	Não houve necessidade de demarcação dos limites uma vez que a categoria APA não exige a posse e domínio público.

Área da poligonal da UC	37.007,8116 ha
GESTÃO E INFRAESTRUTURA DA UC	
Edificações e estruturas	A sede da APA Cabreúva localiza-se na zona urbana do Município de Campinas, no prédio da CATI, e escritório Regional da Fundação Florestal de Campinas, com boas condições de funcionamento e conforto.
Comunicação	Telefone: Celular (11) 99868-7276 Internet: Sim - CFB Sistema de rádio: Não Sinal de telefonia celular: Sim Computadores: 1
Meio de Transporte em Operação	Veículos de tração: Não Veículos pesados: Não Embarcação miúda: Não Embarcação de médio porte: Não Motocicleta: Não
Energia	A energia da rede é fornecida através da CPFL.
Saneamento Básico	Possui banheiros: Sim, 2 Tipo de abastecimento de água: SABESP Destinação do esgoto: SABESP Destinação de resíduos: Coleta da Prefeitura. Não possui coleta seletiva
Atendimento e Emergência	
Recursos Humanos	Regime trabalhista: CLT Quantidade: 01 chefe de unidade (gestor).
LINHAS DE PESQUISA	
Temas prioritários	
Temas correlatos	

2. MEIO BIÓTICO

2.1. Vegetação

A metodologia usada para o levantamento dos dados e informações referentes à vegetação encontram-se no [APÊNDICE 2.1.A](#).

2.1.1. Fitofisionomia e estágio sucessional

Um dos últimos remanescentes de floresta contínua do estado está localizado a sudoeste de São Paulo, no maciço montanhoso conhecido como Serra do Japi. Ele é o testemunho de uma flora e fauna, ricas e exuberantes, que existiam em grande parte da região sudeste do Brasil antes da colonização europeia (Morellato et al., 1992). Este maciço é formado pelas Serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais, abrangendo os municípios de Jundiá, Cabreúva e Cajamar, e visando a preservação destas áreas de extrema importância para o patrimônio natural foram criadas em 1984 as APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá- APAs CCJ por instrumentos legais distintos (São Paulo, 1984).

A fitofisionomia na APA Cabreúva (aproximadamente 36.969,99 ha) é composta majoritariamente de fragmentos de Floresta Ombrófila Densa com 14.227,19 ha (38,48 %), seguida pela Floresta Estacional Semidecidual, com 93,86 ha (0,25 %) e Formação Pioneira de Influência Fluvial, com 51,38 ha (0,13 %) do território. As fotos e o mapeamento das fitofisionomias com ocorrência na APA Cabreúva encontram-se no [APÊNDICE 2.1.B](#) e [APÊNDICE 2.1.C](#). Conforme a classificação do IBGE (2012), a descrição das fitofisionomias presentes na APA Cabreúva são as seguintes:

Floresta Ombrófila Densa

Este tipo de vegetação é caracterizado por fanerófitos - subformas de vida macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância, que o diferenciam das outras classes de formações. Porém, sua característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos que marcam muito a “região florística florestal”. Assim, a característica ombrotérmica da Floresta Ombrófila Densa está presa a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25°C) e de alta precipitação, bem-distribuída durante o ano (de 0 a 60 dias secos), o que determina uma situação bioecológica praticamente sem período biologicamente seco.

A floresta ombrófila densa, na região sul e sudeste do Brasil estão distribuídas em gradiente altitudinal intimamente relacionado às feições do relevo, tendo a APA Cabreúva a predominância da Floresta Ombrófila Densa Montana situada na faixa de 400 a 1 000 metros de altitude, onde a estrutura é mantida até próximo ao cume dos relevos dissecados, quando os solos delgados ou litólicos influenciam o tamanho dos fanerófitos, que se apresentam menores. A estrutura florestal de dossel uniforme (em torno de 20

m) é representada por ecótipos relativamente finos com casca grossa e rugosa, folhas miúdas e de consistência coriácea;

Floresta Estacional Semidecidual

O conceito ecológico deste tipo florestal é estabelecido em função da ocorrência de clima estacional que determina semideciduidade da folhagem da cobertura florestal. Na zona tropical, associa-se à região marcada por acentuada seca hiberna e por intensas chuvas de verão; na zona subtropical, correlaciona-se a clima sem período seco, porém com inverno bastante frio (temperaturas médias mensais inferiores a 15°C), que determina repouso fisiológico e queda parcial da folhagem.

Ao contrário das florestas ombrófilas, este tipo é constituído por fanerófitos com gemas foliares protegidas da seca por escamas (catáfilos ou pelos) e cujas folhas adultas são esclerófilas ou membranáceas decíduas. A porcentagem das árvores caducifólias no conjunto florestal, e não das espécies que perdem as folhas individualmente, situa-se, ordinariamente, entre 20% e 50%.

Floresta Pioneira de Influência Fluvial

Trata-se de comunidades vegetais das planícies aluviais que refletem os efeitos das cheias dos rios nas épocas chuvosas, ou, então, das depressões alagáveis todos os anos. Nestes terrenos aluviais, conforme a quantidade de água empoçada e ainda o tempo que ela permanece na área, as comunidades vegetais vão desde a pantanosa criptofítica (hidrófitos) até os terraços alagáveis temporariamente de terófitos, geófitos e caméfitos, onde, em muitas áreas, as *Arecaceae* dos gêneros *Euterpe* e *Mauritia* se agregam, constituindo o açazal e o buritizal da Região Norte do Brasil.

Estágios de conservação da vegetação

De acordo com o Inventário Florestal do Estado de São Paulo (2020), grande parte dos fragmentos de vegetação florestal natural no território da APA Cabreúva apresenta-se em estágio avançado de conservação ([APÊNDICE 2.1.C](#)). A fisionomia arbórea e/ou arbustiva predomina sobre a herbácea, constituindo estratos diferenciados. Os tipos vegetacionais mapeados e suas porcentagens de cobertura territorial da APA Cabreúva são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 Tipos vegetacionais mapeados e porcentagem de cobertura vegetal da APA Cabreúva.
(aproximadamente)

Fisionomias	Área	
	ha	%
Floresta Ombrófila Densa		
Estágio Avançado de Conservação	7.422,89	20,07
Estágio Médio de Conservação	6.804,30	18,40
Floresta Estacional Semidecidual		
Estágio Médio de Conservação	93,86	0,25
Formação Pioneira com Influência Fluvial	51,38	0,13
TOTAL	14.372,42	39

Afloramentos Rochosos

Ao longo do município de Cabreúva e do maciço do Japi surgem, esporadicamente, afloramentos rochosos de dimensões variadas, que apresentam vegetação bem característica e diversa das fisionomias florestais anteriormente tratadas. Essas formações foram consideradas por Ab'Saber (1970a, b) como lajedos graníticos com paisagens mais secas que o clima efetivamente pode justificar.

A fisionomia da vegetação é caracterizada pela predominância de plantas herbáceas (Bromeliaceae, Cyperaceae, Eriocaulaceae, Piperaceae e várias Cactaceae) e a eventual presença de arbustos e árvores de pequeno porte, com troncos finos e às vezes retorcidos (Ericaceae, Celastraceae, Myrtaceae, Asteraceae e Melastomataceae, em particular). Nessas fisionomias existe uma combinação de elementos que provêm da vegetação de cerrado e das formações xéricas que são atualmente inteiramente estranhas a esta região ([APÊNDICE 2.1.B](#)).

Segundo Ab'Saber (1992), essa aridez rochosa talvez represente relictos de vegetação semiárida (caatinga) que pode ter ocorrido na região em períodos mais secos do quaternário (dois milhões de anos atrás). De qualquer maneira, é interessante notar que esta fisionomia de vegetação é claramente um ecótono nas fisionomias florestais atuais e certamente não é derivada e tampouco derivou as atuais florestas no território das APAs CCJ. É particularmente interessante um detalhado estudo florístico destas formações que estão ligadas a paleoclimas do sudeste do Brasil, inclusive com uma avaliação da distribuição destes lajedos rochosos ao longo das APAs.

Reflorestamento

Na APA Cabreúva encontram-se áreas de reflorestamento homogêneo, às vezes extensas, recobertas predominantemente por indivíduos de *Eucalyptus sp.* e em menor quantidade por *Pinus sp.* ([APÊNDICE 2.1.B](#)). Elas distribuem-se desde o sopé até os topos de morros em partes do maciço do Japi, além de se distribuírem descontinuamente ao longo dos terrenos mais baixos nas APAs CCJ. A Tabela 2 apresenta a porcentagem da cobertura do reflorestamento na APA Cabreúva.

Tabela 2.1. Porcentagem de cobertura territorial do reflorestamento na APA Cabreúva (aproximadamente).

Fisionomias	Área	
	ha	%
Reflorestamento	2.388,40	6,46

Vale destacar que a vegetação florestal das APAs CCJ ocupa uma posição geográfica muito peculiar no estado de São Paulo, estando situada em uma região de interface entre duas fisionomias de vegetação distintas, de ampla distribuição no Brasil – a floresta ombrófila densa e a floresta estacional semidecidual (Leitão-Filho, 1982, 1986).

Uma vegetação ecotonal entre a floresta estacional semidecidual e a floresta ombrófila densa está presente ao longo das divisas entre as APAs CCJ. Esta vegetação de ecótono é caracterizada por elementos florísticos tanto da floresta estacional semidecidual, quanto da floresta ombrófila densa, não ocorrendo um domínio de espécies indicadores da fitofisionomia predominante. Tal fato impossibilita o enquadramento dessas áreas em um tipo específico de fitofisionomia. Desta maneira, optou-se aqui por manter o mapeamento e a descrição das fitofisionomias presentes no Inventário Florestal do Estado de São Paulo (2020).

2.1.2. Espécies endêmicas/ameaçadas da flora local, de acordo com listas vermelhas (SP, BR, IUCN)

Em pesquisas obtidas por dados secundários, a flora vascular registrada para a APA Cabreúva somou 290 espécies nativas ([APÊNDICE 2.1.D](#)), de 209 gêneros distribuídos em 78 famílias. As famílias mais ricas em espécies foram Fabaceae (31); Asteraceae (26); Rubiaceae (15); Malvaceae e Myrtaceae (13 cada); Apocynaceae e Poaceae (11 cada). Os gêneros mais ricos são *Solanum*, com 6 espécies; *Banisteriopsis*; *Eugenia*; *Ipomoea*; *Piper* e *Sida* (4 espécies cada). Dentre essas espécies, 8 estão presentes em uma ou mais listas de espécies ameaçadas de extinção, nas categorias Extinta, Vulnerável, Em perigo e Quase Ameaçada ([APÊNDICE 2.1.E](#)).

O [APÊNDICE 2.1.F](#) lista as espécies consideradas como baixo risco pela Lista Vermelha Global (IUCN 2025), as quais dependem de planos de ação para evitar sua inclusão futura nas listas de espécies ameaçadas e futuras revisões do plano de manejo.

2.1.3. Espécies exóticas e/ou com potencial de invasão

Do número total de espécies levantadas nos registros de dados secundários, 3 espécies aparecem na lista de espécies exóticas invasoras da base de dados do Instituto Horus (INSTITUTO HORUS): *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. (cardo-de-costela), *Momordica charantia* L. (melão-são-caetano) e *Sesbania virgata* (Cav.) Poir. (cambaí-amarelo).

Além disso 8 espécies e 4 gêneros que de acordo com a base de dados da Flora do Brasil (Flora e Funga do Brasil, 2025), no campo “Origem” se dava como espécie cultivada ou naturalizada. Como os gêneros *Citrus sp.* L. (Rutaceae) e *Pinus sp.* L. (Pinaceae). E espécies como *Oxalis latifolia* Kunth (azedinha), *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand (almecegueira), e *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn. (joá-de-capote). Como pode ser visto no [APÊNDICE 2.1.G](#).

2.1.4. Ocorrências de degradação

Ao longo de todo território das APAs CCJ é possível verificar a ocorrência de áreas degradadas. Grande parte delas constitui-se em áreas originalmente de vegetação nativa (tanto florestal quanto de lajedos rochosos) que foi convertida em campos antrópicos, monoculturas, ou em área urbana. Em áreas de proteção permanente como várzeas e matas ciliares o nível de degradação é elevado, sendo os principais vetores de pressão a monocultura, os reflorestamentos homogêneos e a expansão urbana ([APÊNDICE 2.1.H](#)).

Campos antrópicos são áreas originalmente florestadas que ao longo do tempo foram exploradas e convertidas em campos artificiais pelo homem, sendo atualmente utilizadas como pastagens. Eles distribuem-se ao longo de toda extensão territorial das APAs CCJ, predominantemente em terrenos baixos, menos frequentemente em topos de morro no maciço do Japi. São caracterizados por extensas populações de gramíneas ruderais como *Brachiaria sp.*, além de diversas outras espécies das famílias Asteraceae, Convolvulaceae e Cyperaceae.

Nos campos antrópicos de topo de morros, a vegetação ocorrente pode se apresentar bastante diferenciada daquela presente nos campos de pastagem de terras baixas. Através da influência de elementos florísticos das florestas estacionais semidecíduais montanas, que começam a recolonizar tais áreas, a paisagem destes campos pode ser confundida com aquela de campos naturais, pela presença de arbustos e subarbustos esparsos. No entanto, tal paisagem representa o estágio inicial de regeneração das florestas estacionais semidecíduais montanas, que em algumas áreas, formam densas matas arbustivas em seu estágio médio de regeneração ([APÊNDICE 2.1.H](#)).

2.1.5. Análise de proximidade entre fragmentos de cobertura vegetal nativa

Introdução e método encontram-se no [APÊNDICE 2.1.I](#).

Para as áreas envoltórias de 50 metros, a distribuição do número de fragmentos e área de cobertura vegetal nativa é (TABELA 3) (FIGURA 3):

Classe	Número de fragmentos	Área (ha)	(%)
1	99	372,80	2,6
2	158	1.004,21	7,0
3	119	1.879,85	13,1
4	26	349,98	2,4
5	166	10.761,02	74,9
Total	568	14.368,00	

TABELA 3: Distribuição dos fragmentos de cobertura vegetal nativa em áreas envoltórias de 50 metros (de 0 m a 100 m de distância).

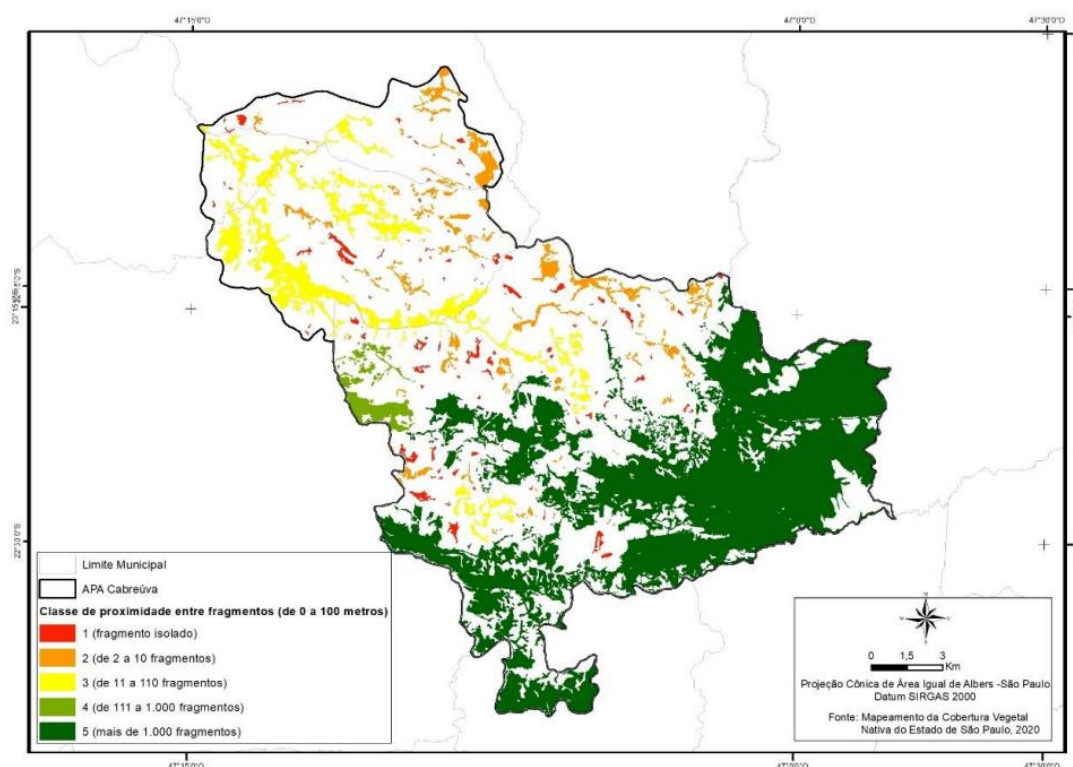


FIGURA 3: Classes de proximidade entre fragmentos, considerando uma distância de 0 metro a 100 metros de distância.

Para as áreas envoltórias de 100 metros, a distribuição do número de fragmentos e área de cobertura vegetal nativa é (TABELA 4) (FIGURA 4):

Classe	Número de fragmentos	Área (ha)	(%)
1	32	122,63	0,9
2	67	315,09	2,2
3	23	180,00	1,3
4	0	0,00	0,0
5	446	13.750,12	95,7
Total	568	14.367,84	

TABELA 4: Distribuição dos fragmentos de cobertura vegetal nativa em áreas envoltórias de 100 metros (de 0 m a 200 m de distância).

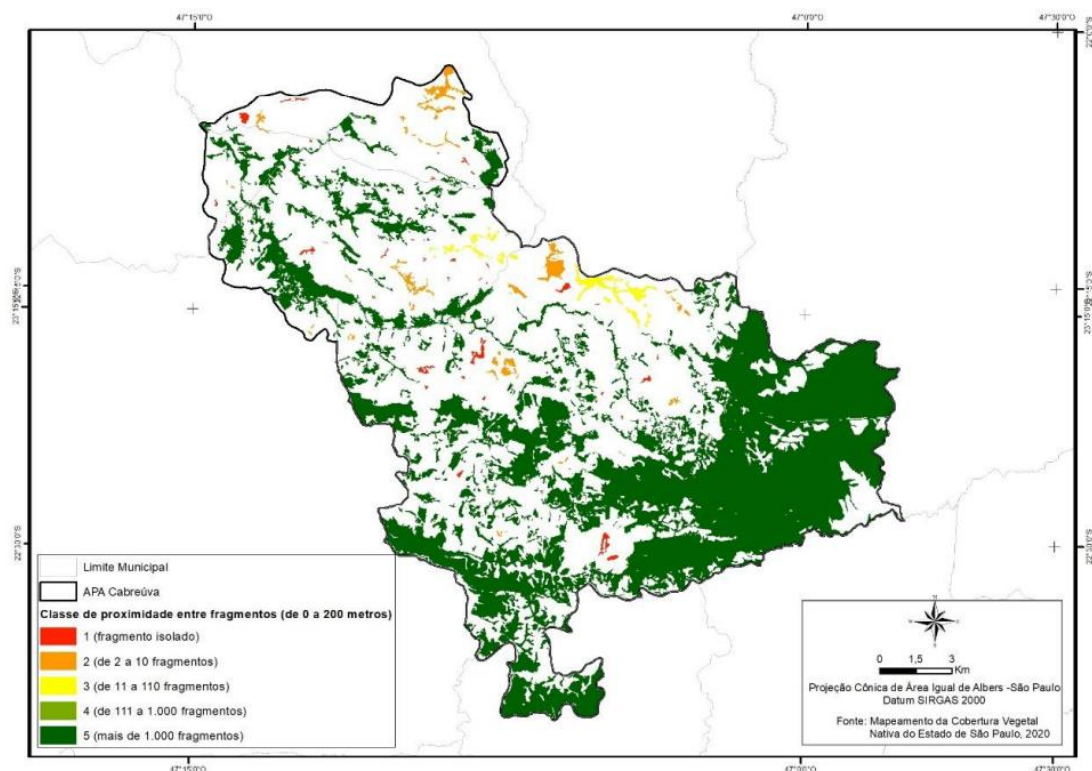


FIGURA 4: Classes de proximidade entre fragmentos, considerando uma distância de 0 metro a 200 metros de distância.

Para as áreas envoltórias de 150 metros, a distribuição do número de fragmentos e área de cobertura vegetal nativa é (TABELA 5) (FIGURA 5):

Classe	Número de fragmentos	Área (ha)	(%)
1	7	26,39	0,2
2	20	75,84	0,5
3	0	0,00	0,0
4	0	0,00	0,0
5	541	14.265,61	99,3
Total	568	14.367,84	

TABELA 5: Distribuição dos fragmentos de cobertura vegetal nativa em áreas envoltórias de 150 metros (de 0 m a 300 m de distância).

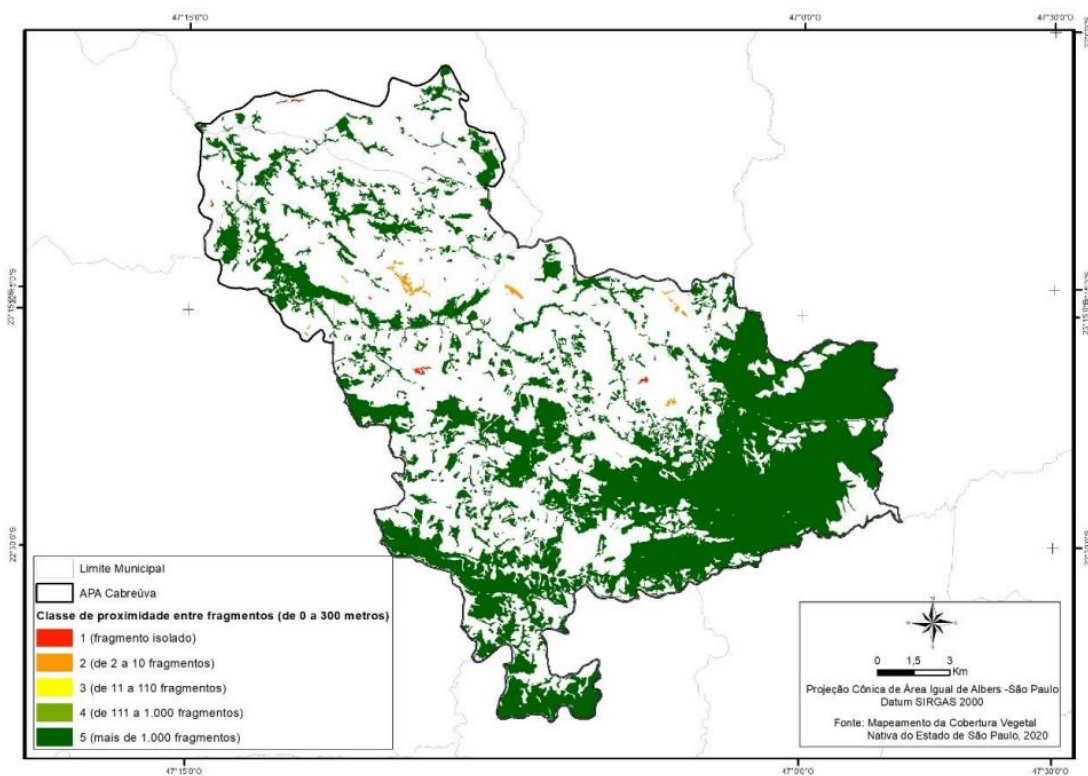


FIGURA 5: Classes de proximidade entre fragmentos, considerando uma distância de 0 metro a 300 metros distância.

Para as áreas envoltórias de 200 metros, a distribuição do número de fragmentos e área de cobertura vegetal nativa é (TABELA 6) (FIGURA 6):

Classe	Número de fragmentos	Área (ha)	(%)
1	2	6,93	0,0
2	6	21,73	0,2
3	0	0,00	0,0
4	0	0,00	0,0
5	560	14.339,18	99,8
Total	568	14.367,84	

TABELA 6: Distribuição dos fragmentos de cobertura vegetal nativa em áreas envoltórias de 200 metros (de 0 m a 400 m de distância).

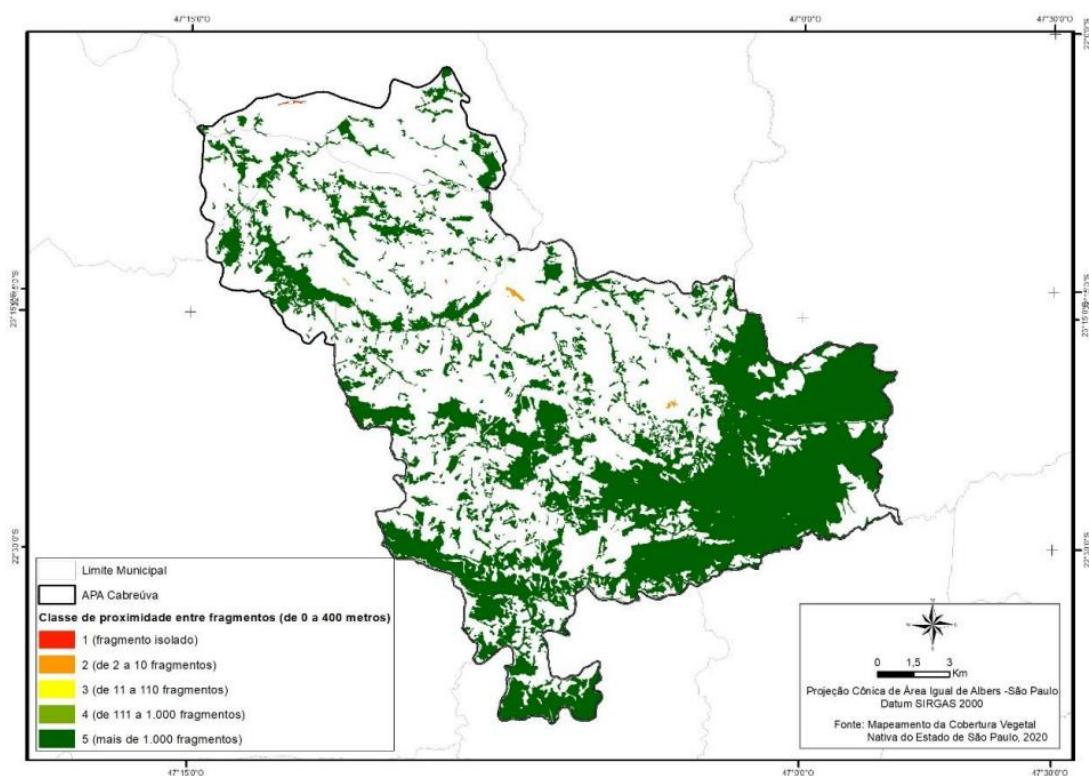


FIGURA 6: Classes de proximidade entre fragmentos, considerando uma distância de 0 metro a 400 metros de distância.

A classe de proximidade geral do fragmento de vegetação nativa foi calculada a partir da soma dos valores das quatro classes de distância de cada fragmento, onde o valor mínimo foi 4 (quatro) e o valor máximo foi 20 (vinte):

$$CG = C50 + C100 + C150 + C200$$

Quanto mais próximo o valor da soma for do valor máximo, melhores são as classes de distância do fragmento, isto é, possui um maior número de fragmentos em seu entorno.

Quanto mais próximo o valor da soma for do valor mínimo, piores são as classes de distância do fragmento, isto é, possui um menor número de fragmentos em seu entorno, podendo até encontrarse isolado.

Os valores obtidos da classe de proximidade geral foram normalizados, pela equação abaixo:

$$CGN = (CG - 4) / (20 - 4)$$

O resultado da classe geral normalizada (CGN) foi reclassificado em 5 (cinco) classes, obtendo-se a classe geral de proximidade (CGP), da seguinte forma (TABELA 7):

Classe Geral de Proximidade Normalizada (CGP)	Descrição
1	0 (fragmento isolado) (pior situação)
2	de 0,01 a 0,25 (baixa proximidade)
3	de 0,25 a 0,50 (média proximidade)
4	de 0,50 a 0,75 (alta proximidade)
5	de 0,75 a 1,00 (muito alta proximidade) (melhor situação)

TABELA 7: Valor normalizado (CGN) da classe geral de proximidade (CGP).

Os resultados para CGP são (TABELA 8) (FIGURA 7):

Classe	Número de fragmentos	Área (ha)	(%)
1	2	6,93	0,0
2	11	41,19	0,3
3	39	150,35	1,0
4	115	600,06	4,2
5	401	13.569,31	94,4
Total	568	14.367,84	

TABELA 8: Distribuição da área de cobertura vegetal nativa por classe geral de proximidade (CGP).

Quanto menor o valor da classe, pior a situação de proximidade entre os fragmentos de vegetação, ou seja, predomínio de fragmentos pouco próximos uns dos outros. Quanto maior o valor da classe, melhor a situação de proximidade entre os fragmentos de vegetação, ou seja, predomínio de fragmentos mais próximos uns dos outros.

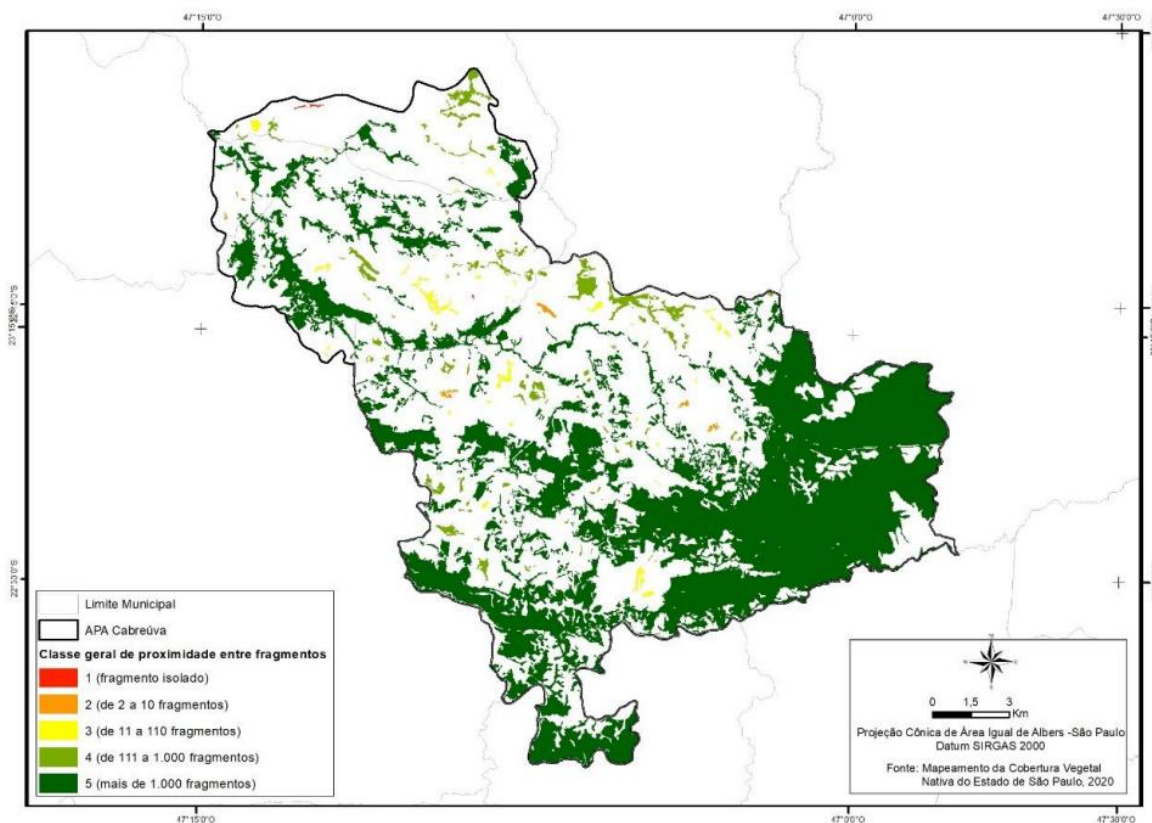


FIGURA 7: Classe geral de proximidade entre fragmentos.

A área de estudo apresenta um índice de cobertura vegetal nativa (38,9%), com predominância da Floresta Ombrófila Densa em estágio avançado e médio de conservação. Índices maiores ou iguais a 30% são recomendados para manter o equilíbrio ecológico da paisagem, a conservação da biodiversidade e a provisão de serviços ecossistêmicos. A área apresenta grandes fragmentos de cobertura vegetal nativa, apresentando altos níveis de proximidade, em todas as distâncias analisadas (100 m, 200 m, 300 m e 400 m). No presente estudo, não foram consideradas e avaliadas as barreiras antrópicas à conectividade dos fragmentos, existentes na região, como rodovias, áreas urbanas, linhas de transmissão, dutos e outras infraestruturas.

2.2. Fauna¹

2.2.1. Riqueza de fauna

Como resultado da compilação de todos os dados secundários levantados para as APAs CCJ, aliadas às observações de campo realizadas, foram registradas um total de 321 espécies de fauna silvestre, distribuídas entre anuros, répteis, aves e mamíferos. Esta grande diversidade de espécies registradas demonstra a grande importância da região

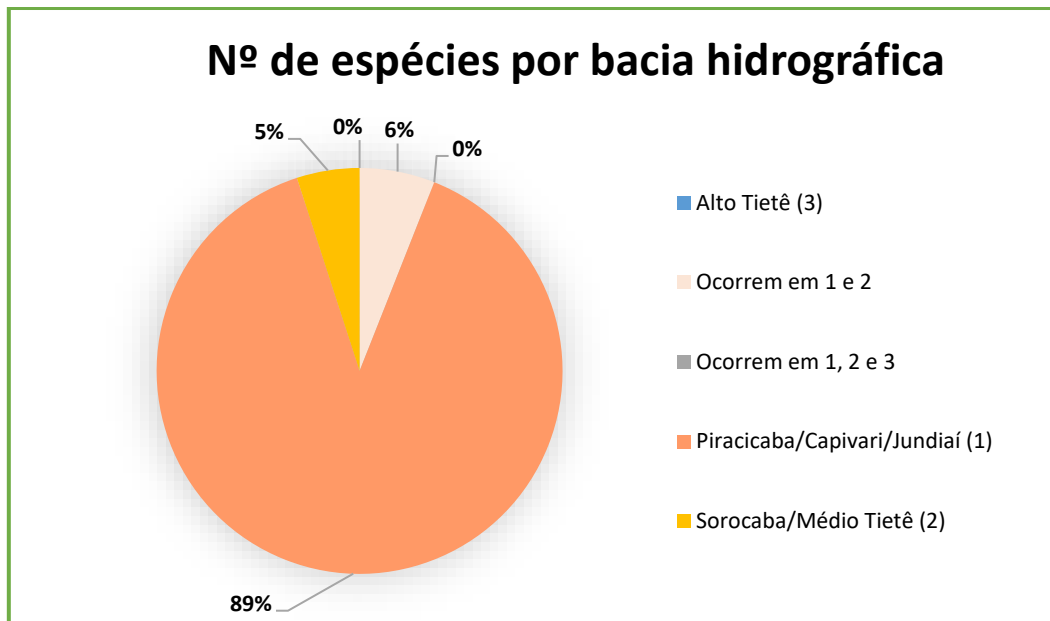
¹ O presente conteúdo será substituído quando recebermos o relatório que está sendo produzido pelo Instituto Japi.

como refúgio da fauna silvestre remanescente, corroborando estudos prévios feitos na região da Serra do Japi (Morellato, 1992). A maioria dos dados disponíveis é sobre a região da Serra do Japi, exceto por trabalhos de reintrodução de aves em Itu (Nunes, 2006), por levantamentos esporádicos de artrópodes, peixes, cobras, aves e mamíferos para Indaiatuba, Campo Limpo Paulista, Itupeva e Jarinu (SinBiota) e dados provenientes de órgãos públicos dos municípios envolvidos. A lista completa das espécies de fauna silvestre encontra-se no **APÊNDICE 2.2.B**.

Para a Serra do Japi os grupos mais estudados entre os vertebrados são os anuros, seguidos pelos mamíferos e aves (Morellato, 1992; Ribeiro et al., 2005). No total foram registradas para as três APAs, 34 espécies de anfíbios, 21 de répteis, 36 de mamíferos e 230 espécies de aves. Destaca-se que 18 espécies são endêmicas da Mata Atlântica, da região Sudeste, ou do Estado de São Paulo, além de 17 espécies ameaçadas de extinção de acordo com a Lista Vermelha da IUCN (2025), da Fauna do Brasil (2022) e a Lista da Fauna ameaçada do Estado de São Paulo (São Paulo, 2018). Estes fatos aliados a heterogeneidade de ecossistemas, de fauna e significativa riqueza e diversidade de espécies, caracterizam a região como um importante reserva de biodiversidade.

Em relação à distribuição da fauna pelas APAs, a maioria dos registros oficiais é para a Serra do Japi (URGHI Piracicaba/Capivari/Jundiaí), onde 89% das espécies são exclusivas. Ainda, 5% do total de espécies das APAs são registradas exclusivamente na APA Cabreúva (URGHI Sorocaba/Médio Tietê), e os 6% restantes ocorrem em ambas as APAs, sendo todas consideradas espécies-chave ou espécies-alvo (**Gráfico 2.2.A**). Apenas uma espécie foi relatada para a APA Cajamar (URGHI Alto Tietê), mas como se trata de uma espécie-chave indica que a fauna da região deve ser mais diversa (*Leopardus pardalis*).

Gráfico 2.2.A: porcentagem do total de espécies levantadas para as URGHI Piracicaba/Capivari/Jundiaí (APAs Cabreúva e Jundiaí), Sorocaba/Médio Tietê (APA Cabreúva), Alto Tietê (APA Cajamar).



Como a abrangência de recursos de grande parte das espécies requer uma área maior do que a das UCs, e o maciço do Japi se estende por fragmentos nas APAs Jundiaí, Cabreúva e Cajamar, os dados das espécies generalistas, 96% do total, podem ser extrapolados para as APAs CCJ. Assim, realizamos a plotagem dos dados da fauna no mapa para o maciço que representa esta vegetação contínua formado pelas Serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais, onde existe vegetação relativamente contínua interligada por APPs. O **APÊNDICE 2.2.C** mostra as áreas de ocorrência da fauna nas APAs CCJ. Não foram incluídas no mapa algumas áreas que apresentaram ocorrência de espécies nativas, sendo algumas espécies-chave, como para Campo Limpo Paulista, Indaiatuba e Itu, porque os dados são inexistentes.

A extrapolação dos dados das espécies generalistas para as APAs CCJ também pode ser corroborada pelos registros oficiais das espécies-chave consideradas aqui, como *Puma concolor* (suçuarana, espécie bandeira, espécie-alvo) para Cabreúva e *Leopardus pardalis* (jaguaritica, espécie alvo), para as APAs CCJ.

Anfíbios Anuros

Na região das APAs CCJ apenas a ordem Anura (sapos, rãs e pererecas) da classe dos Anfíbios foi registrada. A ordem Gymnophiona (cecílias) que ocorre na Mata Atlântica (Haddad & Sazima, 1992) não foi observada no local. Foram levantados 34 registros de espécies de anfíbios anuros pertencentes a 10 famílias, sendo Hylidae a mais abundante, com 18 espécies (Frost, 2024; Ribeiro et al., 2005; SinBiota), como mostra o **APÊNDICE 2.2.D**. Uma dessas espécies, *Bokermannohyla luctuosa*, foi descrita com base em indivíduos coletados na área (Pombal & Haddad, 1993).

Dentre os trabalhos realizados com foco na anurofauna das APAs, somente a Serra do Japi é bem estudada e existe uma chave de identificação com fotos para as espécies

locais, além disso, foi descrita uma nova estratégia reprodutiva para os hilídeos (pererecas), o que amplia o conhecimento científico sobre esse grupo taxonômico (Andrade, 1987; Cardoso et al., 1989; Haddad, 1991; Haddad & Sazima, 1992; Giaretta et al., 1998; Ribeiro et al., 2005). A distribuição das espécies que vivem no chão da mata também foi estudada, verificando-se a influência da altitude e da distância em relação a corpos d'água sobre esses sapos, o que demonstrou a grande importância dos cursos d'água para a manutenção da anurofauna em locais de regeneração secundária (Giaretta et al., 1997).

Como toda a fauna encontrada na região, a anurofauna da região das APAs CCJ também é um caso típico de mistura de espécies característicos das florestas úmidas de encosta e das florestas estacionais do planalto. Muitas das espécies encontradas são comuns às Serras da Mantiqueira e do Mar como, *Aplastodiscus arildae* (perereca-verde) e *Phasmahyla cochranae* (perereca-de-folhagem) ou de regiões adjacentes do planalto e da Floresta Estacional Semidecidual como *Ololygon hiemalis* (perereca-de-inverno) e *Scinax fuscovarius* (Haddad & Sazima, 1992; Ribeiro, 2005). De acordo com Haddad & Sazima (1992) as espécies que mais se destacam na anurofauna, local são: *Brachycephalus ephippium* (sapo-pingo-de-ouro) e rãs dos gêneros *Hylodes* e *Phasmahyla* característicos das florestas montanas e animais associados aos riachos de corredeira. Essas espécies são muito sensíveis às mudanças ambientais, sendo bastante prejudicadas pelo desmatamento, poluição dos rios e aquecimento do clima (Fotos no APÊNDICE 2.2.E).

Em relação à distribuição das espécies entre as APAs CCJ a totalidade dos dados obtidos é para a região geográfica da UGHRI Piracicaba/Capivari/Jundiaí ou APA Jundiaí, mais especificamente para Jundiaí. Entretanto nas outras APAs foi verificado que existe uma anurofauna local, mas que precisa ser levantada sistematicamente para uma perspectiva de sua diversidade.

A diversidade da anurofauna em Cabreúva e Cajamar deve ser provavelmente semelhante a Jundiaí, visto que são regiões úmidas, com muitos riachos e grandes fragmentos florestais, que interligam as APAs. Estes fragmentos de florestas úmidas com riachos são os ambientes onde foi observada a maior parte da diversidade registrada da anurofauna da APA Jundiaí (Haddad & Sazima, 1992; Ribeiro et al. 2005).

A presença de espécies em listas vermelhas valoriza a importância do grupo para a conservação da região, pois a espécie *Hylodes ornatus*, que possui registros apenas na Serra de Itatiaia e na Serra do Japi, está classificada como 'Vulnerável' na lista vermelha global da IUCN. Também podemos ressaltar que seis (6) espécies são endêmicas da Mata Atlântica e da Região sudeste do Brasil, sendo que uma delas, *Aplastodiscus arildae* (perereca-verde), possui ocorrência apenas no estado de São Paulo.

Répteis

Os trabalhos existentes para este grupo nas APAs CCJ abordaram apenas os aspectos referentes ao período de atividade, hábitos alimentares e às táticas defensivas dos répteis, porém informações sobre sua biologia reprodutiva são inexistentes. Foram registradas 21 espécies de répteis, sendo que nenhuma encontra-se enquadrada em algum nível de ameaça pelos órgãos consultados (**APÊNDICE 2.2.F**). Os táxons estão divididos em 14 espécies de serpentes pertencentes a três famílias, 7 espécies de lagartos pertencentes a seis famílias, sendo a maioria de ampla distribuição.

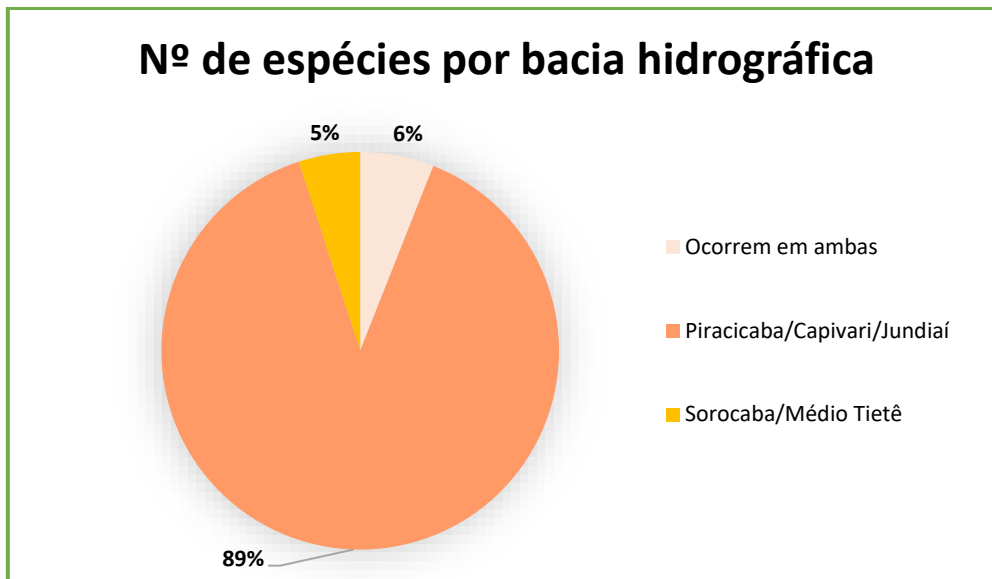
Dentre os grupos encontrados, o mais numeroso é o das serpentes, com 14 espécies observadas. Ressalta-se que o número esperado para a área é mais do que o dobro do encontrado. Pelo menos 15 outras espécies são relativamente comuns em pequenos fragmentos de matas atlânticas ou estacionais da região. Espécies como *Atractus trihedrurus*, *Atractus zebrinus*, *Chironius flavolineatus*, *Micrurus corallinus* e *M. Lemniscatus* (corais verdadeiros), *Bothrops jararacussu*, entre outras tem potencial distribuição na região (Condez et al., 2009). A baixa biodiversidade de répteis encontrada provavelmente deve-se a escassez de trabalhos com uma melhor amostragem para a região.

Além disso, outras espécies deste grupo teriam uma provável ocorrência na área como *Ophiodes fragilis*, e *O. striatus*, (cobra-de-vidro), *Enyalius iheringii* (camaleão), pois são características de ambientes abertos e também ocorrem no município de São Paulo (Condez et al., 2009; Marques et al., 2010). (Fotos no **APÊNDICE 2.2.G**). As formações rochosas como os lajedos rochosos com cactáceas, são de especial interesse para a coleta de lagartos, já que podem abrigar populações relictuais de espécies de áreas mais secas, ainda não registradas na região (Sazima & Haddad, 1992).

Aves

Considerando as UGHRIs, as quais as APAs estão inseridas, URGHI Piracicaba/Capivari/Jundiá (PCJ), URGHI Sorocaba/Médio e URGHI Alto Tietê, podemos constatar um registro de 230 espécies para a região das APAs (**APÊNDICE 2.2.H**). A maior parte das espécies de avifauna, cerca de 89%, estão concentradas nas regiões do maciço do Japi e áreas adjacentes a bacia PCJ, especificamente na APA Jundiá e apenas 5% foram citadas para as áreas da URGHI Sorocaba/Médio, onde está inserida a APA Cabreúva. Observa-se que 6% da avifauna, registrada para todas as três unidades restantes, ocorrem em ambas URGHI, porém não há registros específicos para o município de Cajamar (APA Cajamar), quando se avalia dados para a bacia do Alto Tietê (**Gráfico 2.2.B**).

Gráfico 2.2.B: Gráfico em disco representando a porcentagem do total de espécies, por URGHI Piracicaba/Capivari/Jundiá (APAs Cabreúva e Jundiá), Sorocaba/Médio Tietê (APA Cabreúva), Alto Tietê (APA Cajamar). Fonte: VPC Brasil, 2011.



Apesar de ser o grupo analisado com maior número de espécies endêmicas em relação aos outros grupos faunísticos, a predominância é de espécies generalistas, que ocorrem em ambientes secundários, sendo que nem todas são exclusivas ou constituintes da avifauna primitiva da região.

A ausência de estudos abrangendo todo o limite das APAs CCJ, a pressão de caça e alterações na qualidade de habitat são responsáveis pela diminuição da população de diversos grupos de aves ocorrentes nas APAs CCJ (Silva, 1992; São Paulo, 2008b). Algumas aves observadas em campo foram *Geranoaetus albicaudatus* (gavião-do-rabo-branco), *Caracara plancus* (carcará), *Penelope superciliaris* (jacu), *Piaya cayana* (alma-de-gato), *Athene cunicularia* (coruja-buraqueira), *Celeus flavescens* (pica-pau-de-cabeça-amarela), *Furnarius rufus* (joão-de-barro), dentre outras. As espécies cinegéticas como os jacus (*Penelope superciliaris*) (Fotos no **APÊNDICE 2.2.I**) e *inhambus* (*Crypturellus parvirostris*, *C. obsoletus*, *C. tataupa*) ainda estão presentes nas áreas das APAs, especificamente na região da Reserva Biológica da Serra do Japi, fator que demonstra o nível de preservação que as mesmas se encontram.

Mamíferos

As APAs CCJ são representadas por 36 espécies da mastofauna (**APÊNDICE 2.2.J**), sendo três delas endêmicas ao seu território (*Chiroderma doriae*, *Callicebus nigrifrons* e *Callithrix aurita* (fotos no **APÊNDICE 2.2.K**), onde 92% dela é composta por espécies generalistas e de ampla distribuição. As espécies listadas estão distribuídas em nove ordens e 20 famílias, sendo quatro espécies, uma ordem e uma família a mais que o total registrado para a Serra do Japi.

As espécies *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco) e *Procyon cancrivorus* (mão-pelada) (**APÊNDICE 2.2.K**), foram observadas mortas na UGRHI Sorocaba/Médio Tietê por biólogos da Prefeitura de Cabreúva e estão incluídas na lista. As ordens mais bem

representadas foram Chiroptera e Carnívora com oito espécies cada, seguida pela ordem Rodentia com sete táxons e Primatas com cinco, todas as outras ordens são representadas por uma ou duas espécies.

Considerando as UGRHIs, o maior número de espécies registradas foi para as UGRHI Piracicaba/Capivari/Jundiá e Sorocaba/Médio Tietê, sendo que a UGRHI Alto Tietê, com exceção de registro de artrópodes, apresentou apenas um registro, *Leopardus pardalis* (jaguatirica) realizado pela prefeitura de Cajamar. Nas UGRHI Piracicaba/Capivari/Jundiá e Sorocaba/Médio Tietê os primatas estão representados por *Callithrix aurita* (sagui-da-serra-escuro) e *Callicebus nigrifrons* (sauá). Ainda que seja frequente em fragmentos florestais do planalto e em áreas muito próximas, *Alouatta guariba* (bugio) não foi observado em campo e de acordo com Marinho-Filho (1992) a espécie é não é comum na região. Duas das espécies de felinos, *Puma concolor* (onça-parda) e *Leopardus pardalis* (jaguatirica) registrado também para a UGRHI Alto Tietê são predadores de maior porte, cujas populações apresentam baixa densidade (Mazzolli, 1993). Como tais espécies tem maiores requerimentos de grandes áreas, o maciço florestal composto pelas Serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais, é essencial para a conservação das mesmas (Marinho-Filho, 1992). Para a UGRHI Alto Tietê, APA Cajamar, não encontramos registros em literatura da mastofauna, porém durante a visita a campo foram observados alguns roedores como *Guerlinguetus brasiliensis* (esquilo caxinguelê). As fotos encontram-se no **APÊNDICE 2.2.K**.

Espécies de morcegos que ocorrem na região como *Carollia perspicillata* e *Sturnira lilium* (**APÊNDICE 2.2.K**) são importantes dispersores de espécies nativas das famílias Piperaceae e Solonaceae, respectivamente, e essenciais para manutenção destas espécies na região (Morellato, 1992). Outras espécies como *Chiroderma doriae* (morcego) e *Callithrix aurita* (sagui) são bons indicadores de áreas conservadas por serem muito sensíveis a mudanças ambientais (Marinho-Filho, 1992). A presença de felinos como *Puma concolor* (Suçuarana, espécie-chave e espécie bandeira) e *Leopardus pardalis* (Jaguatirica) são ótimos indicadores de uma presença de fauna relativamente rica, pois estes animais necessitam de uma grande área verde e um grande número de presas para manterem populações viáveis, além de serem consideradas como ameaçadas no Brasil (Bernardes et al., 1990; Mazzolli, 1993; São Paulo, 2009).

Embora não haja um levantamento intensivo direcionado para os mamíferos silvestres na região, os dados provenientes das pesquisas diversas permitiram traçar um bom panorama da mastofauna local. Entretanto, estima-se que o número de espécies poderia quase dobrar com a realização de levantamentos mais detalhados (Morellato, 1992; Marinho-Filho, 1992). Uma das argumentações sobre a riqueza de mamíferos das APAs CCJ deve-se ao fato da falta de estudos mais detalhados e da ausência de amostragem das áreas mais altas do maciço do Japi (Marinho-Filho 1992).

Entre os primatas *Cebus nigritus* (macaco-prego) deveria ocorrer na região, já que possui registros para Campinas e São Paulo (São Paulo, 2010b), assim como o membro da ordem Pilosa, *Bradypus (Bradypus) variegatus* (preguiça-de-três-dedos). Outra espécie

não citada para o perímetro das APAs CCJ, mas que deveria ser acrescentada é a *Lontra longicaudis* (lontra), a qual foi registrada em Itupeva, no rio Jundiá, muito próxima ao perímetro das APAs CCJ (Pró-Ambiente, 2010). Nesta mesma região de Itupeva foi registrado *Callithrix penicillata* (sagui-dos-tufos-pretos) que é originário da região centro este do Brasil e foi introduzida na região sudeste (Pró-Ambiente, 2010).

Como já ressaltado, a carência de um levantamento sistemático da mastofauna na região resulta da falta de registros oficiais para muitas espécies relatadas para as APAs CCJ. É esperado que a fauna referente a roedores e marsupiais seja maior, sendo que espécies como *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca), *Monodelphis iheringi* (catita), *M. americana* (cuíca-de-três-listras), *Lutreolina crassicaudata* (cuíca-de-cauda-grossa), *Caluromys philander* (cuíca), certamente ocorram na região. Entre outras espécies, foi destacado por Marinho-Filho (1992), que já ocorreram no local, espécies como *Tayassu pecari* (queixadas) e *Tapirus terrestris* (antas), mas foram provavelmente extintas localmente, como na maior parte do interior do estado pela caça indiscriminada.

A grande diversidade da mastofauna encontrada, aliada aos outros grupos faunísticos observados, faz das APAs CCJ um importante polo de conservação da fauna paulista. Principalmente se esta área fosse ampliada e o modelo de fiscalização da Reserva Biológica da Serra do Japi fosse expandido para as mesmas (Morellato, 1992; SinBiota).

2.2.2. Espécies Migratórias

Da lista geral de espécies levantadas para a caracterização, destacam-se algumas aves migratórias, como *Turdus subalaris* (sabiá-ferreiro), *Procnias nudicollis* (araponga) e *Ictinia plumbea* (gavião-sauveiro), que permanecem no Japi apenas durante os meses de verão.

2.2.3. Espécies endêmicas/raras locais

Das espécies levantadas, 8 espécies endêmicas são de anuros, sendo que uma delas, *Aplastodiscus arildae* (perereca-verde), possui ocorrência apenas no estado de São Paulo e 3 espécies são de mamíferos, endêmicas ao seu território (*Chiroderma doriae*, *Callicebus nigrifrons* e *Callithrix aurita*). E aves como *Drymophila ferrugine* (formigueiro - trovoadada) e *Tangara desmasesii* (saíra -verde -dourada).

2.2.4. Espécies em extinção de acordo com listas vermelhas (SP, BR, IUCN)

9 espécies de mamíferos, 6 espécies de aves e 2 espécies de anfíbios, totalizando 17 espécies que foram consideradas ameaçadas de extinção em pelo menos uma das listas consultadas (APÊNDICE 2.2.L). Dos mamíferos, 3 espécies identificadas como ameaçadas são primatas, sendo que recentemente, por conta da febre amarela, suas populações foram afetadas no sudeste brasileiro (Bicca-Marques et al., 2017), em especial o bugio-ruiivo (*Alouatta guariba*) é bastante suscetível e essa infecção.

2.2.5. Espécies exóticas/invasoras/sinantrópicas

Além das espécies nativas, uma série de outras espécies foi introduzida na região das APAs CCJ, as que não ocorrem naturalmente nesta região, podendo ser originárias de outras regiões do Brasil, ou mesmo do mundo. Dentre a mastofauna algumas espécies exóticas estão em desequilíbrio populacional, como a *Myocastor coypus* (rato-do-banhado), *Rattus spp.* (ratazanas), *Canis lupus familiaris* (cães) e *Felis catus* (gatos). Embora prefiram áreas mais alteradas, a capacidade de colonização de ambientes florestados por parte dessas espécies é bastante variável, assim como o grau de ameaça que representam para as comunidades nativas. Por serem predadores, os cães e gatos domésticos causam os maiores impactos sobre a fauna silvestre, sendo relatados inúmeros casos de competição, ataque e predação de mamíferos, anfíbios, répteis e aves por parte desses animais na área (Morellato, 1992; São Paulo, 2008a).

A presença de grandes populações de aves introduzidas e que estão se reproduzindo na região é também uma das consequências da alteração de habitats. A maior parte das populações de *Columba livia* (pomba-doméstica), *Passer domesticus* (pardal) e *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) são encontradas em áreas urbanizadas. Outra espécie introduzida, como o *Paroaria coronata* (cardeal), originário do centro-oeste brasileiro, é também encontrado comumente na região.

Há também espécies invasoras, oriunda dos cerrados e campos abertos como *Sarcoramphus papa* (urubu-rei), ou mesmo exótica, provinda de outras regiões do país como *Mionectes rufiventris* (abre-asa-de-cabeça-cinza), *Fluvicola nengeta* (lavadeira-mascarada), *Thamnophilus punctatus* (choca-pintalgada) e *Carduelis carduelis* (pintassilgo) (Willis & Oniki, 1981; Silva, 1992) ou de outros continentes, por exemplo, *Passer domesticus* (pardal).”

2.2.6. Espécies que sofrem pressão de caça/pesca/manejo

Entre as espécies da mastofauna ameaçadas estão a *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), Puma concolor (suçuarana) *Callithrix aurita* (sagui-da-serra-escuro) e *Mazama americana* (veado). O felino *Puma concolor* (suçuarana), apesar de ser de ampla distribuição nas Américas e apresentar certa plasticidade na ocupação de habitats alterados, é uma das espécies mais ameaçadas na região pela ação antrópica. As atividades agrícolas e a fragmentação dos habitats da espécie podem ter reduzido o número de presas na região. Muitas vezes pela falta de presas, o felino ataca animais domésticos para se alimentar e acaba virando alvo de perseguição. Pelo fato de usar áreas abertas para locomoção, indivíduos têm entrado frequentemente em conflito com populações humanas, sendo capturados ou mortos de

forma indiscriminada. A caça ilegal e o atropelamento de animais representam também uma grande ameaça para esta espécie (Marinho-Filho, 1992; São Paulo, 2008b).

Ainda, a fragmentação e destruição de habitats também acarretam na vulnerabilidade de espécies como *Callicebus nigrifrons* (sauá), *Callithrix aurita* e *Alouatta guariba* (Brandão & Develey 1998; São Paulo, 2010). A construção de empreendimentos como barragens, rodovias, condomínios particulares e pedreiras têm afetado o estabelecimento das populações destas espécies em seu ambiente natural (São Paulo, 2009). Outro perigo são os cabos da rede elétrica que muitos indivíduos utilizam como via de acesso e são eletrocutados quando passam de uma área para outra.

Como para todas as outras espécies a degradação do habitat causado pelo homem é sem dúvida o fator de maior impacto sobre as populações de *Mazama americana* (veado), pois geram outros efeitos negativos nas populações, como a redução da disponibilidade de presas, o aumento de conflitos com humanos, além de atropelamentos e exposição a zoonoses transmitidas por animais domésticos.

A caça tanto para alimentação como para o comércio ilegal também tem grande impacto em muitas espécies de aves. Espécies como *Tinamus solitarius* (macuco) e *Aburria jacutinga* (jacutinga), já relatadas para a área e presente em alguns fragmentos florestais do planalto como na Serra da Cantareira a 50 Km, atualmente são consideradas extintas localmente, tanto pela caça e captura como pela fragmentação do ambiente (Silva, 1992). A espécie *Geotrygon violacea* (juriti-vermelha) possui as populações drasticamente reduzidas, principalmente pela destruição, degradação e fragmentação de habitats. O mesmo ocorre com as populações de *Spizaetus tyrannus* (gavião-pegamacaco) que além da destruição e fragmentação de habitats e diminuição das suas presas naturais é impactada pela perseguição humana como a caça e tráfico de ovos e filhotes (Silva, 1992).

Embora nenhuma espécie da herpetofauna ser considerada ameaçada na região, as serpentes também sofrem com a fragmentação de habitats, pois uma vez sem nicho ecológico para ocupar elas invadem zonas urbanizadas e quase sempre são mortas devido ao temor normalmente associado a elas. De acordo com Sazima & Haddad (1992) os indivíduos de *Salvator merianae* (teiú) são caçados na região das APAs CCJ para o consumo da carne e obtenção de couro e até mesmo vendido para o comércio ilegal. A espécie *Vitreorana eurygnatha* (rã-de-vidro) não vem sendo observada na região desde os últimos períodos de estudo (Sazima & Haddad 1992). Isso é consequência provavelmente da alteração de habitats (formações vegetais originais), que acarretam na diminuição populacional de diversas espécies, não somente desta. Por outro lado, essa fragmentação está criando formações abertas e favorecendo o aparecimento de espécies generalistas e de ambientes mais secos como *Physalaemus cuvieri* (rã-cachorro) e *Leptodactylus latrans* (rã-crioula) (Morellato, 1992).

Pressões Antrópicas

De acordo com Silva (1992) a intensa interferência antrópica, com a derrubada da floresta e a conseqüente substituição destas por campos abertos pode ter favorecido a ocorrência de espécies sinantrópicas. Estas preferem campos abertos e são tolerantes à qualidade e heterogeneidade do ambiente, como muitos rapineiros diurnos presentes nas áreas das APAs, assim como gaviões carrapateiros (*Milvago chimachima*), carcarás (*Caracara plancus*) e urubus (*Coragyps atratus* e *Cathartes aura*).

Apesar da grande fragmentação de habitats, a avifauna do Japi ainda conserva bons exemplos do fenômeno biogeográfico com o encontro de províncias faunísticas no estado de São Paulo (Silva, 1992). Diversos pares de espécies que se equivalem ecologicamente em florestas distintas, uma particularmente nas áreas mais secas, como Cerradão e Floresta Estacional Semidecidual do interior do estado, e outra em áreas mais úmidas, na Floresta Ombrófila Densa da Serra do Mar, são encontrados em simpatria na região das APAs CCJ. Como exemplos, podemos citar respectivamente as florestas citadas acima, as pombas *Patagioenas cayennensis* e *P. plumbea*, os beija-flores *Phaethornis pretrei* e *P. eurynome* e os furnarídeos *Synallaxis frontalis* e *S. cinerascens* (São Paulo, 2008a).

Em geral, nota-se que os frugívoros mais exigentes, foram ao longo do tempo desaparecendo durante os processos de desmatamento das áreas da região das APAs. As poucas espécies restantes observadas, tais como tucano-de-bico-verde, papagaios, aratingas e araponga, não conseguiram estabelecer populações significativas devido ao alto grau de fragmentação da paisagem e a baixa oferta de recursos da floresta (Silva, 1992; São Paulo, 2008a).

Algumas espécies de fauna com necessidades de habitats mais preservados como *Drymophila rubricollis* (choquinho), *Neopelma aurifrons* (fruxu), *Tangara desmaresti* (saíra-verde-dourada), *Procnias nudicollis* (araponga), *Spizaetus tyrannus* (gavião-pegamacaco), *Sarcoramphus papa* (urubu-rei) podem ainda ser observados na região das APAs CCJ, embora em número cada vez mais reduzido. Essa tendência demonstra a grande relevância destas unidades de conservação para a manutenção da biodiversidade.

2.3. Referências bibliográficas

2.3.1 Vegetação

AB'SÁBER, A. N. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil. Geomorfologia, São Paulo, 20-26 p., 1970a.

AB'SÁBER, A. O mosaico primário de matas e cerrados do Planalto Paulistano. Cad. Cienc. Terr. 6:25-29. 1970b.

- AB'SABER, A.N. A Serra do Japi, sua origem geomorfológica e a teoria dos refúgios In: L.P.C. Morellato (ed.). História Natural da Serra do Japi. Campinas, Editora da Unicamp, FAPESP, pp. 12-23. 1992.
- FF. Fundação Florestal. Termo de Referência. Contratação de serviços especializados para elaboração de Plano de Manejo das Áreas de Proteção Ambiental Cabreúva, Cajamar e Jundiá APAs CCJ. Fundação Florestal, 2010.
- FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: abril de 2025.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual técnico da vegetação Brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 274 p. Disponível em: Manual Tecnico da Vegetacao Brasileira - 2012.pdf (usp.br). Acesso em: abril de 2025.
- Instituto Hórus. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras. Disponível em <https://bd.institutohorus.org.br/>. Acesso em: maio de 2025.
- IUCN. International Union for Conservation of Nature. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN. Versão 2025-1, 2025. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>. Acesso em: abril de 2025.
- LEITAO FILHO, H.F. Aspectos taxonômicos das florestas do estado de São Paulo. Silvicultura em São Paulo, São Paulo, 16A (1):197-206, 1982.
- LEITÃO FILHO, H.F. Considerações sobre a florística de florestas trópicas e subtropicais do Brasil. IPEF, n.45, p.41-46, 1986.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Brasília. Disponível em: <https://dados.mma.gov.br/dataset/especies-ameacadas>. Acesso em: abril de 2025.
- MORELLATO, L.P.C. História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. (L. P. C. Morellato org.), Editora da Unicamp, Campinas, SP, 1992.

Projeto Inventário Florestal do Estado de São Paulo - Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa - período 2017-2019, Instituto de Pesquisas Ambientais - IPA.

SÃO PAULO (Estado). Lei Estadual n. 4.095 de 12 de junho de 1984. Declara área de proteção ambiental a região urbana e rural do Município de Jundiaí. Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/1984%20Lei%204095.pdf>. Acesso em: fevereiro de 2011.

SÃO PAULO (Estado). Lei Estadual n° 4.023 de 22 de maio de 1984. Declara área de proteção ambiental a região urbana e rural do Município de Cabreúva. Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/1984%20Lei%204023.pdf>. Acesso em abril de 2011.

SÃO PAULO (Estado). Lei Estadual n° 4.055 de 04 de junho de 1984. Declara área de proteção ambiental a região urbana e rural do Município de Cajamar. Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/1984%20Lei%204055.pdf>. Acesso em: abril de 2011.

SÃO PAULO (Estado). Resolução SMA n° 57 de 05 de junho de 2016. Publica a segunda revisão da lista oficial das espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo. Governo do Estado de São Paulo.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA). Instituto Florestal (IF). Inventário Florestal do Estado de São Paulo 2020. Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa. São Paulo: SIMA/IF, 2020.

SpeciesLink. CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental. Disponível em: <http://slink.cria.org.br/>. Acesso em: abril de 2025.

2.3.2 Fauna

ABREU, E. F.; CASALI, D.; COSTA-ARAÚJO, R.; GARBINO, G. S. T.; LIBARDI, G. S.; LORETTO, D.; LOSS, A. C.; MARMONTEL, M.; MORAS, L. M.; NASCIMENTO, M. C.; OLIVEIRA, M.

- L.; PAVAN, S. E.; TIRELLI, F. P., Lista de Mamíferos do Brasil (2024-1) [Data set]. Zenodo, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14536925>.
- ANDRADE, G.V. Reprodução e vida larvária de anuros (Amphibia) em poça de área aberta na Serra do Japi. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1987.
- BERNARDES, A.T.; MACHADO, A.B.M.; RYLANDS, A.B. Fauna brasileira ameaçada de extinção. Fundação Biodiversitas: 62pp, 1990.
- BICCA-MARQUES, J.C. et al. Yellow fever threatens Atlantic Forest primates. *Science Advances*, 3 e1600946-tab-1, 2017.
- BRANDÃO, L.D. & DEVELEY, P. Distribution and conservation of the buffy-tufted-ear Marmoset, *Callithrix aurita*, in lowland coastal Atlantic Forest, southeast Brazil. *Neotropical Primates*, 6(3): 86- 88, 1998
- CARDOSO, A.J., ANDRADE, G.V. & HADDAD, C.F.B. Distribuição espacial em comunidades de anfíbios (Anura) no sudeste do Brasil. *Rev. Bras. Biol.* 49: 241 – 249, 1989.
- CONDEZ, T.H.; SAWAYA, R.J.; DIXO, M. Herpetofauna dos remanescentes de Mata Atlântica da região de Tapiraí e Piedade, SP, sudeste do Brasil. *Biota Neotrop.* 9(1): 1-25, 2009.
- FF. Fundação Florestal. Termo de Referência. Contratação de serviços especializados para elaboração de Plano de Manejo das Áreas de Proteção Ambiental Cabreúva, Cajamar e Jundiaí APAs CCJ. Fundação Florestal, 2010.
- FROST, D.R. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Versão 6.2. Base de Dados Eletrônica. American Museum of Natural History, Nova York, EUA, 2025. Disponível em: <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/>. Acesso em: abril de 2025.
- GIARETTA, A.A., ARAÚJO, M.S., MEDEIROS, H.F.& FACURE, K.G. Food habits and ontogenetic diet shifts of the litter dwelling frog *Proceratophrys boiei*. *Revta bras. Zool.* 15: 385 – 388, 1998.

- GIARETTA, A.A., SAWAYA, R.J., MACHADO, G., ARAÚJO, M.S., FACURE, K.G., DE MEDEIROS, H.F. & NUNES, R. Diversity and abundance of litter frogs at altitudinal sites at Serra do Japi, Southeastern Brasil. *Revta bras. Zool.* 14: 341 – 346, 1997.
- GUEDES, T. B.; ENTIAUSPE-NETO, O. M.; COSTA, H. C. Lista de répteis do Brasil: atualização de 2022. 2022.
- HADDAD, C.F.B. & SAZIMA, I. Anfíbios Anuros da Serra do Japi. In *História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil.* (L. P. C. Morellato, org.). Ed. da Unicamp / FAPESP, Campinas: 188 – 211, 1992.
- HADDAD, C.F.B. Ecologia reprodutiva de uma comunidade de anfíbios anuros na Serra do Japi, sudeste do Brasil. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1991.
- INSTITUTO HÓRUS 2024. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras. Disponível em: <https://bd.institutohorus.org.br/>. Acesso em maio de 2025.
- IUCN. International Union for Conservation of Nature. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN. Versão 2025-1, 2025. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>. Acesso em: abril de 2025.
- MARINHO-FILHO, J. S. Os mamíferos da Serra do Japi. In *História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil.* (L. P. C. Morellato org.), Editora da Unicamp, Campinas, 1992.
- MAZZOLLI, M. Ocorrência de Puma concolor (Linnaeus) (Felidae, Carnivora) em áreas de vegetação remanescente de Santa Catarina, brasil. *Revista brasileira de Zoologia.* 10 (4): 581-587, 1993.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Brasília. Disponível em: <https://dados.mma.gov.br/dataset/especies-ameacadas>. Acesso em: abril de 2025.

- MORELLATO, L.P.C. História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. (L. P. C. Morellato org.), Editora da Unicamp, Campinas, SP, 1992.
- NUNES, F.B.P. Resultados de solturas e de monitoramentos da fauna no condomínio Terras de São Jose (Itu, SP). In I Encontro de ASM (Áreas de Soltura e Monitoramento de Animais Silvestres). Governo do Estado de São Paulo, Ministério do Meio Ambiente (MMA)-IBAMA. Itu, SP: 25-28, 2006.
- PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G. N.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; LEES, A. C.; FIGUEIREDO, L. F. A.; CARRANO, E.; GUEDES, R. C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F.; PIACENTINI, V. Q. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee – second edition. Ornithology Research, v. 29, n. 2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x>.
- POMBAL-JR., J.P. & HADDAD, C.F.B. *Hyla luctuosa*, a new treefrog from the southeastern Brazil (Amphibia, Hylidae). *Herpetologica* 49: 16 – 21, 1993.
- PRÓ-AMBIENTE. Laudo de Caracterização de Flora e Fauna. Prefeitura Municipal de Itupeva. 63p. 2010.
- REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I.P. Mamíferos do Brasil. Londrina, 2006. 437 p.
- RIBEIRO, R.S.; Egito, G.T.B.T.; Haddad, C.F.B. Chave de identificação: anfíbios anuros da vertente de Jundiá da Serra do Japi, estado de São Paulo. *Biota Neotropica* 5 (2): 1-15, 2005.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 63.853 de 27 de novembro de 2018. Declara as espécies da fauna silvestre no Estado de São Paulo regionalmente extintas, as ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as com dados insuficientes para avaliação, e dá providências correlatas. Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2018/decreto63853-27.11.2018.html>. Acesso em: abril de 2025.

SÃO PAULO. Diretrizes para Conservação e Restauração da Biodiversidade em São Paulo. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, Fapesp: 248pp, 2008b.

SÃO PAULO. Inventário da Fauna do Município de São Paulo. Prefeitura de São Paulo, Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente, São Paulo: 97pp, 2010b.

SILVA, W. R. As aves da Serra do Japi. In História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. (L. P. C. Morellato org.), Editora da Unicamp, Campinas, 1992.

WILLIS, E.O.; ONIKI, Y. Levantamento preliminar de aves em três áreas do estado de São Paulo. Rev. Brasil. Biol. 41: 121-135, 1981.

3. MEIO FÍSICO

3.1. Geologia

A *Metodologia* encontra-se no [APÊNDICE 3.1.A](#).

Em um contexto geológico amplo, a área das APAs CCJ está inserida em dois domínios tectônicos das faixas Socorro-Guaxupé e Ribeira ([APÊNDICE 3.1.B](#)) (Campanha & Sadowski 1999).

A área abrangida é bastante representativa dos diversos contextos geológico presentes no Estado de São Paulo, a Bacia do Paraná, o embasamento cristalino e as rochas metassedimentares, apesar de alguns deles terem pouca expressão em área.

Ocorrem 3 domínios geotectônicos principais ([APÊNDICE 3.1.C](#)):

- Bacia do Paraná (Paleozóico)
- Terreno Socorro-Guaxupé (Neoproterozóico)
- Terreno Apiaí (Neoproterozóico)

Além disso, ocorrem diversos corpos de rochas ígneas intrusivas neoproterozóicas que cortam os terrenos Socorro-Guaxupé e Apiaí, rochas sedimentares de Bacia do Paraná, de idade paleozóica, e sedimentos mais recentes (Cenozóicos) da Bacia de São Paulo e coberturas colúvio-aluviais, ocorrem por toda a área recobrando as rochas proterozóicas.

Segundo CPRM (2006) na área predominam gnaisses, granitóides, metarenitos, quartzitos, xistos, filitos e rochas carbonáticas ([APÊNDICE 3.1.D](#)).

Gnaisses

Os gnaisses, litotipo mais abundante na área, possuem composição granítica e estrutura fortemente orientada, presentes em todo complexo cristalino desde o norte até o sul do Grupo São Roque.

IPT (1981) denominou esta unidade de Complexo Amparo, de idade proterozóica inferior, constituído de gnaisses a biotita, hornblenda e granada, migmatizados, quartzitos (Serra do Japi) e xistos subordinados. Segundo a CPRM (2006) pertencem ao Complexo Varginha-Guaxupé composto de Paragnaisses, Mica xistos e Biotita Gnaisses do Neoproterozóico.

Grupo São Roque e Grupo Serra de Itaberaba

IPT (1981) descreve esta unidade como metassedimentos, basicamente filitos, e subordinadamente quartzitos, matabasitos, xistos, calcários e dolomitos, do Neoproterozóico. CPRM (2006) descreve a unidade de forma similar, com Metarenito Quartzoso, Metapelito, Metarritmito, também do Neoproterozóico. CPRM (2006) discrimina parte do Grupo São Roque como Grupo Serra de Itaberaba, constituído de Quartzito, Metapelito, Mica xisto, Turmalinito, Anfibolito, Rocha Calcissilicática, Formação Ferrífera Bandada, Metandesito, Metabasalto, Metarriolito, Metatufo, Metarcóseo, Rocha Sedimentar Vulcanoclástica, Quartzito Feldspático, Biotita Xisto, Muscovita Quartzito, Muscovita-biotita Xisto, de idade mais antiga, do Mesoproterozóico.

Granitos e Granitóides

Muito abundantes por todo o embasamento de SP, inclusive na área das APAs CCJ. Segundo IPT (1981) na área das APAs ocorrem as fácies Cantareira, Itu e suítes indiferenciadas. A Fácies Cantareira é a mais abundante no Estado. São granito-gnaisses de composição granítica a granodiorítica, sintectônicos, foliados, de idade Neoproterozóica. A Fácies Itu são granodioritos e granitos de granulação fina a grossa, pós-tectônicos, de idade cambriana a ordoviciana. As Suítes graníticas indiferenciadas são corpos geralmente dioríticos a graníticos do Neoproterozóico a Ordoviciano.

CPRM (2006) diferenciou 7 corpos de granitóides na área das APAs CCJ:

1- Complexo granítico Itú

Neoproterozóico

Pós-colisional

Granito, Monzogranito, Sienogranito

2- Granitóide Cachoeira

Neoproterozóico

Pós-colisional

Monzogranito, Monzonito, Sienomonzogranito

3- Granito Terra Nova

Neoproterozóico

Pós-colisional

Biotita Granito

4- Granito Sorocaba

Neoproterozóico

Tardicolisional

Granito, Granodiorito, Monzogranito, Sienogranito

5- Granito Pica-Pau

Neoproterozóico

Sienogranito

6- Granito Ponanduva

Neoproterozóico

Granito

7- Granito Tico-Tico

Neoproterozóico

Pré-Sincolisional

Biotita Granito

Bacia do Paraná

Tem pouca expressão na área, ocorrendo apenas uma mancha na porção noroeste. Ocorrem rochas da Unidade Itararé. IPT (1981) constituem a Formação Itararé, composta de arenitos de granulação variada, e também diamictitos, de idade carbonífera. CPRM (2006) estas rochas são do Grupo Itararé, compostos de arenito, diamictito, folhelho e ritmitos, do Carbonífero.

Evidências desta glaciação, como estrias, podem também estar presentes nos granitos e gnaisses do embasamento, a sudeste da bacia.

Coberturas Cenozóicas

Estas unidades não estão bem representadas nos mapas de escala regional, mas tem bastante expressão em área. Ocorrem aluviões quaternários, depósitos correlatos a Formação São Paulo (Terciário) e depósitos elúvio-cloluviais.

Segundo Riccomini e Coimbra (1992) os depósitos elúvio-colúviais, apresentam pequena espessura e distribuição relativamente restrita. Provavelmente são de idade pliocênica a mais recentes. É importante ressaltar que as determinações de idade disponíveis se referem a depósitos do Pleistoceno Superior e Holoceno, pois, para sedimentos neocenoicos mais antigos, as idades vêm sendo atribuídas com base em correlações geomorfológicas regionais ainda muito precárias.

Geologia estrutural

As complicações da estratigrafia e da idade de sedimentação das unidades geológicas do Proterozóico do Estado de São Paulo refletem a complexidade geológica estrutural da região. A deformação e o metamorfismo teriam sido gerados no Neoproterozóico. Posteriormente, durante o final do Neoproterozóico e início do Paleozóico (Campanha & Sadowski 1998), diversas falhas e zonas de cisalhamento de direção geral NE-SW, responsáveis pelas rochas cataclásticas/miloníticas, de caráter essencialmente transcorrente (posteriores aos eventos deformacionais e metamórficos principais) afetaram toda a área do Pré-Cambriano na área de estudos.

Estas falhas podem ter rejeitos da ordem de quilômetros, tornaram tectônicos muitos contatos, dificultando ainda mais reconstituições paleogeográficas e gerando uma série de terrenos distintos (Campanha & Sadowski 1998).

Segundo Juliani (1992), a Região Metropolitana de São Paulo apresenta belas zonas de cisalhamento e inúmeras falhas menores normais, de inversas e de empurrão associadas. Segundo Juliani (1992), essas geralmente possuem difícil representação em mapas geológicos devido à grande heterogeneidade da deformação. O conjunto dessas rochas pode alcançar cerca de 5 km de espessura onde essas rochas são mais ou menos tectonizadas intensamente, e podem apresentar faixas de rochas miloníticas por vezes com mais de 1,5 km de espessura, com caráter anastomosado. A contínua movimentação destas zonas fez com que as rochas afetadas e os próprios milonitos fossem redefinidos sob condições mais amenas de pressão e temperatura. Esse processo gera zonas mais estreitas de milonitos e até mesmo de cataclasito.

Segundo Riccomini (1989), essas falhas foram reativadas em diversas ocasiões, o que gerou diversos conjuntos de estrias que puderam ser relacionadas a diferentes eventos de transpressão e transtensão. Segundo Juliani (1992), as reativações cenozoicas, inclusive com fortes compressões, chega a dobrar os sedimentos da Bacia de São Paulo, e as vezes empurra o pré-cambriano por cima dos sedimentos. Segundo Riccomini (1989), esses eventos compressivos são associados não raramente a zonas de cisalhamento de baixo ângulo. Essas reativações tiveram um papel importante na modelagem da bacia, contribuindo na definição de forma atual, como pode ser observado pelos limites atuais da Bacia de São Paulo. Falhas com direção NW-SE, de caráter normal e inverso, são muito comuns. São também tardias, pois deslocam os falhamentos mais antigos.

Carste

Dentro da área da UC são registradas duas “cavidades”, segundo os cadastros do CECAV-ICMBIO (**APÊNDICE 3.1.E**). Existe uma terceira cavidade fora dos limites da UC, porém bastante próxima. Estas cavidades não foram atualizadas em campo neste estudo e sabe-se dos erros inerentes aos cadastros de cavernas no Brasil e a distorção entre esses pontos e o limite da unidade. A litologia dessas cavidades não consta no cadastro, sendo possivelmente em granitos.

3.2. Geomorfologia

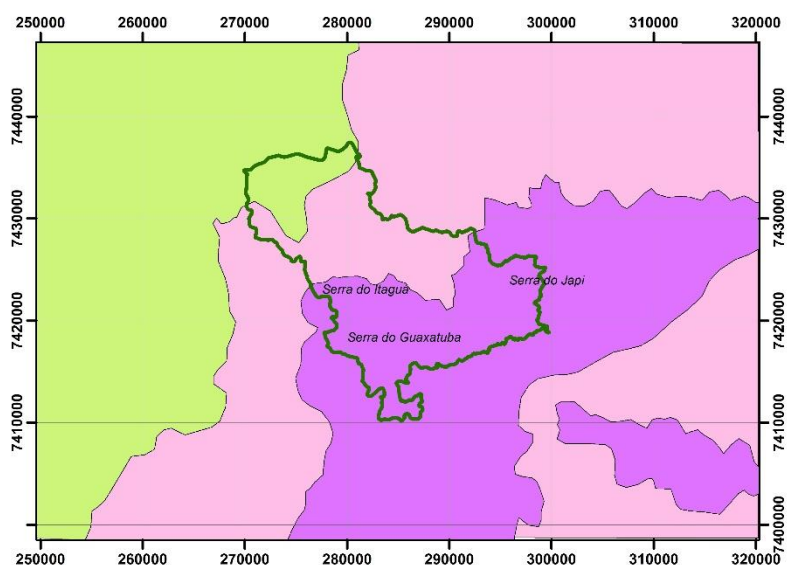
A *Introdução* e a *Metodologia* encontram-se no **APÊNDICE 3.2.A**.

A área abrangida pela APA Cabreúva está inserida nas seguintes unidades taxonômicas, listadas na **Tabela 1** e representadas na **Figura 1**:

Tabela 1: Unidades taxonômicas presentes no território da APA Cabreúva.

Unidade morfoestrutural	Unidade morfoescultural	Unidade Morfológica
Cinturão Orogênico do Atlântico	Planalto Atlântico	Planalto de Jundiá
Bacia Sedimentar do Paraná	Depressão Periférica Paulista	Depressão Médio Tietê

Figura 1 – Unidades Morfológicas da APA Cabreúva e entorno



Legenda

APA Cabreúva

Geomorfologia (Ross & Moroz, 1997)

Descrição

- Depressão Periférica Paulista
- Planalto de Jundiá (alt. acima 900m)
- Planalto de Jundiá (alt. entre 800 e 900m)

0 2,5 5 10 15 20 Km

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
 Projeção: Transversa de Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Unidade: Metros

A maior parte da APA Cabreúva está situada nos domínios do Cinturão Orogênico do Atlântico, na morfoescultura do Planalto Atlântico. O Planalto Atlântico se destaca por suas formas de topos convexos, com grande densidade de drenagem e vales profundos. As suas subdivisões regionais decorrem das características geotectônicas, litológicas e estruturais. A área da APA Cabreúva está em compartimentos distintos do Planalto de Jundiá.

Os níveis altimétricos do Planalto de Jundiá são:

- **Nível alto** – altimetria acima de 900 m: caracteriza-se pela presença de morros altos com topos aguçados.

No nível alto do Planalto de Jundiá as altimetrias estão entre 900 e 1.200 m, o relevo é montanhoso e se destacam as serras alongadas do Itaguá, Guaxatuba e do Japi, localizadas, respectivamente, a oeste, sul e leste do município de Cabreúva (Santoro, 1984; Silva, 2011). As vertentes são retilíneas e convexas, com declividades acima de 30%, e as drenagens são de alta densidade, do tipo dendríticas e apresentam vales encaixados. Os solos predominantes nesta região são os Argissolos Vermelho-Amarelos, associados aos Cambissolos Háplicos de textura argilosa (Ross e Moroz, 1997; IPT, 1981; Oliveira et al., 1999).

A Serra do Japi destaca-se na topografia por seus níveis altimétricos, localizada entre os municípios de Jundiá, Cabreúva e Cajamar (Figura 2 e Foto 1). Apresenta-se com cerca de 1.200 a 1.250 m de altitude, os vales situam-se, em geral, a altitudes de 600 a 750 m. Apresenta topo plano e bordos escarpados inclinados para WSW. Ela é um compartimento de um conjunto de pequenas serras regionais mantidas por rochas muito resistentes, que ocorrem entre o maciço xistoso existente entre a Bacia Sedimentar de São Paulo e a Depressão Periférica Paulista. É constituída de quartzitos, xisto e gnaisses, com anfibólitos intercalados, corpos graníticos de caráter sintectônico discordantes e intrusões associadas (Carneiro e Souza, 2003, Cavalheiro et al., 2002).

Figura 2 – Hipsometria da APA Cabreúva e entorno

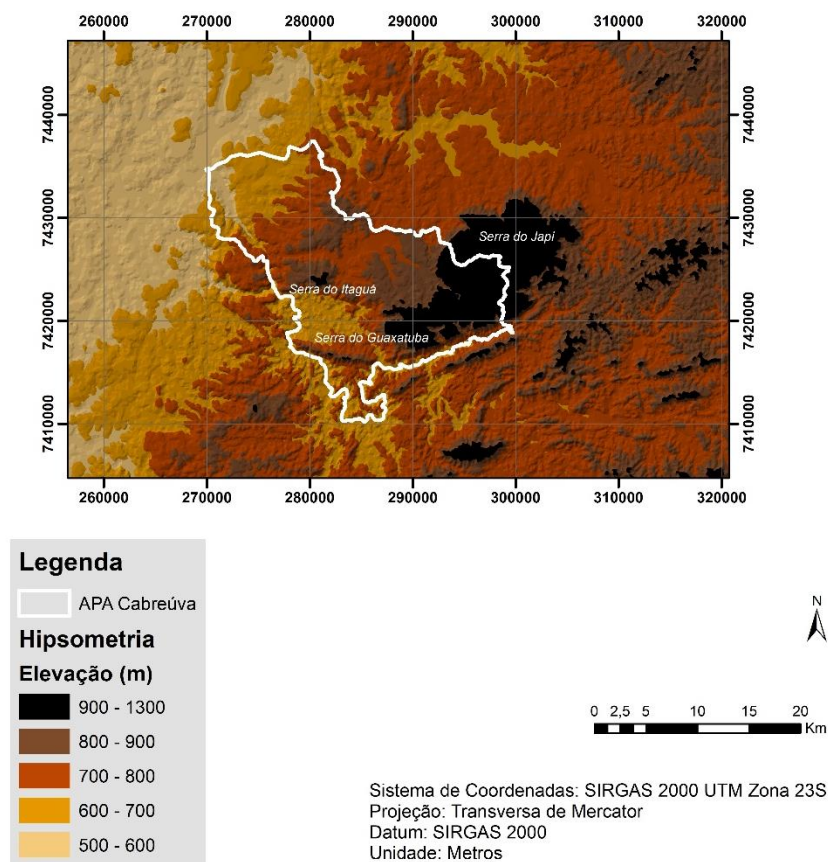




Foto 1 – Vista da Serra do Japi (ao fundo) a partir da Estrada dos Romeiros, Pirapora do Bom Jesus/SP (Rosângela do Amaral, 2025).

Esse nível também apresenta sua parte sul e sudeste com maciços de vegetação bem preservados, que representa importante remanescente de Mata Atlântica do interior de São Paulo, em áreas cujo relevo de serras apresenta declividades elevadas e o vale encaixado do Rio Tietê, com limitações à ocupação urbana.

- **Nível médio – altimetria entre 800 e 900 m: caracteriza-se pelo predomínio de colinas e morros baixos, onde se localiza o município de Jundiaí.**

No nível médio do Planalto de Jundiaí as altimetrias variam entre 700 e 800 m, alcançando altitudes abaixo de 600m no vale do Rio Jundiaí nas proximidades de Indaiatuba. As declividades predominantes estão entre 20 e 30%. O relevo apresenta colinas amplas e médias com baixas amplitudes. Os solos predominantes nesta região são os Argissolos Vermelho-Amarelos, associados aos Latossolos Vermelho-Amarelos de textura média/argilosa. Localmente também são verificadas ocorrências de Cambissolos Háplicos de textura argilosa (Ross e Moroz, 1997, Oliveira et al., 1999).

No Planalto de Jundiaí também estão localizadas importantes cabeceiras de drenagens dos Rios Jundiuvira, Jundiaí e Capivari, caracterizando uma região dissecada, com média a alta densidade de drenagem, padrão dendrítico e vales fechados. As serras do Japi e dos Cocais são as principais áreas dispersoras, onde nascem os afluentes dos rios Jundiaí e Atibaia.

A parte norte da APA Cabreúva está situada nos domínios da Bacia Sedimentar do Paraná, na morfoescultura da Depressão Periférica Paulista. A Depressão Periférica caracteriza-se nesse trecho pela unidade Depressão do Médio Tietê, que apresenta formas de relevo denudacionais com modelado de colinas de topos amplos tabulares e

convexos, com vales de baixo entalhamento e grande dimensão interfluvial (Foto 2). As altimetrias predominantes estão entre 500 e 650 m e declividades entre 5 e 10%. Os solos predominantes são os Latossolos Vermelho-amarelos e vermelho-escuros, e os Latossolos Roxos. As drenagens apresentam padrão dendrítico, com alguns trechos apresentando controle estrutural ligado a litologia, vales entalhados e densidade média a alta, que condicionam um nível de fragilidade potencial médio a baixo (Ross e Moroz, 1997; IPT, 1981).

Nessa região de contato entre as duas províncias, os níveis do relevo gradualmente decrescem de altitude no sentido do embasamento cristalino (Planalto Atlântico) para a bacia sedimentar e ocorrem rupturas nos perfis longitudinais dos cursos d'água, alinhadas segundo a direção aproximada do contato entre rochas paleozóicas e pré-cambrianas. Esses trechos apresentam cachoeiras, rápidos, corredeiras e pequenas quedas (IPT, 1981).



Foto 2 – Vista para as colinas da Depressão do Médio Tietê (ao fundo) a partir da Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, Itu/SP (Rosângela do Amaral, 2025).

3.3. Clima

A *Metodologia* encontra-se no **APÊNDICE 3.3.A**.

As áreas das APAs Jundiaí e Cabreúva estão localizadas na zona climática tropical, sob influência de massas tropicais e polares, conforme classificação de Monteiro (1973). O limite zonal, neste trecho das APAs, localiza-se aproximadamente sobre o Trópico de Capricórnio, que marca a transição entre os climas dominados por massas equatoriais e tropicais (ao norte) e os dominados por massas tropicais e polares (ao sul). Uma

característica marcante dessa zona climática é a definição de um período seco durante o outono-inverno, com maior ou menor intensidade.

Ao norte do limite zonal, observa-se uma diminuição progressiva das chuvas, em razão da menor frequência de incursões de ar polar e, conseqüentemente, da menor passagem de frentes frias.

As APAs Cabreúva e Jundiá — onde a Serra do Japi constitui um importante elemento fisiográfico — inserem-se no clima regional definido por Monteiro (1973) como tropical alternadamente seco e úmido. Dentro desse clima regional, a área se individualiza localmente no clima da Perceé do Tietê (VI), que se caracteriza pela redução dos totais pluviométricos em comparação com áreas adjacentes (especialmente ao sul e a leste). Essa diferença é perceptível praticamente em todas as estações do ano.

Devido à sua posição “abrigada”, ou a sotavento das áreas elevadas do Planalto Atlântico, da Serra da Mantiqueira e do Planalto Centro-Occidental, trata-se de uma região que normalmente recebe menos precipitação do que o entorno, apresentando deficiência hídrica média entre 40 e 60 mm.

Variação espacial dos atributos climáticos

Temperatura do ar

A maior parte dos territórios das APAs Cabreúva e Jundiá apresenta temperaturas médias anuais iguais ou inferiores a 19 °C. Pequenos trechos registram valores superiores (até 20 °C), como o entorno da cidade de Cabreúva, o baixo curso do ribeirão Piraí (ambos na APA Cabreúva), o médio e baixo curso do rio Jundiá e o trecho do rio Capivari nas proximidades de Louveira (APA Jundiá). Nas áreas mais elevadas da Serra do Japi, as médias anuais de temperatura do ar são inferiores a 18 °C, atingindo valores abaixo de 16 °C nos topos da serra ([APÊNDICE 3.3.B](#)).

As temperaturas médias sazonais e mensais, assim como a média anual, são fortemente controladas pela topografia, já que, na escala deste estudo, o principal fator climático determinante é a altitude. As áreas mais baixas — próximas ao vale do rio Tietê e à Depressão Periférica Paulista (ao norte de Indaiatuba e a noroeste e oeste de Itu/Salto) — são as mais quentes; o topo da Serra do Japi, as mais frias.

Nas regiões elevadas da serra, as temperaturas médias variam entre 18 °C e 20 °C no verão e entre 13 °C e 15 °C no inverno. Nas vertentes intermediárias, que compõem a maior parte das APAs Jundiá e Cabreúva, os valores oscilam entre 21 °C e 23 °C no verão, e entre 16 °C e 17 °C no inverno. Já nas porções mais baixas, situadas a oeste da APA Cabreúva, como o vale do Tietê e a região próxima à cidade de Salto, as temperaturas no verão superam os 23 °C. A primavera e o outono configuram-se como estações de transição entre o verão e o inverno ([APÊNDICE 3.3.C](#)).

Conforme ilustra o perfil A–B–C ([APÊNDICE 3.3.D](#)), observa-se que a temperatura do ar varia de forma inversamente proporcional à altitude: quanto maior a elevação, menor a temperatura média. É notável o efeito das áreas mais elevadas da Serra do Japi — sustentadas, em sua maioria, por quartzitos — que, a partir de 900 metros de altitude, apresentam médias térmicas inferiores a 19 °C, inclusive no verão.

Evapotranspiração Real (ETR)

A evapotranspiração, conforme o método de Thornthwaite & Mather (1955), é função da temperatura do ar e da latitude local. Por isso, sua variação espacial e temporal apresenta padrão semelhante ao da temperatura do ar: áreas mais quentes (maior energia) apresentam maiores valores de evaporação, e áreas mais frias, menores.

A maior parte das APAs Cabreúva e Jundiá apresenta totais anuais médios de evapotranspiração real inferiores a 840 mm. Nas áreas mais elevadas da Serra do Japi, esses totais são inferiores a 760 mm. Já nas porções ao norte da APA Jundiá, e ao norte e oeste da APA Cabreúva, onde as altitudes são menores, os valores ultrapassam os 840 mm, podendo atingir valores superiores no baixo curso do ribeirão Piraí, a noroeste da APA Cabreúva ([APÊNDICE 3.3.E](#)).

No verão, estação com maior disponibilidade energética, ocorrem os maiores valores de evapotranspiração real, especialmente nas áreas mais baixas ao norte e oeste, com acumulados superiores a 290 mm. Nas porções mais elevadas, esses valores diminuem para 210–230 mm. No inverno, observa-se uma sensível redução, com valores entre 110 mm e 120 mm em quase toda a área, exceto na Serra do Japi, onde os valores caem para cerca de 100 mm ([APÊNDICE 3.3.F](#)).

Os contrastes entre áreas baixas e elevadas são mais acentuados no verão e na primavera, e menos expressivos no outono e, especialmente, no inverno. Apesar da menor evaporação no outono-inverno, ela ainda supera a precipitação, gerando certo grau de deficiência hídrica, conforme discutido adiante.

A influência da topografia sobre a ETR ([APÊNDICE 3.3.G](#)) é semelhante à observada na temperatura. Essa relação é evidenciada no perfil topográfico A–B–C, representado espacialmente no [APÊNDICE 3.3.E](#) e [APÊNDICE 3.3.F](#). Primavera e verão concentram os maiores acumulados, aproximadamente o dobro dos registrados no outono-inverno. Nas áreas mais altas da superfície Japi (Almeida, 2018; Ab'Sáber), com altitudes superiores a 1.100 metros, a ETR não ultrapassa 250 mm no verão, enquanto no vale do rio Jundiá e no baixo curso do ribeirão Piraí pode chegar a 300 mm. Mesmo nos meses secos, a altitude continua influenciando, ainda que a magnitude das diferenças seja menor (cerca de 20 mm). No total anual, essa diferença chega a 150 mm.

Chuva

A média dos totais anuais de chuva (1961–1990) apresenta um padrão espacial com redução de leste a oeste: cerca de 1.340 mm a leste e 1.280 mm a oeste. Essa diferença, embora pequena (até 60 mm), revela nuances regionais. Destaca-se uma anomalia ao sul da cidade de Caieiras, no sudeste da APA Jundiáí, que apresenta menor pluviosidade — possivelmente por estar em sombra de chuva da Serra da Cantareira, localizada ao sul de Caieiras (**APÊNDICE 3.3.H**).

O verão, estação mais chuvosa, concentra os maiores acumulados: superiores a 580 mm a leste e inferiores a 560 mm a oeste. Na primavera, os maiores totais concentram-se a nordeste, com valores acima de 460 mm, diminuindo gradualmente para 420 mm a sudoeste. Essas duas estações representam o período chuvoso (outubro a março), concentrando cerca de 1.000 mm — aproximadamente 71% do total anual. O período seco (abril a setembro) registra cerca de 270 mm, ou 29% do total anual. No outono, as APAs estão majoritariamente envolvidas pela isoietas de 150 mm, com redução a noroeste; no inverno, o oeste é ligeiramente mais chuvoso (140 mm), e o nordeste mais seco (120 mm) (**APÊNDICE 3.3.I**).

A chuva é o principal atributo climático nos climas tropicais, dada sua elevada variabilidade espacial e temporal. Apesar de ser facilmente mensurada, há poucos postos pluviométricos dentro das APAs, e nenhum nas áreas mais elevadas da Serra do Japi. O relevo influencia fortemente a pluviosidade, e é provável que os valores nas áreas serranas sejam maiores do que os atualmente registrados. Assim, a aparente “monotonia” das isoietas nas figuras 08 e 09 poderá ser corrigida com a instalação de novos postos. A condição de manancial da Serra do Japi é reforçada pela provável maior pluviosidade em suas altitudes, o que explica a regularidade e perenidade dos cursos d'água na região. Pela carência de dados, optou-se por não representar a variação da chuva no perfil topográfico, como foi feito com os demais atributos.

Excedentes e Deficiências hídricas

O excedente hídrico médio anual varia de 330 mm a 530 mm, com os maiores valores nas altitudes elevadas da Serra do Japi, e os menores no oeste e noroeste da APA Cabreúva, como no baixo curso do ribeirão Piraí. No leste da APA Jundiáí, nas nascentes do rio Jundiáí-Mirim, os valores também são elevados, superando os 480 mm (**APÊNDICE 3.3.J**).

A deficiência hídrica anual é pequena, variando de sul para norte, entre 0 mm e 20 mm. Esses valores indicam que a área está em uma zona de transição entre climas permanentemente úmidos ao sul e climas com estação seca ao norte. As regiões elevadas da Serra do Japi apresentam deficiências entre 0 e 5 mm. Já ao norte das APAs, em altitudes inferiores a 800 metros, os valores variam entre 10 e 15 mm, com um pequeno trecho no vale do rio Capivari, próximo a Louveira, atingindo 15–20 mm (**APÊNDICE 3.3.K**).

