

INVENTÁRIO DA COBERTURA VEGETAL NATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

INVENTÁRIO DA COBERTURA VEGETAL NATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO

INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS
SÃO PAULO 2022

INVENTÁRIO DA COBERTURA VEGETAL NATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO

AUTORES:

Marco Aurélio Nalon
Ciro Koiti Matsukuma
Mônica Pavão
Natália Macedo Ivanauskas
Marina Mitsue Kanashiro

Revisão:

Yara Cristina Marcondes

Colaboração:

Dimas Antônio da Silva
Rosângela Célia Ribeiro de Oliveira

Projeto Gráfico:

Vera Severo

INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS

Avenida Professor Frederico Hermann Jr. 345
São Paulo SP 05459 010

Unidade Horto Florestal
Rua do Horto, 931
São Paulo SP 02377-000

www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/ipa/


Ficha Catalográfica elaborada pelo
NÚCLEO DE BIBLIOTECA E MAPOTECA - IPA

S24e São Paulo (Estado) Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente;
Subsecretaria de Meio Ambiente; Instituto de Pesquisas Ambientais.
Inventário da cobertura vegetal nativa do Estado de São Paulo / Nalon,
Marco Aurélio; Matsukuma, Ciro Koiti; Pavão, Mônica; Ivanauskas, Na-
tália Macedo; Kanashiro, Marina Mitsue - -São Paulo: SIMA/IPA, 2022.
238p.; il.

Publicação on-line.
ISBN 978-65-996417-2-5

1. Vegetação natural. 2. Fitogeografia. 3. Biodiversidade. 4. Bacias
hidrográficas São Paulo (Estado). 5. Unidade de gerenciamento de
recursos hídricos São Paulo (Estado) I. Título.

CDU: 581.526.42



Governo do Estado de São Paulo
Rodrigo Garcia- Governador do Estado

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo
Fernando Chucre - Secretário de Estado
Eduardo Trani - Subsecretário de Meio Ambiente

Instituto de Pesquisas Ambientais
Marcelo Sodré - Coordenador
Marco Aurélio Nalon - Diretor do Departamento Técnico Científico

Paepalanthus chiquitensis Herzog
Savana Gramíneo-Lenhosa



A SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO tem se empenhado na preservação dos ecossistemas paulistas, honrando os compromissos assumidos pelo país, em 1992, para a “Agenda 21” e para a “Conservação da Diversidade Biológica”, durante a “Conferência das Nações”.

Para atingir esse objetivo, vem ao longo do tempo estabelecendo parcerias com organizações internacionais e nacionais, com as diferentes esferas de Governo e o terceiro setor, além do envolvimento direto de sua própria estrutura para diagnósticos, planejamento, fiscalização, pesquisa e gestão ambiental.

O “Inventário da Cobertura Vegetal Nativa do Estado de São Paulo”, período 2017/18, que está sendo lançado, faz parte de uma série histórica de mapeamentos realizados nos períodos de 1990/91, 2000/01 e 2008/09, traz um diagnóstico da situação da cobertura vegetal nativa, com dados precisos sobre o processo de fragmentação que a cobertura vegetal sofreu durante a ocupação do território paulista, assim como os sinais da reversão deste processo.

Desta forma, torna-se, sem dúvida, instrumento fundamental para o planejamento do desenvolvimento sustentável em nosso Estado, já que as áreas naturais são a principal fonte de contribuição da natureza para as pessoas, abrigando a biodiversidade, fornecendo sustentação à produção agro-florestal e industrial, e ao bem estar da população paulista.

Com este trabalho, São Paulo mantém-se na vanguarda no processo de monitoramento ambiental, utilizando sempre os mais modernos recursos de geotecnologias e sistema de classificação fisionômico-ecológico hierarquizado segundo os padrões utilizados pelo IBGE para a vegetação.

FERNANDO OHUCRE
Secretário de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo

A SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE vem mantendo uma eficiente estrutura de planejamento, fiscalização, conservação, gestão e pesquisa ambiental no território paulista.

O conhecimento sobre a situação dos ecossistemas, representados pelos remanescentes de vegetação natural é fundamental para as ações de proteção da biodiversidade e dos benefícios associados à mesma para o bem estar humano.

Frente ao cenário atual de Mudanças Climáticas, a conservação e restauração dos ecossistemas são imprescindíveis para que o estado de São Paulo aumente de sua capacidade de adaptação e resiliências às mesmas, adotando as medidas necessárias para tanto, como a adoção de soluções baseadas na natureza.


Com o intuito de aperfeiçoar a atuação do Poder Público, o presente trabalho traz conteúdo científico para embasar as decisões a serem tomadas na área ambiental.

Os resultados provenientes deste trabalho são, sem dúvida, matéria-prima fundamental para as ações ambientais prioritárias do Governo do Estado, como o Zoneamento Ecológico Econômico, o compromisso assumido com as campanhas da ONU “Race to Zero” e “Race to Resilience” visando zerar as emissões líquidas de gases de efeito estufa até 2050, o Programa Refloresta SP e o Plano de Ação Climática do Estado de São Paulo “Net Zero 2050”, que busca a neutralidade das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no estado até o ano 2050.

Ao mapear com exatidão, e em formato digital, a localização, o tamanho, a forma e o tipo fisionômico-ecológico dos fragmentos de vegetação natural, este trabalho dá transparência aos seus resultados permitindo que a sociedade possa monitorar as agressões aos remanescentes da cobertura vegetal nativa do Estado.

EDUARDO TRANI

Subsecretário de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo



OS MAPEAMENTOS DE VEGETAÇÃO NATIVA realizados periodicamente pelo projeto Inventário Florestal são um instrumento estratégico para análise e planejamento das ações ambientais.

A Coordenação do Instituto de Pesquisas Ambientais sente-se orgulhosa por estar disponibilizando, a toda sociedade, os últimos dados sobre a cobertura vegetal nativa do Estado, fruto do empenho da equipe técnica deste Instituto.

O presente Inventário Florestal da Vegetação Nativa do Estado de São Paulo mapeia os dados sobre a fragmentação da cobertura vegetal, assim como as reconquistas no controle do desmatamento.

Para a construção e condução das políticas públicas de desenvolvimento econômico sustentável do estado de São Paulo são imprescindíveis dados precisos, como estes trazidos pelo presente trabalho.

Os resultados deste mapeamento permitem que se tenha uma visão detalhada da situação dos remanescentes da vegetação nativa nas 22 Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Sistema Paulista de Recursos Hídricos, nos 645 municípios, nas regiões fitoecológicas e nas Unidades de Conservação do estado.

O Instituto de Pesquisas Ambientais contribui, assim, para que São Paulo mantenha seu protagonismo no cenário de desenvolvimento nacional, convicto de que a proteção da natureza e da qualidade de vida do seu povo são valores indissociáveis.

MARCO AURÉLIO NALON
Diretor Técnico Científico do Instituto de Pesquisas Ambientais

MARCELO SODRÉ
Coordenador do Instituto de Pesquisas Ambientais

1 INTRODUÇÃO	16
Figura 1: Mapas sequenciais do desmatamento no Estado de São Paulo.....	17
2 ANTECEDENTES	17
Tabela 1: Evolução da cobertura vegetal nativa entre 1971/73 - 2020.....	18
Figura 2: Evolução da cobertura vegetal nativa entre 1971/73 - 2020.....	18
3.1 PERÍODO 1990/91	19
3.2 PERÍODO 1962, 1971-73 E 1992 - AVALIAÇÃO DAS ÁREAS DE CERRADO	19
3 MAPEAMENTOS DO INVENTÁRIO FLORESTAL	19
Figura 3: Comparação das áreas de cerrado em oito Regiões Administrativas de acordo com três períodos considerados (1962, 1971-73 e 1992).	20
3.3 PERÍODO 2000/01.....	20
3.4 PERÍODO 2005 REGIÃO LITORÂNEA	21
3.5 PERÍODO 2008/09	21
4 MATERIAL E MÉTODO	22
4.1 SENSORIAMENTO REMOTO.....	22
Tabela 2: Satélites utilizados no mapeamento da cobertura vegetal nativa do estado de São Paulo.....	22
4.2. BASE CONCEITUAL PARA A LEGENDA DE VEGETAÇÃO	23
Quadro 1. Legenda do sistema fitogeográfico utilizado no mapeamento da vegetação nativa do estado de São Paulo. Adaptado de IBGE (2012). Siglas e cores adaptadas da convenção cartográfica IBGE (2012), na qual RGB é a abreviatura do sistema de cores aditivas em que o vermelho (<i>red</i>), o verde (<i>green</i>) e o azul (<i>blue</i>) são combinados para a produção da cor final.	24
4.3 LEGENDA DA VEGETAÇÃO	25
4.3.1 REGIÕES FITOECOLÓGICAS	25
Quadro 2. Faixas altitudinais e latitudinais para a definição das formações florestais naturais em território paulista, conforme o sistema fitogeográfico de IBGE (2012). Subgrupo de formações: M - Floresta Ombrófila Mista, D - Floresta Ombrófila Densa, F - Floresta Estacional Semidecidual, C - Floresta Estacional Decidual; Formações: l - Altomontana, m - Montana, s - Submontana, b - Terras Baixas, a - Aluvial. Em vermelho: Floresta Ombrófila Densa (Db), formação florestal individualizada no mapeamento da vegetação nativa do estado de São Paulo. Os demais tipos vegetacionais foram mapeados no nível de subgrupo de formação. Siglas e cores correspondem à convenção cartográfica de IBGE (2012).	26
4.3.2 FORMAÇÕES PIONEIRAS	28
4.3.3. REFÚGIOS VEGETACIONAIS (COMUNIDADES RELÍQUIAS).....	29
4.3.4 AMOSTRAS DE IMAGENS DE SATÉLITE.....	30
Figura 4: Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação.....	30
Figura 5: Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação.....	30
Figura 6: Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas.....	30
Figura 7: Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação.....	30
Figura 8: Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação.....	31
Figura 9: Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação.....	31
Figura 10: Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação.....	31
Figura 11: Floresta Decidual.....	31
Figura 12: Savana Arborizada.....	31
Figura 13: Savana Florestada.....	31
Figura 14: Savana Gramíneo-Lenhosa.....	32
Figura 15: Formações com Influência Fluvial.....	32
Figura 16: Formações com Influência Fluviomarina.....	32
Figura 17: Refúgio Ecológico.....	32
4.4 ADAPTAÇÃO DAS REGIÕES FITOECOLÓGICAS – ADEQUAÇÕES DO MAPEAMENTO DO PROJETO RADAMBRASIL PARA A VEGETAÇÃO ORIGINAL DO TERRITÓRIO PAULISTA	32
4.5 VALIDAÇÃO DO MAPEAMENTO.....	33
Tabela 3: Número de pontos amostrais de validação do mapeamento da cobertura vegetal nativa do estado de São Paulo.....	33
Figura 18: Região Fitogeográfica (A) original e (B) adaptada.....	33
Figura 19: Distribuição dos pontos amostrais de validação.....	34
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
5.1 ESTADO DE SÃO PAULO	35
Tabela 4: Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia do estado de São Paulo.....	35
Figura 20: Mapa da cobertura vegetal nativa do Estado de São Paulo.	37
5.1.1 SITUAÇÃO DOS BIOMAS	38
Tabela 5: Área de vegetação nativa remanescente por Bioma no estado de São Paulo.	38
5.1.2. FRAGMENTAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA.....	38
Tabela 6: Classes de tamanho de fragmento de vegetação nativa no estado de São Paulo.	38
Tabela 7: Área por classe de tamanho e número de fragmentos de vegetação nativa por fitofisionomia no estado de São Paulo.	39
Figura 21: Distribuição da área e número de fragmentos por classe de tamanho.	39
5.2 BACIA HIDROGRÁFICA/REGIÃO HIDROGRÁFICA.....	40
Figura 22: Regiões e Bacias Hidrográficas do estado de São Paulo.	41
Tabela 8: Número de bacias hidrográficas por classe de índice de cobertura vegetal nativa (ICVN) no estado de São Paulo.	42
Tabela 9: Cobertura vegetal nativa por Região Hidrográfica e Bacia Hidrográfica.	43
Figura 23: Índice da Cobertura Vegetal Nativa por Bacia Hidrográfica.....	45
5.2.1 REGIÃO HIDROGRÁFICA VERTENTE PAULISTA DO RIO GRANDE/SÃO JOSÉ DOS DOURADOS.....	46
5.2.1.1 BACIA HIDROGRÁFICA DA MANTIQUEIRA	46
Tabela 10: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica da Mantiqueira.	46
Tabela 11: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica da Mantiqueira.....	46
Figura 24: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica da Mantiqueira.	47
Tabela 12: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Pardo.....	48

S U M Á R I O

Tabela 13: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Pardo.....	48
Figura 25: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Pardo.....	49
5.2.1.3 BACIA HIDROGRÁFICA DO SAPUCAÍ/GRANDE	50
Tabela 14: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande.....	50
Tabela 15: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande.....	50
Figura 26: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande.....	51
5.2.1.4 BACIA HIDROGRÁFICA DO MOGI GUAÇU	52
Tabela 16: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu.....	52
Tabela 17: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu.....	52
Figura 27: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu.....	53
5.2.1.5 BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO/GRANDE	54
Tabela 18: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande.....	54
Tabela 19: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande.....	54
Figura 28: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande.....	55
5.2.1.6 BACIA HIDROGRÁFICA DO TURVO/GRANDE	56
Tabela 20: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande.....	56
Tabela 21: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande.....	56
Figura 29: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande.....	57
5.2.1.7 BACIA HIDROGRÁFICA DO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS	58
Tabela 22: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados.....	58
Tabela 23: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados.....	58
Figura 30: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados.....	59
5.2.2 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARAÍBA DO SUL	60
5.2.2.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO PARAÍBA DO SUL	60
Tabela 24: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul.....	60
Tabela 25: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul.....	60
Figura 31: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul.....	61
5.2.3 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO TIETÊ.....	62
5.2.3.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ.....	62
Tabela 26: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.....	62
Tabela 27: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Piracicaba/.....	62
Figura 32: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.....	63
5.2.3.2 BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ	64
Tabela 28: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.....	64
Tabela 29: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.....	64
Figura 33: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.....	65
5.2.3.3 BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ/SOROCABA.....	66
Tabela 30: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba.....	66
Tabela 31: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba.....	66
Figura 34: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba.....	67
5.2.3.4 BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ/JACARÉ	68
Tabela 32: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré.....	68
Tabela 33: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré.....	68
Figura 35: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré.....	69
5.2.3.5 BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ/BATALHA	70
Tabela 34: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha.....	70
Tabela 35: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha.....	70
Figura 36: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha.....	71
5.2.3.6 BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ	72
Tabela 36: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê.....	72
Tabela 37: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê.....	72
Figura 37: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê.....	73
5.2.4 REGIÃO HIDROGRÁFICA VERTENTE LITORÂNEA	74
5.2.4.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO LITORAL NORTE	74
Tabela 38: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte.....	74
Tabela 39: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte.....	74
Figura 38: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte.....	75
5.2.4.2 BACIA HIDROGRÁFICA DA BAIXADA SANTISTA	76
Tabela 40: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista.....	76
Tabela 41: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista.....	76
Figura 39: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista.....	77
5.2.4.3 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE/LITORAL SUL	78
Tabela 42: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul.....	78
Tabela 43: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul.....	78
Figura 40: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul.....	79
5.2.5 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARANAPANEMA	80
5.2.5.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA	80
Tabela 44: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema.....	80
Tabela 45: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema.....	80
Figura 41: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema.....	81
5.2.5.2 BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARANAPANEMA	82
Tabela 46: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema.....	82

Tabela 47: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema.	82
Figura 42: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema.	83
5.2.5.3 BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA	84
Tabela 48: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema.	84
Tabela 49: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema.	84
Figura 43: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema.	85
5.2.6 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO AGUAPEÍ E PEIXE	86
5.2.6.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO AGUAPEÍ	86
Tabela 50: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Aguapeí.	86
Tabela 51: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Aguapeí.	86
Figura 44: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Aguapeí.	87
5.2.6.2 BACIA HIDROGRÁFICA DO PEIXE	88
Tabela 52: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Peixe.	88
Tabela 53: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Peixe.	88
Figura 45: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Peixe.	89
5.3 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS/MUNICÍPIO	90
Tabela 54: Número de municípios por classe de índice de cobertura vegetal nativa.	90
Figura 46: Mapa do índice de cobertura vegetal nativa por município.	91
5.3.1 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DA MANTIQUEIRA	92
Tabela 55: Fitofisionomias por município da UGRHI da Mantiqueira.	92
Tabela 56: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI da Mantiqueira.	92
Tabela 57: Unidades de Conservação de Proteção Integral por município da UGRHI da Mantiqueira.	92
Figura 47: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI da Mantiqueira.	93
5.3.2 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PARAÍBA DO SUL	94
Tabela 58: Fitofisionomias por município da UGRHI do Paraíba do Sul.	94
Tabela 59: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Paraíba do Sul.	95
Tabela 60: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Paraíba do Sul.	96
Figura 48: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Paraíba do Sul.	97
5.3.3 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO LITORAL NORTE	98
Tabela 61: Fitofisionomias por município da UGRHI do Litoral Norte.	98
Tabela 62: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Litoral Norte.	98
Tabela 63: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Litoral Norte.	98
Figura 49: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Litoral Norte.	99
5.3.4 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PARDO	100
Tabela 64: Fitofisionomias por município da UGRHI do Pardo.	100
Tabela 65: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Pardo.	101
Tabela 66: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Pardo.	102
Figura 50: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Pardo.	103
5.3.5 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ	104
Tabela 67: Fitofisionomias por município da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.	104
Tabela 68: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.	106
Tabela 69: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.	108
Figura 51: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.	111
5.3.6 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ALTO TIETÊ	112
Tabela 70: Fitofisionomias por município da UGRHI do Alto Tietê.	112
Tabela 71: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Alto Tietê.	113
Tabela 72: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Alto Tietê.	114
Figura 52: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Alto Tietê.	115
5.3.7 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BAIXADA SANTISTA	116
Tabela 73: Fitofisionomias por município da UGRHI da Baixada Santista.	116
Tabela 74: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI da Baixada Santista.	116
Tabela 75: Unidades de proteção integral por município da UGRHI da Baixada Santista.	117
Figura 53: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI da Baixada Santista.	119
5.3.8 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO SAPUCAÍ/GRANDE	120
Tabela 76: Fitofisionomias por município da UGRHI do Sapucaí/Grande.	120
Tabela 77: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Sapucaí/Grande.	121
Tabela 78: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Sapucaí/Grande.	122
Figura 54: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Sapucaí/Grande.	123
5.3.9 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO MOGI GUAÇU	124
Tabela 79: Fitofisionomias por município da UGRHI do Mogi Guaçu.	124
Tabela 80: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Mogi Guaçu.	125
Tabela 81: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Mogi Guaçu.	126
Figura 55: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Mogi Guaçu.	127
5.3.10 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO TIETÊ/SOROCABA	128
Tabela 82: Fitofisionomias por município da UGRHI do Tietê/Sorocaba.	128
Tabela 83: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Tietê/Sorocaba.	129
Tabela 84: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Tietê/Sorocaba.	130
Figura 56: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Tietê/Sorocaba.	131
5.3.11 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO RIBEIRA DE IGUAPE/LITORAL SUL	132
Tabela 85: Fitofisionomias por município da UGRHI do Ribeira de Iguaape/Litoral Sul.	132
Tabela 86: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Ribeira de Iguaape/Litoral Sul.	133