Na primavera-verão ocorrem os excedentes hídricos, enquanto no outono-inverno predominam as deficiências. Apesar das limitações na representação espacial da chuva, é possível identificar maiores excedentes ao leste e nas áreas mais elevadas da Serra do Japi — reforçando seu papel como manancial para as cidades vizinhas. Os excedentes acumulam mais de 360 mm no verão e cerca de 240 mm na primavera, totalizando aproximadamente 500 mm. A oeste, rumo a Itu e Salto, os valores são menores: 280 mm no verão e 80 mm na primavera (**APÊNDICE 3.3.L**). Os valores de deficiência hídrica foram representados como negativos para permitir a visualização conjunta com os excedentes.

Excedentes e deficiências hídricas são indicadores fundamentais para o manejo territorial. Tanto o excesso quanto a escassez de água podem comprometer usos e funções ambientais, influenciar a vazão dos rios, o armazenamento em aquíferos, o intemperismo e a erosão dos solos, bem como afetar diretamente os ecossistemas. Em trechos das APAs — especialmente em áreas de campos rupestres e ambientes antropizados —, a deficiência hídrica pode favorecer a ocorrência de incêndios, os quais, eventualmente, atingem áreas florestadas naturalmente mais úmidas.

Variações temporais dos atributos climáticos

Precipitação

A análise do regime aqui foi realizada apenas para o posto E3-053 (Ermiada), localizado em Jundiáí, por apresentar a série de dados mais longa e consistente — de 1957 a 2023, totalizando 66 anos — sendo, portanto, a principal referência entre os postos situados nas áreas das duas APAs.

A média dos totais anuais de precipitação neste posto é de 1.415 mm. O maior total registrado foi em 1983 (2.321 mm) e o menor em 1968 (820 mm) (**APÊNDICE 3.3.M**), demonstrando a magnitude das variações interanuais. De modo geral, observa-se que o período chuvoso, com totais mensais superiores a 100 mm, ocorre entre outubro e março. Por outro lado, os menores totais são registrados entre abril e setembro. Há indícios de uma alteração nesse padrão a partir do final da década de 1990: em março, os totais passaram a ficar frequentemente abaixo de 100 mm, enquanto em setembro já são observados valores acima desse limite. Isso pode indicar uma antecipação tanto do início do período seco (para março) quanto do chuvoso (para setembro). No entanto, tal tendência ainda não apresenta significância estatística.

Os anos mais chuvosos, além de 1983, incluem 2009, 2015, 1982 e 1976, com totais respectivos de 2.176, 1.978, 1.845 e 1.809 mm. Ainda que valores elevados sejam mais comuns nos anos recentes, não há tendência estatisticamente significativa de aumento nos totais anuais. Nota-se também que os anos de pluviosidade elevada não se devem a verões ou primaveras mais chuvosas, mas sim a outonos e/ou invernos com chuvas acima do habitual, reduzindo, assim, a duração do período seco. Por outro lado, os anos mais

secos incluem, além de 1968, os de 1963, 2002, 2018 e 2003, com totais anuais de 918, 956, 974 e 1.005 mm, respectivamente. Nesses casos, os baixos totais anuais decorrem principalmente da redução das chuvas nos meses tipicamente chuvosos.

As precipitações diárias (24h) seguem uma distribuição logarítmica, variando de 0 mm até o valor máximo registrado, de 158,1 mm (17/11/2003), caracterizando uma distribuição assimétrica com predominância de eventos de baixa intensidade e raridade de eventos extremos. A frequência de dias sem precipitação (0 mm) corresponde a 77% do total, enquanto os dias com alguma precipitação ($\geq 0,1$ mm) somam 23%. Se aplicarmos essa proporção em um ano resulta 280 dias sem chuva e 85 dias com chuva num ano, concordando, aproximadamente, com o resultado apresentado por Pinto (1992). O histograma (**APÊNDICE 3.3.N a**) evidencia essa assimetria. No **APÊNDICE 3.3.N b**, que exclui os dias secos, observa-se uma curva em “J” invertido, comum nesse tipo de distribuição (a ordenada está com escala linear).

Com base nos dados diários, identificou-se que a maior sequência de dias consecutivos sem chuva foi de 96 dias, entre 17/07 e 20/10/1994. A maior sequência de dias consecutivos com precipitação foi de 17 dias, ocorrendo duas vezes: entre 16/01 e 01/02/2010 (170,3 mm) e entre 06/03 e 22/03/2015 (350,7 mm). A média anual da maior sequência seca é de 40 dias (mediana de 35), enquanto a média da maior sequência úmida é de 8 dias (mediana de 7), com acumulados médios de 133 mm (mediana de 110 mm). As distribuições dessas sequências são ligeiramente assimétricas à direita: os eventos mais frequentes são curtos, mas os poucos eventos longos elevam a média.

Essas análises também foram realizadas por estação do ano. No verão, o maior período seco registrado foi de 30 dias (19/02 a 19/03/2000); no outono, 45 dias (06/05 a 19/06/1989); no inverno, 85 dias (22/06 a 14/09/1988). Na primavera, destaca-se a maior sequência seca de toda a série — 96 dias — que se iniciou no inverno. Os resultados convergem com o estudo de Blain et al. (2023), que apontam aumentos significativos na frequência de déficits de precipitação, especialmente nos meses de transição (março e abril), além de dezembro e janeiro, auge do período chuvoso.

As estações meteorológicas do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) em Cabreúva e Jundiaí apresentam médias de precipitação próximas à do posto E3-053: 1.374 mm em Cabreúva e 1.430 mm em Jundiaí. As séries, porém, são mais curtas: 10 anos (2015–2025) para Cabreúva e 32 anos (1993–2025) para Jundiaí. Os máximos de precipitação em 24h também são comparáveis: 173,5 mm em Jundiaí (30/01/2022) e 117,1 mm em Cabreúva (04/03/2016). Destacam-se ainda eventos extremos em meses de menor pluviosidade, como maio (126 mm em Jundiaí) e junho (108,5 mm em Cabreúva), indicando o potencial de ocorrência de eventos extremos mesmo no outono-inverno, com impactos geológicos e hidrológicos. Parte significativa desses eventos ocorreu em anos recentes, sugerindo uma possível relação com as mudanças climáticas globais (**APÊNDICE 3.3.O**).

Armani et al. (2022) analisaram projeções climáticas para o estado de São Paulo no período 2020–2050. As duas APAs situam-se em uma região que, sob o cenário otimista RCP 4.5, pode apresentar aumento nos totais anuais de precipitação de até 100 mm,

embora alguns modelos indiquem reduções de até 500 mm. No cenário pessimista (RCP 8.5), todas as projeções apontam para redução entre 100 e 500 mm. Também se projeta um aumento de até 10 dias consecutivos sem precipitação no pior cenário e uma redução de até 5 dias no mais favorável.

Temperatura do Ar

A temperatura do ar apresenta variações típicas de um clima tropical de altitude. A média anual é de 21,2 °C em Jundiaí e 21,8 °C em Cabreúva. Os meses mais quentes são os de verão — janeiro, fevereiro e março (J-F-M) em Jundiaí, e dezembro, janeiro e fevereiro (D-J-F) em Cabreúva —, sendo fevereiro o mês mais quente do ano: 23,9 °C em Jundiaí e 24,7 °C em Cabreúva. Os meses mais frios vão de maio a agosto, com julho sendo o mais frio em Jundiaí (17,4 °C) e junho em Cabreúva (17,9 °C). Essas diferenças podem estar relacionadas à extensão das séries de dados: 10 anos para Cabreúva (2015–2025) e 31 anos para Jundiaí (1994–2025) (**APÊNDICE 3.3.O**). Além disso, a estação de Jundiaí está localizada na borda urbana da cidade, sujeita a influências do clima urbano, enquanto a de Cabreúva está situada em um bairro pequeno e isolado (Guaxinduva). Ressalta-se também que os anos mais recentes têm apresentado temperaturas mais elevadas, evidência compatível com os efeitos do aquecimento global.

As médias mensais das temperaturas mínimas são significativamente inferiores às médias gerais. Janeiro apresenta as maiores mínimas médias (18,3 °C em Jundiaí e 19,2 °C em Cabreúva), enquanto julho registra os menores valores (10,5 °C em Jundiaí e 10,6 °C em Cabreúva). As mínimas absolutas são baixas inclusive no verão, e no outono, inverno e primavera frequentemente ficam abaixo de 10 °C. O menor valor registrado em Jundiaí foi de -1,0 °C em dois dias consecutivos (27 e 28/06/1994). Em Cabreúva, a mínima foi de 1,5 °C, em 26/07/2021 (**APÊNDICE 3.3.O**). Esses valores extremos têm ocorrido com maior frequência nos últimos anos. A topografia da Serra do Japi contribui para essas ocorrências, pois sob condições de tempo anticiclônico frio e seco, com inversão térmica em altitude, há drenagem noturna de ar frio das partes elevadas para as áreas mais baixas no entorno, favorecendo a formação de geadas.

As médias mensais das temperaturas máximas seguem padrão semelhante ao das médias e mínimas. Em Jundiaí, os valores variam de 29,8 °C em fevereiro a 24,3 °C em julho; em Cabreúva, de 30,5 °C em fevereiro a 24,7 °C em junho. As máximas absolutas observadas são sempre superiores a 30 °C, com os maiores registros ocorrendo na primavera: 37,9 °C em Jundiaí (03/10/2024) e 40,0 °C em Cabreúva (07/11/2023), ambos em anos de recorde de aquecimento.

O regime térmico do ar, avaliado com base na estação de Jundiaí, mostra que em anos com médias anuais mais altas, o período quente se estende sobre meses que tradicionalmente seriam mais frios. A isoterma de 23 °C pode ser usada como referência para esse avanço do calor. Inversamente, nos anos mais frios, o período de temperaturas

baixas se prolonga sobre meses tipicamente quentes — neste caso, a isoterma de 20 °C serve como referência. Os anos de 2023 e 2024 foram os mais quentes da série, com primaveras atipicamente quentes (acima de 23 °C). Outros anos semelhantes foram 2014, 2015 e 2002. Como anos mais frios destacam-se 2019 — com temperaturas abaixo da média de março a dezembro, e mínimos mensais inferiores a 15 °C em julho e agosto —, além de 2013, 2006 e 2004. O período entre 2006 e 2013 concentrou várias das médias anuais mais baixas da série (**APÊNDICE 3.3.P**).

Umidade relativa do Ar

Assim como a temperatura e a precipitação, a umidade relativa do ar (UR) também apresenta variações típicas do clima tropical de altitude. A média anual é de 67,6 % em Jundiá e 70,8 % em Cabreúva. Os meses mais úmidos, em média, ocorrem no verão, mas o outono também apresenta valores elevados. Em Jundiá, março tem a maior média mensal de UR (70,4 %), e em Cabreúva, maio se destaca com 73,5 %. Os meses mais secos são julho, agosto e setembro, sendo este último o mais seco em Jundiá (63,1 %) e o mais seco em Cabreúva (66,5 %) (**APÊNDICE 3.3.O**). Tais diferenças podem estar ligadas à extensão das séries de dados — 10 anos para Cabreúva (2015–2025) e 13 anos para Jundiá (2012–2025) — e à localização das estações, com Jundiá influenciada pelo clima urbano e Cabreúva localizada em uma área mais isolada.

As médias mensais das umidades relativas mínimas são sensivelmente mais baixas que as médias gerais. Os meses com maiores mínimas médias são março em Jundiá (45,6 %) e maio em Cabreúva (53,3 %). Os menores valores ocorrem em setembro (35,3 % em Jundiá) e julho (42,9 % em Cabreúva). As mínimas absolutas são baixas inclusive no verão, com registros inferiores a 30 %. O menor valor registrado foi 10,2 % em Jundiá (13/09/2014) e 17,3 % em Cabreúva (28/08/2024) (**APÊNDICE 3.3.O**). Em quase todos os meses do ano são observados valores absolutos bastante baixos, com destaque para os anos mais recentes.

As médias mensais das máximas de UR seguem variação similar às demais estatísticas, oscilando entre 95,7 % em abril e 91,0 % em setembro em Jundiá; e entre 92,7 % (março e abril) e 98,5 % (setembro) em Cabreúva (**APÊNDICE 3.3.O**). As máximas absolutas são de 100 % em ambas as estações, e por isso não são detalhadas, pois não indicam diferenças temporais ou espaciais relevantes.

O regime higrométrico do ar, analisado com base na estação de Cabreúva, mostra que nos anos com maiores médias anuais, o período úmido se estende até junho. A isohigra de 73 % pode ser usada como referência para esses períodos. Por outro lado, em anos mais secos, o período de baixa umidade se prolonga sobre meses tradicionalmente úmidos, sendo a isohigra de 69 % uma referência útil. Os anos de 2023 e 2024 se destacam por apresentarem as menores médias anuais de UR, com valores continuamente baixos (inferiores a 67 %) de junho a setembro. Em contraste, 2018

apresentou as maiores médias mensais, raramente inferiores a 71 % (APÊNDICE 3.3.Q). Os primeiros anos da série (2016–2019) mostraram maior umidade relativa, enquanto os valores médios mensais diminuíram após 2020. Essa redução pode ser consequência do envelhecimento do sensor capacitivo da estação automática — embora não haja confirmação devido à ausência de informações sobre a manutenção. Alternativamente (ou complementarmente), a queda pode estar associada a um aumento das temperaturas nos mesmos anos, o que reforça a hipótese de influência das mudanças climáticas.

Considerações

Para estudos climatológicos voltados ao manejo de unidades de conservação, seria ideal adotar uma abordagem em escala mais detalhada, contemplando as escalas inferiores do clima, como topoclima e microclima, conforme exemplificado por Tarifa & Armani (2001), Tarifa (2002), Armani (2004, 2009), entre outros. Nestes casos, trabalhos de campo com monitoramento de variáveis climáticas em pontos estratégicos poderiam suprir o vazio de informações atualmente observado nas áreas das APAs avaliadas.

Com o objetivo de avaliar o clima sob uma perspectiva global — considerando tanto os atributos climáticos quanto aspectos genéticos — optou-se por empregar uma combinação de classificações climáticas tradicionais, aplicáveis ao contexto regional.

De acordo com a classificação de Köppen-Geiger (1927), o clima típico da área apresenta verões quentes e chuvosos e invernos relativamente frios e secos. A temperatura média do mês mais frio é superior a 0 °C e inferior a 18 °C, e a do mês mais quente é superior a 22 °C. A precipitação no mês mais seco é inferior a 60 mm, e a do mês mais chuvoso é superior a 10 vezes essa quantidade. Essas características conferem à região, segundo este sistema, o tipo Cwa, típico do interior do Estado de São Paulo.

Considerando os elementos do balanço hídrico climático, segundo Thornthwaite, o clima se encontra na transição entre úmido e subúmido, com índice de umidade em torno de 24 e características mesotérmicas. Já pela classificação de De Martonne, o clima seria classificado como úmido, com um índice de umidade aproximado de 44,2.

A classificação de Strahler, que considera a atuação das massas de ar e a localização geográfica, enquadra a área como de clima tropical de altitude. Monteiro (1973) já havia caracterizado a frequência das massas de ar sobre o Estado de São Paulo, e as duas APAs analisadas localizam-se em uma zona de relativo equilíbrio entre as massas de ar polares (50% do tempo) e tropicais (50%). Em anos de maior atividade polar, observa-se o aumento da frequência de frentes frias, com consequente redução das temperaturas e aumento da pluviosidade. Nesses anos, a atuação de massas polares pode chegar a 75% do tempo anual, reduzindo a participação dos sistemas tropicais. Nos anos de menor atividade polar, o inverso ocorre: sistemas tropicais dominam até 75% do tempo, resultando em elevação das temperaturas, redução da umidade relativa e diminuição da

pluviosidade. As variações interanuais no regime climático — térmico, pluvial e higrométrico — são expressão direta dessa dinâmica atmosférica.

As mudanças climáticas pretéritas estão relativamente bem documentadas. Durante o Pleistoceno Terminal, a temperatura média anual era cerca de 4 a 5 °C inferior à atual, e do ponto de vista hídrico, o ambiente assemelhava-se aos sertões secos, com características de um clima temperado semiárido (Ab’Sáber, 1992). Nesse período, as florestas existiam sob a forma de “refúgios”, restritas a vales úmidos, nascentes ou regiões de barlavento, enquanto o restante da paisagem era composto por campos rupestres e manchas de vegetação xerófila, incluindo cactáceas.

Com a retropicalização do clima ao longo dos últimos 12.700 anos, as florestas se expandiram, recobrando gradualmente o maciço do Japi, fazendo regredir a vegetação de campos e de caatinga. Restaram apenas minienclaves de espécies adaptadas a climas secos, como testemunhos ecológicos desse período (Ab’Sáber, 1992).

As projeções climáticas para o futuro recente apontam para maior aquecimento e aumento da variabilidade e tendência de redução da umidade, com chuvas elevadas, porém mais concentradas no tempo. Nesse contexto, a preservação da biodiversidade atual constitui fator fundamental para garantir maior resiliência ecológica frente às mudanças climáticas, contribuindo para mitigar os impactos sobre os processos hidrológicos, geológicos e geomorfológicos.

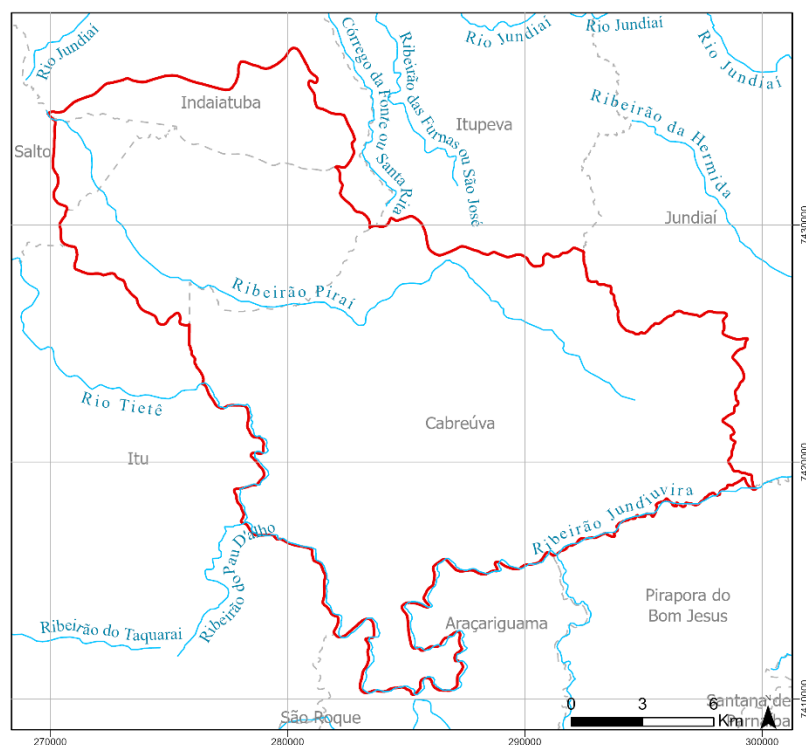
3.4. Recursos hídricos superficiais

A *Metodologia* encontra-se no **APÊNDICE 3.4.A**.

A APA Cabreúva abrange áreas dos municípios de Cabreúva, Indaiatuba, Itu e Salto. Seus principais cursos d’água são: rio Tietê, ribeirões Jundiuvira, Piraí, dos Padres, Cabreúva, da Cachoeira, Guaxatuba, Itaguá, córregos Guaxinduba, do Caracol, Pé do Morro, do Bonfim, do Caí, Cruzeirinho, da Água Comprida, do Fundão, do Bananal, Cruzeirinho e Municipal. Dentre esses corpos hídricos, pode-se destacar os rios Tietê e Jundiuvira e os ribeirões Piraí e Cabreúva (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2011).

Com as cabeceiras na Serra do Japi, destacam-se o ribeirão Piraí, importante no abastecimento dos municípios de Indaiatuba, Salto, Cabreúva, Itupeva e Jundiáí, e o ribeirão Cabreúva, que atravessa o município de mesmo nome e é responsável pelo abastecimento de nove de seus bairros. O rio Jundiuvira origina-se da confluência dos ribeirões Caaguaçu e da Cachoeira, a uma altitude média de 700 m, é parte do limite sul da unidade desembocando no rio Tietê, este, por sua vez, também faz parte do limite sul e uma parte do oeste. Dentre seus afluentes da margem direita que estão inseridos na APA Cabreúva, estão o ribeirão Cabreúva e o rio Jundiuvira (Figura 1) (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2011).

É importante observar que praticamente todos os cursos d’água nascem dentro da APA Cabreúva, portanto, neste aspecto, não recebem impacto do seu entorno. As exceções são o rio Tietê e ribeirão Jundiuvira, que fazem parte da divisa da unidade.



Legenda
 — APA Cabreúva
 - - - Limites municipais
 — Rios principais

Fonte: FF, IBGE, IGC.
 Org.: NPM/Fundação Florestal, 2025.

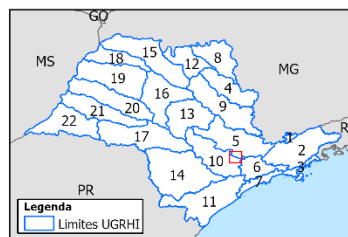


Figura 1: Rede hidrográfica da APA Cabreúva.

Com relação às Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) do estado de São Paulo, a APA Cabreúva encontra-se inserida nas UGRHI 05 (Piracicaba, Capivari e Jundiá) e UGRHI 10 (Sorocaba e Médio Tietê) (Figura 2).

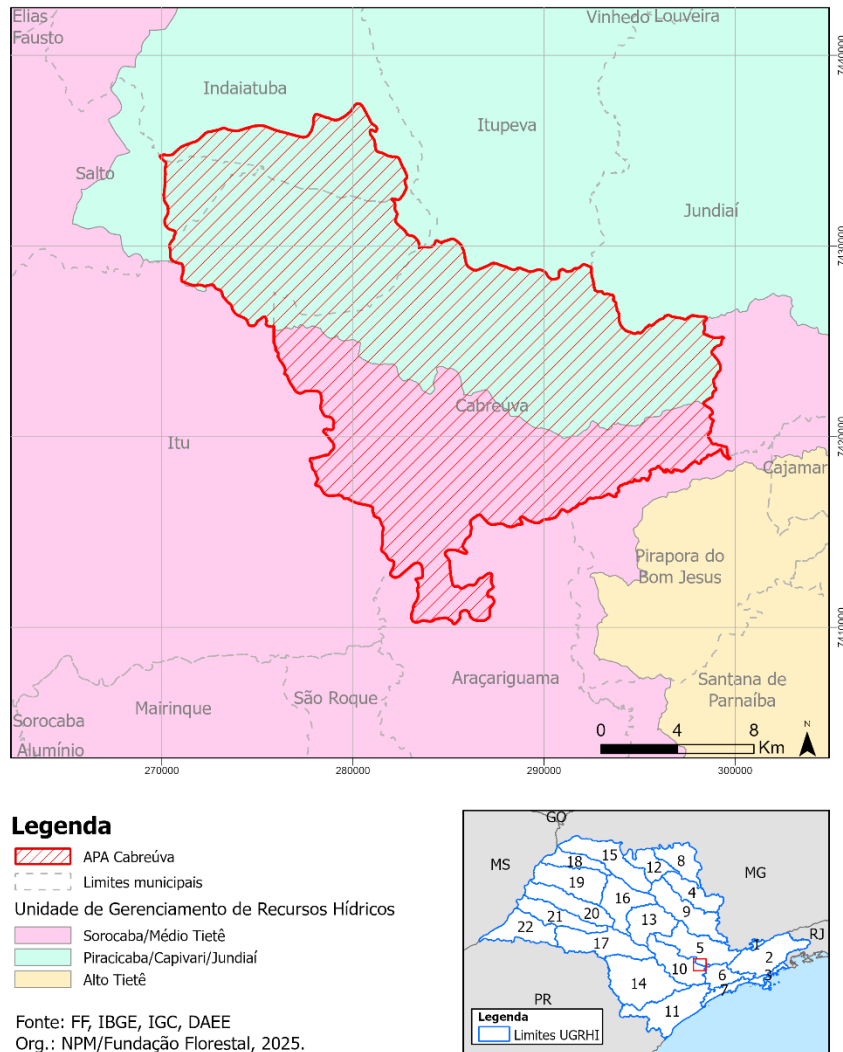


Figura 2: Localização da APA Cabreúva nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHIs.

A região das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Bacias PCJ) tem uma área aproximada 15.377 km², sendo 92,45% no Estado de São Paulo e 7,55% no Estado de Minas Gerais, onde se localizam as cabeceiras dos rios Jaguari, Camanducaia e Atibaia (COMITÊS PCJ, 2024).

A UGRHI 5 é constituída por cinquenta e sete municípios, totalizando 5.804.281 habitantes (IBGE censo 2022). As maiores cidades da UGRHI são Campinas (1.139.047), Jundiaí (443.221), Piracicaba (423.323), Limeira (291.869), Sumaré (279.545), Americana (237.240 habitantes), Hortolândia (236.641 habitantes) e Rio Claro (201.418) (IBGE, 2025). Trata-se, portanto, de uma bacia de grande densidade populacional, onde mais da metade dos municípios conta com populações superiores a 30.000 habitantes.

Apresenta-se subdividida em 9 sub-bacias (**APÊNDICE 3.4.B**). A bacia conjunta dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, os últimos afluentes do Médio Tietê, estende-se por

14.216,58 km², em território paulista, sendo 11.492,84 km² correspondentes à Bacia do Rio Piracicaba, 1.568,68 km² correspondentes à Bacia do Rio Capivari e 1.155,06 km² correspondentes à Bacia do Rio Jundiá. As três bacias desenvolvem-se paralelamente no sentido leste/oeste (COMITÊS PCJ, 2024).

Na UGRHI 5 são coletados 87% do esgoto produzido, sendo o índice de tratamento da ordem de 82% do total do esgoto gerado. Seis municípios não tratam seus esgotos: Cosmópolis, com 57.993 habitantes, Rio das Pedras, com 31.328, Iracemápolis, com 21.967, Monte Alegre do Sul, com 8.627, Tuiuti, com 6.778 e Pedra Bela, com 6.557 (CETESB, 2024).

O tratamento e destinação adequados dos resíduos sólidos urbanos são uma medida importante para evitar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. As quantidades de resíduos gerados nos municípios são estimadas com base na população urbana de cada cidade e em índices estimados de produção de resíduos por habitante. Para o ano de 2022, o montante de resíduos nessa UGRHI somou 5.266,64 toneladas/dia, e apenas o município de Cordeirópolis foi enquadrado em condição inadequada para destinação de resíduos (COMITÊS PCJ, 2024).

A CETESB faz o monitoramento do Índice de Qualidade das Águas – IQA nessa UGRHI. No seu cálculo, são consideradas as variáveis de qualidade que indicam, principalmente, o lançamento de esgotos domésticos. Este índice também pode indicar alguma contribuição de efluentes industriais, desde que sejam de natureza orgânica biodegradável. No ano de 2023, 47% dos corpos d'água estavam na categoria boa, 33% regular, 16% ruim e 3% ótimo (CETESB, 2024).

A UGRHI 10 é constituída por trinta e três municípios, totalizando 2.139.609 habitantes (IBGE censo 2022). As maiores cidades da UGRHI são Sorocaba (723.682), Itu (168.240), Botucatu (145.155), Votorantim (127.923) e Tatuí (123.942 habitantes) (IBGE, 2025).

A bacia hidrográfica Sorocaba e Médio Tietê tem uma área de 11.827,82 km² e está subdividida em 6 sub-bacias (**APÊNDICE 3.4.C**), três compostas por drenagens de pequeno e médio porte, que drenam para o rio Tietê, e três que compõem a bacia do rio Sorocaba, resultando em seis sub-bacias: Médio Tietê Inferior, Médio Tietê Médio, Baixo Sorocaba, Médio Sorocaba, Médio Tietê Superior e Alto Sorocaba (IPT, 2006).

De uma forma geral, a UGRHI 10 é bem servida em termos de abastecimento público de água. Praticamente toda a população urbana dispõe desse serviço (IPT, 2006). Todos os municípios coletam e destinam satisfatoriamente os seus resíduos domésticos em aterros sanitários (FABH-SMT, 2025). São coletados 80% do esgoto produzido, o índice de tratamento é de aproximadamente 87% do total do esgoto gerado. Araçariguama (21.522 habitantes), Araçoiaba da Serra (32.443), Ibiúna (75.605), São Roque (79.484) e Vargem Grande Paulista (50.415) lançam mais de 50% seus esgotos brutos diretamente nos corpos d'água. Do esgoto coletado Mairinque (50.027 habitantes) não realiza tratamento; Araçariguama, Ibiúna e Vargem Grande Paulista menos de 50% (CETESB, 2024).

A CETESB faz o monitoramento do Índice de Qualidade das Águas – IQA nessa UGRHI. No seu cálculo, são consideradas as variáveis de qualidade que indicam, principalmente, o lançamento de esgotos domésticos. Este índice também pode indicar alguma contribuição de efluentes industriais, desde que sejam de natureza orgânica biodegradável. No ano de 2023, 9% dos corpos d'água estavam na categoria ótima, 53% boa, 28% regular e 9% ruim (CETESB, 2024).

Há nove pontos oficiais de monitoramento de água superficial pela CETESB dentro e no entorno próximo da APA Cabreúva (**APÊNDICE 3.4.G**).

O foco da pesquisa bibliográfica relacionada aos recursos hídricos superficiais foi direcionado aos documentos que continham informações referentes a esta unidade de gerenciamento, numa tentativa de encontrar informações relacionadas aos principais corpos hídricos inseridos na área de abrangência da APA.

Assim, no **APÊNDICE 3.4.D**, podem ser observadas as estimativas de demanda de água para a UGRHIs 05 e 10 para o ano de 2017, segundo o plano estadual de recursos hídricos do estado de São Paulo. Nota-se que a maiores demandas de água nessas UGRHIs é para uso urbano, no caso da UGRHI 05 também é alta a demanda para uso industrial (SÃO PAULO, 2020).

Dos 520 pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais (rede básica) que a CETESB possui em todo estado de São Paulo, 57 pontos localizam-se na UGRHI 05 e 33 na UGRHI 10 (CETESB, 2024). Dentro da APA Cabreúva existem seis pontos: IRIS 02100, na captação de Cabreúva, no bairro do Jacaré; IRIS 02200, ponte na rodovia Marechal Rondon, em frente à indústria Crown Cork; IRIS 02250, na segunda ponte de concreto na saída para o bairro do Pinhal; IRIS 02400, estrada sentido Fazenda Santana, após aproximadamente 500 m do trevo; IRIS 02600, rodovia Marechal Rondon, altura do km 91, nos fundos da Olaria Tijolar, e IRIS 02900, na barragem de captação dos municípios de Salto e Indaiatuba. Todos pertencentes a UGRHI 05. No entorno próximo a unidade existem três pontos: JUNA 03800, Ponte na Av. Maria de Oliveira Bueno, em Pirapora do Bom Jesus; JUNA 03900, ponte na Praça Álvaro Guião, na área urbana de Salto, ao lado da EEE da CONASA e TIRG 02900, próximo das comportas do reservatório de Rasgão. Os dois primeiros na UGRHI 05 e o último na UGRHI 10.

No **APÊNDICE 3.4.E** constam os valores médios para o ano de 2023, dos seguintes parâmetros monitorados nas UGRHIs 05 e 10: condutividade elétrica, turbidez, nitrato, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido (OD), carbono orgânico total, fósforo total, além do Índice de Qualidade de Águas (IQA).

O IQA é um índice que indica o lançamento de efluentes sanitários nos corpos d'água e pode ser utilizado como um indicador das condições gerais das águas superficiais (CETESB, 2024). Contudo, deve-se lembrar que este índice não leva em consideração a presença de algumas substâncias, como, por exemplo, os defensivos agrícolas que são contaminantes em potencial (CARVALHO et al., 2000). Para o cálculo do IQA são analisados os resultados dos seguintes parâmetros: temperatura, pH, oxigênio dissolvido, carbono orgânico total, coliformes termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total,

resíduos totais e turbidez. Para a classificação do IQA a CETESB utiliza as seguintes cores: azul = Ótima; verde = Boa; amarela = Regular; vermelha = Ruim e roxa = Péssima. Dos seis pontos localizados dentro da APA Cabreúva, quatro apresentaram classificação Boa e dois classificação Regular. Os três pontos no entorno tiveram classificação Ruim.

A estrutura do saneamento básico nos municípios pode exercer influência direta sobre a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos superficiais, principalmente por meio do abastecimento de água, coleta e tratamento de efluentes e disposição adequada de resíduos sólidos.

No **APÊNDICE 3.4.F** encontram-se os dados relacionados à coleta e tratamento de efluentes pelos municípios abrangidos pela APA Cabreúva (CETESB, 2024). Notam-se valores de coleta de efluentes variando entre 66,2 e 100%, enquanto que os valores de tratamento foram de 80 a 100%. No caso de Salto, apesar do tratamento existir para quase 100% do efluente coletado, a taxa de eficiência desse tratamento foi de apenas 41%. Segundo a CETESB (2024), o fato de um município tratar seus efluentes não indica necessariamente que ele esteja cumprindo suas obrigações legais e/ou ambientais, justamente porque o que deve ser analisado é a eficiência do sistema de tratamento. Uma estação de tratamento de esgoto deve ter eficiência mínima esperada de 80% de remoção da carga orgânica, e a conformidade com os padrões de qualidade do corpo receptor dos efluentes (CETESB, 2024).

Ainda no **APÊNDICE 3.4.F**, podem ser analisados os valores do ICTEM (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município) para cada um dos municípios. O ICTEM tem por objetivo medir a efetiva remoção da carga orgânica em relação à carga orgânica potencial, produzida pela população das áreas urbanas, levando em conta também a importância dos elementos que formam o sistema de tratamento de esgotos. Os municípios de Indaiatuba e Itu tiveram a nota de ICTEM superior a 7. Nas estações de tratamento de esgoto dos municípios de Salto e Cabreúva a eficiência foi de 60 e 66%, respectivamente, inferior ao 80% recomendado (CETESB, 2024).

No **APÊNDICE 3.4.G** podem ser observados os pontos de outorgas do DAEE para a captação de água superficial e lançamento de efluentes localizados numa distância de até 10 km da APA Cabreúva, e que apresentavam registro e coordenadas geográficas no banco de dados para consulta pública do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE (2025). Foram selecionados os pontos cujos os volumes anuais de captação ou lançamento de efluentes fossem superiores a 35.000 m³, em média, cerca de 100 m³ diários, correspondendo a mais de 99% do volume total solicitado ou já outorgado para essa área.

O **APÊNDICE 3.4.H** apresenta informações sobre esses pontos: identificação (Id), cidade, coordenadas, tipo, sub-tipo, finalidade, corpo d'água e volume anual captado ou lançado em metros cúbicos (DAEE, 2025). A quase totalidade do volume anual (m³) de outorgas do DAEE têm a finalidade de geração de energia, todos estes pontos estão no entorno da APA. Dentro da unidade, a captação superficial para abastecimento urbano predomina, tanto no município de Cabreúva (pontos 11, 12, 16 e 19) quanto no de

Indaiatuba (ponto 21). Em volume menor, para irrigação no município de Cabreúva (pontos 14, 17 e 18) e Indaiatuba (pontos 22 e 23). Com relação ao lançamento de efluentes, há três no município de Cabreúva (pontos 10, 13 e 15).

Salienta-se que quase todos os cursos d'água nascem dentro da APA Cabreúva e drenam para fora do seu perímetro. Portanto, a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos superficiais disponíveis para o abastecimento da população dependem do uso do solo no seu interior. No entorno próximo existem inúmeros locais de captação superficial para abastecimento urbano, nos municípios de Araçariguama (ponto 7), Indaiatuba (pontos 20 e 24), Itu (ponto 25), Itupeva (ponto 26), Jundiaí (pontos 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50 e 52) e Salto (pontos 63 e 65).

Há poucos trabalhos acadêmicos na APA Cabreúva, principalmente os relacionados aos recursos hídricos superficiais. Desses podemos destacar os que seguem.

Ribeiro e Gallerani (2004) investigaram os efeitos da industrialização e urbanização nas bacias dos rios PCJ, com ênfase nos recursos hídricos. No período de 1970 a 2001, esses processos provocaram significativos impactos ambientais, especialmente na quantidade e qualidade da água disponível. Posteriormente, Fagnani et al. (2009) analisaram as concentrações de mercúrio total (HgT) e carbono orgânico dissolvido (COD) nas águas do rio Jundiaí e do ribeirão Piraí. Os resultados indicaram que o ribeirão Piraí apresentou qualidade de água significativamente superior à do rio Jundiaí, que se mostrou intensamente impactado por lançamentos de HgT e COD provenientes de efluentes industriais e domésticos sem tratamento adequado.

Neves e Cardoso (2006) analisaram a qualidade das águas do rio Jundiaí nos períodos anterior e posterior à implantação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de Jundiaí. Apesar da construção da ETE, o rio ainda apresentava qualidade inferior à estabelecida legalmente, com diversos trechos em condições piores que as previstas para a Classe 4 — a mais permissiva da legislação. Embora tenham sido observadas melhorias pontuais nos parâmetros de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Oxigênio Dissolvido (OD), estas se mostraram insuficientes para promover uma recuperação significativa. A cidade de Salto, localizada na foz do rio, é uma das mais impactadas, enfrentando escassez hídrica e má qualidade da água. O cenário é agravado por perdas expressivas no sistema de abastecimento e pelo uso inadequado do solo, marcado por pastagens improdutivas, supressão de vegetação ciliar e ocupações irregulares. Diante disso, os autores ressaltam a necessidade de uma atuação integrada e regional entre os municípios da bacia, com revisão do enquadramento legal do rio, além de ações mais eficazes de planejamento urbano e saneamento básico.

Rauen (2011) aplicou ferramentas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para automatizar a delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e realizar o mapeamento do uso e ocupação do solo na bacia do ribeirão Piraí. O estudo identificou uma significativa alteração na bacia, com predominância de áreas agropecuárias e fortemente antropizadas. Apenas 30,3% da área mantém cobertura de vegetação nativa,

concentrada principalmente nas nascentes, com destaque para a região da Serra do Japi, inserida na APA Cabreúva.

Barbarotto Junior (2014) empregou o modelo hidrológico SWAT para avaliar a disponibilidade hídrica presente e projetada da bacia do rio Jundiá. A utilização do modelo mostrou-se eficiente na simulação de diferentes cenários climáticos, permitindo prever o comportamento hidrológico da região. Os resultados evidenciam a relevância do planejamento e da gestão integrada dos recursos hídricos, especialmente considerando a posição estratégica da bacia em um território marcado por intensa urbanização e atividade industrial.

3.5. Recursos hídricos subterrâneos

A *Introdução* e a *Metodologia* encontram-se no [APÊNDICE 3.5.A](#).

Na Área de Proteção Ambiental Cabreúva ocorrem dois aquíferos: Cristalino e Tubarão ([APÊNDICE 3.5.B](#)).

O Aquífero Cristalino é composto predominantemente por rochas metamórficas e ígneas que formam o Embasamento Cristalino. A circulação de águas subterrâneas ocorre principalmente por meio de fraturas nessas rochas e podem constituir reservatórios eventuais nessas discontinuidades, uma vez que a porosidade e permeabilidade primárias dessas rochas são extremamente baixas. Nas camadas mais superficiais, a alteração do embasamento cristalino pode atingir espessuras de dezenas de metros, originando uma camada onde a circulação de água subterrânea está associada à porosidade granular. Esta camada é relevante para a recarga do aquífero e, em algumas situações, pode ser utilizada por pequenas propriedades rurais, por meio de poços rasos e escavados (DAEE/IG/IPT/CPRM, 2005).

O Aquífero Cristalino, apesar de possuir uma extensão regional, não é homogêneo, contínuo ou isotrópico, podendo apresentar variações significativas na permeabilidade mesmo em áreas vizinhas (Paula e Silva, 2017^a apud Profill). As vazões observadas no Aquífero Pré-Cambriano variam de 1 a 12 m³/h, com uma mediana de 2 m³/h. A capacidade específica, baseada na análise de 199 poços, possui mediana de 0,04 m³/h/m (DAEE/IG/IPT/CPRM, 2005).

O Aquífero Tubarão é composto por uma complexa associação de diamictitos, ritmitos, siltitos, argilitos, folhelhos, conglomerados e arenitos, variando em tonalidades de cinza claro a escuro, que se sucedem tanto vertical quanto horizontalmente (DAEE/IG/IPT/CPRM, 2005). A circulação das águas subterrâneas ocorre predominantemente através dos poros presentes nessas rochas.

A porosidade e a permeabilidade deste reservatório são influenciadas principalmente pela granulometria e pela seleção dos grãos. Além disso, a cimentação carbonática desempenha um papel secundário, tornando-se mais intensa em maiores profundidades (Vidal, 2002 apud Profill). A heterogeneidade do Aquífero Tubarão é evidenciada pelas variações locais na vazão explorável, que varia de 0 a 40 m³/h, com

predominância na faixa de 0 a 10 m³/h. A capacidade específica, analisada com base em 765 poços, oscila entre 0,002 e 4,67 m³/h/m, com média de 0,30 m³/h/m e mediana de 0,11 m³/h/m (DAEE/IG/IPT/CPRM, 2005).

Em um estudo hidrogeológico detalhado do Aquífero Tubarão, baseado em análises isotópicas, identificou-se que sua porção mais profunda apresenta tempos de residência da água de até 44.000 anos. Esse resultado indica a exploração de águas fósseis, potencialmente não renováveis (Ezaki, 2020).

Disponibilidade Hídrica, Demanda e Balanço Hídrico

A Área de Proteção Ambiental está majoritariamente localizado na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Piracicaba Capivari e Jundiá (UGRHI 5), com parte de sua área estendendo-se até a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Sorocaba-Médio Tietê (UGRHI 10).

De acordo com o Relatório de Situação, a disponibilidade per capita na UGRHI 5 reduziu de 961,30 m³/hab/ano para 927,2 m³/hab/ano no período de 2019 a 2023 (Quadro 1). Esse valor é considerado crítico segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, que adota como referência o limite de 1.500 m³/hab/ano estabelecido pela ONU (UNESCO, 2003) (CBH-PCJ, 2024).

Da mesma forma, na UGRHI 10, a disponibilidade per capita reduziu de 1.651,16 m³/hab/ano para 1.563,08 m³/hab/ano entre 2019 e 2023 (Quadro 1). Esse valor também é classificado como crítico pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, que utiliza como parâmetro o limite de 1.500 m³/hab/ano definido pela ONU (UNESCO, 2003) (CBH-STM, 2024).

Quadro 1 - Disponibilidade per capita na UGRHI 5 (CBH-PCJ, 2024)

Disponibilidade das águas					
Disponibilidade per capita - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab/ano)					
Ano	2019	2020	2021	2022	2023
m ³ /hab/ano	961,3	951,6	944,3	937,1	927,2

Quadro 2 - Disponibilidade per capita na UGRHI 10 (CBH-SMT, 2024)

Disponibilidade das águas					
Disponibilidade per capita - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab/ano)					
Ano	2019	2020	2021	2022	2023
m ³ /hab/ano	1.651,16	1.633,93	1.620,74	1.607,64	1563,08

Disponibilidade per capita - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab.ano)	Classificação
> 2500 m ³ /hab.ano	
>entre 1500 e 2500 m ³ /hab.ano	
< 1500 m ³ /hab.ano	

No Relatório de Situação da UGRHI 5 (2023), a razão entre a vazão total outorgada (considerando águas superficiais e subterrâneas) e a vazão de permanência em 95% do tempo (Q95) atingiu 167,2%, evidenciando uma situação extremamente crítica do balanço hídrico (Quadro 3) (CBH-PCJ, 2024).

Da mesma forma, no Relatório de Situação da UGRHI 10 (2023), essa razão foi de 88,6%, indicando um cenário ainda crítico para o balanço hídrico (Quadro 4) (CBH-SMT, 2024).

Quadro 3 - Balanço hídrico na UGRHI 5 (CBH-PCJ, 2024)

Parâmetros	2019	2020	2021	2022	2023
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	51,6	53,6	58,8	60,5	63,2
Vazão outorgada total em relação à Q _{95%} (%)	136,4	141,7	155,6	160,2	167,2
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}) (%)	183,7	189,9	208,3	213,6	221
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	44,1	47,7	52,7	55,7	68,1

Quadro 4 - Balanço hídrico na UGRHI 10 (CBH-SMT, 2024)

Parâmetros	2019	2020	2021	2022	2023
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	19,8	21,3	26,8	27,9	32,3
Vazão outorgada total em relação à Q _{95%} (%)	54,2	58,6	73,6	76,5	88,6
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}) (%)	74,8	79,9	104,7	108,3	124,8
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	27,6	30,9	33,3	35,3	41,9

- Vazão outorgada total em relação à Q _{95%} (%) - Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}) (%) - Demanda subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	Classificação
≤ 5%	
> 5 % e ≤ 30%	
> 30 % e ≤ 50%	
> 50 % e ≤ 100%	
> 100%	

Com base nos valores de referência para a relação entre vazão outorgada e vazão média, a UGRHI 05 encontra-se no pior patamar, sem uma escala qualitativa de classificação, apenas uma representação percentual em escala de cores, ultrapassando os 50%. A situação se agrava ainda mais quando considerada a vazão outorgada em relação à Q_{95%} ou Q_{7,10}, com um comprometimento muito superior a 100%. Esse cenário tem se mantido nos últimos cinco anos, apresentando uma tendência contínua de piora (CBH-PCJ, 2024).

A análise das demandas revela um aumento progressivo das captações subterrâneas ao longo dos anos, impactando diretamente a relação entre a vazão outorgada subterrânea e as reservas explotáveis. Os dados indicam que, enquanto em 2019 o comprometimento era de 44,1%, esse índice subiu para 61,9% em 2023. Pelo terceiro ano consecutivo, a UGRHI 05 permaneceu no segundo pior patamar de classificação, com um comprometimento entre 50% e 100% da demanda subterrânea em relação às reservas explotáveis (CBH-PCJ, 2024).

Com base nos valores de referência para a relação entre vazão outorgada e vazão média, a UGRHI 10 encontra-se em uma boa situação, sem uma escala qualitativa de classificação, apenas uma representação percentual em escala de cores. Quando se considera a vazão outorgada em relação a Q_{95%}, observa-se que nos últimos três anos a situação deu um salto em direção à uma condição crítica. A situação se agrava ainda mais quando considerada a vazão outorgada em relação à Q_{7,10}, com um comprometimento superior a 100%, esse cenário tem se mantido nos últimos três anos (CBH-SMT, 2024).

Na UGRHI 10, também se observa um aumento progressivo das captações subterrâneas ao longo dos anos. Quanto às vazões subterrâneas, destaca-se que as reservas explotáveis saíram de uma condição “boa” para um estado de “atenção” em 2021, mantendo-se nessa classificação em 2023. Esse cenário possivelmente está relacionado ao aumento da vazão outorgada, impulsionado pela implantação do projeto de apoio à fiscalização (CBH-SMT, 2024).

Reserva explotável e vazão outorgada de água subterrânea

Em 2023, a UGRHI 5 registrou um volume outorgado de água subterrânea de 13,63 m³/s. Considerando a reserva explotável estimada em 19,99 m³/s, esse volume corresponde a 68,18% da disponibilidade hídrica subterrânea, caracterizando uma situação crítica de exploração dos aquíferos. Por outro lado, a vazão outorgada para captação de água superficial foi de 95,04 m³/s (CBH-PCJ, 2024).

Os dados brutos dos indicadores de captação superficial e subterrânea em relação à área total da bacia, embora não apresentados na figura, mostraram-se relevantes nesta análise. Os números indicam que tanto as captações superficiais quanto as subterrâneas (medidas por 1.000 km²) mantiveram uma trajetória de crescimento, assim como o número de barramentos. No entanto, ao longo dos anos, o maior aumento foi observado nas captações de águas subterrâneas (CBH-PCJ, 2024).

Embora o Quadro Síntese não retrate a disponibilidade subterrânea per capita, ele indica um comprometimento contínuo dessa reserva explotável. A análise dos dados brutos do indicador mostra que essa reserva passou de 124,2 m³/hab.ano em 2018 para 120 m³/hab.ano em 2022, sugerindo uma demanda crescente por essa fonte ao longo dos anos (CBH-PCJ, 2024).

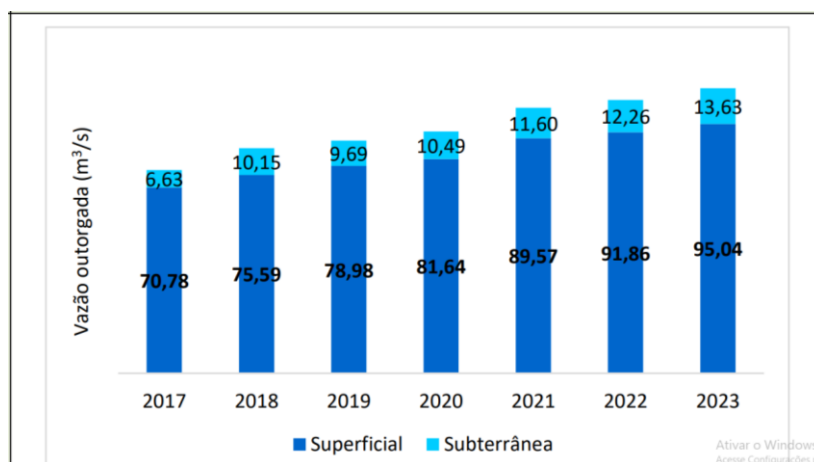


Figura 1 – Vazão outorgada de água na UGRHI 5.

Em 2023, a UGRHI 10 registrou um volume outorgado de águas subterrâneas de 7,12 m³/s e uma vazão outorgada superficial de 27,46 m³/s (Figura 2). Considerando a reserva explotável de água subterrânea, estimada em 17 m³/s, o volume outorgado representa 41,88% da disponibilidade hídrica subterrânea, caracterizando uma situação de alerta (CBH-SMT, 2024).

É necessário considerar que, em áreas rurais, onde o abastecimento de água ocorre predominantemente a partir de fontes subterrâneas, há uma subestimativa nos dados de outorga. Esse problema decorre tanto da ausência de regularização por parte de usuários clandestinos quanto da dificuldade de realizar fiscalizações abrangentes em toda a extensão da UGRHI (CBH-SMT, 2024).

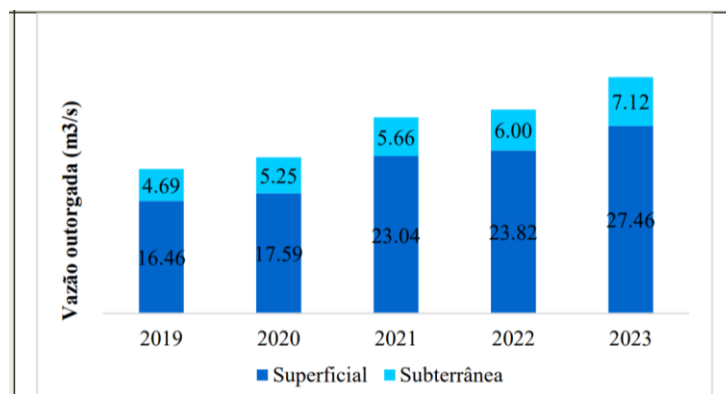


Figura 2: Vazão outorgada na UGRHI 10.

Usos da água subterrânea

O levantamento realizado pela SP-ÁGUAS em 09 de abril de 2025 identificou um total de 91 poços de captação de água subterrânea, sendo 83 poços profundos e 8 do tipo cacimba. Desses, 39 são destinados ao uso industrial, 18 ao uso rural, 23 a soluções alternativas de abastecimento, 5 ao abastecimento público e 6 a outros fins.

Quanto à distribuição geográfica, 81 poços localizam-se no município de Cabreúva, 9 em Itu e 1 em Indaiatuba.

Destaca-se que os 91 poços registrados utilizam água proveniente do Aquífero Cristalino ([APÊNDICE 3.5.C](#)). O [APÊNDICE 3.5.D](#) traz a localização e os usos dos poços de água subterrânea na APA Cabreúva.

Qualidade

A CETESB realiza o monitoramento da qualidade natural da água do Sistema Aquífero Cristalino em 10 poços de monitoramento na UGRHI 5 e em 7 poços na UGRHI 10. Também monitora o Sistema Aquífero Tubarão em 8 poços na UGRHI 5 e em 8 poços na UGRHI 10, sendo que nenhum desses poços está localizado na área da APA Cabreúva ou nas suas imediações.

Nos poços monitorados no Aquífero Tubarão na UGRHI 5, foram detectadas desconformidades para manganês e nitrogênio amoniacal, bem como uma desconformidade para mercúrio em um poço em Americana. Nesta mesma UGRHI, foi observada uma desconformidade no parâmetro flúor no Aquífero Pré-Cambriano.

Já nos poços monitorados no Aquífero Tubarão na UGRHI 10, foram identificadas desconformidades nos parâmetros de flúor, sódio, sólidos dissolvidos totais, manganês e coliformes totais. Além disso, foi verificada uma desconformidade em relação ao arsênio em um poço localizado em Piedade, no Sistema Aquífero Cristalino.

O Índice de Potabilidade das Águas Subterrâneas (IPAS) por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) indicou uma qualidade de água classificada como Boa nas UGRHIs 5 e 10. O IPAS calculado para cada sistema aquífero demonstrou

qualidade Boa para o Sistema Aquífero Tubarão. Por outro lado, a qualidade Regular da água foi observada no Aquífero Pré-Cambriano (CETESB, 2023).

Ezaki et al. (2014) realizaram um estudo hidroquímico na região de Indaiatuba e Salto, no qual verificaram que as águas do Aquífero Cristalino são predominantemente do tipo bicarbonatada sódica, cálcica ou mista, com proporções variáveis de Na⁺, Ca²⁺ e Mg²⁺. O pH médio registrado foi de 7,35, variando entre 6,3 e 8,1. Além disso, essas águas apresentam baixa mineralização, como indicado pelos reduzidos valores de condutividade elétrica, que possuem uma média de 170 µS/cm.

No mesmo estudo, constatou-se que as águas do Aquífero Tubarão são majoritariamente bicarbonatadas sódicas, podendo também ocorrer águas bicarbonatadas cálcicas, magnesianas e sulfatadas. Os valores de pH variam entre 6,2 e 9,6, com média de 8,15, evidenciando uma característica alcalina. Apesar de a mineralização desse aquífero ser considerada baixa, seus valores de condutividade elétrica são superiores aos do Aquífero Cristalino, variando de 54 a 442 µS/cm, com média de 273 µS/cm.

Ainda segundo o estudo, as águas dos poços mistos (Tubarão/Cristalino) apresentam características mais semelhantes às do Aquífero Tubarão, com pH médio elevado de 9,10 e salinidade superior à do Aquífero Cristalino, registrando uma média de 315,5 µS/cm.

Profill (2019) mapeou a vulnerabilidade natural à contaminação da água subterrânea, na porção da APA localizada na UGRHI 5 identificando que o Aquífero Cristalino apresenta índice de vulnerabilidade de médio a alto.

Conclusões

A APA Cabreúva abriga dois aquíferos principais: Cristalino e Tubarão.

O Aquífero Cristalino apresenta produtividade limitada o que o torna mais vulnerável à superexploração localizada. O Aquífero Tubarão é mais produtivo, porém bastante heterogêneo. A presença de águas fósseis em profundidade reforça a importância de se considerar a sustentabilidade da exploração.

As disponibilidades hídricas per capita nas UGRHIs 5 e 10 apresentaram tendência de queda entre 2019 e 2023, com valores abaixo do critério de criticidade definido pela ONU (1.500 m³/hab/ano).

A reserva explotável de água subterrânea da UGRHI 5 já está em situação crítica, com quase 70% de sua capacidade comprometida. A reserva da UGRHI 10 está em condição de atenção, mas pode agravar-se se a tendência de aumento na outorga persistir.

Existem na APA 91 poços de água subterrânea, todos captam água do Aquífero Cristalino. A maioria está no município de Cabreúva (81). Quanto ao uso, predominam os poços industriais (39), seguidos pelos de soluções alternativas (23), rurais (18), para abastecimento público (5) e outros (6).

Segundo o IPAS, o Aquífero Cristalino apresenta qualidade apenas regular, com alguns registros de contaminações por flúor, mercúrio e arsênio. A qualidade da água no Aquíferos Tubarão é boa.

Há uma lacuna de monitoramento na própria APA Cabreúva, já que os poços de qualidade analisados não estão localizados diretamente na área.

3.6. Pedologia

A *Introdução* e os *Procedimentos* encontram-se no [APÊNDICE 3.6.A](#).

Na APA de Cabreúva, os principais atributos e descrição dos solos são apresentados a seguir, de acordo com Santos et al. (2018), de acordo com o [APÊNDICE 3.6.B](#) e [APÊNDICE 3.6.C](#).

Argissolos (P)

Compreendem solos minerais, não hidromórficos e moderadamente drenados, normalmente com incremento de argila em profundidade, o que pode implicar em gradiente hidráulico. Ocorrem predominantemente em relevo ondulado a forte ondulado, em manchas e declives variados. O horizonte superficial é tipo fraco, moderado ou proeminente, o perfil possui textura média/argilosa ou argilosa, muitas vezes com cascalho e com argila de atividade baixa. Possui relação textural A/B de pequena expressão. O horizonte subsuperficial B tem estrutura em blocos subarredondados, a soma de bases, em geral, é baixa e como regra, saturação por bases inferior a 50% (distróficos) e a saturação por alumínio normalmente é superior a 50% (álícos). A granulometria mostra a predominância das classes texturais médias (teores de argila entre 15 e 35%) em superfície e argilosas (teores de argila entre 35 a 60%) em subsuperfície. Ocorrem nas unidades PVA31,32,36,43 e secundariamente na unidade CX9.

Cambissolos (C)

São moderadamente drenados e pouco profundos, sendo sua área de ocorrência associada ao relevo com declives mais acentuados, principalmente às Serras. Quando em relevo menos declivoso, são mais profundos. Compreendem solos minerais com horizonte B câmbico (incipiente), apresentando em seus horizontes, minerais primários não meteorizados. Aqui, encontram-se os solos distróficos, em sua maioria, pobres em nutrientes e os eutróficos, ricos, em menor proporção. A relação silte/argila é elevada, geralmente superior aos Latossolos, dado seu menor grau de intemperização. Possui textura predominantemente média (teores de argila de 15 a 35%) e também argilosa (teores de argila > 35%). No horizonte superficial A tipo moderado e proeminente apresenta espessura variada, com estrutura granular, o horizonte subsuperficial B, possui estrutura

em blocos subarredondados moderada. A soma de bases, com teores baixos a médios, deve-se principalmente, pela presença de minerais primários existentes na massa do solo, que disponibilizam elementos pela sua alteração. Ocorrem nas unidades CX1, CX9 e CX10 e como segundo componente nas unidades PVA32, PVA36, PVA38 e RL26.

Neossolos Litólicos (R)

São solos minerais, não hidromórficos, rasos e pouco desenvolvidos, com profundidades de até 0,40m. Ocorrem em áreas de relevo bem movimentado, encontrados também, associados aos cambissolos e argissolos, em áreas com maiores declividades no relevo de morros ou serras, nas altas vertentes e topos, bem como, associados a afloramentos rochosos. Apresentam horizonte superficial A tipo moderado, o perfil apresenta textura média ou argilosa, por vezes com cascalho e o horizonte subsuperficial, com estrutura, normalmente refletindo o material de origem. Ocorrem nas unidades RL22, RL26 e como segundo componente na unidade PVA43.

Gleissolos (G)

São solos minerais, hidromórficos, pouco profundos, com textura variada devido seu material originário, aqui dominando os de textura média, normalmente distróficos, pobres em nutrientes e com estrutura maciça. Encontram-se nas planícies dos principais rios que cortam a área, sobre sedimentos aluviais, em declividades de 0 a 3. Apresentam-se como mal ou muito mal drenados em condições naturais, permanente ou periodicamente saturados por água, com horizonte A moderado, proeminente, ou húmico, seguido de horizonte Glei por influência do lençol freático. Se encontram com forte gleização em decorrência do ambiente redutor virtualmente livre de oxigênio dissolvido. A gleização implica na manifestação de cores acinzentadas, azuladas ou esverdeadas devido à redução e solubilização do ferro, permitindo a expressão de cores neutras dos minerais de argila ou ainda a precipitação de compostos ferrosos. A soma de bases, alumínio trocável e os teores de carbono orgânico destes solos são muito variáveis dependendo da composição do material de origem e de sua época de deposição. Quando o horizonte superficial é definido como hístico, húmico, proeminente ou chernozêmico são definidos como Gleissolos Melânicos. Ocorrem nas unidades GM1, GX2 e GX5.

Latossolos (L)

São solos minerais muito evoluídos, com intemperização intensa dos minerais e concentração relativa de argilominerais resistentes e/ou óxidos e hidróxidos de ferro e alumínio, com horizonte B latossólico e quase nulo ou pouco acentuado aumento de teor de argila de A para B. São fortemente a bem drenados, muito profundos, com pouca diferenciação entre os horizontes. Em geral, solos fortemente ácidos, com baixa

saturação por bases, pobres em nutrientes. Ocorrem predominantemente em relevo colinoso e amorreado de baixa inclinação, prevalecendo suave ondulado a ondulado. De forma geral na área, apresentam textura argilosa e, menor proporção de textura média. Na área estão presentes os Latossolos Vermelho-Amarelos. Ocorrem em unidades simples LVA1, LVA5, LVA20 e secundariamente na unidade PVA31.

Para se avaliar a proporção em área, que cada tipo de solo ocorre na APA Cabreúva, foi feita uma análise considerando que a unidade de mapeamento, composta por dois (2) elementos, possui 60% do primeiro e 40% do segundo elemento.

Assim, a **Tabela 1** mostra a estimativa da área absoluta e relativa de ocorrência de cada ordem de solo na área da APA Cabreúva.

Tabela 1 – Área absoluta e relativa ocupada pelas ordens de solo na APA Cabreúva.

Ordem de solo	Unidades de mapeamento	Área	
		Absoluta (ha)	Relativa ao total (%)
CAMBISSOLO	1º componente = CX1; CX9; CX10 2º componente = RL26; PVA32; PVA36; PVA38; GM1	13.908,45	37,50
GLEISSOLO	1º componente = GM1, GX2, GX5	499,38	1,35
LATOSSOLO	1º componente = LVA1; LVA5; LVA20; 2º componente = PVA31	2.685,58	7,24
ARGISSOLO	1º componente = PVA31; PVA32; PVA36; PVA38; PVA43 2º componente = CX9	17.182,17	46,32
NEOSSOLO LITÓLICO	1º componente = RL22, RL26; 2º componente = PVA43.	619,95	1,67
NEOSSOLO FLÚVICO	2º componente = GX5	250,78	0,68
ORGANOSSOLO	2º componente = GX2	55,87	0,15
AFLORAMENTO ROCHOSO	2º componente = RL22	262,24	0,71
Área Urbana		1.308,03	3,53
Massa d'água		321,00	0,87
Total		37.093,46	

Para subsidiar a análise da dinâmica superficial dos relevos da área foi elaborada uma carta de inclinações das encostas com seis classes, mostrada no [APÊNDICE 3.6.D](#) e apresentadas na **Tabela 2** sua porcentagem de ocorrência.

A análise da distribuição da inclinação indica um predomínio das classes acima de 15° (cerca de 25% da área), nas serras e morros, o que evidencia a sua alta a muito susceptibilidade a ocorrência de processos erosivos, bem como restringe a possibilidade de ocupação e favorecendo o seu uso como área para abrigo e proteção da fauna e da flora silvestre e como ambiente para recreação e lazer. Por outro lado, boa parte da APA encontra-se em declividades que apresentam variabilidade nas suscetibilidades aos

processos geodinâmicos, sendo 40% da área com declividades abaixo de 8° e 34% entre 8 e 15°. Vários outros fatores vão definir as suscetibilidades nessas classes de declividade.

Tabela 2 – Classes de declividade utilizadas e porcentagem de ocorrência no território da APA Cabreúva

Classes de declividade	%
< 1°	1
1 a 5°	20
5 a 8°	20
8 a 15°	34
15 a 24°	18
> 24°	7

3.7. Suscetibilidades dos solos

Para a interpretação da fragilidade dos solos da APA Cabreúva adotou-se o resultado do trabalho de Rossi, Nalon e Kanashiro (2022), que levaram em consideração a textura e espessura do solo, declividade do terreno, relevo e a presença de impedimentos no solo, elementos importantes na estabilidade e na morfodinâmica, que permitem a diferenciação de classes de suscetibilidade (muito alta, alta, média, baixa e muito baixa). Para a APA Cabreúva, somente as classes muito alta, alta, média e baixa foram identificadas. Como impedimentos são considerados a presença de pedregosidade ou rochiosidade, o lençol freático próximo à superfície, a pouca profundidade efetiva do solo e o relevo com inclinação acentuada. Esses fatores constituem alto grau de fragilidade, podendo acarretar prejuízos à conservação do solo e à recuperação da cobertura vegetal natural, possibilitando o aparecimento de processos erosivos e o assoreamento de nascentes e canais fluviais.

O [APÊNDICE 3.7.A](#) espacializa e o [APÊNDICE 3.7.B](#) demonstra a suscetibilidade da área estudada. Nota-se que 13% da área apresenta fragilidade dos solos, com suscetibilidade ambiental média; 4% muito alta; e, 75% alta.

Especificamente, a suscetibilidade se apresenta da seguinte forma ([APÊNDICE 3.7.C](#)):

- Quanto aos aspectos de declive, presença de rochiosidade e pequena profundidade do solo, Ravinas, cerca de 22% alta, 68% média, 3% baixa e 2% muito baixa; Voçorocas, 54% média, 39% baixa e 2% muito baixa; Movimentos de massa, 42% alta;
- Quanto aos riscos de contaminação e presença de lençol freático elevado, Assoreamento/enchente/inundação/recalque, cerca de 2% alta e 2% média; e,
- Quanto ao Afundamento Cárstico, não há registro.

3.8. Perigos geodinâmicos e vulnerabilidade e risco de áreas residenciais/comerciais/serviços

A *Introdução* e os *Procedimentos* encontram-se no [APÊNDICE 3.8.A](#) e [APÊNDICE 3.8.B](#).

A Área de Proteção Ambiental Cabreúva está inserida em quatro municípios: Cabreúva, Indaiatuba, Itu e Salto, ocupando uma área de aproximadamente 370,08 km² ([APÊNDICE 3.8.C](#)).

O relevo sombreado e a declividade são apresentados no [APÊNDICE 3.8.D](#). Os dados ressaltam as feições geomorfológicas das serras do Japi e da Guaxatuba com declividades de até 49° e os principais compartimentos do substrato geológico-geomorfológico da área.

A Unidade de Conservação (UC) situa-se nas morfoestruturas do Cinturão Orogênico do Atlântico, da Bacia Vulcano-Sedimentar do Paraná (Depressão Periférica) e das Coberturas Sedimentares Inconsolidadas. As morfoesculturas presentes são: planícies fluviais dos rios Jundiá, Piraí e Tietê com destaque para a planície do rio Piraí, planaltos (Jundiá e Ibiúna/São Roque), serras/escarpas (Japi e Guaxatuba/Pirai) e depressão indiferenciada (Depressão Médio Tietê). Nomenclatura de ROSS & MOROZ, 2011 ([APÊNDICE 3.8.E](#)).

Na área de estudo, as unidades geológicas, exibidas na [APÊNDICE 3.8.F](#), compreendem, segundo PERROTTA et al. (2005):

- depósitos aluvionares quaternários (idades entre 2,6 milhões de anos até a atualidade);
- rochas sedimentares do Grupo Itararé, arenito, folhelho, diamictito, ritmito, do Paleozóico Carbonífero (de 360 a 300 milhões de anos).
- corpos granitóides do Neoproterozóico, incluindo os granitos Pica-pau, Sorocaba, Cachoeira, São Roque e Itu (idade entre 650 e 582 milhões de anos);
- unidades neoproterozóicas metassedimentares e metavulcânicas do Grupo São Roque de idade em torno de 605 milhões de anos, compreendendo metarenito, metaritmito, rocha metapelítica (Formação Estrada dos Romeiros), calcifilito, metacalcário e dolomito e rocha metavulcânica, rocha vulcânica piroclástica (Formação Pirapora do Bom Jesus) e filito, metaconglomerado, metabasito, metabrecha (Formação Piragibu);
- Complexo Varginha-Guaxupé, unidade paragnáissica migmatítica superior, do Neoproterozóico com idade em torno de um bilhão de anos; e unidade ortognáissica; e unidade ortognáissica migmatítica intermediária com idade de 640 milhões de anos;
- unidades mesoproterozóicas metassedimentares e metavulcânicas do Grupo Serra do Itaberaba de idade em torno de 1,400 bilhão de anos, compreendendo xisto, rocha metapelítica, e subordinadamente metarcóseo, metarritilito, turmalinito, rocha calcissilicática, quartzito feldspático, rocha vulcanoclástica, formação ferrífera bandada, metabasalto e metatufo.

Com relação à cobertura da terra e uso do solo ([APÊNDICE 3.8.G](#)), destaca-se a predominância de coberturas do tipo arbórea (46%), seguida da cobertura herbácea-arbustiva (38%). Em menor proporção, ocorrem áreas edificadas do (Residencial/Comercial/Serviços, Grandes Equipamentos, Espaço Verde Urbano, Loteamento e Área Desocupada) que representam 10% da área e solo exposto com 5%. Os corpos d'água perfazem 1% da área estudada.

A cobertura arbórea é representada predominantemente por formações florestais e em menor proporção a silvicultura. A cobertura herbácea-arbustiva apresenta, como classe principal, a pastagem, e subordinadamente, a cana, soja e outras culturas temporárias (MapBiomas, 2024). O Inventário Florestal mostra que 39% da área apresenta cobertura de vegetação nativa (IPA 2020).

Quanto às áreas edificadas, as áreas residenciais, comerciais e serviço perfazem 6% do total da área da UC, enquanto os grandes equipamentos atingem 3%. As áreas de muito baixa densidade (chácaras, sítios e fazendas) compreendem 2% da área.

Os valores dos atributos relacionados ao substrato geológico-geomorfológico-pedológico e às unidades de cobertura da terra, uso do solo e padrões da ocupação urbana das unidades de análise são apresentados na Tabela 1. Esses valores indicam as condições de criticidade dos processos perigosos de escorregamento e inundação e da vulnerabilidade obtidos para a área.

O mapa de perigo de escorregamento planar ([APÊNDICE 3.8.H](#)) mostra um perigo muito alto relacionado, principalmente, às escarpas das serras do Japi e Cabreúva/Guaxatuba, perfazendo 10% em área. O perigo alto é o segundo mais frequente na UC (35% em área) e ocorre associado a porções da serra do Japi desde a região leste, flexionando para norte em direção ao oeste da área. O perigo moderado é a classe mais frequente com 44% em área, predominando na região centro e noroeste da área. O perigo baixo ocorre em duas regiões preferenciais, no norte-noroeste da área associado às rochas sedimentares do Grupo Itararé e na região central de baixa declividade, junto ao bairro Jardim da Serra, de Cabreúva.

Tabela 1. Distribuição em cinco classes de influência/probabilidade de ocorrência dos atributos e índices analisados para o estado de São Paulo e para a área de estudo.

	Classes de Criticidade para o Estado de São Paulo						Área de Estudo
	Nula	Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta	
AMP	-	2 - 142	142 - 237	237 - 407	407 - 728	728 - 1997	17 - 531
DECESC	0 - 3	3 - 7	7 - 17	17 - 25	25 - 37	37 - 85	6 - 44
DECINU	-	40 - 15	15 - 10	10 - 7	7 - 5	5 - 1	3 - 19
DEDESC	-	0,00 - 0,66	0,66 - 1,03	1,03 - 1,54	1,54 - 2,65	2,65 - 11,12	0 - 6,5

DEDINU		0,00 - 0,96	0,96 - 1,70	1,70 - 2,60	2,60 - 3,60	3,60 - 8,20	2-4
EXHESC	-	80 - 331	331 - 529	529 - 782	782 - 1266	1266 - 2444	373 - 548
EXHINU	-	68 - 251	251 - 426	426 - 681	681 - 1180	1180 - 2154	367 - 443
ERO	-	0 - 0,015		0,015 - 0,0301	0,0301 - 0,0610		0,0025-0,0425
FOL	-	0 - 0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1,0	0,1 - 0,9
POIESC	-	0 - 0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1,0	0,1 - 0,9
POIINU	-	0 - 0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1,0	0,1 - 0,9
ORU	-	0,8-1,0	0,6-0,8	0,4-0,6	0,2-0,4	0 - 0,2	0,1 - 0,7
AGU	-	0 -16	16 - 33	33 - 49	49 - 66	66 - 82	5 - 68
ESG	-	0-17	17-35	35-52	52-70	70-87	4 - 65
LIX	-	0 - 16	16 - 33	33 - 49	49 - 66	66 - 82	2 - 64
ALF	-	0 - 12	12 - 25	25 - 36	36 - 42	42 - 62	1- 23
REN		12,9 - 18,5	11,1 - 12,9	9,2 - 11,1	3,7 - 9,2	0 - 3,7	1 - 11
PESC	-	0 - 0,16	0,16 - 0,28	0,28 - 0,43	0,43 - 0,60	0,60 - 0,90	0 - 0,78
PINU	-	0,15 - 0,37	0,37 - 0,47	0,47 - 0,56	0,56 - 0,67	0,67 - 0,91	0 - 0,65
VUL	-	0,08 - 0,22	0,22 - 0,35	0,35 - 0,48	0,48 - 0,62	0,62 - 0,75	0,26 - 0,61
DAP	-	16 - 12764	12764 - 47412	47412 - 134859	134859 - 317410	317410 - 1222946	8122-134859
RESC	-	0 - 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,14	0,14 - 0,18	0,18 - 0,37	0 - 0,21
RINU	-	0 - 0,02	0,02 - 0,06	0,06 - 0,12	0,12 - 0,21	0,21 - 0,42	0 - 0

Sendo: DECESC - declividade para escorregamento (°), DECINU - declividade para inundação (°), AMP - amplitude altimétrica (m), EXHESC - excedente hídrico para escorregamento (mm), EXHINU - excedente hídrico para inundação (mm), DEDESC - densidade de drenagem para escorregamento(m/m2), DEDINU - densidade de drenagem para inundação (m/m2), ERO - erodibilidade (t.ha-1.MJ-1.mm-1), FOL - índice de foliação (adimensional), POIESC - potencial de indução para escorregamento (adimensional), POIINU - potencial de indução para inundação (adimensional), ORU= ordenamento urbano, AGU = abastecimento de água, ESG = coleta e destinação de esgoto, LIX = coleta e destinação de lixo, ALF= índice de alfabetização, REN= renda, PESC - perigo de escorregamento, PINU - perigo de inundação, VUL = vulnerabilidade, DAP - dano potencial, RESC= risco de escorregamento e RINU - risco de inundação. Intervalos obtidos pelo método de quebras naturais, exceto para declividade, erodibilidade, abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta de lixo, alfabetização e renda (índices adimensionais).

O perigo de inundação ([APÊNDICE 3.8.I](#)) perfaz 1% da área e ocorre notadamente junto à planície do córrego Piraí, na região do bairro Jardim da Serra, em Cabreúva.

O mapa de vulnerabilidade das áreas de uso “Urbano ou Edificado” do tipo Residencial/Comercial/Serviços ([APÊNDICE 3.8.J](#)) mostra uma predominância das classes moderada à baixa na região urbana central de Cabreúva e na região do Jardim da Serra. A classe alta ocorre distribuída por toda a área da UC em pequenas ocupações rurais.

O risco de escorregamento nas áreas de uso Residencial/Comercial/Serviços ([APÊNDICE 3.8.K](#)) mostra o mesmo padrão da vulnerabilidade com risco a predominância de risco muito baixo a moderado nas ocupações urbanas maiores e a ocorrência de risco muito alto e alto nas ocupações dispersas por toda a área.

Não existem áreas residenciais-comerciais-serviço nas áreas de perigo de inundação, não havendo assim risco de inundação na área ([APÊNDICE 3.8.L](#)).

O [APÊNDICE 3.8.M](#) mostra a ocorrência de desastres na área da UC no período 1991-2023. Foram registradas 93 ocorrências, sendo os mais frequentes, os climatológicos (incêndios, estiagem, ondas de calor e frio) com 35 registros, hidrológicos (inundação, alagamento, erosão de margem de canal fluvial) com 34 registros, os meteorológicos (temporais convectivos, chuva intensa, raio, vendaval, granizo) com 19 registros e por fim, os geológicos (deslizamento, erosão continental, subsidência de solo) com cinco registros.

Análises regionais dos perigos, vulnerabilidade, riscos e de ocorrência de desastres elaboradas para o estado de São Paulo permitiram uma avaliação geral do tema na área da Área de Proteção Ambiental Cabreúva:

- A Unidade de Conservação (UC) situa-se nas morfoestruturas do Planalto Ocidental Paulista, da Bacia Vulcano-sedimentar do Paraná, na Depressão Periférica e das Coberturas Sedimentares Inconsolidadas. As morfoestruturas presentes são: planícies fluviais dos rios Jundiá, Piraí e Tietê com destaque para a planície do rio Piraí, planaltos (Jundiá e Ibiúna/São Roque), serras/escarpas (Japi e Guaxatuba/Pirai) e depressão indiferenciada (Depressão Médio Tietê).

- As unidades litoestratigráficas compreendem unidades proterozóicas, paleozóicas e cenozóicas. Unidades mesoproterozóicas são representadas por rochas metassedimentares e metavulcânicas do Grupo Serra do Itaberaba de idade em torno de 1,400 bilhão de anos; unidades neoproterozóicas são dadas pelo Complexo Varginha-Guaxupé, unidade paragnáissica migmatítica superior com idade em torno de um bilhão de anos; e a unidade ortognáissica migmatítica intermediária com idade de 640 milhões de anos; rochas metassedimentares e metavulcânicas do Grupo São Roque de idade em torno de 605 milhões de anos; e corpos granitóides, incluindo os granitos Pica-pau, Sorocaba, Cachoeira, São Roque e Itu (idade entre 650 e 582 milhões de anos). Rochas sedimentares do Grupo Itararé, ocorrem na extremidade oeste da área, datadas do Paleozóico Carbonífero (de 360 a 300 milhões de anos). O Cenozóico é representado por depósitos aluvionares quaternários (idades entre 2,6 milhões de anos até a atualidade).

- Com relação à cobertura da terra e uso do solo, destaca-se a predominância de coberturas do tipo arbórea (46%), seguida da cobertura herbácea-arbustiva (38%). Em menor proporção, ocorrem áreas edificadas

(Residencial/Comercial/Serviços, Grandes Equipamentos, Espaço Verde Urbano, Loteamento e Área Desocupada) que representam 10% da área e solo exposto com 5%. Os corpos d'água perfazem 1% da área estudada. A cobertura arbórea é representada predominantemente por formações florestais e em menor proporção a silvicultura. A cobertura herbácea-arbustiva apresenta, como classe principal, a pastagem, e subordinadamente, a cana, soja e outras culturas temporárias. O Inventário Florestal mostra que 39% da área apresenta cobertura de vegetação nativa.

- O mapa de perigo de escorregamento planar ([APÊNDICE 3.8.H](#)) mostra um perigo muito alto relacionado, principalmente, às escarpas das serras do Japi e Cabreúva/Guaxatuba, perfazendo 10% em área. O perigo alto é o segundo mais frequente na UC (35% em área) e ocorre associado a porções da serra do Japi desde a região leste, flexionando para norte em direção ao oeste da área. O perigo moderado é a classe mais frequente com 44% em área, predominando na região centro e noroeste da área. O perigo baixo ocorre em duas regiões preferenciais, no norte-noroeste da área associado às rochas sedimentares do Grupo Itararé e na região central de baixa declividade, junto ao bairro Jardim da Serra, de Cabreúva.

- O perigo de inundação perfaz 1% da área e ocorre notadamente junto à planície do córrego Piraí, na região do bairro Jardim da Serra, em Cabreúva.

- A vulnerabilidade das áreas de uso “Urbano ou Edificado” do tipo Residencial/Comercial/Serviços mostra uma predominância das classes moderada à baixa na região urbana central de Cabreúva e na região do Jardim da Serra. A classe alta ocorre distribuída por toda a área da UC em pequenas ocupações rurais.

- O risco de escorregamento nas áreas de uso Residencial/Comercial/Serviços mostra o mesmo padrão da vulnerabilidade com predominância de risco muito baixo a moderado nas ocupações urbanas maiores e a ocorrência de risco muito alto e alto nas ocupações dispersas por toda a área. Não existem áreas residenciais-comerciais-serviço nas áreas de perigo de inundação, não havendo assim risco de inundação na área.

- O inventário de desastres na área da UC no período 1991-2023 mostra um total de 93 ocorrências, sendo os mais frequentes, os climatológicos (incêndios, estiagem, ondas de calor e frio) com 35 registros, hidrológicos (inundação, alagamento, erosão de margem de canal fluvial) com 34 registros, os meteorológicos (temporais convectivos, chuva intensa, raio, vendaval, granizo) com 19 registros e por fim, os geológicos (deslizamento, erosão continental, subsidência de solo) com cinco registros.

- Ressalta-se que os resultados foram obtidos por meio da análise de dados pré-existentes, em escala regional, levantados para o estado de São Paulo como um todo, não tendo sido realizados estudos mais detalhados, em escala local, para a UC.

3.9. Referências bibliográficas

3.9.1 Geologia

- CAMPANHA, G. A. C. & SADOWSKI, G. R. Tectonics of the Southern Portion of the Ribeira Belt (Apiaí Domain). *Precambrian Research*, 98(1): 31 – 51, 1999.
- CAMPANHA, G. A. da C. & SADOWSKI, G. R. Cinturão Ribeira: tectônica e questões pendentes sobre sua evolução. In: XL CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, Belo Horizonte, 1998. *Anais. Belo Horizonte, SBG*. p.17, 1998.
- IPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Mapa geológico do Estado de São Paulo; escala 1:500.000. v1 (texto) e v2 (mapa). Governo do estado de São Paulo. Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, 1981.
- JULIANI, C. O embasamento pré-cambriano da Bacia de São Paulo. *Problemas Geológicos e Geotécnicos na Região Metropolitana de São Paulo*. São Paulo: Édile Serviços Gráficos e Editora Ltda, p. 3-20, 1992.
- RICCOMINI, C. & COIMBRA, A. M. Geologia da bacia sedimentar. In: NEGRO JÚNIOR, A.; FERREIRA, A.A.; ALONSO, U.R.; LUZ, P.A.C. (eds.) *Solos da Cidade de São Paulo*, ABEF/ABMS, p. 37-94, 1992.
- RICCOMINI, C. O rift continental do sudeste do Brasil. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, USP, 256 p, 1989.

3.9.2 Geomorfologia

- CARNEIRO, C. D. R. E SOUZA, J. J. Mapeamento geomorfológico em escala de semidetalhe da região de Jundiaí-Atibaia. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, Ano 4, Nº 2 (2003) 17-30
- CAVALHEIRO F, RUEDA, J.R.J., JESUS, N.- Compartimentação do meio físico da área da Serra do Japi - Jundiaí (SP) em zonas de fragilidade quanto à degradação. *GEOUSP - Espaço e Tempo*, São Paulo, Nº 11, pp.85-100, 2002
- OLIVEIRA, J. B., et. al. Mapa Pedológico do Estado de São Paulo: legenda expandida. Instituto Agrônômico de Campinas / Embrapa - Solos, 1999. Mapa color. Escala: 1:500.000.

- ROSS, J. L. S. O registro cartográfico dos fatos Geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. Revista do Departamento de Geografia, n.º 6, p. 17-29, 1992.
- ROSS, J. L. S., MOROZ, I. C. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo: Laboratório de Geomorfologia, DG, FFLCH, USP / Laboratório de Cartografia Geotécnica-Geologia Aplicada - IPT / FAPESP, 1997. Mapa color, v.1 e 2. Escala: 1:500.000.
- SANTORO, E. Geologia da Folha Cabreúva, SP. Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 1984.
- SILVA, D. C. Restrições ao uso e ocupação do solo do APA Cabreúva/SP: conflitos sobre um território demarcado para a sustentabilidade. São Paulo, Departamento de Geografia, FFLCH, Universidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado, 2011.

3.9.3 Clima

- Ab'Sáber, A.N. (1992) A Serra do Japi, sua origem geomorfológica e a teoria dos refúgios. In: L.P.C. Morelato (org.), História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. Campinas, Editora da Unicamp/FAPESP, p. 12-23.
- Armani, G. (2004). Interações entre a atmosfera e a superfície terrestre: variações da temperatura e umidade na bacia B do Núcleo Cunha (IF) - SP. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/D.8.2004.tde-11122013-112544
- Armani, G. (2009). Análise topo e microclimática tridimensional em uma microbacia hidrográfica de clima tropical úmido de altitude. Tese de Doutorado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/T.8.2009.tde-02022010-145510
- ARMANI, G.; TAVARES, R.; SILVA, M. G. (2007) Mapeamento digital do balanço hídrico climatológico do município de Ubatuba - SP. In: XII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 2007, Natal. Natureza, Geotecnologias, Ética e Gestão do Território. Natal: Departamento de Geografia / CCHLA / UFRN, V. 1. p. 747-764.

- Armani, G., Lima, N. G. B., Garcia, M. F. P., & Carvalho, J. de L. (2022). Projeções climáticas regionalizadas para o Estado de São Paulo, Brasil, no período 2020 - 2050. *Derbyana*, 43, e773. <https://doi.org/10.14295/derb.v43.773>
- Blain, G.C., Sobierajski, G.R., & Martins, L.L. (2023). Elevações na frequência de ocorrência de secas meteorológicas no Estado de São Paulo sob condições de mudanças climáticas. *Derbyana*, 44, e789. <https://doi.org/10.14295/derb.v44.789>
- Fick, S. E., & Hijmans, R. J. (2017). WorldClim 2: New 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas [Dataset]. <https://www.worldclim.org/data/worldclim21.html>
- MONTEIRO, C.A.F. (1971) Análise rítmica em climatologia: achegas para um programa de trabalho. São Paulo, Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo, 20p. (Climatologia, 1).
- MONTEIRO, C.A.F. (1973) A dinâmica climática e as chuvas no Estado de São Paulo: estudo geográfico sob a forma de atlas. São Paulo: Instituto de Geografia/USP, 129p.
- Pinto, H.S. (1992) Clima da Serra do Japi. In: L.P.C. Morelato (org.), História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. Campinas, Editora da Unicamp/FAPESP, p. 30-39.
- Pinto, H. S.; Ortolani, A. A.; Alfonsi, R. R. (1972) Estimativa das temperaturas médias mensais no Estado de São Paulo, em função da altitude e latitude. São Paulo, USP - Instituto de Geografia, 20p. (Caderno Ciências da Terra, 23).
- SENTELHAS, P.C.; PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R. (2000) Meteorologia agrícola. 3ª ed. Piracicaba, Departamento de Ciências Exatas – ESALQ-USP, 172p.
- TARIFA, J.R. (2002) Os climas nos maciços litorâneos da Juréia-Itatins: um ensaio de ritmanálise. Tese de Livre-Docência, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Tarifa, J. R.; Armani, G. (2001) Os climas “naturais”. In: Tarifa, Jr.; Azevedo, T.R. (orgs.) Os climas na cidade de São Paulo: teoria e prática. São Paulo, Universidade de São Paulo, p. 34-46. (GEOUSP, Coleção Novos Caminhos, 4).

THORNTHWAITE, C. W.; MATHER, J. R. The water balance. Publications in Climatology, New Jersey, Drexel Inst. Of Tecnology, 1955. 104p.

3.9.4 Recursos Hídricos Superficiais

BARBAROTTO JUNIOR, J. L. Análise da disponibilidade hídrica da bacia do rio Jundiaí por meio de simulações hidrológicas de cenários prováveis. 160 f. Dissertação (mestrado) – Unicamp, Campinas, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/926942>>. Acesso em: 23 abr. 2025.

CARVALHO, A. R.; SCHLITTLER, F. H. M.; TORNISIELO, V. L. Relações da atividade agropecuária com parâmetros físicos químicos da água. Química Nova, v.23, n.5, p. 618-622, 2000.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas interiores no Estado de São Paulo 2023. Série Relatórios, 2024. 315p. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>>. Acesso em: 10 abr. 2025.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ – COMITÊS PCJ. Relatório de situação dos recursos hídricos 2023: ano base 2022. Piracicaba: Fundação Agência das Bacias PCJ, 2024. 147 p. Disponível em: <<https://agencia.baciaspcj.org.br/instrumento-de-gesto/relatorios-de-situacoes/>>. Acesso em: 10 abr. 2025.

DAEE. Departamento de Águas e Energia Elétrica. Outorgas: Informações sobre as Portarias e Cadastros de Outorga. Disponível em: <<http://www.dae.sp.gov.br/site/outorga/>>. Acesso em: 17 abr. 2025.

FAGNANI, E.; HETESI, G. I.; BIZARRA, M. K. G.; GUIMARÃES, J. R.; FADINI, P. S. Mercúrio na bacia hidrográfica do rio Jundiaí – SP: influência da matéria orgânica dissolvida. 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Recife. 20 a 25 de setembro, 2009. Disponível em: <<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgklclefindmkaj/https://abes->

dn.org.br/anaisletronicos/11_Download/TrabalhosCompletosPDF/VI-004.pdf>.

Acesso em: 23 abr. 2025.

FUNDAÇÃO AGENCIA DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SOROCABA E MÉDIO TIETÊ - FABH-SMT. Relatório I - Diagnóstico Informações Básicas: Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027. Disponível em: <<https://agenciasmt.com.br/paginas.aspx?pag=PlanoBacias>>. Acesso em: 10 abr. 2025.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. Diagnósticos dos meio físico e biótico do plano de manejo único para as áreas de proteção ambiental Cabreúva, Cajamar e Jundiaí - APAs CCJ. 354 p. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades IBGE. Brasília, 2025. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 15 abril 2025.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Sorocaba e Médio Tietê (UGRHI 10). São Paulo: IPT, dez. 2006. (Relatório Técnico, 91.265 - 205). Disponível em: <<https://www.sigrh.sp.gov.br/cbhsmt/documentos>>. Acesso em: 10 abr. 2025.

NEVES, M. A.; CARDOSO, M. S. N. Qualidade das águas do rio Jundiaí- A necessidade de uma gestão integrada. HOLOS Environment, v.6, n.2, p. 91-105, 2006. Disponível em: <<https://www.cea-unesp.org.br/holos/article/view/556/467>>. Acesso em: 23 abr. 2025.

RAUEN, V. A. B. Uso de SIG na delimitação de áreas de preservação permanente e no mapeamento do uso e ocupação do solo na Bacia do Ribeirão Piraí - SP. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/124522>>. Acesso em: 23 abr. 2025.

RIBEIRO, C. M. L.; GALLERANI, M. A. C. Industrialização, urbanização e recursos hídricos nas bacias dos rios PCJ, de 1970 a 2001. PosFAUUSP, n. 16, p. 98-112, 2004.

Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/43388/47010>>.

Acesso em: 23 abr. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Plano estadual de recursos hídricos 2020-2023: subsídios técnicos. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente - Departamento de Águas e Energia Elétrica. 95p. novembro de 2020.

3.9.5 Recursos Hídricos Subterrâneos

CBH PCJ. 2024. Relatório de situação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Ano base 2023. Comitê da Bacia Hidrográfica do Piracicaba, Capivari, 152 p.

CBH SMT. 2024. Relatório de situação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica Sorocaba-Médio Tietê. Comitê da Bacia Hidrográfica do Sorocaba-Médio Tietê, 131 p.

CETESB. 2023. Qualidade das águas subterrâneas no Estado de São Paulo 2023. Série Relatórios. CETESB, São Paulo, 30 p.

DAEE; IPT; IG; CPRM. 2005. Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo. Nota Explicativa. São Paulo, DAEE/IG/IPT/CPRM, Escala 1:1.000.000. texto e mapa.

EZAKI, S.; ODA, G.H.; IRITANI, M.A.; VEIGA, C.; STRADIOTO, M.R. 2014. Hidroquímica dos aquíferos Tubarão e Cristalino na região de Indaiatuba-Rafard, Estado de São Paulo. *Geociências*, 41 (1): 65-79.

EZAKI, S.; GASTMANS, D.; IRITANI, M.A.; DOS SANTOS, V. STRADIOTO, M.R. 2020. Geochemical evolution, residence times and recharge conditions of the multilayered Tubarão aquifer system (State of São Paulo – Brazil) as indicated by hydrochemical, stable isotope and ¹⁴C data. *Isotopes in Environmental and Health Studies*.56, 495-512.

PROFILL Elaboração do Plano de Monitoramento Quali-Quantitativo das Águas Subterrâneas das Bacias PCJ. 2019.

3.9.6 Pedologia e Suscetibilidades dos solos

- COUTINHO, J. M. V. Carta Geológica da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), escala 1:100.000. Sistema Cartográfico Metropolitano. SNM-EMPLASA, São Paulo, 1980.
- OLIVEIRA, J.B. de; CAMARGO, M.N.de; ROSSI, M. & CALDERANO FILHO, B. 1999. Mapa pedológico do Estado de São Paulo: legenda expandida. Campinas: Instituto Agrônômico/EMBRAPA Solos, 1999. v. 1. 64 p. (Mapas escala 1:500.000).
- NAKAZAWA, V.A.; et al. Carta Geotécnica do Estado de São Paulo: escala 1:500 000. - 1ª ed. / Volume 1. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1994.
- PERROTTA, M. M., SALVADOR, E. D.; LOPES, R. C.; D'AGOSTINO, L. Z.; PERUFFO, N.; GOMES, S.D.; SACHS, L.L.B.; MEIRA, V.T. e LACERDA FILHO, F.V. 2005 – Mapa Geológico do Estado de São Paulo, escala 1: 750.000. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, CPRM, São Paulo.
- PONÇANO, W. L.; CARNEIRO, C. D. R.; BISTRICHI, C. A.; ALMEIDA, F. F. M. de.; PRANDINI, F. L. 1981 - Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Monografia 5. v. 1 e 2. Escala 1:1.000.000.
- ROSS, J.L.S. & MOROZ, I.C. 1997- Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo. Lab. Geomorfologia – Depto. Geografia – FFLCH – USP / Lab. de Cartografia Geotécnica – Geologia Aplicada – IPT / FAPESP, 1997. Mapas e relatórios.
- ROSSI, M. 2017. Mapa pedológico do Estado de São Paulo: revisado e ampliado. São Paulo: Instituto Florestal, 2017. V.1. 118p. (inclui Mapas).
- ROSSI, M. & KANASHIRO, M.M. 2022. O mapa de solos. In: Rossi, Nalon & Kanashiro. Atlas de suscetibilidades dos solos do estado de São Paulo. 1. ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Ambientais (IPA) / Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), 2022. cap. 2, p4-21.
- ROSSI, M., NALON, M.A. & KANASHIRO, M.M. 2022. Atlas de suscetibilidades dos solos do estado de São Paulo. São Paulo: Instituto de Pesquisas Ambientais, V.1. 99p. (inclui mapas).
- SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; LUMBRERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; ARAÚJO FILHO, J.C.; OLIVEIRA, J.B.; CUNHA, T.J.F.

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5 ed. Brasília, DF: EMBRAPA/EMBRAPA Solos, 2018. 531p.

3.9.7 Perigos geodinâmicos e vulnerabilidade e risco de áreas residenciais/comerciais/serviços

BRASIL. Resolução nº 2, de 12 de dezembro de 1994, do Conselho Nacional de Defesa Civil. Aprova a Política Nacional de Defesa Civil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Ano 133, n. 1, p. 82-86, 02 janeiro, 1995. Seção 1. Disponível em: <https://goo.gl/RWrDDE>. Acesso em 23 de mar de 2017.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Ano 149, n. 70, p. 1-4, 11 abril, 2012. Seção 1. Disponível em: <https://goo.gl/UrXUci>. Acesso em 23 de mar de 2017.

CASTRO, A.L.C.; CALHEIROS, L.B.; CUNHA, M.I.R.; MARIA LUIZA NOVA DA COSTA BRINGEL, M. Manual de Desastres: desastres naturais. Volume 1. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento. 182 p., 2003. Disponível em: <https://goo.gl/Fu7e3N>. Acesso em: 23 de mar de 2017.

DAEE (DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA). Base cartográfica digital, escala 1:50.000 - Projeto GISAT. São Paulo: DAEE, 2008.

EMPLASA. Arquivos digitais do modelo digital de superfície do Projeto de Atualização Cartográfica do Estado de São Paulo - "Projeto Mapeia São Paulo". Produtos de levantamento aerofotogramétrico de 2010-2011. Titularidade: Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A - EEMPLASA. Contrato de Licença de Uso 038/12, estabelecido entre EEMPLASA e SMA, 2011.

FERREIRA, C.J.; ROSSINI-PENTEADO, D. Mapeamento de risco a escorregamento e inundação por meio da abordagem quantitativa da paisagem em escala regional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL, 11, 2011, São Paulo. Anais... São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental, 2011. CD-ROM. Disponível em: <https://goo.gl/fiYLUC>. Acesso em: 24 mar 2017.

FERREIRA, C.J.; ROSSINI-PENTEADO, D.; GUEDES, A.C.M. O uso de sistemas de informações geográficas na análise e mapeamento de risco a eventos geodinâmicos. In: FREITAS, M.I.C & LOMBARDO, M.A.: Riscos e Vulnerabilidades: Teoria e prática no contexto Luso-Brasileiro. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. Disponível em: <https://goo.gl/db8Xv0>. Acesso em: 24 mar 2017.

IBGE. Bases cartográficas contínuas - Brasil. 2021.

IPA. Inventário Florestal 2020.

Projeto MapBiomas – Coleção 9 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil, 2024. Acessado em 23/01/2025.

ONU. UNISDR. Terminology on Disaster Risk Reduction, 2009. Disponível em: https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf. Acesso em: 29 mai. 2019.

ONU. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. New York: United Nations, 2015. Disponível em: <https://goo.gl/IgJrmt>. Acesso em: 23 mar 2017.

ONU. UNISDR. Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction. New York: United Nations, 2016. Disponível em: <http://bit.ly/2ZZ2GSO>. Acesso em: 06 mai 2019.

OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS. Planet dump retrieved from <https://planet.osm.org>. 2020. Acesso em: 29 jun 2020.

PERROTTA, M.M. et al. Mapa Geológico do Estado de São Paulo, escala 1:750.000. São Paulo: CPRM, 2005. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil). Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/2966>. Acesso em: 06 mai 2019.

RAFAELLI, C.B.S.; FERREIRA, C.J. 2024. Cadastro de eventos geodinâmicos e desastres do Estado de São Paulo 1991-2022. SÃO PAULO (Estado): Instituto de Pesquisas Ambientais- Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. 2024. Planilha eletrônica On-line.

- ROSS, J., & MOROZ, I. Mapa Geomorfológico Do Estado de São Paulo. Revista do Departamento de Geografia, 10, 41-58, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.7154/RDG.1996.0010.0004>. Acesso em: 06 mai 2019.
- ROSSINI-PENTEADO, D.; FERREIRA, C.J. Mapeamento da vulnerabilidade para análise de riscos associados a processos geodinâmicos. In: FREITAS, M.I.C et al.: Vulnerabilidades e Riscos: reflexões e aplicações na análise do território. Rio Claro: UNESP-IGCE-CEAPLA, pp.77-94, 2015. Disponível em: <https://goo.gl/0i6hzz>. Acesso em: 24 mar 2017.
- ROSSINI-PENTEADO, D.; FERREIRA, C.J. Sistema de classificação “Unidades Territoriais Básicas” (UTB) e mapeamento de risco de áreas urbanas de uso residencial/comercial/serviços à eventos geodinâmicos do Estado de São Paulo. São Paulo: INSTITUTO GEOLÓGICO, 2017. Disponível em: <http://bit.ly/2W7RnZb>. Acesso em: 17 mai 2019.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto no 57.512, de 11 de novembro de 2011. Institui o Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo. São Paulo, SP. v. 121, n. 214, 12 nov. 2011. Poder Executivo, Seção I. Disponível em: <https://goo.gl/4a7gFZ>. Acesso em: 23 de mar de 2017.
- SÃO PAULO (Estado). Unidades Básicas de Compartimentação do Meio Físico - UBC do Estado de São Paulo. Coordenadoria de Planejamento Ambiental, Instituto Geológico, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2014. Disponível em: <http://bit.ly/2vEGfnU>. Acesso em: 06 mai 2019.
- SÃO PAULO (Estado). Sistema de Classificação Unidade Homogênea de Cobertura da Terra, Uso e Padrão da Ocupação Urbana – UHCT do Estado de São Paulo. Instituto Geológico, Coordenadoria de Planejamento Ambiental, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2016. Disponível em: <https://goo.gl/jA9utl>. Acesso em: 24 mar 2017.
- SÃO PAULO (Estado). Sistema de Classificação Unidade Territorial Básica - UTB do Estado de São Paulo. Instituto Geológico, Coordenadoria de Planejamento Ambiental,

Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2017. Disponível em: <http://bit.ly/2JkdogU>. Acesso em: 06 mai 2019.