Tabela 87: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Ribeira de Iguape/Litoral Sul.....	134
Figura 57: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Iguape/Litoral Sul.	135
5.3.12 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO BAIXO PARDO/GRANDE.....	136
Tabela 88: Fitofisionomias por município da UGRHI do Baixo Pardo/Grande.....	136
Tabela 89: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Baixo Pardo/Grande.	136
Figura 58: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Baixo Grande/Pardo.	137
5.3.13 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO TIETÊ/JACARÉ.....	138
Tabela 90: Fitofisionomias por município da UGRHI do Tietê/Jacaré.	138
Tabela 91: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Tietê/Jacaré.....	139
Tabela 92: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Tietê/Jacaré.	140
Figura 59: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Tietê/Jacaré.	141
5.3.14 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ALTO PARANAPANEMA.....	142
Tabela 93: Fitofisionomias por município da UGRHI do Alto Paranapanema.	142
Tabela 94: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Alto Paranapanema.....	143
Tabela 95: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Alto Paranapanema.....	144
Figura 60: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Alto Paranapanema.	145
5.3.15 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO TURVO/GRANDE.....	146
Tabela 96: Fitofisionomias por município da UGRHI do Turvo/Grande.....	146
Tabela 97: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Turvo/Grande....	148
Tabela 98: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Turvo/Grande.	150
Figura 61: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Turvo/Grande.	153
5.3.16 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO TIETÊ/BATALHA.....	154
Tabela 99: Fitofisionomias por município da UGRHI do Tietê/Batalha.....	154
Tabela 100: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Tietê/Batalha.	155
Figura 62: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Tietê/Batalha.	157
5.3.17 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO MÉDIO PARANAPANEMA.....	158
Tabela 101: Fitofisionomias por município da UGRHI do Médio Paranapanema.	158
Tabela 102: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Médio Paranapanema.....	160
Tabela 103: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Médio Paranapanema.	161
Figura 63: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Médio Paranapanema.	163
5.3.18 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS.....	164
Tabela 104: Fitofisionomias por município da UGRHI do São José dos Dourados.	164
Tabela 105: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do São José dos Dourados.	165
Figura 64: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do São José dos Dourados.	167
5.3.19 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO BAIXO TIETÊ.....	168
Tabela 106: Fitofisionomias por município da UGRHI do Baixo Tietê.	168
Tabela 107: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Baixo Tietê.	169
Tabela 108: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Baixo Tietê.	170
Figura 65: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Baixo Tietê.	171
5.3.20 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO AGUAPÉI.....	172
Tabela 109: Fitofisionomias por município da UGRHI do Aguapéi.....	172
Tabela 110: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Aguapéi.....	173
Tabela 111: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Aguapéi.....	174
Figura 66: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Aguapéi.	175
5.3.21 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PEIXE.....	176
Tabela 112: Fitofisionomias por município da UGRHI do Peixe.	176
Tabela 113: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Peixe.	177
Tabela 114: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Peixe.....	178
Figura 67: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Peixe.	179
5.3.22 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PONTAL DO PARANAPANEMA.....	180
Tabela 115: Fitofisionomias por município da UGRHI do Pontal do Paranapanema.....	180
Tabela 116: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Pontal do Paranapanema.....	181
Tabela 117: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Pontal do Paranapanema.	182
Figura 68: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Pontal do Paranapanema.	183
5.4 REGIÃO FITOECOLÓGICA.....	185
Figura 69: Mapa das Regiões Fitoecológicas.	186
Figura 70: Mapa das classes de cobertura vegetal nativa por Região Fitoecológica.....	187
Tabela 118: Comparação entre a área territorial das Regiões Fitoecológicas, Formações Pioneiras e Áreas de Tensão Ecológica (Contatos) do estado de São Paulo no mapeamento realizado pelo Projeto RADAMBRASIL (VELOSO e GÓES-FILHO, 1982) e o mapeamento atual que, em escala de maior detalhe, permitiu a reclassificação dos remanescentes conforme sistema fitogeográfico adotado pelo IBGE (2012). Floresta Ombrófila Densa em estágio avançado (D1) e médio (D2) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Db); Floresta Ombrófila Mista em estágio avançado (M1) e médio (M2); Floresta Estacional Semidecidual em estágio avançado (F1) e médio (F2); Floresta Estacional Decidual (C); Savana Florestada (Sd), Savana Arborizada (Sa), Savana Gramíneo-Lenhosa (Sg); Formação Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre (Pa), Formação Pioneira com influência flúvio-marinha (Pf); Refúgio Vegetacional (I). Em negrito: unidade fitogeográfica do mapeamento atual que corresponde àquela mapeada no polígono original.....	188
5.5 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	191
5.5.1 UNIDADES DE PROTEÇÃO INTEGRAL.....	191
5.5.1.1 ESTAÇÃO ECOLÓGICA.....	191

Tabela 119: Cobertura vegetal nativa em Estações Ecológicas (EEc) Estaduais.	192
Figura 71: Mapa das Estações Ecológicas Estaduais.	193
5.5.1.2 PARQUE ESTADUAL	194
Tabela 120: Cobertura vegetal nativa em Parques Estaduais (PE).....	195
Figura 72: Mapa dos Parques Estaduais	197
5.5.1.3 MONUMENTO NATURAL	198
Tabela 121: Cobertura vegetal nativa em Monumentos Naturais (MONA) Estaduais.	198
Figura 73: Mapa dos Monumentos Naturais Estaduais.	199
5.5.1.4 RESERVA BIOLÓGICA	200
Tabela 122: Cobertura vegetal nativa em Reservas Biológicas Estaduais (REBIO).	200
Figura 74: Mapa das Reservas Biológicas Estaduais.....	201
5.1.5 REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE	202
Tabela 123: Cobertura vegetal nativa em Refúgios de Vida Silvestre (RVS) Estaduais.	202
Figura 75: Mapa dos Refúgios de Vida Silvestre Estaduais.	203
5.5.2 UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL	204
5.5.2.1 ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	204
Tabela 124: Cobertura vegetal nativa em Áreas de Proteção Ambiental (APA) Estaduais.	205
Figura 76: Mapa das Áreas de Proteção Ambiental Estaduais.	207
5.5.2.2 RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	208
Tabela 125: Cobertura vegetal nativa em Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Estaduais.	208
Figura 77: Mapa das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Estaduais.	209
5.5.2.3 RESERVA EXTRATIVISTA	210
Tabela 126: Cobertura vegetal nativa em Reservas Extrativistas (RESEX) Estaduais.	210
Figura 78: Mapa das Reservas Extrativistasl Estaduais.	211
5.5.2.4 RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL	212
Tabela 127: Cobertura vegetal nativa em Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) Estaduais.....	212
Figura 79: Mapa das Reservas Particulares do Patrimônio Natural Estaduais.	215
5.5.2.5 ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO	216
Tabela 128: Cobertura vegetal nativa em Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Estaduais.	216
Figura 80: Mapa das Áreas de Relevante Interesse Ecológico Estaduais.	217
5.5.2.6 FLORESTA ESTADUAL	218
Tabela 129: Cobertura vegetal nativa em Florestas Estaduais (FE).....	218
Figura 81: Mapa das Florestas Estaduais.	219
5.5.3 OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS (ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS, FLORESTAS, HORTOS, VIVEIROS)	220
5.5.3.1 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL	220
Tabela 130: Cobertura vegetal nativa em Estações Experimentais (EEx) Estaduais.....	220
Figura 82: Mapa das Estações Experimentais Estaduais.	221
5.5.3.2 HORTO E VIVEIRO FLORESTAL	222
Tabela 131: Cobertura vegetal nativa em Hortos (H) e Viveiros (VV) Estaduais.	222
Figura 83: : Mapa dos Hortos e Viveiros Estaduais.....	223
5.6 COMPARAÇÃO DOS MAPEAMENTOS ANTERIORES	224
Quadro 3: Características de imagens de satélite e escalas utilizadas nos mapeamentos da cobertura vegetal nativa.....	224
5.6.1 EVOLUÇÃO	225
Figura 84: Evolução do índice de cobertura vegetal nativa do Estado de São Paulo.	225
Tabela 132: Evolução do índice de cobertura vegetal nativa entre 2000/01 e 2008/09.....	226
Tabela 133: Evolução do índice de cobertura vegetal nativa entre 2008/09 e 2017/19.....	226
5.6.2 TENDÊNCIAS	227
Tabela 134: Quadro geral da evolução do índice de cobertura vegetal nativa do Estado.....	227
Figura 85: Cenário tendencial do índice de cobertura vegetal nativa do Estado.....	227
6 CONCLUSÕES	229
7 BIBLIOGRAFIA	231
NOTAS	235



INVENTÁRIO
DA COBERTURA
VEGETAL NATIVA
DO ESTADO DE
SÃO PAULO



1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho dá continuidade aos mapeamentos da cobertura vegetal nativa que o Instituto Florestal tem produzido, para todo o Estado de São Paulo, nos períodos de 1990/91, 2000/01 e 2010, quantificando a área dos remanescentes de vegetação nativa e avaliando suas alterações e estado de conservação.

Ao longo do tempo, o projeto Inventário Florestal tem realizado os mapeamentos procurando utilizar a melhor resolução e escala espacial possível, bem como aprimorando a sua legenda de vegetação nativa. Se por um lado, isso dificulta a comparação entre os períodos, por outro lado traz o retrato mais fiel da quantificação e distribuição da vegetação nativa no território paulista, conferindo mais segurança à tomada de decisões baseadas nesses dados.

O mapeamento realizado em 1990/91 foi o primeiro a utilizar imagens de satélite, ainda em formato analógico, com interpretação visual, quantificação manual e utilizando uma legenda de vegetação regional para o Estado de São Paulo.

O mapeamento atual utiliza imagens de satélite de alta resolução espacial, em formato digital, interpretação automática supervisionada, em ambiente de sistema de informação geográfica e usa a legenda preconizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2012).

Ao longo desse período, os resultados dos mapeamentos realizados têm proporcionado suporte às políticas públicas de conservação, planejamento, licenciamento, fiscalização e à pesquisa científica ambiental.

Os resultados do mapeamento dos remanescentes da vegetação nativa são apresentados através dos seguintes recortes territoriais:

- Bacia Hidrográfica;
- Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e Município;
- Região Fitoecológica;
- Unidade de Conservação.

O trabalho também analisa a evolução da cobertura vegetal nativa, considerando as tecnologias e procedimentos metodológicos utilizados nos mapeamentos realizados até o momento.



2 ANTECEDENTES

A história da evolução da cobertura vegetal nativa no Estado de São Paulo é descrita no trabalho de Victor (1979) “A Devastação Florestal”, em que são apresentados mapas sequenciais do desmatamento do Estado de São Paulo, conforme a Figura 1. Nesse estudo, foi considerada como cobertura florestal o conjunto das fitofisionomias de floresta e cerrado, e como cobertura não florestal as fitofisionomias de cerrado, campo e vegetação litorânea.

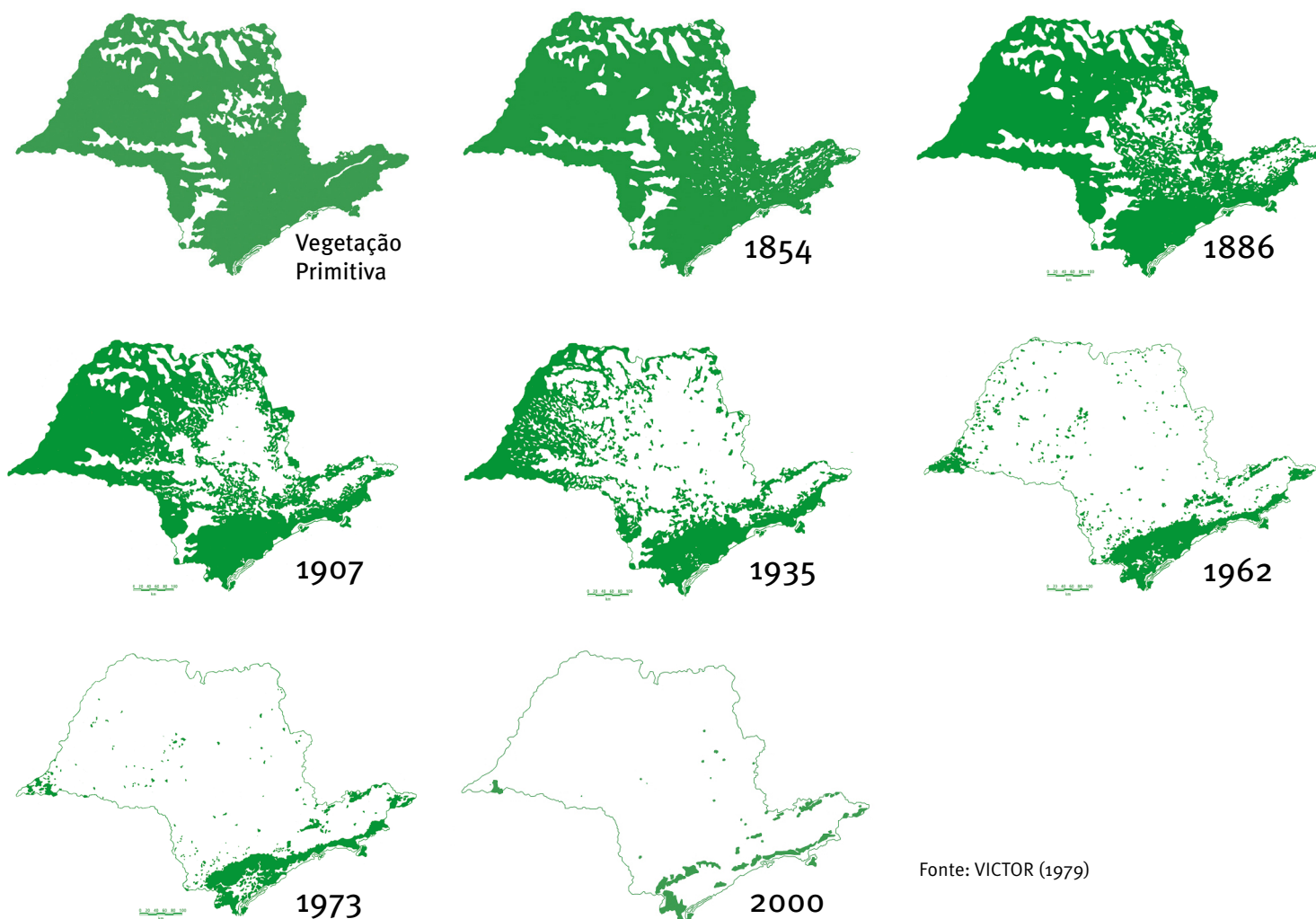


Figura 1: Mapas sequenciais do desmatamento no Estado de São Paulo.

Os primeiros mapeamentos das florestas paulistas datam do século passado, realizados por:

- 1926: Gonzaga de Campos ;
- 1962: Borgonovi et al. (7.257.300 ha, 29,3% do território do Estado de São Paulo);
- 1974: Serra Filho et al. (Instituto Florestal) (4.393.650 ha, 17,7% do território do Estado de São Paulo).

A partir do período de 1990/92, iniciou-se a série de mapeamentos realizados pelo Instituto Florestal através do projeto Inventário Florestal, mostrando a evolução da cobertura vegetal nativa no estado (Tabela 1).



Tabela 1: Evolução da cobertura vegetal nativa entre 1971/73 - 2020.

Bioma	Período				
	1971/73	1990/92	2000	2010	2020
Mata Atlântica (ha)	3.311.010	3.045.189	3.255.887	4.122.923	5.431.220
Cerrado (ha)	1.082.640	285.555	202.056	217.557	239.312
ESP (%) ¹	17,7	13,4	13,9	17,5	22,9

¹ Percentual em relação à superfície do estado de São Paulo (24.789.252 ha)

A Figura 2 apresenta a evolução dos resultados obtidos nos mapeamentos já realizados:

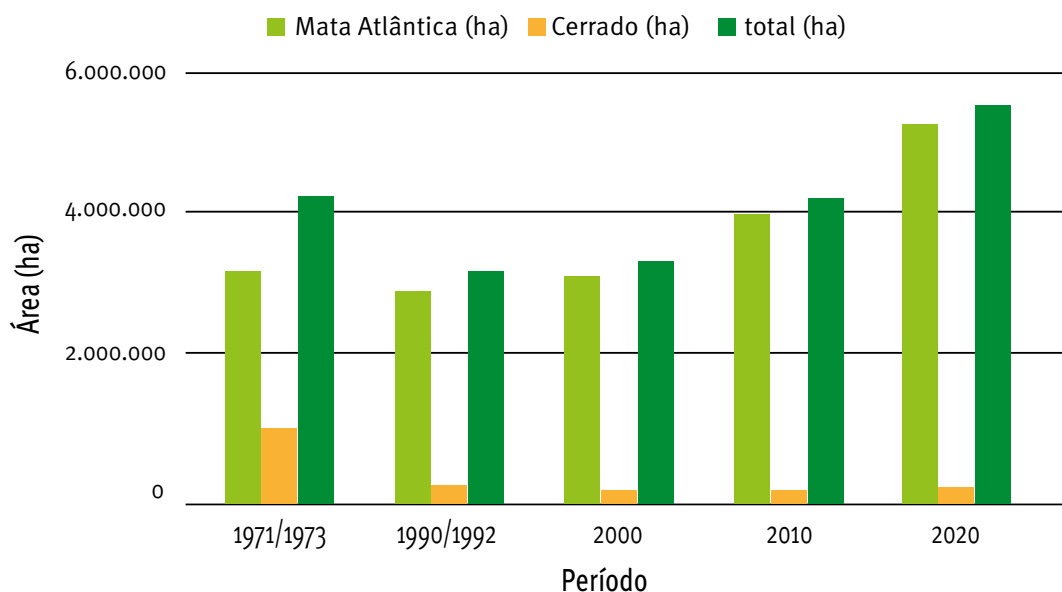


Figura 2: Evolução da cobertura vegetal nativa entre 1971/73 - 2020.

Chiarini et al. (1969), no trabalho “Cobertura vegetal do Estado de São Paulo: II - Levantamento por fotointerpretação das áreas cobertas com floresta natural e reflorestamento”, encontraram um total de 3.481.530 hectares para a conceituação floresta, representada pelos diferentes tipos de florestas tropicais, matas de araucárias e florestas ciliares, representando 14% da superfície total do Estado de São Paulo. Os estudos também indicaram a existência de 143.700 hectares de cerrado, correspondentes a 0,6%; 1.384.450 hectares (5,7%) de cerrados e 309.000 hectares (1,2%) de campos. Para tanto, foram fotointerpretados 915.570 pontos para toda a área do Estado de São Paulo (248.600 km²), representando cada um 27,15 hectares.

Serra Filho et al. (1974) fotointerpretaram 248.600 pontos, representando cada um deles com 100 hectares, indicando uma área remanescente de vegetação nativa de 5.035.070 hectares para todo o Estado de São Paulo, correspondendo a 20,3% de sua superfície. As fitofisionomias mapeadas foram as seguintes: mata: 2.069.920 ha (8,3%); capoeira: 1.241.090 ha (4,99%); cerrado: 784.990 ha (3,16%); cerrado: 105.390 ha (0,42%); campo cerrado: 148.390 ha (0,60%); campo: 43.870 ha (0,18%) e reflorestamento: 641.420 ha (2,58%).





3 MAPEAMENTOS DO INVENTÁRIO FLORESTAL

3.1 PERÍODO 1990/91

O mapeamento deste período (KRONKA et al., 1993) indicou uma área de 3.330.744 ha de cobertura vegetal nativa, correspondendo a 13,4% do território paulista e 812.523 ha (3,27%) para a silvicultura.

Foram utilizadas imagens do satélite LANDSAT5, analógicas, e os resultados da fotointerpretação lançados nas folhas topográficas IBGE, que recobrem o estado, na escala 1:50.000, onde foram quantificados.