VARNES, D.J. Slope Movement Types and Processes. In: Schuster R.L. & Krizek R.J. (eds.). 1978. Landslides-Analysis and Control, Special Report 176, Transportation Research Board, Washington, D.C., p. 12-33, 1978. Disponível em: <https://goo.gl/lemMID>. Acesso em: 23 de mar de 2017.

VEDOVELLO, R.; FERREIRA, C.J.; SALIM, A.; COSTA, J.A.; MATSUZAKI, K.; ROSSINI-PENTEADO, D.; OHATA, A. Compartimentação Fisiográfica do Estado de São Paulo: base para análises ambientais em escala regional. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA GEOTÉCNICA E GEOAMBIENTAL, 9, 2015, Cuiabá. Atas... São Paulo: ABGE, 2015. CD-ROM., 5pp. 2015. Disponível em: <https://goo.gl/AXGz31>. Acesso em: 24 de mar de 2017.

4. MEIO ANTRÓPICO

O método utilizado para a caracterização do meio antrópico encontra-se no [APÊNDICE 4](#).

4.1. História e patrimônio

4.1.1. Histórico de ocupação da área de estudo

A APA Cabreúva abrange integralmente o município de Cabreúva e parte dos municípios de Indaiatuba, Itu e Salto. Cabreúva e Itu estão localizados na região hidrográfica do Sorocaba/Médio Tietê (UGRHI 10), enquanto Indaiatuba e Salto fazem parte região do Piracicaba/Capivari/Jundiaí (UGRHI 05) ([APÊNDICE 4.1.A](#)).

A história da região onde está inserida a APA Cabreúva é intrinsecamente ligada à ocupação das margens do Rio Tietê. Os primeiros registros históricos são de índios do tronco tupi-guarani, que indicam a presença de uma aldeia dos índios guaianás ou guaianazes, nas imediações da cachoeira, hoje cercada pelo centro da cidade de Salto, a qual chamavam “Ytu Guaçu”, ou Salto Grande em língua nativa. Esses índios, assim como outros das margens do Rio Tietê, foram repelidos ou aprisionados nas investidas das primeiras bandeiras paulistas, que os levaram para compor a mão de obra das roças nas vilas do planalto (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011; SILVA, [202-]).

Durante as fases iniciais do processo de colonização, no final do século XVIII, os cursos de água, especialmente o Rio Tietê, desempenharam um papel crucial nas bandeiras, expedições que utilizavam o rio como uma das principais rotas de navegação para adentrar o interior do estado em busca de riquezas e de mão de obra escrava indígena (AMORIM et al., 2024). Devido à vegetação densa e fechada, os bandeirantes usaram o rio para adentrar o interior de São Paulo nas chamadas monções, criando uma malha de rotas, o que favoreceu o tipo de colonização e moldou o crescimento da região (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

Ao longo dessas rotas, surgiram postos de abastecimento e de apoio, que mais tarde evoluíram para vilas e cidades, consolidando a ocupação territorial e criando uma rede de comunicação e de comércio entre o interior e o litoral. A cidade de Itu, localizada estrategicamente ao longo do Rio Tietê, foi fundamental para as operações de aprisionamento de indígenas, consolidando-se como um ponto chave nas expedições (AMORIM et al., 2024).

Durante o século XVIII, também se desenvolveu na região o comércio de gado muar (animal híbrido resultante do cruzamento entre jumenta/o com cavalo/égua) proveniente do sul do país, com parada em Sorocaba, onde havia uma grande feira para a venda dos animais. Esses novos caminhos terrestres ligando as diferentes regiões do país complementaram os caminhos até então explorados pela via fluvial (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011). Assim, as monções e as atividades de venda de muares foram responsáveis por grande parte da riqueza de Itu, Cabreúva e Salto, que se desdobrou posteriormente em investimentos agrícolas principalmente na lavoura canavieira (HOLANDA, 1976 apud ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

No final do século XVIII e início do século XIX, mudanças conjunturais externas e internas, como a dinamização do Porto de Santos, melhorias no caminho da Serra do Mar até o litoral, bem como as facilidades para obtenção de terras, as melhores condições de relevo, clima e solo do interior paulista e a qualidade superior do açúcar produzido, quando comparado com o da região litorânea, possibilitaram o desenvolvimento do ciclo do açúcar na região denominada Quadrilátero do Açúcar, entre Sorocaba, Piracicaba, Mogi Guaçu e Jundiaí (RODRIGUES; ROSS, 2020).

Durante o período imperial, a vila de Itu se tornou a maior produtora de cana-de-açúcar do estado de São Paulo. Itu já abrigava mais de 100 engenhos ainda no século XVIII; em 1854, eles somavam 164. O povoado de Salto de Ytu, como então se chamava o município de Salto, passou a integrar o Quadrilátero do Açúcar, situação que se estendeu até a primeira metade do século XIX (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011; SILVA, [202-]). Em Cabreúva, a cultura canavieira foi a maior força econômica por décadas, o que deu ao município a alcunha de “terra da pinga”.

Os municípios da APA Cabreúva também passaram pelo ciclo do café, que foi a atividade base até 1935, estimulando a vinda de imigrantes, em especial, os italianos. Os casarios das fazendas de café que hoje integram o circuito do turismo rural foram edificadas nessa época (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

O primeiro surto industrial na região surgiu com a vinda das indústrias têxteis e fábricas de meias e tecidos na segunda metade do século XIX, favorecidas com a chegada da ferrovia pela Companhia Ituana de Estrada de Ferro, em 1873. Esse surto trouxe consigo o aporte de trabalhadores europeus, em parte desviados da lavoura do café e de outros produtos. No caso de Itu e Salto, foram sobretudo italianos, atraídos em grande número pelas tecelagens, mas se fixando também em pequenas propriedades rurais e no pequeno comércio. A mão de obra italiana também se fez presente em algumas fábricas pioneiras, que se tornaram grandes empregadoras e responsáveis pelo surgimento de vilas operárias e de um modo de vida que deixou profundas raízes na cultura local. Junto a esse período industrial, vieram também benefícios, como a urbanização, a iluminação elétrica e serviços de água, esgoto e telefonia (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011; SILVA, [202-]).

Em 1869, foi instalada em Itu a primeira fábrica de tecidos de algodão, sendo a primeira movida a vapor da Província de São Paulo (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011). Entretanto, a primeira fábrica de algodão com vila operária veio muito mais tarde, após 1910, quando a fábrica têxtil da Companhia de Fiação e Tecelagem São Pedro construiu casas, escola e clube para seus operários (GUNN; CORREIA, 2005).

Já no município de Salto, várias fábricas foram fundadas nas margens do Rio Tietê para aproveitar a energia hidráulica do rio. As primeiras fábricas têxteis foram a Fábrica a Vapor de Tecidos e Fiação Júpiter, fundada em 1880, e a Fábrica Fortuna, em 1883. Em 1919, essas propriedades foram compradas pelo grupo Brasital SA e uma extensa área residencial e urbana desenvolveu-se junto a essas fábricas (GUNN; CORREIA, 2005). Também foi construída no município uma fábrica de papel em 1889, chamada Papel de Salto, que construiu cerca de vinte casas de 1924 até 1927, assim como um clube para seus trabalhadores. Depois da Segunda Guerra Mundial, a companhia Eucatex implantou uma fábrica na cidade, dotada de casas para os gerentes e empregados. No período pós-guerra, várias firmas de cerâmica construíram casas para seus empregados junto às suas instalações, entre as quais a Cerâmica Ita Ltda., a Cerâmica Navarro e a Cerâmica Mandi (GUNN; CORREIA, 2005).

Uma segunda fase de desenvolvimento industrial ocorreu na década de 1950 com a chegada de novas indústrias têxteis, quando isenções de impostos atraíram empresas de porte considerável, oferecendo empregos e firmando fortemente o perfil industrial da região (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

A conclusão da rodovia Castelo Branco em 1968 atraiu novas empresas e indústrias aos municípios que hoje compõem a APA, principalmente às margens de suas estradas de acesso. Era o período dos governos militares, que tinham entre suas metas a modernização e industrialização do país. Nesse período, foram criados vários distritos industriais na região e fornecidos novos incentivos fiscais à vinda de vários tipos de indústrias, como as químicas, mecânicas, metalúrgicas, alimentícias, de equipamentos industriais e fábricas de adubos e fertilizantes. Tais medidas favoreceram a chegada de

grandes contingentes de migrantes provenientes de outros estados, com destaque para os paranaenses (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

A introdução da atividade cerâmica na região de Itu e Cabreúva deveu-se, em grande parte, à presença dos imigrantes italianos. Esse setor teve desenvolvimento expressivo nas décadas de 1960 e 1970 com o crescimento da construção civil, incentivado pelos programas governamentais de habitação durante os governos militares (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

Dessa forma, esse histórico demonstra que os municípios de Cabreúva, Itu, Salto e Indaiatuba tiveram uma passagem da tradição agrária e predominantemente rural (cana-de-açúcar e café), para um desenvolvimento industrial, favorecido por diversas causas: pela energia disponível, pela localização em relação aos grandes centros industriais e comerciais e pelas opções de vias de acesso a outras cidades, facilitando o escoamento de sua produção e as relações comerciais, e também pelo apoio governamental na concessão de incentivos fiscais, sejam federais, estaduais ou municipais. A inserção desses municípios em um contexto urbano condicionou sua população a mudanças de valores e costumes, alterando o ritmo de vida e as características socioculturais das cidades (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

A partir de meados da década de 1990, o setor industrial continuou a se expandir, mas foi perdendo espaço para os setores comercial e de serviços (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

4.1.2. Patrimônio histórico, cultural e artístico

No que tange aos patrimônios histórico, cultural e artístico dos municípios que compõem a APA Cabreúva, foram feitas consultas aos catálogos do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico da Secretaria de Cultura e Economia Criativa do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT, 2025a, 2025b) e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2025a, 2025b).

No âmbito estadual, foram identificados 12 bens tombados (CONDEPHAAT, 2025a):

- A) Cabreúva: Serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara (Resolução SC nº 11, de 8/3/1983, DO de 12/3/1983, p. 59);
- B) Itu: Antigo Asilo Colônia Pirapitingui, atual Hospital Dr. Francisco Ribeiro Arantes (Resolução SC nº 66, de 19/12/2027, DO de 22/12/2017, p. 58-59; retificado pela Resolução SC nº 131, de 26/12/2018, DO de 27/12/2018, p. 46-47); Centro Histórico de Itu (Resolução SC nº 85, de 6/11/2003, DO de 7/11/2003, p. 30-31); EE Convenção de Itu (Resolução SC nº 60, de 21/7/2010, DO de 11/11/2010, p. 112-114); Edifício da Fábrica de Tecidos São Luís (Resolução SC nº 21, de 15/12/1983, DO de 16/12/1983, p. 14); Fazenda Pirahy (Resolução SC nº 107, de 7/11/2018, DO de 10/11/2018, p. 61-62); Igreja do Senhor Bom Jesus (Resolução SC nº 31, de 30/6/1988, DO de 1/7/1988, p. 22); Museu Republicano

(Tombamento CONDEPHAAT ex-officio em 13/10/1980); Pedreira de Varvitos (Resolução SC de 18/3/1984, DO de 19/3/1974, p. 38);

- C) Salto: Antiga Fábrica de Tecidos Brasital (Resolução SC nº 113, de 30/12/2014, DO de 31/12/2014, p. 52); EE Tancredo do Amaral (Resolução SC nº 60, de 21/7/2010, DO de 11/11/2010, p. 112-114); Rocha Moutonné (Resolução SC nº 45, de 18/12/1992, DO de 19/12/1992, p. 25).

No âmbito federal, foram identificados sete bens tombados, todos em Itu (IPHAN, 2025b): Igreja Matriz de Itu (Igreja Matriz Nossa Senhora da Candelária) (Cód. IPHAN SP3523909BIED00002); Igreja Matriz de Itu, bens móveis ou integrados (Cód. IPHAN SP3523909BMAC00002); Convento e Igreja de Nossa Senhora do Carmo (Cód. IPHAN SP3523909BICA00001); Convento e Igreja de Nossa Senhora do Carmo, bens móveis e integrados (Cód. IPHAN SP3523909BMAC00004); edifício sede do Museu Republicano Convenção de Itu (Cód. IPHAN SP3523909BIED00001); edifício sede do Museu Republicano Convenção de Itu, bens móveis ou integrados (Cód. IPHAN SP3523909BMAC00003); e conjunto de oito painéis, de autoria do Padre Jesuíno do Monte Carmelo, expostos no corredor de entrada do edifício conventual das Irmãs de São José, anexo à Igreja de Nossa Senhora do Patrocínio de Itu (Cód. IPHAN SP3523909BMAC00001). Esses bens localizam-se fora dos limites da APA Cabreúva.

Dos bens estaduais levantados, dois são sobrepostos à APA Cabreúva: Serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara (em Cabreúva) e Fazenda Pirahy (em Itu) (CONDEPHAAT, 2025b), conforme [Apêndice 4.1.B](#). A descrição dessas áreas será feita no item “5.1 Instrumentos de Ordenamento Territorial”.

4.1.3. Sítios arqueológicos

No intuito de fazer o levantamento dos sítios arqueológicos oficialmente cadastrados na área estudada, foi consultado o banco de dados do Cadastro de Sítios Arqueológicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). O cadastro compreende sítios georreferenciados e homologados no Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG), que são passíveis de serem espacializados (IPHAN, 2025b). Esses sítios estão mapeados na [APÊNDICE 4.1.B](#) e a lista é apresentada no [APÊNDICE 4.1.C](#). Além desses, ainda há um sítio não georreferenciado cadastrado no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) no município de Itu, denominado Sítio 12 (Três Vendas), conforme [APÊNDICE 4.1.C](#), que não foi passível de localização exata (IPHAN, 2025c).

No cadastro georreferenciado do IPHAN, há um sítio arqueológico georreferenciado no interior da APA Cabreúva, denominado Sítio Mian, no extremo leste do município de Cabreúva, conforme [APÊNDICE 4.1.B](#).

4.1.4. Patrimônio imaterial

Em consultas realizadas aos catálogos do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico da Secretaria de Cultura e Economia Criativa do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT, 2025c) e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2025e), foram encontrados dois bens tombados no município de Indaiatuba, no âmbito federal: Roda e Capoeira e Ofício dos Mestres de Capoeira.

A capoeira é uma manifestação cultural presente em todo o território brasileiro e em mais de 150 países, com variações regionais e locais criadas a partir de suas “modalidades” mais conhecidas: as chamadas “capoeira angola” e “capoeira regional”. Os principais aspectos que constituem a capoeira como prática cultural desenvolvida no Brasil são: o saber transmitido pelos mestres formados na tradição da capoeira; e a roda onde a capoeira reúne todos os seus elementos e se realiza de modo pleno. A Roda de Capoeira é um elemento estruturante desta manifestação, onde se expressam simultaneamente o canto, o toque dos instrumentos, a dança, os golpes, o jogo, a brincadeira, os símbolos e rituais de herança africana recriados no Brasil. Profundamente ritualizada, a roda de capoeira congrega cantigas e movimentos que expressam uma visão de mundo, uma hierarquia e um código de ética que são compartilhados pelo grupo e é nela que os iniciantes são batizados, os grandes mestres são formados e consagrados e as práticas e valores afro-brasileiros são transmitidos (IPHAN, 2025e).

Além dos bens imateriais tombados, há manifestações religiosas e culturais tradicionais importantes nos municípios que compõem a APA Cabreúva.

Em Cabreúva, destacam-se: o **Festival de Inverno**, com gastronomia típica da época; a **Festa do Bonfim**; e a **Feira da Lua**, que acontece toda quinta e sexta à noite, com gastronomia e artesanato locais.

Em Indaiatuba, destaca-se a tradicional **Festa da Tradição Helvetia** no final de semana próximo ao Dia Nacional da Suíça, comemorado em 1º de agosto. A festa foi instituída como patrimônio cultural imaterial do município por meio da Lei Municipal nº 7.602, de 28 de junho de 2021, e resgata antigos valores, manifestações culturais e tradições folclóricas suíças. Também merecem destaque no município, entre outras manifestações culturais: a **Festa da Padroeira Nossa Senhora da Candelária**, que ocorre anualmente em janeiro e início de fevereiro, com as festividades durando um mês, que incluem missas temáticas, quermesse ao redor da igreja matriz com barracas de comidas típicas e outras atrações; a **Romaria de Pedestres** de Indaiatuba para o Santuário de Pirapora do Bom Jesus, peregrinação tradicional que ocorre anualmente na Sexta-feira Santa e envolve centenas de romeiros em uma jornada de cerca de 78 quilômetros; e a **Festa da Uva e do Vinho**, evento ítalo-brasileiro voltado para celebrar a colheita da uva e a produção de vinhos, típicos da região VITI (Videiras, Itaici, Tombadouro e Itaboraí), com diversos tipos de vinhos produzidos na região e grande variedade de pratos típicos, como massas, embutidos, e produtos caseiros (INDAIATUBA, [2025a?]).

De acordo com o Plano Diretor de Turismo de Itu (ITU, 2022), há uma grande diversidade de manifestações culturais tradicionais, dentre as quais destacam-se: **Festa de Nossa Senhora da Candelária**, que ocorre anualmente em 2 de fevereiro, realizada em louvor à padroeira da cidade, tradicionalmente acompanhada de procissão luminosa e bênção das velas; **Festa de Santa Rita de Cássia**, que ocorre há mais de 300 anos na cidade no dia 22 de fevereiro, é marcada pela bênção das rosas e pela procissão nas ruas centrais do município, reunindo cerca de 30 mil pessoas; **Desfile do Divino Espírito Santo**, no sábado de Pentecostes, com a participação do Império do Divino Espírito Santo, cavaleiros, banda musical e clero, conduzindo os símbolos do Espírito Santo pelas ruas centrais da cidade, acompanhado pelo desfile dos tradicionais carros de boi; **Festa Italiana**, que ocorre na segunda quinzena de janeiro e marca a abertura dos preparativos para as festividades em homenagem à padroeira da cidade, arrecadando recursos financeiros para a Paróquia Nossa Senhora da Candelária, com atrações musicais e alimentos típicos da culinária italiana, que atrai cerca de 20 mil pessoas; **Festa Japonesa**, realizada em julho, celebra a cultura, a tradição e a culinária típicas japonesas, em homenagem às oito famílias japonesas da primeira imigração ao Brasil, que chegaram em 1908; e **Festival de Artes**, realizado em julho, destina-se a reunir manifestações artístico-culturais e apresentações em diversos espaços públicos da cidade (ITU, 2022).

Em Salto, destacam-se, dentre outras manifestações: **Festa do Salto**, realizada em 8 de setembro, em homenagem à padroeira Nossa Senhora de Monte Serrat, e acontece desde o ano de fundação da cidade, em 1698, reunindo cerca de 30 mil pessoas; **Romaria de Salto à Pirapora do Bom Jesus**, criada em 1953, acontece em maio e atrai grande número de moradores locais e de municípios vizinhos; **Festa Ítalo-Saltense**, que ocorre em junho e homenageia a presença italiana no município, mostrando a influência dessa cultura na formação da cidade, oferecendo aos visitantes diversos pratos da gastronomia italiana em uma grande praça de alimentação com música típica italiana; **Festa Nipo-Brasileira de Salto**, ocorre em agosto, oferecendo aos visitantes diversos produtos artesanais típicos da cultura japonesa e uma grande praça de alimentação voltada à culinária oriental, além de oficinas de origami e de escrita japonesa, e atrai cerca de 10 mil pessoas (SALTO, 2018, [2025?]).

Assim, as manifestações culturais são marcadas tanto pelo fazer artístico (que implica na produção de vestimentas, música, comida, objetos específicos para a celebração cultural, que levam brilho, som, cor e sabor para os participantes), quanto pelas relações sociais ativadoras das relações humanas, já que é nesse contexto que se dá a interação com o outro e que relações coletivas são recriadas e reinventadas ao incorporar características culturais diversas (CRUZ; MENEZES; PINTO, 2008). Ademais, essas festas movimentam o turismo e a rede hoteleira municipal.

4.2. Dinâmica demográfica

Antes de iniciar essa seção, cabe informar que os dados populacionais apresentados pela Fundação Seade entre os anos 2000 e 2023 já se encontram ajustados com os dados censitários divulgados pelo IBGE, incluindo o último Censo Demográfico de 2022. Entretanto, de acordo com Seade (2025), demais dados, como taxa geométrica de crescimento anual (TGCA), projeções populacionais e grau de urbanização, a partir do Censo de 2022, ainda estão em fase de preparação. Dessa forma, os dados de TGCA, projeções e grau de urbanização apresentados no presente relatório, extraídos do site da Fundação Seade em outubro de 2024, ainda correspondem àqueles calculados anteriormente ao Censo de 2022. Portanto, as análises devem ser feitas com cautela.

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Cabreúva localiza-se entre duas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos: a UGRHI 05 (Piracicaba/Capivari/Jundiaí), que abrange 57 municípios com sede na bacia, em uma área de drenagem de 14.136,71 km²; e a UGRHI 10 (Sorocaba/Médio Tietê), que abrange 33 municípios em uma área de drenagem de 11.864,94 km² (SÃO PAULO, 2024a). A UC engloba quatro municípios (dois na UGRHI 05 e dois na UGRHI 10), sendo Indaiatuba o de maior porte, com 259.661 habitantes (0,6% da população estadual) e densidade demográfica de 833,46 hab/km² (364% superior à densidade demográfica estadual) em 2023, seguido de Itu, com 168.918 habitantes (0,38% da população estadual) e densidade de 263,64 hab/km². Salto é o terceiro município em número de habitantes (136.375), mas é de maior densidade demográfica, com 1.024,94 hab/km², sendo 471% superior à densidade estadual em 2023 (SEADE, 2024; [APÊNDICE 4.2.A](#)).

A taxa geométrica de crescimento anual (TGCA, que expressa, em termos percentuais, o crescimento médio da população em determinado período de tempo) vem sofrendo redução significativa nos quatro municípios ([APÊNDICE 4.2.B](#)), seguindo a tendência estadual, especialmente em Indaiatuba, que passou de 3,22% a.a. entre 2000-2010 para 0,86% a.a. entre 2020-2030 (SEADE, 2024). A TGCA do estado nesse mesmo período passou de 1,09% a.a. para 0,48% a.a.

Apesar de os dados divulgados pela Fundação Seade ainda estarem em processo de preparação quando foram extraídos, considerando o novo Censo de 2022 (SEADE, 2025), as projeções populacionais para os municípios que compõem a APA demonstravam acréscimo no número absoluto de habitantes entre 2025 e 2035, com incremento na população urbana e redução da população rural em Cabreúva e Itu, seguindo a tendência estadual, e incremento nas populações urbana e rural em Indaiatuba e Salto, conforme [APÊNDICE 4.2.C](#) e [APÊNDICE 4.2.D](#) (SEADE, 2024).

O Censo Demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apresentou dados referentes às populações indígenas e quilombolas no estado de São Paulo. Não há população quilombola nos municípios que compõem a APA Cabreúva.

A população indígena dos municípios é apresentada na **Tabela 4.2.1**. De acordo com IBGE (2022), indígena corresponde à pessoa residente em localidades indígenas que se declarou indígena pelo quesito de cor ou raça ou pelo quesito se considera indígena, ou a pessoa residente fora das localidades indígenas que se declarou indígena no quesito

de cor ou raça. As localidades indígenas são aquelas que compõem o conjunto das Terras Indígenas (declaradas, homologadas, regularizadas ou encaminhadas como Reservas Indígenas até 31 de julho de 2022, data de referência da pesquisa), dos agrupamentos indígenas e das demais áreas de conhecida ou potencial ocupação indígena. Não há incidência de Terras Indígenas nos municípios (IBGE, 2022).

Tabela 4.2.1 – População indígena total, dentro e fora de Terras Indígenas, nos municípios que compõem a APA Cabreúva e no estado de São Paulo, de acordo com o Censo 2022.

Localidade	População indígena em terras indígenas	População indígena fora de terras indígenas	População indígena total
Cabreúva	-	89	89
Indaiatuba	-	187	187
Itu	-	115	115
Salto	-	75	75
Total nos municípios que compõem a APA	-	466	466
Estado de São Paulo	4.179	51.152	55.331

Fonte: IBGE (2022), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

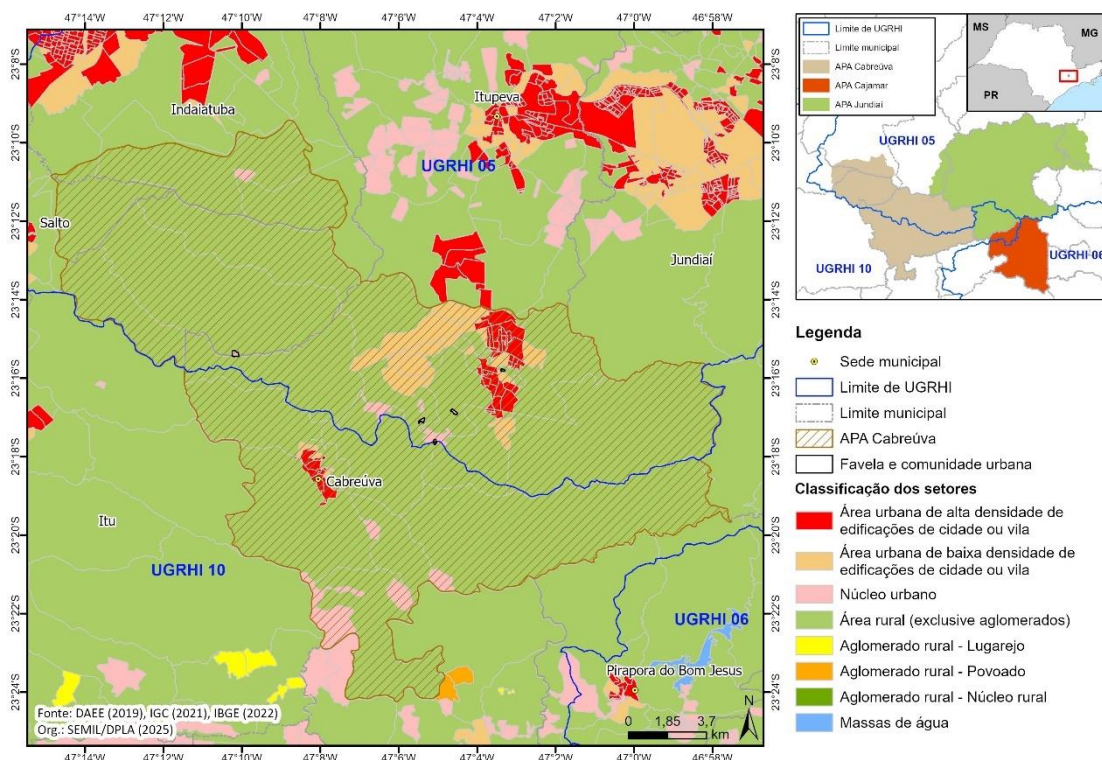
Na **Figura 4.2.1** é apresentada a classificação dos setores censitários que compõem a APA Cabreúva e seu entorno com base na Malha Setorial Censitária, publicada pelo IBGE² (IBGE, 2022). A maior porção da APA está inserida em setores classificados como “Área rural (exclusive aglomerados)”, caracterizados por ocupação domiciliar dispersa e pela presença de usos agrícolas, pecuários, silvícolas, extrativistas, aquícolas, do turismo rural, entre outros. Em Cabreúva, há setores classificados como “Área Urbana” (tanto de alta quanto de baixa densidade, essa última incluindo áreas de expansão urbana, novos loteamentos, áreas verdes desabitadas etc., conforme classificação do IBGE) localizados no perímetro urbano do município, e alguns setores classificados como “Núcleos urbanos” esparsos, que correspondem a localidades com características e usos urbanos situados espacialmente descontínuos às manchas urbanas das cidades e vilas.

Há seis setores caracterizados como favelas e comunidades urbanas no interior da APA. Segundo IBGE (2022), essa tipologia inclui territórios populares originados para atender, geralmente de forma autônoma e coletiva, às necessidades de moradia e de usos associados a uma população, diante da insuficiência e inadequação das políticas públicas e investimentos privados dirigidos à garantia do direito à cidade. Apresentam predominância de domicílios com graus diferenciados de insegurança jurídica da posse e, pelo menos, um dos seguintes critérios: ausência ou oferta incompleta e/ou precária de serviços públicos; predomínio de edificações, arruamento e infraestrutura que

² As informações do Censo de 2022 do IBGE foram divulgadas em diferentes datas (2023, 2024 e 2025). Entretanto, optou-se por referenciar de forma padronizada todas essas informações como "IBGE (2022)", independente da data de sua publicação, considerando o ano-base (2022).

usualmente são autoproduzidos e/ou se orientam por parâmetros urbanísticos e construtivos distintos dos definidos pelos órgãos públicos; e/ou, localização em áreas com restrição à ocupação definidas pela legislação ambiental ou urbanística, ou em sítios urbanos caracterizados como áreas de risco ambiental.

Figura 4.2.1 – Classificação dos setores censitários que compõem a APA Cabreúva e seu entorno, com base na Malha Setorial Censitária divulgada pelo IBGE (2022).



O mapa do [APÊNDICE 4.2.E](#) ilustra a distribuição da população por setor censitário, demonstrando assim a densidade populacional da área onde se localiza a APA Cabreúva.

Pelo recorte territorial dos setores censitários, pode-se ter um quadro mais detalhado da distribuição da população na região da UC. Mesmo que alguns setores se estendam além dos limites da UC, trata-se de uma informação mais refinada do que o total de moradores no município. A APA Cabreúva abarca setores censitários que registram 49.069 moradores em 19.782 domicílios, sendo 5.138 moradores em setores rurais (10,5%) e 43.931 moradores em setores urbanos (89,5%), conforme [APÊNDICE 4.2.F](#). Cabe salientar que todos os setores do município de Cabreúva (23 rurais e 72 urbanos) estão inseridos na APA.

Além da análise dos setores censitários, outro produto do Censo 2022 é o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (IBGE, 2022). Segundo este cadastro, existem 23.034 endereços nos setores que compõem a APA Cabreúva e sua área de abrangência, conforme [Tabela 4.2.2](#) e espacializados no [APÊNDICE 4.2.G](#), estando

a grande maioria deles (96%) localizados em Cabreúva, município integralmente inserido na APA.

Quanto ao tipo de endereço na área estudada, percebe-se que a maior parte é composta por domicílios particulares (84,6%), seguida por estabelecimentos de outras finalidades (10%), conforme **Tabela 4.2.3**. Destaca-se ainda a existência de 41 estabelecimentos de ensino, 39 de saúde e 110 estabelecimentos religiosos na área estudada.

Tabela 4.2.2 – Classificação das edificações inseridas na APA Cabreúva, segundo o Cadastro Nacional de Endereços do Censo IBGE (2022).

Município	Domicílio coletivo	Domicílio particular	Edificação em construção ou reforma	Estabelec. agropecuário	Estabelec. ensino	Estabelec. outras finalidades	Estabelec. saúde	Estabelec. religioso	Total geral
Cabreúva	16	18.772	832	95	40	2.288	39	104	22.186
Indaiatuba	-	148	6	13	-	2	-	-	169
Itu	25	547	11	36	1	29	-	5	654
Salto	-	18	-	-	-	6	-	1	25
Total na APA	41	19.485	849	144	41	2.325	39	110	23.034

Fonte: IBGE (2022), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

4.3. Dinâmica econômica

4.3.1. Produção

Na análise da dinâmica econômica, nota-se que o Produto Interno Bruto (PIB, que corresponde ao total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras, ou seja, a soma dos valores adicionados acrescida dos impostos) apresentou grande crescimento entre 2011 a 2021 em todos os municípios que compõem a APA Cabreúva, especialmente em Cabreúva e Indaiatuba, que tiveram no período aumento de 212% e 180%, respectivamente, ultrapassando o acréscimo do estado no mesmo período, que foi de, aproximadamente, 90%, conforme **Tabela 4.3.1** (SEADE, 2024). Entretanto, a participação dos PIBs municipais no PIB do estado é pequena, inferior a 1% em 2021 para os quatro municípios; nesse ano, Indaiatuba teve a maior participação no PIB do estado, de 0,84% (**Tabela 4.3.1**).

Quanto ao PIB per capita em 2021, calculado com a população ajustada a partir do Censo 2022, verifica-se que todos os municípios ficaram acima do valor estadual (R\$ 61.410,03) (SEADE, 2024), conforme **Tabela 4.3.1**.

O valor adicionado (VA, que corresponde ao valor da atividade agregada aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo) também apresentou aumento entre 2011 e 2021 em todos os municípios (**Tabela 4.3.1**).

Tabela 4.3.1 – PIB, PIB per capita, valor adicionado e participação do PIB no estado em 2011 e 2021 dos municípios abrangidos pela APA Cabreúva e comparação com o estado de São Paulo.

Localidade	PIB (em mil reais)		PIB per capita (em R\$)		Valor adicionado (em mil reais)		Participação do PIB no estado (%)	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021	2011	2021
Cabreúva	1.908.403,42	5.961.333,42	45.459,82	127.977,79	1.530.500,72	4.832.317,74	0,13	0,22
Indaiatuba	8.136.871,12	22.817.116,89	39.590,09	90.831,39	6.435.890,34	17.776.539,83	0,57	0,84
Itu	5.603.645,99	10.540.812,92	36.070,41	62.927,22	4.727.699,65	8.477.815,55	0,39	0,39
Salto	3.917.572,00	9.303.486,75	36.365,74	70.400,43	3.193.296,12	7.674.671,43	0,27	0,34
Estado de São Paulo	1.436.672.709,02	2.719.751.231,38	34.586,92	61.410,03	1.184.832.820,72	2.246.365.431,13		

Fonte: Seade (2024), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

Nota: dados populacionais apresentados pela Fundação Seade entre os anos 2000 e 2023 foram ajustados considerando os dados censitários divulgados pelo IBGE, incluindo o último Censo Demográfico de 2022 e, portanto, os PIBs per capita de 2011 e 2021 apresentados na tabela acima já estão ajustados.

Na distribuição do valor adicionado por setor produtivo ([APÊNDICE 4.3.A](#)), constata-se, de modo geral, um crescimento da participação do setor de serviços (que inclui também a administração pública) e uma queda do setor da indústria, entre 2011 e 2021, seguindo tendência estadual (SEADE, 2024), exceto em Salto, em que houve leve aumento da participação do setor industrial (5,7%) e queda no setor de serviços (-3,1%). Em Cabreúva, chama a atenção o aumento expressivo da participação do setor de serviços de 27% e a forte queda de participação no setor industrial de aproximadamente 25%, entre 2011 e 2021.

Os dados sobre o consumo de energia elétrica permitem avaliar indiretamente o crescimento ou a redução da participação dos diferentes setores na economia (SÃO PAULO, 2024b; SEADE, 2024). Analisando esses dados ([Tabela 4.3.2](#)), verifica-se que apenas em Itu houve redução no total de consumo de energia elétrica de 2,2% entre 2013 e 2023. Em Cabreúva, o aumento no consumo foi de 38,6%, com destaque para o consumo do setor industrial que, no período, aumentou 50%. Em Indaiatuba, o aumento no consumo total foi de 18,5%. Cabe destacar que o setor industrial representou o maior consumo de energia em 2023 nos quatro municípios, correspondendo a aproximadamente 72% do consumo em Cabreúva, 65% em Salto, 43% em Indaiatuba, 42% em Itu, seguido pelo setor residencial. Quanto ao setor rural, apenas Salto teve aumento no consumo no período analisado de 27,5%, porém esse setor representou apenas 0,4% do consumo total do município em 2023.

Tabela 4.3.2 – Dados de consumo de energia elétrica (em MWh) nos municípios que compõem a APA Cabreúva e no estado de São Paulo em 2013 e 2023, por setor.

Localidade	Comércio e serviços (MWh)		Industrial (MWh)		Residencial (MWh)		Rural (MWh)		Iluminação, serviços públicos e outros (MWh)		Total (MWh)	
	2013	2023	2013	2023	2013	2023	2013	2023	2013	2023	2013	2023
Cabreúva	30.542	39.635	160.353	241.402	33.399	40.664	10.790	6.586	7.168	7.506	242.252	335.793
Indaiatuba	126.094	171.086	425.096	427.177	226.383	317.725	10.043	8.548	59.019	79.118	846.635	1.003.654
Itu	101.011	114.923	287.339	267.323	172.104	202.236	49.329	14.579	38.012	34.135	647.796	633.196
Salto	39.323	50.115	465.558	419.385	109.372	147.776	1.871	2.387	23.506	28.616	639.630	648.279
Estado de São Paulo	27.259.118	30.053.531	55.442.156	49.397.765	38.752.356	44.252.037	3.011.664	2.746.327	11.573.874	11.203.598	136.039.168	137.653.258

Fonte: São Paulo (2024b) e Seade (2024), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

4.3.2. Empregos

Nas questões relativas ao mercado de trabalho, de acordo com a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), em 2022, os quatro municípios contavam com 205.820 vínculos empregatícios e 15.470 estabelecimentos empregadores (BRASIL, 2024). Indaiatuba foi o município com maior número de empregos formais (93.133) e de estabelecimentos (7.232), seguido por Itu (61.209 empregos, 4.476 estabelecimentos), Salto (33.543 empregos, 2.764 estabelecimentos) e Cabreúva (17.935 empregos, 998 estabelecimentos), conforme **Tabela 4.3.3**.

Os dados apresentados demonstram um aumento, em maior ou menor grau, no número de empregos formais nos quatro municípios entre 2012 e 2022, conforme **Tabela 4.3.3** (BRASIL, 2024). Quanto à distribuição dos empregos nos setores nos municípios considerados, em 2022, o setor de serviços concentrava o maior número de empregos formais, seguido da indústria, exceto em Cabreúva, em que o setor da indústria foi o mais expressivo, concentrando quase 50% dos vínculos. O setor agropecuário foi pouco expressivo em número de empregos em 2022 nos quatro municípios.

Tabela 4.3.3 – Empregos formais, por setores, nos municípios que compõem a APA Cabreúva e comparação com o estado de São Paulo em 2012 e 2022

Localidade	Indústria		Comércio		Serviços		Construção		Agropecuária		Emprego formal total*	
	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022
Cabreúva	7.000	8.716	3.796	3.212	2.674	5.103	130	331	611	573	14.211	17.935
Indaiatuba	26.474	30.954	13.760	16.745	25.161	40.033	3.932	4.518	466	883	69.793	93.133
Itu	19.651	17.639	11.454	12.013	22.148	28.078	1.774	2.270	1.243	1.209	56.270	61.209
Salto	10.794	12.308	6.581	6.817	11.347	12.785	834	1.314	201	319	29.757	33.543
Total nos municípios que compõem a APA	63.919	69.617	35.591	38.787	61.330	85.999	6.670	8.433	2.521	2.984	170.031	205.820
Estado de São Paulo	2.798.235	2.576.558	2.681.646	2.856.623	7.232.487	8.402.739	720.729	716.191	350.444	339.562	13.783.541	14.891.673

Fonte: Brasil (2024), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

* Total de empregos formais desconsiderando aqueles não identificados pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Nota: com a alteração na forma de coleta de dados da RAIS (via eSocial), houve uma quebra na série histórica dos dados a partir do ano-base de 2022. Por esse motivo, a comparação com os resultados de anos anteriores deve ser feita com cautela.

Nos quatro municípios, a atividade com maior número de vínculos em 2022 foi administração pública em geral, seguida por: fabricação de embalagens de material plástico e fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente em Cabreúva; comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios (hipermercados e supermercados) e restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas em Indaiatuba; transporte rodoviário de carga e limpeza em prédios e em domicílios em Itu;

e transporte rodoviário de carga e comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios (hipermercados e supermercados) em Salto.

4.3.3. Atividades econômicas

Turismo

A região onde está inserida a APA Cabreúva tem grande potencial turístico, especialmente nos segmentos do turismo rural, do turismo cultural e do ecoturismo. Os municípios de Itu e Salto são classificados como Estâncias Turísticas, enquanto Cabreúva é classificado como Município de Interesse Turístico (MIT).

Os municípios que compõem a APA fazem parte do Roteiro Caminho do Sol; com cerca de 240 km de extensão e passando por 12 cidades, é considerado preparatório para o Caminho de Santiago de Compostela, na Espanha. Seu objetivo principal era receber peregrinos caminhantes interessados na busca pela paz interior e por belas paisagens, mas, ao longo do tempo, os ciclistas foram descobrindo este trajeto e, atualmente, parte dos peregrinos fazem o caminho do sol de bicicleta (PORTAL TURISMO PAULISTA, [2025]; SÃO PAULO, 2025).

Cabreúva, Itu e Salto também fazem parte da Região Turística (RT) Roteiro dos Bandeirantes, caminho que margeia o Rio Tietê utilizado na época das bandeiras para explorar o interior do Brasil, fazendo, assim, parte da história do país (SÃO PAULO, 2025). Esse roteiro inclui conjuntos arquitetônicos preservados de casarões e igrejas construídos entre os séculos XV e XIX, além da possibilidade de desfrutar da gastronomia e do artesanato locais e das festividades que fazem parte do patrimônio imaterial dos municípios.

Indaiatuba ainda faz parte da RT Circuito das Frutas, formado por 10 municípios e focado no potencial de produção de frutas historicamente presente na região, que é conhecida nacionalmente pelos inúmeros eventos anuais ligados a temática das frutas, como as Festas da Uva, do Morango, do Caqui, da Goiaba, Figo entre outras, que comemoram a produção e valorizam o produtor rural dos municípios (PORTAL TURISMO PAULISTA, [2025]).

No MIT Cabreúva, os principais segmentos turísticos são ecoturismo, rural e cultural (BRASIL, 2025). O município possui atrativos diversificados, dentre os quais destacam-se: rota de ciclistas que passam pelas estradas de terra, trilhas e paisagens em meio às serras que compõem inseridas em seu território (Guaxinduva, Taguá, Cristais, Guaxatuba e Japi); Centro de Meditação Kadampa Brasil, terceiro Templo Budista Kadampa com arquitetura tradicional construído como parte do Projeto Internacional de Templos da Nova Tradição Kadampa e corresponde atualmente ao maior templo construído nesse estilo; Fazenda Guaxinduva, localizada em meio à Serra do Japi, com passeios de trilhas e cachoeiras; Centro Histórico, composto pela Igreja Matriz Nossa Senhora da Piedade, Praça Comendador Martins, Praça Alberto Mesquita Camargo e pelas ruas mais antigas da

cidade (SÃO PAULO, 2025). O município ficou conhecido como Terra da Pinga em meados do século XVIII pelo cultivo da cana-de-açúcar para a fabricação de aguardente. Até hoje o município conta com engenhos de cana e alambiques que podem ser visitados, como o Alambique Rainha da Praia (BRASIL, 2025; SÃO PAULO, 2025).

Em Indaiatuba, destacam-se os seguintes segmentos de turismo: de negócios, pelo número considerável de empresas instaladas na cidade; religioso, com prédios históricos, como a Vila Kostka, a Igreja Matriz Nossa Senhora da Candelária (uma das poucas edificações religiosas de taipa de pilão), o Santuário Ecológico Santa Rita de Cássia e a Igreja Nossa Senhora de Lourdes; rural, sendo um dos maiores produtores de uva de mesa do estado; e esportivo. O município conta também com outros atrativos turísticos de interesse, como: Casarão Cultural Pau Preto, Bosque do Saber, Museu da Água, Parque Ecológico, Parque da Criança, Parque do Mirim e Museu Ferroviário (BRASIL, 2025).

A Estância de Itu possui uma grande diversidade de atrativos, com ótima estrutura para receber os turistas. Após a participação de um artista ituano em um programa de televisão, o qual contava vantagens exageradas sobre sua terra natal, o município despontou para o turismo no país e passou a ser conhecido como a “Cidade dos Exageros”. Devido a essa fama, muitos turistas passaram a visitar a cidade e, a partir deste momento, as lojas começaram a vender produtos de tamanho exagerando, a prefeitura instalou o semáforo gigante, e a antiga TELESP, o orelhão gigante na Praça da Matriz. A Praça dos Exageros é um parque temático com objetos em tamanho gigante, que retratam a fama da cidade (BRASIL, 2025; SÃO PAULO, 2025).

Cabe destacar também o turismo religioso em Itu, já que a cidade abriga os melhores exemplares arquitetônicos do barroco paulista, como a Igreja do Bom Jesus e o Santuário Nacional do Sagrado Coração de Jesus (de 1765), a Matriz de Nossa Senhora da Candelária (de 1780, considerada o maior patrimônio do barroco paulista), a Igreja e o Seminário de Nossa Senhora do Carmo (1782), a Igreja de Santa Rita de Cássia (1728), a Igreja e o Colégio de Nossa Senhora do Patrocínio (1820) e a Igreja de São Benedito (1908) (BRASIL, 2025; SÃO PAULO, 2025).

Outro atrativo importante na cidade é o Museu Republicano, local em que ocorreu a primeira Convenção Republicana do país, em 1873, a chamada “Convenção de Itu”, dando início ao movimento republicano brasileiro, com a criação do Partido Republicano Paulista (PRP) (BRASIL, 2025; SÃO PAULO, 2025).

Dentre as atrações naturais de Itu, destacam-se a Pedreira de Varvitos e a Estrada Parque de Itu. O varvito é um tipo de rocha sedimentar única, composta por uma sucessão de camadas argilosas e siltosas, de coloração diferenciada ligada à variação sazonal. O Varvito de Itu é a mais importante exposição conhecida desse tipo de rocha na América do Sul e, por sua importância, foi tombado pelo CONDEPHAAT em 1974 (BRASIL, 2025; CONDEPHAAT, 2025a). A Estrada Parque de Itu foi criada em 1996 em um trecho de 9,8 km da Rodovia Washington Luiz (SP-312), conhecida como Rodovia dos Romeiros, margeando o Rio Tietê. Esse trecho da estrada está inserido na APA Municipal

Itu-Rio Tietê criada pela Lei Municipal nº 4.020/1996. A região reúne, além de rico patrimônio natural, um imensurável acervo cultural, arquitetônico e histórico.

A Estância de Salto abriga atrativos naturais diversificados localizados ao longo do Rio Tietê e belos conjuntos arquitetônicos construídos entre os séculos XIX e XX, que marcaram o início da industrialização paulista. Dentre seus atrativos, destacam-se: o Complexo da Cachoeira, criado em função da Cachoeira do Ytu-Guaçu, ou Cachoeira do Salto Grande, a maior queda d'água existente no Médio Tietê; o Mirante da Ponte Estaiada, um dos principais atrativos de Salto, que conta com elevador panorâmico e fornece uma visão panorâmica da cidade; o Parque Natural Ilha da Usina; e o Monumento à Padroeira Nossa Senhora do Monte Serrat, um dos maiores monumentos religiosos dedicados à Maria no Brasil e no mundo (BRASIL, 2025).

Dentre as atrações naturais de Salto, cabe destacar o Parque Rocha Moutonnée, tombado pelo CONDEPHAAT em 1992. A Rocha Moutonnée é um dos mais importantes vestígios geológicos do país por registrar a ocorrência de antigas glaciações no planeta, com sua superfície contendo estrias e caneluras produzidas pela ação erosiva do material transportado por antigas geleiras (CONDEPHAAT, 2025a).

Indústria e Tecnologia

Os municípios que compõem a APA Cabreúva possuem localização privilegiada, relativamente próximos à capital, cortados por rodovias que permitem fácil acesso a cidades importantes, como Campinas, Sorocaba e Jundiaí. Das principais rodovias que cruzam a APA, destaca-se a rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto (SP-300), extensão da Rodovia Marechal Rondon que interliga Itu a Jundiaí. Esse trecho constitui-se em um dos principais eixos de crescimento urbano no município de Cabreúva, originando os bairros de Pinhal e Jacaré (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011). A localização privilegiada e a boa infraestrutura de transporte têm atraído grandes empresas para a região.

Cabreúva ainda mantém alguns locais de produção de cachaça a partir da cana-de-açúcar, assim como diversas olarias que se mantiveram ativas desde sua instalação no século XIX, mas sua principal fonte de renda vem das grandes empresas nacionais e multinacionais que se encontram no bairro do Pinhal, na porção norte do município. O parque industrial de Cabreúva tem se consolidado nos últimos anos e se expandido ao longo da Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto (CONSÓRCIO ENGECORPS-MAUBERTEC, 2022). Há galpões logísticos de grande porte localizados nas margens da rodovia, onde estão instalados centros de distribuição (CD) de grandes empresas, como Avon Brasil (que corresponde ao maior CD da empresa), Renner, DHL, Pirelli entre outras.

Em Itu, estão instaladas indústrias de transformação, como cerâmica, metalurgia, mecânica, alimentos, bebidas, borrachas, materiais elétrico e de comunicação, madeira, mobiliário, couro, peles e assemelhados, plástico, têxtil, vestuário, calçados e artefatos de tecidos. Conta, ainda, com indústrias de extração mineral e construção civil

(ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011). Há um projeto para a construção de um distrito industrial, denominado Polo Industrial e Tecnológico, em área de um milhão de metros quadrados, situada às margens das Rodovias Waldomiro Correa de Camargo e Santos Dumont, próxima à Castelo Branco, na região do Pirapitingui, bairro Cidade Nova (ITU, 2024).

Salto abriga empresas importantes de vários segmentos, como o metalúrgico, o automotivo, de mineração, cerâmico, químico, têxtil, de papel, moveleiro, entre outras (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011), com destaque para filiais de empresas de grande porte, como a Eucatex (com unidades instaladas para produção de painéis para a fabricação de pisos, portas e divisórias, e para a produção de tintas e vernizes para consumo próprio e comercialização) e a Alcoa.

A expansão industrial em Indaiatuba começou na década de 1960, com a chegada das primeiras indústrias mecânicas e metalúrgicas. Em 1973, o município sofreu um salto no setor fabril, com a criação de um distrito industrial e a instituição, no ano seguinte, de uma lei de incentivos às indústrias que se instalassem em seu território. Esse processo foi facilitado por algumas condições presentes no município, como seu potencial energético, sua localização em relação aos grandes centros industriais e comerciais e as opções de vias de acesso a outras cidades, permitindo o escoamento da produção e a construção de relações comerciais (INDAIATUBA, [2025b?]; MAWAKDIYE, 2023). Nos últimos anos, seu polo industrial está aumentando, devido à instalação de grandes empresas especialmente do setor automotivo, como a Toyota, Honda, John Deere, Mann+Hummel (Filtros Mann), Yanmar e Agritech Lavrale, além de ser a sede do campo de provas da montadora General Motors e também da Honda. Além destas empresas, também estão instaladas em seu território a Basf, a Unilever e a SEW Eurodrive (MAWAKDIYE, 2023). Hoje, o turismo de negócios é uma atividade expressiva pelo número considerável de empresas instaladas na cidade (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

Cabe destacar que em Indaiatuba há um Centro de Inovação Tecnológica instalado, o CITec-Indaiatuba, que faz parte da Rede Paulista de Centros de Inovação Tecnológica (RPCITec), subordinada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE). A RPCITec tem por objetivo apoiar, fortalecer e estimular a implantação desses empreendimentos, promovendo a troca de informações entre as iniciativas e o intercâmbio com entidades de fomento à inovação e ao empreendedorismo. Os Centros de Inovação Tecnológica (CITs) facilitam a associação de empresas de base tecnológica com agentes de pesquisa científica, sendo locais onde podem ser estabelecidos laboratórios, centros de serviço e verificação de processos tecnológicos, entre outros (INVESTSP, [2025?]).

A CITec-Indaiatuba é gerida pela Fundação Indaiatubana de Educação e Cultura (FIEC) e tem como objetivo atender demandas de empresas do município e região em melhorias e soluções de processos e produtos, qualificação e formação técnica profissional, e networking, apoiando a interação entre empresas, profissionais e estagiários (FIEC, [2025?]).

Agropecuária

No que tange à agricultura, de acordo com dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) do IBGE, a área plantada de lavouras temporárias em 2023 ocupou 13,5% do território de Indaiatuba, 12,2% do território de Salto, 4,1% de Itu e 1,1% de Cabreúva. Entre as culturas temporárias, a maior área plantada em Indaiatuba, Itu e Salto foi de cana-de-açúcar, conforme **Tabela 4.3.4**, que representou 6,4%, 2,6% e 9% da área municipal em 2023, respectivamente. Apesar disso, a área plantada de cana teve queda expressiva entre 2013 e 2023 de aproximadamente 26% em Indaiatuba e Itu e de 40% em Salto (IBGE, 2025a).

Quanto às culturas permanentes, as áreas destinadas à colheita são pouco expressivas nos quatro municípios em relação à área municipal. No entanto, em Indaiatuba, chama a atenção a cultura de uva, que em 2023 representou 78% de toda a área de cultura permanente no município e 6,32% da área destinada à colheita de uva estadual, conforme **Tabela 4.3.4** (IBGE, 2025a), sendo a principal cultura agrícola no município.

Quanto à pecuária, de acordo com dados da Produção da Pecuária Municipal (PAM) do IBGE, merece destaque o número de cabeças de suínos em Itu em 2023, que representou 15% do total do estado, e de galináceos em Cabreúva, que representou 1,4% do total estadual, conforme **Tabela 4.3.4**. As demais criações são inexpressivas; somando o efetivo de rebanhos dos quatro municípios, as criações de bovinos, equinos e ovinos representaram, respectivamente, 0,47%, 1,57% e 0,62% de cabeças do estado em 2023. As demais criações responderam por percentuais menores ainda (IBGE, 2025b). Não há registro de atividade de aquicultura nos quatro municípios (IBGE, 2025b).

De acordo com dados da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) do IBGE, a área plantada de eucalipto em 2023 ocupou 4,92% do território de Itu, 2,48% de Salto, 1,84% de Cabreúva e 0,13% de Indaiatuba (IBGE, 2025c); não há registro de pinus, de acordo com os dados do IBGE (2025c). Cabe destacar o expressivo aumento de 95% da área de eucalipto entre 2013 e 2023 no município de Itu, que respondeu por 5,4% da produção estadual de madeira em tora (m³) para outras finalidades em 2023, conforme **Tabela 4.3.4**.

Tabela 4.3.4 – Principais dados agropecuários e da silvicultura dos municípios que compõem a APA Cabreúva em 2013 e 2023

Produção	Cabreúva		Indaiatuba		Itu		Salto		Estado de SP		
	2013	2023	2013	2023	2013	2023	2013	2023	2013	2023	
Lavoura temporária (área plantada - ha)	Cana-de-açúcar	15	5	2.680	2.000	2.300	1.700	2.000	1.200	5.415.013	5.496.459
	Milho (em grão)	100	180	900	800	700	500	290	220	820.221	827.296
	Feijão (em grão)	10	10	175	220	5	0	40	0	114.844	77.483

	<i>Área total de lavouras temporárias</i>	135	300	3.817	4.215	3.025	2.622	2.420	1.625	7.277.216	8.410.514
Lavoura permanente (área destinada a colheita - ha)	Uva	8	3	620	510	5	5	21	21	8.812	8.070
	<i>Área total de lavouras permanentes</i>	213	122	723	650	151	106	21	21	851.636	806.133
Silvicultura	Madeira em tora total (m³)	0	0	0	nd	1.988	413.050	65.324	nd	30.878.955	33.555.007
	Madeira em tora de eucalipto (m³)	0	0	0	nd	1.988	413.050	65.324	nd	29.034.643	32.147.625
	Madeira em tora para papel e celulose (m³)	0	0	0	nd	1.988	137.000	65.324	nd	17.300.614	28.439.337
	Madeira em tora para outras finalidades (m³)	0	0	0	nd	0	276.050	0	nd	12.919.003	5.115.670
	<i>Área total de eucalipto em 31/12 (ha)</i>	100	480	60	40	1.610	3.150	350	330	791.489	1.005.129
	<i>Área total de pinus em 31/12 (ha)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	123.282	185.670
Pecuária (cabeças)	Bovinos	7.539	7.300	10.648	9.780	29.785	30.140	4.066	3.760	10.486.750	10.768.360
	Equinos	500	315	1.180	1.990	1.496	2.900	230	340	347.411	353.325
	Suíños	1.450	15	1.280	30	85.184	238.500	900	90	1.431.102	1.587.613
	Ovinos	1.000	150	950	110	1.120	1.550	200	38	415.327	295.389
	Galináceos	3.009.200	2.958.200	90.800	135.000	360.000	675.000	95.600	200.000	215.678.844	205.686.533

Fonte: IBGE (2025a, 2025b, 2025c), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

Nota: "nd" correspondem àqueles sem informação para ao menos um produto ou efetivo de rebanho (e que, portanto, não apareceram na pesquisa efetuada para os anos de análise) ou cujo dado constava como "não disponível" conforme classificação do IBGE.

Mineração

Quanto à atividade de mineração, de forma indireta, é possível estabelecer um indicador de presença da mineração em todo o estado de São Paulo por meio da Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais (CFEM), o que permite o acompanhamento ambiental da atividade mineral de acordo com as especificidades regionais. A CFEM é devida por toda e qualquer pessoa física ou jurídica habilitada a extrair substâncias minerais para fins de aproveitamento econômico, com exceção daquela oriunda da lavra garimpeira, onde o devedor é o primeiro adquirente da substância. Sua base de cálculo incide na venda sobre a receita bruta, deduzidos os tributos sobre sua comercialização, antes de sua transformação industrial. As alíquotas aplicadas sobre o faturamento líquido para a obtenção do valor da CFEM variam de acordo com a substância mineral. A Agência Nacional de Mineração (ANM), vinculada ao Ministério de Minas e Energia, tem a responsabilidade de estabelecer normas e exercer a fiscalização sobre a arrecadação da CFEM (SÃO PAULO, 2024a).

O [APÊNDICE 4.3.B](#) apresenta os dados de arrecadação da CFEM e das substâncias minerais exploradas em 2013 e 2023 para os municípios que compõem a APA Cabreúva (ANM, 2025). Chama a atenção o aumento expressivo na arrecadação de Cabreúva entre 2013 e 2023 de R\$ 4.734,09 para R\$ 150.305,34 (mais de 3.000%), em virtude da extração de granito. Indaiatuba e Itu tiveram redução de arrecadação de 38,6% e 82,4% respectivamente, enquanto Salto teve um aumento de 72,5%. Entretanto, a participação na arrecadação estadual dos quatro municípios, somados, foi de apenas 0,27% em 2023. Cabe salientar que a importância dos recolhimentos da CFEM, apesar de corresponderem a valores aparentemente pequenos, representam, na proporcionalidade, os valores correspondentes aos impostos recolhidos, que são maiores (IPT, 2015).

De acordo com o Diagnóstico Socioeconômico realizado em 2011 para a elaboração dos Planos de Manejo das APAS Cabreúva, Cajamar e Jundiá (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011), a atividade mineral é significativa em escala local no município de Cabreúva, especialmente pela presença do setor oleiro-cerâmico. Segundo o diagnóstico, os principais produtos fabricados pelo setor são: tijolos aparentes, peças arredondadas e blocos cerâmicos, com produção estimada de 7,7 milhões de peças/mês, sendo o consumo de matérias-primas (argila de várzea e taguá) em torno de 15.000 m³/mês. As argilas de várzea e o taguá são trazidos de municípios vizinhos (Indaiatuba, Itu, Itupeva, Jundiá, entre outros) situados a uma distância superior a 50 km. A maioria das unidades fabris locais conserva os métodos convencionais utilizados há décadas na cerâmica vermelha, principalmente nos processos de secagem e queima. O diagnóstico não dispunha de dados dessa produção nos demais municípios que compõem a APA de Cabreúva (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011).

Ademais, o diagnóstico informa que Cabreúva apresenta uma variedade de rochas com possibilidade de aplicação direta na construção civil, com bens minerais já parcialmente explorados ou potenciais, como rocha para brita (utilizada na construção civil ou aplicadas na pavimentação ou conservação de rodovias e ferrovias), cantaria e ornamental (usados para paralelepípedos, lajes, mourões guias, revestimentos, pisos e ornamentação) e argila para cerâmica vermelha (empregadas na fabricação de produtos cerâmicos), areia para construção civil, caulim, quartzo entre outros minerais (ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL, 2011). Nesse ramo, destaca-se a Pedreira Pinhal Construções e Comércio, localizada nas margens da Rod. Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, bairro Pinhal.

4.4. Dinâmica social

4.4.1. Condições de vida

Os indicadores sociais permitem analisar as condições de vida da população na área de estudo de Unidades de Conservação e sua possível influência na qualidade de seus recursos naturais.

O Índice Paulista de Desenvolvimento Municipal (IPDM), elaborado pela Fundação Seade, contribui para avaliar as condições de vida da população. Inspirado no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o IPDM tem como objetivo oferecer um indicador síntese de apoio à gestão pública, articulando indicadores sintéticos de três dimensões sociais e econômicas no território (SEADE, 2024): riqueza, composta pelas estimativas do PIB per capita, pelo valor do rendimento dos empregados formais acima de 15 anos de idade mais os benefícios do INSS de aposentados e pensionistas, pelo consumo anual de energia elétrica residencial e pelo consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços; longevidade, composta por taxas de mortalidade relativas a diferentes faixas etárias; e escolaridade, composta pela taxa de atendimento escolar na faixa etária de 0 a 3 anos (acesso à creche), pelas médias dos percentuais de alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental da rede pública que alcançaram proficiência nas avaliações de língua portuguesa e matemática da Prova Brasil (indicadores de qualidade do ensino fundamental nos anos iniciais e finais) e pela taxa de distorção idade-série para o ensino médio.

As dimensões de riqueza, longevidade e escolaridade combinam informações de registros administrativos e estimativas preliminares da Fundação Seade. Para cada dimensão, o indicador sintético é calculado por uma média ponderada, para a qual foram definidos diferentes pesos para as variáveis que compõem as dimensões. A metodologia adotada tem como referência a experiência acumulada na elaboração do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)³. O IPDM é o resultado da média aritmética dos indicadores de riqueza, longevidade e escolaridade, variando de zero a um, o que permite a ordenação dos municípios paulistas e sua divisão em quatro categorias: Muito Alta, Alta, Média e Baixa.

Comparando os anos de 2018, 2020 e 2022, Indaiatuba permaneceu na categoria muito alta do IPDM e Cabreúva e Itu, na categoria alta, nos três anos analisados; Salto passou da categoria muito alta em 2018 para alta em 2022, conforme [APÊNDICE 4.4.A](#) (SEADE, 2024).

4.4.2. Condições de Saneamento

Os sistemas de esgotamento sanitário são de grande importância para a manutenção da qualidade ambiental. Dessa forma, a análise dos percentuais da população dos municípios atendida por rede de coleta de esgotos, bem como a proporção destes efluentes que passa por tratamento para remoção da carga poluidora, são indicadores relevantes para avaliação das condições de saneamento ambiental.

Analisando os dados municipais produzidos pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2014a, 2024a), merece destaque o município de Itu, que, em 2023,

³ O IPRS era divulgado anteriormente e foi substituído pelo IPDM no presente Plano de Manejo por esse estar mais atualizado e, portanto, mais aderente às realidades municipais.

coletou e tratou 100% de seu esgoto, como pode ser verificado no [APÊNDICE 4.4.B](#); Indaiatuba coletou 96,5%, com 100% de tratamento, enquanto Salto coletou e tratou 98% de seu esgoto. Cabreúva chama atenção porque, apesar de tratar 100% do esgoto coletado, o percentual de coleta foi de apenas 66,8% em 2023.

Quanto à eficiência do processo de tratamento, houve queda do percentual entre 2013 e 2023 em Cabreúva (de 90,35% para 57,8%) e Salto (de 54% para 39,4%), e aumento em Indaiatuba (de 93,94% para 95,1%) e Itu (de 66,75% para 90%), conforme [APÊNDICE 4.4.B](#).

No intuito de aferir a situação dos municípios paulistas quanto ao desempenho de seus sistemas de coleta e tratamento de esgoto, a CETESB calcula anualmente o Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (ICTEM). Este indicador tem como objetivo verificar a efetiva remoção da carga orgânica poluidora em relação à carga orgânica potencial gerada pelas populações urbanas dos municípios, sem deixar de observar outros importantes aspectos relativos ao sistema de tratamento, como a coleta, o afastamento e o tratamento dos esgotos. Além disso, considera também o atendimento à legislação quanto à eficiência de remoção (superior a 80% da carga orgânica) e a conformidade com os padrões de qualidade do corpo receptor dos efluentes (CETESB, 2023). A queda na eficiência do processo de tratamento do esgoto coletado em Cabreúva e Salto entre 2013 e 2023 refletiu também em queda no ICTEM desses municípios, mais acentuado em Cabreúva, tendo em vista que o percentual de coleta também é baixo, [APÊNDICE 4.4.B](#). Indaiatuba e Itu apresentaram altos valores de ICTEM em 2023, de 9,95 e de 10 respectivamente.

No que tange aos resíduos sólidos, sua gestão compreende o conjunto de ações voltadas à busca de soluções para os diversos tipos de resíduos sólidos gerados: urbanos, serviços públicos de saneamento básico, industriais, serviços de saúde, construção civil, agrossilvipastoris, serviços de transportes, mineração. Tal gestão envolve articulação e ação conjuntas dos diferentes setores da sociedade (SÃO PAULO, 2024a).

Em 2007, a Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL) elaborou o Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR), cujo objetivo era aprimorar a gestão dos resíduos sólidos domiciliares nos municípios, com estímulo à redução, reutilização e reciclagem. No decorrer dos anos, o IGR passou por aprimoramentos e revisões; a última revisão foi realizada entre os anos de 2020 e 2021. A atual composição do IGR leva em consideração os seguintes eixos temáticos: Instrumentos de Gestão de Resíduos Sólidos; Arranjos Intermunicipais; Coleta Regular e Limpeza Urbana; Coleta Seletiva e Triagem; Responsabilidade Pós-Consumo; Contratações Públicas e Consumo Sustentável; Educação Ambiental; Resíduos da Construção Civil; Reciclagem, Tratamento e Recuperação; e Disposição Final Adequada (IQR e/ou IQT, calculados pela CETESB). Cada eixo temático possui um peso específico no cálculo e os municípios podem ser enquadrados nas categorias Ineficiente ($IGR \leq 5,0$), Mediana ($5,0 < IGR \leq 7,0$) e Eficiente ($IGR > 7,0$) (SÃO PAULO, 2024a). Para o cálculo do índice, os municípios devem responder

anualmente a um questionário sobre a gestão municipal de resíduos sólidos, por meio da Plataforma de Gestão de Resíduos Sólidos (SÃO PAULO, 2024a).

Na edição de 2024 do IGR (ano-base 2023), Cabreúva foi enquadrado na categoria Mediana de gestão; os outros três municípios foram enquadrados como Eficientes. A utilização do IGR permite ao estado avaliar o panorama geral da gestão municipal dos resíduos em todo o território paulista e identificar municípios e regiões prioritárias para a proposição de políticas públicas de apoio, além de subsidiar o município na avaliação e no acompanhamento da sua própria gestão (SÃO PAULO, 2024a).

Em relação aos resíduos sólidos urbanos municipais, a CETESB também elabora anualmente o “Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos”, no qual é apresentado o Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR), que avalia, por meio de inspeções periódicas dos técnicos da CETESB, as condições dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos. Entre 2013 e 2023, Indaiatuba manteve seu IQR em 9,8 e Salto teve leve redução de 9,6 para 9,4. Cabreúva e Itu tiveram forte incremento em seus IQRs, conforme [APÊNDICE 4.4.C](#) (CETESB, 2014b, 2024b). Em 2023, Indaiatuba e Salto dispunham seus resíduos em aterros particulares localizados em seus respectivos territórios.

Quanto à situação de saneamento local, foi realizada uma análise dos setores censitários de 2022⁴ que compõem a APA Cabreúva (IBGE, 2022). O [APÊNDICE 4.4.D](#) traz a caracterização dos setores censitários que compõem a APA Cabreúva quanto às características de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo).

Os [APÊNDICE 4.4.E](#) e [APÊNDICE 4.4.F](#) ilustram, respectivamente, o percentual de domicílios atendidos pela rede pública de abastecimento de água e o percentual dos domicílios cujo abastecimento se dá via poço nos setores censitários segundo IBGE (2022). Pelo mapa, fica evidente que nos setores urbanos predomina o abastecimento de água via rede em mais de 75% dos domicílios ocupados. Já nos setores rurais, predomina o abastecimento por poços (raso e artesiano) ou por fonte, nascente e mina.

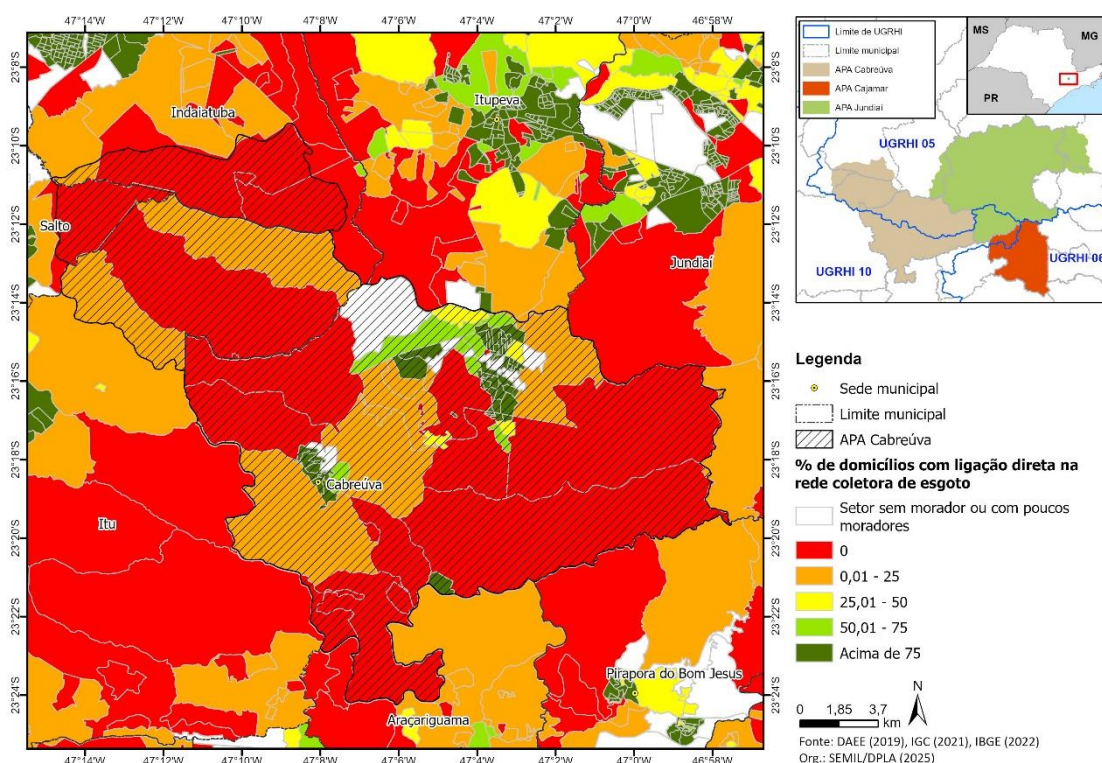
Como visto anteriormente, 89,5% dos moradores estão concentrados nos setores urbanos (áreas urbanas de alta e baixa densidade de edificações de cidades ou vila e núcleos urbanos) da APA Cabreúva (conforme [Figura 4.2.1](#) e [APÊNDICE 4.4.D](#)). Nessas áreas urbanas, o esgotamento sanitário é predominantemente via rede coletora, como pode ser verificado na [Figura 4.4.1](#). Na maioria dos setores rurais e nos setores classificados como núcleos urbanos, não há ligação na rede coletora, sendo a destinação

⁴ Para a caracterização do saneamento por setores censitários foram utilizadas as informações referentes ao censo de 2022 do IBGE. Importante destacar que, por questões éticas, o IBGE não divulga informações que possam identificar os informantes ou caracterizar individualmente os domicílios. Dessa forma, nos casos em que a frequência dos dados é muito baixa, o IBGE enquadra no critério de “omissão de dados” e preenche o dado como “X”. As tabelas geradas a partir desses dados foram editadas de forma que todos os campos preenchidos com “X”, foram substituídos por “NULL”. Esse procedimento foi realizado porque as colunas do ArcGIS formatadas como número não reconhecem textos. O tratamento estatístico e espacial destes dados considerou as variáveis Nulas (omissão de dados) como sendo iguais a 0 (zero = ausência de dados), pois se entendeu que a baixa frequência dessas informações não interfere na caracterização dos dados de saneamento do setor.

do esgoto principalmente por meio de fossa séptica sem ligação na rede ou por fossa negra, vala, buraco ou rio. Na porção nordeste o município de Cabreúva, há setores urbanos com destinação em fossas negras, buracos, valas ou rio em mais de 50% dos domicílios.

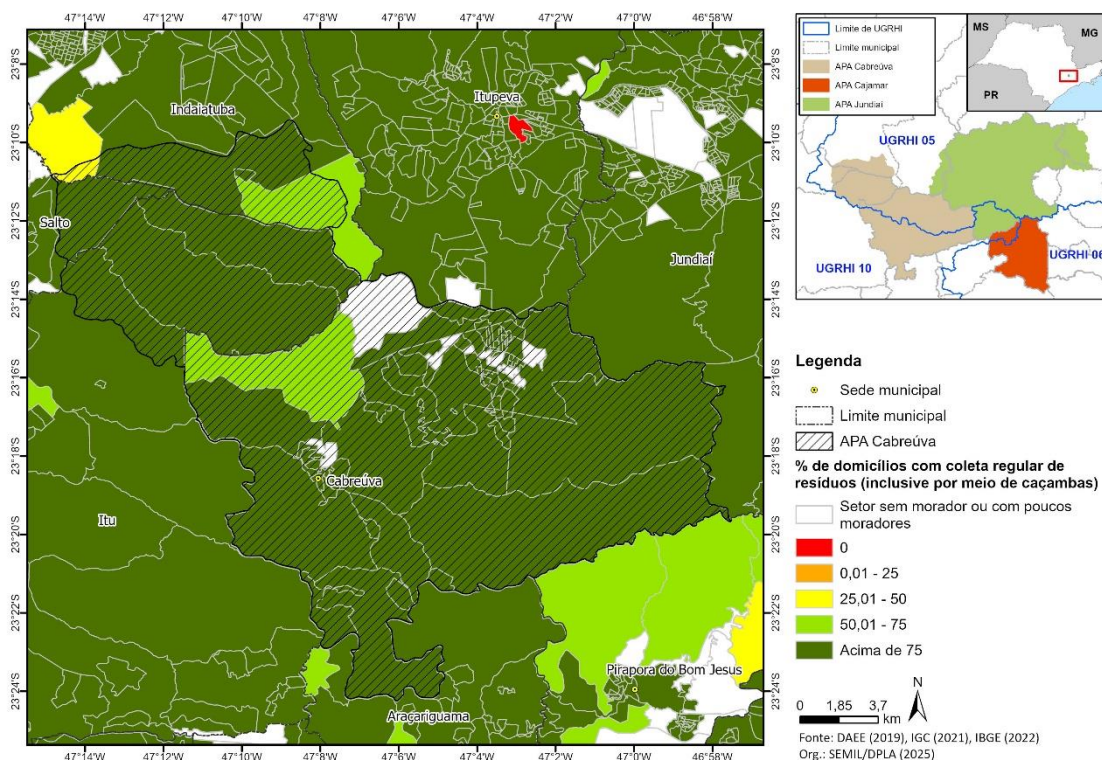
O [APÊNDICE 4.4.G](#) ilustra o percentual de domicílios que dispõem o esgoto em fossas negras, buracos, valas ou diretamente no rio. É possível verificar que as porções sul e centro-leste da UC concentram setores com mais de 75% de domicílios com esse tipo de esgotamento sanitário.

Figura 4.4.1 – Percentual de domicílios com ligação direta na rede coletora de esgoto, por setor censitário, na região da APA Cabreúva, segundo o censo do IBGE (2022).



Quanto ao destino dos resíduos sólidos, praticamente todos os setores que compõem a UC possuem coleta regular por serviço de limpeza (que inclui coleta porta a porta ou por meio de caçambas), como pode ser verificado na **Figura 4.4.2**; dos 94 setores analisados (desconsiderando os setores sem morador ou com poucos moradores), 85 apresentam mais de 90% de domicílios com coleta regular. Em apenas um setor, em Indaiatuba (noroeste da APA), os resíduos são principalmente queimados ou enterrados.

Figura 4.4.2 – Percentual de domicílios com coleta regular de resíduos (inclusive por meio de caçambas), por setor censitário, na região da APA Cabreúva, segundo o censo do IBGE (2022).



4.4.3. Matriz Social

O mapeamento das instituições existentes no território, suas relações de proximidade e como se dá essa relação com a APA Cuesta Guarani, realizada através do método *Diagrama de Venn* aplicado na Oficina de Planejamento, ocorrida em 14 de março de 2025, apresentou um total de 62 relações entre atores e UC, abrangendo instituições públicas, privadas e civis das mais diversas esferas, além de grupos ou coletivos específicos. Alguns foram citados mais de uma vez em diferentes locais do gráfico, conforme percepção dos participantes da Oficina, como demonstra a sistematização e a imagem apresentados no [APÊNDICE 4.4.H](#) e no [APÊNDICE 4.4.I](#).

Do total de citações, 17 (27%) correspondem a relações muito próximas; 20 (33%) citações correspondem a relações próximas e 25 (40%) citações representam relações distantes da UC.

Quanto ao modo que se dá a relação com a APA Cabreúva, 37 (60%) atores sociais foram considerados como mantendo relações positivas e 25 (40%) foram consideradas mantendo relações negativas com a UC.

É possível observar que foram citados um número grande de atores/setores que representam o poder público, o que pode indicar baixa articulação e representatividade junto à APA Cabreúva da sociedade civil organizada, através de institutos, ONGs, coletivos e instituições de ensino. Por outro lado, indica a grande presença das municipalidades nessa relação, seja ela positiva e/ou negativa.

É possível notar que a distância da relação e o modo como ela se dá são proporcionalmente invertidas e há gradação, de modo que atores que possuem relações positivas estão muito próximos da UC e atores que possuem relações negativas estão distantes, segundo a percepção dos participantes da Oficina.

Entretanto, há um maior número de atores que se relacionam negativamente, ainda que distantes (15) do que atores que se relacionam positivamente de forma muito próxima (13). Assim, pretende-se que essas relações negativas sejam estreitadas e que tais atores se tornem parceiros próximos da APA Cabreúva.

Segue abaixo imagem do Diagrama de Venn produzida na Oficina de Planejamento, junto aos participantes, com o mapeamento dos atores sociais, sua proximidade e relação com o território da UC.

4.5. Dinâmica territorial

4.5.1. Cobertura e uso do solo

A Área de Proteção Ambiental (APA) Cabreúva foi criada por meio da Lei Estadual nº 4.023/1984, regulamentada pelo Decreto nº 43.284/1998 e alterada pela Lei nº 12.289/2006.

Apresenta uma área de aproximadamente 37.000 ha, de acordo com o cálculo de área realizado no software ArcMap 10.8 para o arquivo shapefile cedido pela Fundação Florestal.

Está localizada nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 05 (Piracicaba/Capivari/Jundiaí) e 10 (Sorocaba/Médio Tietê). Abrange todo o limite do município de Cabreúva, além de parte dos municípios de Indaiatuba, Itu e Salto. As principais rodovias que cruzam o território da APA são: SP-300 (Marechal Rondon) e SP-312 (Estrada dos Romeiros) ([APÊNDICE 4.5.A](#)).

A APA Cabreúva não possui sobreposição com outras Unidades de Conservação do estado de São Paulo.

De acordo com o Inventário Florestal do Estado de São Paulo de 2020 (SÃO PAULO, 2020), a APA Cabreúva possui fragmentos de floresta ombrófila densa nos estágios médio e avançado, além de alguns poucos fragmentos de floresta estacional semidecidual no estágio médio e de formação pioneira com influência fluvial.

Durante a elaboração do mapa de uso e ocupação da APA Cabreúva, foram identificadas áreas com característica de reflorestamento abandonado, nas quais a vegetação nativa começa a regenerar juntamente com as rebrotas de pinus e eucalipto. Para a classificação dessas áreas, observa-se o grau de regeneração além da base do Inventário Florestal do Estado de São Paulo de 2020 (SÃO PAULO, 2020). Áreas com características ainda marcantes de reflorestamento foram classificadas como reflorestamento. Aquelas com maior presença de vegetação regenerante foram enquadradas na classe de restauração florestal. Já as áreas com presença dominante da

vegetação regenerante e classificadas no inventário florestal, foram categorizadas como mata.

Outra característica relevante observada na APA Cabreúva foi a presença de matações. Após análise, essas áreas foram agrupadas na mesma classe dos afloramentos rochosos, cuja ocorrência no território foi quase inexistente. Desta maneira, a classe foi denominada afloramento rochoso/matação. Em alguns trechos, os matações estavam associados à presença de pastagem. Nesses casos, foram destacadas as regiões com matações mais proeminentes e o restante foi classificado como pastagem. O método para a elaboração do mapa de uso e ocupação encontra-se no [APÊNDICE 4](#).

A análise do mapa de uso e ocupação do solo da APA ([APÊNDICE 4.5.B](#)) revelou que as classes de superfícies naturais e de áreas agrossilvipastoris foram as mais representativas. A extensão territorial ocupada por cada uma dessas categorias mostrou-se bastante semelhante, como indicam os números a seguir.

A categoria de superfícies naturais, concentrada na porção sul/sudeste da APA, representou 38,82% do território (14.392,29 ha), sendo a classe de uso dominante “mata” com 14.141,69 ha (38,14%) do território da APA. Áreas úmidas e restauração florestal apareceram com 147,64 ha (0,40%) e 103,28 ha (0,28%), respectivamente.

As áreas agrossilvipastoris ocuparam 38,14% do território da APA (14.139,32 ha). O uso pastagem foi o predominante nessa categoria com 7.891,81 ha (21,29%), seguido por reflorestamento com 3.394,87 ha (9,16%), cultura temporária com 2.388,49 ha (6,44%) e cultura permanente com 464,15 ha (1,25%).

Dentre as culturas observadas, destacam-se: cana-de-açúcar (classificada como temporária neste mapeamento), soja, uva e citrus.

A categoria de espaços abertos com pouca ou nenhuma cobertura vegetal é representada pelas classes de solo exposto, área antrópica e afloramento rochoso/matação, abrangendo 11,67% do território da APA, o que corresponde a 4.327,80 ha.

A classe área antrópica refere-se a regiões onde não é possível determinar qual o uso da terra, onde são observadas características que indicam que a área possui algum nível de intervenção antrópica. Inclui áreas abandonadas, faixas sob linhas de transmissão de alta tensão identificadas na APA, ou ainda áreas onde não é possível identificar seu uso futuro. Essa classe correspondeu a 8,25%, totalizando 3.058,37 ha.

A classe afloramento rochoso/matação representou 3,25% (1.204,33 ha). Já a classe solo exposto correspondeu à apenas 0,18% (65,10 ha) da área da APA.

A categoria de superfícies artificiais inclui as classes áreas edificadas, grandes equipamentos, loteamentos, espaço verde urbano e áreas de extração mineral. Essa categoria representou 10,39% do território (3.852,35 ha).

As áreas edificadas envolvem as áreas residenciais, comerciais e de serviços. Essas áreas somaram 2.010,63 ha (5,42%). Os grandes equipamentos englobam galpões, indústrias, estufas, aterros sanitários e grandes vias pavimentadas e estão presentes em

4,42% da APA (1.639,69 ha). Loteamentos e espaço verde urbano ocupam, respectivamente, 157,28 ha (0,42%) e 20,18 ha (0,05%).

Foram identificados 3 (três) polígonos de áreas de extração mineral, que juntos somaram 24,25 ha (0,07%).

A classe lagos, lagoas e represas ocupou 0,45% ou 178,53 ha, enquanto a classe curso d'água ocupou 0,50% ou 184,17 ha da região, ambas pertencentes à categoria de corpos d'água.

4.5.2. Infraestrutura linear

As principais infraestruturas lineares localizadas no território da APA Cabreúva correspondem às tipologias Malha Rodoviária, Linhas de Transmissão e Dutos, e podem ser observadas geograficamente no [APÊNDICE 4.5.C](#).

Malha Rodoviária

A malha rodoviária localizada no território da APA Cabreúva é composta por rodovias de grande e médio porte, e por rodovias municipais e vicinais de menor porte. Dentre as principais, destacam-se:

- **SP 300**, denominada, no trecho da área de estudo, Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto. Possui um trajeto total de 605 km, tendo início no município de Jundiá, com término no município de Castilho, na divisa com o estado do Mato Grosso do Sul. Esta rodovia atravessa a região central da APA Cabreúva, por aproximadamente 17 km, e neste trecho possui pista duplicada, pavimentada, e está sob administração da concessionária Colinas.
- **SP 312**, denominada Estrada dos Romeiros. Seu trajeto total tem 71,5 km, com início no município de Carapicuíba e término no município de Itu. A rodovia atravessa um trecho de aproximadamente 20 km no setor sul do território da APA Cabreúva. Neste trecho, a rodovia é pavimentada e possui pista simples. A administração do trecho presente no interior da APA está sob administração do DER.
- **SPA 085/300**, estrada de acesso denominada Vereador José de Moraes. Localizada integralmente no território da APA Cabreúva, seu trajeto total possui 6 km, e liga as rodovias SP 300 e SP 312, no município de Cabreúva. Possui pista simples e pavimentada, e está sob administração do DER.
- **SPA 097/300**, estrada de acesso denominada Prefeito Hilário Ferrari. Localizada em um trecho de apenas 1 km na região oeste da APA Cabreúva, seu trajeto total possui 8,4 km. Tem início no município de Itu, na rodovia SP 300, e término no município de Salto. Possui pista simples e pavimentada, e está sob administração do DER.

Além das rodovias destacadas acima, o território da APA Cabreúva possui em seu território outras rodovias de menor porte, municipais e vicinais, tanto asfaltadas como também sem pavimentação.

Linhas de Transmissão

As linhas de transmissão presentes no território da APA Cabreúva são, atualmente, operadas pelas empresas Eletrobras Furnas, ISA Energia Brasil (antiga ISA CTEEP) e CPFL Paulista.

- i. A linha de transmissão operada pela Eletrobras Furnas presente no território da APA Cabreúva corresponde à LT de 500 kV Ibiúna - Itatiba (IBN-TBA). Este empreendimento possui um trajeto total de aproximadamente 87 km, ligando as subestações de Ibiúna e Itatiba, e atravessa o território da APA Cabreúva por aproximadamente 19 km.
- ii. A empresa ISA Energia Brasil é uma das principais concessionárias privadas de transmissão de energia elétrica no Brasil, e possui uma infraestrutura robusta no estado de São Paulo. O território da APA Cabreúva possui uma presença significativa de linhas de transmissão operadas por essa empresa. Abaixo estão listados os trechos das LTs operadas pela ISA Energia Brasil localizados no território da APA. Os valores em quilômetros, à frente do nome das linhas, correspondem à extensão aproximada do trecho que atravessa o território da APA Cabreúva.
 - LT 138 kV CABREUVA /MAIRIPORA C-2 SP (15,8 km)
 - LT 138 kV CABREUVA /TERMOVERDE CAIEIRAS C-1 SP (15,8 km)
 - LT 230 kV CABREUVA /CIA.BRAS.ALUM C-1 SP (8,8 km)
 - LT 230 kV CABREUVA /CIA.BRAS.ALUM C-2 SP (8,8 km)
 - LT 230 kV CABREUVA /EDGARD SOUZA C-2 SP (9,5 km)
 - LT 230 kV CABREUVA /EDGARD SOUZA C-3 SP (9,5 km)
 - LT 230 kV CABREUVA /EDGARD SOUZA C-4 SP (9,5 km)
 - LT 230 kV CABREUVA /EDGARD SOUZA C-5 SP (9,5 km)
 - LT 230 kV TOYOTA /EDGARD SOUZA C-1 SP (4,5 km)
 - LT 440 kV BAURU /CABREUVA C-1 SP (16,5 km)
 - LT 440 kV BAURU /SALTO C-1 SP (0,5 km)
 - LT 440 kV BOM JARDIM /AGUA AZUL C-1 SP (14,2 km)
 - LT 440 kV CABREUVA /BOM JARDIM C-1 SP (13 km)
 - LT 440 kV CABREUVA /GERDAU SP C-1 SP (13,5 km)
 - LT 440 kV SALTO /CABREUVA C-1 SP (16,3 km)

- iii. A empresa CPFL Piratininga, distribuidora integrante do Grupo CPFL Energia, é uma das principais distribuidoras de energia elétrica do Brasil, atuando no interior e litoral do estado de São Paulo, atendendo 27 municípios. Abaixo estão listados os trechos das LTs operadas pela CPFL Piratininga localizados no território da APA. Os valores em quilômetros, à frente do nome das linhas, correspondem à extensão aproximada do trecho que atravessa o território da APA Cabreúva.
- LT 230 kV CABREUVA CTEEP - CBA I (1,6 km)
 - LT 88 kV EDGARD SOUZA CTEEP - PORTO GOES (8,5 km)

Gasoduto

Está presente no território da APA Cabreúva aproximadamente 8 km da rede de distribuição de gás natural sob responsabilidade da Comgás (Companhia de Gás de São Paulo), com trechos operando a 7 bar e 17 bar de pressão.

A Comgás é considerada a maior distribuidora de gás natural encanado da América Latina. Possui mais de 23 mil quilômetros de rede de distribuição, e atende mais de 2,6 milhões de clientes nos segmentos residencial, comercial e industrial, em 96 municípios do Estado de São Paulo (COMGAS, 2025).

4.5.3. Infraestrutura de saneamento ambiental

De acordo com a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a política federal de saneamento básico no Brasil, o saneamento é composto pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais. Cabe ao município planejar e implementar a política pública, assim como garantir o controle social. Com a aprovação da revisão do Marco Legal do Saneamento - Lei 14.026/2020, o município se mantém como o titular, mas há o incentivo para criação de estruturas de titularidade compartilhada, que assumem a gestão dos serviços para um conjunto maior de municípios.

Abastecimento de água

O Instituto Água e Saneamento (IAS), com objetivo de contribuir para o acesso à informação sobre saneamento nos municípios brasileiros, reúne dados provenientes das principais fontes oficiais sobre saneamento, a saber: IBGE, SNIS e ANA. Segundo o Instituto, são utilizadas 160 informações e indicadores desagregados por município.

De acordo com o IAS (dados de 2022), dentre os municípios pertencentes à APA Cabreúva, apenas Salto apresenta atendimento pleno de abastecimento de água. Os demais municípios apresentam índices de população sem abastecimento de água,

variando entre 24,1% em Cabreúva, 19,39% em Itu e 5,54% em Indaiatuba, conforme pode ser observado na tabela a seguir.

Municípios	População Total	População sem abastecimento de água (%)
CABREÚVA	47.011	24,1
INDAIATUBA	255.748	5,54
ITU	168.240	19,39
SALTO	134.319	Atendimento pleno

Fonte: <https://www.aguaesaneamento.org.br/>

Coleta e Tratamento de Efluentes Líquidos

Os municípios da APA Cabreúva apresentam coleta e tratamento de efluentes líquidos (CETESB, 2024), com valores de coleta entre 65,5% e 100%, e índices elevados de tratamento, de 98 a 100%.

De acordo com o Infoáguas (CETESB, 2024), apenas o município de Cabreúva apresenta um índice baixo de coleta de efluentes sanitários (65,5%). Os demais municípios apresentam índices elevados de coleta variando entre 98,24% em Indaiatuba, 99% em Salto e 100% em Itu.

Além do efluente coletado e tratado nos municípios da APA, deve-se observar o Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgotos da População Urbana de Município (ICTEM), que varia de 5,42 a 10.

O ICTEM tem como objetivo obter a medida entre a efetiva remoção da carga orgânica, em relação à carga orgânica potencial, gerada pela população urbana, sem deixar, entretanto, de observar a importância relativa dos elementos formadores de um sistema de tratamento de esgotos, que prevê de maneira física, a coleta, o afastamento e o tratamento dos esgotos, que deve atender, por princípio, o disposto na legislação quanto à eficiência de remoção (superior a 80% da carga orgânica) e atendimento aos padrões de qualidade do corpo receptor dos efluentes. O indicador varia de 0 a 10, e quanto maior o valor, melhor a situação.

Dentre os municípios da APA Cabreúva, o ICTEM de Cabreúva (6,79) e Salto (5,42) apresentam-se abaixo da média estadual, que é de 7,08. Por sua vez, o ICTEM apresenta índices elevados para os municípios de Indaiatuba (9,67) e Itu (10), conforme pode ser observado na tabela a seguir.

UGRHI	Município	Concessão	População Total	População Urbana	Coleta Município (%)	Tratamento (%)	ICTEM Município
10	CABREÚVA	SABESP	48.473	41.083	65,5	100	6,79

10	ITU	CIS - CIA ITUANA DE SANEAMENTO	174.561	163.375	100	100	10
5	INDAIATUBA	SAAE	267.796	265.104	98,24	100	9,67
5	SALTO	SANESALTO	140.125	139.140	99	98	5,42

Fonte: <https://sistemainfoaguas.cetesb.sp.gov.br/AguasSuperficiais/RelatorioQualidadeAguasSuperficiais.2024>

4.5.4. Áreas contaminadas e reabilitadas

A existência de uma área contaminada pode gerar problemas, como danos à saúde, comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, restrições ao uso do solo e danos ao patrimônio público e privado, com a desvalorização das propriedades. Em atendimento ao Decreto Estadual 59.263/2013, a Relação de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de São Paulo era atualizada e publicada anualmente no site da CETESB até 2020. A partir de 2022, essa publicação foi redefinida, visando melhorar a disponibilização de informações, com a vantagem principal de apresentar a relação de áreas cadastradas atualizada em tempo real, e não mais anualmente. Ademais, o formato de apresentação foi alterado para um sistema de mapas georreferenciados e gráficos interativos (CETESB, 2025a).

Cada uma das áreas cadastradas recebe uma classificação, conforme estabelecido no Decreto mencionado acima, onde são descritas as seguintes classes:

- Área Contaminada sob Investigação (ACI);
- Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi);
- Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe);
- Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu);
- Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME);
- Área Reabilitada para o Uso Declarado (AR); e
- Área Contaminada Crítica.

De acordo com os dados disponíveis em 24 de abril de 2025, a Relação de Áreas Contaminadas da CETESB indica a ocorrência de 11 (onze) áreas no território da APA Cabreúva, sendo:

- 1 área contaminada com risco confirmado (ACRi),
- 3 áreas contaminadas sob investigação (ACI);
- 2 áreas em processo de monitoramento para encerramento (AME); e
- 5 áreas reabilitadas para o uso declarado (AR).

As áreas identificadas estão localizadas principalmente nos setores urbanizados do município de Cabreúva, e referem-se às atividades de postos de combustíveis, fertilizantes químicos de uso agrícola e doméstico, combustíveis e lubrificantes para

veículos e comércio varejista. As áreas estão relacionadas aos seguintes grupos de contaminantes: Combustíveis Automotivos, Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAHs), Solventes Aromáticos e Metais. A localização destas áreas está apresentada no [APÊNDICE 4.5.D](#).

4.5.5. Emergências químicas

Conforme dados do Sistema de Informações de Emergências Químicas da CETESB (CETESB, 2025b), de janeiro de 2023 a abril de 2025, foi registrado 1 (um) atendimento à ocorrência de emergência química no território da APA Cabreúva.

A ocorrência foi registrada na empresa metalúrgica Tex Metais, que sofreu uma explosão no dia 01/09/2023, em Cabreúva. De acordo com o registro da emergência pela CETESB, o meio afetado pela explosão foi o Ar, mas o produto químico não foi identificado. A localização da ocorrência pode ser observada no [APÊNDICE 4.5.D](#).

4.5.6. Empreendimentos e autorizações de supressão de vegetação

Empreendimentos licenciados e em processo de licenciamento com avaliação de impacto ambiental

Em relação ao licenciamento de empreendimentos sujeitos a avaliação de impacto ambiental pela CETESB, foram identificados 8 empreendimentos licenciados e em licenciamento localizados no território da APA Cabreúva. Eles podem ser observados geograficamente no [APÊNDICE 4.5.E](#).

Dentre esses empreendimentos, 1 (um) corresponde à tipologia Barragem, 1 (um) à Dutovia, 4 (quatro) à Linha de Transmissão e 2 (dois) à Parcelamento do Solo. Na tabela abaixo, estão relacionados estes empreendimentos, suas respectivas tipologias e status do licenciamento referente a maio de 2025.

Tipologia do Empreendimento	Nome do Empreendimento	Status do Licenciamento
Barragem	Barragem do Ribeirão Piraí	Licença de Instalação em análise
Dutovia	Sistema de Distribuição de Gás Natural – SDGN Agrupamento Interior 1	Renovação da Licença de Operação emitida em 2024
Linha de Transmissão	Ramal de Transmissão Salto – Porto Goes, 138 kV	Licença de Operação emitida em 2020
Linha de Transmissão	CPFL Piratininga	Regularização Ambiental em análise

Linha de Transmissão	Ramal e Subestação Itupeva 1 – Cafezal, 138 kV	Licença de Instalação emitida em 2023
Linha de Transmissão	Subestação de energia elétrica Salto 440 kV, 138 kV, 88 kV	Renovação da Licença de Operação emitida em 2024
Parcelamento do Solo	Condomínio Industrial Recreio Do Cabreúva	LP emitida em 2021
Parcelamento do Solo	Condomínio Empresarial Cabreúva Business Park	LI emitida em 2013

Fonte: CETESB, 2025c.

Empreendimentos licenciados e em processo de licenciamento sem avaliação de impacto ambiental

Em relação aos empreendimentos cujo processo de licenciamento não demanda a avaliação de impacto ambiental, foram levantados na base de dados da CETESB os projetos em análise e os empreendimentos já licenciados, localizados nos municípios pertencentes ao território da APA Cabreúva (Cabreúva, Indaiatuba, Itu e Salto). De um total de 1.890 empreendimentos identificados, em maio de 2025, 136 estão localizados no município de Cabreúva, 862 no município de Indaiatuba, 432 em Itu e 460 em Salto. Desses, 1.758 empreendimentos são da tipologia industrial, 128 da tipologia loteamento e 4 da tipologia termoelétrica.

Considerando que Cabreúva é o único município com seu território integralmente dentro da APA, e os demais municípios possuem apenas uma pequena parte de suas áreas na APA, destacamos os dados dos empreendimentos localizados em Cabreúva, sendo que dos 136 totais, 127 são da tipologia industrial e 9 da tipologia loteamento.

Autorizações de supressão de vegetação

De acordo com o Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGAM/SIGAMGEO) (SEMIL, 2025), na área da APA Cabreúva foram identificados 19 pedidos autorizados para supressão de vegetação nativa, de 2018 até abril/2025 ([APÊNDICE 4.5.F](#)). Esses pedidos são referentes a implantação ou ampliação de atividades minerárias, empreendimentos Grapohab, obras de saneamento, hidráulicas, lineares e viárias, e contabilizam um total de 17,43 ha de vegetação nativa, sendo 1,80 ha em estágio pioneiro, 7,78 ha em estágio inicial e 7,85 ha em estágio secundário médio de regeneração, incluindo Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa. Nesse período, foram autorizadas também a supressão de 1.894 árvores isoladas, de 150 espécies distintas.

As compensações atreladas à restauração ambiental, referentes a esses pedidos de autorização para supressão, estão contabilizadas no item “Ambientes em Restauração” deste relatório.

4.5.7. Atividades de mineração

A *Metodologia* encontra-se no [APÊNDICE 4.5.G](#).

A espacialização dos dados do SIGMINE/ANM mostra 100 processos minerários incidindo nos limites territoriais da Área de Proteção Ambiental Cabreúva. No [APÊNDICE 4.5.H](#) acham-se espacializados os processos minerários localizados em seus limites, que foram classificados de acordo com a fase de desenvolvimento junto à ANM e CETESB, em três categorias:

- Áreas de interesse mineral futuro, em fase de requerimento e de desenvolvimento de pesquisa para comprovação de depósitos de recursos minerais junto à ANM, e em disponibilidade ou apto para disponibilidade.
- Áreas de interesse mineral futuro, em fase de requerimento de lavra ou com concessão de lavra já obtida junto à ANM e sem licença ambiental emitida pela CETESB.
- Área de lavra consolidada, com concessão de lavra já obtida ou na fase de licenciamento ou requerimento de lavra junto à ANM e com licenças ambientais emitidas pela CETESB.

Conforme o Mapa Geológico do Estado de São Paulo em escala 1:750.000 do Serviço Geológico do Brasil, as áreas da Área de Proteção Ambiental Cabreúva são formadas pelas seguintes unidades litoestratigráficas, por ordem cronológica: Grupo Serra do Itaberaba, Complexo Varginha-Guaxupé, Formação Estrada dos Romeiros, Granito São Roque, Granito Sorocaba, Granito Cachoeira, Granito Itu, Grupo Itararé e Depósitos Aluvionares. Estas formações constituem uma potencialidade mineral de interesse para exploração de areia, argila, granito, ouro, saibro e turfa.

Distribuídas dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental Cabreúva existem 39 áreas com interesse mineral futuro, dos quais 3 se tratam de processos minerários em fase de requerimento de pesquisa e 36 se encontram em fase de autorização de pesquisa para extração de granito (21), areia (10), argila (2), ouro (2) feldspato (1), gnaiss (1), siltito (1) e turfa (1). Uma vez que estes processos ANM se encontram em fase de pesquisa mineral, ainda não foi solicitado o licenciamento ambiental dos mesmos junto à CETESB.

Também não são passíveis de licenciamento ambiental os processos minerários que estão em fase de disponibilidade e aptos para disponibilidade. Na área de estudo existem 16 áreas em disponibilidade e 15 processos ANM aptos para disponibilidade.

Além disso, há outras 21 áreas de interesse mineral futuro passíveis de entrada de solicitação de licenciamento ambiental junto à CETESB, considerando que atualmente se encontram nas fases de concessão de lavra (4) e requerimento de lavra (17), para os minérios granito, areia, saibro e turfa.

Foram identificadas 9 áreas de lavra consolidadas, que compreendem processos ANM que estão em fase de concessão de lavra, licenciamento ou requerimento de lavra junto à ANM e já obtiveram alguma licença ambiental (LP, LI ou LO) junto à CETESB. Deste

total, 5 áreas se referem à extração de granito, 2 áreas de extração de água mineral, 1 é área de lavra de areia e 1 outra de argila. Dentre as áreas de lavra consolidadas, se destaca a Pedreira Pinhal Construções e Comércio Ltda., com área de lavra de granito e saibro próximo à Rodovia Marechal Rondon (SP-300), na poligonal ANM 820.678/1985, com Licença de Operação (LO) nº 36012140, válida até 31/07/2026. Também foram consideradas como áreas consolidadas as poligonais ANM 820.771/2000 e 820.540/1998, visto que embora atualmente não tenham licenças de operação vigentes para atividade de lavra, no passado essas áreas já passaram por licenciamento ambiental e foram lavradas em partes das mesmas.

De modo geral, esta UC apresenta baixa densidade de títulos minerários consolidados e passíveis de licenciamento ambiental incidentes nos seus limites, que resulta num quadro de baixo potencial de impactos ao meio físico e de conflitos com outros usos da terra em relação à Unidade de Conservação.

A análise da atividade de mineração, levando-se em consideração a questão dos direitos minerários adquiridos e sua atuação como vetor de pressão para a UC deverá ser realizada na fase de prognóstico.

4.5.8. Ambientes em restauração

Os dados obtidos do Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica – SARE, instituído pela Resolução SMA 32/2014, que recebe projetos de restauração ecológica em todo o Estado de São Paulo, revelam que na área correspondente à APA Cabreúva há um total de 8 projetos ([APÊNDICE 4.5.I](#)), totalizando uma área de 154 hectares, dos quais 7 projetos estão na situação “Em Execução”, representando 117 hectares, e 1 projeto está situação “em análise” representando 37 hectares, conforme Tabela 1.

Nesse contexto, é válido esclarecer que os projetos “Em Execução” são aqueles que já passaram por análise técnica do Órgão Ambiental e cujas ações de restauração ocorreram ou estão ocorrendo conforme o cronograma informado. Projetos nas demais situações ainda não foram analisados pelos técnicos responsáveis.

No que diz respeito às motivações dos projetos de restauração cadastrados no SARE na área da APA Cabreúva, temos 2 projetos de motivação “Acordo com ministério Público”, 12 projetos de motivação “Exigência da CETESB”, e 4 projetos de motivação “Projeto Voluntário”.

Tabela 1. Projetos de restauração cadastrados e em execução presentes na Área de Proteção Ambiental Cabreúva.
Fonte: São Paulo – Diretoria de Biodiversidade e Biotecnologia, 2025.

Projetos SARE APA Cabreúva	EM EXECUÇÃO		CADASTRADOS	
	Projetos	Área (ha)	Projetos	Área (ha)
Acordo com o Ministério Público			2	42
Ativo Verde	1	37		
Exigência da CETESB	7	117	12	28
Projeto Voluntário			4	15
TOTAL	8	154	18	85

4.5.9. Ocorrências e infrações ambientais

A *Metodologia* encontra-se no [APÊNDICE 4.5.J](#).

De acordo com os registros dos Autos de Infração Ambiental (AIA) lavrados entre os anos de 2020 a 2024 dentro dos limites da APA, foram realizadas 44 autuações, conforme Tabela 01. Desse total, 77,3% (34 autos) são referentes a danos contra a “Flora”, seguido de 11,4% (5 autos) de “Fauna” e 6,8% (3 autos) de “Outras infrações. Por sua vez, autuações classificadas como “Fogo” e “Produtos florestais” representaram, cada uma, 2,3% (1 auto).

Tabela 01. Autos de Infração Ambiental lavrados na área da APA Cabreúva

Classes de infração	2020	2021	2022	2023	2024	Total	%
FAUNA	4	1	0	0	0	5	11,4%
FLORA	9	10	7	1	7	34	77,3%
FOGO	1	0	0	0	0	1	2,3%
OUTRAS INFRAÇÕES	0	3	0	0	0	3	6,8%
PRODUTOS FLORESTAIS	1	0	0	0	0	1	2,3%
Total	15	14	7	1	7	44	100,0%

Fonte: São Paulo – Diretoria de Proteção e Fiscalização Ambiental, 2025.

As intervenções em flora no período compreendido entre os anos 2020 e 2024, impactaram um total correspondente a 7,34 ha da cobertura vegetal na área de estudo, de acordo com os registros constantes nas autuações ambientais, conforme Tabela 02.

Tabela 02. Dimensão das áreas com intervenção na flora

Local da intervenção	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Inserida na UC	3,21	2,86	0,93	0,13	0,21	7,34

Fonte: São Paulo – Diretoria de Proteção e Fiscalização Ambiental, 2025.

Considerando as ocorrências e infrações ambientais ocorridas na APA Cabreúva durante o período compreendido entre 2020 e 2024, assim como, partindo dos dados

analisados e sua espacialização no mapa ([APÊNDICE 4.5.K](#)), identifica-se as seguintes atividades irregulares:

- Incêndios florestais: Ocorreu 1 (uma) autuação da classe de infração “Fogo” no interior da APA, por uso de fogo em áreas agropastoris sem autorização. Não há registro de Boletim de Ocorrência de Incêndio/BOI na APA Cabreúva;
- Fauna: As infrações envolvendo a fauna totalizaram 5 (cinco) autuações dentro dos limites da APA, relacionadas ao ato de adquirir, ter em cativeiro ou depósitos espécimes da fauna;
- Flora: Sendo a temática mais recorrente entre os registros do período 2020-2024, os conflitos de uso envolvendo a cobertura vegetal totalizaram 34 (trinta e quatro) autos de infração na UC, correspondendo a mais de 77% do total. Foram constatados danos e supressão de vegetação, intervenções em áreas de preservação permanente, intervenções que impedem ou dificultam a regeneração natural da vegetação, entre outras. Entre 2020 e 2024, a área com intervenção na flora totalizou 7,34 ha no interior da APA. Os anos de 2020 e 2021 registraram o maior índice de intervenção, com 3,21 ha e 2,86 ha, respectivamente;
- Produtos florestais: De acordo com os registros, foi observado 1 (um) auto de infração envolvendo a transformação de madeira em carvão, sem as devidas autorizações ambientais;
- Outras infrações: Ocorreram 3 (três) autuações classificadas como “Outras infrações”, todas associadas a descumprimento de embargo.

4.6. Referências bibliográficas

AMORIM, A. E. A. et al. A importância do Rio Tietê na expansão territorial e econômica do Brasil. *Revista Foco*, v. 17, n. 11, p. 1-15, 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/download/6350/4821/16028>.

Acesso em: abr. 2025.

ANM. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. SIGMINE - Sistema de informações geográficas da mineração: Processos minerários ativos. Brasília: ANM, 2025. Disponível em: <http://sigmine.dnpm.gov.br/webmap/>. Acesso em: 03 abril 2025.

ANM. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. Sistema de Arrecadação. Arrecadação de CFEM por substância. Brasília, DF: ANM, 2025. Disponível em: https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/relatorios/arrecadacao_cfem_substancia.aspx. Acesso em: 20 fev. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Brasília (DF): Ministério do Trabalho e Emprego, 2024. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Ministério do Turismo. Mapa do Turismo Brasileiro 2025. Relatório de Atividades Turísticas. Brasília (DF): Ministério do Turismo, 2025. Disponível em: <https://www.mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home>. Acesso em: 30 abr. 2025.

CETESB. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Aplicativo para consulta de Emergências Químicas atendidas pela CETESB. São Paulo: CETESB, 2025b. Disponível em: https://servicos.cetesb.sp.gov.br/arcgisportal/apps/webappviewer/index.html?id=f3b5fb069174494c8f2de404798c75fc&_gl=1*1ha011n*_ga*MTM0ODg4Mjg2My4xNjg3OTc5NTcy*_ga_LKGHYK9JV5*MTczOTI5NTc4Ni4zLjEuMTczOTI5NzI4Mi4wLjAuMA.. Acesso em: 24 abril 2025.

CETESB. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Geoportal e-Cenários. São Paulo: CETESB, 2025c. Disponível em: <https://ecenarios.cetesb.sp.gov.br/geoportal>. Acesso em: 6 maio 2025.

CETESB. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Relação de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo. Informações Geoespacializadas. São Paulo: CETESB, 2025a. Disponível em: <https://mapas.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=77da778c122c4ccda8a8d6babce61b6b>. Acesso em: 24 abril 2025.

CETESB. Dados fornecidos referentes ao esgotamento sanitário nos municípios paulistas em 2023. São Paulo: CETESB, 2024a.

CETESB. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2013. São Paulo: CETESB, 2014b. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: mai. 2025.

CETESB. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2023. São Paulo: CETESB, 2024b. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: mai. 2025.

- CETESB. Relatório de Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo 2022. São Paulo: CETESB, 2023. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: mai. 2025.
- CETESB. Relatório de Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo 2013. São Paulo: CETESB, 2014a. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: mai. 2025.
- COMGAS. COMPANHIA DE GÁS DE SÃO PAULO. Sobre nós. 2025. Disponível em: <https://www.comgas.com.br/>. Acesso em: 6 maio 2025.
- CONDEPHAAT. Bens Tombados pelo CONDEPHAAT - Ano: 2025.01 - Diversas Escalas - Formato: Vetor - Abrangência: Estado de São Paulo. São Paulo: CONDEPHAAT, 2025b. Disponível em: <https://www.idesp.sp.gov.br/>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- CONDEPHAAT. Patrimônio Imaterial do Estado de São Paulo. São Paulo: CONDEPHAAT, 2025c. Disponível em: <http://www.patrimonioimaterial.sp.gov.br/>. Acesso em: abr. 2025.
- CONDEPHAAT. Pesquisa online de bens tombados (busca por município). São Paulo: CONDEPHAAT, 2025a. Disponível em: <http://condephaat.sp.gov.br/bens-protegidos-online/>. Acesso em: jan. 2025.
- CONSÓRCIO ENGECORPS-MAUBERTEC. Revisão/Atualização dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário. Município de Cabreúva. Barueri: Consórcio Engecorps-Maubertec, 2022. Disponível em: https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Cabreuva_AE_2022.pdf. Acesso em: 8 mai. 2025.
- CRUZ, M. S. R.; MENEZES, J. S.; PINTO, O. Festas Culturais: Tradição, Comidas e Celebrações. In: ENCONTRO BAIANO DE CULTURA, I, 11 de dezembro de 2008, Salvador – BA. Salvador: FACOM/UFBA, 2008. Disponível em: http://www.uesc.br/icer/artigos/festasculturais_mercia.pdf. Acesso em: dez. 2024.

- DAEE. Limite de UGRHI 1:50.000. São Paulo, 2019. Disponível em: <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/>. Acesso em: abr. 2025.
- DER. Malha Rodoviária do Estado de São Paulo. Dados levantados pelo Departamento de Estrada de Rodagem (DER/SP) em 2012. São Paulo: Departamento de Estradas de Rodagem (DER), 2012. Disponível em: <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/>. Acesso em: dez. 2024.
- ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL. Plano de Manejo das APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá. Diagnóstico Socioeconômico. Curitiba (PR), 2011.
- FIEC. FIEC e CITec-Indaiatuba. Indaiatuba: Fundação Indaiatubana de Educação e Cultura (FIEC), [2025?]. Disponível em: <https://www.fiec.com.br/site/noticia/2102/ver.do>. Acesso em: 5 mai. 2025.
- GUNN, P.; CORREIA, T. B. A industrialização brasileira e a dimensão geográfica dos estabelecimentos industriais. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, v. 7, n. 1, p. 17-53, 2005. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/download/134/118/236>. Acesso em: abr. 2025.
- IBGE. Censo Demográfico: 2022. Malha dos Setores Censitários e Resultados do Universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/26565-malhas-de-setores-censitarios-divisoes-intramunicipais.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: abr. 2025.
- IBGE. Limites das Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?edicao=27421>. Acesso em: 30 jan. 2010.
- IBGE. Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM). Rio de Janeiro: IBGE, 2025b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas>. Acesso em: fev. 2025.
- IBGE. Produção Agrícola Municipal (PAM). Rio de Janeiro: IBGE, 2025a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: fev. 2025.

- IBGE. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS). Rio de Janeiro: IBGE, 2025c. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pevs/tabelas>. Acesso em: fev. 2025.
- IGC. Limites Municipais do Estado de São Paulo 2021. São Paulo: IGC, 2021. Disponível em: <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/>. Acesso em: fev. 2024.
- INDAIATUBA (SP). Secretaria Municipal de Cultura. Turismo. Indaiatuba: Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Cultura, [2025a?]. Disponível em: <https://cultura.indaiatuba.sp.gov.br/turismo/>. Acesso em: 23 abr. 2025.
- INDAIATUBA (SP). Secretaria Municipal de Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento. Indústria. Indaiatuba: Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento, [2025b?]. Disponível em: <https://www.indaiatuba.sp.gov.br/tecnologia-inovacao-e-desenvolvimento/economia/industria/>. Acesso em: 5 mai. 2025.
- INVESTSP. Centros de Inovação Tecnológica. São Paulo: Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade (INVESTSP), [2025?]. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/por-que-sp/inovacao-ciencia-e-tecnologia/cit/>. Acesso em: mai. 2025.
- IPHAN. Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA). Brasília (DF): IPHAN, 2025c. Tabela. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>. Acesso em: 14 abr. 2025.
- IPHAN. Patrimônio Material. Lista dos bens tombados e processos em andamento (atualizado em fevereiro/2025). Brasília (DF): IPHAN, 2025a. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/126>. Acesso em: 13 abr. 2025.
- IPHAN. Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão. Pesquisa Avançada do Bem. Brasília (DF): IPHAN, 2025b. Disponível em: <https://sicg.iphan.gov.br/>. Acesso em: 14 abr. 2025.
- IPHAN. Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão. Pesquisa Avançada do Bem Imaterial. Brasília (DF): IPHAN, 2025e. Disponível em: <https://sicg.iphan.gov.br/>. Acesso em: 23 abr. 2025.

- IPHAN. Sítios Georreferenciados. Brasília (DF): IPHAN, 2025d. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/geoserver/web/>. Acesso em: 14 abr. 2025.
- IPT. Ordenamento Territorial Geomineiro da Aglomeração Urbana de Jundiaí, Estado de São Paulo – Relatório Final. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2015. Disponível em: <https://energia.azurewebsites.net/wp-content/uploads/2016/06/REGI%C3%83O-DE-JUNDIAI-1.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2025.
- ITU (SP). Itu abre chamamento para 179 lotes no Distrito Industrial. Itu: Prefeitura Municipal, 7 out. 2024. Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/itu-abre-chamamento-para-179-lotes-no-distrito-industrial/>. Acesso em: 5 mai. 2025.
- ITU (SP). Plano Diretor de Turismo – Estância Turística de Itu 2022. Itu: Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Turismo, Lazer e Eventos, 2022. Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/Plano-Diretor-Turismo-2022.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2025.
- LABORATÓRIO, DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS E GEOPROCESSAMENTO–LAPIG. Atlas Digital das Pastagens Brasileiras. Universidade Federal de Goiás (UFG). Disponível em: <https://atlasdaspastagens.ufg.br/map>. Acesso em: 5 dez. 2024.
- MAWAKDIYE, A. Indaiatuba está se tornando uma das maiores exportadoras de tratores e equipamentos de construção. IPESI Digital, São Paulo, 22 set. 2023. Metal Mecânica. Disponível em: <https://ipesi.com.br/indaiatuba-esta-se-tornando-uma-das-maiores-exportadoras-de-tratores-e-equipamentos-de-construcao/>. Acesso em: 5 mai. 2025.
- PERROTTA et al. Mapa Geológico do Estado de São Paulo, escala 1:750.000. São Paulo: CPRM, 2005. (Programa Geologia do Brasil). Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/2966>. Acesso em: 10 fev 2025.
- PORTAL TURISMO PAULISTA. Roteiros e Circuitos. São Paulo: Associação das Prefeituras das Cidades Estância do Estado de São Paulo (APRECESP), [2025]. Disponível em: <https://www.turismopaulista.tur.br/index>. Acesso em: 30 abr. 2025.

PROJETO MAPBIOMAS. Coleção 9 da Série Anual de Mapas Anuais de Cobertura e Uso da Terra do Brasil. Disponível em: https://storage.googleapis.com/mapbiomas-public/initiatives/brasil/collection_9/lclu/coverage/brasil_coverage_2023.tif. Acesso em: 5 dez. 2024.

RODRIGUES, G. S. S. C.; ROSS, J. L. S. A trajetória da cana-de-açúcar no Brasil: perspectivas geográfica, histórica e ambiental. Uberlândia: EDUFU, 2020. 272 p. Disponível em: https://edufu.ufu.br/sites/edufu.ufu.br/files/edufu_a_trajetoria_da_cana-de-acucar_no_brasil_2020_ficha_corrigida.pdf. Acesso em: abr. 2025.

SALTO. Plano Diretor de Turismo – Estância Turística de Salto 2018. Salto: Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo, 2018. Disponível em: <https://salto.sp.gov.br/download/PDT%20SALTO%20-%20Vers%C3%A3o%20Final.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2025.

SALTO. Principais comemorações culturais. Salto: Prefeitura Municipal, [2025?]. Disponível em: <https://salto.sp.gov.br/principais-comemoracoes-culturais/>. Acesso em: 5 mai. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Diretoria de Proteção e Fiscalização Ambiental. Autos de Infração Ambiental lavrados entre os anos de 2020 a 2024 (arquivo vetorial AIA_LOCALCORRENCIA_CORR). São Paulo, 2025.

SÃO PAULO (Estado). Diretoria de Proteção e Fiscalização Ambiental. Área de Intervenção na Flora entre os anos de 2020 a 2024 (arquivo vetorial AIAE_INTERVENCAO_FLORA). São Paulo, 2025.

SÃO PAULO (Estado). Diretoria de Proteção e Fiscalização Ambiental. Boletins de Ocorrência de Incêndio Florestal registrados no âmbito da Operação Corta Fogo, entre os anos de 2020 a 2024 (arquivo vetorial BOI_Ponto_Incendios_2019+). São Paulo, 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA). Instituto Florestal (IF). Inventário Florestal do Estado de São Paulo 2020. Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa. São Paulo: SIMA/IF, 2020.

- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Logística e Transportes (SLT). Dados fornecidos – shapefiles de ferrovias, rodovias e terminais ferroviários. São Paulo: SLT, 2021.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA). Relatório de Qualidade Ambiental 2024. 1 ed. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, 2024a. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/relatorios/>.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). Anuário de Energéticos por municípios do Estado de São Paulo: 2024 – ano base 2023. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, 2024b. Disponível em: https://dadosenergeticos.energia.sp.gov.br/portalicev2/intranet/BiblioVirtual/diversos/anuario_energetico_municipio.pdf. Acesso em: 4 nov. 2024.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). Instituto de Pesquisas Ambientais (IPA). Áreas Úmidas Paulistas. São Paulo: SEMIL/IPA, 2024c.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Turismo e Viagens. Mapa dos Municípios Turísticos do Estado de São Paulo. São Paulo: Secretaria de Turismo e Viagens, 2025. Disponível em: <https://www.turismo.sp.gov.br/conheca-os-municipios-turisticos-do-estado-de-sao-paulo>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Instituto Geológico/Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Unidades homogêneas de uso e ocupação do solo urbano (UHCT) do Estado de São Paulo. São Paulo: SMA/IG e CPLA, 2014.
- SEADE. Produtos. Produção Atual. São Paulo: Fundação Seade, 2024. Disponível em: <https://repositorio.seade.gov.br/group/>. Acesso em: out. 2024.
- SEADE. SEADE Municípios. São Paulo: Fundação Seade, 2025. Disponível em: <https://municipios.seade.gov.br/>. Acesso em: 24 abr. 2025.
- SEMIL. SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA. Sistema Integrado de Gestão Ambiental. SIGAM/SIGAMGEO: Autorização - Sinaflor. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, 2025. Disponível

em: <https://mapas.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/sigamgeo/SIMA-EST-SIGAMGEO-APP/>. Acesso em: 30 abril 2025.

SILVA, V. A. B. História. Breve histórico da cidade de Salto. Salto: Prefeitura Municipal, [202-]. Disponível em: <https://salto.sp.gov.br/sobre-a-cidade/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

5. JURÍDICO-INSTITUCIONAL

5.1. Instrumentos de ordenamento territorial

5.1.1 Áreas protegidas

O mapa do [APÊNDICE 5.1.A](#) apresenta as áreas protegidas sobrepostas ou localizadas no entorno da APA Cabreúva. Há quatro áreas protegidas sobrepostas ao território da UC, que serão descritas a seguir: as Áreas de Proteção Ambientais (APAs) Municipais Pedregulho e Itu-Rio Tietê; e as áreas tombadas pelo CONDEPHAAT Serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara e a Fazenda Pirahy. Ademais, a APA Cabreúva, juntamente com a APA Jundiá, foi regulamentada por meio do Decreto Estadual nº 43.284/1998, conforme descrito a seguir nessa seção.

A) Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal Pedregulho

A APA Pedregulho foi criada por meio da Lei Municipal nº 1.610/2013 em uma área de 4.788 hectares no Bairro Pedregulho, na porção nordeste do município de Itu. O Plano de Manejo foi aprovado em 2016 por meio do Decreto Municipal nº 2.600. A APA foi criada a partir de estudos e levantamentos do meio físico e socioeconômico realizados pela Associação de Moradores e Proprietários do Bairro Pedregulho, com o objetivo de municipalizar a gestão do território (PROECO, 2016). A maior parte da APA Pedregulho é sobreposta à APA Cabreúva; apenas uma pequena porção a oeste encontra-se fora da APA estadual.

De acordo com o Plano de Manejo (PROECO, 2016), a APA Pedregulho sofre com pressões decorrentes de sua proximidade em relação a centros urbanizados. Nos últimos anos, tem ocorrido forte pressão por urbanização, com a expansão de projetos de parcelamento de solo na região, cujo principal vetor de indução é a rodovia SP-300. A expansão urbana regional também acarreta o aumento na frequência de invasões e de ocupações irregulares em imóveis rurais. Além da expansão de áreas urbanizadas com fins residenciais, há também pressão de atividades econômicas, uma vez que a região está inserida no eixo Campinas-Sorocaba e tem suas rodovias como vetores para o

crescimento econômico. Ademais, nas propriedades rurais persistem algumas práticas que ameaçam a regeneração da vegetação e a manutenção da biodiversidade.

De acordo com o zoneamento constante no Plano de Manejo (PROECO, 2016; [APÊNDICE 5.1.B](#)), as áreas de preservação permanente dos principais cursos d'água, incluindo a área de proteção especial de 200 m de largura ao longo do Ribeirão Piraí, foram definidas como Zona de Proteção Ambiental Especial às Áreas de Preservação Permanente (ZPAE – APP), enquanto os remanescentes florestais que não constituem APP e que possuem área superior a 40 hectares foram definidos como Zona de Proteção Ambiental Especial Remanescentes Florestais (ZPAE – RF).

A delimitação da ZPAE – APP está associada às faixas de APP dos corpos d'água Cana Verde/Água Branca, Concórdia, Ingá, Boa Vista e São José, para os quais a extensão da ZPAE segue a delimitação definida por legislação federal. No caso do Ribeirão Piraí, por sua relevância para o abastecimento público dos municípios de Itu, Cabreúva, Indaiatuba e Salto, sua faixa de APP foi definida como uma área de proteção especial, com extensão de 200 metros, em acordo com a Lei Municipal nº 1.610/2013, que criou a APA Pedregulho.

Os usos permitidos nas ZPAEs seguem determinações trazidas pela legislação, tendo como referência principal o Código Florestal. Algumas atividades eventuais permitidas pelo Plano de Manejo são (PROECO, 2016): abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes; implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados; implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo; construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro; construção e manutenção de cercas em propriedades; pesquisa científica relativa a recursos ambientais; coleta de produtos não madeireiros para fins de produção de mudas, respeitada a legislação específica de acesso a recursos genéticos; plantio de espécies nativas, desde que não implique supressão da vegetação existente nem prejudique a função ambiental da área; exploração agroflorestal e manejo florestal sustentável, comunitário e familiar, entre outros.

A maior extensão da APA encontra-se na Zona de Desenvolvimento Sustentável I (ZDS I), caracterizada por propriedades rurais que desenvolvem variadas atividades econômicas, como agricultura, pecuária, silvicultura, turismo, hotelaria e extrativismo mineral. Na porção sudoeste da APA, entre a área de proteção especial do Ribeirão do Piraí e a rodovia SP-300, incluindo a SP-097, há a Zona de Desenvolvimento Sustentável II (ZDS II), a segunda maior em extensão na APA, com características similares à ZDS I. Entretanto, por ser próxima às áreas urbanizadas de Itu e Salto e pela localização das rodovias, a ZDS II permite atividades ou empreendimentos de maior porte desde que consideradas todas as recomendações relacionadas à preservação e conservação ambiental, especialmente dos recursos hídricos.

Dentre os usos permitidos pelo Plano de Manejo para essas as duas ZDS, destacam-se (PROECO, 2016):

- Parcelamento do solo com fins exclusivamente residenciais, com lotes unifamiliares com extensão mínima de 5.000 m², taxa de permeabilidade mínima de 80% e densidade de ocupação máxima de 40 hab/ha;
- Parcelamento do solo para a construção de condomínios residenciais desde que cada unidade autônoma de moradia esteja vinculada a uma área igual ou superior a 5.000 m², sendo mantida área permeável de no mínimo 80% e densidade de ocupação máxima de 40 hab/ha;
- Estabelecimentos comerciais junto às propriedades agrícolas, preferencialmente voltados à venda de produtos artesanais e produção local;
- Agricultura com a adoção de princípios conservacionistas;
- Suinocultura, avicultura e pecuária com controle efetivo de efluentes e resíduos;
- Silvicultura, preferencialmente manejo florestal sustentável em áreas reabilitadas;
- Extração mineral desde que legalizada e licenciada;
- Agroindústria de baixo potencial poluidor associada às propriedades rurais;
- Exploração do serviço de hotelaria e hospedagem pelas propriedades agrícolas, nas tipologias: camping, pousada, hotel fazenda e hotel histórico. A realização de eventos de grande porte é permitida desde que de caráter esporádico e mediante manifestação do Conselho Gestor.

Especificamente para a ZDS II, o Plano prevê ainda que podem ser permitidos: usos industriais, comerciais e serviços, tais como empresas de logística e transporte, com restrição de armazenamento de substâncias tóxicas ou inflamáveis; e implantação de complexos turísticos e de lazer, tais como parques temáticos e balneários, arenas para competições esportivas e hotelaria, mediante anuência do Conselho Gestor.

Um pequeno polígono localizado a leste da APA encontra-se na Zona Especial de Interesse Social e Econômico (ZEISE), próximo ao Armazém do Limoeiro e à Capela São Francisco de Paula, locais que exercem a função de integração da comunidade local. O Plano prevê como usos permitidos nessa zona (PROECO, 2016) empreendimentos e projetos de caráter comercial, institucional, habitacional, comunitário ou de uso coletivo, cujos índices urbanísticos, tais como área do lote, taxa de ocupação, taxa de permeabilidade, coeficiente de aproveitamento e densidade habitacional, deverão ser regulamentados por legislação específica, atendendo a critérios que garantam a proteção aos recursos hídricos e demais atributos da APA Pedregulho.

Dois pequenos polígonos localizados na porção sul da APA são classificados como Zona de Recuperação Socioambiental (ZRS), que correspondem a ocupações humanas e parcelamentos do solo que ocorrem de forma irregular na APA Pedregulho. Nessa zona, há recomendações para regularização fundiária e recuperação de áreas degradadas, sendo proibido a expansão das áreas já ocupadas.

B) Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal Itu-Rio Tietê

A APA Itu-Rio Tietê foi criada por meio da Lei Municipal nº 4.020/1996 em uma área de 3.400 ha na Rodovia Washington Luiz (SP-312), conhecida por Estrada dos Romeiros, sentido Ponte Nova-Gruta, abrangendo uma faixa às margens do Rio Tietê, tendo como limites os divisores da calha do mesmo rio e rios secundários. A APA foi criada com o objetivo de assegurar a proteção de todo o remanescente florestal, paisagístico, geomorfológico e engloba as serras e morros do cristalino, grutas, formações rochosas e recursos hídricos que envolvem todo o ecossistema compreendido no local. Pelo mapa do [APÊNDICE 5.1.A](#), apenas um pequeno trecho na porção nordeste da APA municipal é sobreposto à APA Cabreúva.

A APA Itu-Rio Tietê ainda não possui Plano de Manejo instituído. Em 2024, foi organizada a primeira oficina de planejamento participativo do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental – APA Itu Rio Tietê⁵

C) Serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara

O maciço do Japi corresponde a uma região rica em mananciais de abastecimento público, localizada entre o Planalto Atlântico e a Depressão Periférica, sendo atributo comum das APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá, formando um corredor de áreas protegidas (SÃO PAULO, c2025).

O maciço do Japi se posiciona em uma localização estratégica e de compressões urbanas e econômicas intensas sobre os seus recursos, destacando-se a expansão da Região Metropolitana de Jundiá. Os principais fatores de alteração do ecossistema original da região são o reflorestamento com pinus e eucalipto e a implantação de loteamentos (PAES; EICHENBERGER, 2021). Assim, por ser uma região de grande valor cênico e paisagístico, com grande importância hídrica e fauna e flora representativas, e por funcionar como um espaço significativo para a manutenção da qualidade de vida de parte do planalto paulista, sujeita à forte urbanização e industrialização, o Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico da Secretaria de Cultura e Economia Criativa do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT) tombou a área de 354 km² que abrange as Serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara, por meio da Resolução SC nº 11/1983.

Na resolução do tombamento foram estabelecidas diretrizes de uso a serem seguidas pelos proprietários e para as atividades pré-existentes localizadas no interior da Serra do Japi. Para estes proprietários, não foi necessária a desapropriação, desde que atividades de degradação não fossem realizadas (PAES; EICHENBERGER, 2021).

⁵ Conforme informação que consta no link <https://itu.sp.gov.br/oficinas-para-criacao-do-plano-de-manejo-da-apa-rio-tiete-iniciam-na-proxima-semana-em-itu/>.

Cabe salientar que a REBIO Serra do Japi, de gestão do município de Jundiá e adjacente ao limite leste da APA Cabreúva, foi criada em 1991 no interior da área natural tombada das Serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara, com o objetivo de preservar integralmente a biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais (FUNDAÇÃO SERRA DO JAPI, [2025?]).

D) Fazenda Pirahy

A Fazenda Pirahy, localizada na Estrada Velha de Cabreúva, em Itu, na porção noroeste da APA ([APÊNDICE 5.1.A](#)), corresponde a um testemunho da ocupação do território paulista sob a perspectiva da economia rural, inicialmente voltada para o cultivo de bens de subsistência, passando para a monocultura em larga escala voltada também para a exportação, tanto do açúcar como do café. A casa sede da fazenda, originalmente uma casa bandeirista, construída em taipa de pilão, sofreu adequações modernizadoras ao longo de sua existência. Em seu entorno, outras edificações foram construídas ou adaptadas para dar conta do processamento de novos produtos e do aumento da produção, ou para servir de morada da mão de obra envolvida. A Fazenda Pirahy acompanhou todas as transformações econômicas pelas quais passou a economia paulista. Assim, trata-se de uma fazenda que é o único exemplar antigo que, sendo sede de propriedade rural, viveu e sofreu todas as vicissitudes de um processo evolutivo com base em ciclos econômicos (CONDEPHAAT, 2025a).

A Fazenda Pirahy fica próxima ao Ribeirão Pirai, importante manancial de abastecimento da região. A Fazenda disponibiliza passeios ecológicos aos visitantes, que utilizam um trecho do rio para tomar banho, além de fazerem churrascos, festas e piqueniques. Entretanto, em decorrência do grande número de frequentadores e da ausência de controle, há registros de degradação ambiental no local, em decorrência da deposição de resíduos orgânicos e inorgânicos nas margens do Ribeirão Pirai e em suas águas⁶ e de remoção de vegetação para realização de festas e represamento do rio⁷. Assim, entende-se que nessa área de grande visitação seja necessária a implementação de Programas de Gestão voltados à Interação Socioambiental e à Proteção e Fiscalização.

E) Regulamentação da APA (Decreto Estadual nº 43.284, de 3 julho de 1998)

⁶ Notícia publicada em 17/2/2015 no link <https://maisexpressao.com.br/noticia/prefeito-de-salto-oficia-mp-conirpi-e-prefeitura-de-itu-sobre-praias-no-ribeirao-pirai-25144.html>.

⁷ Notícia publicada no link <https://camarasalto.sp.gov.br/noticias/823-vereador-visita-area-do-pirahy-apos-queixas-de-desordem-e-sujeira>.

As leis de criação das APAs Cabreúva e Jundiáí foram regulamentadas por meio do Decreto Estadual nº 43.284/1998. Esse decreto definiu quatro zonas para as APAs, com diretrizes para uso do solo, alguns dos quais destacados a seguir:

- a) Zona de Vida Silvestre, que compreende remanescentes da flora original existentes e as áreas definidas como de preservação permanente pelo Código Florestal, e os remanescentes da vegetação nativa, primária ou secundária, no estágio médio ou avançado de regeneração da Mata Atlântica, definidos pela Lei da Mata Atlântica, e a vegetação rupestre. As áreas ocupadas por esses remanescentes não perdem a qualidade de preservação permanente, ainda que a vegetação venha a ser destruída ou danificada. Nessa Zona, só é permitida a supressão de qualquer forma de vegetação: para a realização de obras, empreendimentos e atividades de utilidade pública ou interesse social, que comprovadamente não possam localizar-se em outra área; ou, a critério do órgão ambiental, para garantir-se a implantação de atividades compatíveis com os objetivos dessa Zona. O licenciamento para a supressão de vegetação condiciona-se a preservação, pelo interessado, de área equivalente ao dobro daquela a ser suprimida, que deverá possuir vegetação semelhante, ou ser revegetada, a critério da SEMIL, e garantida sua manutenção. É permitido o manejo sustentado de vegetação primária ou secundária nos estágios médio e avançado de regeneração, desde que licenciado pela SEMIL no respectivo Plano de Manejo;
- b) Zona de Conservação da Vida Silvestre, destinada à conservação da Mata Atlântica, da vegetação rupestre e da biota nativa, para garantir a manutenção e a reprodução das espécies e a proteção do habitat de espécies raras, endêmicas, em perigo ou ameaçadas de extinção. Nessa zona, são vedadas atividades industriais e minerárias, instalações de cemitérios ou para tratamento e disposição de resíduos sólidos, e loteamentos habitacionais que impliquem supressão de vegetação (exceto se o lote tiver área superior a 20.000 m²). A execução de empreendimentos, obras e atividades permitidos nessa Zona, ou a ampliação dos regularmente existentes, é condicionada à manutenção ou recomposição da vegetação nativa em área correspondente a 50% da área do imóvel;
- c) Zona de Conservação Hídrica: destinada à proteção e conservação da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos superficiais utilizados para o abastecimento público. Nessa Zona, é admissível a execução de empreendimentos, obras e atividades, desde que: não prejudique a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos a serem utilizados parte abastecimento público; não provoque o assoreamento dos corpos d'água; e garanta a infiltração das águas pluviais no solo, através da manutenção de pelo menos 50% de área livre ou de sistema

equivalente de absorção de água no solo, em terreno com área igual ou superior a 2.000 m²;

- d) Zona de Restrição Moderada: destinada à proteção dos remanescentes de mata nativa e das várzeas não impermeabilizadas. Os remanescentes de vegetação da Mata Atlântica nos estágios médio e avançado de regeneração existentes nessa Zona podem sofrer bosqueamento, segundo projeto aprovado pela SEMIL.

5.1.2 Outros Títulos

A APA Cabreúva está inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e, parcialmente, na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo. As Reservas da Biosfera são reconhecidas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) no âmbito do Programa O Homem e a Biosfera (MaB), tendo como principal objetivo incentivar e promover a conservação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a difusão do conhecimento tradicional e científico.

A **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA)** foi reconhecida pela UNESCO em 1991, tendo sido a primeira unidade da Rede Mundial de Reservas da Biosfera declarada no Brasil (REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA, c2021). A revisão Periódica das Reservas da Biosfera é um processo mandatário do Programa MaB/UNESCO, no qual o governo brasileiro tem o compromisso de enviar, a cada dez anos, um formulário sobre a evolução dos trabalhos, desafios e perspectivas de cada uma das Reservas da Biosfera Brasileiras. No caso da RBMA, essas revisões foram feitas em sete fases, realizadas entre 1991 e 2018. Em sua última revisão, denominada “Fase 7”, passou a cobrir 66% do Bioma, com 89.687.000 ha, sendo cerca de 9.000.000 ha de zonas núcleo, 38.508.000 ha de zonas de amortecimento e 41.400.000 ha de zonas de transição, dos quais aproximadamente 73.238.000 ha em áreas terrestres e 16.449.000 ha em áreas marinhas na zona costeira e ilhas oceânicas (como Fernando de Noronha, Atol das Rocas, Arquipélago São Pedro e São Paulo, ilhas de Trindade e Martim Vaz), abrangendo os 17 estados brasileiros de ocorrência natural do Bioma Mata Atlântica (RBMA, c2020; REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA, c2021).

No estado de São Paulo, a RBMA integra porções territoriais de 113 municípios nas regiões da Serra do Mar e Paranapiacaba, Vale do Rio Ribeira de Iguape (incluindo divisor de águas com a bacia hidrográfica do Rio Paranapanema), Vale do Rio Paraíba do Sul, Serra da Mantiqueira, Região Metropolitana de São Paulo e litoral paulista, estendendo-se entre as divisas dos estados do Paraná, Rio de Janeiro e sul de Minas Gerais. A APA Cabreúva é uma das Zonas de Amortecimento da RBMA. Correspondem a áreas estabelecidas no entorno das Zonas Núcleo, ou entre elas, que tem por objetivos minimizar o impacto sobre estes núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais. Em geral correspondem as áreas de

mananciais, APAs e outras Unidades de Conservação de uso sustentável, áreas tombadas e outras regiões de interesse sócio ambiental (RBMA, c2020).

A **Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo (RBCV)** foi declarada pela UNESCO em 1994 como parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), mas com identidade própria dadas as peculiaridades do entorno de uma das maiores metrópoles do mundo (REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA, c2021). Sua individualização na Rede Mundial de Reservas da Biosfera ocorreu em 2017. Seu território encerra integralmente as Regiões Metropolitanas de São Paulo e da Baixada Santista e, parcialmente, as Regiões Administrativas de Campinas, Registro, São José dos Campos e Sorocaba, abrangendo 78 municípios, entre eles, Cabreúva. Integra áreas de domínio público e privado, urbanas, periurbanas e rurais, áreas costeiras e marinhas, Unidades de Conservação (incluindo a porção da APA Cabreúva localizada no município homônimo), áreas de proteção aos mananciais e outros tipos de áreas protegidas.

Os ecossistemas existentes em seu território são diretamente responsáveis pelo fornecimento de serviços ambientais essenciais à saúde e ao bem-estar de uma população superior a 25 milhões de habitantes, tais como: suporte geológico e da biodiversidade; provisão de água, alimentos e produtos florestais; regulação da qualidade do ar, do clima, da erosão, de doenças e pragas; regulação hídrica; polinização, entre outros. Ademais, a RBCV também fornece serviços culturais, como recreação e turismo, valores estéticos, espirituais e religiosos (REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA, c2021).

5.1.3 Planos diretores

A) Plano Diretor de Cabreúva

O Plano Diretor do município de Cabreúva foi instituído por meio da Lei Complementar nº 488, 29 de novembro de 2023. Todo o território do município faz parte na APA Cabreúva.

O Plano Diretor é norteado por dois eixos de desenvolvimento, descritos a seguir, para os quais são previstas uma série de estratégias para sua consecução:

- a) Eixo I – Gestão e Ordenamento Territorial, cujos objetivos são estabelecer um conjunto normativo objetivo e coeso para o uso e ocupação do solo, respeitando as restrições ambientais impostas por legislações estaduais, sem prejuízo ao desenvolvimento urbano e econômico de Cabreúva; contribuir com a compactação do território, melhorando a distribuição de equipamentos públicos e adensando áreas já servidas com infraestrutura urbana; e aprimorar a gestão do território, fortalecendo os instrumentos de controle e fiscalização municipais, fazendo cumprir a lei de maneira equânime;

- b) Eixo II – Patrimônio Cultural e Ambiental, cujos objetivos são valorizar o patrimônio ambiental do município, protegendo e promovendo os remanescentes florestais de Cabreúva, com destaque para as Serras do Japi, Guaxatuba e Itaguá; proteger os recursos hídricos de Cabreúva, de modo a não comprometer o abastecimento de água para a população; e promover o Centro Histórico e os bens culturais de Cabreúva, aliando o desenvolvimento turístico ao fortalecimento da identidade municipal.

Para o alcance dos objetivos do Eixo I, destacam-se algumas estratégias, como: revisar a legislação urbana e incorporar as restrições de uso e ocupação do solo de acordo com o Decreto Estadual nº 43.284/1998, que regulamenta a APA Cabreúva, bem como compatibilizar os parâmetros urbanísticos para os definidos no referido Decreto, de modo a evitar conflitos entre as normativas estaduais e municipais e a não criar limitações extras que impeçam a implantação de empreendimentos, ampliando a competitividade do município na atração de investimentos; promover processo de expansão urbana que não represente a fragmentação dos espaços, priorizando os vazios e/ou porções intermediárias situadas entre as áreas já ocupadas e/ou parceladas, considerando a tendência de ocupação futura e as limitações físicas e ambientais do município; e mapear os núcleos urbanos irregulares, caracterizando a população residente e promovendo a regularização fundiária.

Para o alcance dos objetivos do Eixo II, o Plano prevê como estratégias, entre outras: atuar, junto aos órgãos estaduais competentes, na preservação da paisagem natural do município e na proteção dos remanescentes florestais de Mata Atlântica, com destaque para as Serras do Japi, Guaxatuba e Itaguá; atuar junto aos demais municípios do Roteiro dos Bandeirantes, com vistas na promoção das atividades turísticas, da infraestrutura necessária e das atividades econômicas relacionadas ao turismo rural e histórico; estudar a possibilidade de criação de Reserva Biológica integrada com a Serra do Japi, tendo como base o tombamento do CONDEPHAAT; criar e promover as Estradas Parque voltadas para o uso de pedestres e ciclistas, com destaque para o trecho da Estrada dos Romeiros, que liga Itu à Pirapora do Bom Jesus; realizar ações de educação ambiental voltadas para a preservação da fauna e flora; proteger as áreas de preservação permanente (APP) da ocupação irregular, estabelecendo fiscalização e monitoramento periódicos; controlar o crescimento da expansão urbana nas áreas em que incide a Zona de Conservação da Vida Silvestre da APA Cabreúva (conforme Decreto estadual nº 43.284/1998); disciplinar a ocupação e o uso do solo nas áreas de interesse de drenagem, fomentando a implantação de parques lineares em fundos de vale, juntamente com a manutenção das matas ciliares, especialmente para os Ribeirões Piraí e Cabreúva; monitorar a utilização e o manejo do solo agrícola para atividades agrossilvipastoris, adotando-se técnicas adequadas para evitar o desencadeamento de processos erosivos e a contaminação dos aquíferos pelo uso inadequado de agrotóxicos.

Ademais, muitas das estratégias previstas para o Eixo II eram voltadas à incorporação na revisão da Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo das diretrizes de uso e ocupação estabelecidas pelo Decreto Estadual nº 43.284/1998, que regulamenta a APA Cabreúva (descrito anteriormente no item “5.1.1. Áreas protegidas”). A revisão da Lei de Uso foi aprovada por meio da Lei Complementar Municipal nº 489/2023, que definiu três Zonas Rurais no município, as quais incorporam as diretrizes previstas no referido Decreto:

- a) Zona Rural de Restrição Moderada (ZRRM): que corresponde à Zona de Restrição Moderada prevista no Decreto Estadual nº 43.284/1998, destinada à proteção dos remanescentes de mata nativa e das várzeas não impermeabilizadas, excluindo as zonas urbanas;
- b) Zona Rural de Conservação Hídrica (ZRCH): que corresponde à Zona de Conservação Hídrica prevista no Decreto Estadual nº 43.284/1998, destinada à proteção e conservação da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos superficiais utilizados para o abastecimento público, excluindo as zonas urbanas;
- c) Zona Rural de Conservação da Vida Silvestre (ZRCVS): que corresponde à Zona de Conservação da Vida Silvestre prevista no Decreto nº 43.284/1998, destinada à conservação da Mata Atlântica, da vegetação rupestre e da biota nativa, a fim de garantir a manutenção e a reprodução das espécies e a proteção do habitat de espécies raras, endêmicas, em perigo ou ameaçadas de extinção, e onde se encontra inserida a Serra do Japi, tombada pelo CONDEPHAAT, excluindo as zonas urbanas.

Quanto ao ordenamento territorial, o Plano Diretor compartimentaliza o território municipal em seis Macrozonas, como pode ser visto no [APÊNDICE 5.1.C](#): Macrozona de Consolidação Urbana 1 – Jacaré (MCU 1); Macrozona de Consolidação Urbana 2 – Centro (MCU 2); Macrozona de Consolidação Urbana 3 – Bananal (MCU 3); Macrozona Rural de Restrição Moderada (MRRM); Macrozona Rural de Conservação Hídrica (MRCH); Macrozona Rural de Conservação da Vida Silvestre (MRCVS). O parcelamento do solo para fins urbanos é permitido apenas nas Macrozonas de Consolidação Urbana (MCU 1, MCU 2 e MCU 3). Os parâmetros urbanísticos de uso e ocupação das Macrozonas são tratados no Zoneamento Urbano e Rural da Lei Complementar Municipal nº 489/2023.

As três Macrozonas Rurais correspondem às zonas de mesmo nome previstas no Decreto Estadual nº 43.284/1998, que regulamenta a APA Cabreúva, cujo objetivos já foram descritos anteriormente.

A MCU 1 corresponde principalmente às áreas dos distritos de Jacaré, Vilarejo, Bonfim e Pinhal, na qual a urbanização está consolidada, em processo de consolidação, ou que a futura ocupação seguirá vetores de expansão identificados no território, como o eixo da Rodovia SP-300 e a Rodovia Ver. José de Moraes. Dentre os objetivos dessa Macrozona destacam-se conter a expansão urbana sobre áreas de interesse ambiental e

paisagístico e proteger os recursos hídricos e mananciais das bacias do Ribeirão Cabreúva e Ribeirão Piraí – nessa região localiza-se o parque industrial de Cabreúva.

A MCU 2 corresponde principalmente as áreas ocupadas do Centro, Guaxatuba e Barrinha, cuja urbanização está consolidada, em processo de consolidação, ou que a futura ocupação seguirá vetores de expansão identificados no território, como a Estrada de Romeiros no sentido Itu. Destacam-se como objetivos dessa Macrozona: conter a expansão urbana sobre áreas de interesse ambiental e paisagístico; incentivar a preservação de bens e áreas de valor histórico, artístico, arquitetônico, arqueológico ou paisagístico, notadamente no núcleo urbano central; desenvolver as atividades de apoio ao turismo, com foco na promoção dos produtos locais, na gastronomia e nas atividades e eventos culturais; e promover os usos mistos, mesclando habitação com comércio e serviços de baixo impacto, em consonância com atividades turísticas.

A MCU 3 corresponde principalmente às áreas ocupadas nas regiões de Bananal e São Francisco, na porção sul do município, cuja urbanização está consolidada ou em processo de consolidação. Essa Macrozona tem como objetivos consolidar a ocupação urbana no sul do município, proibindo o seu espraiamento e vocacionando a ocupação para a manutenção dos usos residenciais e de comércio e serviço de caráter local; desenvolver atividades de apoio ao turismo, com foco na promoção dos produtos locais, na gastronomia e nas atividades e eventos culturais; promover o uso misto, mesclando habitação com comércio e serviços de baixo impacto, propícios para escala do bairro; conter a expansão urbana sobre áreas de interesse ambiental e paisagístico, entre outros.

B) Plano Diretor de Indaiatuba

O Plano Diretor do município de Indaiatuba foi instituído por meio da Lei Complementar nº 92, 5 de dezembro de 2022. O Plano tem como um de seus eixos de desenvolvimento a “Estruturação das áreas de conectividade verde”, com propostas de ações estratégicas no intuito de promover a conservação, a recuperação e a qualificação ambiental das áreas verdes de importância para o ecossistema municipal e regional, de fomentar a proteção dos mananciais e a conservação dos recursos hídricos, e de ampliar a conectividade das áreas verdes destinadas à conservação ambiental, ao lazer, à fruição pública e às atividades culturais. Dentre as ações estratégicas, destacam-se: articular junto à Fundação Florestal e aos municípios vizinhos a regulamentação da APA Cabreúva, por meio da elaboração do seu Plano de Manejo; delimitar Áreas Estratégicas de Conectividade Verde no Rio Jundiá e Ribeirão Capivari-Mirim, em consonância com as propostas do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Campinas (PDUI/RMC) e do Plano da Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá; delimitar a porção municipal da APA Cabreúva e a Sub-Bacia do Rio Capivari-Mirim (inserida na Macrozona de Consolidação Urbana) como Área Estratégica de Proteção de Manancial (AEPM); estruturar e implementar o Sistema Municipal de Áreas Protegidas com o objetivo de mapear e dar diretrizes voltadas à qualificação, à conservação, à

recuperação e à ampliação das UCs, das várzeas e das Reservas Legais existentes no município; elaborar e implantar o programa de educação ambiental voltado à conservação e proteção dos recursos hídricos; e desenvolver Plano de Recuperação de Nascentes e cursos d'água.

Quanto ao ordenamento territorial, o Plano Diretor compartimentaliza o território municipal na Macrozona de Consolidação Urbana (MCU) e em Macrozonas rurais estruturadas em: Macrozona de Proteção do Manancial da Sub-bacia do Rio Capivari-Mirim (MPMSRC); Macrozona de Desenvolvimento Rural da Sub-bacia do Ribeirão do Buru (MDRSRB); e Macrozona de Desenvolvimento Rural da Sub-bacia do Rio Jundiá (MDRSRJ). O parcelamento do solo para fins urbanos é permitido exclusivamente na Macrozona de Consolidação Urbana (MCU), sendo vedado o parcelamento do solo em módulos inferiores ao estabelecido pelo INCRA nas Macrozonas rurais.

A área da APA Cabreúva sobreposta ao município de Indaiatuba encontra-se inserida na Macrozona de Desenvolvimento Rural da Sub-bacia do Rio Jundiá (MDRSRJ), como pode ser observado no [APÊNDICE 5.1.D](#). Essa Macrozona é caracterizada pela presença de atividades rurais, com destaque para o cultivo de uva, e seus objetivos são garantir maior permeabilidade do solo e preservação das características naturais, dos recursos hídricos e das demais condicionantes físico-ambientais, e fomentar as atividades rurais com práticas sustentáveis e inovadoras de manejo do solo e incentivo à agricultura familiar.

As medidas e instrumentos aplicáveis a essa Macrozona são: a Área Estratégica de Controle da Conurbação (AECC), no limite de município com Itu, Cabreúva e Itupeva; a Área Estratégica de Conectividade Verde (AECV); a Área Estratégica de Turismo Sustentável (AETS), em parte da APA Cabreúva; o Plano de Recuperação de Nascentes e cursos d'água; o Sistema Municipal de Áreas Protegidas; a Área de preservação permanente de 50 metros ao longo das margens do Rio Jundiá; a proibição da ocupação e do parcelamento do solo de caráter urbano; a permissão de atividades de contemplação da natureza, turísticas, de ecoturismo, de lazer de baixo impacto, de educação ambiental e de pesquisa científica; a permissão de atividades de processamento de frutas, desde que desenvolvida na mesma área da respectiva produção agrícola; o fomento à diversidade de culturas e ao beneficiamento de produtos artesanais e orgânicos, fortalecendo cadeias produtivas completas; e o controle de usos e de atividades potencialmente poluentes, especialmente as que utilizam defensivos agrícolas.

De acordo com o Plano Diretor, as Áreas Estratégicas são porções territoriais de destaque no município que, por suas características específicas, demandam políticas de intervenção e parâmetros urbanísticos diferenciados, estando sujeitas a regime urbanístico especial. Quando sobrepostos, os parâmetros estabelecidos para as Áreas Estratégicas prevalecem sobre os parâmetros do Macrozoneamento e do Zoneamento, conforme estabelece a Lei de Uso e Ocupação do Solo. A Áreas Estratégicas aplicáveis na

Macrozona de Desenvolvimento Rural da Sub-bacia do Rio Jundiá (MDRSRJ), conforme descrito acima, têm as seguintes definições e objetivos:

- a) Área Estratégica de Controle da Conurbação (AECC), corresponde à divisa do município de Indaiatuba, a partir da qual fica definida a formação de um cinturão verde. Seus objetivos são coibir a ocupação urbana e disciplinar o processo de conurbação, mitigando os possíveis impactos decorrentes desta, bem como estimular atividades autossustentáveis nas bordas municipais. Na porção sobreposta à APA Cabreúva, essa área localiza-se na divisa com o município de Cabreúva. As medidas previstas para essa área são: proibir a ocupação de caráter urbano; promover projetos e ações de educação e conscientização ambiental quanto à importância da AECC, principalmente nas áreas urbanas; e retribuir os proprietários ou possuidores de áreas com ecossistemas provedores de serviços ambientais, cujas ações sejam voltadas à proteção dos solos, recuperação de mananciais, recuperação atmosférica e/ou segurança alimentar através do Pagamento por Prestação de Serviços Ambientais (PSA). Cabe destacar que as AECCs têm prioridade nos programas de PSA, desde que atendam aos requisitos;
- b) Área Estratégica de Conectividade Verde (AECV), no intuito de conectar áreas relevantes, do ponto de vista ecológico, e promover o desenvolvimento regional sustentável e integrado promover o controle ambiental e a recuperação de áreas de suscetibilidade de inundação e erosão, proporcionando o fluxo gênico da fauna e flora, qualificando áreas verdes significativas e estimulando a arborização urbana adensada. Nas AECVs, deve-se, entre outras medidas, priorizar a utilização das águas superficiais para atendimento de seu entorno bem como a formação de um corredor ecológico que conecte as regiões já destinadas à conservação ambiental (notadamente nas Reservas Legais e áreas verdes, quando do parcelamento do solo), além de promover eventos e atividades de conscientização e educação ambiental, com foco nas ocupações urbanas próximas a essas áreas;
- c) Área Estratégica de Turismo Sustentável (AETS) corresponde à toda porção territorial da APA Cabreúva situada em Indaiatuba. Seus principais objetivos são: promover a ocupação sustentável da área, evitando-se processos de invasão ou ocupações irregulares; disciplinar o processo de ocupação, assegurando a sustentabilidade dos recursos naturais existentes; e promover acesso às atividades de turismo e lazer, relacionados com a sustentabilidade ambiental da área. Dentre as medidas aplicáveis nessa área, destacam-se: retribuir os proprietários ou possuidores de áreas com ecossistemas provedores de serviços ambientais, cujas ações sejam voltadas à proteção dos solos, recuperação de mananciais, recuperação atmosférica e/ou segurança alimentar através do Pagamento por Prestação de Serviços Ambientais (PSA); apoiar, juntamente aos demais municípios vizinhos, a elaboração do Plano de Manejo da APA Cabreúva; promover projetos e ações de educação e conscientização ambiental quanto à

importância da APA Cabreúva; proibir a ocupação e o parcelamento do solo de caráter urbano, devendo ser respeitado o módulo rural definido pelo INCRA; e permitir empreendimentos turísticos e de lazer, amparados por laudos técnicos de viabilidade, com foco no desenvolvimento do turismo e do lazer de contato com a natureza.

C) Plano Diretor da Estância Turística de Itu

O Plano Diretor do município de Itu foi instituído por meio da Lei Complementar nº 52, de 6 de janeiro de 2023. O Plano tem como um de seus eixos de desenvolvimento as “Áreas Verdes e Recursos Hídricos”, com propostas de ações estratégicas no intuito de contribuir para a melhoria da qualidade da água no município, identificando, valorizando e conservando os recursos hídricos e os remanescentes, bem como ampliar as áreas públicas com uso sustentável, garantindo maior cobertura vegetal e espaços de lazer para a população. Dentre as ações estratégicas, destacam-se: conservar, delinear e conectar as áreas com potencial para serem corredores ecológicos; respeitar as diretrizes de uso do solo dos Planos de Manejo das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e de Áreas de Proteção Permanente (APPs) que se sobrepõem ao território municipal; conservar os extremos da porção leste do processo de urbanização (área de maior fragilidade ambiental), por meio da delimitação de Macrozona Rural; criar novas áreas verdes públicas, especialmente no entorno de áreas ocupadas e com taxas reduzidas de permeabilidade; interligar os espaços livres e as áreas verdes de importância ambiental, integrando-os através de caminhos verdes, rotas cicloviárias e arborização urbana; regulamentar as APAs de pequeno porte como efetivas zonas urbanas voltadas ao lazer, à conservação e à educação ambientais

Nas questões relativas especificamente ao saneamento para o eixo “Áreas Verdes e Recursos Hídricos”, o Plano Diretor prevê, entre outras ações: implantar Programa de Controle de Perdas para redução das perdas de água no sistema de abastecimento; expandir a rede de coleta de esgoto para toda a população, garantindo a correta destinação e tratamento dos efluentes; desenvolver o Plano de Drenagem Urbana, com foco no levantamento de áreas com suscetibilidade de inundação e na proposição de medidas estruturais de controle da drenagem; promover a conscientização ambiental voltada ao manejo das águas, conservação de APPs e descarte de resíduos sólidos. Problemas quanto à qualidade dos recursos hídricos, alto índice de perdas e aos problemas relacionados ao balanço hídrico municipal foram levantados no Plano de Bacia da UGRHI 10 (visto mais adiante, nesse Plano de Manejo).

Quanto ao ordenamento territorial, o Plano Diretor compartimentaliza o território municipal em quatro Macrozonas: Macrozona de Ocupação Urbana (MOU); Macrozona de Ocupação Urbana Controlada – APA Pedregulho (MOUC); Macrozona de Desenvolvimento Rural (MDR); e Macrozona de Desenvolvimento Rural Controlado –APA Tietê (MDRC). O parcelamento do solo para fins urbanos é permitido apenas na

Macrozona de Ocupação Urbana (MOU) e será permitido na Macrozona de Ocupação Urbana Controlada – APA Pedregulho (MOUC) mediante a utilização do instrumento da Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo (OOAUS). Já nas Macrozonas de Desenvolvimento Rural (MDR) e de Desenvolvimento Rural Controlado – APA Tietê (MDRC), é vedado o parcelamento do solo de caráter urbano e em módulos inferiores ao estabelecido pelo INCRA.

A porção da APA Cabreúva sobreposta ao município de Itu encontra-se praticamente toda na Macrozona de Ocupação Urbana Controlada – APA Pedregulho (MOUC), como pode ser observado no [APÊNDICE 5.1.E](#). Os objetivos da MOUC são: proteger a biodiversidade, os recursos hídricos e os mananciais das bacias hidrográficas dos Ribeirões Piraí, Ingá, Cana Verde e Córrego São José; proteger e preservar o patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arquitetônico; desenvolver o turismo sustentável; controlar a ocupação irregular em área protegida; promover a melhoria da qualidade de vida a população; e recuperar os passivos ambientais decorrentes dos processos de degradação. De acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo de Itu (Lei Complementar nº 53/2023), a APA Pedregulho está inserida na Zona de Interesse Ambiental e Turístico 1 (ZIAT1), cujos parâmetros de uso e ocupação do solo devem seguir seu Plano de Manejo, instituído pelo Decreto Municipal nº 2.600/2016.

Como visto anteriormente, apenas uma pequena porção da APA Cabreúva se sobrepõe à APA Municipal Itu-Rio Tietê, definida no Plano Diretor como Macrozona de Desenvolvimento Rural Controlado – APA Tietê (MDRC), cujo objetivo é assegurar a proteção de todo o remanescente florestal, paisagístico e geomorfológico que envolvem todo o ecossistema compreendido no local.

Cabe destacar que o Plano Diretor prevê instrumentos fiscais e financeiros que visam à indução de ações com foco na conservação ambiental, adotando como instrumento aplicável o Pagamento por Prestação de Serviços Ambientais (PSA). Por esse instrumento, as áreas de corredores ecológicos, as áreas de manancial, a Macrozona de Ocupação Urbana Controlada (MOUC) e a Macrozona de Desenvolvimento Rural Controlado (MDRC) têm prioridade nos programas de pagamento por serviços ambientais, desde que atendam aos requisitos gerais fixados pelo Plano Diretor e por resolução específica.

D) Plano Diretor da Estância Turística de Salto

O Plano Diretor do município de Salto foi instituído por meio da Lei Municipal nº 3.783, de 12 de setembro de 2019; em 2024 foi iniciado o processo de revisão do Plano Diretor e da Lei de Uso e Ocupação do Solo, com a realização de audiências públicas⁸.

O Plano Diretor define o Macrozoneamento do município em seu Anexo I, porém não há descrição das zonas indicadas no mapa. A porção da APA Cabreúva sobreposta ao município de Salto encontra-se quase integralmente na Zona 1, havendo pequenos

⁸ Conforme informações no link <https://salto.sp.gov.br/downloads-secretaria-de-desenvolvimento-urbano/>.

trechos na Zona 2 (sudoeste da APA) e na Zona 15 (extremo oeste da APA), como pode ser observado no [APÊNDICE 5.1.F](#). Essas Zonas correspondem à Zona 1 – APA Piraí, Zona 2 – Matacões e à Zona 15 – Área de Uso Misto nas Imediações da APA do Piraí – Indústria, Comércio, Agropecuária, Serviços e Residências da Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS) (Lei Municipal nº 3.694, de 17 de outubro de 2017).

De acordo com a LUOS, a Zona 1 corresponde à Área de Preservação Ambiental Intermunicipal, voltada à preservação ambiental, especialmente da bacia do Ribeirão Piraí, cuja regulamentação procede no âmbito estadual. Quanto à Zona 2, a LUOS determina que o parcelamento de solo seja feito em lotes de no mínimo 400 m², com 20% de taxa de permeabilidade; no caso de uso misto controlado, será equiparado à Zona de Predominância Residencial (ZPR) e à área de proteção ambiental. Quanto à Zona 15, a LUOS determina que os lotes devem ter área mínima de 250 m², em faixa marginal com 100 m de largura, no entorno da APA Piraí, com no mínimo 20% de área verde no total do loteamento, preferencialmente contígua à Área de Preservação Permanente (APP). No remanescente da área, lotes com área mínima de 175 m².

O Plano Diretor estabelece diretrizes gerais para os temas chave da Política Urbana, como usos urbanos, parcelamento, uso e ocupação do solo, infraestrutura urbana, habitação, meio ambiente, patrimônio histórico e cultural, paisagem urbana, educação, saúde, resíduos sólidos, saneamento, agropecuária, turismo entre outros. O Macrozoneamento é definido no artigo 9º do Plano Diretor (Lei nº 3.783/2019), na seção referente às diretrizes de parcelamento, uso e ocupação do solo. Dentre as diretrizes definidas nessa seção, destacam-se: limitar a expansão urbana nas áreas de proteção de mananciais ou ocupação controlada, devendo a ocupação nessas áreas se guiar por critérios de baixa densidade demográfica e de mínimo impacto ambiental; estabelecer critérios de parcelamento, uso e ocupação do solo que garantam preservação do patrimônio ambiental e dos recursos naturais, respeitando as particularidades das diferentes áreas da cidade; e garantir reserva mínima de 20% para área verde nos parcelamentos do solo caracterizados como loteamentos.

Ademais, na seção referente ao meio ambiente, uma das diretrizes é respeitar as Áreas de Preservação Permanente (APP), especialmente as faixas mínimas de 50 metros ao longo da margem do Rio Jundiá e de 50 metros ao longo da margem do Ribeirão Piraí. Também são diretrizes: controlar o uso e a ocupação do solo nas áreas das nascentes, de mananciais e de várzea das bacias hidrográficas municipais; controlar a poluição da água e a contaminação do solo e do subsolo; efetuar gestão compartilhada com os municípios limítrofes, objetivando ação conjunta na preservação dos mananciais e repudiando, por todos os meios legais e políticos, a poluição dos rios que passam por Salto; e promover a recuperação de matas ciliares entre outras.

5.1.4 Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI)

O Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) é um instrumento legal de planejamento e gestão metropolitana e regional, definido em 2015 pelo Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº 13.089/2015), e que estabelece diretrizes para orientar ações governamentais e não governamentais em Regiões Metropolitanas (RMs), Aglomerações Urbanas (AUs) e Microrregiões (MRs). Parte do pressuposto de que determinadas questões extrapolam as fronteiras municipais e precisam ser tratadas na escala regional, de forma compartilhada, o que motivou as denominadas Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs).

Os municípios que compõem a APA Cabreúva estão inseridos em três regiões metropolitanas: Cabreúva na Região Metropolitana de Jundiaí (RMJ); Indaiatuba na Região Metropolitana de Campinas (RMC); e Itu e Salto na Região Metropolitana de Sorocaba (RMS). As propostas de PDUI dessas três regiões metropolitanas, a serem instituídas por lei, foram debatidas por meio de oficinas regionais, grupos temáticos e audiências públicas, que resultaram na formulação de alguns produtos, como diagnósticos, cadernos de propostas, macrozoneamento e caderno de sustentação ao projeto de lei, no caso da RMJ.

Em relação à RMC, seu Conselho de Desenvolvimento definiu questões estratégicas no âmbito das Funções Públicas de Interesse Comum, a serem consideradas na elaboração do PDUI: Habitação e Vulnerabilidade Social; Desenvolvimento Econômico, Social e Territorial; Meio Ambiente, Saneamento e Defesa Civil; Mobilidade, Transporte e Logística; e Governança e Identidade Metropolitana. A proposta para o Macrozoneamento é formada pelas Macrozonas de Interesse Ambiental, de Estruturação e Qualificação Urbana e de Desenvolvimento Rural e Controle da Expansão Urbana. A última engloba as APAs e tem como principais diretrizes desenvolver áreas rurais e de produção agrícola com sustentabilidade ambiental, promover a conservação e recuperação de serviços ecossistêmicos e compatibilizar o parcelamento do solo urbano com as condicionantes de relevo e de legislação e com a preservação de bens e áreas de valor.

A RMS consolidou o Caderno de Subsídios às Diretrizes do Macrozoneamento, com a definição de macrodiretrizes temáticas ao seu PDUI: Meio Ambiente e Resíduos Sólidos; Saúde; Mobilidade e Logística; Desenvolvimento Urbano e Econômico; e Segurança. A proposta preliminar de macrozoneamento inclui Macrozonas Regionais com diretrizes de uso e ocupação do solo que visam orientar a urbanização, por meio da adoção de políticas de intensificação do adensamento urbano e de controle da expansão urbana periférica para reduzir a pressão sobre áreas de interesse ambiental e rural, de forma a proteger os recursos ambientais disponíveis, sobretudo as áreas de mananciais para abastecimento público. As Macrozonas Regionais também devem incentivar o desenvolvimento de uma produção agropecuária sustentável nas áreas de fronteira rural e urbana.

No caso da RMJ, os produtos elaborados incluem proposta de Macrozoneamento Regional e definição de Estratégias para Ação Metropolitana, orientadas pela análise das FPICs. O Macrozoneamento estrutura-se nas Macrozonas de Preservação Ambiental, de

Uso Sustentável e de Interesse de Uso Urbano, com as respectivas diretrizes estratégicas. A porção territorial da APA Cabreúva inserida na RMJ apresenta estas três Macrozonas, que têm como diretrizes, entre outras: fomentar a elaboração dos Planos de Manejo das UCs, promover atividades ligadas à pesquisa e educação ambiental e ao ecoturismo, garantir o saneamento ambiental adequado nas áreas rurais por meio da utilização de soluções compatíveis (Macrozona de Preservação e Conservação Ambiental), estimular a agroecologia, as agriculturas familiar e orgânica e as agroflorestas (Macrozona de Uso Sustentável) e priorizar o crescimento dos municípios nas áreas dotadas de infraestrutura, serviços locais e acessibilidade ao sistema de transporte público (Macrozona de Interesse de Uso Urbano).

Com a aprovação dos PDUIs das três regiões metropolitanas abrangidas pela APA Cabreúva, suas respectivas diretrizes e estratégias poderão servir de referência para a elaboração ou revisão de políticas públicas municipais e/ou regionais, no intuito de promover a integração de políticas na direção de uma

estratégia regional/local que vise à melhoria da qualidade ambiental da Unidade de Conservação e de seu entorno.

5.1.5 Zoneamento Agroambiental

O Zoneamento Agroambiental (ZAA) da cana-de-açúcar foi instituído pelo Estado de São Paulo por meio da Resolução Conjunta SMA-SAA nº 04/2008 (alterada pela Resolução Conjunta SMA-SAA nº 06/2009), e corresponde a um instrumento de planejamento ambiental com o objetivo de disciplinar a expansão e a ocupação do solo pela atividade canieira, além de subsidiar os processos de licenciamento ambiental das atividades do setor sucroenergético e a formulação de políticas públicas (SÃO PAULO, 2008).

De acordo com esse zoneamento ([APÊNDICE 5.1.G](#)), toda a porção leste da APA e outras áreas menores esparsas em seu território são classificadas como “Inadequadas”, categoria que engloba, por definição, as Unidades de Conservação de Proteção Integral estaduais e federais, os fragmentos classificados como de extrema importância biológica para conservação indicados pelo projeto BIOTA-FAPESP para a criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral, as Zonas de Vida Silvestre de APAs, as áreas com restrições edafoclimáticas para a cultura da cana, e as áreas com declividade superior à 20% (SÃO PAULO, 2008).

Nas porções centro e sul da APA há um misto de áreas classificadas como “Inadequadas” inseridas em uma faixa classificada como “Adequada com restrições ambientais”, que corresponde, por definição, ao território com aptidão edafoclimática favorável para a cultura da cana e com incidência de Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação de Proteção Integral, de áreas de alta prioridade para incremento de conectividade indicadas pelo Projeto BIOTA-FAPESP, e de áreas de alta vulnerabilidade de águas subterrâneas do estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2008). Por fim, a maior parte da porção norte da APA é classificada como “Adequada com limitações

ambientais”, que corresponde, por definição, ao território com aptidão edafoclimática favorável para cultura da cana-de-açúcar e incidência de Áreas de Proteção Ambiental (APAs), às áreas de média prioridade para incremento da conectividade, conforme indicação do Projeto BIOTA-FAPESP, e às bacias hidrográficas consideradas críticas, conforme publicação IG-CETESB-DAEE – 1997 (SÃO PAULO, 2008).

5.1.6 Ordenamento Territorial Geomineiro da Aglomeração Urbana de Jundiaí (Atual Região Metropolitana de Jundiaí)

O Ordenamento Territorial Geomineiro (OTGM) é um estudo que oferece bases técnicas para estabelecer o zoneamento minerário dos municípios. É um importante instrumento que pode ser utilizado pelas prefeituras como parâmetro para a realização de seus planos diretores.

O OTGM da Aglomeração Urbana de Jundiaí – atualmente, Região Metropolitana de Jundiaí – foi elaborado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) em 2015, com base em metodologia desenvolvida pelo próprio Instituto, que vem sendo aperfeiçoada e aplicada para regiões produtoras da mineração paulista (IPT, 2015).

A metodologia consiste em formular um Modelo de Zoneamento Minerário (MZM) para o território, que servirá especialmente para fornecer subsídios técnicos necessários aos Planos Diretores municipais, bem como constituir referência técnica para outras instâncias de políticas públicas. Para tanto, foram elaboradas diversas bases técnicas, como: dados gerais sobre aspectos socioeconômicos do município; geologia geral e potencial geológico para substâncias minerais de interesse; zoneamento institucional nas esferas municipal, estadual e federal; caracterização do uso e ocupação do solo; processos de direitos minerários incidentes na região em estudo; e análise das características da atividade de mineração instalada na região.

A integração das bases técnicas possibilita a delimitação de, pelo menos, três zonas pertinentes à atividade de mineração (IPT, 2015):

- Zonas Preferenciais para Mineração (ZPM): áreas mais indicadas ao desenvolvimento da mineração e praticamente sem restrições relevantes, além daquelas já definidas em leis;
- Zonas Controladas para Mineração (ZCM): áreas com alguma restrição relevante ou com suscetibilidade acentuada do meio físico e biótico, que impõe alguma limitação à produção mineral, carecendo de maior controle;
- Zonas Bloqueadas para Mineração (ZBM): áreas onde não é permitida a mineração em decorrência de impedimentos legais, ambientais ou de ocupação local.

De acordo com o IPT (2015), o arcabouço geológico fornece um grande potencial mineral para a região, com uma dotação mineral diversificada nos municípios da área de estudo, com reservas e ocorrência de 12 substâncias minerais, como areia e cascalho

para construção civil, água mineral, argilas cerâmicas, turfa, rochas ornamentais e para brita etc.

Considerando apenas Cabreúva, município de interesse no presente Plano de Manejo, com relação ao zoneamento institucional (que corresponde ao conjunto de disposições legais que definem áreas cujo acesso, usos e ocupação do solo estão sujeitos a controles específicos ou, até mesmo, vedados), o estudo do IPT considerou na análise o uso e ocupação do solo bem como o zoneamento institucional municipal (informações provenientes do plano diretor, lei de zoneamento, Unidades de Conservação e outras áreas protegidas etc.) (IPT, 2015).

De acordo com o estudo, as Áreas de Proteção Ambiental, as Reservas da Biosfera e áreas tombadas admitem a existência de atividades antrópicas, porém, devido às suas peculiaridades, requerem maior controle operacional para minerações, sendo definidas como Zonas Controladas de Mineração (ZCM) (IPT, 2015). Dessa forma, considerando que todo o território de Cabreúva corresponde a uma Área de Proteção Ambiental (APA), além de também estar inserido em duas Reservas da Biosfera (Cinturão Verde e Mata Atlântica) e ter parte do território sobreposta a uma área tombada pelo CONDEPHAAT (Serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara), toda a atividade de mineração deve ser conduzida, necessariamente, de forma controlada, estando todo o município classificado como Zona Controlada de Mineração (IPT, 2015).

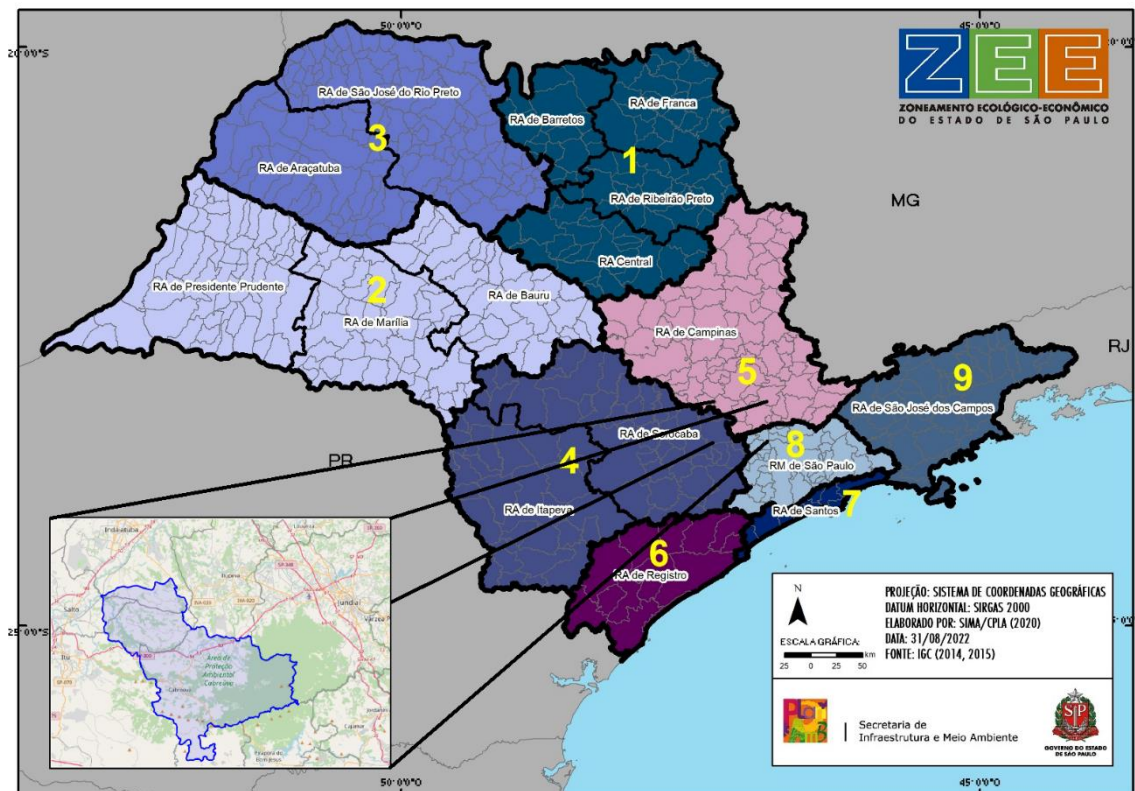
O estudo indica que, apesar de o Modelo de Zoneamento Minerário proposto compartimentalizar o território em configurações que implicam controle da mineração, o Modelo não é estático, podendo oportunamente ser detalhado em alguns de seus atributos para determinadas porções territoriais, visando estabelecer critérios mais ou menos restritivos dentro de uma porção territorial para uma atividade de mineração específica (IPT, 2015).

5.1.7 Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de São Paulo

O Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de São Paulo (ZEE-SP) corresponde a uma política pública para o desenvolvimento sustentável do estado, tendo sido instituído por meio do Decreto Estadual nº 67.430, de 30 de dezembro de 2022. O ZEE-SP se pauta em cinco diretrizes estratégicas: Resiliência às Mudanças Climáticas (D1), Segurança Hídrica (D2), Salvaguarda da Biodiversidade (D3), Economia Competitiva e Sustentável (D4) e Redução das Desigualdades Regionais (D5). A partir da elaboração do diagnóstico e do prognóstico do estado segundo as cinco diretrizes estratégicas, o ZEE-SP identificou potencialidades e vulnerabilidades ambientais e socioeconômicas e subdividiu o território em nove Zonas, cada uma com suas características similares, para as quais são endereçadas diretrizes aplicáveis para o alcance de seus objetivos. Dessa maneira, o ZEE-SP fornece subsídios à elaboração e implementação de políticas públicas, ao licenciamento ambiental e à tomada de decisão por entes públicos ou privados.

A APA Cabreúva encontra-se nas Zonas 4 e 5 do ZEE-SP. Na Zona 5 engloba de forma total o município de Cabreúva, e de forma parcial, o município de Indaiatuba. Na Zona 4, a APA engloba a porção leste de Salto e nordeste de Itu, conforme **Figura 5.1.1**.

Figura 5.1.1 – Localização da APA Cabreúva nas Zonas 4 e 5 do ZEE-SP



Fonte: Decreto Estadual nº 67.430/2022, elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

A caracterização das Zonas 4 e 5 e suas diretrizes aplicáveis podem ser consultadas em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2022/decreto-67430-30.12.2022.html>.

No diagnóstico do ZEE-SP (**APÊNDICE 5.1.H**), a APA Cabreúva apresentou para a Diretriz 1, Resiliência às Mudanças Climáticas, resultados predominantemente intermediários em toda sua extensão, com a presença de áreas críticas em Cabreúva e pontos favoráveis em Indaiatuba. Em relação à Diretriz 2, Segurança Hídrica, a APA apresentou situação predominantemente intermediária em Indaiatuba, Salto, Itu e norte, nordeste e leste de Cabreúva, com pontos favoráveis em Indaiatuba e críticos em Itu e Cabreúva. Ao sul e sudoeste de Cabreúva predominam áreas críticas com pontos intermediários. Para a Diretriz 3, Salvaguarda da Biodiversidade, a APA apresentou situação predominantemente crítica na porção de Indaiatuba, com presença de áreas intermediárias; predominantemente intermediária em Salto, Itu e sul, oeste e norte de Cabreúva, com a presença de área crítica a nordeste de Cabreúva; e favorável a leste e sudeste de Cabreúva. Em relação à Diretriz 5, Redução das Desigualdades Regionais, a

APA Cabreúva apresentou resultado muito favorável em Indaiatuba e favorável em Salto, Itu e Cabreúva.

Em relação ao prognóstico, nos Cenários 2040 ([APÊNDICE 5.1.I](#)), a APA Cabreúva foi classificada como “Intermediária” para o alcance das Diretrizes 1 e 2 e como “Próximo” em relação às Diretrizes 3 e 5.

A elaboração dos produtos do ZEE-SP levou em consideração uma grande quantidade de indicadores e sua metodologia permite a rastreabilidade dessas informações, possibilitando, assim, o entendimento e o direcionamento de diretrizes e políticas de forma diferenciada no território, mesmo que incluídas em uma mesma zona ou classificação. Esse detalhamento pode ser encontrado na rede ZEE-SP através do link <https://redezee.datageo.ambiente.sp.gov.br/geonetworkzee/srv/por/catalog.search;jsessionid=055F0414B7AABDC0C615756AD2F1E9F7#/home>.

5.2. Políticas públicas

5.2.1 Consórcios Municipais

Em 2003, os quatro municípios que compõem a APA Cabreúva criaram o Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Piraí (CONIRPI), tendo em vista as dificuldades enfrentadas pelos municípios para fornecer água em quantidade e qualidade adequadas à população.

O CONIRPI visa planejar, adotar e executar planos, programas e projetos destinados a acelerar o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região, bem como promover programas ou medidas destinadas à recuperação do meio ambiente das quatro cidades consorciadas, com atenção especial ao Ribeirão Piraí. Entre as finalidades previstas em seu estatuto (CONIRPI, 2011), destacam-se: preservar a disponibilidade hídrica da bacia do Ribeirão do Piraí, inserida no território dos quatro municípios; valorizar, monitorar e preservar as APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá que abrangem a bacia; e construir barragem de regularização hídrica para abastecimento público dos municípios.

Cabe salientar que as obras para a construção da referida barragem, na divisa dos municípios de Itu e Salto, foram iniciadas em 2023. A barragem visa regularizar a vazão do manancial e garantir sua captação durante o ano todo, inclusive nos períodos de estiagem. Entretanto, as obras foram paralisadas pelo IBAMA⁹, tendo em vista que a construção irá provocar o desmatamento de uma área de Mata Atlântica, colocando em risco uma espécie da fauna ameaçada de extinção, o sagui-da-serra-escuro. Diante do exposto, entende-se que essa questão possa ser tratada em Programas de Gestão voltados à Pesquisa e Monitoramento e de Interação Socioambiental.

⁹ Notícia publicada em 5/4/2025 no link <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2025/04/05/construcao-de-barragem-gera-impasse-entre-ibama-e-prefeituras-moradores-sofrem-com-falta-de-agua.ghtml>.

5.2.2 Programa Município VerdeAzul

O Programa Município Verde Azul (PMVA) visa estimular e auxiliar as prefeituras paulistas na elaboração e execução de suas políticas públicas estratégicas. A participação do município no PMVA é voluntária, mas é um dos critérios de avaliação para a liberação de recursos do Fundo Estadual de Controle da Poluição (FECOP). As ações propostas pelo PMVA compõem dez Diretivas norteadoras da agenda ambiental local, abrangendo os seguintes temas estratégicos (temas vigentes no Ciclo 2022/2023): Governança Ambiental; Avanço na Sustentabilidade; Educação Ambiental; Uso do Solo; Gestão das Águas; Esgoto Coletado e Tratado; Qualidade do Ar; Resíduos Sólidos; Arborização Urbana; e Biodiversidade (SÃO PAULO, 2025a).

Para alcançar seu objetivo, o PMVA oferece capacitação técnica aos interlocutores indicados pela municipalidade e, ao final de cada ciclo, publica o “Ranking Ambiental dos municípios paulistas”. Os interlocutores e seu suplentes são os contatos entre a SEMIL e a prefeitura, e os responsáveis pelo gerenciamento das “tarefas” para atendimento das Diretivas Ambientais.

Para ser certificado pelo programa, o município deve obter nota igual ou superior a 80 pontos. Desde o primeiro ciclo do programa, em 2008, Cabreúva foi certificado 7 vezes, Indaiatuba e Salto foram certificados 9 vezes e Itu foi certificado em todos os ciclos (totalizando 14 certificações). No último Ciclo 2022/2023, Itu e Salto foram certificados, com destaque para Salto que ficou em quarto lugar no ranking geral. Cabreúva foi classificado como “Qualificado I” dentro de seu respectivo grupo de faixa populacional, enquanto Indaiatuba não recebeu pontuação (SÃO PAULO, 2025a).

Cabe salientar que, em 2024, foi publicada a Resolução SEMIL nº 036, de 31 de março de 2024, estabelecendo novos procedimentos operacionais e parâmetros de avaliação para fins de certificação no âmbito do Programa. Por essa nova resolução, passarão a ser certificados os municípios que obtiverem nota igual ou superior a 75 pontos.

5.2.3 ICMS Ambiental

O Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicações (ICMS), previsto na Constituição Federal, é um imposto arrecadado pelos estados e pelo Distrito Federal e do qual 25% deve ser repassado aos municípios. A definição dos critérios de repasse desse percentual do ICMS fica a cargo de cada estado. No estado de São Paulo, o Índice de Participação dos Municípios (IPM) a ser aplicado no produto da arrecadação do ICMS é calculado pela Secretaria da Fazenda e Planejamento com base em diversos critérios definidos pela Lei Estadual nº 3.201/1981. De acordo com o montante arrecadado do ICMS estadual, a Secretaria da Fazenda e Planejamento efetua o repasse monetário com base nos IPMs calculados.

Em 2021, a Lei nº 3.201/1981 foi alterada pela Lei nº 17.348/2021, a qual dispôs sobre o percentual de distribuição do ICMS estadual destinado aos municípios, relativo à área do Meio Ambiente, introduzindo o conjunto de quatro critérios ambientais denominado ICMS Ambiental. Recentemente, a Lei nº 17.892/2024 alterou a porcentagem de dois desses critérios ambientais, porém sem interferir nas fórmulas de cálculo.

Dessa forma, o ICMS Ambiental representa 3% de transferências voltadas especificamente às ações e às questões ambientais municipais, conforme Incisos V, VI, VIII e IX do Artigo 1º da Lei nº 3.201/1981, sendo respectivamente: 1,0% calculado em função de áreas protegidas estaduais incidentes no território municipal (Índice de Áreas Protegidas – IAP); 0,5% calculado em função de reservatórios de água destinados à geração de energia elétrica e reservatórios de água de interesse regional com função de abastecimento humano (Índice de Reservatórios de Água – IRA); 0,5% calculado em função da gestão municipal de resíduos sólidos (Índice de Resíduos Sólidos – IRS); e 1,0% calculado em função da conservação e da restauração da biodiversidade (Índice de Vegetação Nativa – IVEG). Os efeitos dessa Lei para o cálculo do IPM passaram a vigorar em 2023 (ano-base 2022), com efeitos diretos nos repasses aos municípios em 2024.

Em consulta aos Índices de Participação calculados pela Secretaria da Fazenda e Planejamento (SÃO PAULO, 2025b), verifica-se que na composição do IPM dos municípios de 2024 (calculado com base nos dados de 2023), houve a participação dos quatro componentes ambientais apenas em Salto. Os municípios de Cabreúva, Indaiatuba e Itu não tiveram a participação do Índice de Reservatórios de Água. O incentivo proporcionado pelo ICMS Ambiental pode permitir a criação e a implementação de políticas públicas municipais.

5.2.4 Programa Nascentes e áreas prioritárias para compensação ambiental

O Programa Nascentes foi instituído em 2014 por meio do Decreto Estadual nº 60.521, e reorganizado em 2022 pelo Decreto nº 66.550, passando a ser executado no âmbito do Programa Refloresta-SP. Tem por objetivo fomentar a restauração da vegetação nativa no estado de São Paulo, visando proteger e conservar a biodiversidade e os recursos hídricos, por meio da otimização e direcionamento territorial do cumprimento de obrigações ambientais legais, voluntárias ou decorrentes de licenciamento ou de fiscalização. O Programa conta com uma Comissão Executiva formada por membros da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), da CETESB e da Fundação Florestal.

Um dos instrumentos de implementação do Programa Nascentes é o mapa de áreas prioritárias para conservação e restauração ecológica, elaborado no intuito de direcionar os esforços para os locais onde a restauração ecológica proporcionaria os melhores resultados em termos de segurança hídrica e de biodiversidade (SÃO PAULO,

2024). O mais recente mapa foi instituído pela Resolução SEMIL nº 02/2024, que estabeleceu critérios e parâmetros para a compensação ambiental devida em razão da emissão de autorização, pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas ou intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP) em áreas rurais e urbanas do estado de São Paulo, e classificou os municípios em quatro classes de prioridade de restauração da vegetação nativa, que vão de Baixa a Muito Alta.

O mapa foi elaborado com base na cobertura de vegetação nativa por município, na redução do risco de extinção proporcionado pela restauração, no índice de criticidade hídrica quantitativa com reservatórios, na suscetibilidade dos solos à erosão hídrica, na projeção de variabilidade de temperatura e no déficit percentual de vegetação nativa em Áreas de Preservação Permanente por município. Os critérios para a definição da compensação são aplicados, considerando o mapa e a tabela de “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”.

A compensação ambiental no caso de emissão de autorização para supressão de vegetação nativa deverá atender a critérios, conforme o estágio de regeneração e a localização da supressão, podendo ser compensada em área equivalente de 1,25 vezes até 6 vezes a área autorizada. A compensação deverá ser realizada mediante restauração ecológica de áreas degradadas ou na forma de preservação de vegetação remanescente. Caso a compensação seja realizada em classe de maior prioridade em relação à área da supressão, a área da compensação será reduzida de 20% a 50%. Já no caso de compensação realizada em classe de menor prioridade em relação à área da supressão, a área da compensação será aumentada de 25% a 100%. Poderão ser utilizadas como áreas para compensação áreas públicas ou particulares.

No mapa das áreas prioritárias, todos os municípios que compõem a APA Cabreúva são classificados na categoria Muito Alta Prioridade para restauração da vegetação nativa.

A APA Cabreúva, juntamente com as APAs Cajamar e Jundiá, foi criada em 1984 com o objetivo maior de proteger o maciço montanhoso Serra do Japi, formado pelas serras do Japi, Guaxinduva e Cristais, coberto por densa vegetação de Mata Atlântica e fauna associada, bem como os recursos hídricos superficiais que abastecem a população dos municípios abrangidos por essas UCs e outros localizados na mesma região (XAVIER, 2006). Posteriormente, em 2006, os limites da APA Cabreúva foram ampliados para incluir também parcelas dos municípios de Indaiatuba, Itu e Salto no intuito de estender a proteção às nascentes de importantes cursos-d’água da bacia hidrográfica formadora do Ribeirão Piraí, importante manancial para abastecimento público.

A região da Serra do Japi é considerada prioritária para preservação por representar uma das últimas grandes áreas de floresta contínua do estado do São Paulo e, embora já tenha sofrido alterações antrópicas, ainda representa a flora e a fauna ricas e exuberantes que existiam em grande parte da região sudeste do Brasil, antes da colonização (CARDOSO-LEITE et al., 2005). Entretanto, os municípios que compõem as

APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá estão passando por um processo acelerado de urbanização, com recuo das áreas agrícolas. Observa-se a ampliação de polos industriais e da oferta de serviços, principalmente ao longo das rodovias estaduais (como a SP-300, que cruza a APA Cabreúva), bem como expansão das áreas urbanas (PROECO, 2016). No caso do Ribeirão do Pirai, a poluição gerada pelo desenvolvimento industrial da região e de novos empreendimentos imobiliários em Cabreúva, especialmente nos bairros Pinhal e Jacaré, pode ameaçar o manancial.

Além de toda a importância da região para preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos, há também um rico patrimônio natural, paisagístico, histórico, cultural e religioso que potencializa vários segmentos do turismo.

Dessa forma, o direcionamento de projetos de restauração ecológica fomentados pelo Programa Nascentes configuraria uma ferramenta importante para o incremento da vegetação e a conservação dos atributos naturais da região.

5.2.5 Plano de Bacia

Os Planos de Bacia são instrumentos importantes das Políticas Federal e Estadual de Recursos Hídricos e norteiam as tomadas de decisão do Comitê de Bacia Hidrográfica, propondo metas e ações específicas a serem alcançadas a curto, médio e longo prazos, para a remediação das criticidades apontadas por eles, juntamente com os Relatórios de Situação de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica; apresenta caracterizações socioeconômica e física da UGRHI, com enfoque na qualidade e quantidade dos recursos hídricos.

As sedes dos municípios de Indaiatuba e de Salto estão inseridas na Bacia Hidrográfica Piracicaba-Capivari-Jundiá (UGRHI 05), na sub-bacia do Rio Jundiá, enquanto as sedes de Cabreúva e Itu estão inseridas na Bacia Sorocaba e Médio Tietê (UGRHI 10), sub-bacia Médio Tietê Superior.

A) Plano de Bacia da UGRHI 05 (CBH-PCJ, 2020)

No Plano de Bacia vigente para a UGRHI 05 (período de 2020-2035), foi feito um diagnóstico detalhado da área de abrangência da UGRHI (aspectos socioeconômicos e físicos, e análise do uso e ocupação da terra), bem como da situação atual dos recursos hídricos da bacia (ano-base 2015 ou 2016, dependendo do dado), considerando dados de saneamento básico, demandas, disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos, e efetivação do enquadramento dos corpos d'água. Com base nesses dados, foi elaborado um prognóstico, com proposição de cenários futuros e identificação de áreas críticas de gestão para a definição de metas e ações no horizonte de aplicação do Plano (2020 a 2035).

A maior demanda na UGRHI é por água superficial para o abastecimento urbano, seguida pelas atividades industriais, pela irrigação e pela dessedentação animal.

Entretanto, a análise integrada dos resultados mostrou que a demanda para o abastecimento público é mais relevante nas sub-bacias Jundiáí (onde estão os municípios de Indaiatuba e Salto) e Corumbataí, enquanto na sub-bacia Piracicaba ganha destaque o consumo industrial; na sub-bacia Camanducaia, as atividades agropecuárias são particularmente representativas.

Um dos pontos levantados pelo Plano é que, apesar de as águas subterrâneas nas Bacias PCJ apresentarem volumes disponíveis inferiores aos das águas superficiais, a parcela explotável é utilizada para abastecimento público e industrial principalmente, e as reservas são de extrema importância para regular o fluxo de base dos rios, garantindo perenidade no período seco. Durante a elaboração do diagnóstico, ficou evidente que, devido às crescentes demandas, as águas subterrâneas passaram a desempenhar um papel preponderante no equilíbrio das tensões entre disponibilidade e demandas. Os aquíferos mais intensamente usados são o Tubarão e o Cristalino. Já o aquífero Guarani, apesar de sua disponibilidade comparativamente maior, é considerado pouco utilizado, tanto como aquífero livre, como confinado, principalmente por estar localizado em áreas com menor concentração urbana.

Com base na demanda e na disponibilidade, o Plano apresentou o balanço hídrico das sub-bacias da UGRHI. Com relação às águas superficiais, as situações mais críticas de demanda em relação à disponibilidade hídrica foram observadas nas sub-bacias dos Rios Piracicaba (172,8%), Capivari (144,4%) e Jundiáí (92,7%). Quanto às reservas subterrâneas, as sub-bacias dos Rios Capivari e Jundiáí são as que apresentam maior comprometimento, enquanto as sub-bacias Jaguari, Atibaia e Corumbataí apresentam maior conforto hídrico. Entretanto, o Plano de Bacias salienta que nem sempre as vazões subterrâneas declaradas nas bases de dados conferem com a verdadeira exploração, sendo muito provável que as demandas estejam subestimadas, principalmente nas áreas de conurbação e de expansão urbana.

A localização das Bacias PCJ coincide com importantes eixos de crescimento econômico, com crescentes demandas para abastecimento, irrigação e indústria. Esta característica, associada a um potencial hidrogeológico razoável, torna-as vulneráveis em relação aos usos antrópicos. Apesar de a utilização das reservas subterrâneas ser uma alternativa para suplementar as demandas, o potencial hidrogeológico e a incerteza em relação às reservas explotáveis exigem cautela na utilização das águas subterrâneas para garantir a sua qualidade e quantidade. O Plano salienta que os aquíferos Tubarão e Cristalino (mais utilizados) devem receber maior atenção em termos de balanços quantitativos (demanda e disponibilidade), vulnerabilidade e risco à poluição, enquanto o aquífero Guarani deve sofrer intensa ação de preservação, notadamente em áreas de recarga nos locais de afloramento.

A partir da análise conjunta e inter-relacionada das principais informações sobre disponibilidade, demandas, balanço hídrico, saneamento básico, qualidade das águas e avaliação da gestão, o Plano levantou seis temas estratégicos, compostos por eixos temáticos, programas e ações, para a geração de subsídios à gestão dos recursos hídricos

superficiais e subterrâneos nas Bacias PCJ: efetivação do enquadramento os corpos hídricos superficiais (com universalização de coleta e tratamento de esgotos, estratégias para remoção das cargas poluidoras de origem difusa e capacitação de operadores de saneamento); garantia de suprimento hídrico, prevenção a inundações e drenagem urbana (com apoio aos municípios e o fortalecimento institucional); conservação e uso do solo e da água no meio rural e recomposição florestal (com proteção de mananciais e recomposição florestal, promoção do uso eficiente da água e conservação do solo no meio rural, e saneamento rural); águas subterrâneas (com aumento do conhecimento hidrogeológico da região e melhoria no banco de dados de poços para suporte a decisões); educação ambiental, integração e difusão de pesquisas e tecnologias (com comunicação institucional dos Comitês PCJ e difusão de pesquisas e tecnologias em recursos hídricos, capacitação técnica relacionada ao planejamento e com a gestão dos recursos hídricos e educação ambiental voltada à conservação dos recursos hídricos em áreas rurais e áreas protegidas); e gestão dos recursos hídricos (com implementação dos instrumentos de gestão, articulação entre os Comitês de Bacia PCJ e Sorocaba Médio Tietê, entre outros).

B) Plano de Bacia da UGRHI 10 (CBH-SMT, 2017)

No Plano de Bacia vigente para a UGRHI 10 (período de 2016-2027), foi feito um diagnóstico da área de abrangência da UGRHI (aspectos socioeconômicos e físicos, e análise do uso e ocupação da terra), bem como situação atual dos recursos hídricos da bacia (demanda, disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos), e a elaboração de um prognóstico baseado na disponibilidade e demanda ao longo do tempo (em 2016 e projeções para os anos de 2020, 2025 e 2030).

Utilizando como base o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos de 2016 para o diagnóstico (CBH-SMT, 2016), o Plano aponta que a disponibilidade hídrica per capita das águas superficiais da UGRHI 10 (1.721,73 m³/hab.ano em 2015) aparece entre as menores do estado. A sub-bacia Médio Tietê Superior, na qual se encontra parte da APA Cabreúva, além de apresentar uma disponibilidade per capita superficial crítica, enfrenta problemas em relação à qualidade das águas, fato que agrava a situação.

A principal demanda é por água superficial (mais de 83% do total em 2015), porém o Plano deixa claro que há uma tendência de aumento gradual da demanda subterrânea, juntamente com o número de outorgas na bacia, levando a um fator que pode se tornar um complicador em longo prazo, devido à possibilidade de redução de sua disponibilidade. A principal demanda na sub-bacia Médio Tietê Superior é para usos urbanos, seguida pela demanda para uso industrial. A demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis é boa na sub-bacia Médio Tietê Superior. Entretanto, cabe destacar o alto índice de perdas de água nos sistemas de abastecimento público na UGRHI 10, fator que assume importância na medida que aumenta a demanda.