Para cada fitofisionomia foram obtidos os seguintes valores: mata: 1.842.180 ha, capoeira: 983.114 ha; cerradão: 73.202 ha, cerrado: 208.586 ha, campo cerrado: 1.834 ha; campo: 1.933 ha. Foram classificadas novas fitofisionomias, sendo a vegetação de várzea: 133.687 ha; mangue: 8.054 ha; restinga: 31.609 ha, e 46.545 ha correspondentes à vegetação não classificada.

Os resultados foram quantificados para cada um dos municípios do Estado de São Paulo e também para suas Regiões Político-Administrativas.

3.2 PERÍODO 1962, 1971-73 E 1992 - AVALIAÇÃO DAS ÁREAS DE CERRADO

No estudo “Áreas de Domínio do Cerrado no Estado de São Paulo” (KRONKA et al., 1998), foi analisada a ocorrência de vegetação do cerrado em oito Regiões Administrativas.

O trabalho permitiu analisar a dinâmica da mudança do uso do solo nas regiões estudadas ao longo destes períodos, mostrando a substituição das formações de cerrado por práticas agrícolas e de silvicultura.

Analisando-se o período entre 1962 e 1992, observa-se uma redução drástica desse bioma, um decréscimo de 86,7%. Na Figura 3, pode ser visualizada a evolução da área do cerrado nas oito regiões administrativas nos três períodos analisados. As culturas que mais pressionaram e substituíram o bioma cerrado, em ordem decrescente de ocupação, foram: cana-de-açúcar, pastagem, citricultura, culturas temporárias, café e silvicultura.



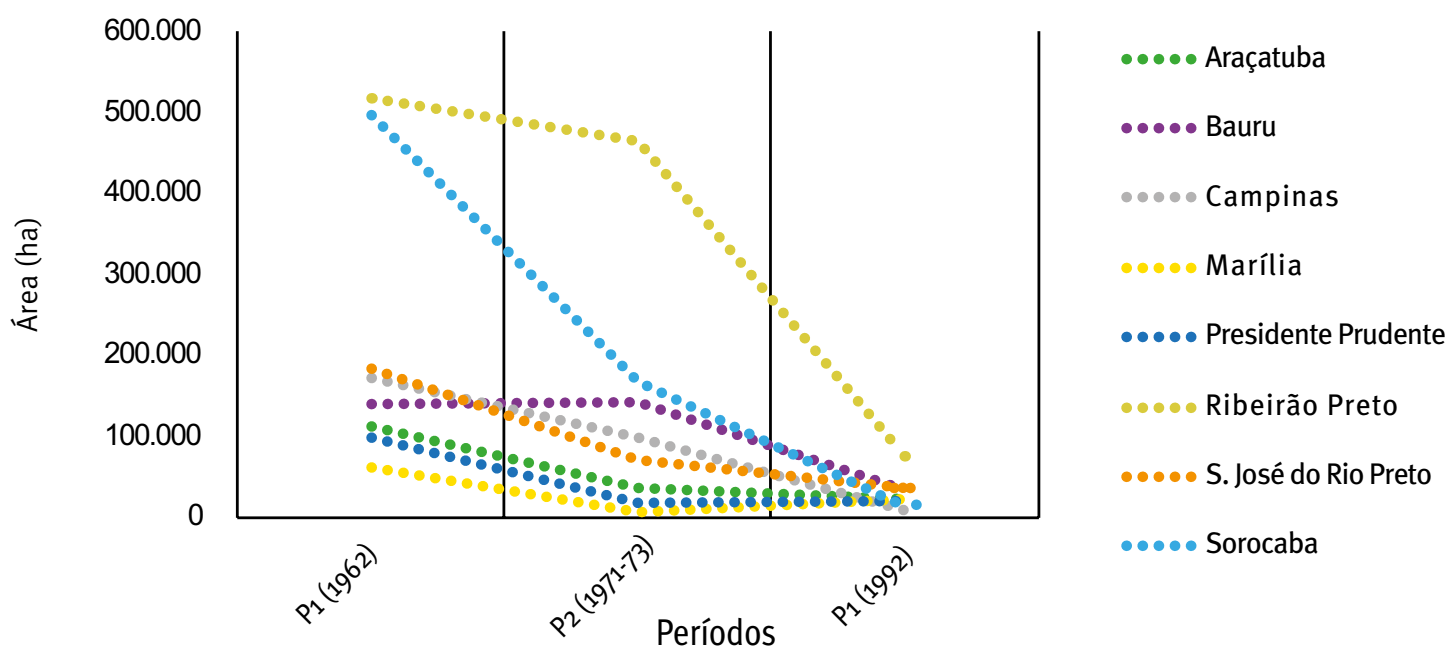


Figura 3: Comparação das áreas de cerrado em oito Regiões Administrativas de acordo com três períodos considerados (1962, 1971-73 e 1992).

3.3 PERÍODO 2000/01

Neste mapeamento (KRONKA et al., 2005), foi indicada uma área de cobertura vegetal nativa de 3.457.301 ha, correspondendo a 13,9% do território paulista.

Foram utilizadas imagens do satélite LANDSAT5, LANDSAT7 e CBERS, digitais, com interpretação visual e quantificação em sistema de informação geográfica, na escala 1:50.000.

Este mapeamento marcou o início do uso de geotecnologias no projeto, construindo uma base digital georreferenciada que permitiu a realização de análises territoriais e atualizações do mapeamento de forma mais ampla.

O acesso livre, sem custos, às imagens do satélite CBERS (China-Brazil Earth Resources Satellite), somado às suas características técnicas de resolução espacial e espectral, e periodicidade de recobrimento do território paulista, foram fundamentais para a realização deste estudo.

A partir deste trabalho, passou a ser adotada a legenda de vegetação IBGE, baseada nas regiões fitoecológicas (BRASIL, 1983).



3.4 PERÍODO 2005 REGIÃO LITORÂNEA

Neste período, foi realizado um mapeamento da cobertura vegetal nativa das Regiões Administrativas de São José dos Campos (Litoral), Baixada Santista e Registro.

Imagens do satélite CBERS-2 foram utilizadas neste estudo, permitindo avaliar a evolução da cobertura vegetal nativa nessas regiões em relação ao mapeamento de 2000/01.

Os resultados mostraram que houve recuperação da área de cobertura vegetal entre os períodos de 1990-1991 e 2000-2001 da ordem de 23.732,2 hectares (2%). Entre os períodos de 2000-2001 e 2004-2005, houve uma redução de 1.940 ha, correspondente a 0,16%, indicando uma tendência de estabilização.

3.5 PERÍODO 2008/09

Neste mapeamento (ZORZETTO, 2010), foi indicada uma área de cobertura vegetal nativa de 4.340.480 ha, correspondendo a 17,5% do território paulista.

Foram utilizadas imagens do satélite ALOS (Advanced Land Observing Satellite), lançado pela Agência Espacial Japonesa (JAXA), digitais, com interpretação visual e quantificação em sistema de informação geográfica, na escala 1:25.000.

A melhoria da resolução espacial das imagens de satélite utilizadas permitiu que a área mínima mapeada fosse de 0,25 ha, resultando no mapeamento de 185.000 fragmentos de vegetação nativa não detectados nos estudos anteriores.

Ilha das Couves, município de Ubatuba





4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 SENSORIAMENTO REMOTO

O avanço das tecnologias de imageamento remoto tem proporcionado cada vez mais o acesso a imagens de satélites com alta resolução espacial a custos mais acessíveis. Na área ambiental, isso tem possibilitado a sua utilização nas atividades de pesquisa, monitoramento, licenciamento e planejamento dando suporte às políticas públicas.

Seguindo essa tendência, o mapeamento atual foi realizado a partir de imagens orbitais de satélites de alta resolução espacial (0,5 metro), referentes ao período de 2017 a 2018, pertencentes ao acervo da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

As características técnicas de escala, área mínima e legenda foram elaboradas de forma a atender as necessidades dos órgãos ambientais.

Para cada porção do território paulista, procurou-se por imagens recentes e com menor recobrimento de nuvens existentes no acervo.

Foram utilizadas imagens dos seguintes satélites (Tabela 2):

Tabela 2: Satélites utilizados no mapeamento da cobertura vegetal nativa do estado de São Paulo.

Satélite	Resolução espacial (m)	Período	Tipo
WorldView I	0,46	2016 - 2017	PAN ¹
WorldView II	0,46	2016 - 2018	PAN, RGB e NIF ²
WorldView III	0,31	2016 - 2018	PAN, RGB e NIF ²
GeoEye I NIR	0,50	2018	

¹Panchromatic

²Pansharpened Natural Color e Pansharpened Color Infrared (Green, Red, NIR1)

A área mínima mapeada foi de 0,1 hectare (1.000 m²) e a escala de visualização e vetorização foi de 1:5.000, resultando um mapeamento compatível com a escala 1:10.000.

O mapeamento da vegetação nativa do estado de São Paulo foi executado pela empresa Geoambiente, utilizando-se a classificação de imagens orientada a objeto. Esse procedimento consistiu em delimitar objetos com características espectrais homogêneas (imagens segmentadas), levando-se em consideração as características dos alvos do mundo real e não somente os níveis de cinza dos objetos (SCHIEWE e TUFTE, 2007). A classificação automática foi feita no *software* e-Cognition® Developer através da aplicação de parâmetros de decisão sob as imagens segmentadas, ou seja, os objetos (regiões homogêneas) gerados na etapa de segmentação foram classificados em alguma das classes hierárquicas de acordo com os parâmetros relativos à forma, textura, brilho, tamanho, escala, entre outros.



4.2. BASE CONCEITUAL PARA A LEGENDA DE VEGETAÇÃO

A legenda de vegetação adotada no mapeamento foi discutida e definida em reunião com representantes dos órgãos do Sistema Ambiental Paulista a fim de atender às suas necessidades, considerando-se as potencialidades e limitações do uso de imagens orbitais de alta resolução e as técnicas de interpretação de sensoriamento remoto.

Adotou-se os biomas continentais do território brasileiro definidos pelo IBGE (2019) na escala 1:250.000. A referida obra conceitua bioma como um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala, similares, com história compartilhada e diversidade biológica própria. No território paulista, foram delimitados os Biomas Cerrado e Mata Atlântica e considerada somente a porção continental do Sistema Costeiro-Marinho do IBGE (2019), o qual foi integrado ao Bioma Mata Atlântica, devido à sobreposição entre ambos. Também foram incluídas as ilhas marítimas ao longo do litoral paulista no Bioma Mata Atlântica.

Para o mapeamento dos remanescentes de vegetação nativa pertencentes a cada Bioma, foram contabilizadas as disjunções (repetições em escala menor de um tipo de vegetação distinto da Região Fitoecológica dominante) como parte do bioma circundante dominante, assim como incluímos as áreas de formações pioneiras nas quais estão inseridas ou contíguas. Exemplificando, disjunções de Savana (Cerrado) imersas em Floresta Ombrófila Densa foram contabilizadas como pertencentes ao Bioma Mata Atlântica.

Adotou-se o sistema fitogeográfico de classificação fisionômico-ecológica organizado por Henrique Pimenta Veloso (IBGE, 1991 atualizado em IBGE, 2012), o qual compreende uma hierarquia universal de formações segundo ElleMBERG e Müller-Dombois (1965/6), aplicadas no Brasil para a Zona Neotropical, que abrange desde o México até a Argentina. Por esse sistema, uma região florística corresponde sempre a um determinado tipo de vegetação, com um ou mais gêneros endêmicos que o caracterizam, e equivale à região fitoecológica pela ocorrência de formas de vida típicas do clima dominante. Assim delimitada, a região fitoecológica corresponde a um tipo de vegetação, inicialmente separada pela Classe de Formação. Aplicamos a legenda até o nível de Subgrupo de Formações, exceto para a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, para a qual incluímos a formação propriamente dita (Quadro 1).





Quadro 1. Legenda do sistema fitogeográfico utilizado no mapeamento da vegetação nativa do estado de São Paulo. Adaptado de IBGE (2012). Siglas e cores adaptadas da convenção cartográfica IBGE (2012), na qual RGB é a abreviatura do sistema de cores aditivas em que o vermelho (*red*), o verde (*green*) e o azul (*blue*) são combinados para a produção da cor final.

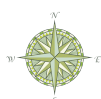
A. Regiões Fitoecológicas ou Tipos de Vegetação									
Classe	Subclasse	Subgrupo	Formação	Conservação	Sigla	Cor	R	G	B
Floresta	Ombrófila	Densa	Terras Baixas (floresta de restinga)		Db	23	115	255	0
			Avançado	D1	72	0	205	0	
			Médio	D2	25	0	255	115	
		Mista (floresta com araucária)	Avançado	M1	174	153	194	230	
			Médio	M2	173	153	212	230	
			Estacional	Avançado	F1	189	190	205	137
	Médio	F2		166	194	230	153		
	Savana	Decidual	Florestada (cerradão)		Sd	136	255	168	168
Arborizada (cerrado típico)			Sa	137	255	192	168		
Gramíneo-Lenhosa (campo sujo e campo limpo)			Sg	139	255	235	168		
B. Formações Pioneiras									
Formações com influência fluviomarinha					Pf	29	0	214	255
Formações com influência fluvial e/ou lacustre (comunidades aluviais)					Pa	150	168	214	255
C. Refúgios Vegetacionais (Comunidades Relíquias)									
Refúgios ecológicos montanos e altomontanos					r	39	255	0	115

O mapa das Regiões Fitoecológicas do estado de São Paulo foi reconstituído a partir do mapeamento realizado pelo Projeto RADAMBRASIL (VELOSO e GÓES-FILHO, 1982), na escala 1:250.000, e serviu como referência para a classificação da vegetação nativa.

A legenda IBGE (1991) diferencia o sistema natural (primário) e o sistema antrópico (secundário). No sistema natural, são incluídas as Regiões Fitoecológicas, as Formações Pioneiras e os Refúgios Vegetacionais. No sistema antrópico (secundário), são incluídas áreas onde houve intervenção humana para uso da terra, seja com a finalidade mineradora, agrícola ou pecuária, descaracterizando a vegetação natural (primária).

Embora tenham sido utilizadas imagens digitais de satélite de alta resolução espacial, a interpretação automática supervisionada não nos permitiu diferenciar o sistema natural e o antrópico com alta confiabilidade, precisão que necessita de checagem de campo e de avaliações temporais que possibilitam caracterizar trechos alvos de corte raso para uso antrópico num passado recente (ao menos 50 anos).

Nesse contexto, foram diferenciadas somente as florestas nativas em duas classes, com base na presença ou ausência de sinais evidentes de perturbação. As perturbações, sejam estas naturais ou antrópicas, podem variar em escala, intensidade e/ou frequência, promovendo alterações nas populações, nas comunidades ou nos processos ecossistêmicos (CHOKKALINGAM e JONG, 2001). Em formações florestais, essas perturbações geralmente modificam a estrutura do dossel, o que permite inferir o grau de conservação do trecho analisado. Assim, foram agrupadas como flo-



restas em estágio médio, aquelas cujo dossel apresentava indícios de regeneração após a abertura de grandes clareiras, seja por processos naturais, intenso extrativismo ou desmatamento. Permaneceram como florestas em estágio avançado aquelas sem indícios aparentes de perturbação, o que incluiu tanto as florestas primárias quanto as florestas secundárias já regeneradas.

A separação em florestas em estágio médio e avançado, baseadas na presença ou ausência de sinais evidentes de perturbação, é uma ferramenta de apoio para a classificação das florestas em estágios sucessionais, mas de forma alguma substitui a análise cuidadosa dos parâmetros estruturais indicadores de cada estágio checados no campo, conforme descrito na Resolução CONAMA 01/1996 (convalidada pela Resolução CONAMA 388/2007). Embora o intuito do mapeamento aqui proposto seja amenizar as classificações equivocadas da vegetação (*e.g.*, estágio avançado ser classificado como médio), a distinção das florestas em categorias sucessionais, baseadas exclusivamente no uso de imagens orbitais de alta resolução e de técnicas de interpretação de sensoriamento remoto, ainda permanece como um desafio tecnológico a ser alcançado.

4.3 LEGENDA DA VEGETAÇÃO

4.3.1 REGIÕES FITOECOLÓGICAS

Correspondem a um tipo de vegetação, inicialmente separada pela Classe de Formação que distingue fisionomias florestais e savânicas (Quadro 1).

Entende-se por Floresta o tipo de vegetação no qual árvores predominam na fisionomia. Seus troncos formam o esqueleto da floresta e suas copas formam um dossel mais ou menos contínuo, com alturas variando entre 3 e 30 m, exceto nas clareiras formadas por queda de árvores. Árvores emergentes podem alcançar 60 m de altura (OLIVEIRA-FILHO, 2015).

Para cada Classe de Formação segue a “Subclasse de Formação” (Quadro 1), caracterizada por dois parâmetros do clima: o ombrófilo e o estacional. A Floresta Ombrófila ocorre em clima de precipitação elevada e bem distribuída durante o ano (até 3 meses secos). Já a Floresta Estacional está sujeita a um período desfavorável, que em território paulista se refere ao longo período de estiagem do clima tropical (4 a 6 meses secos).

No Subgrupo de Formação (Quadro 1), assume importância o conceito de deciduidade, que se refere ao grau de retenção foliar dos elementos arbóreos e arbustivos do estrato, ou dos estratos principais, encontrados em determinada formação e época (EITEN, 1968). Para a classificação fitogeográfica, deve-se levar em consideração a percentagem das árvores caducifólias no conjunto florestal, e não das espécies que perdem as folhas individualmente (IBGE, 2012). No território paulista, a Floresta Ombrófila é perenifólia ou sempre-verde, pois não apresenta caducidade foliar ou esta é inferior a 20% das árvores do dossel. A Floresta Estacional Semidecidual apresenta queda foliar entre 20 e 50% na época desfavorável. Já a Floresta Estacional Decidual apresenta queda foliar superior a 50% no mesmo período.

Florestas estacionais deciduais em território paulista são formações azonais, de caráter edáfico (WALTER, 1986; COUTINHO, 2006). Isto porque ocorrem sobre solos nos quais o horizonte B é ausente ou incipiente, portanto, extremamente rasos e



cascalhentos e com baixa capacidade de retenção hídrica. Assim, mesmo sob clima tropical ou subtropical, no período seco essas florestas sofrem estresse hídrico de proporção equivalente à do clima semiárido nordestino, onde não chove de 6-9 meses por ano (RIZZINI, 1997). A popularmente conhecida “caatinga paulista” é naturalmente fragmentada e de difícil mapeamento, pois depende da análise do contraste de imagens em estações distintas (período seco e chuvoso).

Ainda no nível de Subgrupo de Formação, as florestas ombrófilas paulistas são divididas em Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista (Quadro 2). A denominação “Mista” refere-se à presença de populações de gimnospermas *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze (araucária) e *Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl. (pinheiro-bravo), consorciadas com as angiospermas. Como as araucárias são árvores emergentes, ou seja, suas copas características em forma de taça ultrapassam o dossel, esse tipo florestal é popularmente conhecido como mata ou floresta com araucária. Na Floresta Ombrófila Densa somente angiospermas predominam no dossel e/ou são emergentes.

Quadro 2. Faixas altitudinais e latitudinais para a definição das formações florestais naturais em território paulista, conforme o sistema fitogeográfico de IBGE (2012). Subgrupo de formações: M - Floresta Ombrófila Mista, D - Floresta Ombrófila Densa, F - Floresta Estacional Semidecidual, C - Floresta Estacional Decidual; Formações: l - Altomontana, m - Montana, s - Submontana, b - Terras Baixas, a - Aluvial. Em vermelho: Floresta Ombrófila Densa (Db), formação florestal individualizada no mapeamento da vegetação nativa do estado de São Paulo. Os demais tipos vegetacionais foram mapeados no nível de subgrupo de formação. Siglas e cores correspondem à convenção cartográfica de IBGE (2012).