Quanto à disponibilidade de recursos hídricos, o Plano de Bacia aponta que essa não deve sofrer alterações ao longo do tempo, considerando que não existem projetos que possam interferir na disponibilidade hídrica futura.

A partir dos dados de demanda e de disponibilidade hídrica do diagnóstico, o Plano fez um prognóstico e classificou as sub-bacias que compõem a UGRHI 10 quanto ao balanço hídrico. No caso das águas superficiais, foi verificado que para a UGRHI no geral a situação é confortável se forem consideradas as vazões de longo prazo e as vazões médias, requerendo atenção em relação às vazões mínimas Q7,10 (em 2016, e projeções para 2020, 2025 e 2030). No entanto, esta situação não é uniforme para toda a UGRHI, havendo áreas críticas que devem ter especial atenção. No caso da sub-bacia Médio Tietê Superior, o balanço em relação às vazões de longo prazo (Q95%) e média (Qmédio) foi classificado em situação de atenção, e em relação à vazão mínima (Q7,10) foi classificado em situação crítica, tanto em 2016 (ano-base) quanto nas projeções para 2020, 2025 e 2030.

No que tange às águas subterrâneas, a UGRHI no geral foi classificada como boa nos anos considerados (em 2016, e nas projeções para 2020, 2025 e 2030), porém outras sub-bacias demandarão atenção por evoluírem para uma situação crítica com o passar dos anos. Segundo as projeções, a sub-bacia Médio Tietê Superior passará de uma situação classificada como boa em 2016 para atenção a partir 2025.

Segundo o Plano, na sub-bacia Médio Tietê Superior existem especificidades, como a qualidade das águas e a situação de escassez de água que vem sendo historicamente enfrentada pelo município de Itu. No caso específico de Itu, merece menção os índices de perdas de água para abastecimento, que ultrapassaram os 50% em 2016, e os balanços hídricos em situação crítica em 2016, considerando as três vazões de referência (Q95%, Q7,10 e Qmédio).

Já no que tange à qualidade das águas, o Plano chama a atenção para os recursos subterrâneos. As áreas mais vulneráveis estão concentradas nos locais de afloramento do Sistema Aquífero Guarani, localizadas na sub-bacia do Médio Tietê Inferior, onde há contaminação por nitrato. Assim, a área de afloramento do Aquífero Guarani se configura como uma das áreas prioritárias para a gestão dos recursos hídricos no âmbito da UGRHI 10.

Outros temas definidos como prioritários para a gestão na UGRHI, a partir da análise conjunta e inter-relacionada das principais informações sobre disponibilidade, demandas, balanço hídrico, saneamento básico, qualidade das águas e avaliação da gestão, foram: recuperação da cobertura vegetal, especialmente nas áreas de preservação permanente (a perda de vegetação aumenta a vulnerabilidade dos recursos hídricos, favorecendo a sua poluição/contaminação e o aumento do seu nível de trofia, a erosão das margens, a compactação do solo etc., com implicações tanto da qualidade das águas, quanto na sua disponibilidade); controle dos processos de erosão e assoreamento; redução no índice de perdas nos sistemas de abastecimento público; universalização da coleta e tratamento de esgotos nas áreas urbanas e rurais; entre outros.

5.3. Referências bibliográficas

- CARDOSO-LEITE et al. Ecologia da paisagem: mapeamento da vegetação da Reserva Biológica da Serra do Japi, Jundiaí, SP, Brasil. *Acta Bot. Bras.*, Brasília, v. 19, n. 2, p. 233-243, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/jj/abb/a/F7GsFQPFpszfQq3vYDRD9d/#>. Acesso em: 6 mai. 2025.
- CBH-PCJ. Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, 2020 a 2035: Relatório Final e Anexos. Organizado por Comitês PCJ/Agência das Bacias PCJ. Piracicaba: Consórcio Profill-Rhama, 2020. 757 p.
- CBH-SMT. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2016, ano base 2015. Sorocaba: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CBH-SMT, 2016). Disponível em: http://www.sigrh.sp.gov.br/relatoriosituacaodosrecursos_hidricos. Acesso em: mai. 2025.
- CBH-SMT. Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027. Relatórios I, II e III. Sorocaba: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê (CBH-SMT), Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê (FABH-SMT), 2017. Disponível em: <https://www.agenciasmt.com.br/paginas.aspx?pag=PlanoBacias>. Acesso em: mai. 2025.
- CONDEPHAAT. Pesquisa online de bens tombados (busca por município). São Paulo: CONDEPHAAT, 2025a. Disponível em: <http://condephaat.sp.gov.br/bens-protegidos-online/>. Acesso em: jan. 2025.
- CONDEPHAAT. Bens Tombados pelo CONDEPHAAT - Ano: 2025.01 - Diversas Escalas - Formato: Vetor - Abrangência: Estado de São Paulo. São Paulo: CONDEPHAAT, 2025b. Disponível em: <https://www.idesp.sp.gov.br/>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- DAEE (São Paulo, SP). Limite de UGRHI 1:50.000. São Paulo, 2019. Disponível em: <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/>. Acesso em: fev. 2024.

- FUNDAÇÃO SERRA DO JAPI. Reserva Biológica da Serra do Japi. Jundiaí (SP): Fundação Serra do Japi, [2025?]. Disponível em: <https://serradojapi.jundiai.sp.gov.br/>. Acesso em: 15 abr. 2024.
- IGC. Limites Municipais do Estado de São Paulo 2021. São Paulo: IGC, 2021. Disponível em: <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/>. Acesso em: fev. 2024.
- IPT. Ordenamento Territorial Geomineiro da Aglomeração Urbana de Jundiaí, Estado de São Paulo – Relatório Final. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2015. Disponível em: <https://energia.azurewebsites.net/wp-content/uploads/2016/06/REGI%C3%83O-DE-JUNDIAI-1.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2025.
- ITU (SP). Shapefiles das Unidades de Conservação municipais. Itu: Prefeitura Municipal, 2025. Disponível em: <https://ecenarios.cetesb.sp.gov.br/geoportal/Login>.
- PAES, M. T. D.; EICHENBERGER, V. O tombamento da Serra do Japi (SP): a patrimonialização da natureza em áreas críticas do estado de São Paulo. Revista do Departamento de Geografia, 41 (1), p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/eISSN.2236-2878.rdg.2021.182798>. Acesso em: abr. 2025.
- PROECO. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Municipal (APA) Pedregulho, no município de Itu, SP. Poços de Caldas: PROECO Serviços Ambientais Ltda., 2016. Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/obras/plano-de-manejo-area-de-protecao-ambiental-apa-pedregulho/>. Acesso em: 8 mai. 2025.
- RBMA. Portal da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. São Paulo: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), c2020. Disponível em: <https://rbma.org.br/n/>. Acesso em: 6 abr. 2025.
- REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. São Paulo: Rede Brasileira de Reservas da Biosfera, c2021. Disponível em: <https://reservasdabiosfera.org.br/reserva/rb-mata-atlantica/>. Acesso em: 6 abr. 2025.

- SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Zoneamento Agroambiental para o Setor Sucroalcooleiro do Estado de São Paulo. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente; Secretaria de Agricultura e Abastecimento, 2008. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/sma/etanolverde/>. Acesso em: abr. 2025.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro – ZEEC da Baixada Santista. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente (SMA); Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA), 2013. Disponível em: <https://datageo.ambiente.sp.gov.br/>. Acesso em: fev. 2025.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Logística e Transportes (SLT). Dados fornecidos – shapefiles de ferrovias, rodovias e terminais ferroviários. São Paulo: SLT, 2021.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA). Relatório de Qualidade Ambiental 2024. 1 ed. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, 2024. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/relatorios/>.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). Guia de Áreas Protegidas. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, c2025. Disponível em: <https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). Programa Município VerdeAzul (PMVA). São Paulo: SEMIL/PMVA, 2025a. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/verdeazuldigital/>. Acesso em: mai. 2025.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Fazenda e Planejamento. Transferências Constitucionais a Municípios. Índice de Participação dos Municípios. São Paulo: Secretaria da Fazenda e Planejamento, 2025b. Disponível em: <https://portal.fazenda.sp.gov.br/acessoinformacao/Paginas/Transfer%C3%AAs-Constitu%C3%A7%C3%B5es-a-Munic%C3%ADpios.aspx>. Acesso em: 6 mai. 2025.
- XAVIER, I. L. Gestão das Áreas de Proteção Ambiental – APAs – no estado de São Paulo: estudo e avaliação. 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de

Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/wp-content/uploads/sites/30/2016/06/Xavier-1.pdf>. Acesso em: mai. 2025.

Legislação consultada

CABREÚVA (SP). Lei Complementar nº 488, de 29 de novembro de 2023. Institui o novo Plano Diretor municipal de Cabreúva. Disponível em: <https://www.camaracabreuva.sp.gov.br/ContasPublicas/index/categorias:plano-diretor-16/exercicio:2023>. Acesso em: mai. 2025.

CABREÚVA (SP). Lei Complementar nº 489, de 29 de novembro de 2023. Disciplina o uso, a ocupação e o parcelamento do solo no Município de Cabreúva. Disponível em: <https://www.camaracabreuva.sp.gov.br/ContasPublicas/index/categorias:plano-diretor-16/exercicio:2023>. Acesso em: mai. 2025.

INDAIATUBA (SP). Lei Complementar nº 92, de 5 de dezembro de 2022. Institui o novo Plano Diretor do Município de Indaiatuba - PDI e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/4971/leis-de-indaiatuba>. Acesso em: mai. 2025.

ITU (SP). Lei nº 1.610, de 13 de dezembro de 2013. Cria a Área de Proteção Ambiental Municipal Pedregulho no Município de Itu, e dá outras providências. Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/meio-ambiente/areas-de-protecao-ambiental-apas/>. Acesso em: 8 mai. 2025.

ITU (SP). Lei nº 4.020, de 2 de dezembro de 1996. Cria a Estrada Parque “APA – Itu Rio Tietê”, e dá outras providências. Disponível em: https://itu.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/secretaria_meio_ambiente/lei_municipal_4020.pdf. Acesso em: mai. 2025.

ITU (SP). Lei Complementar nº 52, de 6 de janeiro de 2023. Institui o novo Plano Diretor Municipal da Estância Turística de Itu e dá outras providências. Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/5008/leis-de-itu/>. Acesso em: mai. 2025.

ITU (SP). Lei Complementar nº 53, de 6 de janeiro de 2023. Institui a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do município da Estância Turística de Itu e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/5008/leis-de-itu/>. Acesso em: mai. 2025.

ITU (SP). Decreto nº 2.600, de 8 de agosto de 2016. Aprova o Plano de Manejo – Área de Proteção Ambiental Municipal – APA Pedregulho, e dá outras providências. Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/obras/plano-de-manejo-area-de-protecao-ambiental-apa-pedregulho/>. Acesso em: 8 mai. 2025.

SALTO (SP). Lei nº 3.694, de 17 de outubro de 2017. Institui a Lei de Uso de Ocupação do Solo, estabelece regras de ordenamento das áreas para atividades humanas e econômicas e revoga as leis; nº 674/71, nº 1.153/86; nº 2.210/00, nº 2.401/02, nº 3.444/15 e dá outras providências. Disponível em: <https://salto.sp.gov.br/revisao-lei-3-4442015-uso-e-ocupacao-do-solo/>. Acesso em: mai. 2025.

SALTO (SP). Lei nº 3.783, de 12 de setembro de 2019. Promove a revisão e consolidação do Plano Diretor da Estância Turística de Salto e dá outras providências. Disponível em: <https://salto.sp.gov.br/lei-2771-2006-plano-diretor/>. Acesso em: mai. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 43.284, de 3 de julho de 1998. Regulamenta as Leis nº 4.023, de 22/05/1984, e 4.095, de 12/06/1984, que declaram áreas de proteção ambiental as regiões urbanas e rurais dos Municípios de Cabreúva e Jundiá, respectivamente, e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: mai. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 66.550, de 7 de março de 2022. Reorganiza o "Programa Remanescentes Florestais", de que tratam o artigo 23 da Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, e os artigos 51 a 67 do Decreto nº 55.947, de 24 de junho de 2010, passando a denominar-se "Programa REFLORESTA-SP", e reorganiza o "Programa de Incentivos à Recuperação de Matas Ciliares e à Recomposição de Vegetação nas Bacias Formadoras de Mananciais de Água - Nascentes", de que trata o Decreto nº 62.914, de 8 de novembro de 2017, passando a denominar-se

"Programa Nascentes", e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: abr. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 67.430, de 30 de dezembro de 2022. Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado de São Paulo - ZEE-SP, de que tratam a Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, e o Decreto nº 66.002, de 10 de setembro de 2021, e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: mai. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 3.201, de 23 de dezembro de 1981. Dispõe sobre a parcela, pertencente aos municípios, do produto da arrecadação do Imposto de Circulação de Mercadorias. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: mai. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 17.348, de 12 de março de 2021. Altera a Lei nº 3.201, de 23 de dezembro de 1981, que dispõe sobre a parcela, pertencente aos municípios, do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: mai. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 17.892, de 2 de abril de 2024. Dá nova redação a dispositivos da Lei nº 3.201, de 23 de dezembro de 1981, que dispõe sobre a parcela, pertencente aos municípios, do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: mai. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. Resolução SEMIL nº 02, de 2 de janeiro de 2024. Dispõe sobre critérios e parâmetros para a compensação ambiental devida em razão da emissão de autorização, pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas ou intervenções em Áreas de Preservação Permanente-APP áreas rurais e urbanas do Estado de SP. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/legislacao/>. Acesso em: mai. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Secretaria e Agricultura e Abastecimento. Resolução Conjunta SMA-SAA nº 04, de 18 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Zoneamento Agroambiental para o setor sucroalcooleiro no Estado de São Paulo. Disponível em: https://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/2008_Res_Conj_SMA_SAA_4.pdf. Acesso em: mai. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Secretaria e Agricultura e Abastecimento. Resolução Conjunta SMA-SAA nº 06, de 24 de setembro de 2009. Altera o Zoneamento Agroambiental para o setor sucroalcooleiro no Estado de São Paulo. Disponível em: https://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/2009_Res_Conj_SMA_SAA_006.pdf. Acesso em: mai. 2025.

6. ANÁLISE INTEGRADA

7. ZONEAMENTO

7.1. Objetivo Geral

7.2. Do Zoneamento

7.3. ANEXO I – Mapas de Zoneamento com destaques para (A) a Área de Interesse para a Recuperação e Área de Interesse para Adaptação às Mudanças Climáticas e (B) Área de Interesse para a Conservação e Área de Interesse Histórico-Cultural

7.4. ANEXO II – Lista dos Sítios Arqueológicos mapeados como Área de Interesse Histórico-Cultural (AIHC)

8. PROGRAMAS DE GESTÃO

8.1. Apresentação

8.2. Programa de Manejo e Recuperação

8.3. Programa de Interação Socioambiental

8.4. Programa de Proteção e Fiscalização

8.5. Programa de Pesquisa e Monitoramento

8.6. Programa de Desenvolvimento Sustentável

ANEXO I – INFORMAÇÕES GERAIS DA UC

1. Informações Gerais da Unidade de Conservação (UC)

ANEXO II – MEIO BIÓTICO

2.1 Vegetação

Erro! Fonte de referência não encontrada. **A** Metodologia.

O mapeamento das fitofisionomias da APA Cabreúva foi ajustado com base nas informações do Inventário Florestal do Estado de São Paulo – Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa – 2020 (Instituto Florestal, inédito) e nas informações de levantamentos de campo e produtos produzidos pela VPC Brasil, no ano de 2011 através de contrato junto à Fundação Florestal.

O sistema de classificação da vegetação adotado foi IBGE (2012), o qual segue a nomenclatura internacional.

Dados secundários sobre a flora vascular da unidade foram obtidos em coleções científicas e em literatura. Os registros foram obtidos na base de dados da rede SpeciesLink, uma rede de dados sobre biodiversidade mantida pelo Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA). Foi realizada a busca de espécies vegetais vasculares com ocorrência na APA de Cabreúva por meio da ferramenta de filtro geográfico, opção “Unidades de Conservação Estaduais”.

Foram excluídas as duplicatas e mantidos os registros de espécies com ocorrência no estado de SP, com as coordenadas geográficas posicionadas no interior do município ou que, no campo localidade, mencionavam alguma informação que pudesse ser vinculada à Unidade de Conservação (município, estrada, ponto turístico). A busca foi realizada em 1 de abril de 2025.

Foram selecionados os registros de espécies com ocorrência confirmada no estado de São Paulo de acordo com a base de dados da Flora e Funga do Brasil (2025). Para à verificação de sinónimas e de grafias dos nomes científicos e autores foram consultados e seguidos os dados disponíveis na Lista de Espécies da Flora e Funga do Brasil. As espécies foram organizadas em famílias por ordem alfabética.

Para verificação das espécies nativas e exóticas foram consultados os dados disponíveis na Lista de espécies da Flora e Funga do Brasil. Foram consideradas exóticas aquelas que de acordo com os dados fornecidos, no campo distribuição apreciam como

“Naturalizadas” ou “Cultivadas”, e as espécies nativas aquelas que no campo distribuição apareciam como “Nativas”.

Para verificação do grau de ameaça das espécies em escala estadual, nacional e global foram consultadas as listas oficiais, Lista oficial de espécies ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2016); Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção (BRASIL, 2022); e Lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção globalmente (*International Union for Conservation of Nature - IUCN*, 2025).

Erro! Fonte de referência não encontrada. Ilustrações das fitofisionomias e de vetores de degradação sobre esses ecossistemas observados na APA Cabreúva.



Figura 01: Fragmento de floresta ombrófila densa na Serra de Guaxatuba, APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.

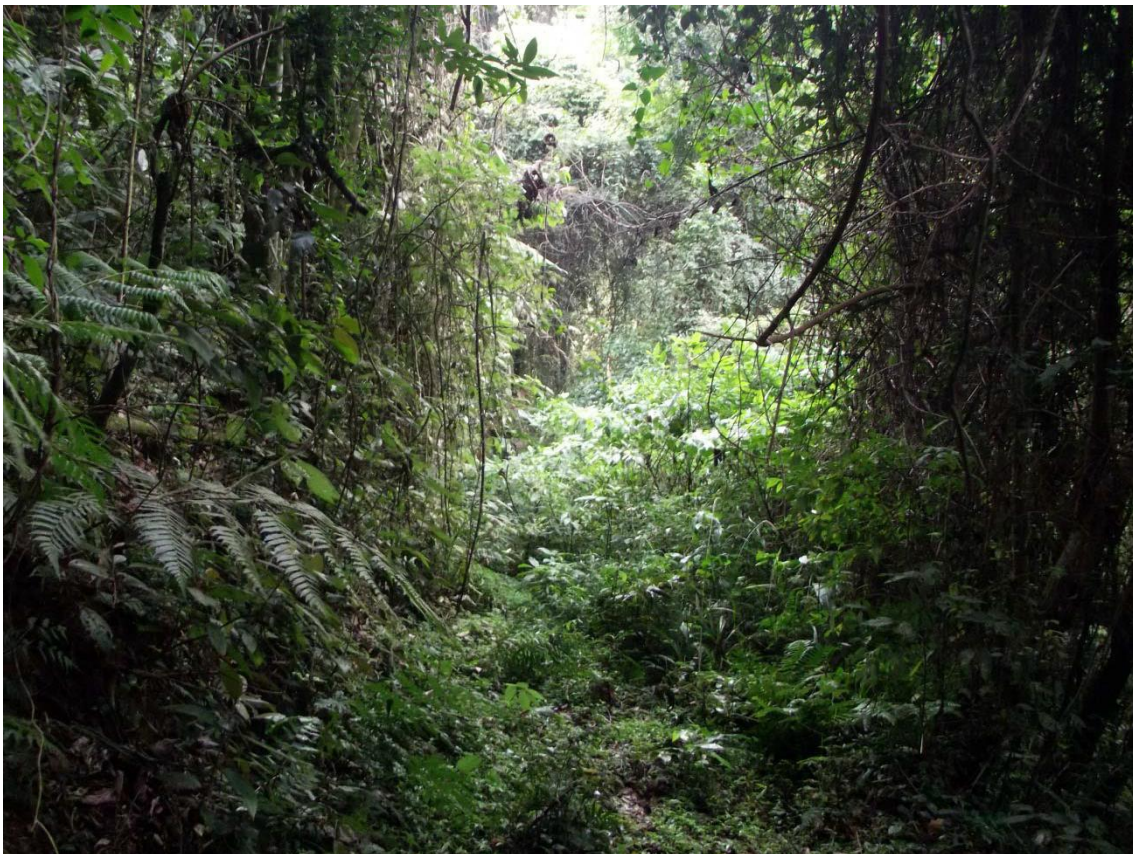


Figura 2: Sub-bosque de um fragmento de floresta ombrófila densa submontana na serra de Guaxinduva, APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 3: Dossel de um fragmento de floresta ombrófila densa submontana na serra de Guaxinduva, APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 4: Fragmento de floresta ombrófila densa montana na serra de Guaxinduva, APA Cabreúva: indivíduo jovem de *Handroanthus albus* no centro da imagem, em meio a mata arbustiva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 5: Área de lajedos rochosos (afloramentos rochosos) com elementos de vegetação da caatinga e do cerrado, ao norte da APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 6: Área de lajedos rochosos (afloramentos rochosos) com elementos de vegetação da caatinga e do cerrado, ao norte da APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.

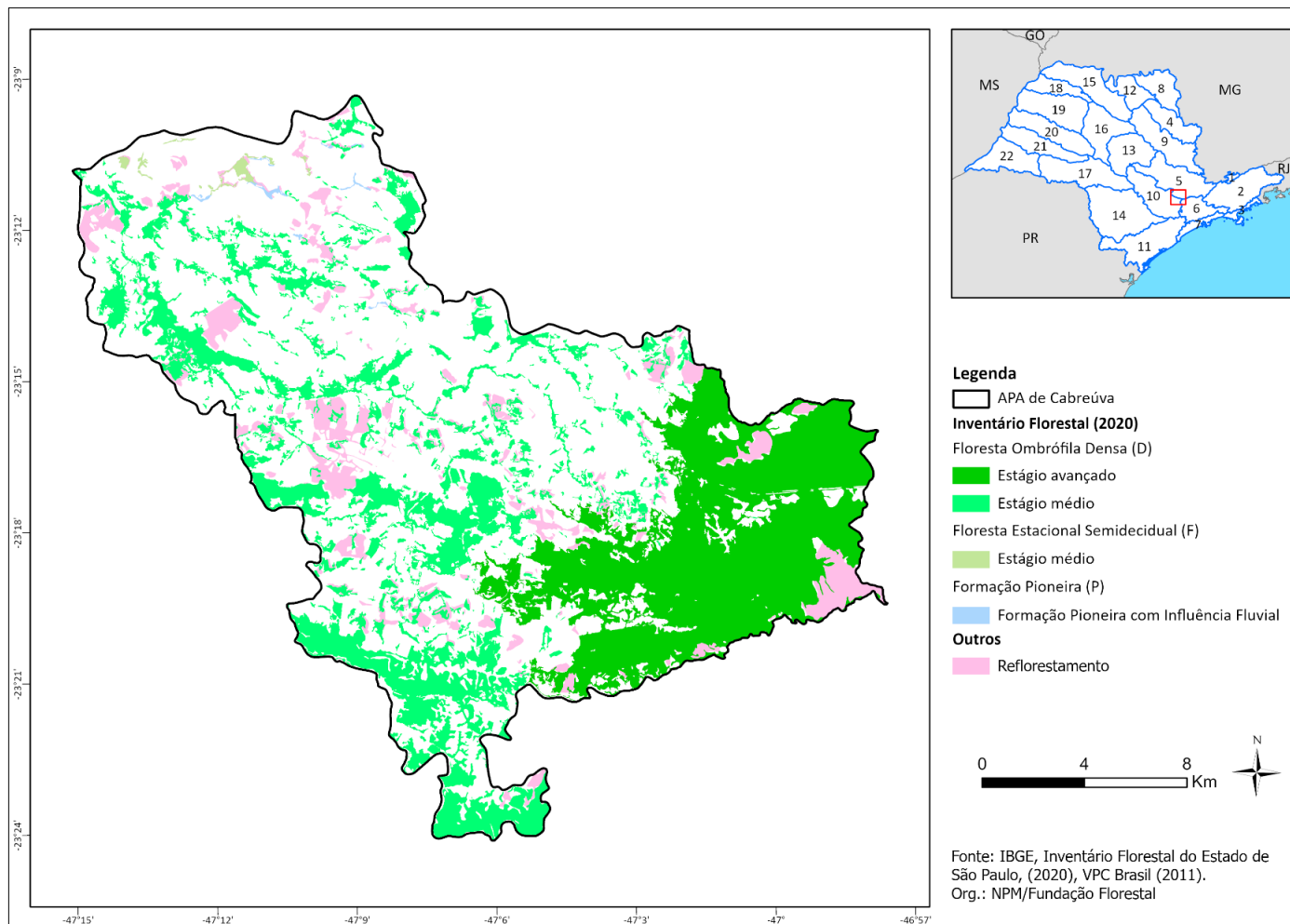


Figura 7: Área de lajedos rochosos (afloramentos rochosos) com elementos de vegetação da caatinga e do cerrado, ao norte da APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 8: Área de reflorestamento homogêneo com *Eucalyptus sp.* ao sul da APA Cabreúva – Vale do Rio Tietê. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.

APÊNDICE 2.1.C Fitofisionomias da APA Cabreúva.



Área de Proteção Ambiental Cabreúva

APÊNDICE 2.1.D Espécies nativas registradas na APA Cabreúva. Fonte dos dados (FD): S – dados secundários (h – herbários). Voucher: nome e número de coletor.

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Acanthaceae	Dicliptera squarrosa Nees	-	S(h)	HISA	C.D.Fioravanti. 03
Acanthaceae	Justicia lythroides (Pohl ex Nees) V.A.W.Graham	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2089
Acanthaceae	Ruellia brevifolia (Pohl) C.Ezcurra	pingo-de-sangue	S(h)	SP	Simão Bianchini, R. 122
Amaranthaceae	Chamissoa altissima (Jacq.) Kunth var. altissima	-	S(h)	CEPEC	A. S. Grotta. 230
Amaranthaceae	Pfaffia tuberosa (Spreng.) Hicken	corango-de-batata	S(h)	FCAB	K.D. Barreto; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2107
Amaranthaceae	Alternanthera villosa Kunth	-	S(h)	HUEFS	Cerati, T.M. 74
Amaranthaceae	Alternanthera brasiliana (L.) Kuntze	-	S(h)	SP	Cerati, TM. 74
Anemiaceae	Anemia phyllitidis (L.) Sw.	pluma-de-cacho	S(h)	UEC	Monteiro, R. 4893
Annonaceae	Duguetia lanceolata A.St.-Hil.	capreuva-vermelho	S(h)	ESA	Locardi, B.M. et al.
Annonaceae	Duguetia furfuracea (A.St.-Hil.) Saff.	ata-brava	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2030
Annonaceae	Annona sylvatica A.St.-Hil.	araticum	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Apocynaceae	Mandevilla emarginata (Vell.) C.Ezcurra	-	S(h)	CEN	K. D. Barreto. 2070
Apocynaceae	Ditassa burchellii Hook. & Arn.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2165
Apocynaceae	Ditassa sp. R.Br.	-	S(h)	SPF	Barreto, KD. 2165
Apocynaceae	Oxypetalum appendiculatum Mart.	-	S(h)	SPF	Simão-Bianchini, R. 120
Apocynaceae	Mandevilla pentlandiana (A.DC.) Woodson	-	S(h)	UEC	Barreto, KD 2070
Apocynaceae	Temnadenia violacea (Vell.) Miers	-	S(h)	UEC	Barreto, KD. 2103
Apocynaceae	Rhodocalyx riedelii (Müll.Arg.) J.F.Morales & M.E.Endress	-	S(h)	UEC	Barreto, KD. 2057
Apocynaceae	Prestonia coalita (Vell.) Woodson	-	S(h)	UEC	Magenta, MAG. 12
Apocynaceae	Oxypetalum balansae Malme	-	S(h)	UEC	Magenta, MAG. 26
Apocynaceae	Tabernaemontana catharinensis A.DC.	-	S(h)	NY	A. Gehrt. 12920
Apocynaceae	Oxypetalum wightianum Hook. & Arn.	-	S(h)	SP	Gehrt, A.

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	-	S(h)	ESA	Locardi, B.M. et al. 996
Araliaceae	<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schltdl.	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Arecaceae	<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc.	acumã	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2075
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia arcuata</i> Mast.	jarrinha-do-campo	S(h)	SP	Cerati, TM. 80
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia triangularis</i> Cham. & Schltdl.	cipó-milhomens	S(h)	SP	Gehrt, A.
Asteraceae	<i>Pterocaulon lanatum</i> Kuntze	castelo-branco	S(h)	MACK	E. P. C. Gomes.
Asteraceae	<i>Gnaphalium</i> sp. L.	-	S(h)	MACK	E. P. C. Gomes.
Asteraceae	<i>Heterocondylus alatus</i> (Vell.) R.M.King & H.Rob.	cambarazinho	S(h)	CEN	Guilherme de M. Antar. 2839
Asteraceae	<i>Moquiniastrum pulchrum</i> (Cabrera) G.Sancho	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2132
Asteraceae	<i>Moquiniastrum paniculatum</i> (Less.) G. Sancho	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2141
Asteraceae	<i>Chromolaena barbacensis</i> (Hieron.) R.M.King & H.Rob.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2140
Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2142
Asteraceae	<i>Lessingianthus bardanoides</i> (Less.) H.Rob.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2063
Asteraceae	<i>Trichogonia salviifolia</i> Gardner	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2136
Asteraceae	<i>Verbesina</i> sp. L.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2102
Asteraceae	<i>Aldama robusta</i> (Gardner) E.E.Schill. & Panero	-	S(h)	SPF	Barreto, KD. 2034
Asteraceae	<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob.	cambará	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2066
Asteraceae	<i>Baccharis linearifolia</i> (Lam.) Pers.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2043

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Asteraceae	<i>Trichogoniopsis adenantha</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2123
Asteraceae	<i>Vernonanthura westiniana</i> (Less.) H.Rob.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2104
Asteraceae	<i>Chromolaena squalida</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2108
Asteraceae	<i>Campuloclinium megacephalum</i> (Mart. ex Baker) R.M.King & H.Rob.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2105
Asteraceae	<i>Trixis nobilis</i> (Vell.) Katinas	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2156
Asteraceae	<i>Symphiopappus compressus</i> (Gardner) B.L.Rob.	-	S(h)	HUFU	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D. & Vitti, F.X. 2066
Asteraceae	<i>Moquiniastrium polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	-	S(h)	ESA	Lima, M.A. 118
Asteraceae	<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	carqueja	S(h)	BOTU	Scarda, F.M. 100
Asteraceae	<i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason	-	S(h)	UEC	Barreto, K.D. 2095
Asteraceae	<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis	-	S(h)	UEC	Cerati, T.M. 70
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	-	S(h)	SP	Funari, C.S. 1
Asteraceae	<i>Chrysolaena cognata</i> (Less.) Dematt.	-	S(h)	SP	Simão Bianchini, R; et al. 675
Asteraceae	<i>Mikania triangularis</i> Baker	-	S(h)	R	Antar, G.M. 2840
Athyriaceae	<i>Diplazium cristatum</i> (Desr.) Alston	-	S(h)	UPCB	Prado, J.; Hirai R. Y. Vasconcellos Neto J. 2109
Athyriaceae	<i>Diplazium</i> sp. Sw.	-	S(h)	UEC	Prado, J. 2109
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma pedunculatum</i> (Vell.) L.G.Lohmann	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2157
Bignoniaceae	<i>Fridericia samydoides</i> (Cham.) L.G.Lohmann	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2127
Bignoniaceae	<i>Fridericia</i> Mart. emend L.G. Lohmann	-	S(h)	UEC	Magenta, M.A.G. 13
Bignoniaceae	<i>Lundia obliqua</i> Sond.	-	S(h)	UEC	Wanderley, M.D.G.L. 2113

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Bignoniaceae	<i>Bignonia binata</i> Thunb.	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Bignoniaceae	<i>Tynanthus fasciculatus</i> (Vell.) Miers	cipó-cravo	S(h)	SP	Gehrt, A.
Bignoniaceae	<i>Fridericia formosa</i> (Bureau) L.G.Lohmann	-	S(h)	SP	Wanderley, MGL; et al. 2112
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma bracteatum</i> (Cham.) DC.	-	S(h)	UEC	Wanderley, MDGL. 2134
Bignoniaceae	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	cipó-de-são-joão	S(h)	SP	Lilian. 38
Blechnaceae	<i>Blechnum polypodioides</i> Raddi	-	S(h)	UEC	Joly, CA. 6777
Blechnaceae	<i>Blechnum occidentale</i> L.	-	S(h)	NY	C. A. Joly. 6777
Bromeliaceae	<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B.Sm.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2133
Bromeliaceae	<i>Acanthostachys strobilacea</i> (Schult. & Schult.f.) Klotzsch	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Burseraceae	<i>Protium widgrenii</i> Engl.	-	S(h)	CEPEC	F. C. Hoehne.
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	almecegueira	S(h)	SPF	Hoehne, FC.
Cactaceae	<i>Praecereus euchlorus</i> (F.A.C.Weber ex K.Schum.) N.P.Taylor	-	S(h)	SPF	Taylor, NP. 749
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	pau-santo	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2029
Cannabaceae	<i>Celtis spinosissima</i> (Weed.) Miq.	-	S(h)	IAC	K.D. Barretto et al. 2168
Cannabaceae	<i>Celtis</i> sp. L.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2168
Cannabaceae	<i>Trema micranthum</i> (L.) Blume	candiúba	S(h)	HISA	Fioravanti, C.D. 05
Caprifoliaceae	<i>Valeriana scandens</i> L.	-	S(h)	SPF	Cerati, TM. 84
Caryophyllaceae	<i>Paronychia camphorosmoides</i> Cambess.	erva-de-panaricio	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2111
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca	S(h)	HRCB	Arantes, F.M. 27
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	cerne-amarelo	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Commelinaceae	<i>Commelina obliqua</i> Vahl	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2049
Commelinaceae	<i>Dichorisandra incurva</i> Mart. ex Schult.f.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2164

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	erva-de-santa-luzia	S(h)	UFP	Proença, SL; et al. 18
Convolvulaceae	<i>Distimake maragniensis</i> (Choisy) Petrongari & Sim.-Bianch.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2076
Convolvulaceae	<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	campainha	S(h)	SPF	Simão-Bianchini, R. 121
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i> L.	corda-de-viola	S(h)	SPF	Simão-Bianchini, R. 123
Convolvulaceae	<i>Jacquemontia sphaerostigma</i> (Cav.) Rusby	-	S(h)	SP	Simão Bianchini, R. 124
Convolvulaceae	<i>Ipomoea ramosissima</i> (Poir.) Choisy	campainha	S(h)	SP	Simão Bianchini, R. 123
Convolvulaceae	<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	corda-de-viola	S(h)	SP	Simão Bianchini, R; et al. 674
Convolvulaceae	<i>Distimake cissoides</i> (Lam.) A.R. Simões & Staples	-	S(h)	UEC	Simão-Bianchini, R. 676
Cucurbitaceae	<i>Anisosperma passiflora</i> (Vell.) Silva Manso	nhandiroba	S(h)	ICN	Grotta, AS. 231
Cyperaceae	<i>Rhynchospora</i> Vahl	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2116
Cyperaceae	<i>Bulbostylis Kunth</i>	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2078
Cyperaceae	<i>Bulbostylis scabra</i> (J.Presl & C.Presl) C.B.Clarke	-	S(h)	SP	Barreto, KD; et al. 2078
Dryopteridaceae	<i>Parapolystichum effusum</i> (Sw.) Ching	-	S(h)	UEC	Prado, J. 2113
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2176
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2139
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum campestre</i> A.St.-Hil.	fruta-de-tucano	S(h)	BOTU	Barreto, K.D.Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2139
Euphorbiaceae	<i>Manihot tripartita</i> (Spreng.) Müll.Arg.	-	S(h)	HISA	Fioravanti,C.D. 04
Euphorbiaceae	<i>Tragia volubilis</i> L.	-	S(h)	ESA	Bellini, A.C. 114
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	amendoim-bravo	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2097
Euphorbiaceae	<i>Croton lundianus</i> (Didr.) Müll.Arg.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2051
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll.Arg.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2173

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Euphorbiaceae	Sapium sp. Jacq.	-	S(h)	UEC	Barreto, KD. 2052
Euphorbiaceae	Tragia sp. L.	-	S(h)	UEC	Proença, SL. 19
Euphorbiaceae	Acalypha amblyodonta (Müll.Arg.) Müll.Arg.	-	S(h)	UEC	Tamashiro, JY. 27
Euphorbiaceae	Bia alienata Didr.	-	S(h)	SP	Proença, SL; et al. 19
Fabaceae	Andira anthelmia (Vell.) Benth.	angelim coco	S(h)	IAC	H.M. Souza.
Fabaceae	Piptadenia gonoacantha (Mart.) J.F.Macbr.	-	S(h)	ESA	Bellini, A.C. 123
Fabaceae	Mimosa dolens Vell.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2046
Fabaceae	Leptolobium elegans Vogel	perobinha-do-campo	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2114
Fabaceae	Senna splendida (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2154
Fabaceae	Vigna sp. Savi	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2144
Fabaceae	Sesbania virgata (Cav.) Poir.	cambaí-amarelo	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2147
Fabaceae	Clitoria guianensis (Aubl.) Benth.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2037
Fabaceae	Periandra mediterranea (Vell.) Taub.	alçaçuz	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2040
Fabaceae	Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	barbatimão	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2117
Fabaceae	Mimosa gracilis Benth.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2039
Fabaceae	Cassia ferruginea (Schrad.) Schrad. ex DC.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2181
Fabaceae	Tachigali denudata (Vogel) Oliveira-Filho	-	S(h)	SPF	Hoehne, FC.
Fabaceae	Stylosanthes gracilis Kunth	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2054

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Fabaceae	<i>Crotalaria breviflora</i> DC.	amendoim-bravo	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2112
Fabaceae	<i>Chamaecrista cathartica</i> (Mart.) H.S.Irwin & Barneby	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2110
Fabaceae	<i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC.	-	S(h)	MBM	Mnteiro, R; et al. 4887
Fabaceae	<i>Myroxyton peruiferum</i> L.f.	cabreúva	S(h)	SPF	Handro, O. 2329
Fabaceae	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	-	S(h)	UEC	Reis, TR. 76
Fabaceae	<i>Macropsychanthus rufescens</i> (Benth.) L.P.Queiroz & Snak	-	S(h)	UEC	Reis, TR. 80
Fabaceae	<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	-	S(h)	UEC	Escobar, NAG. 125
Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	angelim	S(h)	UEC	Reis, TR. 75
Fabaceae	<i>Leptospron adenanthum</i> (G.Mey.) A.Delgado	-	S(h)	UEC	Reis, TR. 160
Fabaceae	<i>Macroptilium</i> (Benth.) Urb.	-	S(h)	SP	Simão Bianchini, R; et. al 672
Fabaceae	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	-	S(h)	SP	Wanderley, MGL; et al. 2136
Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	jacarandá-do-campo	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Fabaceae	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	bico-de-papagaio	S(h)	UEC	Escobar, NAG. 175
Fabaceae	<i>Senna hirsuta</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	-	S(h)	UEC	Escobar, NAG. 183
Fabaceae	<i>Inga striata</i> Benth.	ingá	S(h)	SP	Camargo, R.
Fabaceae	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabreúva	S(h)		
Fabaceae	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	angico-vermelho	S(h)		
Gesneriaceae	<i>Sinningia allagophylla</i> (Mart.) Wiehler	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2113
Iridaceae	<i>Pseudotrimezia juncifolia</i> (Klatt) Lovo & A.Gil	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2069
Juncaceae	<i>Juncus microcephalus</i> Kunth	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Lacistemataceae	<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Lamiaceae	<i>Vitex polygama</i> Cham.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2093

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2064
Lamiaceae	<i>Mesosphaerum sidifolium</i> (L'Hér.) Harley & J.F.B.Pastore	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2148
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	canela-frade	S(h)	spfw	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2159
Lauraceae	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	canela-fedida	S(h)	ESA	Locardi, B.M.
Lauraceae	<i>Persea willdenovii</i> Kosterm.	-	S(h)	FUEL	Barreto, KD; Fernandes, GD; Vitti, FX. 2100
Lauraceae	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-de-corvo	S(h)	ESA	Locardi, B.M. 684
Lauraceae	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez	inhumirim	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2128
Lauraceae	<i>Ocotea mosenii</i> Mez	canela-preta	S(h)	UEC	Daniel, A.
Loganiaceae	<i>Strychnos nigricans</i> Progel	-	S(h)		
Lythraceae	<i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schldt.	-	S(h)	UEC	Cerati, TM. 73
Lythraceae	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr.	sete-sangrias	S(h)	SP	Cerati, TM. 78
Malpighiaceae	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A.Juss.	-	S(h)	ESA	Locardi, B.M. 98
Malpighiaceae	<i>Byrsonima intermedia</i> A.Juss.	-	S(h)	ESA	Locardi, B.M. 3062
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis campestris</i> (A.Juss.) Little	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2031
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis oxyclada</i> (A.Juss.) B.Gates	cipó-folha-de-prata	S(h)	SPF	Proença, SL. 13
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis adenopoda</i> (A.Juss.) B.Gates	pragua	S(h)	SPF	Proença, SL. 11
Malpighiaceae	<i>Peixotoa parviflora</i> A.Juss.	-	S(h)	SP	Proença, SL; et al. 12
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis argyrophylla</i> (A.Juss.) B.Gates	cipó-prata	S(h)	SP	Barreto, KD; et al. 2067
Malpighiaceae	<i>Janusia guaranítica</i> (A.St.-Hil.) A.Juss.	-	S(h)	SP	Proença, SL; et al. 20
Malvaceae	<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	-	S(h)	SPSF	G.M. Antar. 2841
Malvaceae	<i>Sida cordifolia</i> L.	malva-branca	S(h)	MACK	E. P. C. Gomes.
Malvaceae	<i>Peltaea polymorpha</i> (A.St.-Hil.) Krapov. & Cristóbal	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2055

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	açoita-cavalo	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2101
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	-	S(h)	ESA	Locardi, B.M. et al. 3054
Malvaceae	<i>Waltheria indica</i> L.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2096
Malvaceae	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	carrapicho	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2086
Malvaceae	<i>Pavonia sepium</i> A.St.-Hil.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2188
Malvaceae	<i>Sida hatschbachii</i> Krapov.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2185
Malvaceae	<i>Wissadula parviflora</i> (A.St.-Hil.) R.E.Fr.	malva-de-bico	S(h)	SPF	Grotta, AS. 229
Malvaceae	<i>Sida honoriana</i> Krapov.	-	S(h)	SP	Barreto, KD; et al. 2082
Malvaceae	<i>Luehea macrophylla</i> Pohl	-	S(h)	SP	Chiea, SAC; et al. 626
Malvaceae	<i>Sida viarum</i> A.St.-Hil.	-	S(h)	SP	Wanderley, MGL; et al. 2135
Melastomataceae	<i>Pleroma stenocarpum</i> (Schrank et Mart. ex DC.) Triana	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2153
Melastomataceae	<i>Miconia chamissois</i> Naudin	-	S(h)	ESA	Locardi, B.M.
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2122
Melastomataceae	<i>Acisanthera</i> P.Browne	-	S(h)	UEC	Meyer, FS. 1340
Melastomataceae	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	-	S(h)	MBM	Barreto, KD; et al. 2120
Melastomataceae	<i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC.	-	S(h)	UEC	Meyer, FS. 1339
Melastomataceae	<i>Leandra glazioviana</i> Cogn.	-	S(h)	UEC	Magenta, MAG. 18
Melastomataceae	<i>Chaetogastra herbacea</i> (DC.) P.J.F.Guim. & Michelang.	-	S(h)	UEC	Vasconcellos-Neto, J. 5578
Melastomataceae	<i>Leandra melastomoides</i> Raddi	cambará-do-mato	S(h)	SP	Magenta, MAG; et al. 18
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2161

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Meliaceae	<i>Trichilia pallens</i> C.DC.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2170
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	café-bravo	S(h)	ESA	Locardi, B.M. 3054
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2177
Meliaceae	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	murici	S(h)	UEC	Wanderley, MDGL. 2115
Monimiaceae	<i>Mollinedia elegans</i> Tul.	pimenteira	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2160
Monimiaceae	<i>Mollinedia triflora</i> (Spreng.) Tul.	pau-de-espeto	S(h)	RBR	K.D. Barreto; G.D. Fernandes, F.X. Vitti. 2160
Moraceae	<i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2099
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Moraceae	<i>Ficus obtusifolia</i> Kunth	-	S(h)		
Myrtaceae	<i>Eugenia punicifolia</i> (Kunth) DC.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2062
Myrtaceae	<i>Psidium laruotteanum</i> Cambess.	araçá-cascudo	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2050
Myrtaceae	<i>Campomanesia Ruiz et Pav.</i>	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2121
Myrtaceae	<i>Eugenia aurata</i> O.Berg	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2130
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2119
Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	guabirola	S(h)	ESA	Mateus, N.S. 121
Myrtaceae	<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2151
Myrtaceae	<i>Psidium firmum</i> O.Berg	araçá	S(h)	SP	Barreto, KD; et al. 2050

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Myrtaceae	Myrcia hebeptala DC.	-	S(h)	SP	Barreto, KD; et al. 2145
Myrtaceae	Myrcia selloi (Spreng.) N.Silveira	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Myrtaceae	Eugenia francavilleana O.Berg.	-	S(h)	UEC	Wanderley, MDGL. 2117
Myrtaceae	Eugenia neomyrtifolia Sobral	-	S(h)		
Myrtaceae	Plinia peruviana (Poir.) Govaerts	-	S(h)		
Ochnaceae	Ouratea castaneifolia (DC.) Engl.	farinha-seca	S(h)	ESA	Locardi, B.M. et al.
Onagraceae	Ludwigia sericea (Cambess.) H.Hara	-	S(h)	SP	Cerati, TM. 68
Orchidaceae	Prescottia stachyodes (Sw.) Lindl.	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Orchidaceae	Acianthera glanduligera (Lindl.) Luer	-	S(h)	SP	Hoehne, FC.
Oxalidaceae	Oxalis sp. L.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2098
Passifloraceae	Passiflora sidifolia M.Roem.	maracujazinho	S(h)	ESA	Pavani, R.F. 120
Passifloraceae	Passiflora amethystina J.C.Mikan	maracujá-azul	S(h)	SPF	Simão-Bianchini, R. 125
Peraceae	Pera glabrata (Schott) Baill.	sapateira	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2072
Phyllanthaceae	Margaritaria nobilis L.f.	-	S(h)	SP	Souza, HM.
Phytolaccaceae	Phytolacca thyrsoiflora Fenzl. ex J.A.Schmidt	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2081
Pilotrichaceae	Callicostella apophysata (Hampe) A.Jaeger	-	S(h)	MO	M.R.P. da Silva. 140
Piperaceae	Piper gaudichaudianum Kunth	jaborandi	S(h)	ESA	Ferreira, C.I. 113
Piperaceae	Piper aduncum L.	-	S(h)	ESA	Locardi, B.M. et al. 292
Piperaceae	Piper glabratum Kunth	-	S(h)	SP	Cerati, TM; Cerati, H. 83
Piperaceae	Piper miquelianum C.DC.	-	S(h)	SP	Wanderley, MGL; et al. 2122
Poaceae	Panicum sellowii Nees	capim-enxugador-grado	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2044
Poaceae	Setaria scabrifolia (Nees) Kunth	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2042
Poaceae	Trachypogon sp. Nees	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2077

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Poaceae	<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	capim-flexa	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2036
Poaceae	<i>Axonopus pressus</i> (Nees ex Steud.) Parodi	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2035
Poaceae	<i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Soderstr.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2134
Poaceae	<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.	capim-bambu	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2172
Poaceae	<i>Paspalum malacophyllum</i> Trin.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2053
Poaceae	<i>Setaria sulcata</i> Raddi	-	S(h)	ICN	Barreto, KD; et al. 2083
Poaceae	<i>Olyra ciliatifolia</i> Raddi	-	S(h)	SP	Barreto, KD; Fernandes, GD; Vitti, FX. 2184
Poaceae	<i>Lasiacis</i> sp. (Griseb.) Hitchc.	-	S(h)	UEC	Ramos, MEM. 4793
Polygalaceae	<i>Monnina</i> Ruiz & Pav.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2135
Polygalaceae	<i>Senega lancifolia</i> (A.St.-Hil. & Moq.) J.F.B.Pastore	-	S(h)	SP	Cerati, TM; Cerati, H. 85
Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	erva-de-bicho	S(h)	UEC	Cerati, TM. 81
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum nitidum</i> (Kaulf.) C.Presl	-	S(h)	UEC	Prado, J. 2116
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	carvalho-vermelho	S(h)	ESA	Locardi, B.M. et al. 3058
Pteridaceae	<i>Doryopteris pentagona</i> Pic. Serm.	-	S(h)	UEC	Prado, J. 2114
Pteridaceae	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	-	S(h)	UEC	Prado, J. 2111
Pteridaceae	<i>Adiantum subcordatum</i> Sw.	-	S(h)	UEC	Prado, J. 2110
Pteridaceae	<i>Pteris brasiliensis</i> Raddi	-	S(h)	NY	J. Prado. 2112
Rhamnaceae	<i>Gouania polygama</i> (Jacq.) Urb.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2187
Rhamnaceae	<i>Gouania ulmifolia</i> Hook. & Arn.	-	S(h)	SPF	Barreto, KD. 2187
Rosaceae	<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	amora-do-mato	S(h)	SP	Barreto, KD; et al. 2071
Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2045
Rubiaceae	<i>Borreria alata</i> (Aubl.) DC.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2094
Rubiaceae	<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2061

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Rubiaceae	<i>Psychotria hastisepala</i> Müll.Arg.	-	S(h)	ESA	Lima, M.A. 116
Rubiaceae	<i>Coccocypselum</i> P.Browne	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2137
Rubiaceae	<i>Palicourea rigida</i> Kunth	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2059
Rubiaceae	<i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M.Taylor	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2155
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2189
Rubiaceae	<i>Ixora venulosa</i> Benth.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2175
Rubiaceae	<i>Rudgea</i> sp. Salisb.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2087
Rubiaceae	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2091
Rubiaceae	<i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze	-	S(h)	UEC	Barreto, KD.
Rubiaceae	<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.	-	S(h)	UEC	Kirszenzaft, SL. 4983
Rubiaceae	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	-	S(h)	SP	Magenta, MAG; et al. 14
Rubiaceae	<i>Palicourea tenerior</i> (Cham.) Delprete & J.H.Kirkbr.	-	S(h)		
Rutaceae	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	arruda-amarela	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2182
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-cadela	S(h)	SPF	Magenta, MAG. 17
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2118
Sapindaceae	<i>Cupania zanthoxyloides</i> Radlk.	camboatá	S(h)	SP	Russel, A. CGG3999
Sapindaceae	<i>Serjania reticulata</i> Cambess.	cipó-timbó	S(h)	UEC	Wanderley, MDGL. 2114
Sapindaceae	<i>Paullinia rhomboidea</i> Radlk.	-	S(h)	SP	Cerati, TM; Cerati, H. 88
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	-	S(h)	ESA	Wanderley, M.G.L. et al. 2121
Scrophulariaceae	<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schtdl.	-	S(h)	SP	Cerati, TM. 70
Solanaceae	<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2183
Solanaceae	<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D. et al. 2163

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Solanaceae	<i>Solanum incarceratum</i> Ruiz & Pav.	joá-açú	S(h)	UEC	Simão-Bianchini, R. 673
Solanaceae	<i>Solanum variabile</i> Mart.	jurubeba	S(h)	UEC	Kiyama, CY. 93
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	maria-pretinha	S(h)	SP	Cerati, TM. 69
Solanaceae	<i>Solanum didymum</i> Dunal	-	S(h)	SP	Wanderley, MGL; et al. 2118
Styracaceae	<i>Styrax camporum</i> Pohl	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2065
Thelypteridaceae	<i>Goniopteris lugubris</i> (Mett.) Brade	-	S(h)	BHCB-SL	Barreto, KD; Fernandes, GD; Vitti, FX 2180
Trigoniaceae	<i>Trigonia nivea</i> Cambess.	cipó-de-paina	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2146
Turneraceae	<i>Turnera</i> sp. L.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2068
Urticaceae	<i>Urera nitida</i> (Vell.) P.Brack	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2149
Verbenaceae	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	-	S(h)	ESA	Hoehne, F.C.
Verbenaceae	<i>Lippia organoides</i> Kunth	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2033
Violaceae	<i>Pombalia bigibbosa</i> (A.St.-Hil.) Paula-Souza	-	S(h)	SP	Cerati, TM; Cerati, H. 86
Violaceae	<i>Pombalia atropurpurea</i> (A.St.-Hil.) Paula-Souza	-	S(h)		
Vitaceae	<i>Cissus erosa</i> Rich.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2115
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	-	S(h)	BHCB	Hoehne, FC.
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	-	S(h)		
Vochysiaceae	<i>Callisthene minor</i> Mart.	pau-de-pilão	S(h)	IAC	F.C. Hoehne.
Vochysiaceae	<i>Vochysia magnifica</i> Warm.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2174
Vochysiaceae	<i>Qualea</i> sp. Aubl.	-	S(h)	ESA	Barreto, K.D.; Fernandes, G.D.; Vitti, F.X. 2052

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	Referência S(h)	Voucher S(h)
Vochysiaceae	Callisthene castellanosi H.F.Martins	alecrim	S(h)	SP	Hoehne, FC.

APÊNDICE 2.1.E Espécies ameaçadas registradas na APA Cabreúva. Risco de extinção das espécies em escala estadual - SP (SMA, 2016), nacional – BR (Brasil, 2022) e global - GL (IUCN, 2025). Categorias de risco de extinção: EN – em perigo; VU – vulnerável, NT – Quase Ameaçada, LC – Pouco Preocupante. Fonte dos dados (FD): S – dados secundários (h – herbários).

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	SP	BR	GL
Fabaceae	<i>Tachigali denudata</i> (Vogel) Oliveira-Filho	-	S(h)		EN	NT
Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	jacarandá-do-campo	S(h)			VU
Lauraceae	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	canela-fedida	S(h)	VU		LC
Lauraceae	<i>Ocotea mosenii</i> Mez	canela-preta	S(h)	VU	VU	
Loganiaceae	<i>Strychnos nigricans</i> Progel	-	S(h)	EX		
Meliaceae	<i>Trichilia pallens</i> C.DC.	-	S(h)			NT
Rhamnaceae	<i>Gouania ulmifolia</i> Hook. & Arn.	-	S(h)	EX		
Vochysiaceae	<i>Callisthene castellanosii</i> H.F.Martins	alecrim	S(h)			NT

APÊNDICE 2.1.F Espécies com baixo risco de extinção registradas na APA Cabreúva. Risco de extinção das espécies em escala global - GL (IUCN, 2025). Categoria de risco de extinção: LC – baixo risc. Fonte dos dados (FD): S – dados secundários (h – herbários).

Familia	Espécie	Nome Popular	FD	GL
Annonaceae	<i>Duguetia lanceolata</i> A.St.-Hil.	capreuva-vermelho	S(h)	LC
Annonaceae	<i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Saff.	ata-brava	S(h)	LC
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	araticum	S(h)	LC
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.	-	S(h)	LC
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	-	S(h)	LC
Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	-	S(h)	LC
Asteraceae	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	-	S(h)	LC
Burseraceae	<i>Protium widgrenii</i> Engl.	-	S(h)	LC
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	almecegueira	S(h)	LC
Cactaceae	<i>Praecereus euchlorus</i> (F.A.C.Weber ex K.Schum.) N.P.Taylor	-	S(h)	LC
Cannabaceae	<i>Trema micranthum</i> (L.) Blume	candiúba	S(h)	LC
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca	S(h)	LC
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	erva-de-santa-luzia	S(h)	LC
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i> L.	corda-de-viola	S(h)	LC
Convolvulaceae	<i>Ipomoea ramosissima</i> (Poir.) Choisy	campainha	S(h)	LC
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	-	S(h)	LC
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	-	S(h)	LC
Euphorbiaceae	<i>Manihot tripartita</i> (Spreng.) Müll.Arg.	-	S(h)	LC
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	amendoim-bravo	S(h)	LC
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll.Arg.	-	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Andira anthermia</i> (Vell.) Benth.	angelim coco	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	-	S(h)	LC

Fabaceae	<i>Mimosa dolens</i> Vell.	-	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Leptolobium elegans</i> Vogel	perobinha-do-campo	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Poir.	cambaí-amarelo	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub.	alcaçuz	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Mimosa gracilis</i> Benth.	-	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC.	-	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	cabreúva	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	-	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	-	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	angelim	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	bico-de-papagaio	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Inga striata</i> Benth.	ingá	S(h)	LC
Fabaceae	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	angico-vermelho	S(h)	LC
Lacistemataceae	<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	-	S(h)	LC
Lamiaceae	<i>Vitex polygama</i> Cham.	-	S(h)	LC
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	-	S(h)	LC
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	canela-frade	S(h)	LC
Lauraceae	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	canela-fedida	S(h)	LC
Lauraceae	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-de-corvo	S(h)	LC
Lauraceae	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez	inhumirim	S(h)	LC
Malpighiaceae	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A.Juss.	-	S(h)	LC
Malvaceae	<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	-	S(h)	LC
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	açoita-cavalo	S(h)	LC
Malvaceae	<i>Waltheria indica</i> L.	-	S(h)	LC
Malvaceae	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	carrapicho	S(h)	LC
Melastomataceae	<i>Miconia chamissois</i> Naudin	-	S(h)	LC
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	-	S(h)	LC
Melastomataceae	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	-	S(h)	LC
Melastomataceae	<i>Leandra melastomoides</i> Raddi	cambará-do-mato	S(h)	LC
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	-	S(h)	LC
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	café-bravo	S(h)	LC
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	-	S(h)	LC
Meliaceae	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	murici	S(h)	LC
Monimiaceae	<i>Mollinedia elegans</i> Tul.	pimenteira	S(h)	LC
Monimiaceae	<i>Mollinedia triflora</i> (Spreng.) Tul.	pau-de-espeto	S(h)	LC
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	-	S(h)	LC
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	-	S(h)	LC
Moraceae	<i>Ficus obtusifolia</i> Kunth	-	S(h)	LC
Myrtaceae	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	-	S(h)	LC
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	-	S(h)	LC
Myrtaceae	<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.	-	S(h)	LC
Myrtaceae	<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N.Silveira	-	S(h)	LC
Myrtaceae	<i>Eugenia francavilleana</i> O.Berg.	-	S(h)	LC
Myrtaceae	<i>Eugenia neomyrtifolia</i> Sobral	-	S(h)	LC

Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	sapateira	S(h)	LC
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.	-	S(h)	LC
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	-	S(h)	LC
Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	erva-de-bicho	S(h)	LC
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	carvalho-vermelho	S(h)	LC
Rubiaceae	<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	-	S(h)	LC
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	-	S(h)	LC
Rubiaceae	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	-	S(h)	LC
Rubiaceae	<i>Palicourea tenerior</i> (Cham.) Delprete & J.H.Kirkbr.	-	S(h)	LC
Rutaceae	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	arruda-amarela	S(h)	LC
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-cadela	S(h)	LC
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	-	S(h)	LC
Sapindaceae	<i>Cupania zanthoxyloides</i> Radlk.	camboatá	S(h)	LC
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	-	S(h)	LC
Solanaceae	<i>Solanum variabile</i> Mart.	jurubeba	S(h)	LC
Styracaceae	<i>Styrax camporum</i> Pohl	-	S(h)	LC
Verbenaceae	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	-	S(h)	LC
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	-	S(h)	LC
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	-	S(h)	LC
Vochysiaceae	<i>Callisthene minor</i> Mart.	pau-de-pilão	S(h)	LC
Vochysiaceae	<i>Vochysia magnifica</i> Warm.	-	S(h)	LC

APÊNDICE 2.1.G Espécies exóticas registradas na APA Cabreúva. Hábito (H): Ar – árvore; Ev – Erva; Ab – Arbusto; Sb – Subarbusto; Tr – Trepadeira.

Espécie	Nome Popular	H
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	cardo-de-costela	Ev
<i>Achillea millefolium</i> L.	erva-dos-carpinteiros	Ev, Sb
<i>Helianthus debilis</i> Nutt.	girassol-de-jardim	Ev
<i>Bidens squarrosa</i> Kunth	picão	Tr
<i>Matricaria sp.</i> L.		Ev
<i>Symphytum officinale</i> L.	confrei	Ev
<i>Momordica charantia</i> L.	melão-são-caetano	Tr
<i>Crotalaria pallida</i> Aiton		Sb
<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Poir.	cambaí-amarelo	Ab
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R.Br.	cordão-de-frade	Ev
<i>Morus sp.</i> L.		Ab, Ar
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	azedinha	Ev
<i>Pinus sp.</i> L.		Ab, Ar
<i>Citrus sp.</i> L.		Ab, Ar
<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.	joá-de-capote	Ab

APÊNDICE 2.1.H Áreas degradadas e alterações.



Figura 1: área de lajedos rochosos ao norte da APA Cabreúva usada para monocultura de cana-de-açúcar. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 2: Pastagem no município de Cabreúva, topo da Serra de Guaxinduva, limite sul da APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 3: Pastagem no município de Cabreúva, topo da Serra de Guaxinduva, limite sul da APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 4: pastagem em estágio inicial de regeneração no município de Cabreúva, topo da Serra de Guaxinduva, limite sul da APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 5: Pastagem em estágio inicial de regeneração no município de Cabreúva, topo da Serra de Guaxinduva, limite sul da APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 6: Matas arbustivas de floresta estacional semidecidual montana em seu estágio médio de regeneração na Serra de Guaxinduva, ao sul da APA Cabreúva. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.

APÊNDICE 2.1.I Introdução e método – estudo de proximidade

A área de estudo compreende a Área de Proteção Ambiental Cabreúva, com uma superfície de 36.969 ha (**FIGURA 1**). O objetivo desta análise foi avaliar para cada fragmento de cobertura vegetal nativa qual o número de vizinhos contínuos este possui, considerando várias distâncias.

A cobertura vegetal nativa, utilizada nesta análise, é proveniente do mapeamento produzido pelo projeto Inventário Florestal do Estado de São Paulo, do Instituto Florestal, referente ao período de 2017 a 2019, baseado em imagens de satélite de alta resolução espacial (0,5 metros) utilizando a legenda IBGE/RADAM/BRASIL. A cobertura vegetal nativa presente na área de estudo (**FIGURA 2**), é a seguinte (**TABELA 1**):

Fitofisionomia	Área (ha)	(%)
Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	93,82	0,7
Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	7.420,97	51,6
Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	6.801,70	47,3
Formação Pioneira com Influência Fluvial	51,35	0,4
Total (ha)	14.367,84	

TABELA 1: Distribuição da área de cobertura vegetal nativa, por fitofisionomia.

A cobertura vegetal nativa representa 38,9% do território da área de estudo. Nela se encontram remanescentes do bioma Mata Atlântica, com predomínio da formação Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação.

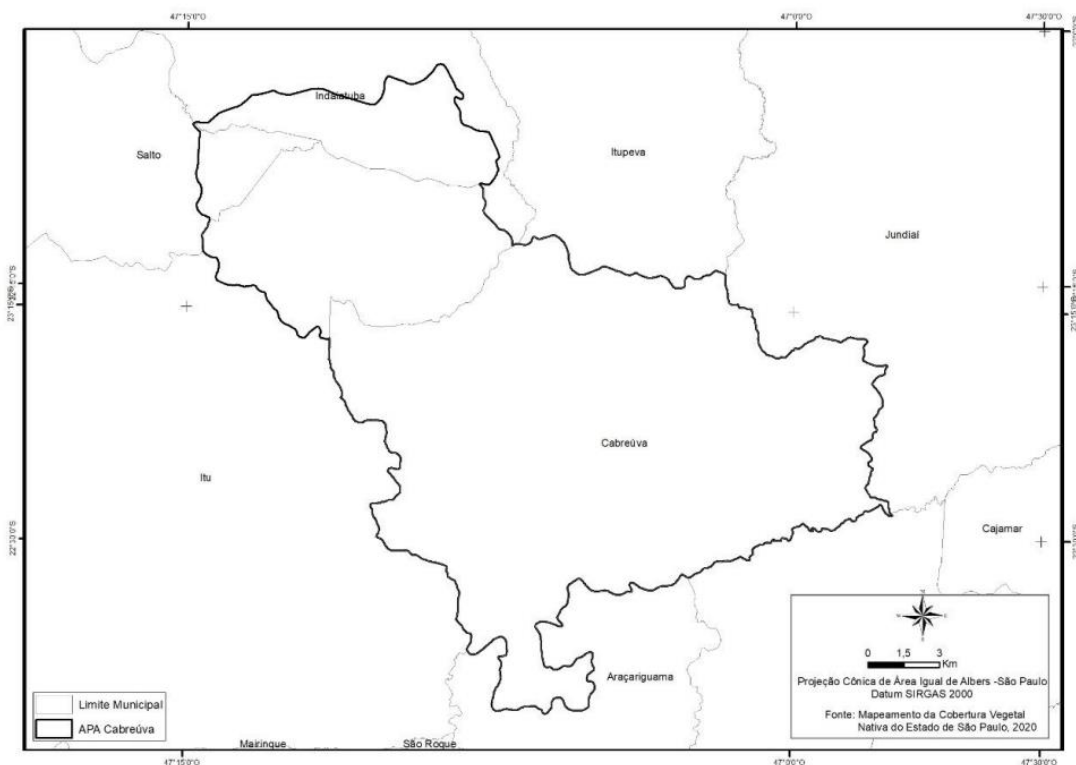


FIGURA 1: Localização da APA Cabreúva.

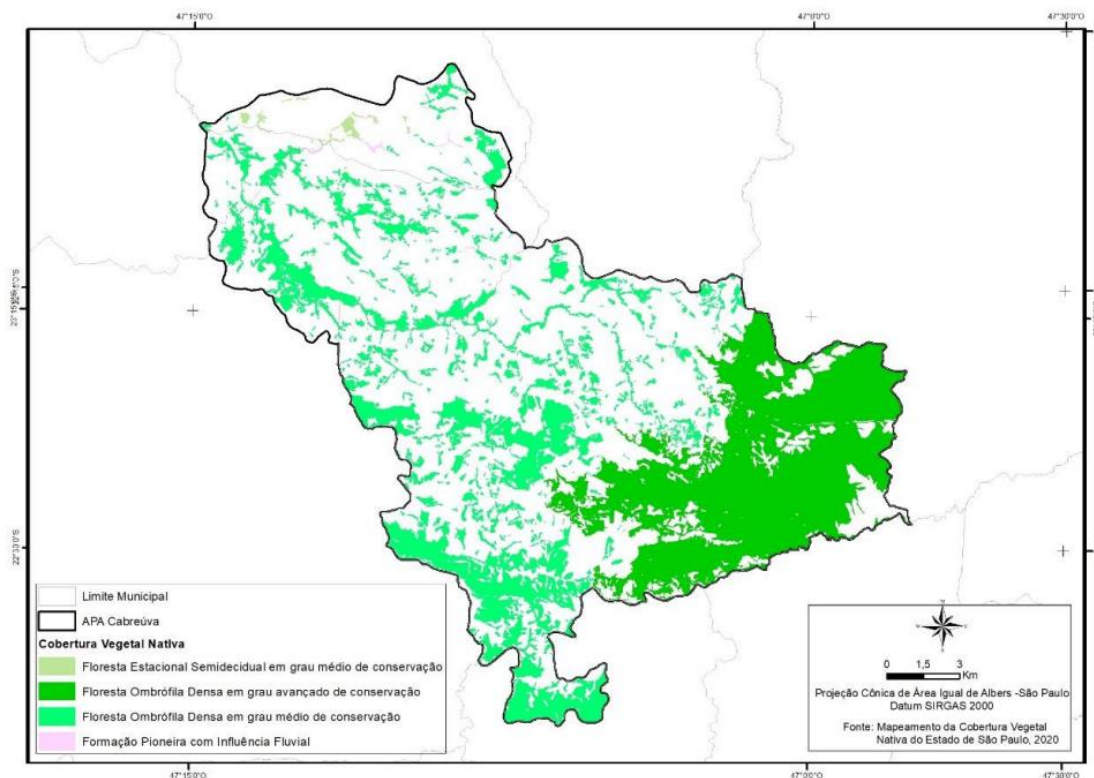


FIGURA 2: Fitofisionomias da cobertura vegetal nativa da área de estudo.

A análise da proximidade estrutural entre fragmentos de vegetação nativa foi realizada considerando quatro distâncias entre os mesmos (**Figura 1**):

- até 100 metros, a partir de uma área de entorno de 50 metros em torno de todos os fragmentos
- até 200 metros, a partir de uma área de entorno de 100 metros em torno de todos os fragmentos
- até 300 metros, a partir de uma área de entorno de 150 metros em torno de todos os fragmentos
- até 400 metros, a partir de uma área de entorno de 200 metros em torno de todos os fragmentos

As áreas envoltórias de 50 m, 100 m, 150m e 200 m em torno de cada fragmento de vegetação nativa foram unidas, formando polígonos resultantes contínuos dessas envoltórias que se tocam, para cada distância.

Em cada polígono de área envoltória, de cada distância, foi levantado o número de fragmentos de vegetação nativa contidos em seu interior, e posteriormente classificados segundo este número, da seguinte forma (**TABELA 2**):

Classe	Número de fragmentos próximos
1	1 (fragmento isolado)
2	de 2 a 10
3	de 11 a 100
4	de 101 a 1.000
5	mais do que 1.000

TABELA 2: Classes de número de fragmentos contidos por área envoltória.

2.2 Fauna

APÊNDICE 2.2.A Metodologia.

As informações sobre a fauna da APA Cabreúva foram extraídas dos relatórios e produtos produzidos pela VPC Brasil, no ano de 2011 através de contrato junto à Fundação Florestal, sendo realizados atualizações nas informações, de acordo com a disponibilidade de informações atualizadas referentes à fauna.

Para os estudos referentes ao diagnóstico da fauna existente nas APAs CCJ foram realizados levantamentos de dados secundários em várias instituições de pesquisa e bases de dados. Dentre elas, podemos citar a base de dados da Comissão Técnico-Científica do Instituto Florestal (Cotec) e Sistema de Informação do Programa Biota (Sinbiota-FAPESP). Ainda, houve uma checagem de campo, complementar aos dados secundários, onde foram feitas observações diretas ou indiretas da fauna local, por meio de informações secundárias junto aos órgãos públicos pertinentes as áreas de estudo.

A taxonomia científica adotada para cada grupo faunístico segue a Amphibiam Species of the World, para anfíbios anuros; a Lista de Répteis da Sociedade Brasileira de Herpetologia, para os répteis; a Lista do Comitê Brasileiro de Registro Ornitológicos, para as aves; e, para mamíferos, utilizou-se a tabela mais recente disponibilizada pela Sociedade Brasileira de Mastozoologia (Abreu et al., 2024).

O grau de ameaça foi definido de acordo com a lista oficial de Fauna Ameaçada de Extinção no Estado São Paulo (São Paulo, 2018) e a Lista Vermelha de Espécies

Ameaçadas de Extinção da IUCN (2025). A checagem das espécies invasoras foi feita através da consulta do Instituto Horus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental.

No levantamento de pontos de ocorrência da fauna existente nas APAs CCJ foi considerado como unidade geográfica os municípios em que os pontos foram registrados. No entanto, expandimos a área de ocorrência dos táxons para a abrangência das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) de cada município constituinte das APAs. Isso é justificado, pois grande parte das espécies da fauna silvestre é generalista e requer uma área maior àquela dos municípios de ocorrência dentro dos limites das APAs (São Paulo, 2008b). Além disso, dados precisos sobre a distribuição das espécies faunísticas na região são escassos e, muitas vezes, inexistentes.

APÊNDICE 2.2.B Lista das espécies por grupo faunístico levantado para as APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá. Localização (município). Bacia hidrográfica: URGHI Piracicaba/Capivari/Jundiá (APAs Cabreúva e Jundiá) (1), Sorocaba/Médio Tietê (APA Cabreúva) (2), Alto Tietê (APA Cajamar) (3).

ESPÉCIE	NOME POPULAR	LOCALIZAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA
MAMÍFEROS			
<i>Didelphis aurita</i>	gambá	Jundiá	2
<i>Philander quica</i>	cuíca-de-quatro-olhos	Jundiá	1
<i>Dasyus novemcinctus</i>	tatu-galinha	Jundiá	1
<i>Anoura caudifer</i>	morcego	Jundiá	1
<i>Carollia perspicillata</i>	morcego	Jundiá	1
<i>Sturnira lilium</i>	morcego	Jundiá	1
<i>Artibeus lituratus</i>	morcego	Jundiá	1
<i>Artibeus planirostris</i>	morcego	Jundiá	1
<i>Desmodus rotundus</i>	vampiro-comum	Jundiá	1
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	morcego	Jundiá	1
<i>Chiroderma doriae</i>	morcego	Jundiá, Cabreúva	1, 2
<i>Cynomops abraus</i>	morcego	Itu	1
<i>Molossus molossus</i>	morcego	Jundiá	1
<i>Callithrix aurita</i>	sagui-da-serra-escuro	Jundiá	1
<i>Callicebus nigrifrons</i>	sauá	Jundiá, Cabreúva	1, 2
<i>Alouatta guariba clamitans</i>	bugio, bugio-ruivo	Jundiá, Cabreúva	1, 2
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato, lobinho	Jundiá	1
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	Cabreúva	2
<i>Nasua nasua</i>	quati	Jundiá	1
<i>Eira barbara</i>	iara	Jundiá	1
<i>Galictis cuja</i>	furão, furão-grande	Jundiá	1
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica	Jundiá, Cajamar, Cabreúva, Indaiatuba	1, 2, 3
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-matopequeno	Cabreúva	2
<i>Puma concolor</i>	onça parda, suçuarana	Jundiá, Cabreúva	1
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	Cabreúva	2
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	Cabreúva	2
<i>Dicotyles tajacu</i>	cateto, caititú,	Jundiá, Cabreúva	1, 2
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	Jundiá	1
<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	serelepe, esquilo	Jundiá	1
<i>Coendou spinosus</i>	ouriço caixeiro	Jundiá	1
<i>Cavia aperea</i>	preá	Jundiá	1
<i>Nectomys squamipes</i>	preá, rato, esquilo	Jundiá, Campo Limpo Paulista	1, 2
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	Jundiá, Itu	1
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	Jundiá	1
<i>Myocastor coypus</i>	ratão-do-banhado	Jundiá	1
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti	Jundiá	1
RÉPTEIS			
<i>Boa constrictor</i>	jibóia	Jundiá	1
<i>Chironius bicarinatus</i>	cobra-cipó	Jundiá	1
<i>Chironius exoletus</i>	cobra-cipó	Jundiá	1
<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	Jundiá	1
<i>Dipsas bucephala</i>	dormodeira	Jundiá	1
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	cobra-coral	Jundiá	1
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	cobra-d'água	Jundiá	1
<i>Oxyrhopus guibei</i>	cobra-coral	Jundiá	1
<i>Philodryas olfersii</i>	cobra-verde	Jundiá	1
<i>Philodryas patagoniensis</i>	parelheira	Jundiá	1

ESPÉCIE	NOME POPULAR	LOCALIZAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA
<i>Dibernardia affinis</i>	cobra	Jundiáí	1
<i>Xenodon neuwiedii</i>	boipeva	Jundiáí	1
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	Jundiáí, Itupeva, Itu	1, 2
<i>Crotalus durissus</i>	jararaca	Jundiáí, Itupeva, Itu	1, 2
<i>Hemidactylus mabouia</i>	largatixa	Jundiáí	1
<i>Cercosaura schreibersii</i>	lagarto	Jundiáí	1
<i>Enyalius iheringii</i>	camaleão	Jundiáí	1
<i>Urostrophus vaultieri</i>	lagarto-de-pedra	Jundiáí	1
<i>Notomabuya frenata</i>	lagartixa	Jundiáí	1
<i>Salvator merianae</i>	teiú	Jundiáí	1
<i>Amphisbaena alba</i>	cobra-cega	Jundiáí	1
ANFÍBIOS			
<i>Brachycephalus ephippium</i>	pingo-de-ouro	Jundiáí	1
<i>Ischnocnema juipoca</i>	rãzinha-do-capim	Jundiáí	1
<i>Ischnocnema parva</i>	rãzinha	Jundiáí	1
<i>Ischnocnema guentheri</i>	rãzinha	Jundiáí	1
<i>Rhinella ornata</i>	sapo	Jundiáí	1
<i>Rhinella crucifer</i>	sapo	Jundiáí	1
<i>Rhinella icterica</i>	sapo cururu	Jundiáí	1
<i>Rhinella diptycha</i>	sapo	Jundiáí	1
<i>Vitreorana eurygnatha</i>	rã-de-vidro	Jundiáí	1
<i>Aplastodiscus arildae</i>	perereca-verde	Jundiáí	1
<i>Aplastodiscus leucopygia</i>	perereca-verde	Jundiáí	1
<i>Boana albopunctata</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Boana bischoffi</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Boana Faber</i>	sapo-ferreiro	Jundiáí	1
<i>Boana prasina</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Bokermannohyla luctuosa</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Dendropsophus microps</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Dendropsophus sanborni</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Phasmahyla cochranæ</i>	perereca-da-folhagem	Jundiáí	1
<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	perereca-da-folhagem	Jundiáí	1
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-do-banheiro	Jundiáí	1
<i>Scinax hayii</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Ololygon hiemalis</i>	perereca-do-inverno	Jundiáí	1
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Scinax eurydice</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Scinax similis</i>	perereca	Jundiáí	1
<i>Hylodes ornatus</i>	rã	Jundiáí	1
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã	Jundiáí	1
<i>Haddadus binotatus</i>	rã	Jundiáí	1
<i>Odontophrynus americanus</i>	rã	Jundiáí	2
<i>Proceratophrys boiei</i>	sapo-de-chifre	Jundiáí	1
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	Jundiáí	1
<i>Elachistocleis ovalis</i>	rã-grilo	Jundiáí	1
AVES			
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambu-guaçu	Jundiáí	1
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-xororó	Jundiáí	1
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	Jundiáí	1
<i>Aramus guarauna</i>	carão	Jundiáí	1

ESPÉCIE	NOME POPULAR	LOCALIZAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	Jundiáí	1
<i>Penelope superciliaris</i>	jacu, jacupemba	Jundiáí	1
<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá	Jundiáí	1
<i>Butorides striata</i>	socozinho	Jundiáí	1
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	Jundiáí	1
<i>Ardea alba</i>	garça-brancagrande	Jundiáí	1
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	Jundiáí	1
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeçavermelha	Jundiáí	1
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeçapreta	Jundiáí	1
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	Cabreúva	2
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	Jundiáí	1
<i>Ictinia plumbea</i>	gavião-sauveiro	Jundiáí	1
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	Jundiáí	1, 2
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	Jundiáí	1
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	Jundiáí	1
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	Cabreúva	2
<i>Caracara plancus</i>	carcará	Jundiáí	1
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	Jundiáí	1
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	Jundiáí	1
<i>Falco sparverius</i>	quiri-quiri	Jundiáí	1
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	Jundiáí	1
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-mateiro	Jundiáí	1
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	Jundiáí	1
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura	Jundiáí	1
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	Jundiáí	1
<i>Mustelirallus albigollis</i>	sanã-carijó	Jundiáí	1
<i>Cariama cristata</i>	seriema	Jundiáí	1
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	Jundiáí	1
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	Jundiáí, Itu	1
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	Jundiáí	1
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	Jundiáí	1
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	Jundiáí	1
<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando	Jundiáí	1
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	Jundiáí	1
<i>Geotrygon montana</i>	pariri	Jundiáí	1
<i>Geotrygon violacea</i>	juriti-vermelha	Jundiáí, Cabreúva	1, 2
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	Jundiáí, Itu	1
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito	Jundiáí	1
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	Jundiáí	1
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	Jundiáí	1
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	Jundiáí	1
<i>Guira guira</i>	anu-branco	Jundiáí	1
<i>Tapera naevia</i>	saci	Jundiáí	1
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	Jundiáí	1
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	corujão-mateiro	Jundiáí	1
<i>Athene cunicularia</i>	curuja-buraqueira	Jundiáí	1
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua	Jundiáí	1
<i>Nyctidromus albigollis</i>	bacurau	Jundiáí	1
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-claro	Jundiáí	1
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	Jundiáí	1
<i>Chaetura andrei</i>	tepará	Jundiáí	1

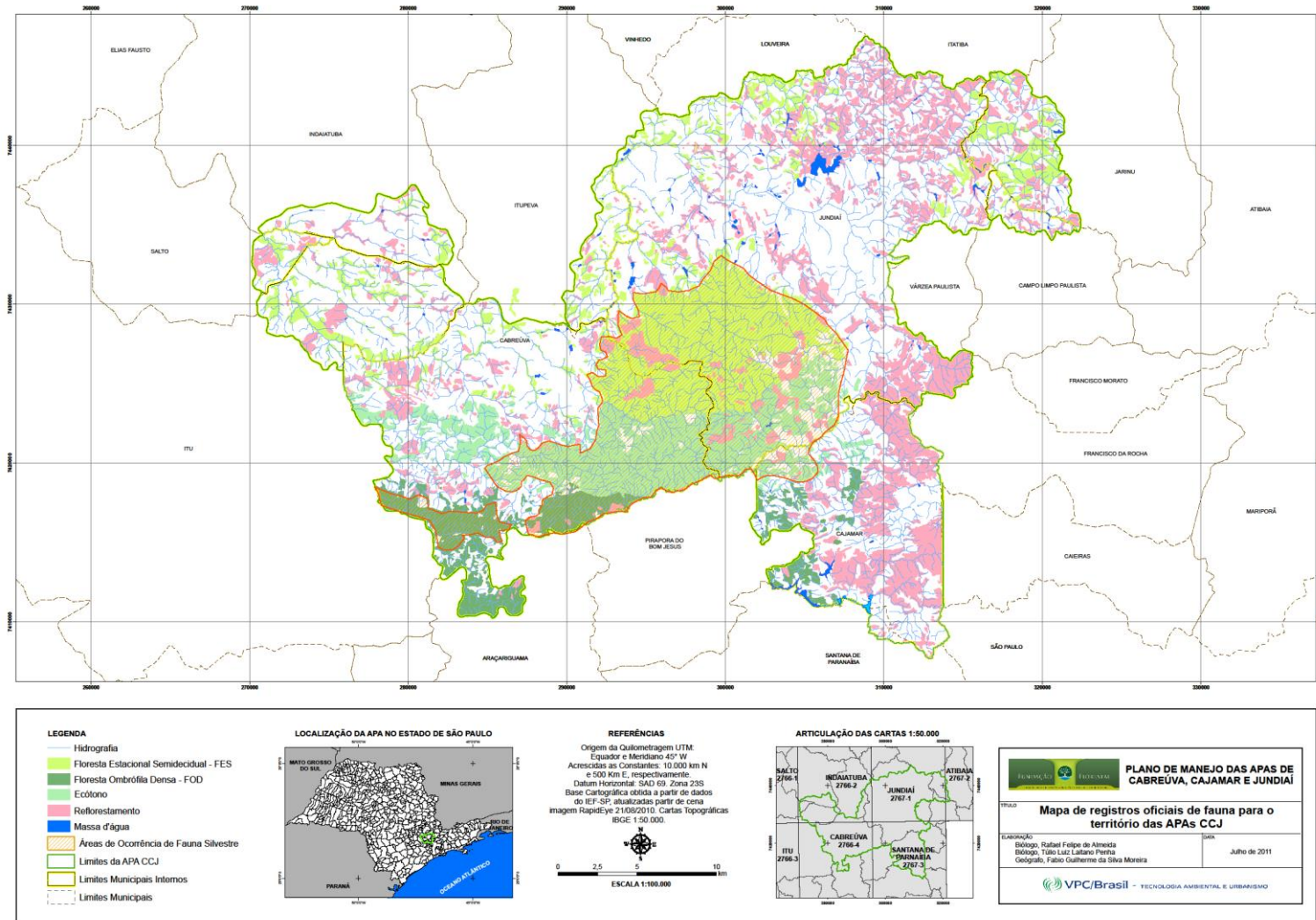
ESPÉCIE	NOME POPULAR	LOCALIZAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA
<i>Streptoprocne zonaris</i>	andorinhão-de-coleira-branca	Jundiáí	1
<i>Cypseloides fumigatus</i>	taperuçu-preto	Jundiáí	1
<i>Phaethornis eurynome</i>	rabo-branco-de-garganta-rajada	Jundiáí	1
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-limpa-casa	Jundiáí	1
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	Jundiáí	1
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	Jundiáí	1
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	Jundiáí	1
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco	Jundiáí	1
<i>Chrysuronia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca	Jundiáí	1
<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-verde-de-peito-azul	Jundiáí	1
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura, tesouro	Jundiáí	1
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	Jundiáí	1
<i>Lophornis chalybeus</i>	beija-flor-de-topetinho-escuro	Jundiáí	1
<i>Calliphlox amethystina</i>	beija-flor-mosca	Jundiáí	1
<i>Ramphastos toco</i>	tucano toco	Jundiáí, Itu	1
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	Jundiáí	1
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	Jundiáí	1
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	Jundiáí	1
<i>Picumnus temminckii</i>	pica-pau-anão-de-coleira	Jundiáí	1
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	Jundiáí	1
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	Jundiáí	1
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	Jundiáí	1
<i>Melanerpes candidus</i>	birro	Jundiáí	1
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó	Jundiáí	1
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	Jundiáí	1
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	Jundiáí	1
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	chocão-carijó	Jundiáí	1
<i>Batara cinerea</i>	matracão	Jundiáí	1
<i>Mackenziaena severa</i>	borralhada	Jundiáí	1
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	Jundiáí	1
<i>Thamnophilus punctatus</i>	choca-pintalgada	Jundiáí	1
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	Jundiáí	1
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-coroa-vermelha	Jundiáí	1
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	Jundiáí	1
<i>Rhopias gularis</i>	choquinha-de-garganta-pintada	Jundiáí	1
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	Jundiáí	1
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	Jundiáí	1
<i>Drymophila ferruginea</i>	formigueiro-trovoada	Jundiáí	1
<i>Drymophila rubricollis</i>	choquinho	Jundiáí	1
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	Jundiáí	1
<i>Myrmoderus loricatus</i>	formigueiro-assobiador	Jundiáí	1
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	Jundiáí	1
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	Jundiáí	1
<i>Habia rubica</i>	tiê-do-mato-grosso	Jundiáí	1
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	Jundiáí	1
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	Jundiáí	1
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	Jundiáí	1
<i>Paroaria coronata</i>	cardeal	Itu	1
<i>Paroaria dominicana</i>	galo-da-campina	Itu	1
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-sapucaia	Jundiáí	1
<i>Tangara desmaresti</i>	saíra-verde-dourada	Jundiáí	1

ESPÉCIE	NOME POPULAR	LOCALIZAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinza	Jundiáí	1
<i>Thraupis ornata</i>	sanhaço-de-encontros	Jundiáí	1
<i>Piranga flava</i>	sanhaço-fogo	Jundiáí	1
<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaço-frade	Jundiáí	1
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	Jundiáí	1
<i>Passer domesticus</i>	pardal	Jundiáí	1
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	Jundiáí	1
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	Jundiáí	1
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	Jundiáí	1
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu	Jundiáí	1
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	Jundiáí	1
<i>Sporophila caerulea</i>	coleirinho	Jundiáí	1
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	Itu	1
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	Itu	1
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	Itu	1
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	Itu	1
<i>Arremon taciturnus</i>	tico-tico-do-mato, tico-tico-de-bico-preto	Jundiáí	1
<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-do-bico- amarelo	Jundiáí	1
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	Jundiáí	1
<i>Emberizoides herbicola</i>	tibirro	Jundiáí	1
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	Jundiáí, Itu	1
<i>Saltator maxillosus</i>	bico-grosso	Jundiáí	1
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	Jundiáí	1
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	Jundiáí	1
<i>Grallaria varia</i>	tovacuçu	Jundiáí	1
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	Jundiáí	1
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	Jundiáí	1
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	Jundiáí	1
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamado	Jundiáí	1
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-fuco	Jundiáí	1
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	Jundiáí	1
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé, joão-tenené	Jundiáí	1
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	Jundiáí	1
<i>Synallaxis albescens</i>	bentererê	Jundiáí	1
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	Jundiáí	1
<i>Synallaxis cinerascens</i>	bentererê-de-peito-cinza	Jundiáí	1
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i>	trepador-quiete	Jundiáí	1
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	Jundiáí	1
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	Jundiáí	1
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	Jundiáí	1
<i>Megaxenops parnaguae</i>	bico-virado-carijó	Jundiáí	1
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	Jundiáí	1
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	Jundiáí	1
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	Jundiáí	1
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	Jundiáí	1
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	Jundiáí	1
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	Jundiáí	1
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	Jundiáí	1
<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato	Jundiáí	1
<i>Phibalura flavirostris</i>	tesourinha-da-mata	Jundiáí, Cabreúva	1, 2
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	Jundiáí	1, 2

ESPÉCIE	NOME POPULAR	LOCALIZAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA
Gubernetes yetapa	tesoura-do-brejo	Jundiaí	1
Myiornis auricularis	miudinho	Jundiaí	1
Tolmomyias sulphurescens	bico-chato-de-orelha-preta	Jundiaí	1
Platyrinchus mystaceus	patinho	Jundiaí	1
Lathrotriccus euleri	enferrujado	Jundiaí	1
Cnemotriccus fuscatus	guaracavuçu	Jundiaí	1
Knipolegus cyanirostris	maria-preta-debico-azulado	Jundiaí	1
Fluvicola nengeta	lavadeira-mascarada	Jundiaí	1
Myiozetetes similis	bentevzinho-de-penacho-vermelho	Jundiaí	1
Legatus leucophaeus	bentevzinho-ladrão	Jundiaí	1
Pitangus sulphuratus	bentevi	Jundiaí	1
Machetornis rixosa	bentevi-carijó	Jundiaí	1
Myiodynastes maculatus	bentevi-rajado	Jundiaí	1
Megarynchus pitangua	neinei	Jundiaí	1
Empidonomus varius	peitica	Jundiaí	1
Tyrannus melancholicus	suiriri	Jundiaí	1
Procnias nudicollis	araponga	Jundiaí, Cabreúva	1, 2
Muscipipra vetula	papa-mosca-cinza	Jundiaí	1
Myiarchus swainsoni	irrê	Jundiaí	1
Myiarchus tyrannulus	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	Jundiaí	1
Colonia colonus	viuva	Jundiaí	1
Satrapa icterophrys	siriri-de-sobrancelha-amarelas	Jundiaí	1
Arundinicola leucocephala	viuvinha	Jundiaí	1
Contopus cinereus	papa-mosca-fuliginoso	Jundiaí	1
Poecilatriccus plumbeiceps	sebinho-de-face-ocre	Jundiaí	1
Hemitriccus nidipendulus	sebinho-pendura-ninho	Jundiaí	1
Hemitriccus orbitatus	sebinho-de-olho-anelado	Jundiaí	1
Serpophaga subcristata	joão-pobre-topetudo	Jundiaí	1
Elaenia flavogaster	curutado	Jundiaí	1
Elaenia obscura	guaracava	Jundiaí	1
Pipromorpha rufiventris	abre-asa-de-barriga-vermelha	Jundiaí	1
Pyroderus scutatus	pavó	Jundiaí, Cabreúva	1, 2
Chiroxiphia caudata	tangará	Jundiaí	1
Manacus manacus	rendeira	Jundiaí	1
Neopelma aurifrons	fruxu	Jundiaí	1
Schiffornis virescens	flautim	Jundiaí	1
Pachyramphus polychopterus	caneleiro-preto	Jundiaí	1
Pachyramphus validus	caneleiro-de-chapéu-preto	Jundiaí	1
Cyclarhis gujanensis	pitiguari	Jundiaí	1
Vireo olivaceus	juruviara	Jundiaí	1
Hylophilus poicilotis	verdinho-coroado	Jundiaí	1
Cyanocorax cristatellus	gralha-do-campo	Jundiaí, Itu	1, 2
Cyanocorax chrysops	gralha-negra	Jundiaí	1
Agelasticus cyanopus	do-rémi-preto	Jundiaí	1
Pygochelidon cyanoleuca	andorinha-pequena-de-casa	Jundiaí	1
Stelgidopteryx ruficollis	andorinha-serradora	Jundiaí	1
Tachycineta leucorrhoa	andorinha-de-sobrancelhas-brancas	Jundiaí	1
Progne tapera	andorinha-do-campo	Jundiaí	1
Progne chalybea	andorinha-grande	Jundiaí	1
Troglodytes musculus	corruíra	Jundiaí	1
Turdus flavipes	sabiá-una	Jundiaí	1

ESPÉCIE	NOME POPULAR	LOCALIZAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA
Turdus rufiventris	sabiá-laranjeira	Jundiaí, Itu	1, 2
Turdus leucomelas	sabiá-branco	Jundiaí	1
Turdus amaurochalinus	sabiá-poca	Jundiaí, Itu	1, 2
Turdus subalaris	sabiá-ferreiro	Jundiaí	1
Turdus albicollis	sabiá-coleira	Jundiaí, Itu	1, 2
Donacobius atricapilla	japacanium	Jundiaí	1
Mimus saturninus	sabiá-do-campo	Jundiaí	1
Coereba flaveola	cambacica	Jundiaí	1
Setophaga pitiayumi	mariquita	Jundiaí	1
Geothlypis aequinoctialis	pia-cobra	Jundiaí	1
Basileuterus culicivorus	pula-pula	Jundiaí	1
Myiothlypis leucoblephara	pula-pula assobiador	Jundiaí	1
Cacicus chrysopterus	tecelão	Jundiaí	1
Molothrus bonariensis	vira-bosta	Jundiaí	1
Gnorimopsar chopi	passaro-preto	Itu	1
Agelasticus thilius	sargento	Itu	1
Carduelis carduelis	pintassilgo	Jundiaí	1
Spinus magellanicus	pintassilgo	Jundiaí, Itu	1, 2
Euphonia chlorotica	fim-fim	Jundiaí	1
Euphonia pectoralis	ferro-velho	Jundiaí	1
Cyanophonia cyanocephala	gaturamo-rei	Jundiaí	1
Euphonia violacea	Gaturamo verdadeiro	Jundiaí	1
Chlorophonia cyanea	bandeirinha	Jundiaí	1
Cyanocompsa brissonii	azulão	Itu	1

APÊNDICE 2.2.C Áreas de ocorrência da Fauna nas APA's CCJ (Cajamar, Cabreúva e Jundiá). Fonte: VPC Brasil, 2011.



Área de Proteção Ambiental Cabreúva

APÊNDICE 2.2.D Lista de anfíbios levantados para as APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá. APAs Jundiá (1), Cabreúva (2), Cajamar (3).

Família / Espécie		Nome Popular	APA
Brachycephalidae			
<i>Brachycephalus</i>	<i>ephippium</i>	pingo-de-ouro	1, 2
<i>Ischnocnema</i>	<i>juipoca</i>	rãzinha-do-capim	1, 2
<i>Ischnocnema</i>	<i>parva</i>	rãzinha	1, 2
<i>Ischnocnema</i>	<i>guentheri</i>	rãzinha	1, 2
Bufo			
<i>Rhinella</i>	<i>ornata</i>	-	1, 2
<i>Rhinella</i>	<i>crucifer</i>	sapo	1, 2
<i>Rhinella</i>	<i>icterica</i>	sapo cururu	1, 2
<i>Rhinella</i>	<i>diptycha</i>	-	1, 2
Centrolenidae			
<i>Vitreorana</i>	<i>eurygnatha</i>	rã-de-vidro	1, 2
Hylidae			
<i>Aplastodiscus</i>	<i>arildae</i>	perereca-verde	1, 2
<i>Aplastodiscus</i>	<i>leucopygius</i>	perereca-verde	1, 2
<i>Boana</i>	<i>albopunctata</i>	perereca	1, 2
<i>Boana</i>	<i>bischoffi</i>	perereca	1, 2
<i>Boana</i>	<i>faber</i>	sapo-ferreiro	1, 2
<i>Boana</i>	<i>prasina</i>	perereca	1, 2
<i>Bokermannohyla</i>	<i>luctuosa</i>	perereca	1, 2
<i>Dendropsophus</i>	<i>microps</i>	-	1, 2
<i>Dendropsophus</i>	<i>minutus</i>	-	1, 2
<i>Dendropsophus</i>	<i>sanborni</i>	-	1, 2
<i>Phasmahyla</i>	<i>cochranae</i>	perereca-da-folhagem	1, 2
<i>Phyllomedusa</i>	<i>burmeisteri</i>	perereca-da-folhagem	1, 2
<i>Scinax</i>	<i>fuscovarius</i>	perereca-do-banheiro	1, 2
<i>Scinax</i>	<i>hayii</i>	perereca	1, 2
<i>Ololygon</i>	<i>hiemalis</i>	perereca-do-inverno	1, 2
<i>Scinax</i>	<i>fuscocomarginatus</i>	-	1, 2
<i>Scinax</i>	<i>eurydice</i>	-	1, 2
<i>Scinax</i>	<i>similis</i>	-	1, 2
Hylodidae			
<i>Hylodes</i>	<i>ornatus</i>	-	1, 2
Leptodactylidae			
<i>Leptodactylus</i>	<i>latrans</i>	-	1, 2
Craugastoridae			

Família / Espécie		Nome Popular	APA
<i>Haddadus</i>	<i>binotatus</i>	rã-da-mata	1, 2
Odontophrynidae			
<i>Odontophrynus</i>	<i>americanus</i>	-	1, 2
<i>Proceratophrys</i>	<i>boiei</i>	sapo-de-chifre	1, 2
Leptodactylidae			
<i>Physalaemus</i>	<i>cuvieri</i>	rã-cachorro	1, 2
Microhylidae			
<i>Elachistocleis</i>	<i>ovalis</i>	-	1, 2

APÊNDICE 2.2.E Espécies da anurofauna ocorrentes nas APA's CCJ.



A. *Aplastodiscus arildae* (perereca-verde). Fonte: M. Teixeira Jr., 2008. **B.** *Phasmahyla cochranae* (perereca-de-folhagem). Fonte: M. Sacramento, 2009. **C.** *Oloolygon hiemalis* (perereca-de-inverno). Fonte: F. Maffei, 2008. **D.** *Scinax fuscovarius* (perereca-de-banheiro). Fonte: C. Camargo, 2011. **E.** *Brachycephalus ephippium* (sapo-pingo-de-ouro) Fonte: M. Gomes, 2011.

APÊNDICE 2.2.F Lista de répteis levantados para as APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá. APAs Jundiá (1), Cabreúva (2), Cajamar (3).

Família / Espécie		Vernáculo	APA
Boidae			
<i>Boa</i>	<i>constrictor</i>	jibóia	1
Colubridae			
<i>Chironius</i>	<i>bicarinatus</i>	cobra-cipó	1
<i>Chironius</i>	<i>exoletus</i>	cobra-cipó	1
<i>Spilotes</i>	<i>pullatus</i>	caninana	1
Dipsadidae			
<i>Dipsas</i>	<i>bucephala</i>	dormideira	1
<i>Erythrolamprus</i>	<i>aesculapii</i>	cobra-coral	1
<i>Erythrolamprus</i>	<i>miliaris</i>	cobra-d'água	1
<i>Oxyrhopus</i>	<i>guibei</i>	cobra-coral	1
<i>Philodryas</i>	<i>olfersii</i>	cobra-verde	1
<i>Philodryas</i>	<i>patagoniensis</i>	parelheira	1
<i>Dibernardia</i>	<i>affinis</i>		1
<i>Xenodon</i>	<i>neuwiedii</i>	boipeva	1
Viperidae			
<i>Bothrops</i>	<i>jararaca</i>	jararaca	1, 2
<i>Crotalus</i>	<i>durissus</i>		1, 2
Geckonidae			
<i>Hemidactylus</i>	<i>mabouia</i>	lagartixa	1
Gymnophthalmidae			
<i>Pantodactylus</i>	<i>schreibersii</i>	lagarto	1
Leiosauridae			
<i>Enyalius</i>	<i>iheringii</i>	camaleão	1
<i>Urostrophus</i>	<i>vautieri</i>		1
Scincidae			
<i>Notomabuya</i>	<i>frenata</i>	lagartixa	1
Teiidae			
<i>Salvator</i>	<i>merianae</i>	teiú	1
Amphisbaenidae			
<i>Amphisbaena</i>	<i>alba</i>	cobra-cega	1

APÊNDICE 2.2.G Répteis ocorrentes nas APAs CCJ.



A. Cascavel (*Crotalus durissus*). Fonte: E. Snake, 2010. B. Cobra-cega (*Amphisbaena alba*). Fonte: C. Nogueira, 2011. C. Cobra-de-vidro (*Ophiodes fragilis*) Fonte: A. Kwet, 2011. D. Cobra-verde (*Ophiodes Striatus*). Fonte: P.H. Valdujo. E. Camaleão (*Enyalius iheringii*). Fonte: A. Kwet, 2011.

APÊNDICE 2.2.H Lista de aves levantados para as APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiaí. APAs Jundiaí (1), Cabreúva (2), Cajamar (3).

FAMÍLIA /ESPÉCIE	VERNÁCULO	APA
Tinamidae		
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuguaçu	1
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-xororó	1
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	1
Aramide		
<i>Aramus guarauna</i>	carão	1
Anatidae		
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	1

FAMÍLIA /ESPÉCIE	VERNÁCULO	APA
Cracidae		
<i>Penelope superciliaris</i>	jacu, jacupemba	1
Phalacrocoracidae		
<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá	1
Ardeidae		
<i>Butorides striata</i>	socozinho	1
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	1
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	1
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	1
Cathartidae		
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	1
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	1
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	2
Accipitridae		
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	1
<i>Ictinia plumbea</i>	gavião-sauveiro	1
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	1, 2
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	1
<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-de-rabo-barrado	1
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	1
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	2
Falconidae		
<i>Caracara plancus</i>	carcará	1
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	1
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauiã	1
<i>Falco sparverius</i>	quiri-quiri	1
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	1
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-mateiro	1
Rallidae		
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	1
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura	1
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	1
<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó	1
Cariamidae		
<i>Cariama cristata</i>	seriema	1
Charadriidae		
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	1
Columbidae		
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	1
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	1
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	1
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	1
<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando	1
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	1
<i>Geotrygon montana</i>	pariri	1
<i>Geotrygon violacea</i>	juriti-vermelha	1, 2
Psittacidae		
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	1
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito	1

FAMÍLIA /ESPÉCIE	VERNÁCULO	APA
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	1
Cuculidae		
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	1
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	1
<i>Guira guira</i>	anu-branco	1
<i>Tapera naevia</i>	saci	1
Strigidae		
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	1
<i>Pulsatrix koenigswaldiana</i>	corujão-mateiro	1
<i>Athene cunicularia</i>	curuja-buraqueira	1
Nyctibiidae		
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua	1
Caprimulgidae		
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	1
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-claro	1
Apodidae		
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	1
<i>Chaetura andrei</i>	tepará	1
<i>Streptoprocne zonaris</i>	andorinhão-de-coleira-branca	1
<i>Cypseloides fumigatus</i>	taperuçu-preto	1
Trochilidae		
<i>Phaethornis eurynome</i>	rabo-branco-de-garganta-rajada	1
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-limpa-casa	1
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	1
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	1
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	1
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco	1
<i>Chrysuronia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca	1
<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-verde-de-peito-azul	1
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura, tesouro	1
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	1
<i>Lophornis chalybeus</i>	beija-flor-de-topetinhoescuro	1
<i>Calliphlox amethystina</i>	beija-flor-mosca	1
Ramphastidae		
<i>Ramphastos toco</i>	tucano toco	1
Alcedinidae		
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	1
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	1
Bucconidae		
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	1
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	1
Picidae		
<i>Picumnus temminckii</i>	pica-pau-anão-de-coleira	1
<i>Melanerpes candidus</i>	birro	1
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó	1
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	1
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	1
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	1
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	1
Thamnophilidae		

FAMÍLIA /ESPÉCIE	VERNÁCULO	APA
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	chocão-carijó	1
<i>Batara cinerea</i>	matracão	1
<i>Mackenziaena severa</i>	borralhada	1
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	1
<i>Thamnophilus punctatus</i>	choca-pintalgada	1
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	1
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-coroa-vermelha	1
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	1
<i>Rhopias gularis</i>	choquinha-de-gargantapintada	1
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	1
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	1
<i>Drymophila ferruginea</i>	formigueiro-trovoada	1
<i>Drymophila rubricollis</i>	choquinho	1
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	1
<i>Myrmoderus loricatus</i>	formigueiro-assobiador	1
Thraupidae		
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	1
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	1
<i>Habia rubica</i>	tiê-do-mato-grosso	1
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	1
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	1
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	1
<i>Paroaria coronata</i>	cardeal	1
<i>Paroaria dominicana</i>	galo-da-campina	1
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-sapucaia	1
<i>Tangara desmaresti</i>	saíra-verde-dourada	1
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinza	1
<i>Thraupis ornata</i>	sanhaço-de-encontros	1
<i>Piranga flava</i>	sanhaço-fogo	1
<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaço-frade	1
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	1
<i>Passer domesticus</i>	pardal	1
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	1
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	1
Emberizidae		
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	1
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu	1
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	1
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	1
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	1
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	1
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	1
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	1
<i>Arremon taciturnus</i>	tico-tico-do-mato	1
<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-do-bico-amarelo	1
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	1
<i>Emberizoides herbicola</i>	tibirro	1
Cardinalidae		
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	1
<i>Saltator maxillosus</i>	bico-grosso	1
Jacanidae		
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	1

FAMÍLIA /ESPÉCIE	VERNÁCULO	APA
Conopophagidae		
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	1
Grallariidae		
<i>Grallaria varia</i>	tovacuçu	1
Scleruridae		
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	1
Dendrocolaptidae		
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	1
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamado	1
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-fuco	1
Furnariidae		
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	1
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé, joão-tenenê	1
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	1
<i>Synallaxis albescens</i>	bentererê	1
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	1
<i>Synallaxis cinerascens</i>	bentererê-de-peito-cinza	1
<i>Cichocolaptes leucophrus</i>	trepador-quiete	1
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	1
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	1
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	1
<i>Megaxenops paraguayae</i>	bico-virado-carijó	1
Tyrannidae		
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	1
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	1
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	1
<i>Phylloscopus fasciatus</i>	piolhinho	1
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga amarela	1
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	1
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	1
<i>Phylloscopus ventralis</i>	borboletinha-do-mato	1
<i>Phibalura flavirostris</i>	tesourinha-da-mata	1, 2
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	1, 2
<i>Gubernates yetapa</i>	tesoura-do-brejo	1
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	1
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	1
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	1
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	1
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	1
<i>Knipolegus cyanostris</i>	maria-preta-de-bico-azulado	1
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	1
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho	1
<i>Legatus leucophaeus</i>	bentevizinho-ladrão	1
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bentevi	1
<i>Machetornis rixosa</i>	bentevi-carijó	1
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bentevi-rajado	1
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	1
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	1
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	1
<i>Procnias nudicollis</i>	araponga	1, 2
<i>Muscipora vetula</i>	papa-mosca-cinza	1
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irre	1

FAMÍLIA /ESPÉCIE	VERNÁCULO	APA
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira	1
<i>Colonia colonus</i>	viuva	1
<i>Satrapa icterophrys</i>	siriri-de-sobrancelhaamarelas	1
<i>Arundinicola leucocephala</i>	viuvinha	1
<i>Contopus cinereus</i>	papa-mosca-fuliginoso	1
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	sebinho-de-face-ocre	1
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	sebinho-pendura-ninho	1
<i>Hemitriccus orbitatus</i>	sebinho-de-olho-anelado	1
<i>Serpophaga subcristata</i>	joão-pobre-topetudo	1
<i>Elaenia obscura</i>	guaracava	1
Cotingidae		
<i>Pyroderus scutatus</i>	pavó	1, 2
Pipridae		
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	1
<i>Manacus manacus</i>	rendeira	1
<i>Neopelma aurifrons</i>	fruxu	1
Tityridae		
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	1
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	1
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	1
Vireonidae		
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	1
<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara	1
<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado	1
Corvidae		
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	1, 2
<i>Cyanocorax chrysops</i>	gralha-negra	1
<i>Agelasticus cyanopus</i>	dorémi-preto	1
Hirundinidae		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	1
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	1
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobrancelhas	1
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	1
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	1
Troglodytidae		
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	1
Turdidae		
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	1
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	1, 2
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-branco	1
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	1, 2
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	1
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	1, 2
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanium	1
Mimidae		
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	1
Coerebidae		
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	1
Parulidae		

FAMÍLIA /ESPÉCIE	VERNÁCULO	APA
<i>Setophaga pitiauyumi</i>	mariquita	1
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	1
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	1
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador	1
Ictiridae		
<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão	1
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta	1
<i>Gnorimopsar chopi</i>	passaro-preto	1
<i>Agelasticus thilius</i>	sargento	1
Fringillidae		
<i>Carduelis carduelis</i>	pintassilgo	1
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	1, 2
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	1
<i>Euphonia pectoralis</i>	ferro-velho	1
<i>Cyanophonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	1
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro	1
<i>Chlorophonia cyanea</i>	bandeirinha	1
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	1

APÊNDICE 2.2.I Espécies de aves presentes nas APAs CCJ.



Figura 01: Espécime de *Geranoaetus albicaudatus* (gavião-do-rabo-branco) avistado em Itu sobre lajedos rochosos degradados pela criação de gado. **Fonte:** VPC Brasil, 2011.



Figura 02: Espécime de *Caracara plancus* (carcará) avistado em Itu sobre lajedos rochosos degradados pela criação de gado. Fonte: VPC Brasil, 2011.



Figura 110: A. *Penelope superciliaris* (jacu). Fonte: C. Albano, 2008. B. *Piaya cayana* (alma-de-gato). Fonte: Luis Impa, 2011. C. *Athene cunicularia* (coruja-buraqueira). Fonte: C.F.P. Junior, 2008. D. *Celeus flavescens* (pica pau-de-cabeça-amarela). Fonte: J. del Hoyo, 2008.

APÊNDICE 2.2.J Lista da mastofauna levantada para as APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá.
 APAs: Jundiá (1), Cabreúva (2), Cajamar (3)

FAMÍLIA/ESPÉCIE	VERNÁCULO	APA
Didelphidae		
<i>Didelphis aurita</i>	gambá, raposa	1
<i>Philander quica</i>	cuíca-de-quatro-olhos	1
Dasypodidae		
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	tatu-galinha	1
Phyllostomidae		
<i>Anoura caudifer</i>	morcego	1
<i>Carollia perspicillata</i>	morcego	1
<i>Sturnira lilium</i>	morcego	1
<i>Artibeus lituratus</i>	morcego	1
<i>Artibeus planirostris</i>	morcego	1
<i>Desmodus rotundus</i>	vampiro-comum	1
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	morcego	1
<i>Chiroderma doriae</i>	morcego	1, 2
Molossidae		
<i>Molossus molossus</i>	morcego	1
<i>Cynomops abrasus</i>	morcego	1
Pitheciidae		
<i>Callithrix aurita</i>	sagui-da-serra-escuro	1
<i>Callicebus nigrifrons</i>	sauá	1, 2
Canidae		
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro do mato	1
Atelidae		
<i>Alouatta guariba</i>	bugio, bugio-ruivo	1, 2
Procyonidae		
<i>Nasua nasua</i>	quati	1
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	1,2
Mustelidae		
<i>Eira barbara</i>	iara	1
<i>Galictis cuja</i>	furão	1
Felidae		
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica	1, 2, 3
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno	2, 3
<i>Puma concolor</i>	onça parda, suçuarana	1
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	2
Myrmecophagidae		
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	2

Tayassuidae		
<i>Dicotyles tajacu</i>	cateto, caititú, porquinho	1, 2
Cervidae		
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	1, 3
Sciuridae		
<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	serelepe, esquilo	1
Erethizontidae		
<i>Coendou spinosus</i>	ouriço-cacheiro	1
Caviidae		
<i>Cavia aperea</i>	preá	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	1
Cricetidae		
<i>Nectomys squamipes</i>	preá, rato	1, 2
Dasyproctidae		
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	1
Myocastoridae		
<i>Myocastor coypus</i>	ratão-do-banhado	1
Leporidae		
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti	1

APÊNDICE 2.2.K Espécies da Mastofauna presente nas áreas das APA's CCJ

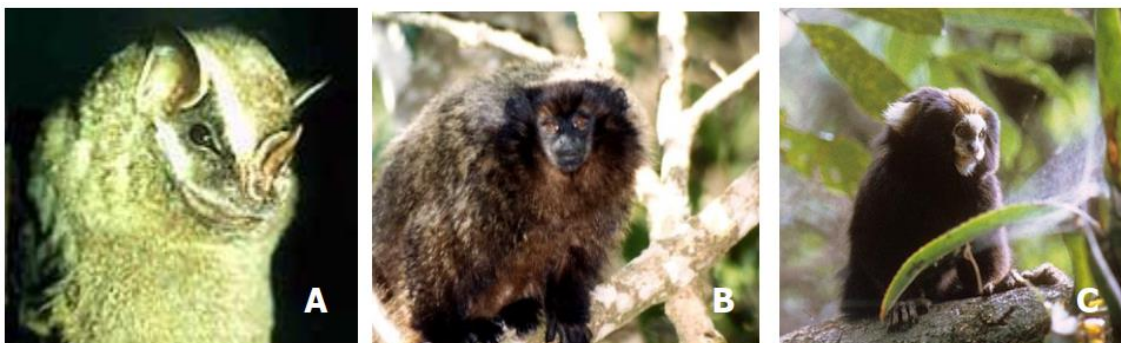


Figura 01: **A.** *Chiroderma doriae* (morcego). Fonte: FAPESP, 2003. **B.** *Callicebus nigrifrons* (Macaco Sauá). Fonte: M. Salgado, 2011. **C.** *Callithrix aurita* (sagüi-da-serra). Fonte: L.C. Marigo, 2010.



Área de Proteção Ambiental Cabreúva

Figura 02: **A.** *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco). Fonte: Renata, 2010. **B.** *Procyon cancrivorus* (mão-pelada). Fonte: BJSmit, 2006

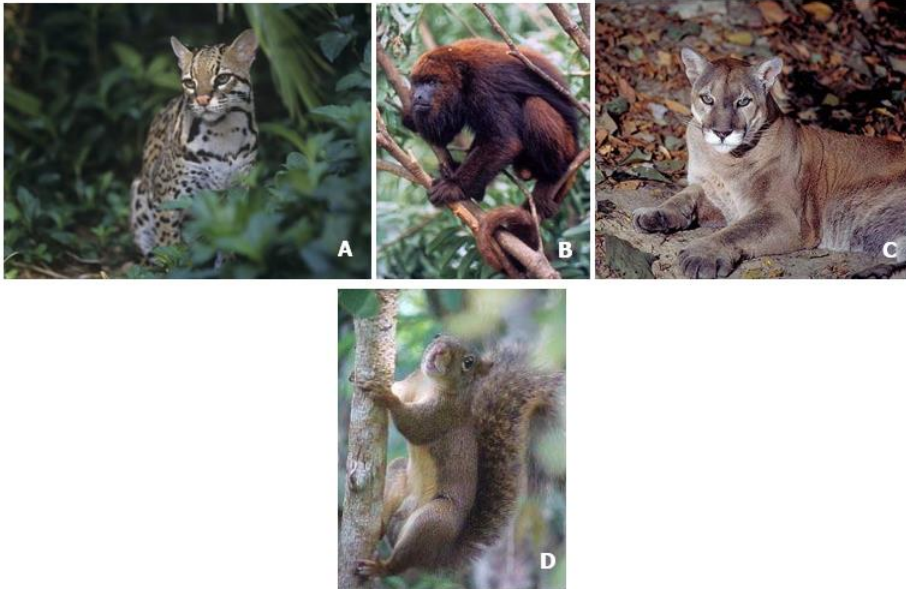


Figura 03: **A.** *Leopardus pardalis* (jaguaririca). Fonte: A. Jones, 2011. **B.** *Alouatta guarita* (bugio). Fonte: L.C. Marigo, 2010. **C.** *Puma concolor* (suçuarana). Fonte: E. Lugo, 2011. **D.** *Guerlinguetus brasiliensis* (esquilo caxinguelê). Fonte: ICMBio.

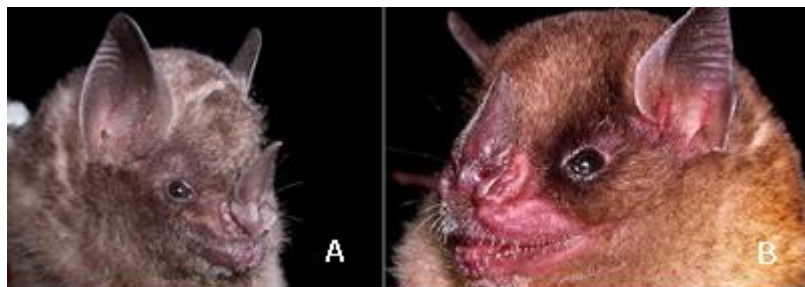


Figura 04: **A.** *Carollia perspicillata*. Fonte: Carvalho, 2009. **B.** *Sturnira lilium*. Fonte: M.A.R. Melo, 2011.

APÊNDICE 2.2.L Espécies ameaçadas de extinção registradas nas APAs CCJ Segundo as listas Global (IUCN) do Brasil (MMA) e de São Paulo (SP). Categorias de ameaça: Em Perigo (EN); Vulnerável (VU) Quase Ameaçada (NT) Baixo Risco (LC) Deficiente de Dados (DD).

Espécie	Nome Popular	SP	BR	IUCN
<i>Callithrix aurita</i>	sagui-da-serra-escuro	EN	EN	EN
<i>Callicebus nigrifrons</i>	sauá			NT
<i>Alouatta guariba clamitans</i>	bugio, bugio-ruivo	EN	VU	VU
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti			EN
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca	VU		LC
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno		EN	VU
<i>Puma concolor</i>	onça parda, suçuarana	VU		LC
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco		VU	LC
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	EN		DD
<i>Ischnocnema guentheri</i>	rãzinha			NT
<i>Hylodes ornatus</i>	rã			VU
<i>Penelope superciliaris</i>	jacu, jacupemba			NT
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura	VU		LC
<i>Chaetura andrei</i>	tepará			VU
<i>Procnias nudicollis</i>	araponga			NT
<i>Hemitriccus orbitatus</i>	sebinho-de-olho-anelado			NT
<i>Neopelma aurifrons</i>	fruxu		EN	NT

ANEXO III – MEIO FÍSICO

3.1. Geologia

APÊNDICE 3.1.A Metodologia

O estudo envolveu o levantamento geológico baseado no levantamento bibliográfico e técnicas de geoprocessamento.

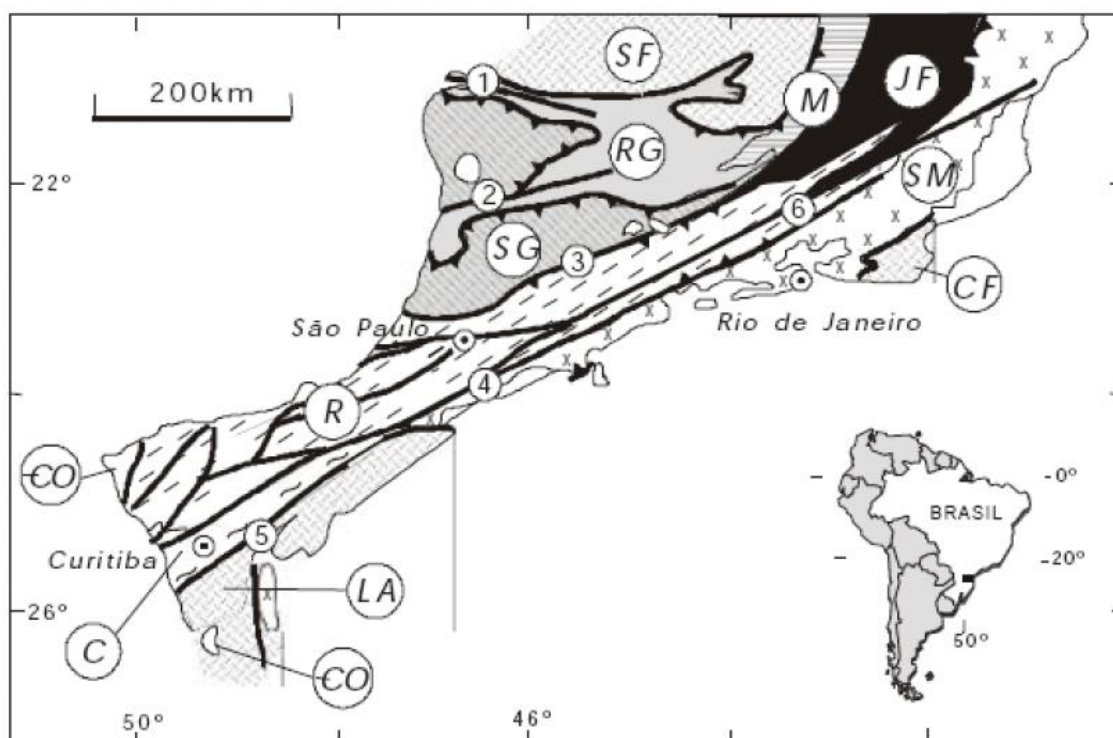
Foram realizados dois dias de trabalho de campo na APA Cajamar e arredores. Estes trabalhos de campo foram para reconhecimento expedito da região, com visita a alguns pontos principais e não foram realizados estudos detalhados de geologia ou do carste.

Os mapas foram confeccionados utilizando o software ARCGIS e os dados estão referenciados em UTM.

Com o objetivo de obter informações sobre a geologia das APAs CCJ, foi realizado um controle cartográfico das unidades geológicas e estruturas. Na área de estudo existem mapas geológicos em diversas escalas. Diversas bases foram utilizadas dependendo do enfoque, conforme explicado no texto.

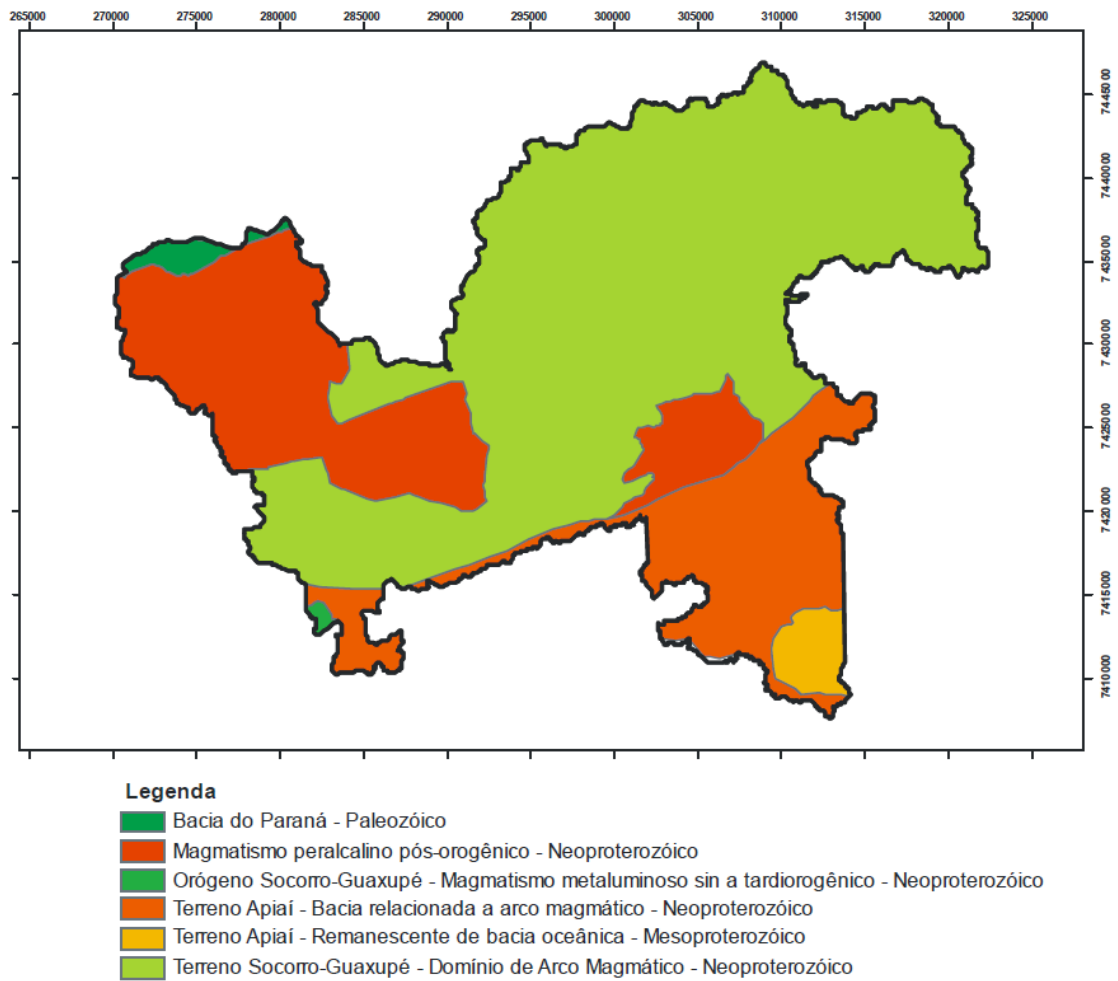
A caracterização do sistema cárstico baseou-se no levantamento bibliográfico de informações geológicas e geomorfológicas e teve como apoio a utilização de técnicas de geoprocessamento, envolvendo o uso de imagens de satélite e de radar, e trabalhos de campo. Para a análise dos fenômenos cársticos utilizou-se diferentes bases geológicas conforme descrito no texto. Não existe um mapeamento de feições cársticas de superfície na região.

APÊNDICE 3.1.B Contexto geológico regional

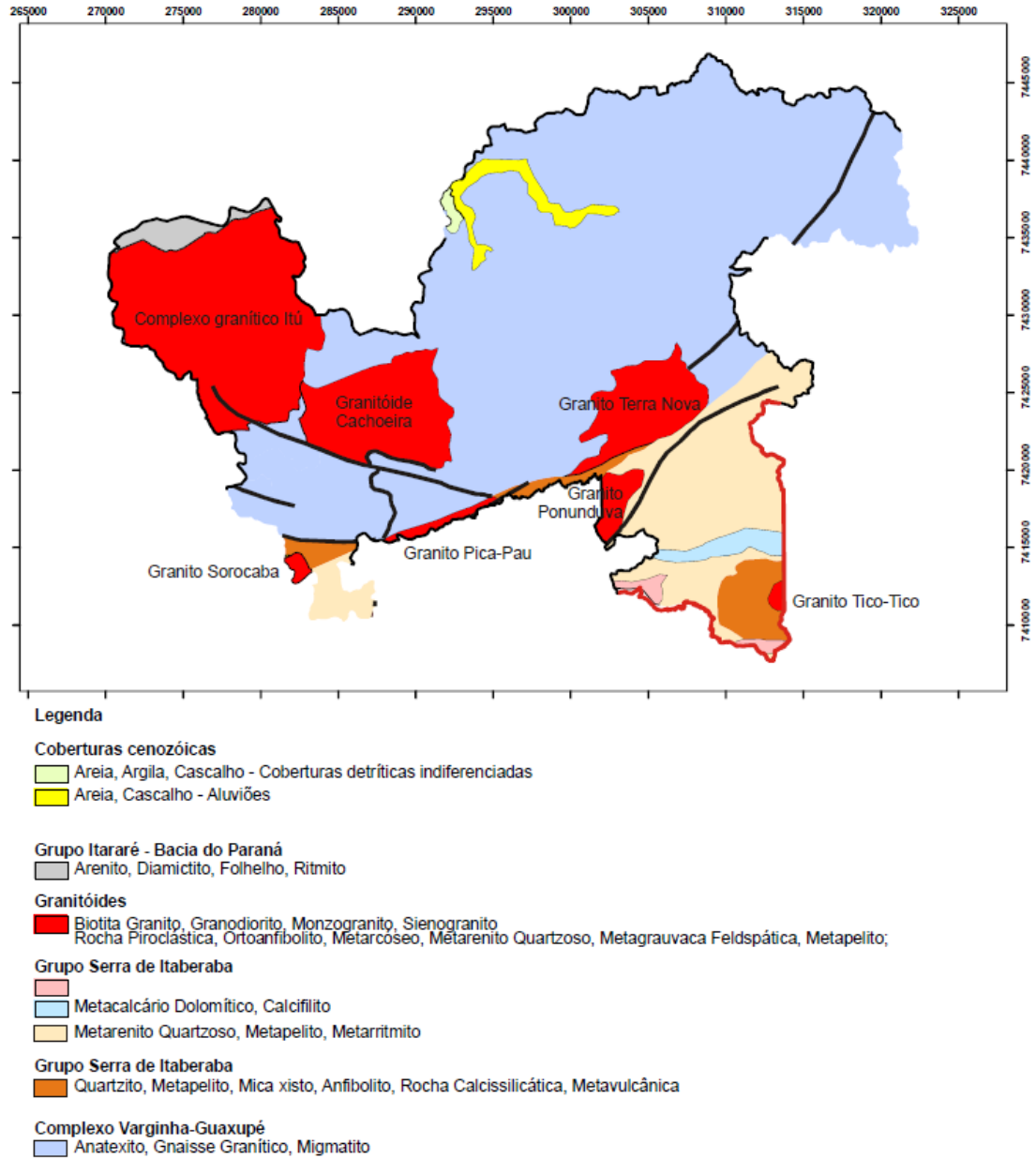


Blocos e fragmento cratônico: (LA) Luís Alves, (CF) Cabo Frio, (SF) São Francisco; Terrenos arqueanos e paleoproterozóicos: (C) Curitiba, (SM) Serra do Mar, (JF) Juiz de Fora, (M) Mantiqueira; Faixas de dobramento meso a neoproterozóicas: (RG) Alto Rio Grande, (R) Ribeira, (SG) Nappe Socorro-Guaxupé; Sequências sedimentares e vulcanossedimentares Cambro-ordovicianas (CO); Zonas de cisalhamento: (1) Campos do Meio, (2) Jacutinga-Ouro Fino, (3) Jundiuvira-Boquira-Rio Preto; (4) Cubatão; (5) Lancinha; (6) Além Paraíba. Fonte: Campanha & Sadowski, 1999.

APÊNDICE 3.1.C Principais domínios geotectônicos. Fonte: CPRM, 2006.



APÊNDICE 3.1.D Mapa geológico simplificado da área. Fonte: CPRM, 2006.



APÊNDICE 3.1.E Cavernas cadastradas no CECAV-ICMBIO.

Cód.	Nome	Município	Lat	Long	Litologia	Desenvolv. (m)	Desnível (m)
Dentro da UC							
SP-329	Caverna Toca da Tude	Cabreúva	23,28680 2	-47,183434	?	?	?
SP-330	Caverna Escalada da Glória	Cabreúva	23,28512 7	-47,186444	?	?	?
Fora da UC							

SP-331	Caverna Toca do Roque	Cabreúva	- 23,28460 2	-47,184534	?	?	?
--------	-----------------------	----------	--------------------	------------	---	---	---

3.2. Geomorfologia

APÊNDICE 3.2.A

Este relatório apresenta a caracterização geomorfológica para diagnóstico do meio físico da Unidade de Conservação APA Cabreúva. O texto foi elaborado com base em dados secundários de levantamentos regionais. Foram elaborados produtos básicos para a caracterização regional da área e recomenda-se estudos em escala de detalhe em caso de necessidade de intervenções estruturais pontuais.

A caracterização geomorfológica em contexto regional foi baseada no Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, elaborado por Ross e Moroz (1997) a partir de imagens de radar em escala original 1:250.000 e apresentação do produto final em escala 1:500.000.

A metodologia utilizada na classificação dos compartimentos no mapa foi baseada em Ross (1992), que estabelece seis ordens taxonômicas do relevo, adotadas para o Estado de São Paulo, a saber:

1º Táxon: Unidades Morfoestruturais;

2º Táxon: Unidades Morfoesculturais, representadas por planaltos, serras e depressões, contidas nas morfoestruturas;

3º Táxon: Unidades Morfológicas (Padrões de Formas Semelhantes ou Tipos de Relevo), representadas por diferentes padrões de formas semelhantes entre si quanto as altimetrias, declividades, morfologias dos topos e vertentes, dimensão interfluvial e entalhamento dos canais de drenagem;

4º Táxon: Forma de relevo encontrada nas Unidades Morfológicas;

5º Táxon: Tipos de vertentes, representadas por formas convexas, côncavas, retilíneas e planas;

6º Táxon: Formas menores geradas por ação antrópica.

Para a escala regional são utilizadas as representações referentes aos 3 primeiros táxons.

3.3 Clima

APÊNDICE 3.3.A Metodologia

Para o início do trabalho, realizou-se o levantamento dos postos pluviométricos existentes na área e em seu entorno. Entre os postos encontrados, foi selecionado aquele com maior série histórica e menor quantidade de falhas: o posto do DAEE, de código E3-

053. Utilizaram-se também dados de duas estações meteorológicas do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC): Jundiá e Cabreúva.

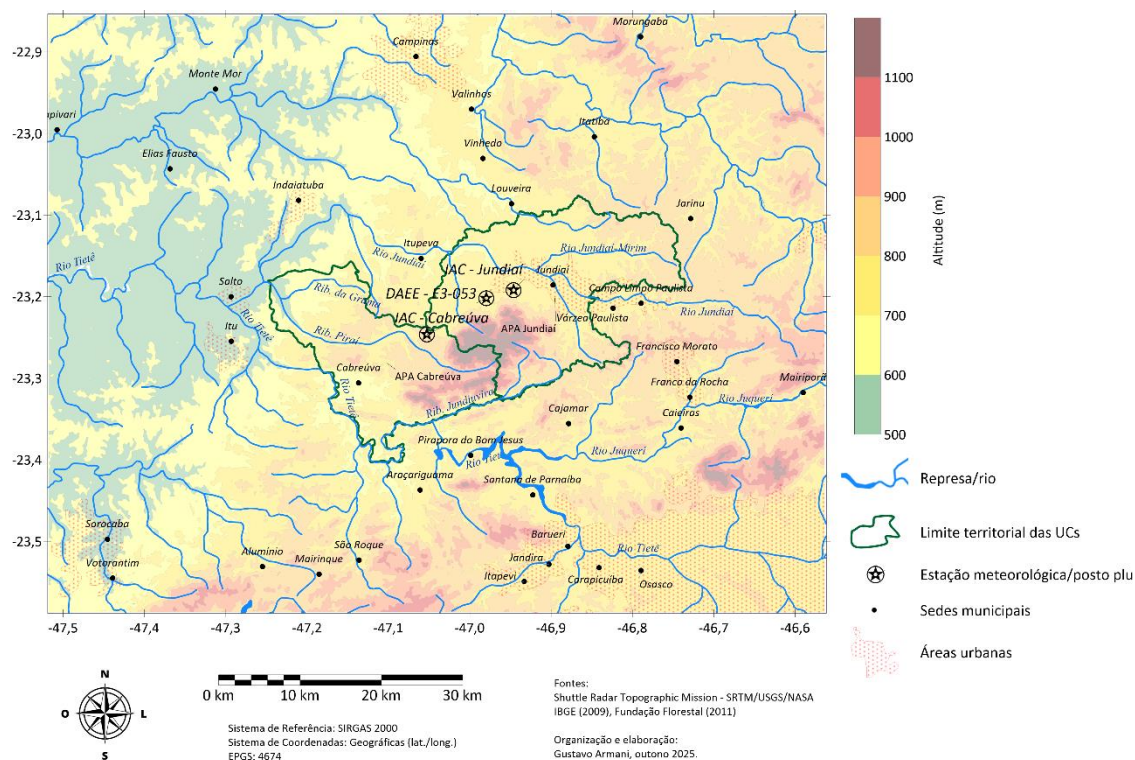


Figura 1. Localização da área e das estações meteorológicas e posto pluviométrico utilizados.

Regime climático

A partir da série de dados mensais do posto pluviométrico e das estações meteorológicas, elaboraram-se gráficos do regime pluviométrico, térmico e higrométrico do ar. Ressalta-se que o regime é a primeira aproximação do ritmo climático, sendo definido pelas variações anuais perceptíveis nas médias mensais dos elementos climatológicos em questão (MONTEIRO, 1971). Os gráficos de superfície (variação mensal) foram elaborados no programa Surfer®, com o método de interpolação por krigeagem. As médias e totais anuais foram calculados no programa Excel®.

Espacialização da chuva

Foi realizado o mapeamento mensal das chuvas para a média (normal climatológica 1961–1990) no programa Surfer®, utilizando o método de krigeagem para a interpolação espacial. Os totais anuais e sazonais foram obtidos por meio de álgebra de mapas.

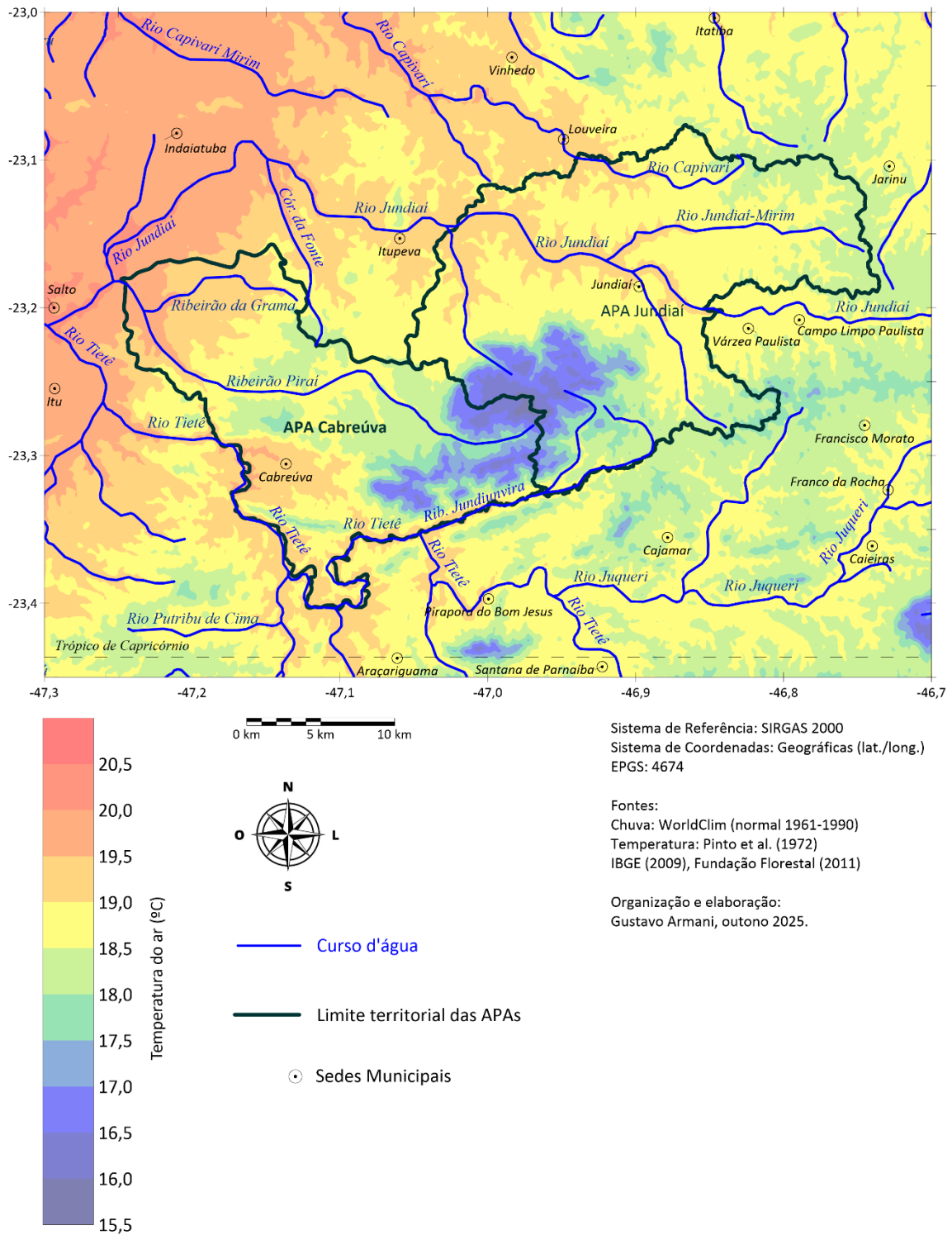
Espacialização do balanço hídrico climatológico normal

O mapeamento dos elementos do balanço hídrico (temperatura, evapotranspiração real e potencial, excedentes e deficiências hídricas, armazenamento e déficit acumulado) seguiu a metodologia desenvolvida por Thornthwaite & Mather (1955), conforme adaptada por Sentelhas et al. (2000), para uma capacidade de campo de 150 mm — valor de referência para áreas florestais.

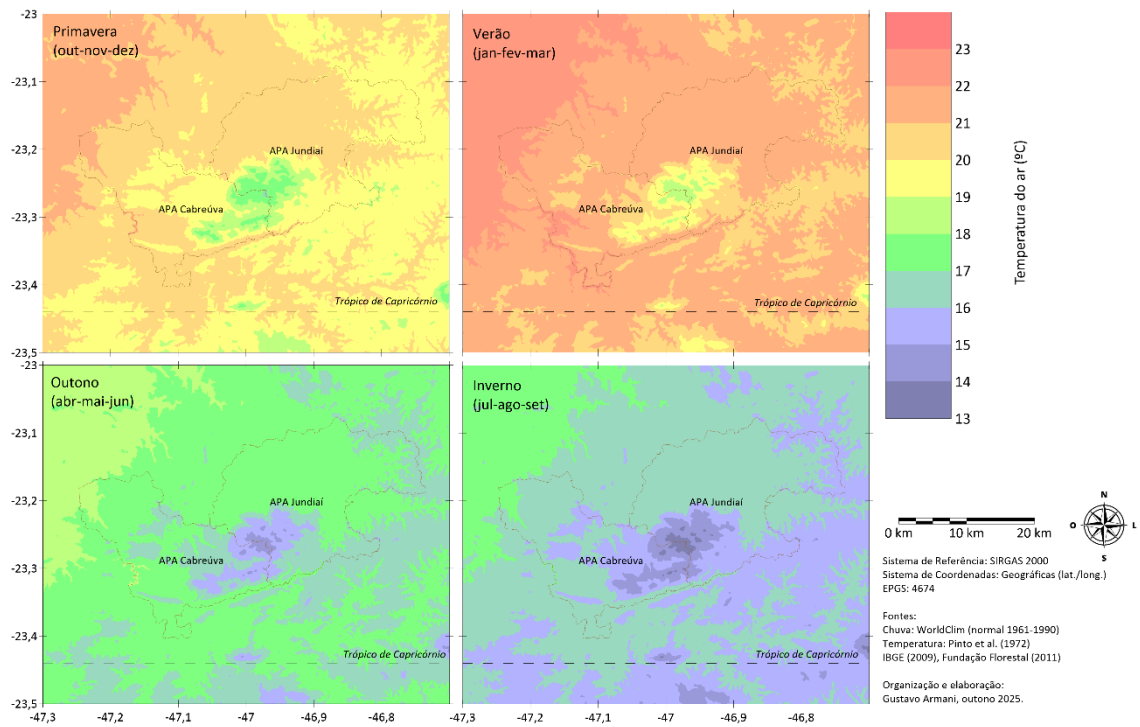
As temperaturas foram estimadas a partir das equações de regressão determinadas por Pinto et al. (1972) e os dados de precipitação foram extraídos da base de dados WorldClim (Fick & Hijmans, 2017). O método de mapeamento adotado foi desenvolvido por Armani et al. (2007), o qual realiza processos de interpolação mais precisos do que os disponibilizados nos pacotes dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), gerando informações mais adequadas ao planejamento ambiental.

Para a temperatura do ar e a evapotranspiração real, também foi apresentada a variação desses elementos ao longo de um perfil topográfico A-B-C, que abrange as APAs Jundiaí e Cabreúva. Esse perfil foi elaborado no programa Surfer®.

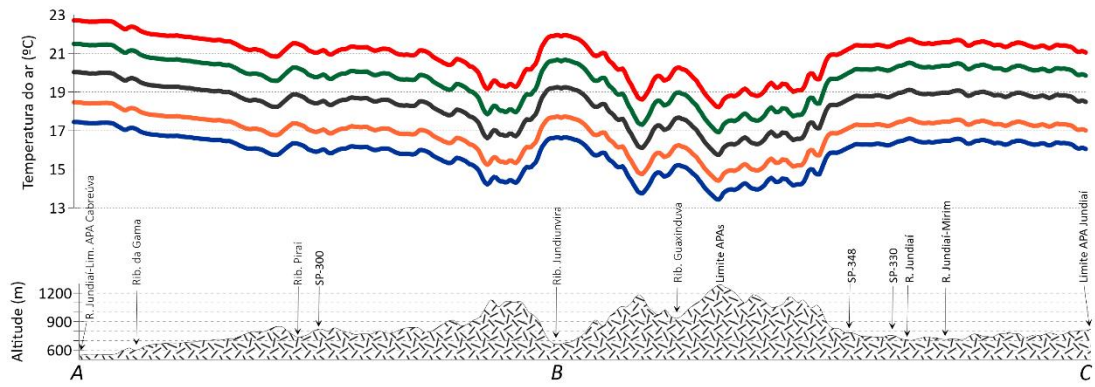
APÊNDICE 3.3.B Variação espacial da temperatura média anual nas APAs Cabreúva e Jundiaí.



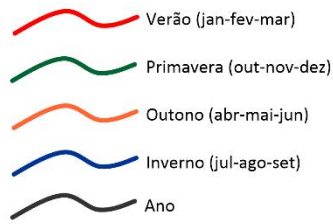
APÊNDICE 3.3.C Variação espacial da temperatura média do ar por estações do ano nas APAs Cabreúva e Jundiá.



APÊNDICE 3.3.D Variação da temperatura média do ar no perfil topográfico A-B-C (APAs Cabreúva e Jundiá).



Perfil topográfico A-B C



Organização e elaboração:

Gustavo Armani, outono de 2025.

Sistema de Referência: SIRGAS 2000.

Sistema de Coordenadas: Geográficas (lat/long)

EPSG: 4674.

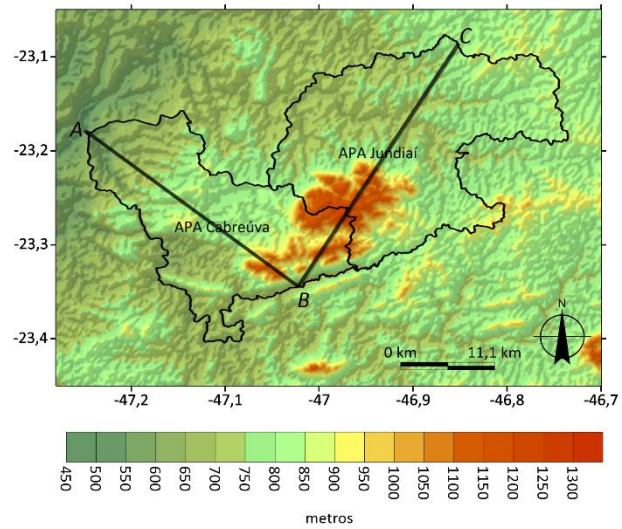
Fontes:

WorldClim (normal 1961-1990)

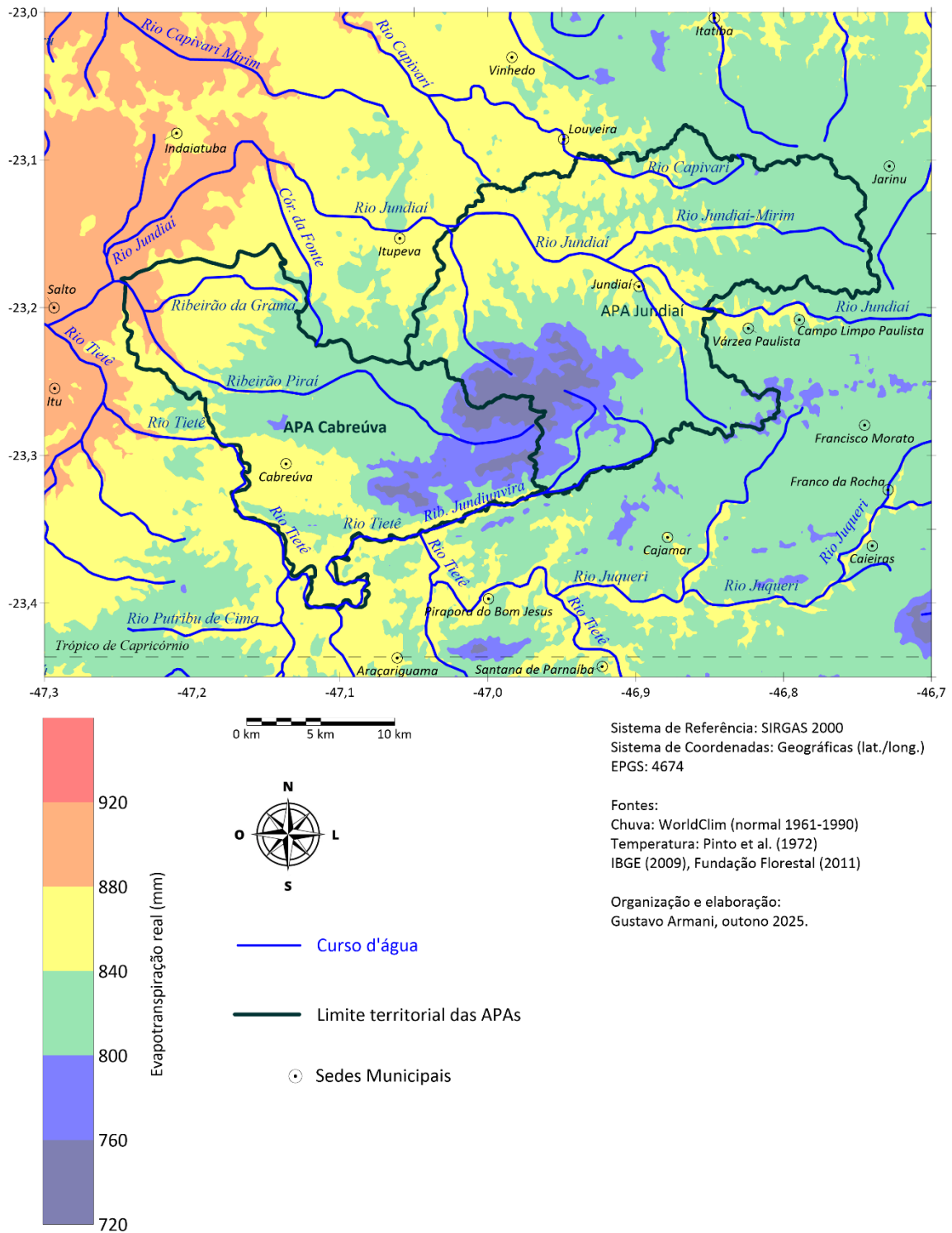
Pinto et al. (1972)

Fundação Florestal (2011)

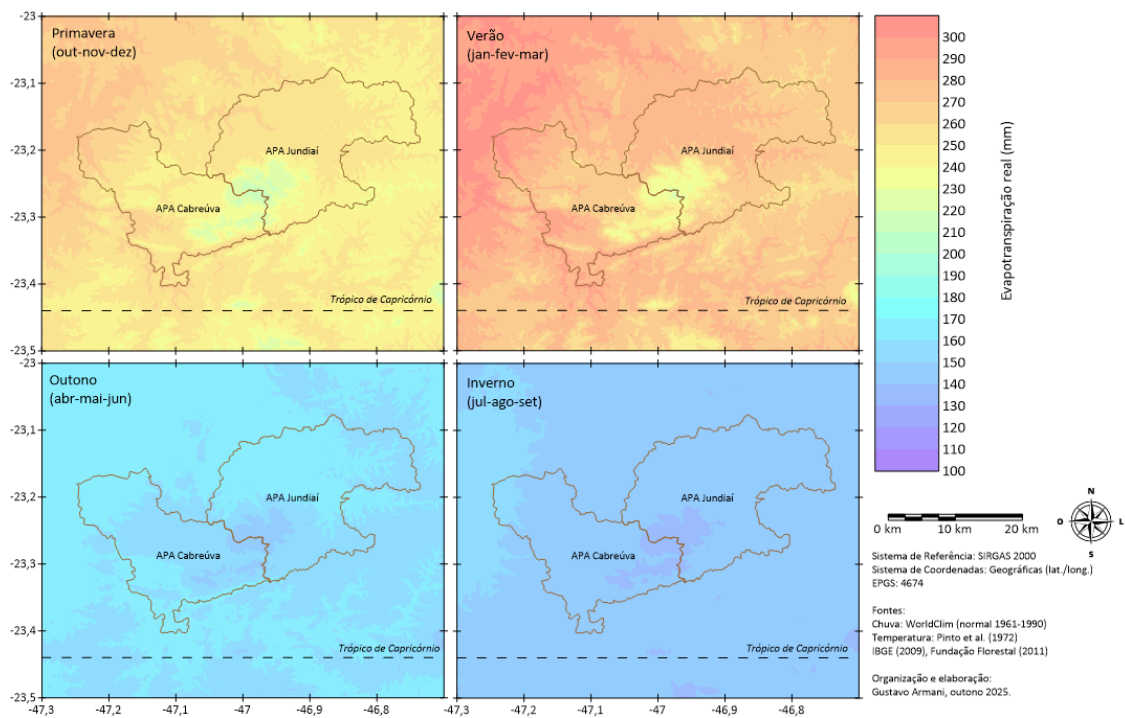
IBGE (1983)



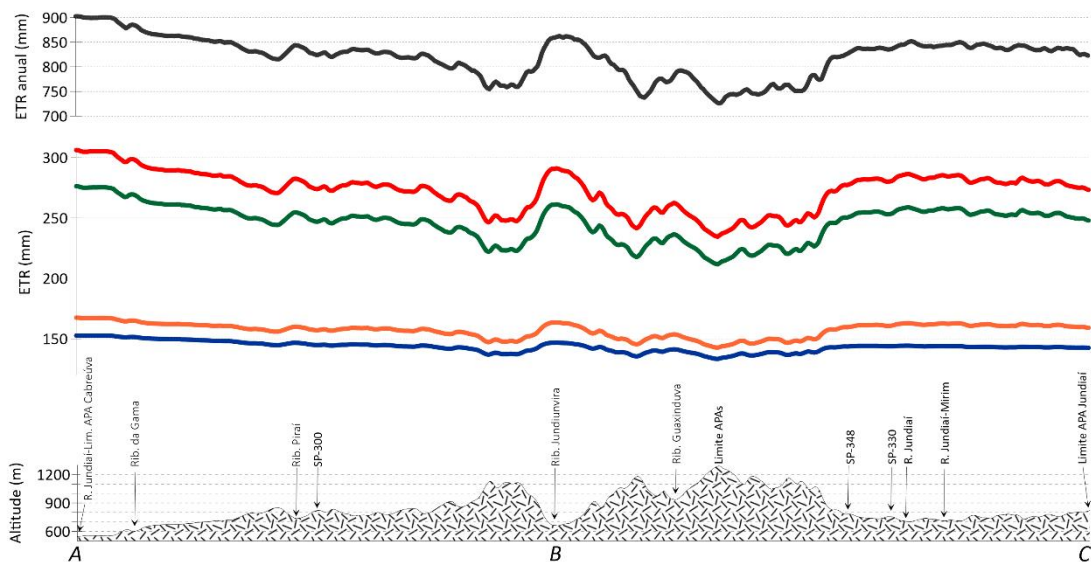
APÊNDICE 3.3.E Variação espacial da evapotranspiração real total anual nas APAs Cabreúva e Jundiáí.



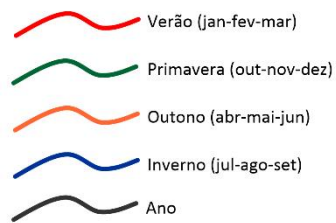
APÊNDICE 3.3.F Variação espacial da evapotranspiração real total médio por estações do ano nas APAs Cabreúva e Jundiáí.



APÊNDICE 3.3.G Variação da evapotranspiração total média do ar no perfil topográfico A-B-C (APAs Cabreúva e Jundiáí).



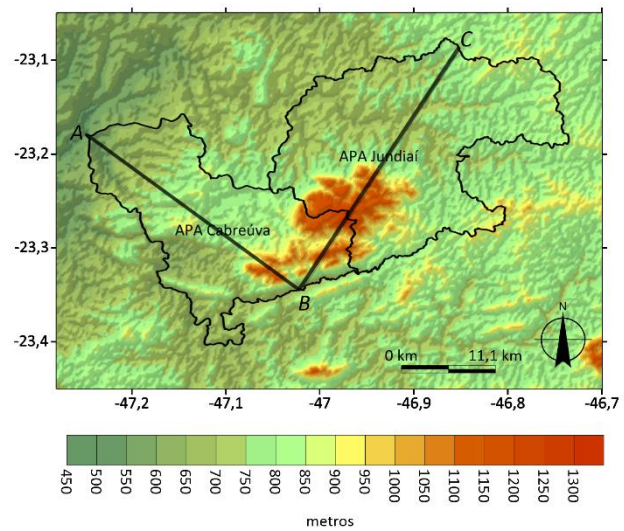
Perfil topográfico A-B C



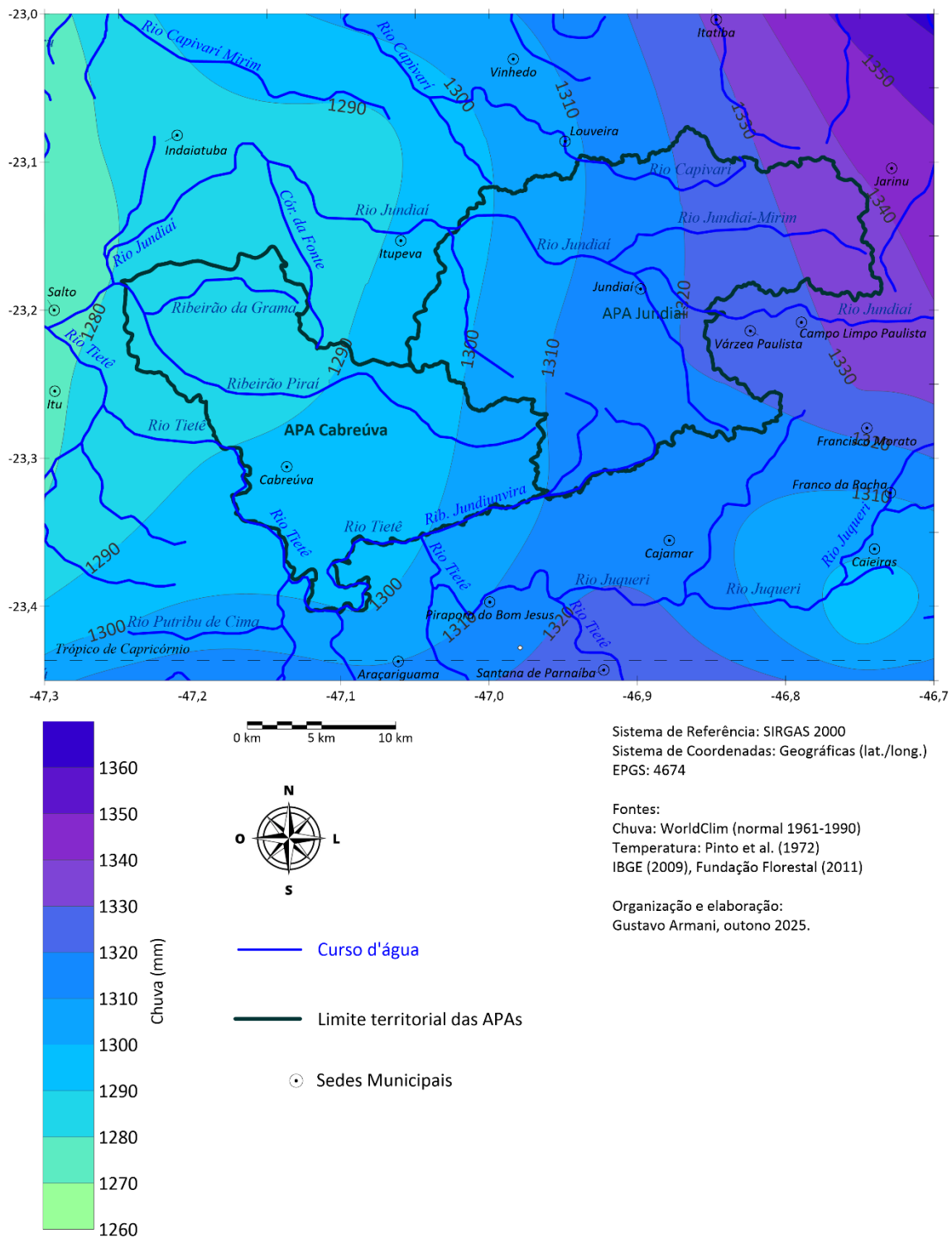
Organização e elaboração:
Gustavo Armani, outono de 2025.

Sistema de Referência: SIRGAS 2000.
Sistema de Coordenadas: Geográficas (lat/long)
EPSG: 4674.

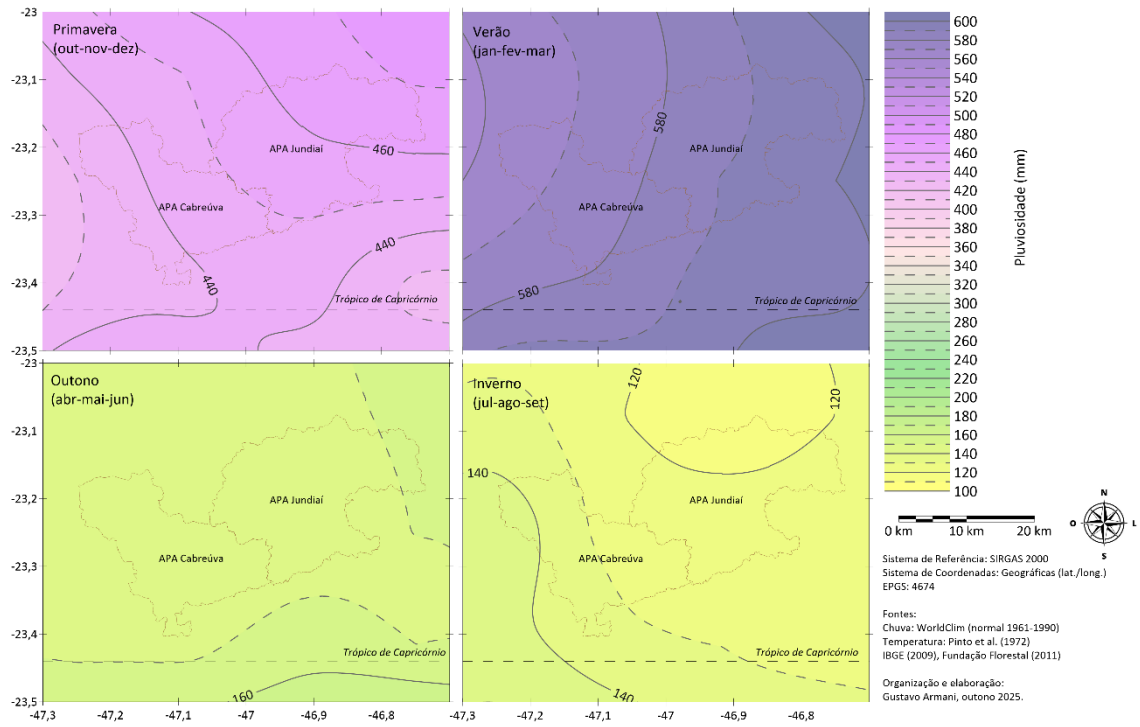
Fontes:
WorldClim (normal 1961-1990)
Pinto et al. (1972)
Fundação Florestal (2011)
IBGE (1983)



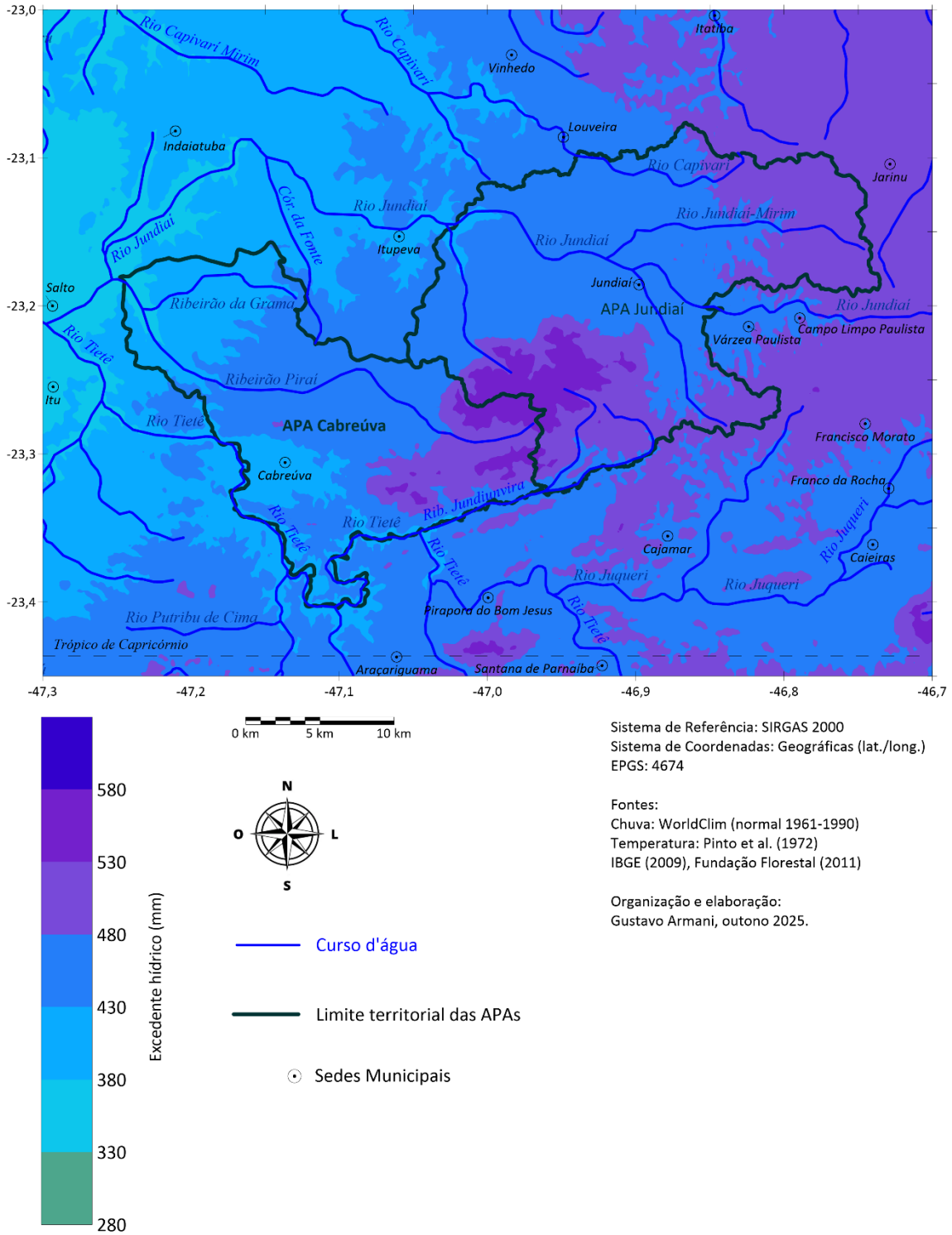
APÊNDICE 3.3.H Variação espacial da chuva total média anual por estações do ano nas APAs Cabreúva e Jundiá no período 1961-1990.



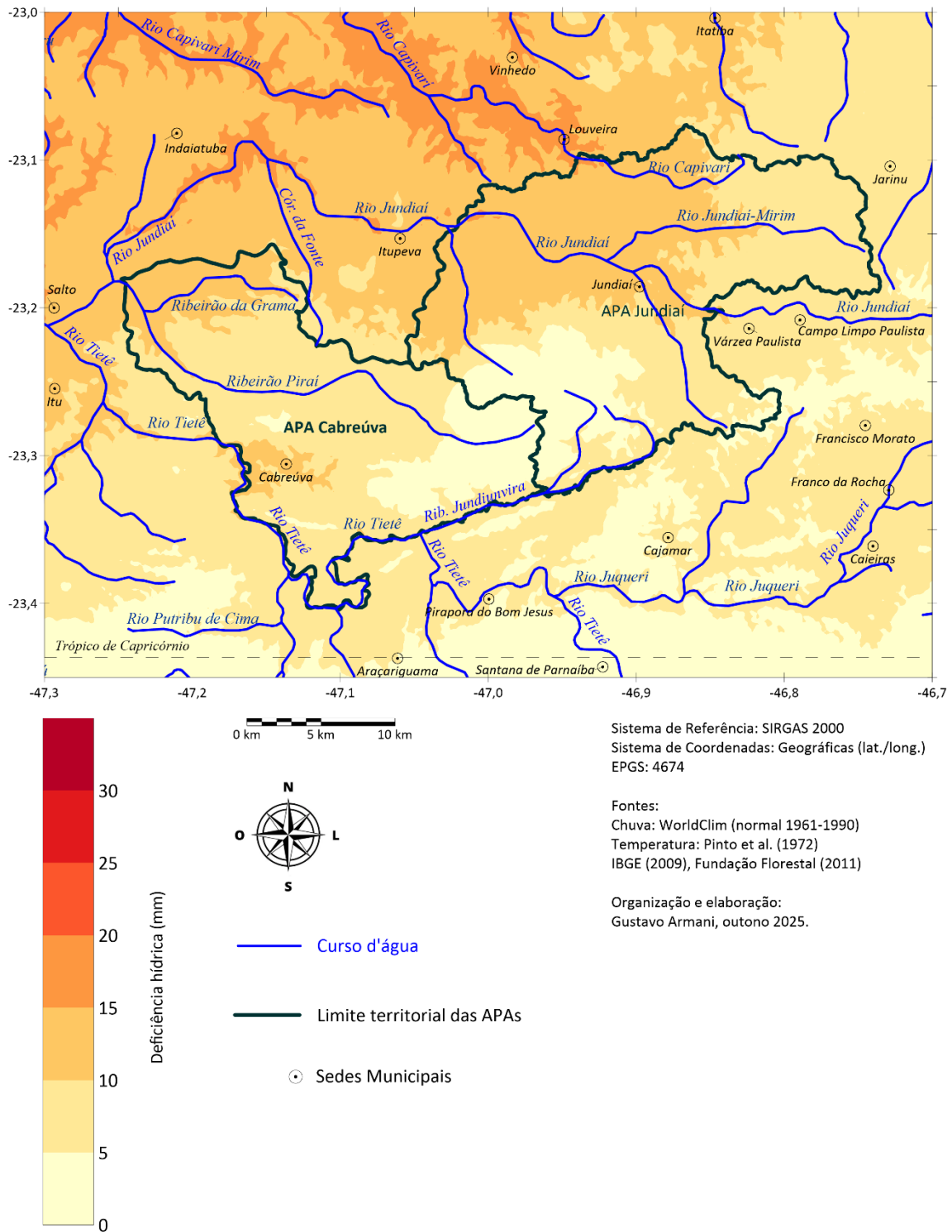
APÊNDICE 3.3.I Variação espacial da chuva total média por estações do ano nas APAs Cabreúva e Jundiá 1961-1990.



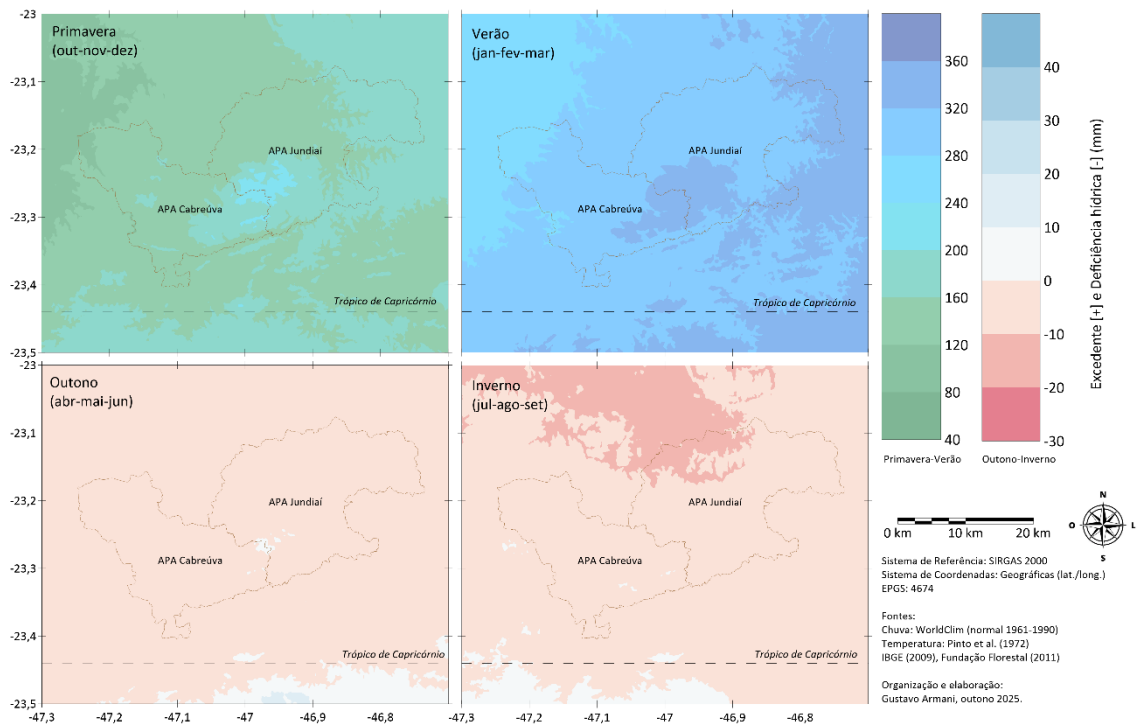
APÊNDICE 3.3.J Variação espacial do total anual médio do Excedente hídrico nas APAs Cabreúva e Jundiáí 1961-1990.



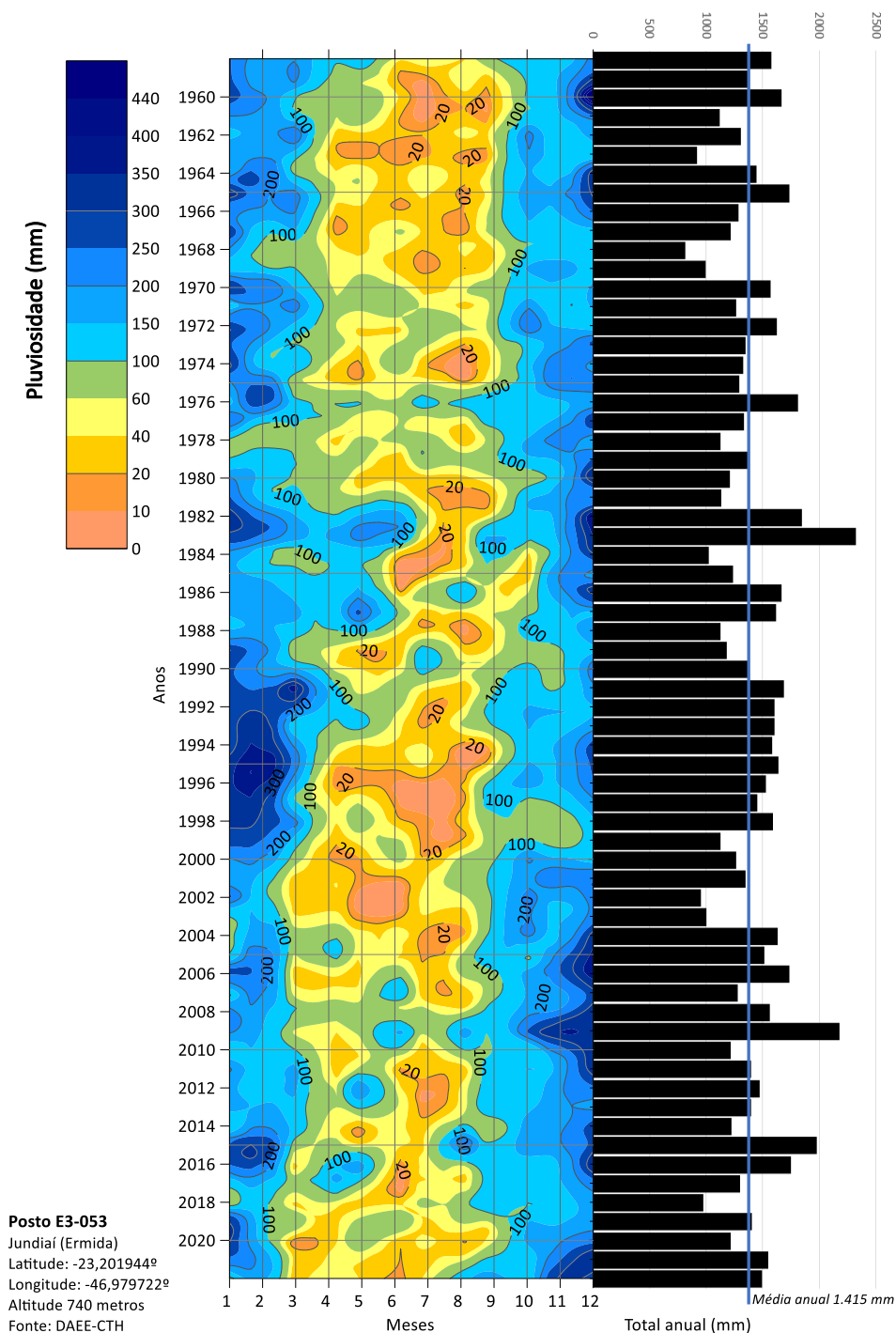
APÊNDICE 3.3.K Variação espacial do total anual médio da deficiência hídrica nas APAs Cabreúva e Jundiá 1961-1990.



APÊNDICE 3.3.L Variação espacial do total médio do Excedente e Deficiência hídrica por estações do ano nas APAs Cabreúva e Jundiá 1961-1990.

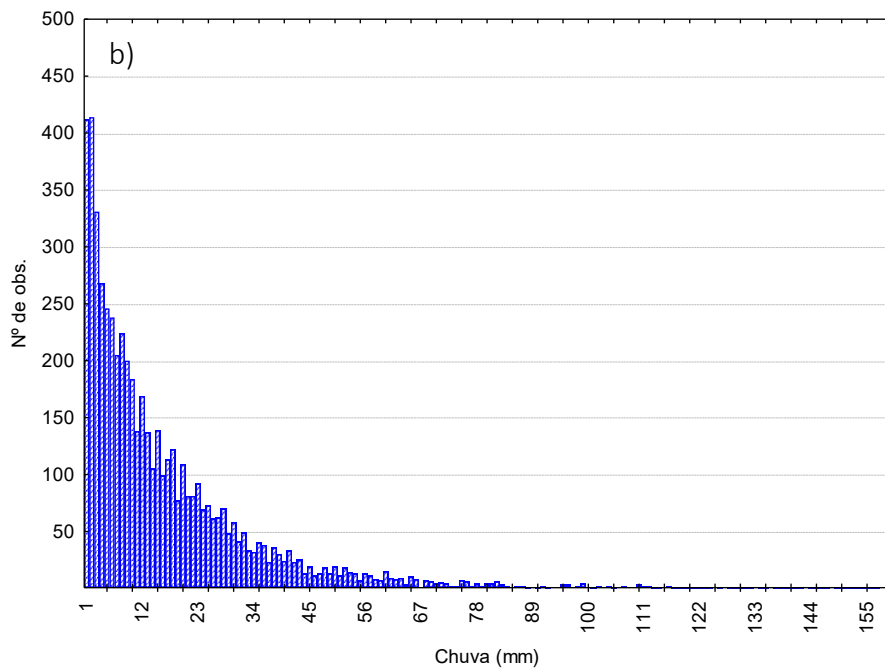
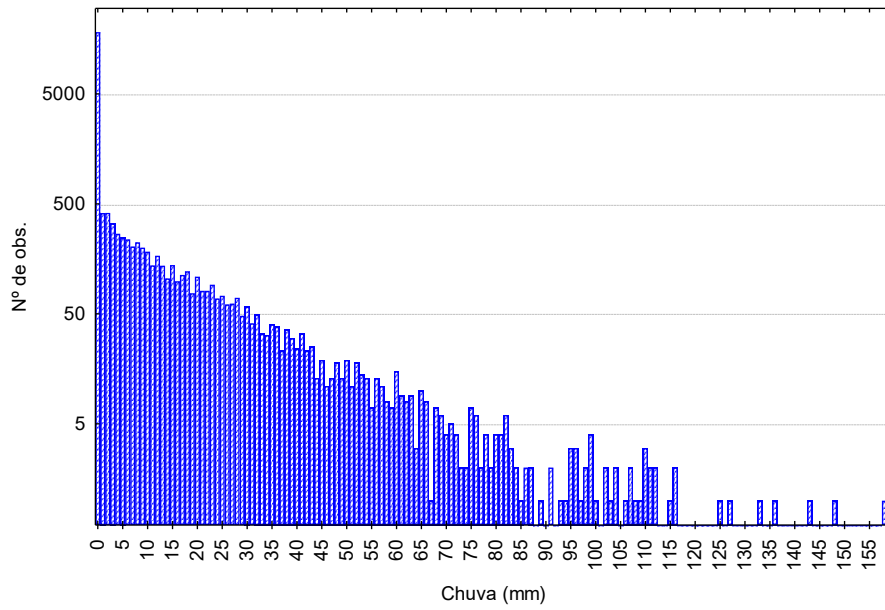


APÊNDICE 3.3.M Regime pluviométrico do posto E3-053, Jundiáí. Fonte: DAEE-CTH; organização: Gustavo Armani, outono 2025.



APÊNDICE 3.3.N Histograma de frequência de chuva diária do posto E3-053, Jundiá (série 1957 a 2023): a) incluindo 0 na série de dados (representação em escala logarítmica); b) apresentando apenas os valores de chuva (>0,1 mm) (representação em escala linear).
 Fonte: DAEE-CTH; organização: Gustavo Armani, outono 2025.

Histograma - pluviosidade diária (mm) do posto E3-053 (1957-2023)
Chuva (mm): N = 23721; Mean = 3,8554; StdDv = 10,9889; Max = 158,1; Min = 0



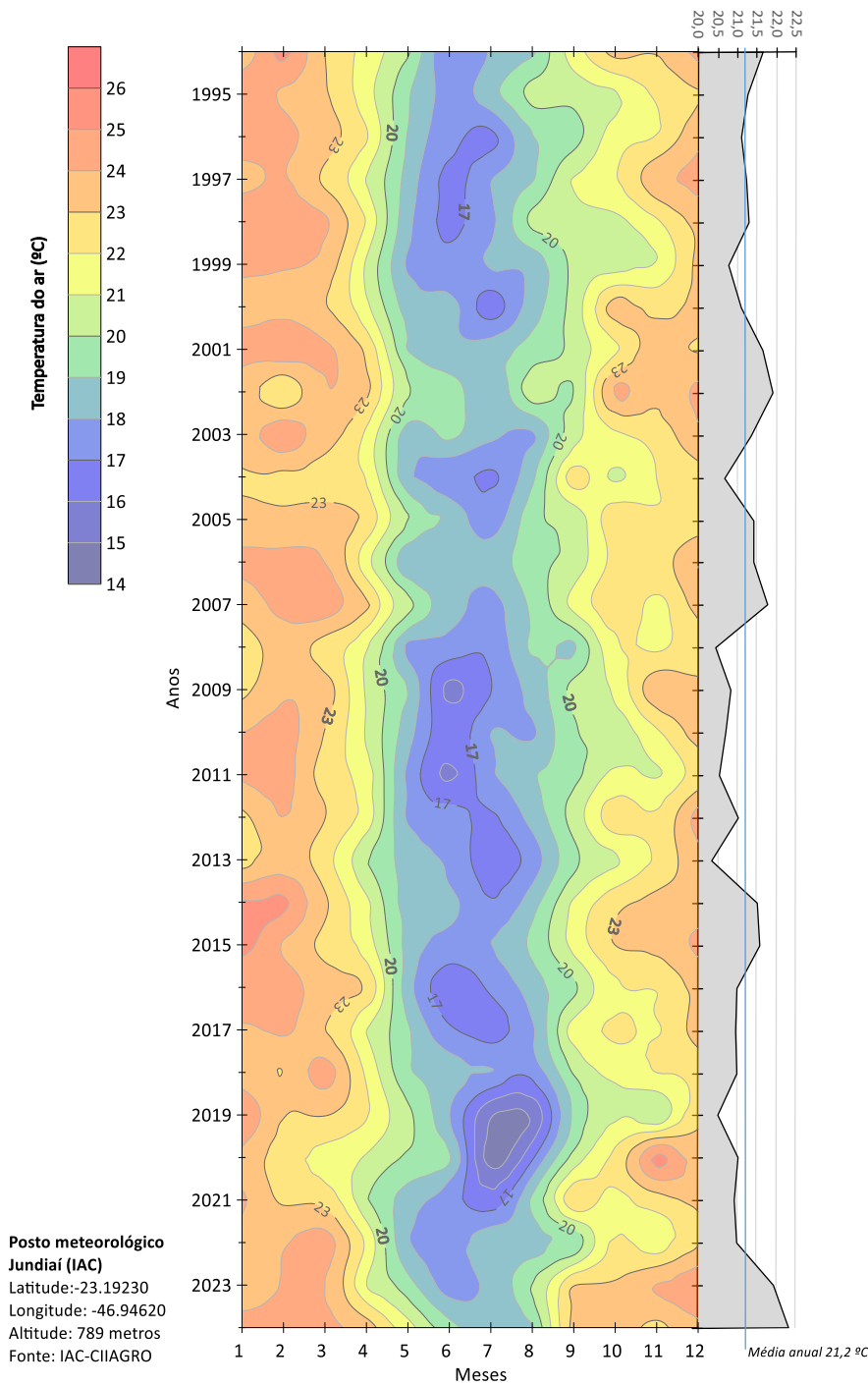
APÊNDICE 3.3.0 Dados meteorológicos mensais da estação Jundiáí e da estação Cabreúva (Instituto Agrônômico de Campinas – IAC). Fonte: IAC-CIIAGRO; organização: Gustavo Armani, outono de 2025.

Estação Jundiaí [IAC/Cliagro] Lat.: -23.19230, long.: -46.94620, alt.: 789 m (série: dez/1993 - mar/2025)												
Temperatura do ar (°C)			Umidade do ar (%)			Precipitação (mm)			Prec. Máx. 24h			
Mín. abs.	Med. Mínimas	Média	Med. Máximas	Máx. abs.	data	Mín. abs.	Data	Med. Mínimas	Média	Med. Máximas	Prec.	Data
9,2	18,3	23,8	29,4	36,0	19/01/2015	16,7	30/01/2014	44,6	69,7	94,9	265,0	173,5 30/01/2022
11,2	18,1	23,9	29,8	36,4	06/02/2014	14,3	11/02/2014	44,0	69,4	94,8	178,5	95,3 27/02/2021
12,5	17,5	23,4	29,3	36,2	04/03/2003	22,1	07/03/2025	45,6	70,4	95,2	168,6	90,9 11/03/2016
4,8	15,6	21,7	27,9	34,4	07/04/1998	18,2	21/04/2018	42,4	69,1	95,7	58,9	46,6 20/04/2004
2,5	12,6	18,8	25,0	36,0	19/05/1999	13,1	01/05/2021	41,7	68,6	95,5	67,1	126,0 25/05/2005
-1,0	11,2	17,7	24,2	30,0	01/06/2021	15,0	02,07, 26, 28, 29, 30/06/2021	42,2	68,8	95,4	54,8	68,0 05/06/2016
0,1	10,5	17,4	24,3	31,2	28/07/2006	12,7	14/07/2018	37,2	65,5	93,8	46,0	68,3 25/07/2007
2,3	11,6	18,8	26,0	34,1	21/08/2024	12,0	17/08/2011	36,2	64,0	91,8	27,7	46,6 08/08/2008
3,2	13,8	20,6	27,4	37,8	22/09/2021	10,2	13/09/2014	35,3	63,1	91,0	66,2	78,0 09/09/2009
9,0	15,8	22,1	28,3	37,9	03/10/2024	10,5	12/10/2014	39,7	65,6	91,4	126,2	70,7 14/10/1995
8,0	16,3	22,4	28,4	37,8	14/11/2023	14,3	24/11/2021	43,4	68,0	92,5	159,3	73,7 14/11/2001
10,6	17,6	23,4	29,3	36,0	31/12/2007	13,5	11/12/2021	44,0	68,9	93,8	204,1	87,4 27/12/2022
-1,0	14,9	21,2	27,5	37,9	03/10/2024	10,2	13/09/2014	41,4	67,6	93,8	1430,8	173,5 30/01/2022

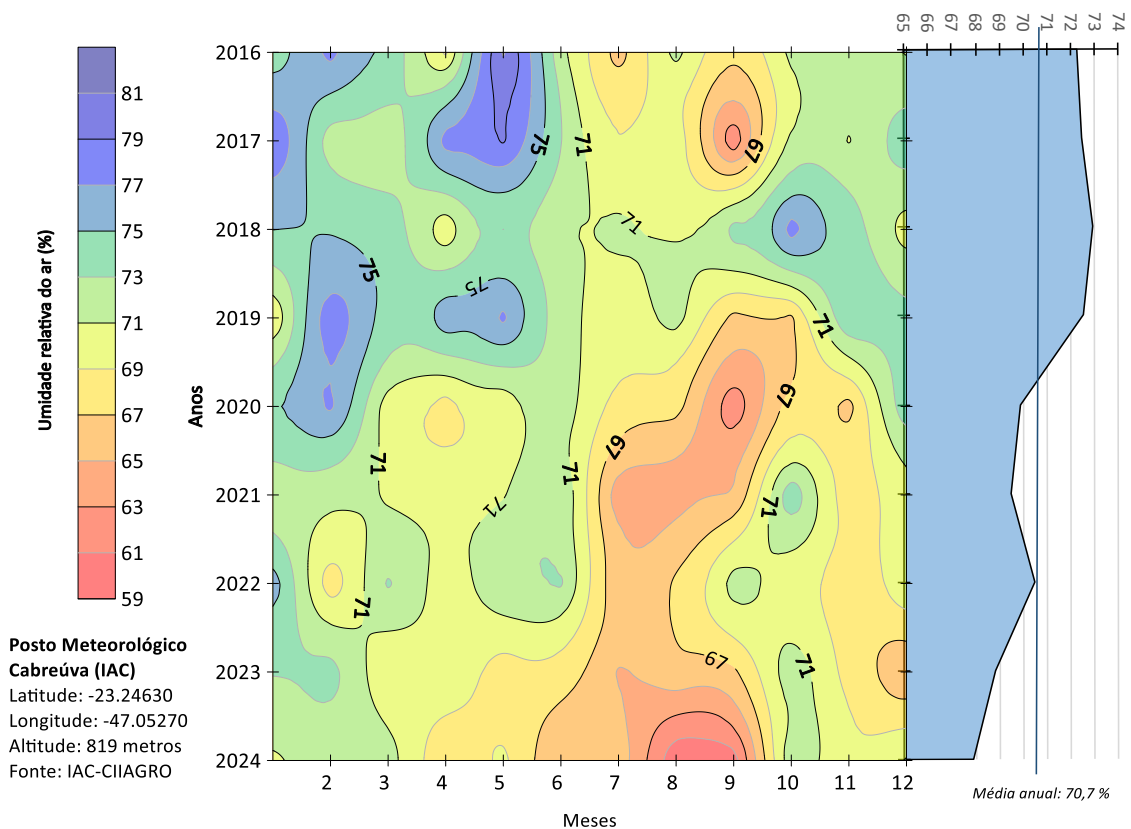
Estação Cabreúva [IAC/Ciagro] Lat.: -23,24630, long.: -47,05270, alt.: 819m (série: ago/2015 - mar/2025)

Temperatura do ar (°C)															
	Mín. abs.	Data	Temperatura do ar (°C)			Méd. Máximas	Máx. abs.	Data	Umidade do ar (%)						
			Méd. Mínimas	Média	Méd. Máximas				Mín. abs	Data	Méd. Mínimas	Média	Méd. Máximas		
Jan	14,0	20/01/2020	19,2	24,7	30,4	36,9	11/01/2024	22,5	25/01/2019	54,1	73,4	92,6	265,1	112,8	25/01/2022
Fev	14,7	26/02/2020	19,0	24,7	30,5	36,0	03/02/2025	28,4	22/02/2022	53,5	72,9	92,2	156,2	100,8	03/02/2020
Mar	13,6	19 e 20/03/2020	18,2	24,2	30,3	36,1	10/03/2024	28,5	25/03/2024	51,1	72,0	92,7	132,1	117,1	04/03/2016
Abr	7,8	26/04/2016	15,3	21,7	28,1	33,8	27/04/2024	28,5	16/04/2020	49,3	71,0	92,7	45,6	55,9	10/04/2023
Mai	3,0	19/05/2022	12,5	18,7	24,9	32,7	05/05/2024	21,2	22/05/2020	53,3	73,5	93,6	91,2	71,9	15/05/2017
Jun	2,1	06/06/2016	11,0	17,9	24,7	30,7	04/06/2023	23,3	06/06/2016	48,5	71,0	93,4	38,8	108,5	27/06/2019
Jul	1,5	26/07/2021	10,6	18,0	25,4	31,6	29/07/2023	19,0	19/07/2021	42,9	67,2	91,7	18,0	39,4	02/07/2024
Ago	2,0	13/08/2016	11,9	19,0	26,1	36,4	28/08/2024	17,3	28/08/2024	45,0	68,0	90,9	47,9	41,7	25/08/2019
Set	6,9	01/09/2016	15,2	22,2	29,1	38,9	25/09/2024	17,4	30/09/2024	43,5	66,5	89,5	65,8	64,8	09/09/2015
Out	9,1	01/10/2016	16,8	22,7	28,6	39,2	04/10/2020	18,7	25/10/2020	52,1	71,5	91,0	134,7	71,1	17/10/2024
Nov	9,6	04/11/2017	17,6	23,5	29,5	40,0	07/11/2023	19,3	20/11/2021	51,0	70,9	90,9	165,5	75,4	20/11/2022
Dez	10,7	01/12/2018	18,7	24,5	30,2	37,0	08/12/2023	24,6	07/12/2021	52,0	71,7	91,5	199,5	91,4	27/12/2022
Ano	1,5	26/07/2021	15,5	21,8	28,2	40,0	07/11/2023	17,3	28/08/2024	49,7	70,8	91,9	1374,2	117,1	04/03/2016

APÊNDICE 3.3.P Regime térmico do ar na estação meteorológica Jundiá - IAC. Fonte: Instituto Agrônômico de Campinas (IAC-CIAGRO); organização: Gustavo Armani, outono 2025.



APÊNDICE 3.3.Q Regime higrométrico do ar na estação meteorológica Cabreúva - IAC. Fonte: Instituto Agrônômico de Campinas (IAC-CIAGRO); organização: Gustavo Armani, outono 2025.



3.4. Recursos Hídricos Superficiais

APÊNDICE 3.4.A Metodologia.

O levantamento de dados hidrológicos no diagnóstico dos Recursos Hídricos Superficiais baseou-se apenas em dados secundários, obtidos em trabalhos realizados nos cursos d'água das bacias hidrográficas localizadas dentro e no entorno próximo da APA Cabreúva. Para tanto foram utilizados as seguintes fontes: Relatório da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2024), Plano Estadual de Recursos Hídricos 2020-2023: subsídios técnicos (SÃO PAULO, 2020), Diagnósticos do meio físico e biótico do plano de manejo único para as áreas de proteção ambiental Cabreúva, Cajamar e Jundiaí - APAs CCJ (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2011), Relatório de situação dos recursos hídricos 2023: ano base 2022 (COMITÊS PCJ, 2024), Relatório I - Diagnóstico Informações Básicas: Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027 (FABH-SMT, 2025), Dados populacionais (IBGE, 2025), Informações do Sistema de Outorga (DAEE, 2025), monografias, trabalhos publicados em eventos, além de periódicos.

APÊNDICE 3.4.B Subdivisão da UGRHI 5 - PCJ em sub-bacias de drenagem (COMITÊS PCJ, 2024).

Sub-bacias	Municípios
Atibaia	Americana, Atibaia, Bragança Paulista, Camanducaia*, Campinas, Cordeirópolis, Cosmópolis, Extrema*, Itatiba, Jaguariúna, Jarinu, Joanópolis, Jundiaí, Louveira, Morungaba, Nazaré Paulista, Nova Odessa, Paulínia, Piracaia, Valinhos, Vinhedo
Camanducaia	Amparo, Holambra, Jaguariúna, Monte Alegre do Sul, Pedra Bela, Pedreira, Pinhalzinho, Santo Antônio de Posse, Serra Negra, Socorro, Toledo*
Capivari	Campinas, Capivari, Elias Fausto, Hortolândia, Indaiatuba, Itupeva, Jundiaí, Louveira, Mombuca, Monte Mor, Rafard, Rio das Pedras, Tietê. Valinhos. Vinhedo
Corumbataí	Analândia, Charqueada, Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Itirapina, Piracicaba, Rio Claro, Santa Gertrudes
Jaguari	Americana, Amparo, Artur Nogueira, Bragança Paulista, Camanducaia*, Campinas, Cordeirópolis, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Extrema*, Holambra, Itapeva*, Jaguariúna, Joanópolis, Limeira, Mogi-Mirim, Morungaba, Paulínia, Pedra Bela, Pedreira, Pinhalzinho, Piracaia, Santo Antônio de Posse, Sapucaí-Mirim, Tuiuti, Vargem
Jundiaí	Atibaia, Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Indaiatuba, Itu, Itupeva, Jarinu, Jundiaí, Mairiporã, Salto, Várzea Paulista
Piracicaba	Águas de São Pedro, Americana, Anhembi, Botucatu, Brotas, Campinas, Capivari, Charqueada, Cordeirópolis, Dois Córregos, Hortolândia, Iracemápolis, Itirapina, Limeira, Monte Mor, Nova Odessa, Paulínia, Piracicaba, Rio das Pedras, Saltinho, Santa Bárbara d'Oeste, Santa Maria da Serra, São Pedro e Sumaré, Torrinha

* Municípios situados no estado de Minas Gerais.

APÊNDICE 3.4.C Subdivisão da UGRHI 10 - SMT em sub-bacias de drenagem (adaptado de IPT, 2006).

Sub-bacia	Área de drenagem (km²)	Municípios
Médio Tietê Inferior	4.141,33	Anhembi, Bofete, Botucatu, Conchas, Pereiras, Porangaba e Torre de Pedra
Médio Tietê Médio	1.025,18	Boituva, Cerquillo, Jurumirim, Porto Feliz e Tietê
Baixo Sorocaba	3.136,38	Alambari, Capela do Alto, Cesário Lange, Laranjal Paulista, Piedade, Salto de Pirapora, Sarapuí, Quadra e Tatuí
Médio Sorocaba	1.212,36	Alumínio, Araçoiaba da Serra, Iperó, Mairinque, Sorocaba e Votorantim
Médio Tietê Superior	1.388,07	Araçariguama, Cabreúva, Itu, Salto e São Roque
Alto Sorocaba	924,50	Ibiúna e Vargem Grande Paulista

APÊNDICE 3.4.D Demandas de água nas UGRHIs 05 e 10 para o ano de 2017.

UGRHI		Demanda Global (m³/s)					
		Urbano	Industrial	Irrigação	Dessedentação Animal	Solução Alternativa e Outros Usos	Total
05	– Piracicaba, Capivari e Jundiá	17,26	14,74	3,35	0,50	3,62	39,47
10	– Sorocaba e Médio Tietê	6,05	2,86	2,79	0,58	2,53	14,81

Fonte: SÃO PAULO (2020)

APÊNDICE 3.4.E Valores médios para o ano de 2023, dos principais parâmetros de qualidade de água nos pontos monitorados pela CETESB dentro ou próximo a APA Cabreúva.

UGRHI	APA Cabreúva	Nome do ponto	Corpo Hídrico	Condutividade (µS/cm)	Turbidez (UNT)	Nitrato (mg/L)	Nitrogênio Amoniacal (mg/L)	OD (mg/L)	Carbono Orgânico Total	Fósforo Total (mg/L)	IQA médio 2023
05	Dentro	IRIS 02100	Rib. Pirai	62	8,5	0,4	0,5	5,7	4,5	0,06	69
05	Dentro	IRIS 02200	Rib. Pirai	208	11,5	0,7	1,1	5,7	8,8	0,16	56
05	Dentro	IRIS 02250	Rib. Pirai	235	33,3	0,8	3,8	5,4	14,0	1,00	43
05	Dentro	IRIS 02400	Rib. Pirai	224	22,8	1,3	6,4	5,9	8,5	0,63	50
05	Dentro	IRIS 02600	Rib. Pirai	164	20,8	2,0	2,5	6,4	7,0	0,43	55
05	Dentro	IRIS 02900	Rib. Pirai	113	22,5	1,9	0,5	7,3	4,8	0,23	68
05	Próximo	JUNA 03800	Rio Jundiá	412	267,3	2,7	5,8	6,7	12,3	0,83	35
05	Próximo	JUNA 03900	Rio Jundiá	390	215,0	3,0	5,8	6,4	14,3	0,88	36
10	Próximo	TIRG 02900	Rio Tietê	500	63,0	0,2	17,3	2,2	17,3	1,74	22

APÊNDICE 3.4.F Dados referentes à coleta e ao tratamento de efluentes dos municípios que compõem a APA Cabreúva.