Faixa altitudinal	Latitude							
	16° S-24° S				24° S-32° S			
600 - 2.000 m		DI						
acima de 1.000 m	MI				MI			
500 - 1.500 m		Dm	Fm	Cm		DI		
400 - 1.000 m	Mm				Mm	Dm	Fm	Cm
100 - 600 m								
50 - 500 m		Ds	Fs	Cs				
50 - 400 m	Ms				Ms			
30 - 400 m						Ds	Fs	Cs
5 - 100 m								
5 - 50 m		Db	Fb	Cb				
5 - 30 m						Db	Fb	Cb
Aluvial	Ma	Da	Fa	Ca	Ma	Da	Fa	Ca

É importante ressaltar que o mapeamento dos remanescentes da Floresta Ombrófila Mista foi realizado com base nos limites da distribuição original dessa formação no Projeto RADAMBRASIL (VELOSO e GÓES-FILHO, 1982). No entanto, estudos apontam tendência de redução dessa fisionomia no sul e sudeste brasileiro em função do histórico de exploração madeireira predatória, do manejo inadequado de sementes e do cenário de mudanças climáticas (WILSON et al., 2019). Portanto, os



remanescentes paulistas dessa fisionomia podem estar superestimados no mapeamento atual.

Finalmente, a formação propriamente dita é determinada pelo ambiente (forma de relevo). Cada fisionomia florestal pode ser subdividida em até cinco formações, ordenadas de acordo com a hierarquia topográfica: Altomontana, Montana, Submontana, Terras Baixas e Aluvial (Quadro 2). A separação das classes obedece a critérios altitudinais e latitudinais, a fim de estabelecer correspondência direta entre diminuição da temperatura e elevação da altitude ou aumento da latitude. A exceção são as formações aluviais, que podem ou não variar topograficamente, mas se apresentam sempre margeando os cursos d'água.

No entanto, as alterações climáticas e sua influência sobre a vegetação são sempre graduais, o que causa problemas na definição dos tipos vegetacionais localizados nos limites latitudinais ou altitudinais entre uma ou outra formação. Somente com o reconhecimento em campo é possível obter a denominação mais apropriada e melhorar a qualidade cartográfica, levando-se em consideração não só as coordenadas geográficas, mas também a fisionomia, estrutura e composição florística.

Nesse contexto, ressalta-se que o território paulista é cortado pelo paralelo 24°S, que na legenda IBGE (2012) é um dos limites latitudinais para diferenciação de formações florestais das terras baixas, submontana, montana ou altomontana. Como já apresentado, no mapeamento foi aplicada a legenda até o nível de Subgrupo de Formações, o qual não requer a aplicação das faixas altimétricas e latitudinais propostas. No entanto, em caráter de exceção, optou-se por destacar a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas (Quadro 1) das demais formações, porque sobre esta incide a Resolução CONAMA 07/1996, a qual trata da vegetação de restinga para o Estado de São Paulo.

Numa associação direta, a vegetação florestal sobre a planície litorânea corresponde à Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas e os demais tipos compõem as Formações Pioneiras, complexo vegetacional de primeira ocupação de caráter edáfico (IBGE, 2012). Portanto, na legenda das Terras Baixas estão incluídas florestas ombrófilas presentes sobre a planície costeira em altitudes que variam de 5 a 30 m – para latitudes abaixo do paralelo 24°S – e de 5 a 50 m – para latitudes acima do paralelo 24°S (Quadro 2). Na escala de mapeamento adotado neste trabalho, optou-se por reunir em uma única legenda essas duas faixas latitudinais, de maneira que foi adotada como Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas aquelas presentes na faixa de 5 a 50 m de altitude. Na Resolução CONAMA 07/1996, essas florestas correspondem à Floresta Baixa de Restinga, Floresta Alta de Restinga e parte da Floresta de Transição Restinga-Encosta (MARTINS et al., 2008; SOUZA e LUNA, 2008).

Outra questão importante refere-se à presença de extensas áreas de Floresta Ombrófila Densa Aluvial na planície litorânea, também citadas na Resolução CONAMA 07/1996, para as quais a interpretação automática supervisionada não nos permitiu diferenciá-las da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, com as quais compartilham o ambiente num complexo mosaico. São florestas que margeiam os cursos d'água (floresta aluvial propriamente dita) ou estão associadas às depressões paleolagunares (florestas turfosas e outras paludosas, como caxetal e guanandizal). Descrições detalhadas sobre essas formações são encontradas em Stutzman e Rodrigues (2002), Martins et al. (2008) e Souza e Luna (2008).



Concluídas as fisionomias florestais do território paulista, retornemos agora para a legenda adotada para as formações savânicas. A Savana, no estado de São Paulo, inclui tipos vegetacionais do Bioma Cerrado em que árvores, arbustos e ervas compartilham a fisionomia. A distribuição das plantas entre esses hábitos de crescimento é que define as diferentes formações savânicas.

Numa savana típica, denominada Savana Arborizada (cerrado típico), as árvores são de porte médio ou baixo (usualmente entre 3 e 10 m), em geral espaçadas e com copas amplas, de esgalhamento baixo. As ervas são principalmente graminoides, altamente inflamáveis e adaptadas para rebrotar após o fogo, cobrindo o solo e formando um tapete entre as árvores e arbustos (OLIVEIRA-FILHO, 2015).

Quando o componente lenhoso formado por árvores e arbustos é esparsos ou inexistente, a fisionomia aproxima-se de uma vegetação campestre. Temos então a Savana Gramíneo-Lenhosa (campo limpo). No outro extremo, quando o componente lenhoso se adensa, a fisionomia aproxima-se de uma vegetação florestal e é denominada Savana Florestada (cerradão).

Fogo, pastejo e geada configuram-se em importantes fatores moduladores das comunidades vegetais savânicas paulistas, mantendo as fisionomias abertas. Estudos apontam que a supressão do fogo e/ou do pastejo podem levar ao adensamento das plantas lenhosas, com consequente aumento do sombreamento, que por sua vez reduz a diversidade e a cobertura do componente herbáceo-arbustivo (PILON et al., 2020). Assim, as áreas mapeadas como Savana Florestada, Savana Arborizada ou Savana Gramíneo-Lenhosa representam o mosaico atual, mas que pode sofrer alterações ao longo do tempo numa ou noutra direção, a depender da atuação dos fatores mencionados.

4.3.2 FORMAÇÕES PIONEIRAS

Denomina-se formação pioneira a primeira vegetação que coloniza terrenos instáveis, de formação recente por deposição fluvial, marinha ou fluviomarinha. Portanto, a primeira comunidade de plantas que se instala sobre um substrato de deposição recente, denominado Sistema Edáfico de Primeira Ocupação (IBGE, 2012). Essas formações são perfeitamente mapeáveis em escala adequada, mas a adotada neste estudo nos permitiu mapear somente extensas áreas de Formação Pioneira de influência fluvial ou fluviomarinha.

A Formação Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre (comunidades aluviais) é a vegetação arbustiva ou herbácea na planície de inundação (várzeas) ou em depressões alagáveis próximas de rios, muitas vezes ocupando meandros abandonados. Extensas áreas no interior paulista são comumente denominadas pantaninhos paulistas, como a planície de inundação do Tanquã, no Rio Piracicaba, e as várzeas dos rios Aguapeí e Peixe. Na planície litorânea também são comuns o brejo doce ou brejo de restinga, composta predominantemente por um número restrito de espécies tolerantes ao encharcamento do solo promovido por água doce, diferenciando-a dos campos salinos e marismas (influência fluviomarinha).

A Formação Pioneira de influência fluviomarinha ocorre em planícies de maré, na porção estuarina dos rios, com vegetação de porte arbóreo (manguezal), arbustivo ou herbáceo (apicuns/campos salinos, pântanos salgados e marismas).



O manguezal é formado por um conjunto de árvores adaptadas a condições anaeróbicas e salinas, de pequena altura, cujo tronco fino é sustentado por grossas raízes escoras formando um complexo sistema radicular. Em toda a costa brasileira, essa comunidade é formada por apenas três espécies de árvores: o mangue-vermelho (*Rhizophora mangle* L.), o mangue-branco (*Laguncularia racemosa* (L.) C.F.Gaertn) e o mangue-siriúba (*Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. ex Moldenke).

A zona do apicum, salgado ou campo salino ocorre na porção mais interna do manguezal, na transição para a terra firme, onde há deposição de areias finas por ocasião da maré alta que, associada à alta salinidade, atua como fator seletivo de distribuição das plantas. Alguns autores diferenciam os termos apicum e salgado pelo grau de salinidade, considerando o apicum como área desprovida de vegetação vascular (SCHMIDT et al., 2013). Já os marismas, brejos salobros ou pântanos salgados estariam nas regiões alagadas que comumente margeiam as formações arbóreas.

A Formação Pioneira de influência marinha é a vegetação herbácea ou arbustiva (escrube) sobre costões rochosos, em praias e dunas, sobre e entre os cordões litorâneos holocênicos. O termo “jundu” é aplicável a campos de dunas móveis que não permitem o avanço sucessional no sentido de ecossistemas mais complexos: são comunidades serais que podem surgir e desaparecer, por uma ou mais gerações humanas, ocupando escalas de tempo antrópicos que nos interessam menos do que escalas em tempo geológico (GRAEFF, 2015). Inclui ainda um mosaico que varia de areias não vegetadas até arbustarias/escrubes densos e intrincados com estrutura própria e bem definida (SCARANO, 2002).

Embora não mapeada neste estudo, é importante ressaltar que não se deve confundir a vegetação com influência marinha, denominada pelo IBGE (2012) restinga, com as florestas ombrófilas de terras baixas denominadas Floresta Baixa de Restinga, Floresta Alta de Restinga e parte da Floresta de Transição Restinga-Encosta (MARTINS et al., 2008; SOUZA e LUNA 2008). Também consideramos que as florestas monodominantes de *Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC., popularmente conhecidas como caxetais, estão melhor enquadradas como Floresta Ombrófila Densa Aluvial.