Município	UGRHI	Concessão	População Total*	Atendimento (%) Coleta Tratam.	Eficiência (%)	Carga Poluidora** (kg DBO/dia) Potencial Remanesc.	ICTEM***	Corpo receptor
-----------	-------	-----------	------------------	--------------------------------	----------------	--	----------	----------------

Área de Proteção Ambiental Cabreúva

Indaiatuba	05	SAAE	255.748	97,7	100	93,6	13.936	1,192	9,67	Rio Jundiáí
Salto	05	SANESALTO	134.319	98,0	98,0	41,0	6.476	3.926	6,00	Rio Tietê
Cabreúva	10	SABESP	47.011	66,2	100	90,8	2.340	933	6,60	Rib.Pirai (Afl. do R.Jundiáí), Rib Cabreúva, Rio Tietê
Itu	10	CIS - Cia. Ituana de Saneamento	168.240	100	80,0	87,2	8.953	2.707	7,73	Rib.Guaraú, Varjão e Tapera Grande

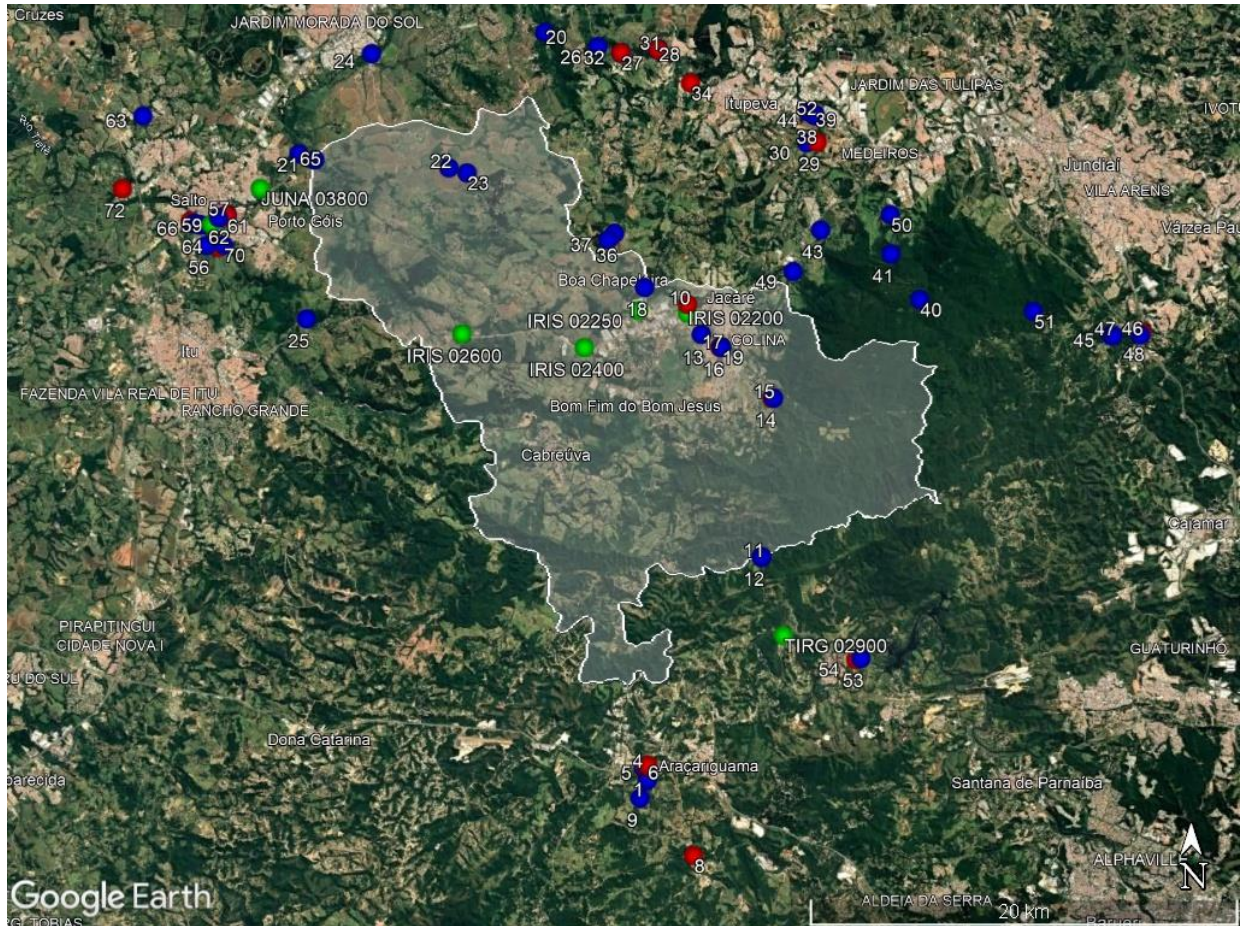
* População total do último censo (2022): <https://cidades.ibge.gov.br/>

** Carga orgânica doméstica potencial e remanescente.

*** Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município

Fonte: CETESB (2024).

APÊNDICE 3.4.G Pontos de pontos de monitoramento da CETESB (círculos verde-claros), e outorgas do DAEE para a captação superficial (círculos em azul) e lançamento de efluentes (círculos em vermelho) localizados dentro e no entorno da APA Cabreúva. Fonte: CETESB (2024); DAEE (2025).



APÊNDICE 3.4.H Pontos de outorgas do DAEE para a captação e lançamento de efluentes, classificados por município, localizados dentro e no entorno da APA Cabreúva, UGRHs 05 e 10. Em destaque, na cor azul, os pontos que estão dentro da UC.

Ponto	Id	Cidade	Coordenadas	Tipo	Sub-tipo	Corpo d'água	Finalidade	Volume anual (m ³)
1	20210001547-2WZ	Araçariгуama	-23.43819722, -47.09206944	Lançamento Superficial	Lançamento de Efluentes	Afluente do rio Tietê (represa)	Outros	3132000
2	20210001547-HRT	Araçariгуama	-23.43827222, -47.09329444	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do rio Tietê (represa)	Outros	1368000
3	20210001547-M3F	Araçariгуama	-23.43814444, -47.09267778	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do rio Tietê (represa)	Industrial	1368000
4	20210001547-W2I	Araçariгуama	-23.43820278, -47.09229722	Lançamento Superficial	Lançamento de Efluentes	Afluente do rio Tietê (represa)	Outros	1368000
5	20210001547-Y1D	Araçariгуama	-23.43723889, -47.09132222	Lançamento Superficial	Lançamento de Efluentes	Afluente do rio Tietê (represa)	Industrial	1368000
6	20210008561-HGH	Araçariгуama	-23.43827222, -47.09156111	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do rio Tietê (represa)	Industrial	3132000
7	20220001878-086	Araçariгуama	-23.44360278, -47.09163889	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do rio Tietê (represa)	Urbano	1837123
8	20230001336-VN1	Araçariгуama	-23.47495278, -47.07050000	Lançamento Superficial	Lançamento de Efluentes	Ribeirão do Colégio	Industrial	38534
9	20240047589-SKN	Araçariгуama	-23.45095517, -47.09488169	Captação Superficial	Captação Superficial	Curso d'água sem nome	Industrial	1837123
10	20180007634-8U9	Cabreúva	-23.24412778, -47.07326944	Lançamento Superficial	Lançamento de Efluentes	Ribeirão Pirai	Urbano	2505600
11	20200004640-PV7	Cabreúva	-23.34989444, -47.03939444	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão Jundiuvira	Urbano	4665600
12	20200005617-IFV	Cabreúva	-23.34989444, -47.03939444	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão Jundiuvira	Urbano	4665600
13	20210025183-NOQ	Cabreúva	-23.26201944, -47.05855556	Lançamento Superficial	Lançamento de Efluentes	Ribeirão Pirai	Industrial	92569
14	20220021777-1YT	Cabreúva	-23.28331111, -47.03410556	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão Pirai	Rural	243130
15	20220021777-LFQ	Cabreúva	-23.28340000, -47.03489722	Lançamento Superficial	Lançamento de Efluentes	Ribeirão Pirai	Rural	374371
16	20230000943-X3C	Cabreúva	-23.26206111, -47.05790278	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão Pirai	Urbano	2675808
17	20230015886-OJ5	Cabreúva	-23.25661150, -47.06703070	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão Pirai	Irrigação	36002
18	20230022263-6T3	Cabreúva	-23.23703889, -47.09285556	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do ribeirão Pirai	Irrigação	39000
19	20240048538-OEU	Cabreúva	-23.26206111, -47.05790278	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão Pirai	Urbano	3300048
20	20180004305-A50	Indaiatuba	-23.12966944, -47.13838056	Captação Superficial	Captação Superficial	Córrego da Fonte	Urbano	1199232
21	20190004398-PPA	Indaiatuba	-23.18308333, -47.24359189	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão Pirai	Urbano	12441600
22	20190024400-18U	Indaiatuba	-23.18669444, -47.18213056	Captação Superficial	Captação Superficial	Córrego do Valério	Irrigação	1350000

23	20190024406-OKR	Indaiatuba	-23.18883056, -47.17389722	Captação Superficial	Captação Superficial	Córrego do Valério	Irrigação	1350000
24	20240032194-C5U	Indaiatuba	-23.13841590, -47.21769660	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiá	Urbano	9331200
25	20180005295-O3U	Itu	-23.24994722, -47.24737800	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do rio Tietê	Urbano	3110400
26	20180012278-MIY	Itupeva	-23.13579722, -47.11418611	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do rio Jundiá	Urbano	4240200
27	20210021708-HQP	Itupeva	-23.13840833, -47.10359167	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiá	Geração de Energia	396576000
28	20210021772-OSM	Itupeva	-23.13698333, -47.08667500	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiá	Geração de Energia	367960320
29	20220000376-9XO	Itupeva	-23.17598333, -47.01417500	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do ribeirão do Caxambú	Outros	142733
30	20220000376-LGE	Itupeva	-23.17619444, -47.01896389	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do ribeirão do Caxambú	Outros	83981
31	20220019781-HSM	Itupeva	-23.13698333, -47.08667500	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiá	Geração de Energia	102211
32	20220020011-RXQ	Itupeva	-23.13840833, -47.10359167	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiá	Geração de Energia	396576000
33	20220024812-NYY	Itupeva	-23.13698333, -47.08667500	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiá	Geração de Energia	367960320
34	20220027832-SUQ	Itupeva	-23.15112778, -47.07190278	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do rio Jundiá	Urbano	6220800
35	20220033795-F69	Itupeva	-23.16329722, -47.01838056	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão do Caxambú	Industrial	67162
36	20240041895-4EE	Itupeva	-23.21436029, -47.10654063	Captação Superficial	Captação Superficial	Córrego da Fonte	Irrigação	249955
37	20240041895-SXW	Itupeva	-23.21715337, -47.10954627	Captação Superficial	Captação Superficial	Córrego da Fonte (represa)	Irrigação	143251
38	20200010050-E2B	Jundiá	-23.16452222, -47.01530833	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão do Caxambú	Urbano	1306368
39	20200012530-ONH	Jundiá	-23.16452220, -47.01530830	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão do Caxambú	Urbano	4272885
40	20210014524-875	Jundiá	-23.24222610, -46.96801230	Captação Superficial	Captação Superficial	Curso d'água sem nome	Aquicultura	134698
41	20210019935-QOU	Jundiá	-23.22304444, -46.98079722	Captação Superficial	Captação Superficial	Curso d'água sem nome	Aquicultura	63418
42	20210028238-9QD	Jundiá	-23.16471667, -47.01538611	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão do Caxambú	Urbano	19132416
43	20210030800-ZXJ	Jundiá	-23.21286389, -47.01260000	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão das Pedras (represa)	Urbano	1866240
44	20210031841-RVB	Jundiá	-23.16471667, -47.01538611	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão do Caxambú	Urbano	19132416
45	20210031857-NBK	Jundiá	-23.25686111, -46.88013889	Captação Superficial	Captação Superficial	Curso d'água sem nome	Urbano	379469
46	20210031868-72Z	Jundiá	-23.25673056, -46.86676944	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Guapeva	Urbano	615859
47	20210034443-CY1	Jundiá	-23.25686111, -46.87930556	Captação Superficial	Captação Superficial	Curso d'água sem nome	Urbano	379469
48	20220012287-3EP	Jundiá	-23.25561111, -46.86609722	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Guapeva	Outros	58493
49	20220033689-YCC	Jundiá	-23.23027400, -47.02512200	Captação Superficial	Captação Superficial	Afluente do rib. da Cachoeira	Urbano	2674944

50	20230004842-TK8	Jundiaí	-23.20638889, -46.98083333	Captação Superficial	Captação Superficial	Curso d'água sem nome	Urbano	2734042
51	20230023182-GV2	Jundiaí	-23.24707222, -46.91613889	Captação Superficial	Captação Superficial	Curso d'água sem nome	Aquicultura	61258
52	20240009406-HRH	Pirapora do Bom Jesus	-23.39232500, -46.99409444	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê (PCH Pirapora)	Geração de Energia	4261248000
53	20240009406-YC4	Pirapora do Bom Jesus	-23.39283611, -46.99635000	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê (PCH Pirapora)	Geração de Energia	4261248000
54	20180003705-62P	Salto	-23.20965175, -47.29896851	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê (PCH Porto Góes)	Industrial	2160000
55	20180004510-YQ5	Salto	-23.21894381, -47.29326686	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê	Industrial	2592000
56	20190006543-4BS	Salto	-23.20633611, -47.28403056	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiaí	Industrial	2592000
57	20190006543-IAP	Salto	-23.20624722, -47.28393333	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiaí	Industrial	3888000
58	20190015856-BKU	Salto	-23.20728830, -47.28769560	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiaí	Industrial	96595
59	20210026322-AHY	Salto	-23.20871111, -47.30087778	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê (PCH Porto Góes)	Industrial	3456000
60	20210029209-FUV	Salto	-23.20633610, -47.28403050	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiaí	Industrial	2592000
61	20210029877-36X	Salto	-23.20624720, -47.28393330	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiaí	Industrial	3888000
62	20210035570-ANB	Salto	-23.16433611, -47.32237500	Captação Superficial	Captação Superficial	Ribeirão do Buru	Urbano	3732480
63	20220003067-ADA	Salto	-23.21025000, -47.29620556	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê (PCH Porto Góes)	Industrial	2592000
64	20220014889-W0I	Salto	-23.18055556, -47.25082800	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiaí	Urbano	6220800
65	20230000413-BQH	Salto	-23.20965000, -47.29896660	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê (PCH Porto Góes)	Industrial	2160000
66	20230000413-QOJ	Salto	-23.21025000, -47.29620550	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê (PCH Porto Góes)	Industrial	2592000
67	20240027438-DCH	Salto	-23.20633611, -47.28403056	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiaí	Industrial	2592000
68	20240027438-QDR	Salto	-23.20624722, -47.28393333	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Jundiaí	Industrial	3888000
69	20240028772-IWY	Salto	-23.21875556, -47.28550833	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê	Geração de Energia	4821120000
70	20240028772-NBI	Salto	-23.21977222, -47.28767222	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê	Geração de Energia	4821120000
71	20240037424-G4V	Salto	-23.19491900, -47.33186430	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê	Urbano	21909658
72	20240009406-HRH	Pirapora Do Bom Jesus	-23.39232500, -46.99409444	Captação Superficial	Captação Superficial	Rio Tietê (PCH Pirapora)	Geração de Energia	4261248000

Fonte: DAEE (2025).

3.5. Recursos Hídricos Subterrâneos

APÊNDICE 3.5.A Metodologia

A caracterização dos recursos hídricos subterrâneos foi conduzida por meio de revisão bibliográfica e consulta a websites de entidades governamentais e de instituições de pesquisa. O levantamento de dados dos poços foi realizado em colaboração com a SP Águas. Os principais trabalhos e referências consultados, bem como os parâmetros e indicadores ambientais empregados na caracterização das águas subterrâneas, estão listados a seguir:

Descrição dos Aquíferos

Iniciou-se com a identificação e caracterização dos principais aquíferos presentes na área abrangida pela Unidade de Conservação. As referências bibliográficas consultadas para este fim foram: Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo (DAEE/IPT/IG/CPRM 2005) e trabalhos técnicos-científicos especializados.

Aspectos Quantitativos

Reserva explotável: é a estimativa do volume de água que está disponível para consumo sem comprometimento das reservas totais, ou seja, a reserva explotável é semelhante ao volume infiltrado. Segundo a SP Águas, essa estimativa pode ser obtida pela fórmula $Q_{95\%} - Q_{7,10}$. Tal metodologia considera apenas os aquíferos livres, sem considerar as reservas dos aquíferos confinados. Os valores de reserva explotável, vazão outorgada e balanço hídrico subterrâneo referem-se as áreas da UGRHI 5 e UGRHI 10, obtidos nos Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (CBH-PCJ 2024) e no Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Sorocaba Médio-Tietê (CBH-SMT 2024).

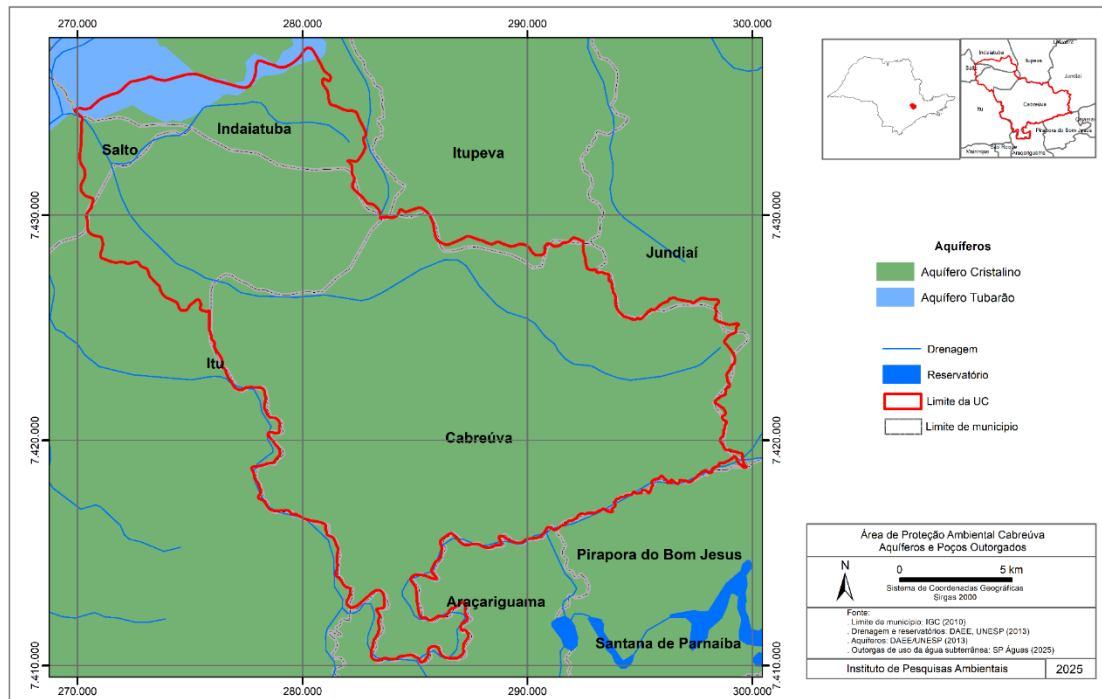
Os dados de outorga de uso da água dentro da área da UC foram fornecidos pela SP Águas em 09/04/2025 e mapeados com identificação dos principais usos da água subterrânea.

Aspectos Qualitativos

Para a caracterização da qualidade da água subterrânea foram utilizados os dados da rede de monitoramento operada pela CETESB, disponibilizados em relatório digital publicado (CETESB, 2023).

O diagnóstico foi embasado em informações bibliográficas e em dados de poços obtidos junto ao SP Águas. Para obter mais detalhes, o leitor pode consultar as referências originais listadas na seção Bibliografia.

APÊNDICE 3.5.B Aquíferos

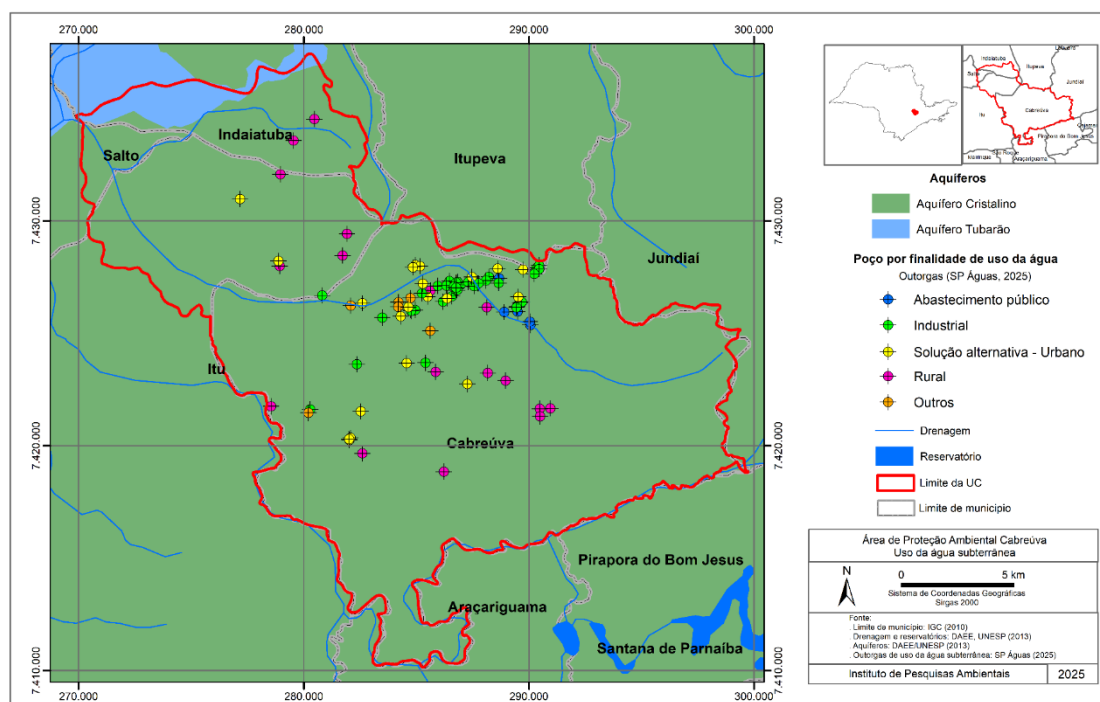


APÊNDICE 3.5.C Poços registrados.

ID	UTM E (m)	UTM N (m)	TIPO DE POÇO	FINALIDADE USO	MUNICÍPIO
1	902240,93	7423609,13	cisterna/cacimba	Industrial	Cabreúva
2	900789,25	7423378,72	cisterna/cacimba	Industrial	Cabreúva
3	900788,70	7423368,87	cisterna/cacimba	Industrial	Cabreúva
4	899615,11	7423101,67	cisterna/cacimba	Rural	Cabreúva
5	899877,17	7415015,42	cisterna/cacimba	Rural	Cabreúva
6	896292,18	7415983,67	cisterna/cacimba	Rural	Cabreúva
7	904730,92	7417637,55	cisterna/cacimba	Rural	Cabreúva
8	899480,34	7422842,27	cisterna/cacimba	Sol.Alter.-Urbano	Cabreúva
9	902861,46	7422011,95	Poço Tubular	Abast.Publ.	Cabreúva
10	903995,14	7421381,86	Poço Tubular	Abast.Publ.	Cabreúva
11	902692,64	7423524,44	Poço Tubular	Abast.Publ.	Cabreúva
12	903448,55	7422005,84	Poço Tubular	Abast.Publ.	Cabreúva
13	903980,18	7421532,70	Poço Tubular	Abast.Publ.	Cabreúva
14	898705,03	7422277,51	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
15	898902,71	7422268,19	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
16	898719,87	7422225,64	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
17	899239,14	7422991,17	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
18	894795,27	7423087,33	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
19	897429,02	7421983,52	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
20	896208,49	7419960,08	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
21	900480,92	7423488,77	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
22	903442,00	7422236,59	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
23	903573,39	7422407,47	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
24	903659,12	7422418,09	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva

25	903406,39	7422194,09	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
26	900561,77	7422812,48	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
27	899953,79	7423293,11	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
28	900963,58	7423295,41	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
29	899270,05	7419899,74	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
30	900831,21	7423437,73	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
31	894056,60	7418037,25	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
32	904371,78	7423904,13	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
33	904491,92	7424027,24	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
34	904487,37	7423860,29	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
35	904266,70	7423654,24	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
36	900776,16	7423408,25	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
37	900341,18	7423291,88	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
38	901740,04	7423339,44	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
39	901625,33	7423373,68	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
40	902105,18	7423444,83	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
41	901316,33	7423416,57	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
42	901568,64	7423215,55	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
43	901769,92	7423338,32	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
44	902660,94	7423311,38	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
45	900758,79	7423073,47	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
46	900802,33	7423072,30	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
47	900672,69	7423239,16	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
48	900770,04	7423184,13	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
49	900156,36	7422585,78	Poço Tubular	Industrial	Cabreúva
50	899533,13	7421313,89	Poço Tubular	Outros	Cabreúva
51	898713,82	7422805,26	Poço Tubular	Outros	Cabreúva
52	898173,76	7422644,52	Poço Tubular	Outros	Cabreúva
53	898150,43	7422438,70	Poço Tubular	Outros	Cabreúva
54	896047,59	7422579,91	Poço Tubular	Outros	Cabreúva
55	893966,64	7417887,70	Poço Tubular	Outros	Cabreúva
56	892324,39	7418243,85	Poço Tubular	Rural	Cabreúva
57	902014,58	7419328,92	Poço Tubular	Rural	Cabreúva
58	899696,11	7419474,45	Poço Tubular	Rural	Cabreúva
59	902794,36	7418957,87	Poço Tubular	Rural	Cabreúva
60	904261,21	7417640,20	Poço Tubular	Rural	Cabreúva
61	902089,13	7422254,54	Poço Tubular	Rural	Cabreúva
62	904260,86	7417304,53	Poço Tubular	Rural	Cabreúva
63	894771,82	7430950,99	Poço Tubular	Rural	Indaiatuba
64	893807,17	7430030,36	Poço Tubular	Rural	Itu
65	893158,51	7428557,05	Poço Tubular	Rural	Itu
66	871376,86	7429303,60	Poço Tubular	Rural	Itu
67	896010,30	7425783,31	Poço Tubular	Rural	Itu
68	892963,17	7424469,90	Poço Tubular	Rural	Itu
69	895775,81	7424828,19	Poço Tubular	Rural	Itu
70	903775,93	7423868,33	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
71	898608,63	7422409,56	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
72	898250,71	7422008,93	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
73	896566,46	7422664,97	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
74	899289,13	7423426,96	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
75	903504,74	7422658,09	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
76	901083,16	7418876,90	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
77	895737,70	7416601,40	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
78	895791,37	7416692,43	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
79	895725,07	7416640,26	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
80	898421,67	7419915,81	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
81	901481,36	7423631,87	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
82	896296,68	7417856,83	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
83	898995,46	7424265,77	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
84	899200,92	7424205,99	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
85	898883,87	7424172,60	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
86	898883,87	7424172,60	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
87	902644,88	7423955,64	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
88	900342,44	7422726,86	Poço Tubular	Sol.Alter	Cabreúva
89	892912,04	7424700,87	Poço Tubular	Sol.Alter	Itu
90	891329,35	7427529,03	Poço Tubular	Sol.Alter	Itu
91	873724,57	7405815,00	Poço Tubular	Sol.Alter	Itu

APÊNDICE 3.5.D Localização e uso dos poços de água subterrânea.



3.6. Pedologia

APÊNDICE 3.6.A Introdução e Procedimentos.

A APA apresenta como destaque, o maciço montanhoso denominado de Serra do Japi, composto pelas Serras de Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais) e protege também, nascentes de importantes cursos d'água da região e as bacias do Ribeirão do Piraí e do Jundiá-Mirim.

A APA insere-se no Planalto Atlântico, na serra de São Roque, com altitudes predominantes acima de 900m, relevo montanhoso de serras alongadas, com topos angulosos, vertentes ravinadas com perfis retilíneos, por vezes abruptas (Serra do Japi); no planalto de Jundiá, com altitudes entre 800 a 900m, em relevo de morros de topos achatados e extensos, vertentes com perfis retilíneos a convexos e morrotes alongados e espigões, onde predominam interflúvios sem orientação preferencial, com topos angulosos a achatados, vertentes ravinadas com perfis retilíneos; e pequena parte na Depressão Periférica, da zona do Médio Tietê, com altitudes de 500 a 650m, em relevo colinoso de colinas amplas, com topos extensos e aplainados e vertentes com perfil retilíneo a convexo, com planícies aluviais interiores restritas (Ponçano et al., 1981; Ross e Moroz, 1997;).

Quanto à geologia, há predomínio de rochas granito-gnaissicas (gnaiss-granito, paragnaisse, monzogranito, granito), com áreas de metarenito, quartzito (ao sul) e

arenito (ao noroeste) em menores proporções da APA (Bistrisch et al., 1981; Perrota et al. 2005).

Nos levantamentos de solos para a área, segundo Oliveira et al. (1999), apresentam 4 unidades de mapeamento, onde dominam os argissolos vermelho-amarelos (PVA36, 41, 46, 52). Rossi (2017) apresenta 15 unidades de solo para a área, com domínio dos argissolos (PVA31,32,36,38,43), seguido dos cambissolos (CX1,9,10), neossolos litólicos (RL22, 26), latossolos (LVA1,5, 20), e, gleissolos (GX5, GM1); e Rossi e Kanashiro (2022) apresentam 16 delineamentos, diferindo da presença de GX2 e com maior detalhamento das unidades.

Nakazawa et al. (1994) apontam alta suscetibilidade a escorregamentos (naturais e induzidos) nas serras, e alta suscetibilidade à erosão nos solos subsuperficiais, induzida por movimentos de terra, associado à média suscetibilidade a escorregamentos induzidos, observado por Ross e Moroz (1997) como de fragilidade potencial alta, com formas de dissecação muito intensa e áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas. Rossi, Nalon e Kanashiro (2022) apresentam para a APA, o domínio de suscetibilidade ambiental alta, principalmente à movimentos de massa e ravinas.

Trata-se de área com remanescentes de Mata Atlântica bem preservados com relevância na conservação da fauna e flora, bem como dos atributos físicos, paisagens e acidentes geológico-geomorfológicos.

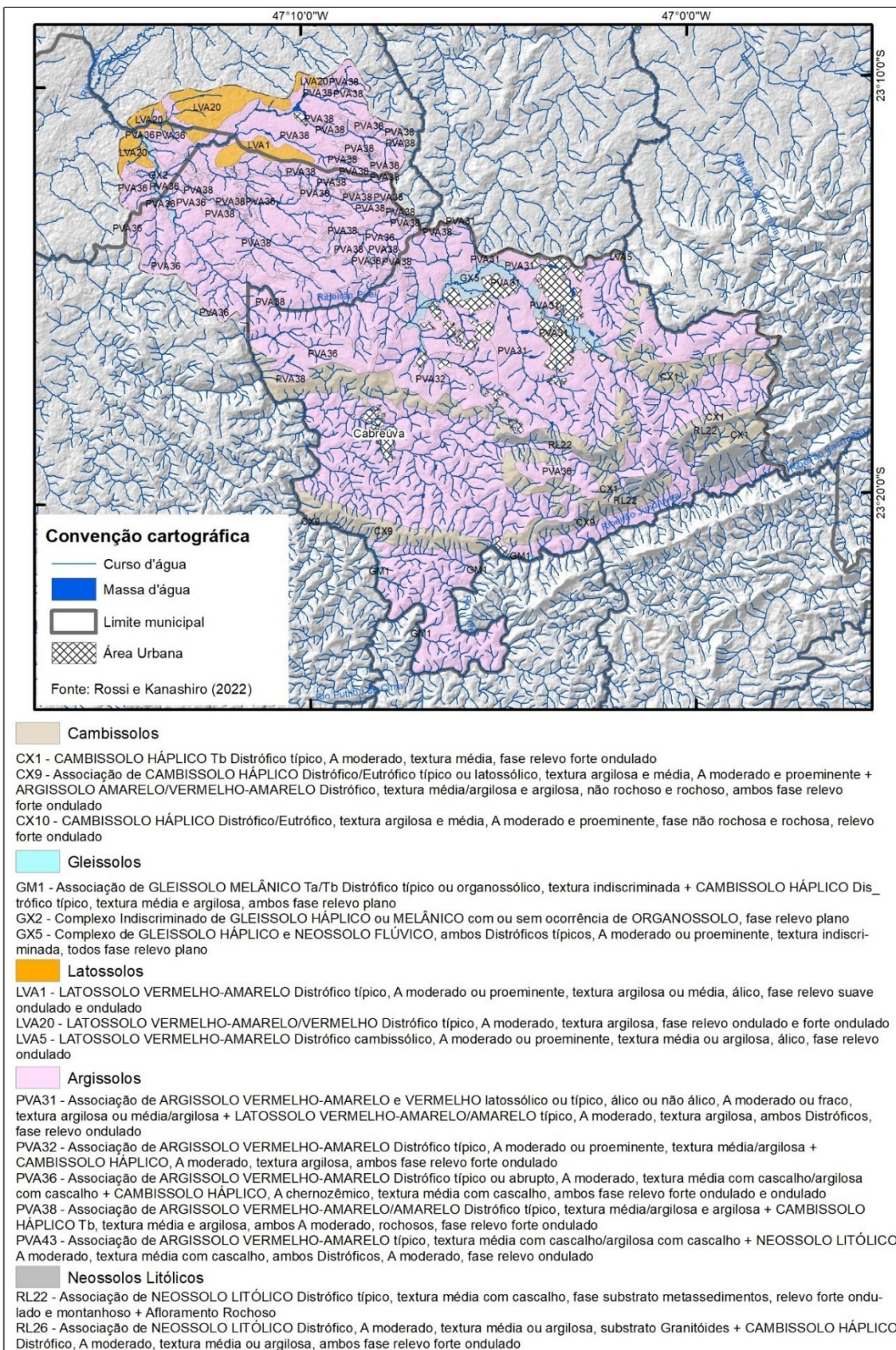
Tem este como objetivos, compilar as informações dos solos e suas fragilidades/suscetibilidades, caracterizando e mapeando seus atributos, visando subsidiar o plano de manejo da área.

O trabalho foi baseado em revisão bibliográfica e cartográfica, compilando-se os trabalhos existentes para a caracterização dos solos e sua suscetibilidade aos processos geomórficos, buscando subsidiar o zoneamento e o manejo da área.

Para referenciar os solos, utilizou-se os trabalhos de Oliveira et al. (1999) compreendido por mapeamento generalizado em escala de 1:500.000, as atualizações de Rossi (2017) e Rossi e Kanashiro (2022), cujos trabalhos ampliam o detalhamento e melhoram os delineamentos da proposta de Oliveira et al. (1999) (Figura 1 e Tabela 1), para o estado de São Paulo.

Para a análise da suscetibilidade foram consultados os trabalhos de Nakazawa et al. (1994), Ross e Moroz (1997) e utilizado como base, o Atlas de suscetibilidades dos solos do estado de São Paulo, onde constam mapas e tabelas de solos (Rossi e Kanashiro, 2022) e de suscetibilidades (Rossi et al., 2022). Todos os mapeamentos abrangem o estado de São Paulo e foram elaborados a partir da compilação de diversos trabalhos já existentes, para apresentação de mapas e tabelas.

APÊNDICE 3.6.B Mapa de solos da APA Cabreúva segundo Rossi e Kanashiro (2022).

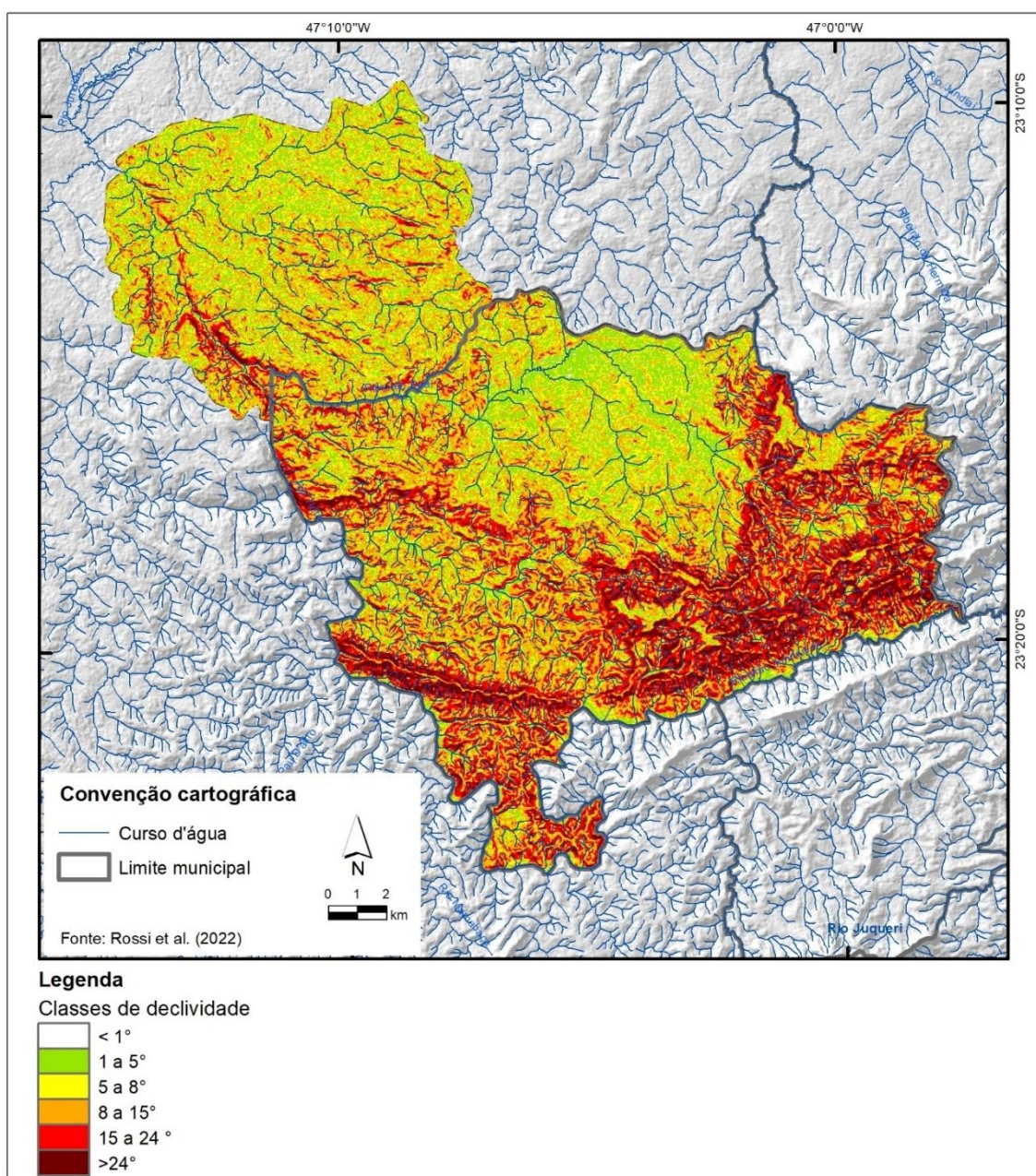


APÊNDICE 3.6.C Unidades de mapeamento de solos com sua área e porcentagem de ocorrência para a APA Cabreúva.

Unidade de mapeamento de solo	Rossi (2017)		Rossi e Kanashiro (2022)	
	Área		Área	
	ha	%	ha	%
CAMBISSOLOS				
CX1 - CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico, A moderado, textura média, fase relevo forte ondulado	2.667,96	7,19	2.369,50	6,39
CX10 - CAMBISSOLO HÁPLICO Distrófico/Eutrófico, textura argilosa e média, A moderado e proeminente, fase não rochosa e rochosa, relevo forte ondulado	987,73	2,66	983,85	2,65
CX9 - Associação de CAMBISSOLO HÁPLICO Distrófico/Eutrófico típico ou latossólico, textura argilosa e média, A moderado e proeminente + ARGISSOLO AMARELO/VERMELHO-AMARELO Distrófico, textura média/argilosa e argilosa, não rochoso e rochoso, ambos fase relevo forte ondulado	788,55	2,13	1.060,94	2,86
GLEISSOLOS				
GM1 - Associação de GLEISSOLO MELÂNICO Ta/Tb Distrófico típico ou organossólico, textura indiscriminada + CAMBISSOLO HÁPLICO Distrófico típico, textura média e argilosa, ambos fase relevo plano	232,01	0,63	65,69	0,18
GX2 - Complexo Indiscriminado de GLEISSOLO HÁPLICO ou MELÂNICO com ou sem ocorrência de ORGANOSSOLO, fase relevo plano			139,67	0,38
GX5 - Complexo de GLEISSOLO HÁPLICO e NEOSSOLO FLÚVICO, ambos Distróficos típicos, A moderado ou proeminente, textura indiscriminada, todos fase relevo plano	636,38	1,72	626,95	1,69
LATOSSOLOS				
LVA1 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado ou proeminente, textura argilosa ou média, álico, fase relevo suave ondulado e ondulado	285,62	0,77	284,82	0,77
LVA20 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO/VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, fase relevo ondulado e forte ondulado	1.091,37	2,94	958,55	2,58
LVA5 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico cambissólico, A moderado ou proeminente, textura média ou argilosa, álico, fase relevo ondulado	11,96	0,03	11,96	0,03
ARGISSOLOS				
PVA31 - Associação de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO latossólico ou típico, álico ou não álico, A moderado ou fraco, textura argilosa ou média/argilosa + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO/AMARELO típico, A moderado, textura argilosa, ambos Distróficos, fase relevo ondulado	3.889,80	10,49	3.575,62	9,64
PVA32 - Associação de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado ou proeminente, textura média/argilosa + CAMBISSOLO HÁPLICO, A moderado, textura argilosa, ambos fase relevo forte ondulado	8.167,31	22,02	8.554,60	23,06
PVA36 - Associação de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico ou abrupto, A moderado, textura média com cascalho/argilosa com cascalho + CAMBISSOLO HÁPLICO, A chernozêmico, textura média com cascalho, ambos fase relevo forte ondulado e ondulado	16.019,02	43,19	9.629,85	25,96
PVA38 - Associação de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO/AMARELO Distrófico típico, textura média/argilosa e argilosa + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb, textura média e argilosa, ambos A moderado, rochosos, fase relevo forte ondulado	228,39	0,62	6.168,97	16,63
PVA43 - Associação de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO típico, textura média com cascalho/argilosa com cascalho + NEOSSOLO LITÓLICO, A moderado, textura média com cascalho, ambos Distróficos, A moderado, fase relevo ondulado	33,84	0,09	0,62	0,00
NEOSSOLOS LITÓLICOS				
RL22 - Associação de NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico típico, textura média com cascalho, fase substrato metassedimentos, relevo forte ondulado e montanhoso + Afloramento Rochoso	655,60	1,77	655,60	1,77

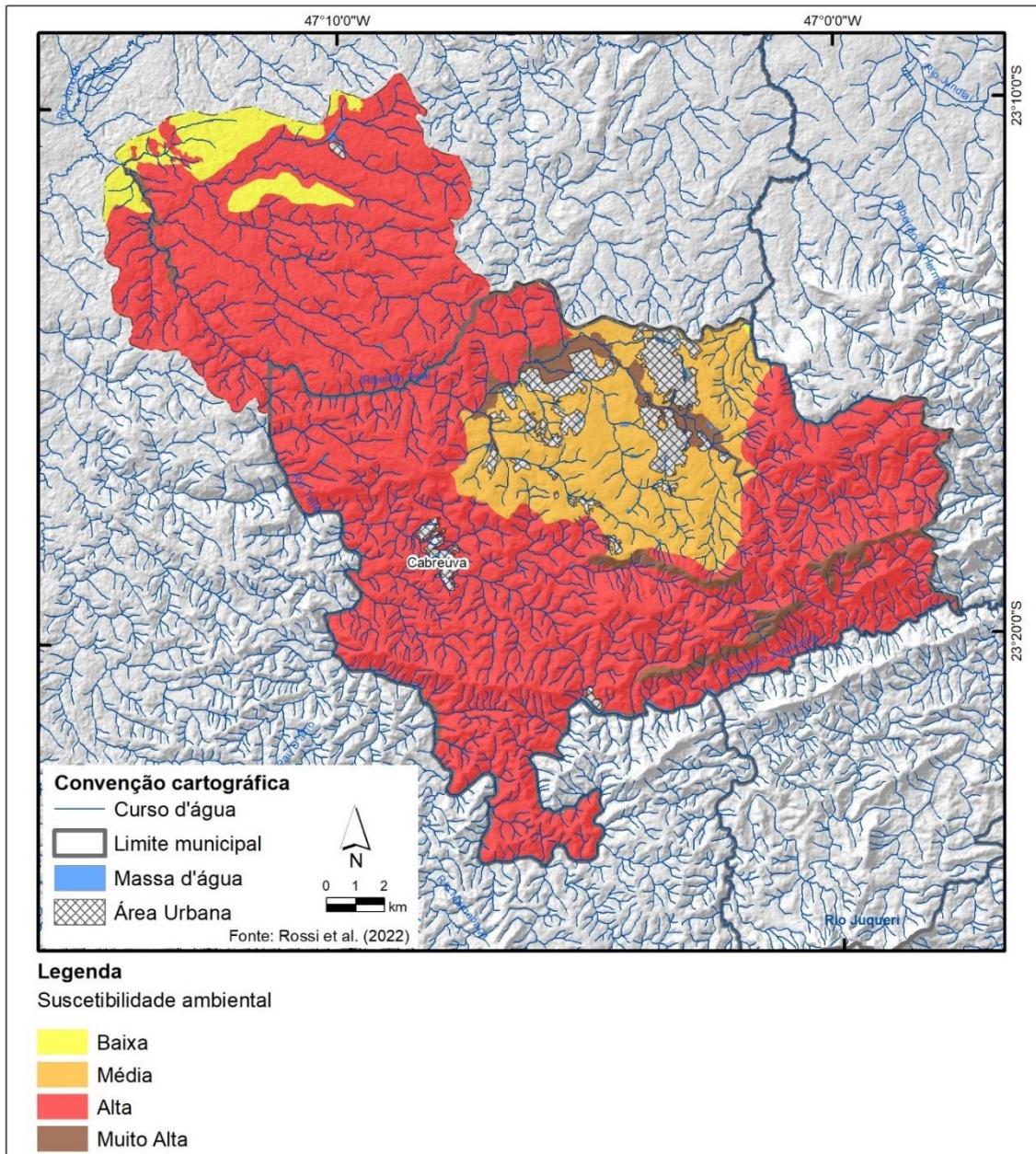
RL26 - Associação de NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico, A moderado, textura média ou argilosa, substrato Granitóides + CAMBISSOLO HÁPLICO Distrófico, A moderado, textura média ou argilosa, ambos fase relevo forte ondulado	377,24	1,02	377,24	1,02
Área urbana	1.020,68	2,75	1.308,03	3,53
Massa d'água			321,00	0,87
Total Geral	37.093,46	100,00		

APÊNDICE 3.6.D Mapa de classes de declividade da APA Cabreúva, segundo Rossi et al. (2022).



3.7. Suscetibilidades dos solos

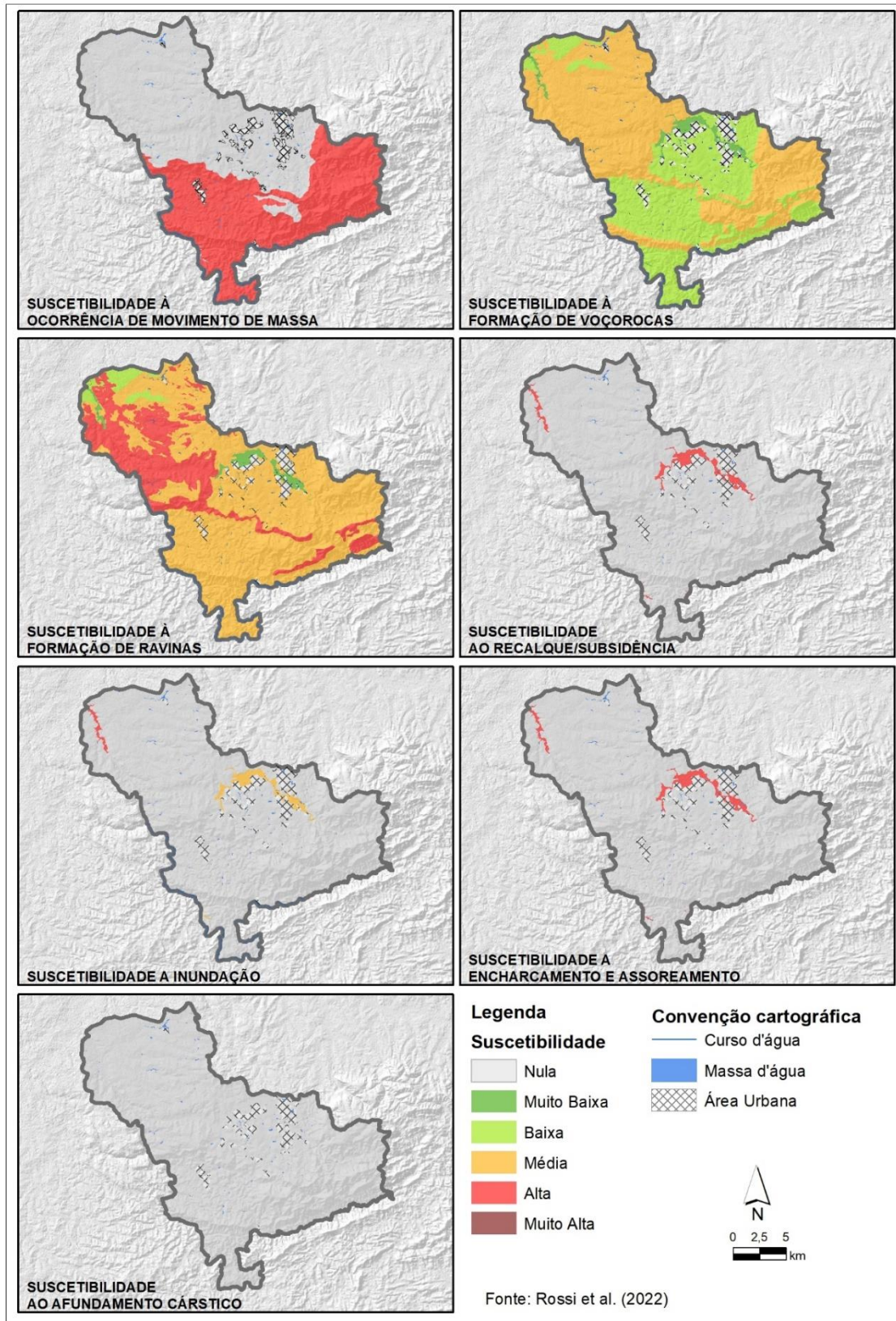
APÊNDICE 3.7.A Mapa de suscetibilidade dos solos da APA Cabreúva, segundo Rossi et al. (2022).



APÊNDICE 3.7.B Classes de suscetibilidade dos solos utilizadas e porcentagem de ocorrência no território da APA Cabreúva.

Classes de suscetibilidade	ravina		voçoroca		movimento de massa		encharcamento		inundação		recalque		afundamento cárstico		suscetibilidade ambiental	
	Área		Área		Área		Área		Área		Área		Área		Área	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
muito baixa	832,30	2,24	832,30	2,24												
baixa	1.255,33	3,38	14.418,39	38,87											1.255,33	3,38
média	25.191,14	67,91	20.213,73	54,49	6,39	0,02			692,63	1,87				4.806,92	12,96	
alta	8.185,66	22,07			15,54	41,90	832,30	2,24	139,67	0,38	832,30	2,24		27,91	75,42	75,25
muito alta														1.487,91	4,01	
nula					19,90	53,81	34,63	93,12	34,63	93,12	34,63	93,12	35,46	95,43		
área urbana	1.308,03	3,53														
massa d'água	321,00	0,87														
Área Total	37,09	3,46														

APÊNDICE 3.7.C Mapa de Suscetibilidade da APA Cabreúva: Declive, Riscos de Contaminação e Afundamento Cárstico (Rossi et al., 2022).



3.8. Perigos geodinâmicos e vulnerabilidade e risco de áreas residenciais/comerciais/serviços

APÊNDICE 3.8.A Introdução.

O presente capítulo tem como objetivo apresentar informações sobre perigos geodinâmicos, vulnerabilidade e riscos de áreas residenciais/comerciais/serviços que compõem o tema Diagnóstico do Meio Físico, da etapa de Diagnóstico e Prognóstico de elaboração do plano de manejo da Área de Proteção Ambiental Cabreúva.

As análises foram realizadas com base no estudo “*Unidades Territoriais Básicas do Estado de São Paulo*” que traz o mapeamento e análise de risco de ocorrência de processos de escorregamento planar e de inundação em escala de abordagem regional para o estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2014, 2016, 2017; FERREIRA & ROSSINI-PENTEADO, 2011; FERREIRA et al., 2013; VEDOVELLO et al., 2015; ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2015) e outras informações do meio físico de interesse, tais como curva de nível e linhas de drenagem (DAEE, 2008), mapa geológico (PERROTA et al., 2005) e geomorfológico (ROSS e MOROZ, 2011), cobertura e uso da terra (MapBiomas, 2024) e cadastro de desastres (RAFAELLI e FERREIRA, 2024).

A gestão de risco aos processos geodinâmicos vem sendo cada vez mais aplicada em diversos instrumentos de gestão territorial, em consonância com as diretrizes para priorizar ações preventivas relacionadas à minimização de desastres (SÃO PAULO, 2011; BRASIL, 2012; ONU, 2015). A análise de risco tem potencial aplicação na elaboração do zoneamento territorial e no entendimento das pressões existentes em torno de unidades de conservação.

Para a análise de risco relacionada aos processos de escorregamento planar e inundação gradual, foram adotados os seguintes conceitos:

- Risco:
 - medida de danos ou prejuízos potenciais, expressa em termos de probabilidade estatística de ocorrência e de intensidade ou grandeza das consequências previsíveis (BRASIL, 1995); ou
 - probabilidade de consequências prejudiciais, ou perdas esperadas, resultantes de interações entre perigos (naturais, ou induzidos pelo homem) e condições vulneráveis numa determinada área e período de tempo (ONU, 2009).
- Perigo: processo, fenômeno ou atividade humana que pode causar a perda de vida, ferimentos ou outros impactos à saúde, danos à propriedade, distúrbios sociais e econômicos ou a degradação ambiental (ONU, 2016).
- Vulnerabilidade: condições determinadas por fatores ou processos físicos, sociais, econômicos e ambientais que aumentam a predisposição de um indivíduo, uma comunidade, bens ou sistemas serem afetados pelos impactos dos perigos (ONU, 2016).
- Dano Potencial:
 - medida que define a intensidade ou severidade da lesão resultante de um acidente ou evento adverso; ou

- perda humana, material ou ambiental, física ou funcional, que pode resultar, caso seja perdido o controle sobre o risco; ou c) intensidade das perdas humanas, materiais ou ambientais, induzidas às pessoas, comunidades, instituições, instalações e/ou ecossistemas, como consequência de um desastre (BRASIL, 1995).
- Escorregamento planar ou translacional: processo onde o material mobilizado desloca-se ao longo de uma superfície, grosso modo, planar com pouca ou nenhuma rotação ou curvamento, geralmente associado a encostas muito íngremes (VARNES, 1978).
- Inundação gradual: processo de extravasamento lento e previsível das águas de um curso d'água para suas áreas marginais (planícies de inundação), onde se mantêm em situação de cheia durante algum tempo e, a seguir, escoam-se gradualmente (CASTRO et al., 2003).
- Desastre: uma perturbação grave do funcionamento de uma comunidade ou uma sociedade em qualquer escala devido a interação entre eventos perigosos e as condições de exposição, vulnerabilidade e capacidade, levando a perdas e impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais.

APÊNDICE 3.8.B Metodologia.

Para os mapeamentos de risco com abordagem regional foi aplicada a metodologia descrita em FERREIRA & ROSSINI-PENTEADO (2011), a qual utiliza as Unidades Territoriais Básicas (UTB) para análises compatíveis com a escala 1:50.000. Foi realizada a análise de riscos relacionados aos processos de escorregamento planar e de inundação.

O método de análise de riscos aos processos geodinâmicos envolve, inicialmente, a identificação e caracterização das variáveis que compõem a equação do risco, que são: perigo, vulnerabilidade e dano potencial. Entre as etapas metodológicas (Figura 1), destacam-se:

- a) Delimitação das unidades espaciais de análise: Unidades Territoriais Básicas (UTB);
- b) Seleção e obtenção dos atributos que caracterizam os processos perigosos, a vulnerabilidade e o dano potencial;
- c) Modelo e cálculo das variáveis que compõem a equação de risco (Perigo; Vulnerabilidade e Dano Potencial);
- d) Elaboração dos produtos cartográficos.

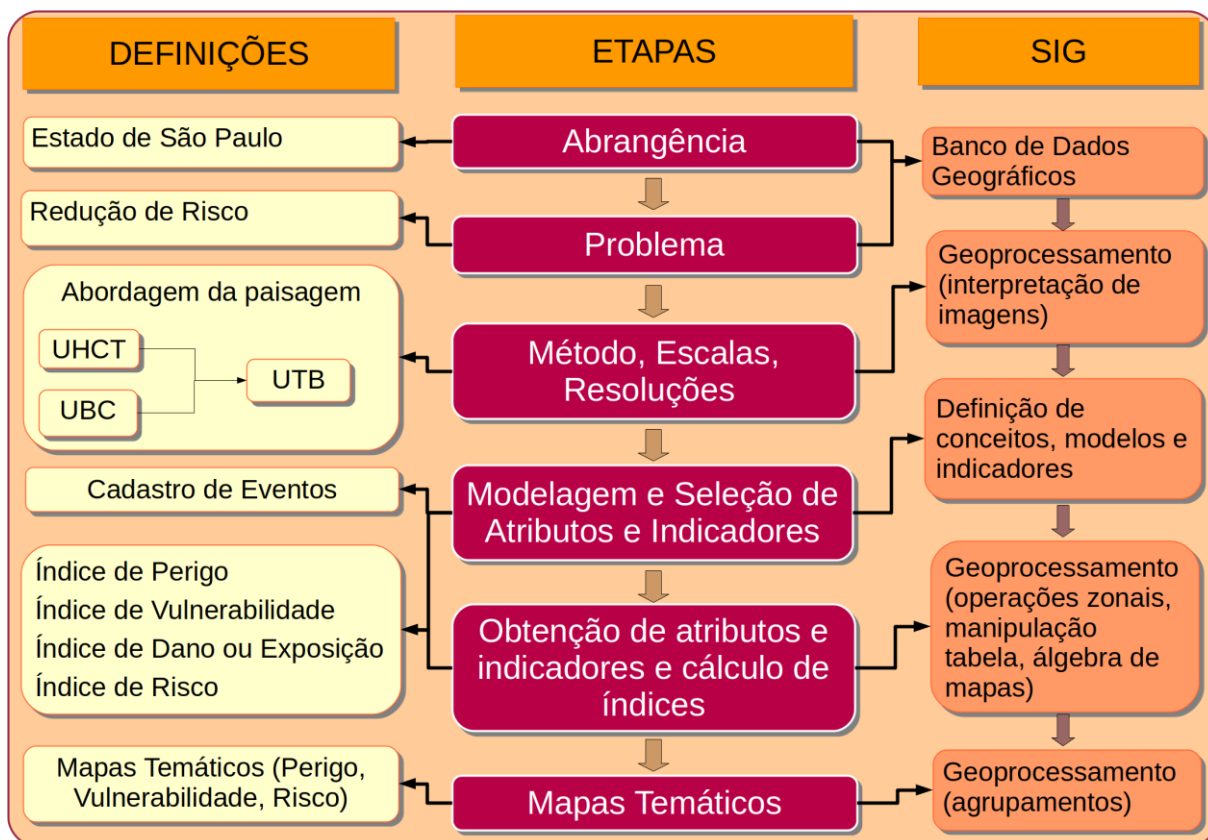


Figura 1. Método geral de obtenção de mapas temáticos a partir das Unidades Territoriais Básicas - UTB do Estado de São Paulo (ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2017; SÃO PAULO, 2017). Fonte: autores.

A Unidade Territorial Básica - UTB (SÃO PAULO, 2017) compreende um sistema de classificação hierarquizado e multinível que abrange todo o território do estado de São Paulo, resultante da intersecção dos planos de informação das Unidades Básicas de Compartimentação - UBC (SÃO PAULO, 2014, VEDOVELLO et al., 2015) e das Unidades Homogêneas de Cobertura e Uso da Terra e do Padrão da Ocupação Urbana - UHCT (SÃO PAULO, 2016). As unidades territoriais, associadas a um banco de dados relacional, integram informações do substrato geológico-geomorfológico-pedológico, da cobertura da terra, do uso do solo e do padrão da ocupação urbana.

O método das UTBs possibilita a espacialização de diferentes atributos do território, favorecendo a análise das inter-relações espaciais entre os sistemas ambientais, socioeconômicos e culturais. Além disso, permite a identificação das limitações, vulnerabilidades e fragilidades naturais, bem como dos riscos e potencialidades de uso de uma determinada área.

As unidades de análise UTBs foram obtidas a partir da classificação e interpretação de produtos de sensoriamento remoto de média e alta resolução espacial do ano de 2010, apresentando polígonos com expressão espacial na escala adotada.

Com base nas UTBs, foram obtidos e associados os atributos do meio físico; da cobertura, uso do solo e do padrão da ocupação urbana; além de atributos socioeconômicos; de infraestrutura sanitária e de excedente hídrico. Nesta etapa foram utilizadas ferramentas de geoprocessamento e operações de análise espacial em

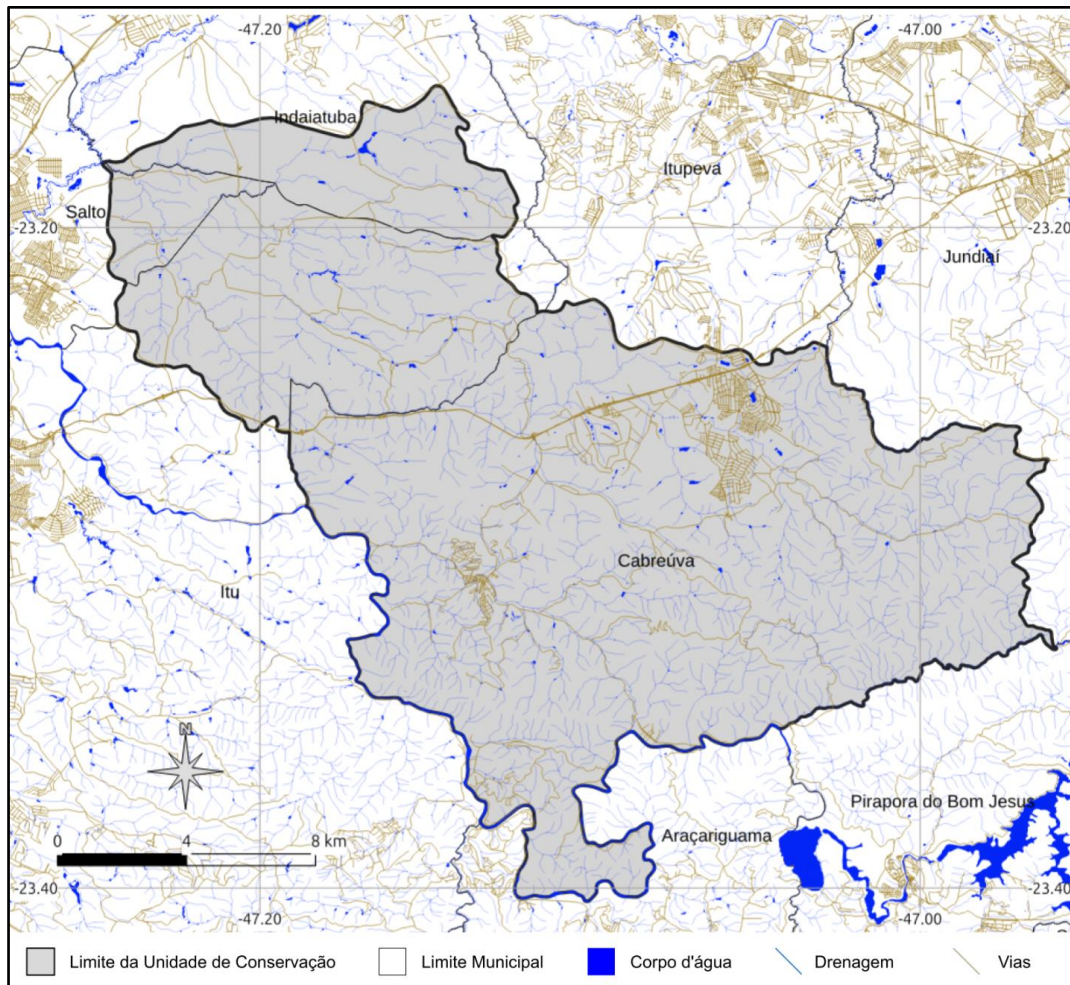
Sistemas de Informação Geográfica para a espacialização de dados, geração de grades numéricas, consultas espaciais, cálculo dos atributos e atualização automática do banco de dados alfanumérico (FERREIRA & ROSSINI-PENTEADO, 2011; FERREIRA et al., 2013).

Inicialmente, a modelagem envolveu a seleção dos fatores de análise que interferem ou têm influência direta no desencadeamento dos processos e, posteriormente, a aplicação de fórmulas, regras e pesos aos fatores de análise para a estimativa dos índices simples e compostos de cada variável da equação de risco. Nesta etapa foram obtidas as variáveis: perigo de escorregamento e inundação (PESC, PINU), vulnerabilidade de áreas de uso do tipo Residencial/Comercial/Serviços (VRCS), dano potencial (DAP) e risco de áreas de uso do tipo Residencial/Comercial/Serviços aos processos de escorregamento e inundação (RESC e RINU). Os índices de perigo para os processos de escorregamento e inundação (PESC, PINU) foram calculados considerando-se os fatores do meio físico que interferem na suscetibilidade natural do terreno, bem como os fatores relacionados ao padrão de uso e cobertura da terra que potencializam a ocorrência do processo perigoso.

O índice de vulnerabilidade (VRCS) foi obtido a partir de fatores físicos relacionados à ocupação urbana e de fatores socioeconômicos e de infraestrutura sanitária, obtidos dos dados censitários do IBGE. O índice de Dano Potencial (DAP) foi calculado a partir da inferência da população residente com base nos atributos físicos de uso e padrão da ocupação urbana, ponderada pela área de cada unidade de análise. Os índices compostos de risco (RESC e RINU) foram calculados como uma função do índice de perigo, do índice de vulnerabilidade e do índice de dano potencial. Estas análises foram realizadas apenas nas áreas de uso urbano ou edificado do tipo Residencial/Comercial/Serviços que apresentaram dados do IBGE disponíveis.

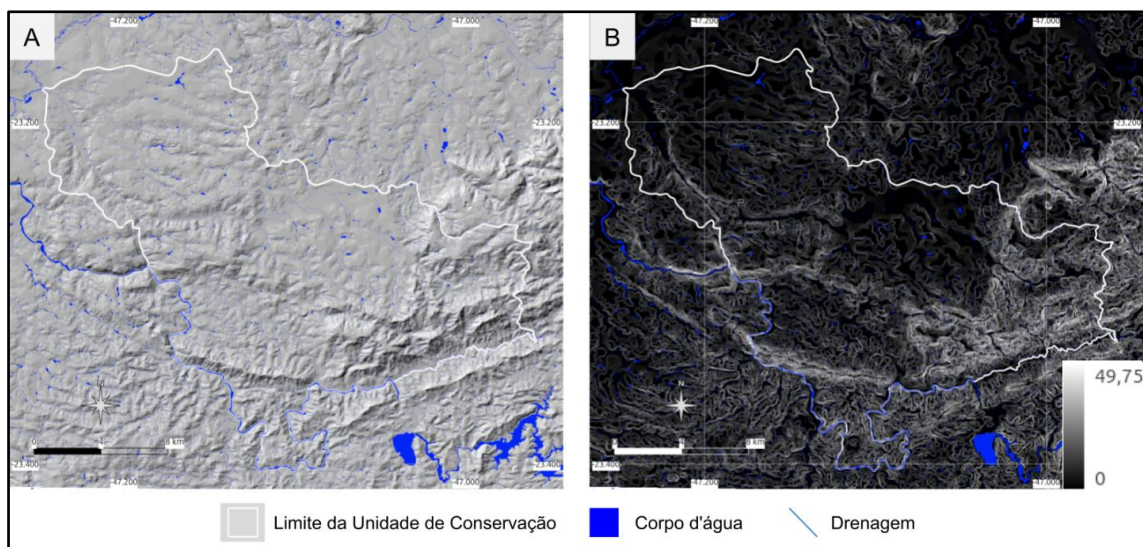
A descrição detalhada das variáveis e equações utilizadas estão disponíveis em (ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2017; SÃO PAULO, 2017).

APÊNDICE 3.8.C Localização.

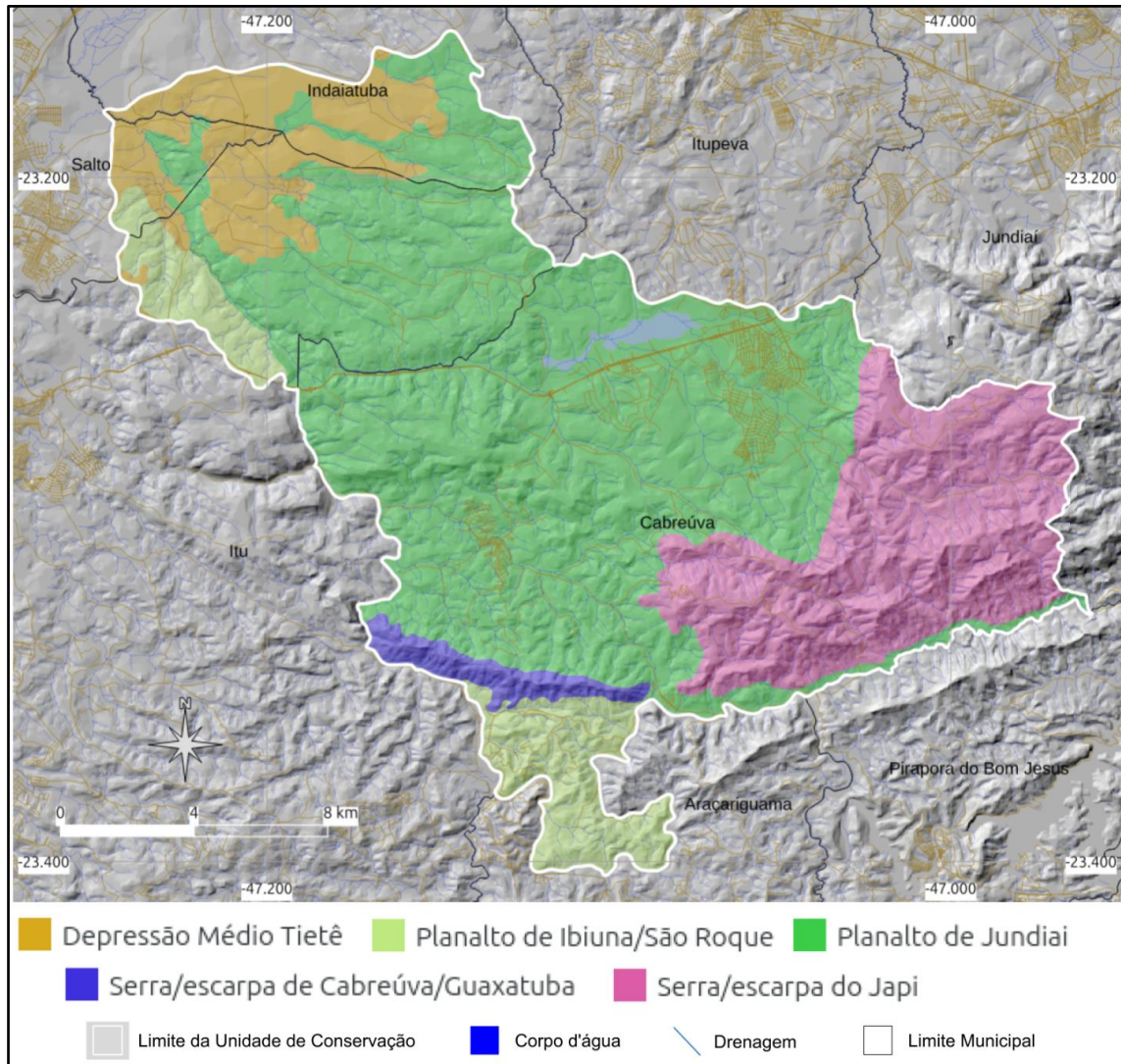


Fonte: autores.

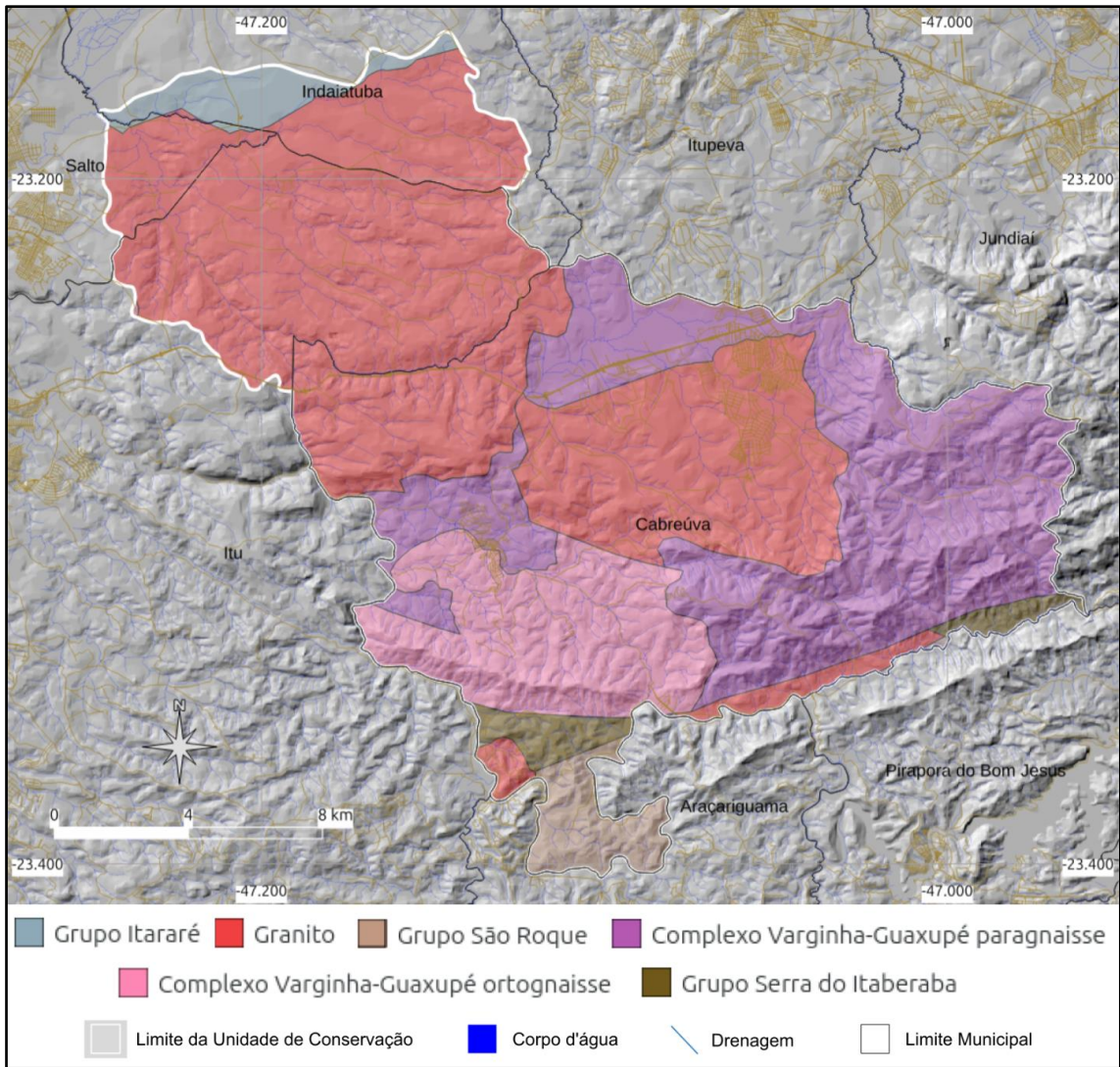
APÊNDICE 3.8.D Relevo sombreado (A) e Declividade (B) da área estudada. Fonte: autores. Dados obtidos a partir das curvas de nível 1:50.000 do Estado de São Paulo.



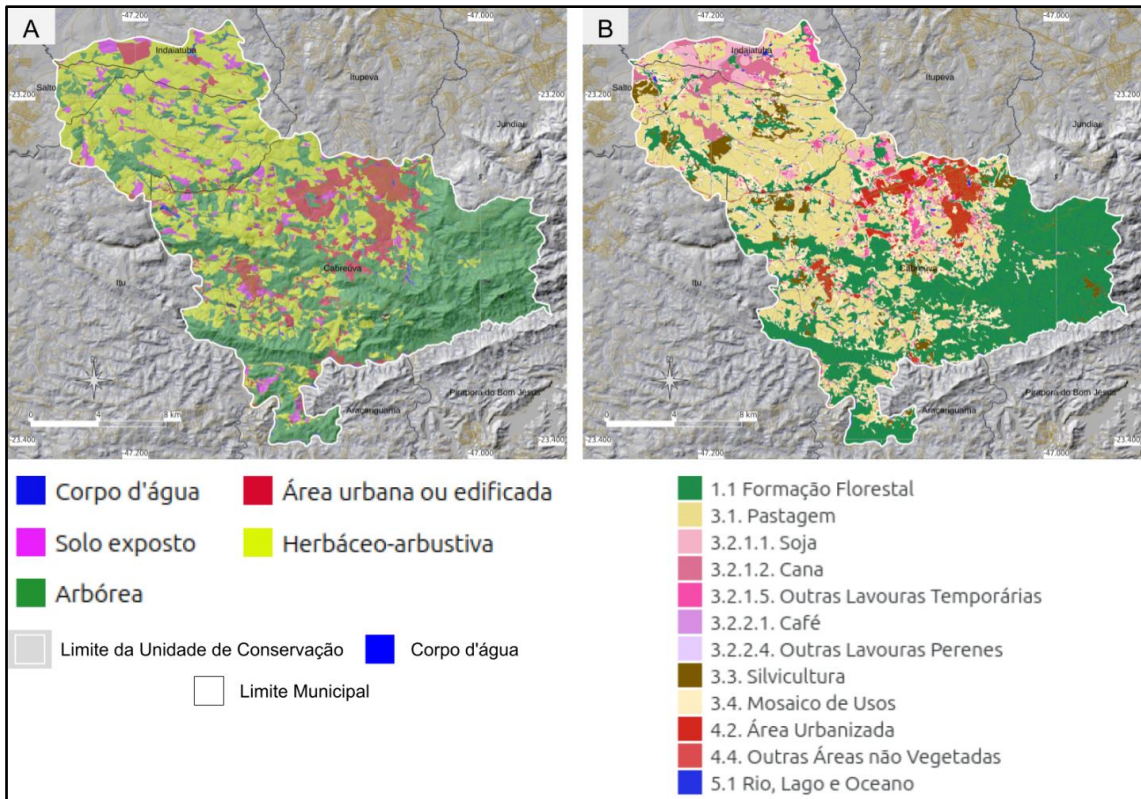
APÊNDICE 3.8.E Unidades geomorfológicas obtidas das Unidades Territoriais Básicas - UTB do estado de São Paulo (ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2017; SÃO PAULO, 2017).
 Fonte: autores. Modificado de ROSS & MOROZ (2011).



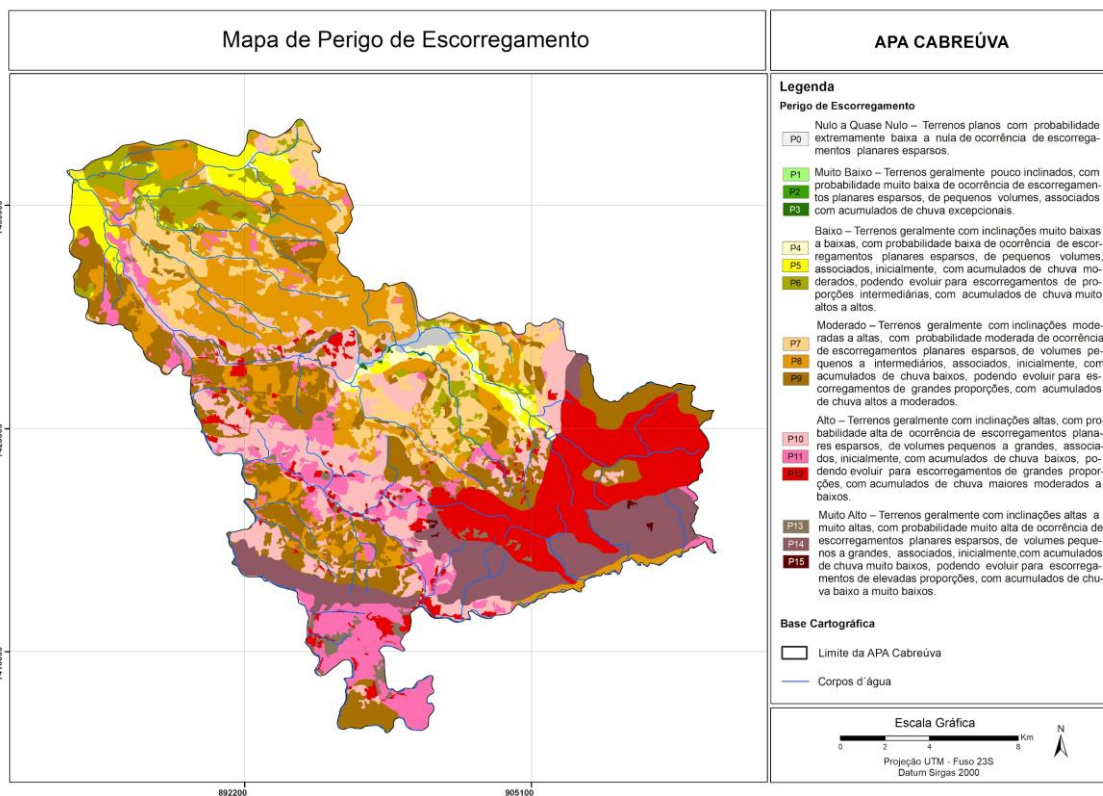
APÊNDICE 3.8.F Unidades geológicas. Fonte: autores, a partir de PERROTTA et al. (2005).



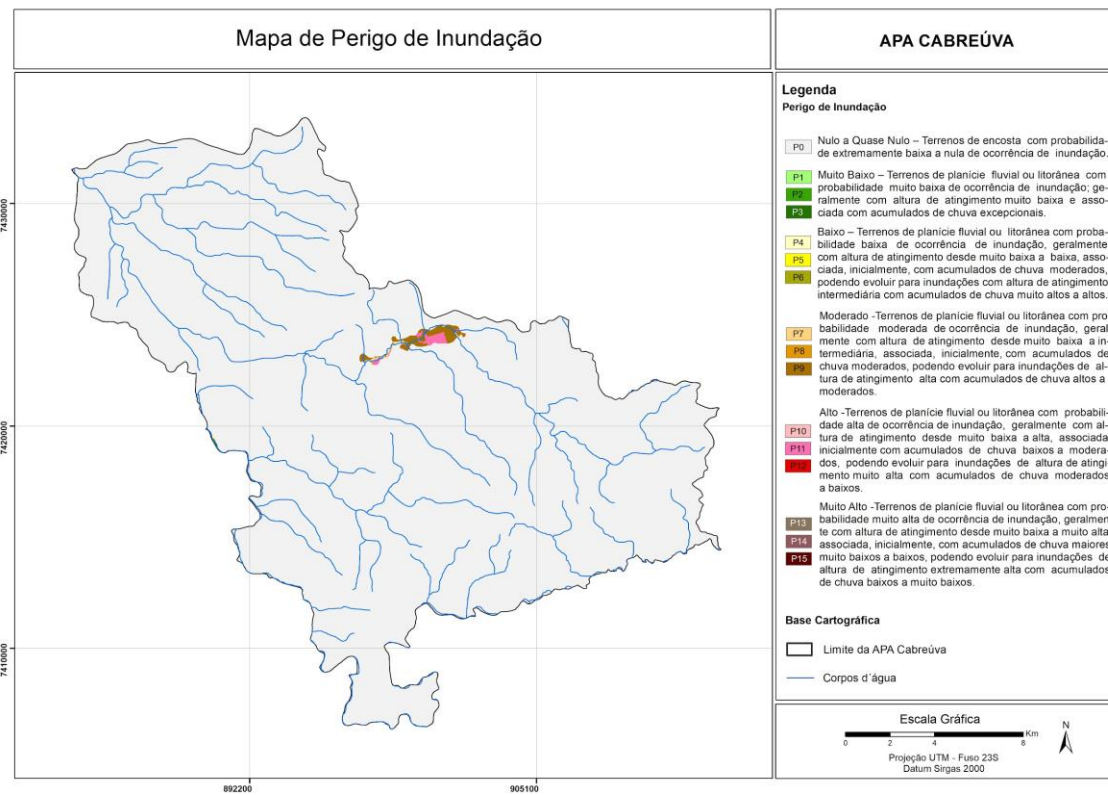
APÊNDICE 3.8.G Unidades de Cobertura da Terra (A) obtidas das Unidades Territoriais Básicas - UTB do estado de São Paulo (ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2017; SÃO PAULO, 2017; imagens 2010) e Mapa de Usos da Terra (B) segundo MapBiomias (2024; imagens 2023). Fonte: autores.



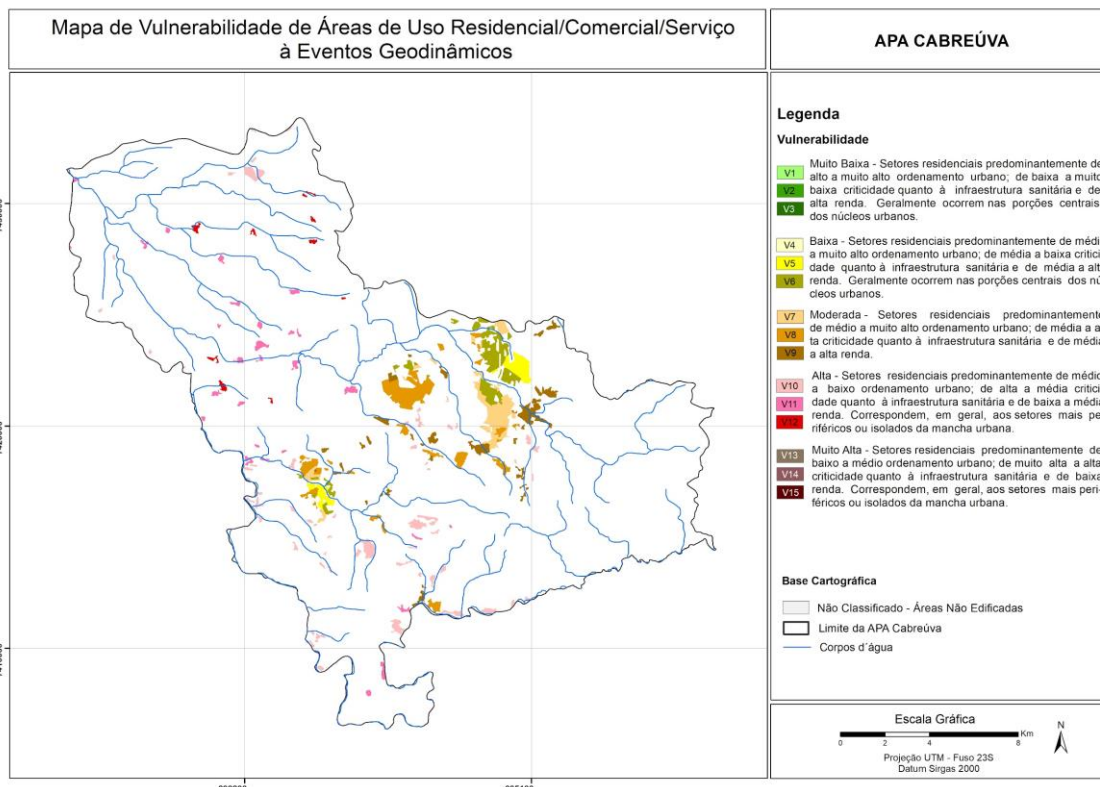
APÊNDICE 3.8.H Mapa de Perigo de Escorregamento Planar da área de estudo. Fonte: autores, a partir de ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2017; SÃO PAULO, 2017.



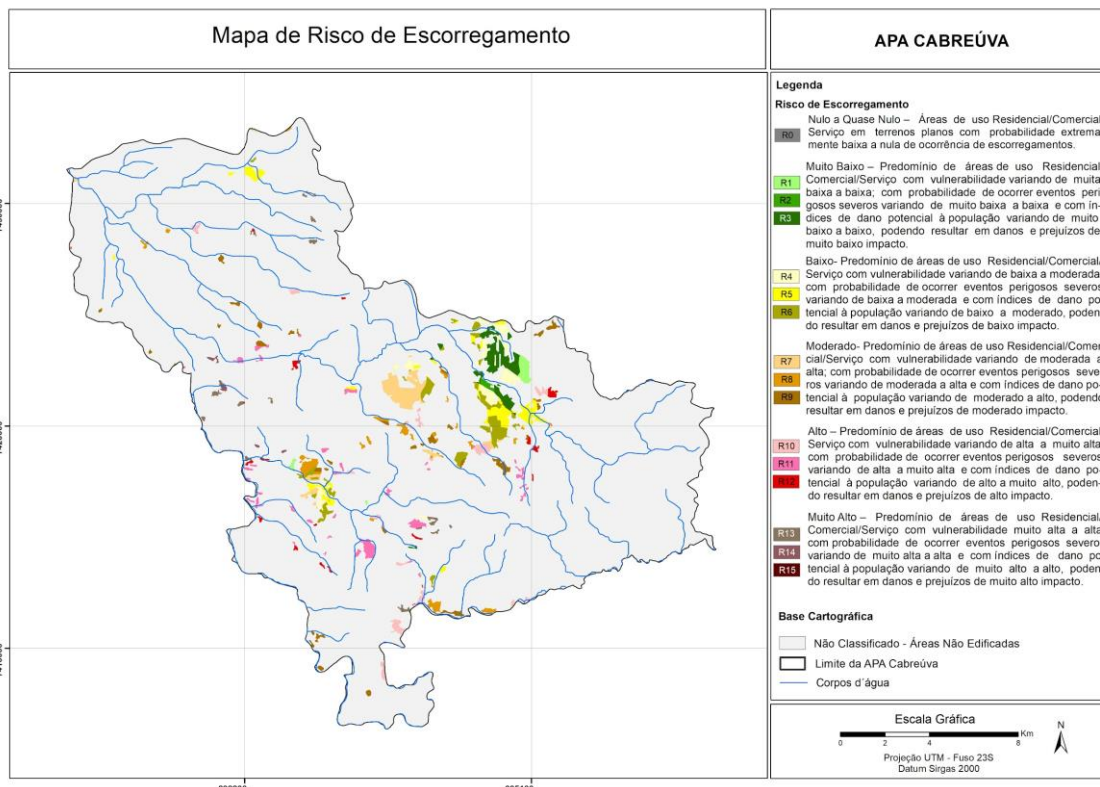
APÊNDICE 3.8.I Mapa de Perigo de Inundação da Área de Estudo. Fonte: autores, a partir de ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2017; SÃO PAULO, 2017.



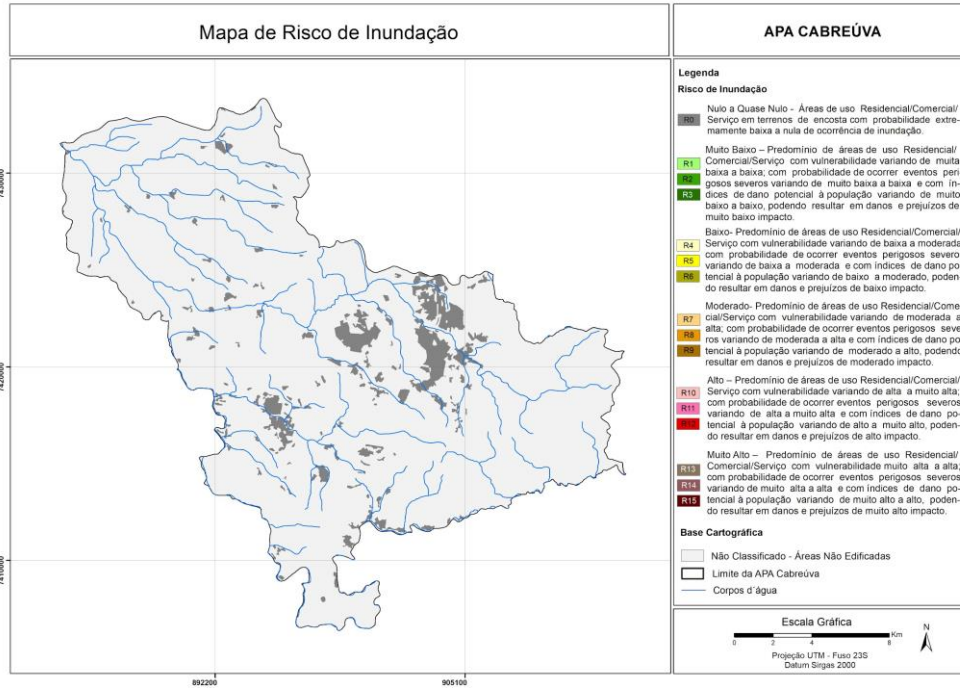
APÊNDICE 3.8.J Mapa de vulnerabilidade de áreas de uso urbano do tipo Residencial/Comercial/Serviços da área de estudo. Fonte: autores, a partir de ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2017; SÃO PAULO, 2017



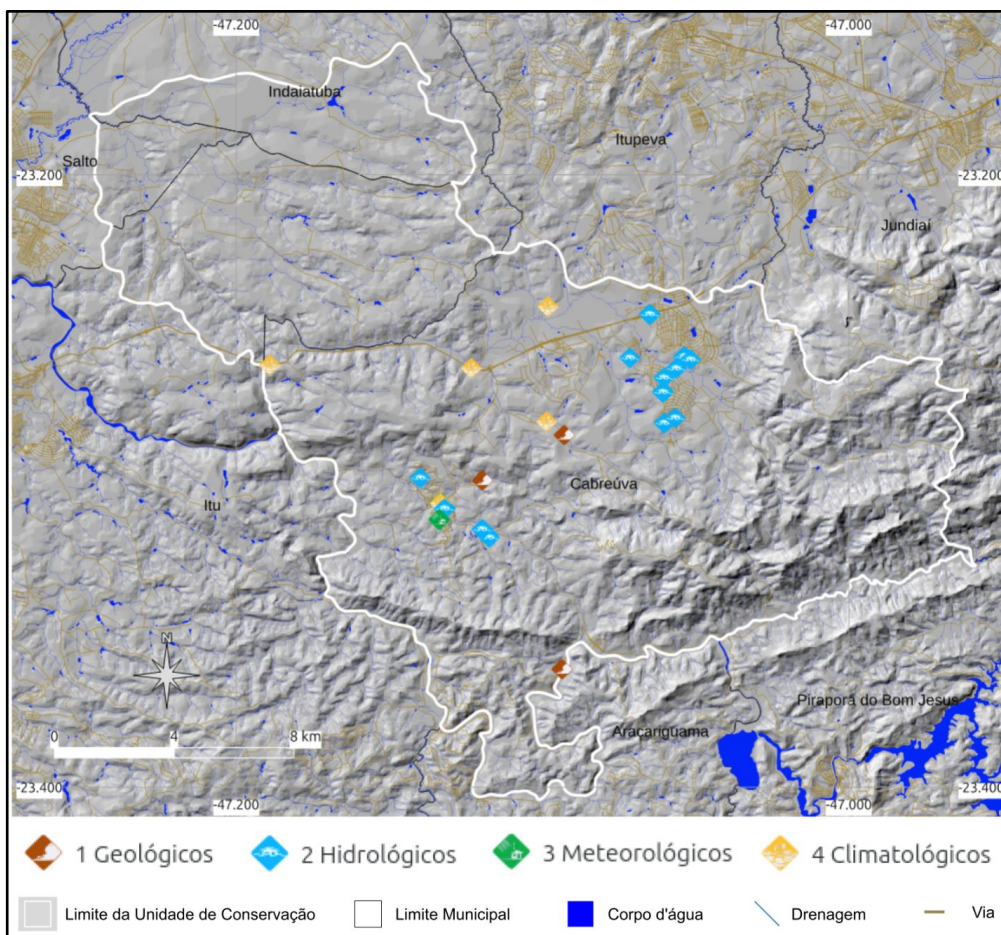
APÊNDICE 3.8.K Mapa de Risco de Escorregamento das áreas de uso Residencial/Comercial/Serviços da área de estudo. Fonte: autores, a partir de ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2017; SÃO PAULO, 2017.



APÊNDICE 3.8.L Mapa de Risco de Inundação das áreas de uso Residencial/Comercial/Serviços da área de estudo. Fonte: autores, a partir de ROSSINI-PENTEADO & FERREIRA, 2017; SÃO PAULO, 2017.



APÊNDICE 3.8.M Ocorrência de acidentes e desastres relacionados aos processos geodinâmicos. Fonte: Rafaelli e Ferreira (2024).



ANEXO IV – MEIO ANTRÓPICO

APÊNDICE 4 Metodologia da caracterização do Meio Antrópico

A atualização do diagnóstico demográfico e socioeconômico foi elaborada por meio de pesquisa e análise de dados secundários produzidos pelos órgãos municipais, estaduais e federais oficiais listados abaixo, além de estudos pré-existentes realizados na região, e seguiu os critérios definidos no “Roteiro Metodológico – Planos de Manejo das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo” (disponível em <https://fflorestal.sp.gov.br/planos-de-manejo/#roteiro-metodologico>).

1) Patrimônios material (histórico, cultural, artístico e arqueológico) e imaterial tombados: portal do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT, 2025a, 2025b) e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2025a, 2025b, 2025c, 2025d, 2025e), e complementações com informações disponíveis nos portais das prefeituras, das Câmaras Municipais e/ou estudos realizados na região da Unidade de Conservação.

2) Dados demográficos e socioeconômicos (busca-se apresentar o dado mais recente disponível para cada indicador, bem como sua comparação com dados anteriores, quando necessário): portal da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, em Produtos (SEADE, 2024); portal da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério da Economia para o levantamento do número de empregos e de estabelecimentos empregadores (BRASIL, 2024); relatório “Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo” (CETESB, 2014a) e dados fornecidos referentes ao esgotamento sanitário dos municípios em 2023 (CETESB, 2024a); Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos (CETESB, 2014b, 2024b); dados do Censo Demográfico de 2022 para população indígena (IBGE, 2022); dados da Agência Nacional de Mineração referentes à arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais (ANM, 2025). Cabe salientar que os dados populacionais apresentados pela Fundação Seade entre 2000 e 2023 já foram ajustados considerando os dados censitários, incluindo o último Censo Demográfico de 2022. Entretanto, segundo Seade (2025), demais dados, como taxa geométrica de crescimento anual (TGCA), projeções populacionais e grau de urbanização, a partir do Censo 2022, ainda estão em fase de preparação.

3) Dados agrossilvipastoris (busca-se apresentar o dado mais recente disponível para cada indicador, bem como sua comparação com dados anteriores, quando necessário): portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Banco de Tabelas Estatísticas SIDRA, onde são apresentados os dados da Produção Agrícola Municipal (PAM), da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) e da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) para os anos de 2012 e 2022 (IBGE, 2025a, 2025b, 2025c).

Os dados passíveis de serem espacializados foram analisados com o auxílio do software de Sistema de Informação Geográfica (GIS) ArcGIS Pro 3.3.0, utilizado para criação de mapas, compilação de dados geográficos, análise de informações mapeadas e gestão de informações geográficas em bancos de dados.

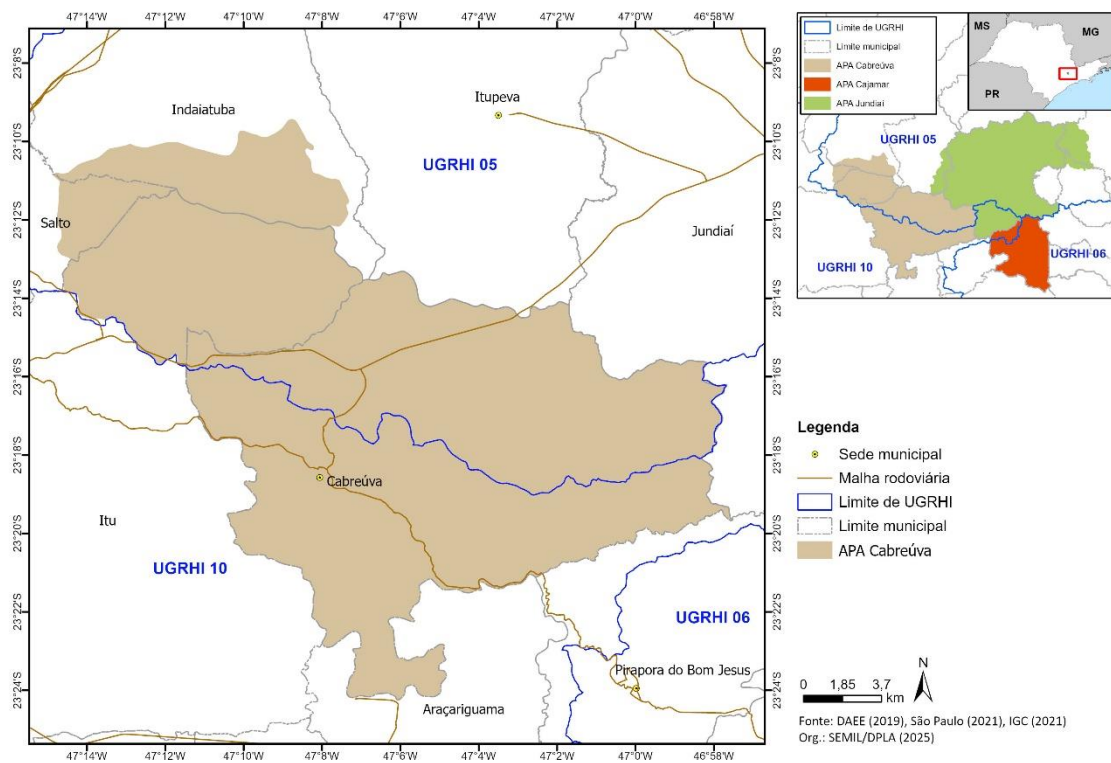
Método para elaboração do mapa de uso e ocupação do solo

O mapa de uso e ocupação do solo da APA Cabreúva (**Apêndice 4.5.B**) utilizou como base as informações do Inventário Florestal do ano de 2020 (SÃO PAULO, 2020) e imagens de satélite cor natural de alta resolução disponíveis no software ArcMap e ArcPro da ESRI. A data das imagens variou entre os anos de 2021 e 2024. Também foram utilizados como materiais complementares as áreas edificadas presentes no estudo Unidades Homogêneas de Uso e Cobertura do Solo Urbano (SÃO PAULO, 2014), o Atlas Digital das Pastagens Brasileiras (LABORATÓRIO, DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS E GEOPROCESSAMENTO–LAPIG, 2024), as Áreas Úmidas Paulistas (SÃO PAULO, 2024c) e o Mapa de Cobertura e Uso da Terra da Coleção 9 do MapBiomias (PROJETO MAPBIOMAS, 2024).

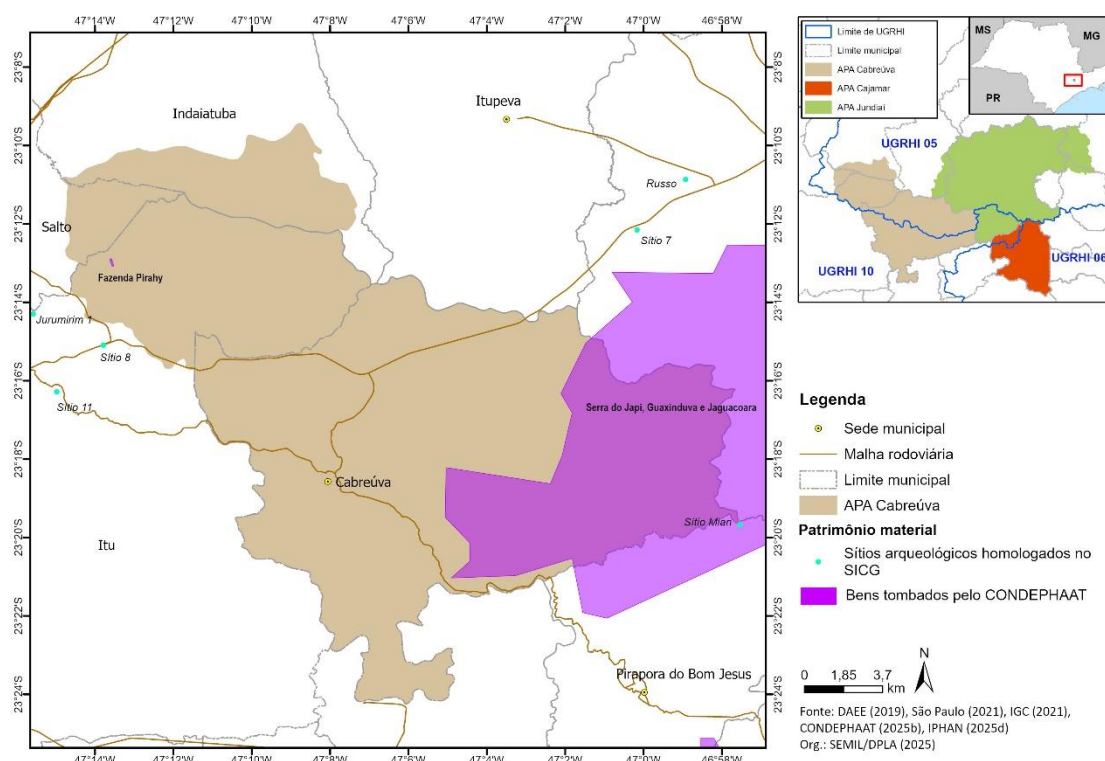
Foi realizada uma validação por meio de pontos aleatórios gerados no software ArcPro da ESRI e consultas direcionadas por meio da ferramenta de localização do software Google Earth. O arquivo final foi tratado para diminuir a quantidade de polígonos espúrios e corrigir os erros de topologia. Sua organização foi realizada pela Diretoria de Planejamento Ambiental (DPLA).

4.1. História e Patrimônio

APÊNDICE 4.1.A Visão geral da área de estudo.



APÊNDICE 4.1.B Mapeamento dos patrimônios materiais georreferenciados na APA Cabreúva e em seu entorno.



APÊNDICE 4.1.C Lista dos sítios arqueológicos na APA Cabreúva e em seu entorno.

Município	Nome	Descrição sumária	Categoria	Grau de integridade	Fontes
Cabreúva	Mian	Sítio arqueológico multicomponental com horizonte caçador-coletor de tradição Umbu e ocupação histórica associada ao século XIX. Há registro de vestígios de edificações, mineração, alisamento de pedras, com concentração de material lítico lascado, polido e cerâmico.	Multicomponental (histórico e pré-colonial)	-	IPHAN (2025b, 2025c)
Indaiatuba	Capivari-Mirim 01	Sítio implantado sobre afloramento rochoso nas cabeceiras do rio Capivari-Mirim possui grande disponibilidade de matéria-prima, bom domínio da paisagem, grande quantidade e instrumentos líticos expeditos relacionados ao processamento de caça de pequeno porte.	-	-	-
Indaiatuba	Buruzinho	Sítio multicomponental caracterizado por fragmentos cerâmicos indígenas, lascas e uma concentração de fragmentos de telhas goiva.	Multicomponental (histórico e pré-colonial)	Entre 25 e 75%	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Jurumirim I	Não há	Unicomponental (histórico)	-	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Museu da Energia	Não há	Unicomponental (histórico)	-	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Museu da Energia	Sítio histórico, com áreas de descarte, e estruturas associadas desde o século XVII ao XIX.	Unicomponental (histórico)	-	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Santa Cecília 01	Sítio histórico multicomponental implantado em uma meia encosta de colina de vertentes média a acentuada, com declive de direção geral SE, entre as cotas 635 e 620 m, sendo que em sua base encaixa-se o eixo principal do baixo Córrego Santa Cecília.	Multicomponental (pré-colonial)	Entre 25 e 75%	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Santa Cecília 02	Sítio histórico, implantado em um topo plano de colina na cota de 640-635 m, estendendo-se para a porção de sua meia encosta entre as cotas 630-625 m, a qual é caracterizada por uma vertente de declive suave direcionada a oeste.	Unicomponental (histórico)	Entre 25 e 75%	IPHAN (2025b, 2025c)

Itu	Santa Cecília 03	Sítio histórico localizado na porção norte do empreendimento. Fragmento de louça de fabricação nacional (faiança-fina/pó-de-pedra e porcelana), vidro, louça vidrada, peças metálicas ou plásticas (baquelite) e raros exemplares de cerâmica torneada.	Unicomponencial (histórico)	Entre 25 e 75%	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Santa Cecília 04	Sítio histórico localizado na porção central do empreendimento, na margem direita da represa adjacente à atual sede da Fazenda Santa Cecília.	Unicomponencial (histórico)	Entre 25 e 75%	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Santa Cecília 05	Sítio implantado em um topo plano de colina na cota de 675 m, estendendo-se para a porção de sua meia encosta na cota de 670 m.	Multicomponencial (histórico)	Entre 25 e 75%	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Sítio 6 (Olaria)	Sítio histórico caracterizado por uma olaria situada ao longo da estrada, datada para o século XVII. O sítio encontra-se próximo a faixa de domínio da Rodovia SP300, ocupando um pequeno terraço à margem esquerda do Ribeirão da Onça, estando a face voltada para o riacho sujeitas a ações e inundações periódicas.	Unicomponencial (histórico)	Mais de 75%	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Sítio 8	Sítio multicomponencial caracterizado por materiais líticos pré-coloniais da tradição Umbu e artefatos históricos (cerâmica de transição do século XIX/XX).	Multicomponencial (histórico e pré-colonial)	Menos de 25%	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Sítio (Maniçoba)	11 Sítio histórico e/ou de contato que, segundo documentação histórica e informações orais, pode corresponder a um aldeamento indígena-lusitano do século XVI-XVII.	Multicomponencial (de contato e histórico)	Entre 25 e 75%	IPHAN (2025b, 2025c)
Itu	Sítio 12 (Três Vendas)	(Três Sítio histórico associado a um nucleamento denominado "Três Vendas", representado por estruturas arruinadas com restos construtivos (telhas goivas, louças, tijolos, argamassa etc.).	Unicomponencial (histórico)	Mais de 75%	IPHAN (2025b, 2025c)

Fonte: IPHAN (2025b, 2025c), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

4.2 Dinâmica demográfica

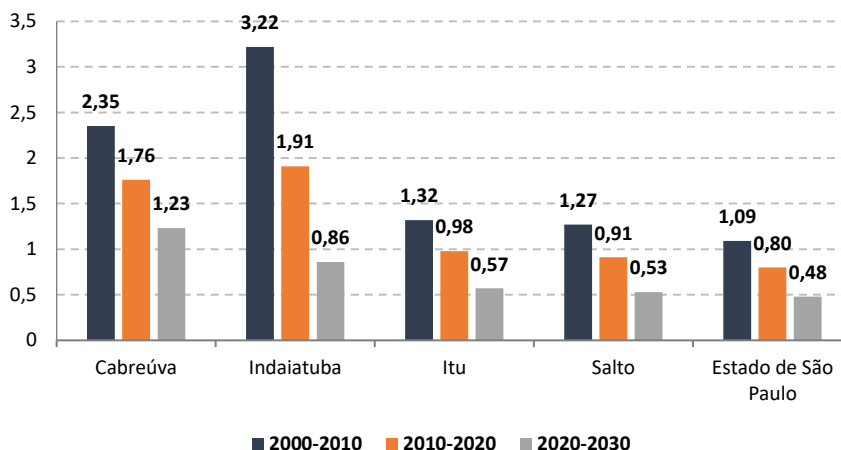
APÊNDICE 4.2.A População e densidade demográfica nos municípios que compõem a APA Cabreúva em 2013 e 2023 e comparação com o estado de São Paulo.

Localidade	População 2013	Densidade 2013 (hab/km ²)	População 2023	Densidade 2023 (hab/km ²)	Área municipal (km ²)
Cabreúva	42.933	164,98	47.414	182,20	260,23
Indaiatuba	214.706	689,17	259.661	833,46	311,55
Itu	158.199	246,91	168.918	263,64	640,72
Salto	112.528	845,71	136.375	1.024,94	133,06
Estado de São Paulo	42.172.227	169,90	44.539.225	179,43	

Fonte: Seade (2024), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

Nota: dados populacionais apresentados pela Fundação Seade entre os anos 2000 e 2023 já estão ajustados considerando os dados censitários divulgados pelo IBGE, incluindo o último Censo Demográfico de 2022.

APÊNDICE 4.2.B Taxa geométrica de crescimento anual (em % a.a.) nos períodos de 2000-2010, 2010-2020 e 2020-2030 nos municípios que compõem a APA Cabreúva e no estado de São Paulo.



Fonte: Seade (2024), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

Nota: salienta-se que as novas projeções populacionais a partir do Censo 2022 ainda estão em fase de preparação pela Fundação Seade. Assim, a TGCA divulgada pela Fundação e apresentada no gráfico acima ainda não foi ajustada considerando os dados demográficos do Censo de 2022 divulgados pelo IBGE. Portanto, sua análise deve ser feita com cautela.

APÊNDICE 4.2.C Projeções populacionais nos municípios que compõem a APA Cabreúva entre 2025 e 2035 e comparação com o estado de São Paulo.

Municípios	2025	2030	2035
Cabreúva	52.935	55.861	58.296
Indaiatuba	255.619	264.595	270.897
Itu	175.681	179.728	182.436
Salto	119.000	121.660	123.073
Estado de São Paulo	45.925.092	46.825.450	47.389.568

Fonte: Seade (2024), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

Nota: dados populacionais apresentados pela Fundação Seade entre os anos 2000 e 2023 já estão ajustados considerando os dados censitários divulgados pelo IBGE, incluindo o último Censo Demográfico de 2022. Entretanto, salienta-se que as novas projeções populacionais a partir do Censo 2022 ainda estão em fase de preparação pela Fundação Seade. Assim, os dados de projeção apresentados na tabela acima ainda correspondem àqueles calculados anteriormente ao Censo de 2022 e sua análise deve ser feita com cautela.

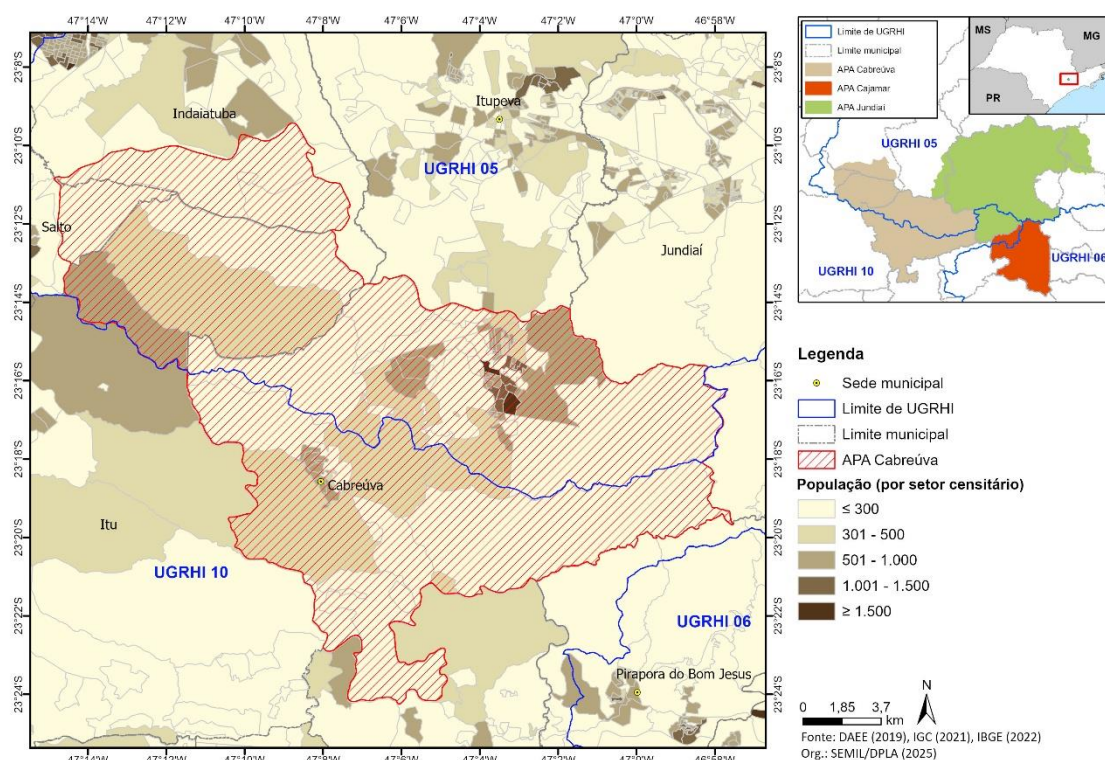
APÊNDICE 4.2.D Populações urbana e rural e grau de urbanização nos municípios que compõem a APA Cabreúva entre 2025 e 2035 e comparação com o estado de São Paulo (projeções).

Localidade	2025				2030				2035			
	Urbana	Rural	Total	Grau de urbanização (%)	Urbana	Rural	Total	Grau de urbanização (%)	Urbana	Rural	Total	Grau de urbanização (%)
Cabreúva	48.372	4.563	52.935	91,38	51.849	4.012	55.861	92,82	54.782	3.514	58.296	93,97
Indaiatuba	253.049	2.570	255.619	98,99	261.935	2.660	264.595	98,99	268.174	2.723	270.897	98,99
Itu	168.094	7.587	175.681	95,68	172.872	6.856	179.728	96,19	176.259	6.177	182.436	96,61
Salto	118.163	837	119.000	99,30	120.804	856	121.660	99,30	122.208	865	123.073	99,30
Estado de São Paulo	44.415.280	1.509.812	45.925.092	96,71	45.359.962	1.465.488	46.825.450	96,87	45.968.798	1.420.770	47.389.568	97,00

Fonte: Seade (2024), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

Nota: salienta-se que as novas projeções populacionais a partir do Censo 2022 ainda estão em fase de preparação pela Fundação SEADE. Assim, os dados apresentados na tabela acima ainda correspondem àqueles calculados anteriormente ao Censo de 2022 e sua análise deve ser feita com cautela.

APÊNDICE 4.2.E Distribuição da população por setor censitário no entorno da APA Cabreúva, com base no Censo IBGE (2022).

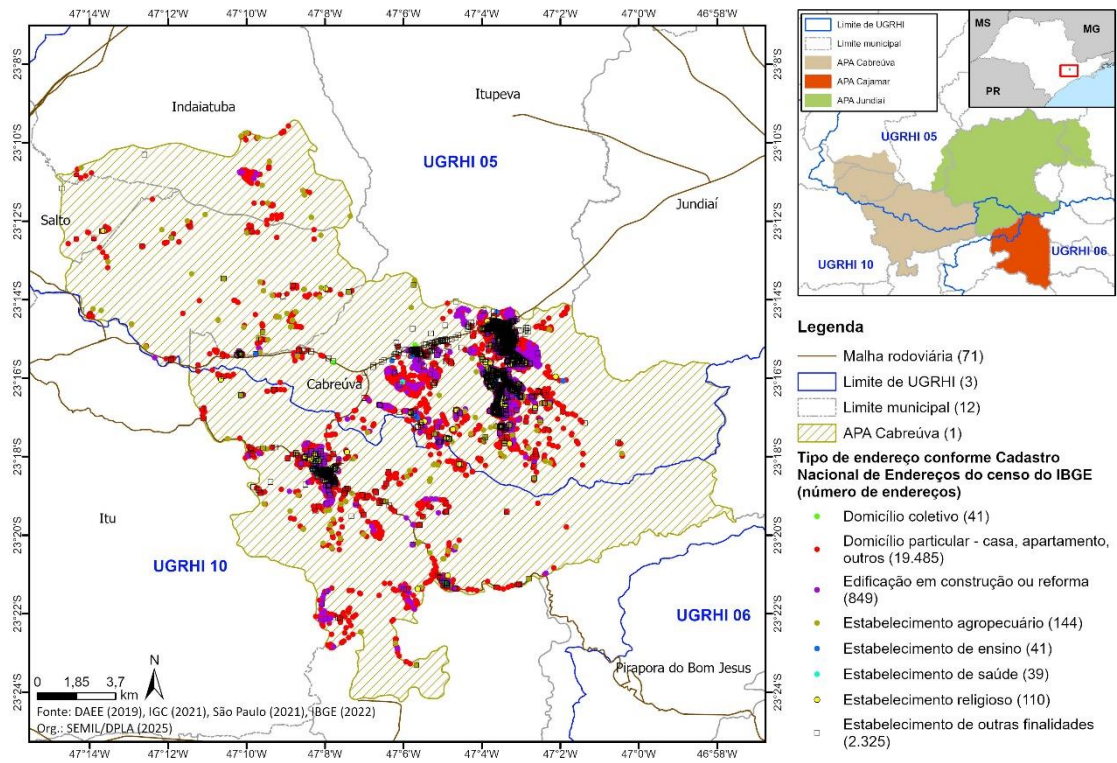


APÊNDICE 4.2.F Total de moradores e de domicílios nos setores censitários que compõem a APA Cabreúva, com base no Censo do IBGE (2022).

Município	Total de setores		Setor rural			Setor urbano			Total		
	Rural	Urbano	Moradores	Domicílios	Domicílios ocupados	Moradores	Domicílios	Domicílios ocupados	Total de moradores	Total de domicílios	Total domicílios ocupados
Cabreúva	23	72	3.611	2.012	1.176	43.400	16.776	14.368	47.011	18.788	15.544
Indaiatuba	3	1	367	159	125	41	60	16	408	219	141
Itu	3	1	1.121	567	396	490	190	171	1.611	757	567
Salto	1	0	39	18	17	-	-	-	39	18	17
Total nos setores que compõem a APA	30	74	5.138	2.756	1.714	43.931	17.026	14.555	49.069	19.782	16.269

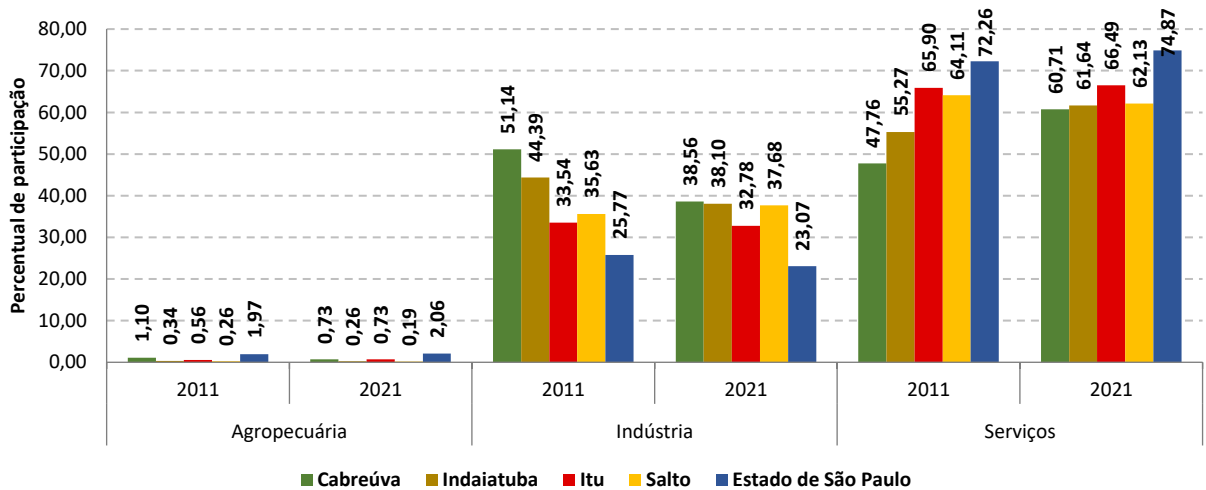
Fonte: IBGE (2022), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

APÊNDICE 4.2.G Ocupações nos setores censitários que compõem a APA Cabreúva, por tipo, com base no Cadastro Nacional de Endereços do Censo do IBGE (2022).



4.3. Dinâmica econômica

APÊNDICE 4.3.A Participação dos setores econômicos no valor adicionado (em %) nos municípios que compõem a APA Cabreúva em 2011 e 2021 e comparação com o estado de São Paulo.



Fonte: Seade (2024), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

APÊNDICE 4.3.B Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais (CFEM) e as substâncias minerais exploradas nos municípios que compõem a APA Cabreúva e comparação com o valor arrecadado total no estado de São Paulo em 2013 e 2023.

Localidade	CFEM (R\$)			
	2013	Substâncias	2023	Substâncias
Cabreúva	4.734,09	Brita de granito	150.305,34	Argila; granito
Indaiatuba	33.338,44	Areia; argila; granito	20.458,76	Areia; argila; granito
Itu	492.319,03	Água mineral; areia quartzosa; argila; argilito; granito	86.332,51	Água mineral; areia; argila; argilito; granito
Salto	17.569,71	Areia; argila	30.306,92	Areia; granito
Estado de São Paulo	55.616.869,26		104.479.353,22	

Fonte: ANM (2025), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

4.4. Dinâmica social

APÊNDICE 4.4.A Indicadores sintéticos do Índice Paulista de Desenvolvimento Municipal (IPDM) nos municípios que compõem a APA Cabreúva e no estado de São Paulo em 2018, 2020 e 2022.

Localidade	2018				2020				2022			
	L	E	R	Categoria	L	E	R	Categoria	L	E	R	Categoria
Cabreúva	Média	Média	Alta	Alta	Média	Média	Alta	Alta	Média	Média	Alta	Alta
Indaiatuba	Alta	Alta	Alta	Muito alta	Alta	Alta	Alta	Muito alta	Média	Alta	Alta	Muito alta
Itu	Média	Média	Alta	Alta	Média	Média	Alta	Alta	Média	Média	Alta	Alta
Salto	Média	Alta	Alta	Muito alta	Média	Alta	Alta	Muito alta	Média	Alta	Alta	Alta
Estado de São Paulo	Média	Média	Alta	Alta	Média	Alta	Alta	Alta	Média	Média	Alta	Alta

Fonte: Seade (2024), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

Nota: R: dimensão riqueza. L: dimensão longevidade. E: dimensão escolaridade.

APÊNDICE 4.4.B Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (ICTEM) nos municípios que compõem a APA Cabreúva e comparação com o estado de São Paulo em 2013 e 2023.

Localidade	Atendimento (%)		Eficiência do processo de tratamento de esgoto (%)	ICTEM 2013	Atendimento (%)		Eficiência do processo de tratamento de esgoto (%)	ICTEM 2023
	Coleta	Tratamento			Coleta	Tratamento		
Cabreúva	71,00	100,00	90,35	6,93	66,80	100,00	57,80	6,46
Indaiatuba	94,00	50,00	93,94	5,51	96,50	100,00	95,10	9,95
Itu	98,00	75,00	66,75	6,28	100,00	100,00	90,00	10,00

Salto	94,00	87,00	54,00	6,09	98,00	98,00	39,40	6,00
Estado de São Paulo	5,81				6,98			

Fonte: CETESB (2014a, 2024a), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

APÊNDICE 4.4.C Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos (IQR) nos municípios que compõem a APA Cabreúva e comparação com o IQR estadual em 2013 e 2023.

Localidade	RSU (t/dia)	IQR 2013	Enquadramento	RSU (t/dia)	IQR 2023	Enquadramento	Observações
Cabreúva	30,59	7,2	Condição Adequada	31,88	8,9	Condição Adequada	Disposição em aterro municipal em 2023.
Indaiatuba	197,83	9,8	Condição Adequada	227,86	9,8	Condição Adequada	Disposição em aterro particular em Indaiatuba em 2023.
Itu	138,04	7,1	Condição Adequada	141,71	9,3	Condição Adequada	Disposição em aterro municipal em 2023.
Salto	100,14	9,6	Condição Adequada	120,04	9,4	Condição Adequada	Disposição em aterro particular em Salto em 2023.
Estado de São Paulo	39.864,70	8,5	Condição Adequada	39.038,08	8,9	Condição Adequada	

Fonte: CETESB (2014b, 2024b), elaborado por SEMIL/DPLA (2025). RSU: Resíduo Sólido Urbano.

APÊNDICE 4.4.D Detalhamento da situação do saneamento nos setores censitários que compõem a APA Cabreúva, segundo o censo do IBGE (2022).

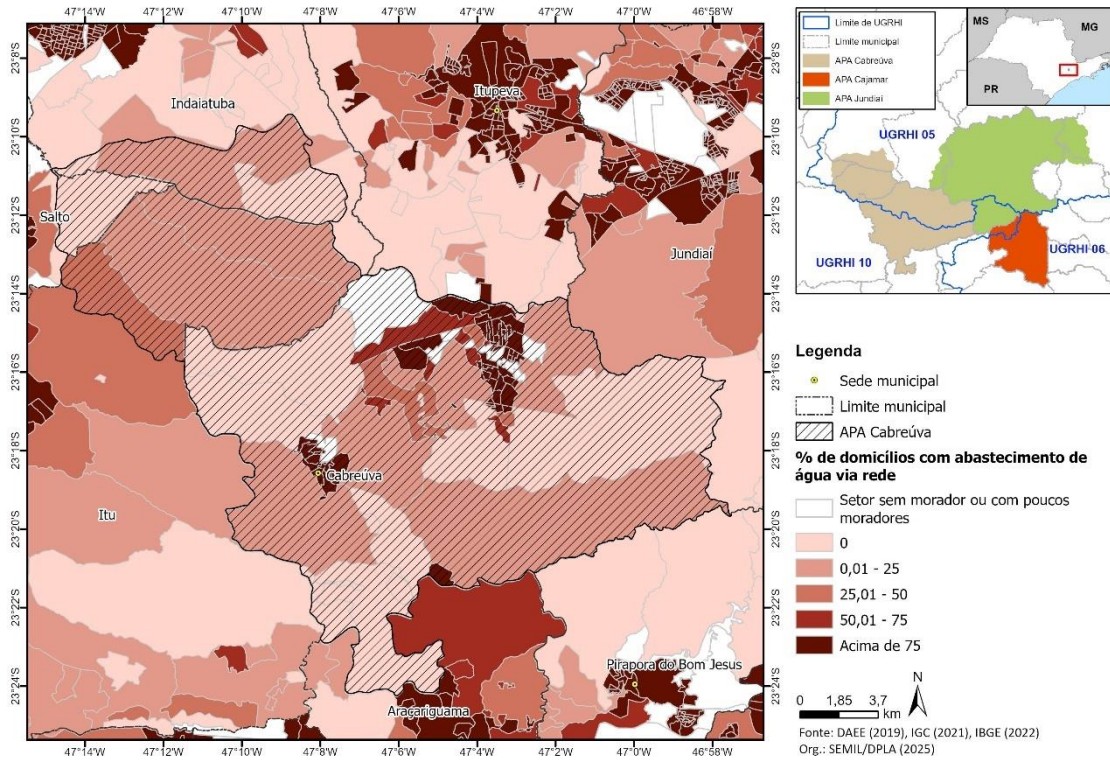
Código do setor censitário	Situação	Município	Total domicílios	Total domicílios ocupados	% dos domicílios do setor, segundo a forma de abastecimento de água				% dos domicílios do setor, segundo a forma de esgotamento sanitário			% dos domicílios do setor, segundo a forma de destinação do lixo		
					Via rede	Poço raso ou artesiano	Fonte, nascente ou mina	Outras formas	Rede de esgoto, incluindo fossa com ligação na rede	Fossa séptica sem ligação na rede	Fossa negra, vala, buraco, rio e outros	Coleta na porta ou em caçambas	Queima ou enterra	Joga em terrenos, rios ou outros
350840505000001	Urbana	Cabreúva	306	276	100,0	0,0	0,0	0,0	99,6	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840505000015	Urbana	Cabreúva	114	85	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840505000016	Urbana	Cabreúva	316	279	99,6	0,0	0,0	0,0	99,6	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840505000017	Urbana	Cabreúva	302	231	93,9	3,9	0,0	0,0	77,1	6,5	16,0	99,6	0,0	0,0
350840505000018	Urbana	Cabreúva	379	329	98,8	0,9	0,0	0,0	95,4	3,3	0,9	100,0	0,0	0,0
350840505000025	Urbana	Cabreúva	320	266	100,0	0,0	0,0	0,0	97,7	0,0	0,0	99,6	0,0	0,0
350840505000028	Urbana	Cabreúva	270	248	99,6	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840510000002	Urbana	Cabreúva	215	202	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840510000005	Urbana	Cabreúva	287	259	99,6	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840510000012	Urbana	Cabreúva	343	315	99,4	0,0	0,0	0,0	98,7	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000001	Urbana	Cabreúva	391	354	100,0	0,0	0,0	0,0	99,7	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000002	Urbana	Cabreúva	256	234	99,1	0,0	0,0	0,0	96,2	1,3	1,7	100,0	0,0	0,0
350840520000004	Urbana	Cabreúva	361	316	99,1	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000007	Urbana	Cabreúva	301	135	99,3	0,0	0,0	0,0	38,5	58,5	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000013	Urbana	Cabreúva	425	394	100,0	0,0	0,0	0,0	99,7	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000015	Urbana	Cabreúva	407	376	97,6	2,4	0,0	0,0	97,3	1,3	0,8	100,0	0,0	0,0
350840520000016	Urbana	Cabreúva	583	501	96,0	2,6	0,0	1,2	90,8	4,4	4,4	99,6	0,0	0,0

350840520000036	Urbana	Cabreúva	242	216	99,1	0,0	0,0	0,0	98,1	0,0	1,4	100,0	0,0	0,0
350840520000037	Urbana	Cabreúva	345	319	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000039	Urbana	Cabreúva	449	411	99,0	0,0	0,0	0,0	99,3	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000043	Urbana	Cabreúva	309	292	96,2	3,8	0,0	0,0	98,6	1,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000044	Urbana	Cabreúva	274	241	97,5	2,5	0,0	0,0	98,3	1,7	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000045	Urbana	Cabreúva	410	371	96,5	2,2	0,0	1,1	96,2	0,8	1,9	100,0	0,0	0,0
350840520000047	Urbana	Cabreúva	571	519	96,7	3,1	0,0	0,0	99,2	0,0	0,0	99,8	0,0	0,0
350840520000062	Urbana	Cabreúva	320	292	100,0	0,0	0,0	0,0	99,0	0,0	0,0	99,7	0,0	0,0
350840520000063	Urbana	Cabreúva	395	364	96,4	0,0	0,0	2,7	95,9	1,6	1,4	99,7	0,0	0,0
350840520000064	Urbana	Cabreúva	300	278	99,6	0,0	0,0	0,0	96,4	3,2	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000065	Urbana	Cabreúva	176	157	97,5	1,9	0,0	0,0	98,7	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000066	Urbana	Cabreúva	177	155	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	98,7	0,0	0,0
350840520000067	Urbana	Cabreúva	172	131	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000070	Urbana	Cabreúva	217	191	95,3	3,7	0,0	0,0	95,8	0,0	2,6	100,0	0,0	0,0
350840520000071	Urbana	Cabreúva	188	152	94,7	2,6	0,0	0,0	67,8	32,2	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000072	Urbana	Cabreúva	122	111	81,1	18,9	0,0	0,0	82,9	9,9	7,2	100,0	0,0	0,0
350840520000074	Urbana	Cabreúva	324	306	99,7	0,0	0,0	0,0	99,3	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000087	Urbana	Cabreúva	244	216	100,0	0,0	0,0	0,0	95,4	4,2	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000089	Urbana	Cabreúva	213	195	100,0	0,0	0,0	0,0	99,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000091	Urbana	Cabreúva	246	224	99,6	0,0	0,0	0,0	97,3	2,7	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000093	Urbana	Cabreúva	292	269	93,3	3,3	0,0	1,5	95,9	0,0	2,6	100,0	0,0	0,0
350840520000094	Urbana	Cabreúva	270	236	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000095	Urbana	Cabreúva	227	203	99,5	0,0	0,0	0,0	98,5	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000096	Urbana	Cabreúva	221	205	99,0	0,0	0,0	0,0	99,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000097	Urbana	Cabreúva	215	195	97,9	2,1	0,0	0,0	96,4	0,0	2,6	100,0	0,0	0,0
350840520000006	Urbana	Cabreúva	171	141	98,6	0,0	0,0	0,0	97,9	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840505000032	Urbana	Cabreúva	356	302	97,7	1,0	1,3	0,0	76,8	1,3	21,5	100,0	0,0	0,0
350840505000034	Urbana	Cabreúva	195	151	99,3	0,0	0,0	0,0	98,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840510000001	Urbana	Cabreúva	243	210	65,7	32,9	1,4	0,0	67,1	0,0	31,9	99,5	0,0	0,0
350840510000011	Urbana	Cabreúva	90	78	29,5	69,2	0,0	0,0	29,5	12,8	57,7	98,7	0,0	0,0
350840520000018	Urbana	Cabreúva	331	277	85,6	13,4	0,0	0,0	82,3	14,1	2,9	100,0	0,0	0,0
350840520000023	Urbana	Cabreúva	490	453	98,9	0,0	1,1	0,0	98,0	0,0	1,5	100,0	0,0	0,0
350840520000040	Urbana	Cabreúva	404	230	6,5	91,7	0,0	0,0	4,3	3,0	92,6	100,0	0,0	0,0
350840520000056	Urbana	Cabreúva	20	9	55,6	0,0	0,0	0,0	55,6	0,0	44,4	77,8	0,0	0,0
350840520000061	Urbana	Cabreúva	73	33	100,0	0,0	0,0	0,0	27,3	72,7	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000078	Urbana	Cabreúva	225	184	96,7	2,2	0,0	0,0	94,6	4,3	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000080	Urbana	Cabreúva	91	59	57,6	40,7	0,0	0,0	8,5	71,2	15,3	98,3	0,0	0,0
350840520000083	Urbana	Cabreúva	402	355	98,0	1,7	0,0	0,0	98,3	0,0	1,4	100,0	0,0	0,0
350840520000086	Urbana	Cabreúva	119	112	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000028	Urbana	Cabreúva	79	0										
350840505000006	Urbana	Cabreúva	47	19	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	31,6	68,4	100,0	0,0	0,0
350840505000019	Urbana	Cabreúva	104	34	0,0	76,5	0,0	20,6	0,0	17,6	82,4	88,2	8,8	0,0
350840505000020	Urbana	Cabreúva	103	67	71,6	28,4	0,0	0,0	16,4	10,4	73,1	100,0	0,0	0,0
350840505000024	Urbana	Cabreúva	189	161	86,3	11,8	0,0	0,0	78,3	0,0	20,5	100,0	0,0	0,0

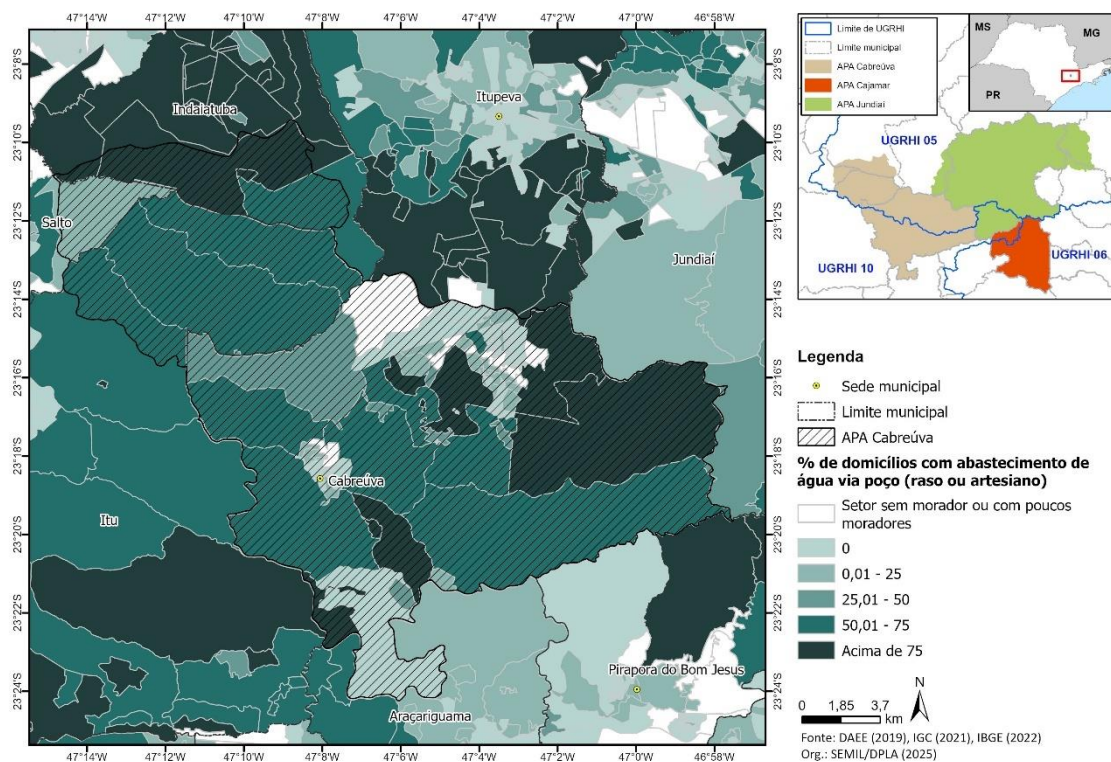
35084052000042	Urbana	Cabreúva	22	5	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	100,0	0,0	0,0
35084052000052	Urbana	Cabreúva	106	88	44,3	46,6	9,1	0,0	33,0	15,9	48,9	100,0	0,0	0,0
350840505000008	Urbana	Cabreúva	87	55	0,0	30,9	36,4	32,7	0,0	36,4	60,0	100,0	0,0	0,0
350840520000049	Urbana	Cabreúva	57	57	100,0	0,0	0,0	0,0	98,2	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840505000030	Urbana	Cabreúva	64	55	98,2	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	85,5	100,0	0,0	0,0
350840520000051	Urbana	Cabreúva	56	52	98,1	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	88,5	100,0	0,0	0,0
350840520000053	Urbana	Cabreúva	112	93	100,0	0,0	0,0	0,0	75,3	0,0	23,7	100,0	0,0	0,0
350840520000082	Urbana	Cabreúva	40	39	0,0	92,3	0,0	0,0	0,0	0,0	97,4	100,0	0,0	0,0
350840520000075	Urbana	Cabreúva	0	0										
350840520000077	Urbana	Cabreúva	0	0										
350840520000073	Urbana	Cabreúva	5	0										
352050905000182	Urbana	Indaiatuba	60	16	0,0	87,5	0,0	0,0	0,0	31,3	68,8	81,3	0,0	0,0
352390905000215	Urbana	Itu	190	171	8,2	48,0	0,0	43,9	0,0	11,1	87,7	98,8	0,0	0,0
350840505000012	Rural	Cabreúva	238	59	11,9	67,8	5,1	13,6	0,0	8,5	88,1	94,9	0,0	0,0
350840505000013	Rural	Cabreúva	69	51	0,0	82,4	5,9	9,8	0,0	15,7	84,3	100,0	0,0	0,0
350840505000026	Rural	Cabreúva	33	10	0,0	0,0	70,0	0,0	0,0	0,0	70,0	90,0	0,0	0,0
350840505000027	Rural	Cabreúva	210	152	23,0	63,2	10,5	2,0	7,2	51,3	37,5	92,1	5,9	2,0
350840505000033	Rural	Cabreúva	14	8	100,0	0,0	0,0	0,0	62,5	37,5	0,0	100,0	0,0	0,0
350840510000008	Rural	Cabreúva	173	110	0,0	61,8	38,2	0,0	0,0	61,8	34,5	96,4	3,6	0,0
350840510000010	Rural	Cabreúva	108	56	0,0	83,9	14,3	0,0	0,0	39,3	58,9	92,9	7,1	0,0
350840510000013	Rural	Cabreúva	32	13	100,0	0,0	0,0	0,0	92,3	0,0	0,0	92,3	0,0	0,0
350840520000055	Rural	Cabreúva	285	163	5,5	81,0	9,8	3,7	1,8	11,0	87,1	98,8	0,0	0,0
350840520000057	Rural	Cabreúva	95	70	0,0	50,0	48,6	0,0	0,0	44,3	55,7	71,4	27,1	0,0
350840520000069	Rural	Cabreúva	124	92	3,3	95,7	0,0	0,0	0,0	18,5	80,4	100,0	0,0	0,0
350840520000060	Rural	Cabreúva	4	0										
350840520000076	Rural	Cabreúva	65	48	75,0	20,8	0,0	0,0	62,5	31,3	6,3	100,0	0,0	0,0
350840520000081	Rural	Cabreúva	185	147	29,9	69,4	0,0	0,0	2,0	11,6	86,4	98,0	0,0	0,0
350840520000085	Rural	Cabreúva	44	40	45,0	55,0	0,0	0,0	70,0	17,5	10,0	95,0	0,0	0,0
350840520000090	Rural	Cabreúva	1	0										
350840505000009	Rural	Cabreúva	234	123	18,7	74,0	4,9	2,4	7,3	23,6	67,5	89,4	9,8	0,0
350840505000010	Rural	Cabreúva	80	28	0,0	60,7	35,7	0,0	0,0	46,4	53,6	89,3	0,0	0,0
350840505000031	Rural	Cabreúva	7	0										
350840520000088	Rural	Cabreúva	7	6	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
350840520000084	Rural	Cabreúva	0	0										
350840520000092	Rural	Cabreúva	0	0										
350840520000079	Rural	Cabreúva	4	0										
352050905000273	Rural	Indaiatuba	38	33	0,0	84,8	9,1	0,0	21,2	78,8	0,0	33,3	66,7	0,0
352050905000397	Rural	Indaiatuba	38	32	9,4	87,5	0,0	0,0	0,0	56,3	34,4	90,6	9,4	0,0
352050905000399	Rural	Indaiatuba	83	60	0,0	63,3	35,0	0,0	0,0	95,0	5,0	71,7	28,3	0,0
352390905000174	Rural	Itu	71	51	19,6	74,5	5,9	0,0	9,8	15,7	70,6	94,1	5,9	0,0
352390905000175	Rural	Itu	246	169	24,9	56,8	18,3	0,0	0,0	62,7	36,7	85,8	11,8	1,8
352390905000466	Rural	Itu	250	176	34,1	57,4	5,7	2,3	6,8	40,3	52,3	92,0	8,0	0,0
354520905000181	Rural	Salto	18	17	0,0	23,5	41,2	0,0	0,0	58,8	29,4	100,0	0,0	0,0

Fonte: IBGE (2022), elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

APÊNDICE 4.4.E Percentual de domicílios com abastecimento de água via rede, por setor censitário, na região da APA Cabreúva, segundo o censo do IBGE (2022).



APÊNDICE 4.4.F Percentual de domicílios com abastecimento de água via poço artesiano ou poço raso, por setor censitário, na região da APA Cabreúva, segundo o censo do IBGE (2022).



APÊNDICE 4.4.G Percentual de domicílios com esgotamento sanitário em fossas negras, buracos, valas ou diretamente no rio, na região da APA Cabreúva, segundo o censo do IBGE (2022).

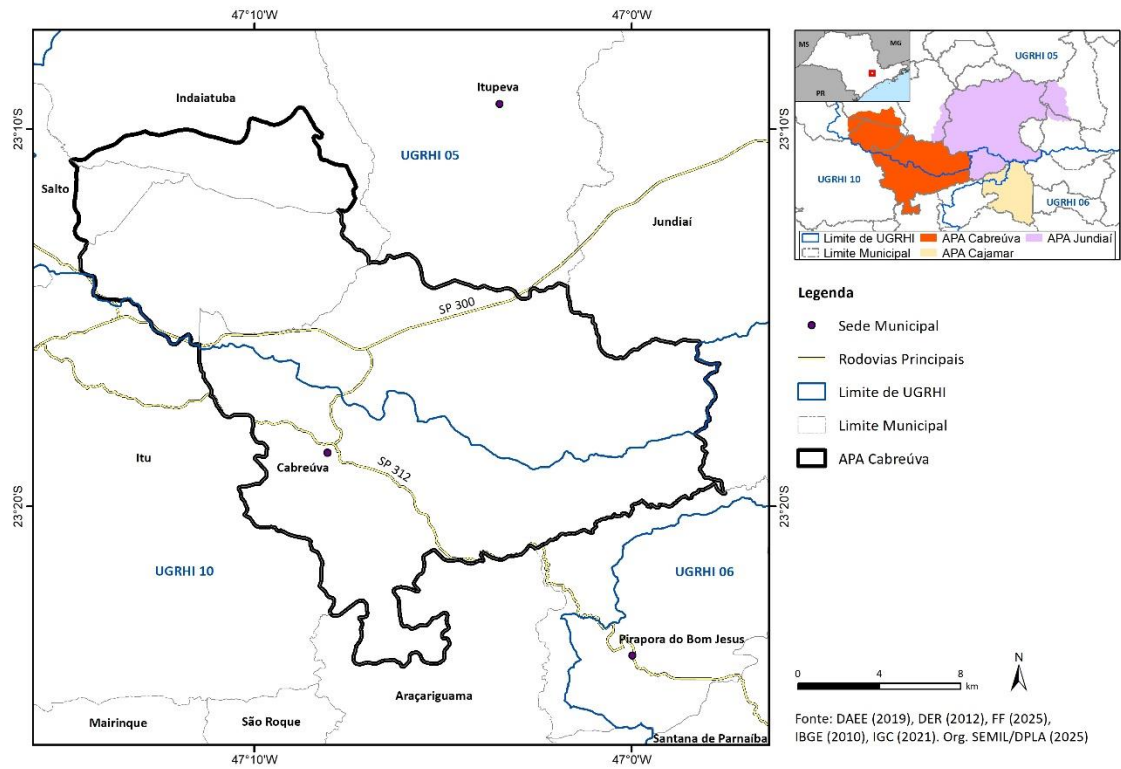
APÊNDICE 4.4.I Tabela de sistematização dos atores e da relação que estabelecem com a APA Cabreúva.

Proximidade	Relação	Instituição
Distante	Negativa	CETESB
		Polícia Ambiental
		Secretaria Meio Ambiente
		Educação Ambiental
		Câmara Municipal
		Setor de obras
		Ministério Público
		Saneamento básico
		OAB
		Prefeitura de Itu
		CBH – PCJ e Alto Tietê
		CBH - SMT
		Setor de construção e ampliação (obras)
		Associação de comércio
	EPPO Ambiental	
	Positiva	CETESB
		CONIRP
		Guarda Municipal Ambiental
		Secretaria Turismo (ecoturismo)
		SABESP
Embrapa		
Agência Nacional de Mineração - ANM		
Universidades		
Ibama		
Polícia Ambiental		
Próximo	Negativa	Indústrias
		CONIRP
		Produtores rurais
		CREA
		Colinas
		DER (estradas)
	Positiva	SP Águas
		CIESP / FIESP
		Ministério Público
		Olarias

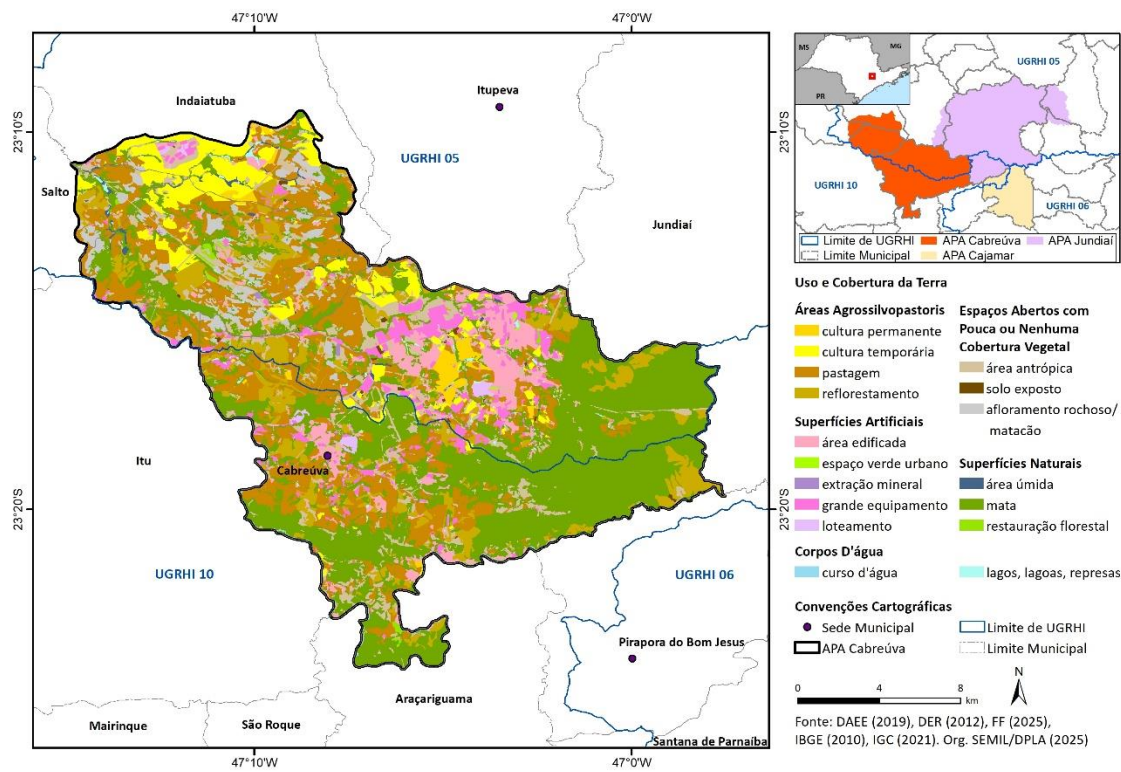
		Associação Moradores do Pedregulho
		Secretarias de Turismo
		CETESB
		Guarda Municipal Ambiental
		Produtores rurais
		Fundação Florestal
		GAEMA
		Secretaria de Obras
		Diocese de Jundiá
		CEUNSP
Muito próximo	Negativa	Mineração
		Fundação Serra do Japi
		Agroindústria
		Indústria
	Positiva	Câmara Municipal (atual)
		Secretaria de Turismo
		COMTUR
		Fiscalização Ambiental
		Departamentos de Meio Ambiente
		Ministério Público
		Comunidade Pedreira
		Trilheiros
		Instituto Japi
		ONG Caminho das Águas
		Associação Escoteiros Mirins em Ação
		CONIRP
		CONDEMA

4.5. Dinâmica territorial

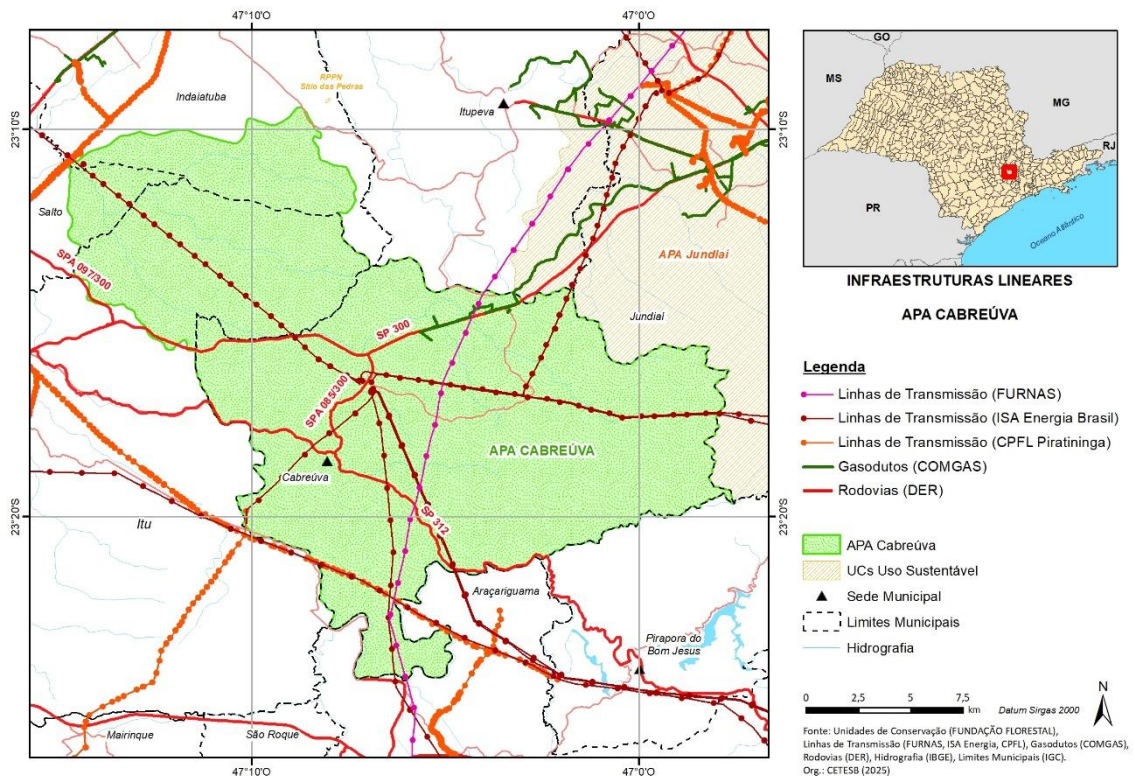
APÊNDICE 4.5.A Localização da APA Cabreúva.



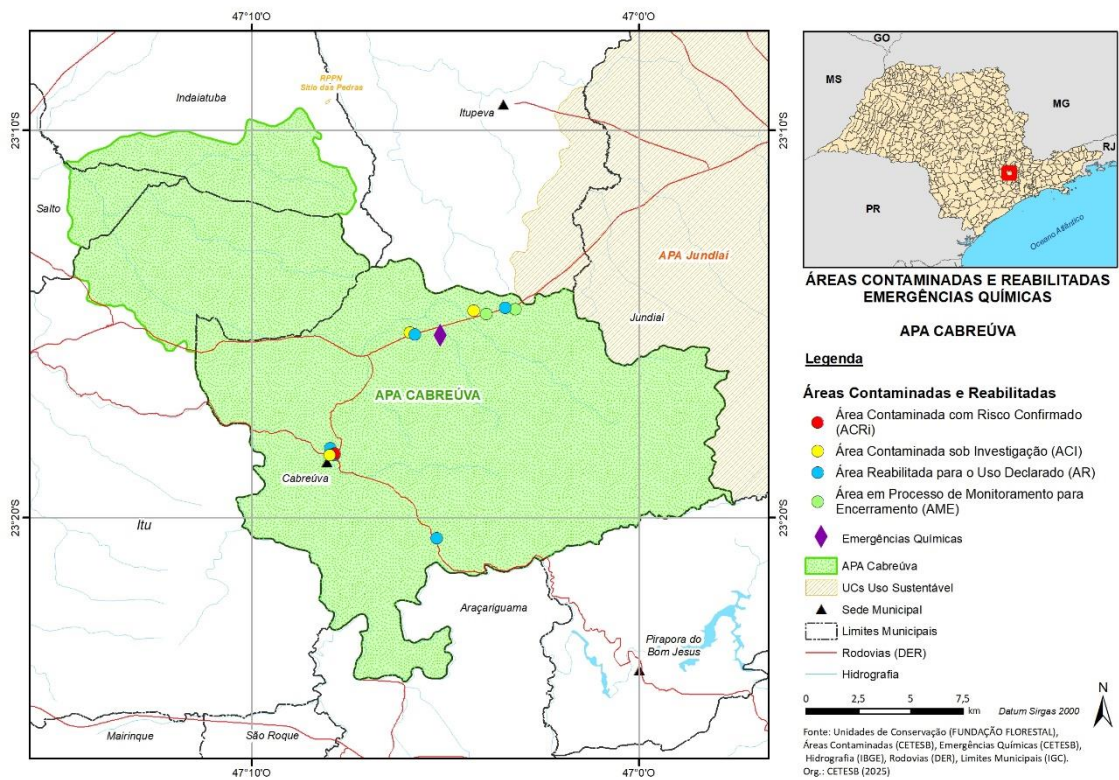
APÊNDICE 4.5.B Mapa de Uso e Ocupação do Solo da APA Cabreúva.



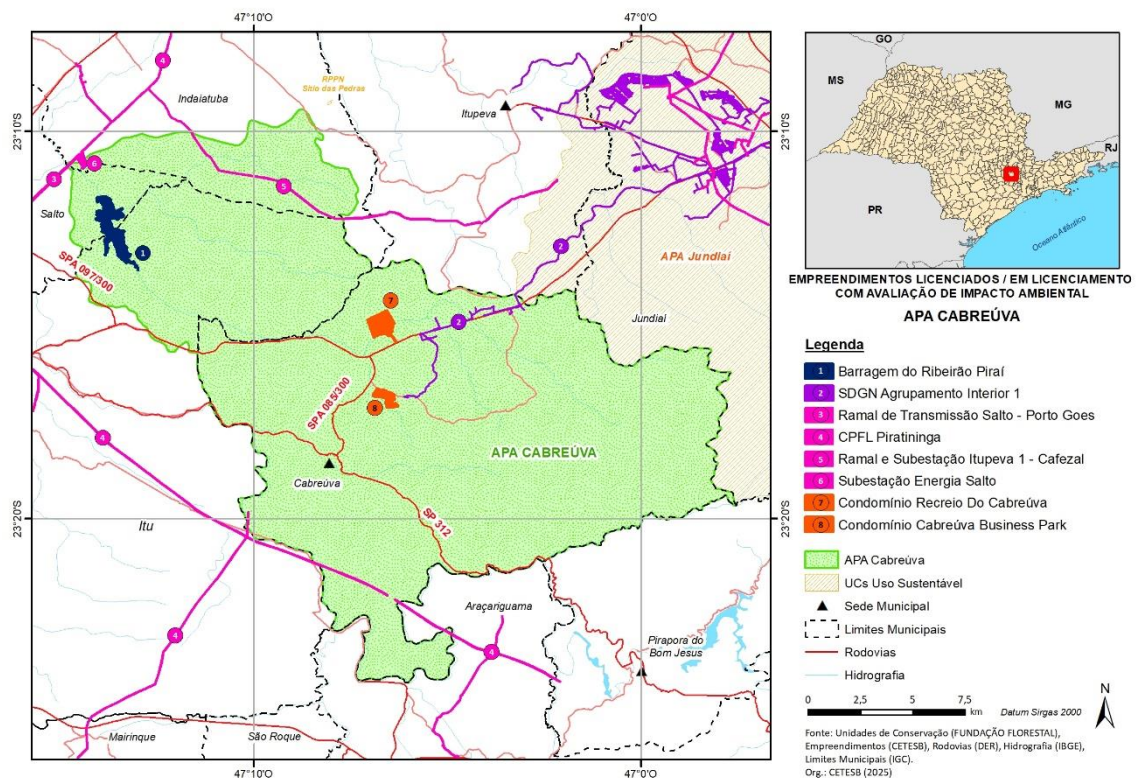
APÊNDICE 4.5.C Mapa de infraestruturas lineares.



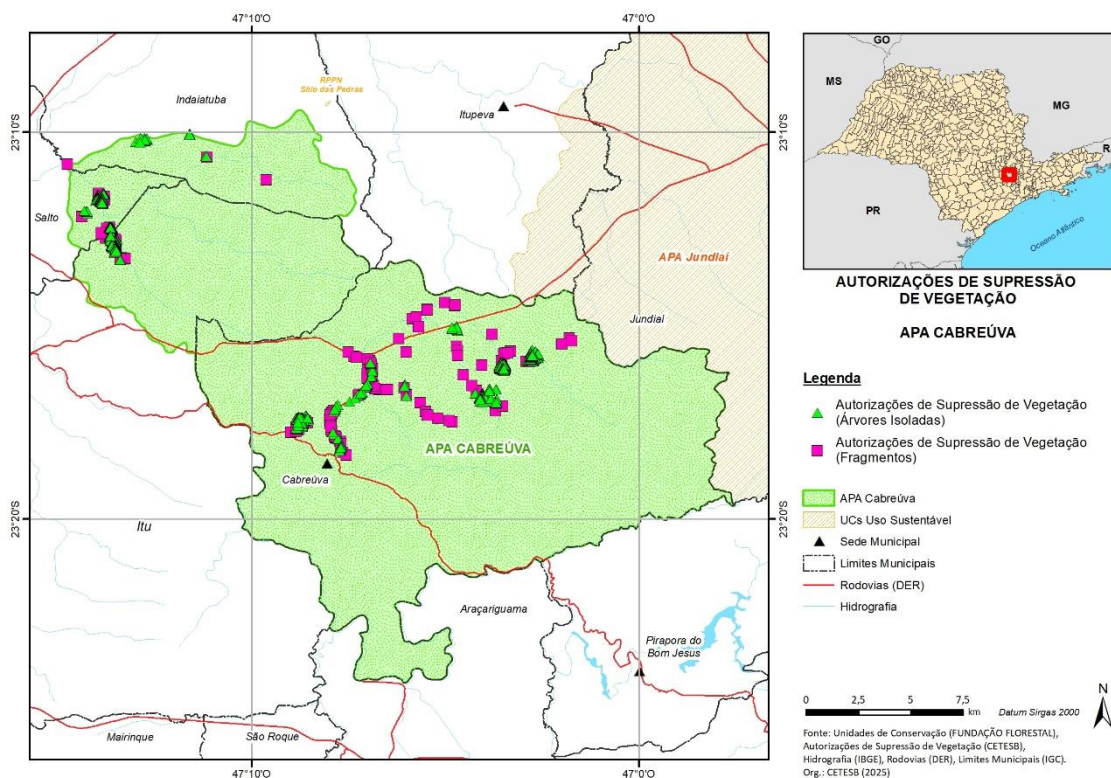
APÊNDICE 4.5.D Mapa de áreas contaminadas e reabilitadas e emergências químicas.



APÊNDICE 4.5.E Mapa de empreendimentos licenciados/em licenciamento com avaliação de impacto ambiental.



APÊNDICE 4.5.F Mapa de supressão autorizada de vegetação.



APÊNDICE 4.5.G Metodologia.

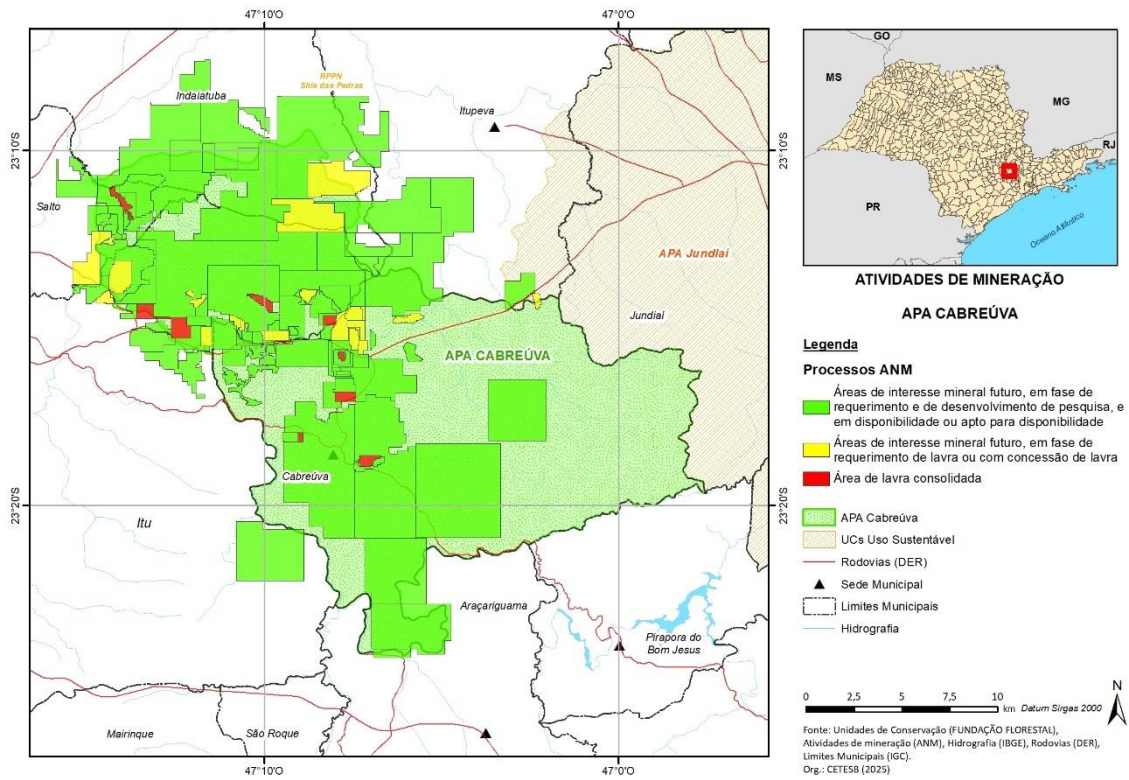
A abordagem dos recursos minerais foi realizada por meio da análise de sua dimensão produtiva, representada pela atividade de mineração. Esta atividade, tecnicamente, engloba a pesquisa, a lavra e o beneficiamento de bens minerais e se configura como uma forma de uso temporário do solo. Os recursos minerais são bens pertencentes à União e representam propriedade distinta do domínio do solo onde estão contidos. O arcabouço legal, que rege as atividades de mineração, concede:

- À União, os poderes de outorga de direitos e sua fiscalização, por meio da Agência Nacional de Mineração (ANM), órgão do Ministério de Minas e Energia;
- Aos Estados, os poderes de licenciamento ambiental das atividades e sua fiscalização, que em São Paulo cabe à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB); e
- Aos Municípios, dispor sobre os instrumentos de planejamento e gestão com relação ao uso e ocupação do solo.

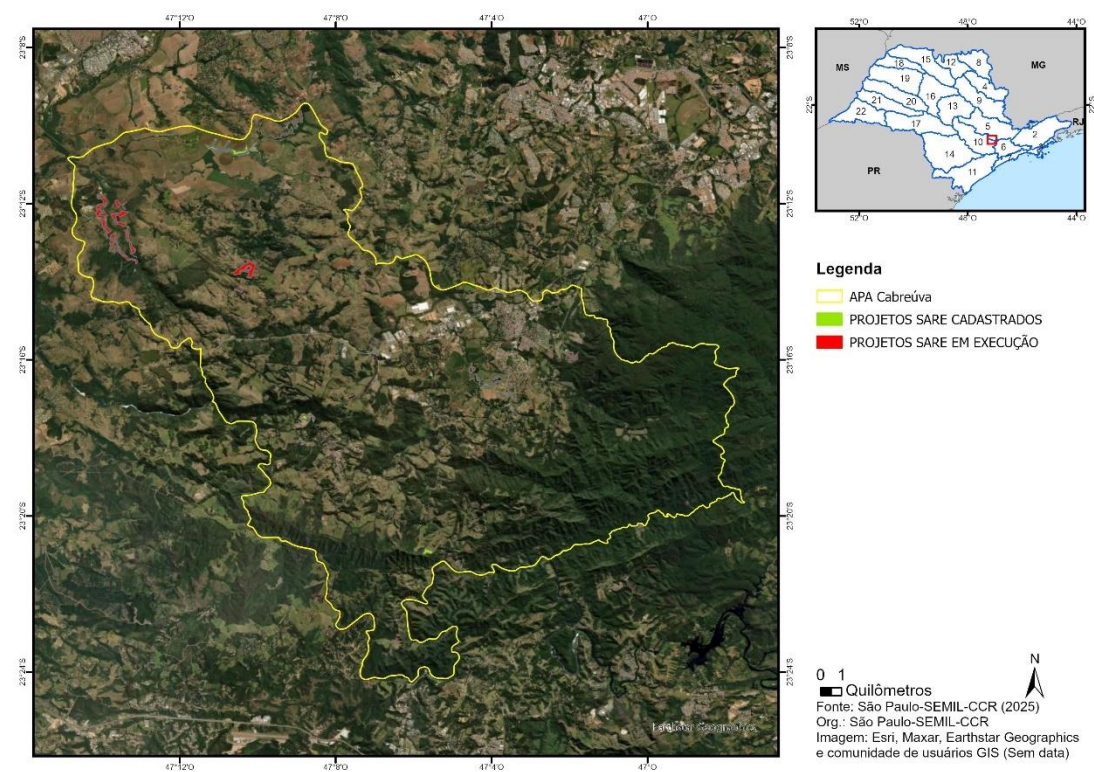
A apresentação do aproveitamento dos recursos minerais nos limites da área de estudo fundamentou-se na espacialização e análise dos títulos minerários registrados no Cadastro Mineiro e Sistema de Informações Geográficas da Mineração – SIGMINE da ANM, aos quais foi acrescentada a situação atual do licenciamento ambiental dos empreendimentos minerários com base em consulta à base de dados da CETESB. A análise foi contextualizada com a geologia da região, cujo levantamento se baseou no

Mapa Geológico do Estado de São Paulo em escala 1:750.000 do Serviço Geológico do Brasil, elaborado em 2005 (PERROTA et al, 2005).

APÊNDICE 4.5.H Atividades de mineração.



APÊNDICE 4.5.I Projetos de restauração ecológica.



APÊNDICE 4.5.J Metodologia.

Os indicadores de pressão, problemas e conflitos territoriais que afetam a área de estudo foram caracterizados a partir de levantamento de dados secundários, priorizando os registros:

- dos Autos de Infração Ambientais lavrados e especializados no território da APA, entre os anos de 2020 e 2024¹⁰;
- das áreas objeto da lavratura dos Autos de Infração Ambiental com intervenção na flora no interior da unidade de conservação, entre os anos de 2020 e 2024¹¹;
- das ocorrências de incêndio florestal registradas pela APA, entre os anos de 2020 e 2024¹².

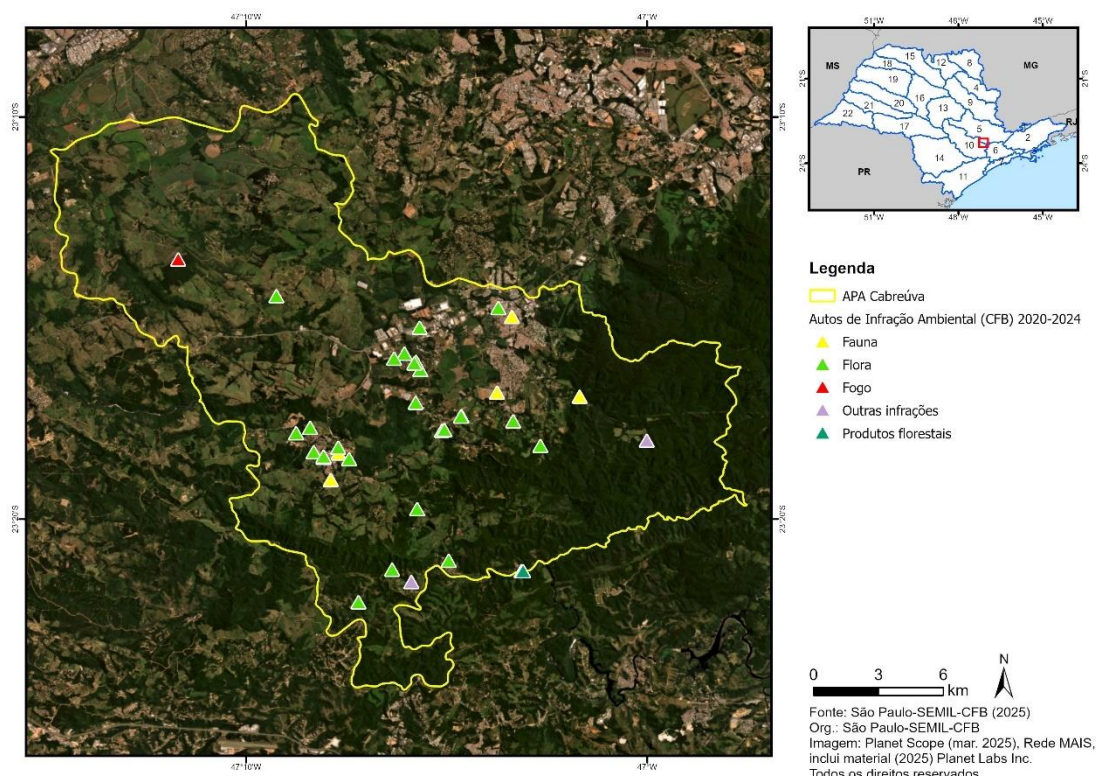
A partir dos levantamentos prévios, foi realizada análise quantitativa e qualitativa dos dados secundários a fim de mapear os principais indicativos negativos de pressão e conflitos, bem como as áreas de maior vulnerabilidade na área da APA Cabreúva.

APÊNDICE 4.5.K Autos de infração ambiental (2020-2024).

¹⁰ Fonte: Arquivo vetorial AIA_LOCALOCORRENCIA_CORR, disponível no banco de dados da SEMIL. (Obs.: foram descartados os autos lavrados e, posteriormente, cancelados ou anulados, assim como os autos com coordenadas geográficas nulas ou inválidas.)

¹¹ Fonte: Arquivo vetorial AIAE_INTERVENCAO_FLORA, disponível no banco de dados da SEMIL.

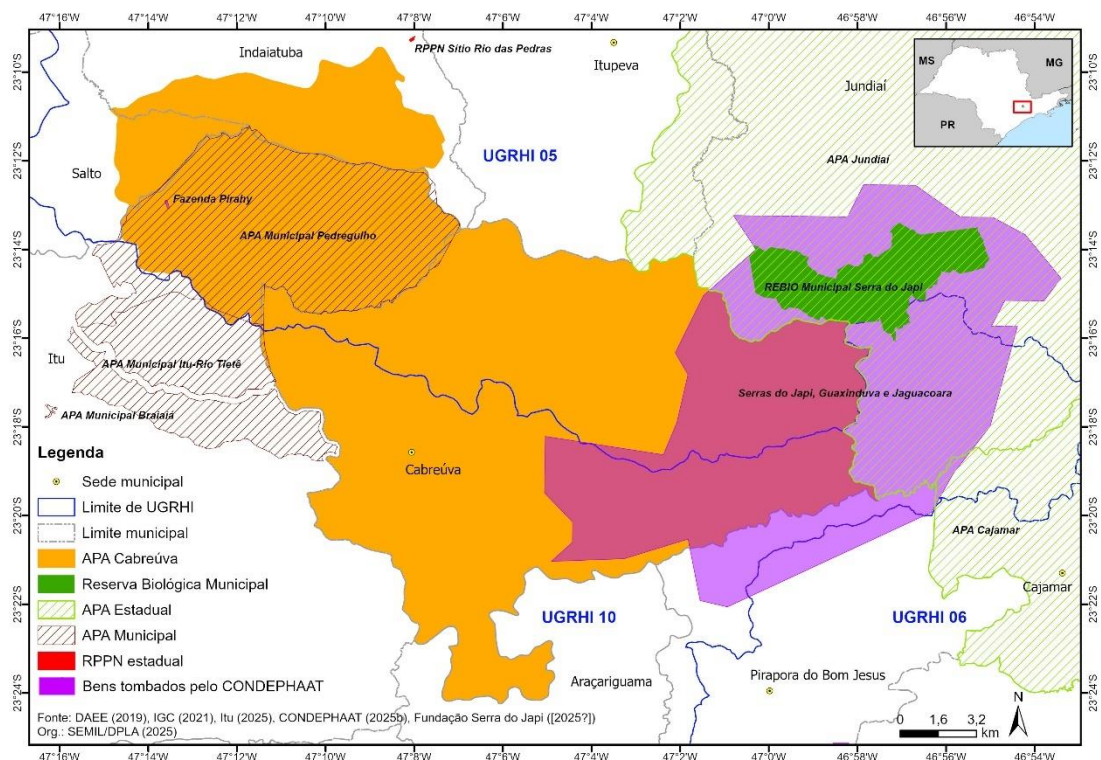
¹² Fonte: Arquivo vetorial BOI_Ponto_Incêndios_2019+, disponível no SIPAIGEO.



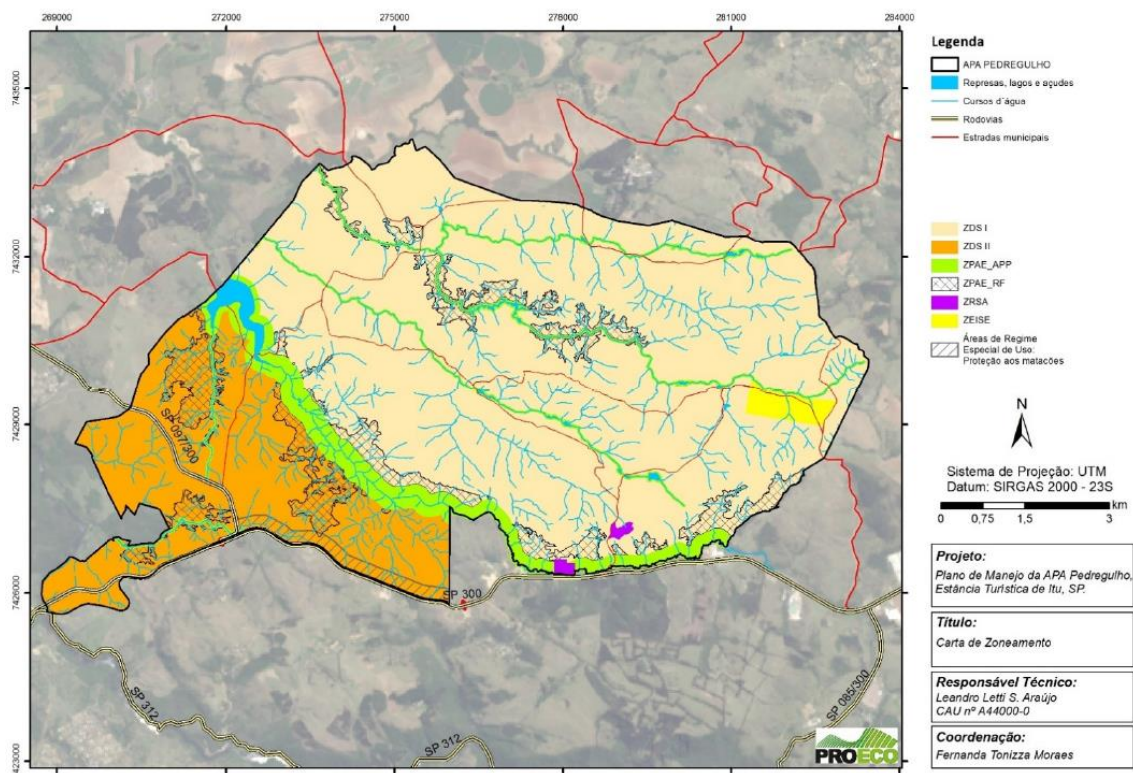
ANEXO V – JURÍDICO INSTITUCIONAL

5.1 Instrumentos de ordenamento territorial

APÊNDICE 5.1.A Áreas protegidas sobrepostas e localizadas no entorno da APA Cabreúva.

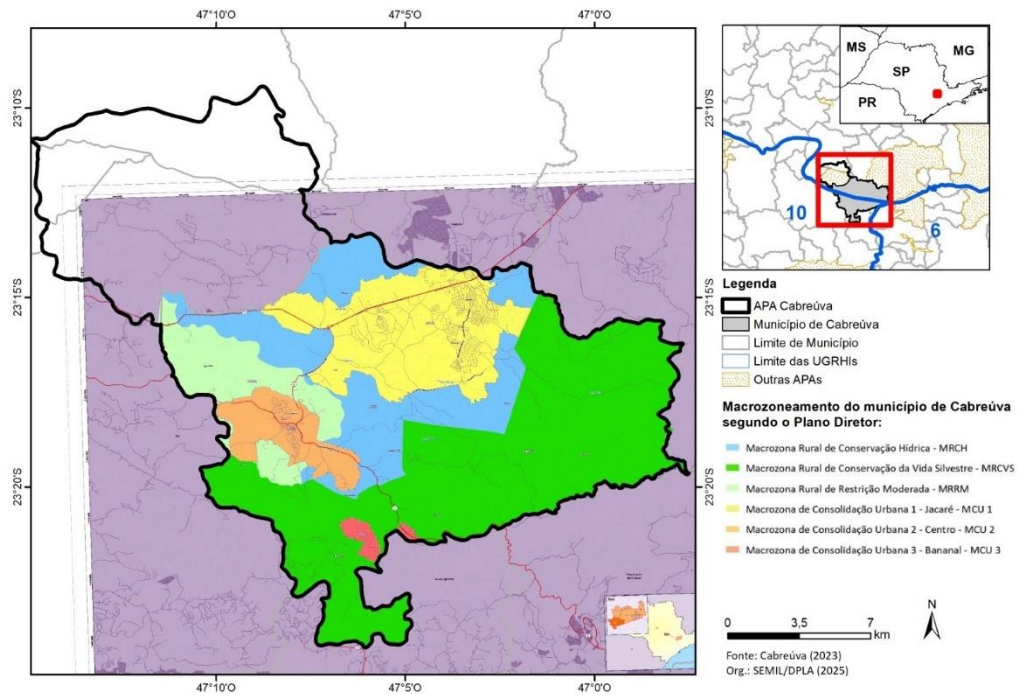


APÊNDICE 5.1.B Zoneamento da APA Municipal Pedregulho, localizada no município de Itu, de acordo com seu Plano de Manejo.

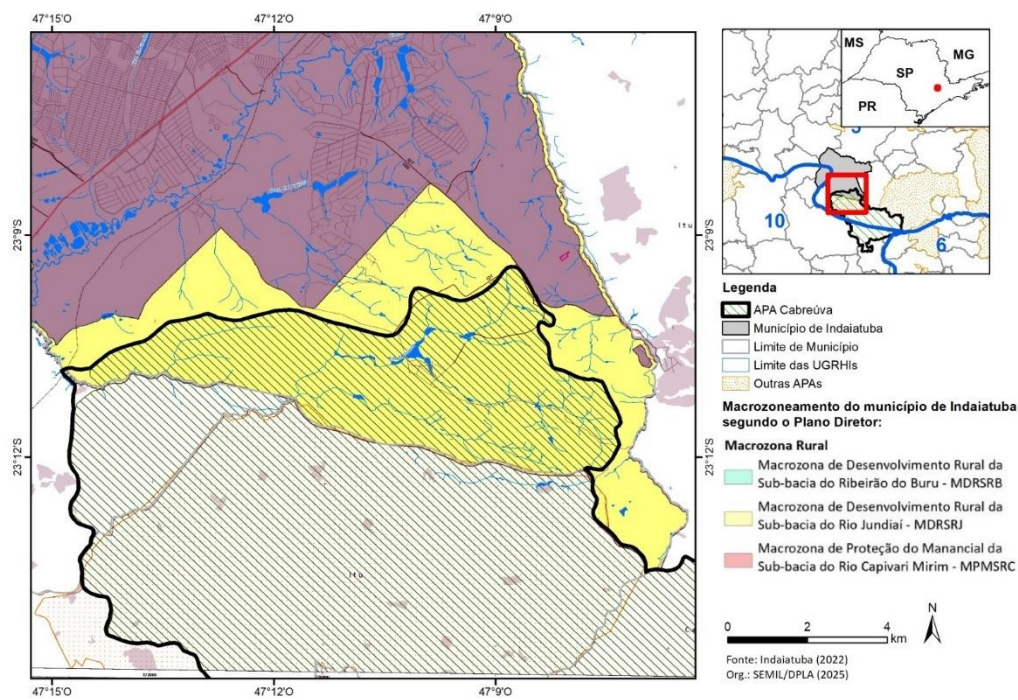


Fonte: PROECO (2016).

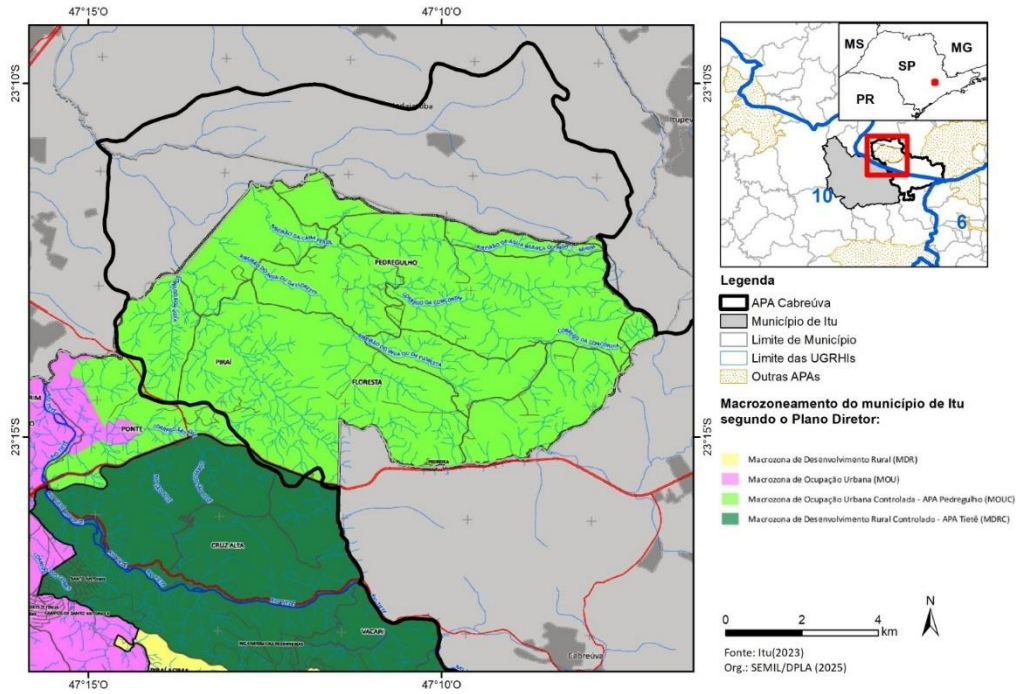
APÊNDICE 5.1.C Macrozoneamento do município de Cabreúva instituído em seu Plano Diretor (Lei Complementar nº 488/2023).



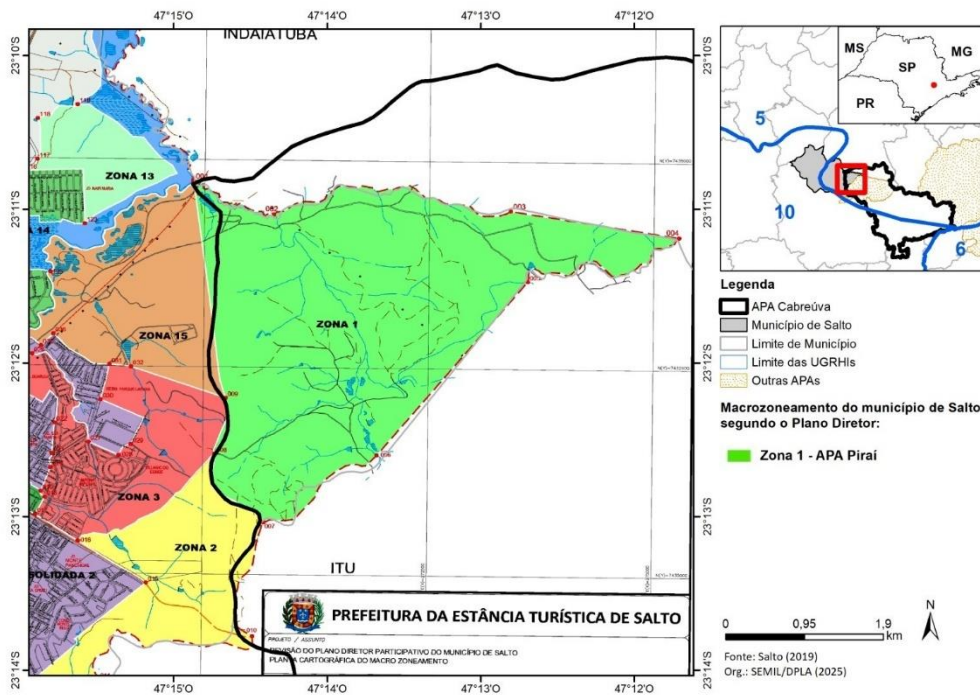
APÊNDICE 5.1.D Macrozoneamento do município de Indaiatuba instituído em seu Plano Diretor (Lei Complementar nº 92/2022).



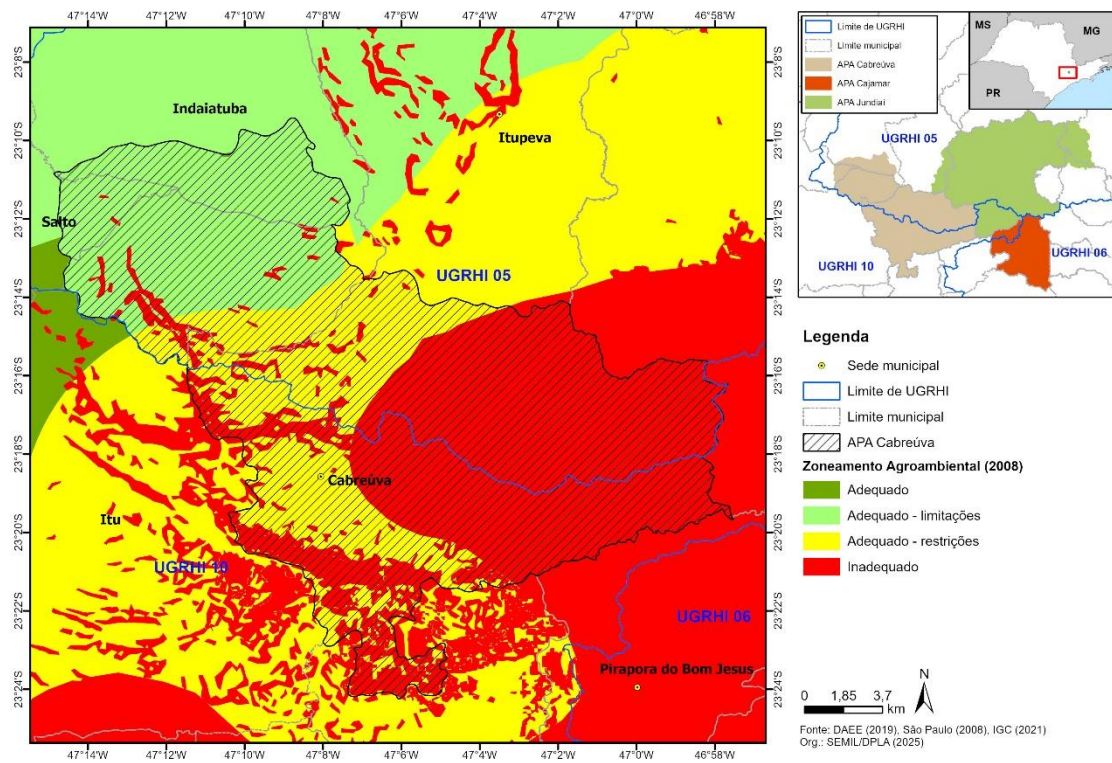
APÊNDICE 5.1.E Macrozoneamento do município de Itu instituído em seu Plano Diretor (Lei Complementar nº 52/2023).



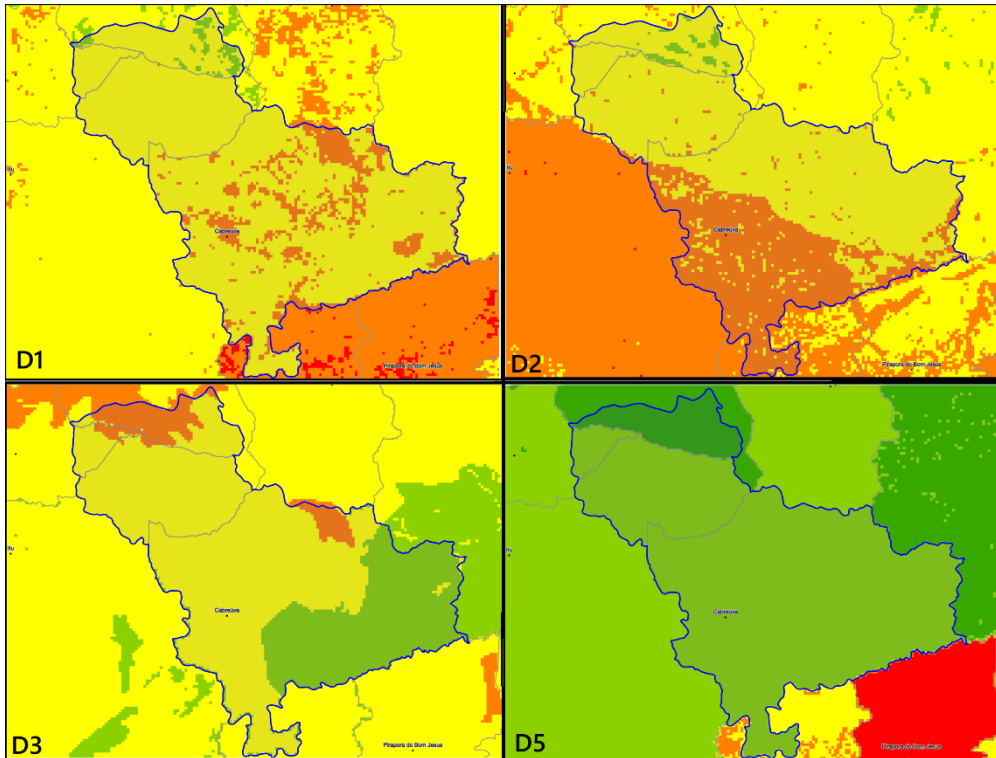
APÊNDICE 5.1.F Macrozoneamento do município de Salto instituído em seu Plano Diretor (Lei nº 3.783/2019).



APÊNDICE 5.1.G Zoneamento Agroambiental na APA Cabreúva e em seu entorno.

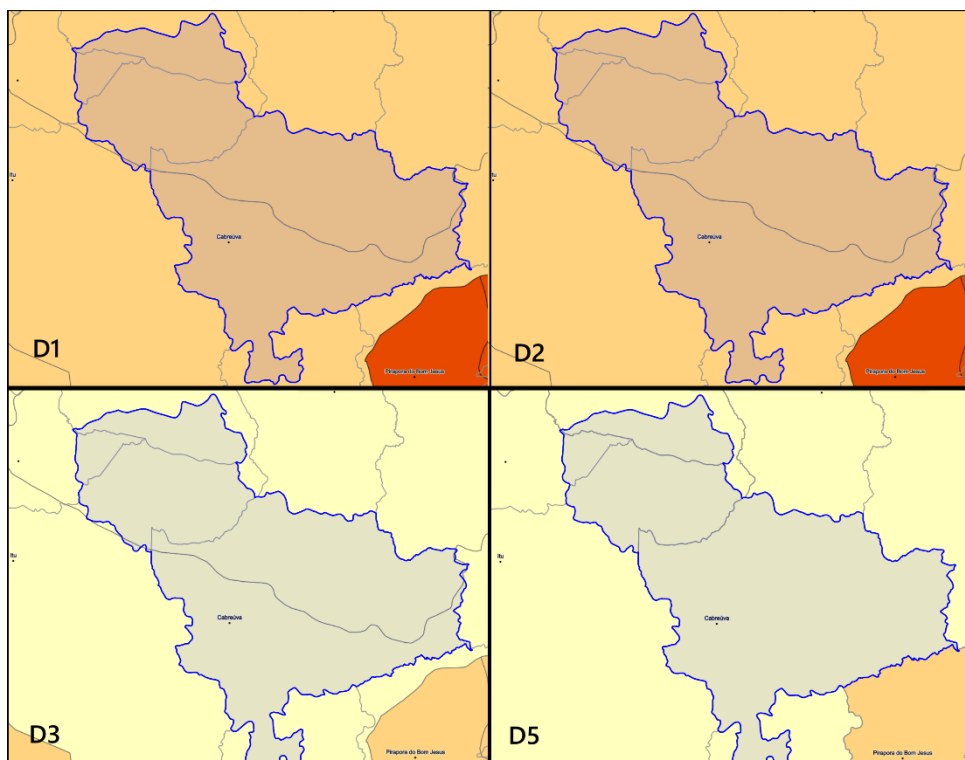


APÊNDICE 5.1.H Situação da APA Cabreúva para as Diretrizes 1 (Resiliência às Mudanças Climáticas), 2 (Segurança Hídrica), 3 (Salvaguarda da Biodiversidade) e 5 (Redução das Desigualdades Regionais), de acordo com o diagnóstico elaborado para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de São Paulo.



Fonte: Decreto Estadual nº 67.430/2022, elaborado por SEMIL/DPLA (2025).

APÊNDICE 5.1.I Situação da APA Cabreúva para as Diretrizes 1 (Resiliência às Mudanças Climáticas), 2 (Segurança Hídrica), 3 (Salvaguarda da Biodiversidade) e 5 (Redução das Desigualdades Regionais), de acordo com o prognóstico elaborado para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de São Paulo (Cenários 2040).



Fonte: Decreto Estadual nº 67.430/2022, elaborado por SEMIL/DPLA (2025).