Por fim, destacamos que as formações pioneiras estão incluídas no conceito de áreas úmidas protegidas pela Convenção de Ramsar, da qual o Brasil é signatário. Com relação às áreas úmidas litorâneas, embora não adotado neste mapeamento, convém lembrar que a revisão dos biomas apresentada pelo IBGE (2019) contemplou o Sistema Costeiro-Marinho, o qual inclui as unidades de mapeamento referentes às Áreas de Formações Pioneiras, consideradas ecossistemas associados às formações florestais nativas do Bioma Mata Atlântica (BRASIL, 2006).

4.3.3. REFÚGIOS VEGETACIONAIS (COMUNIDADES RELÍQUIAS)

No sistema IBGE (2012), essa legenda se aplica a toda e qualquer vegetação diferenciada, em termos de composição de espécies e fisionomia, da matriz na qual está inserida.

Nessa legenda, incluímos os campos de altitude, encaves de vegetação campestre inseridos numa matriz florestal, situados no topo de montanhas de rochas ígneas ou metamórficas das Serras do Mar e da Mantiqueira, em torno de 1.500 e



2.800 m de altitude (RIBEIRO et al., 2007; SAFFORD, 2007; VASCONCELOS, 2011). Exceção relevante para os limites altitudinais são os campos de altitude presentes no Núcleo Curucutu, do Parque Estadual da Serra do Mar, situados entre 750 e 850 m de altitude (GARCIA e PIRANI, 2005).

Além da vegetação predominantemente campestre, incluímos nessa legenda a vegetação arbustiva e densa descrita por Barros et al. (1991) para topos de montanha de solo pedregoso e coberto por espessa camada de líquens e musgos, definidas como “escrube montano” ou “campo montano arbustivo” no sistema fitogeográfico de Eiten (1970).

4.3.4 AMOSTRAS DE IMAGENS DE SATÉLITE

A seguir, são apresentadas amostras das imagens de satélite que representam as fitofisionomias mapeadas no trabalho.

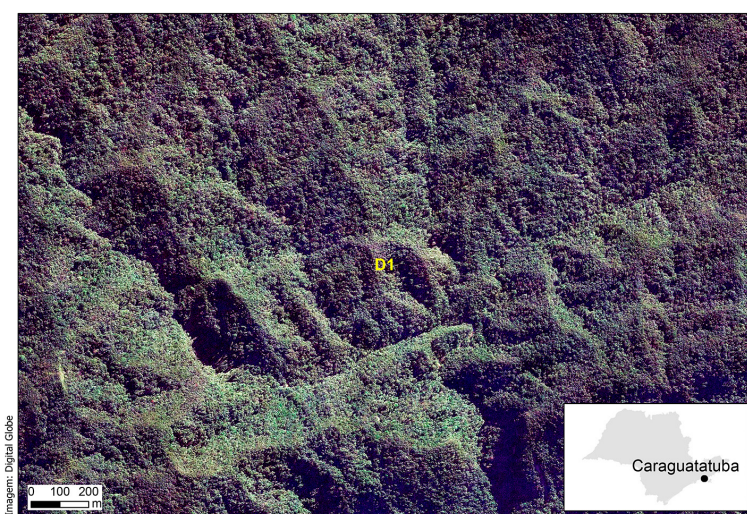


Figura 4: Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação.

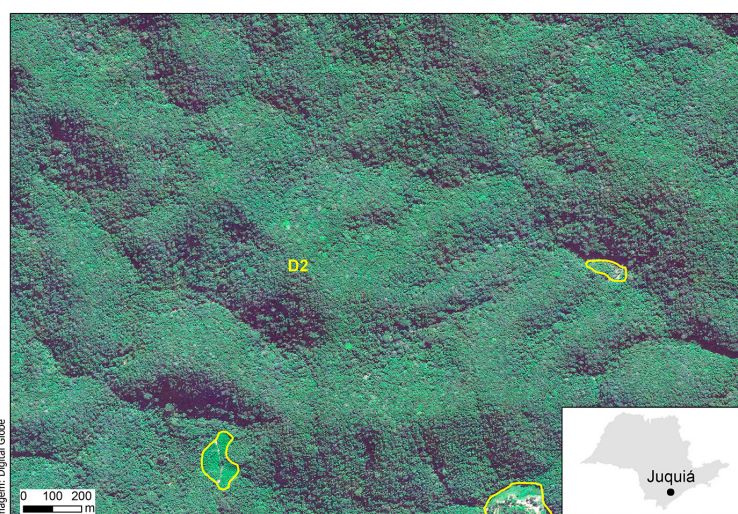


Figura 5: Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação.

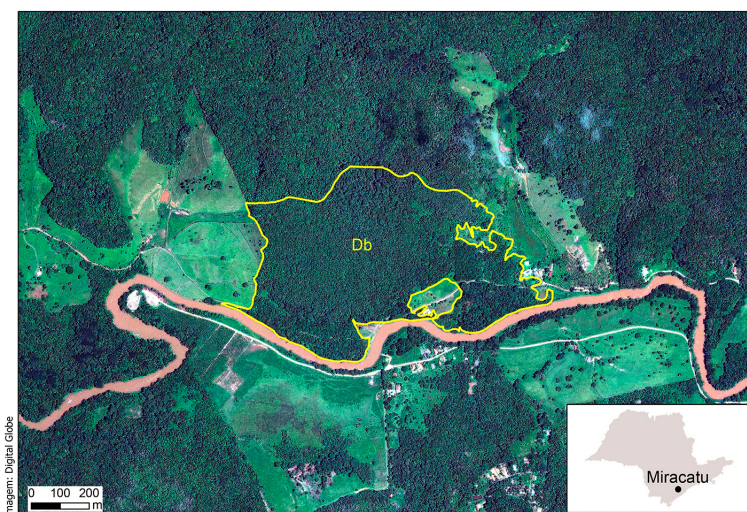


Figura 6: Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas.

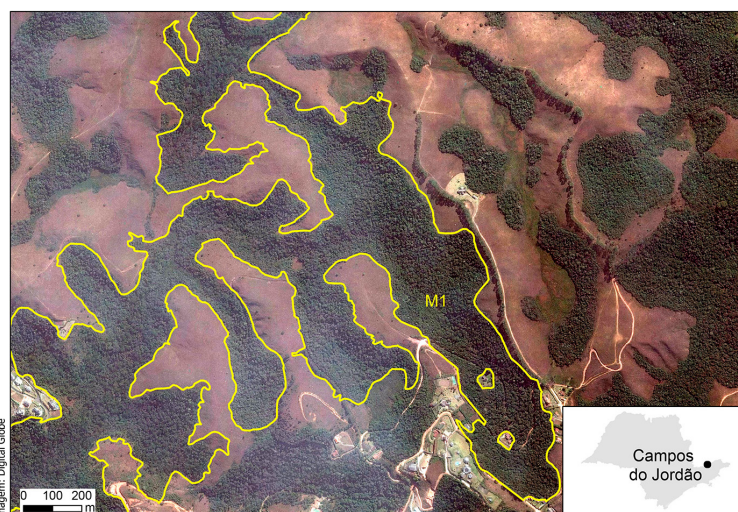


Figura 7: Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação.



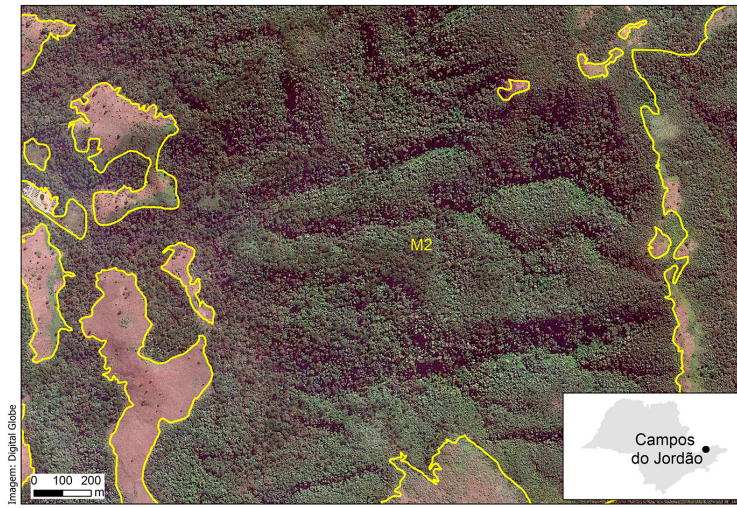


Figura 8: Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação.

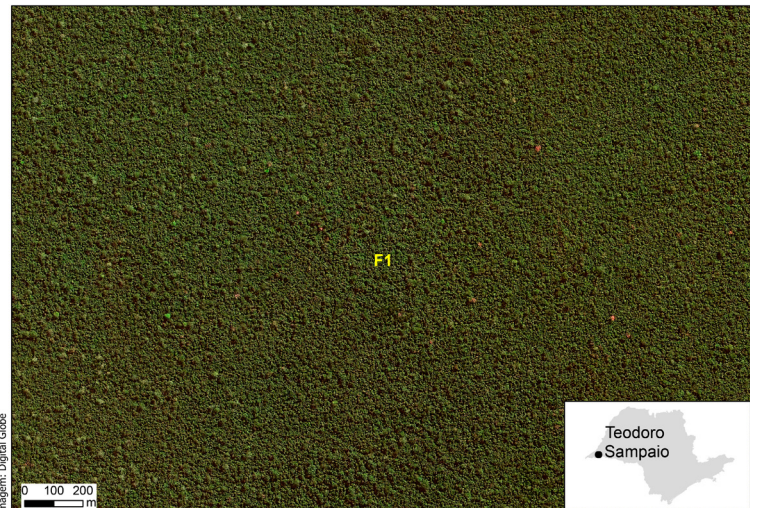


Figura 9: Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação.

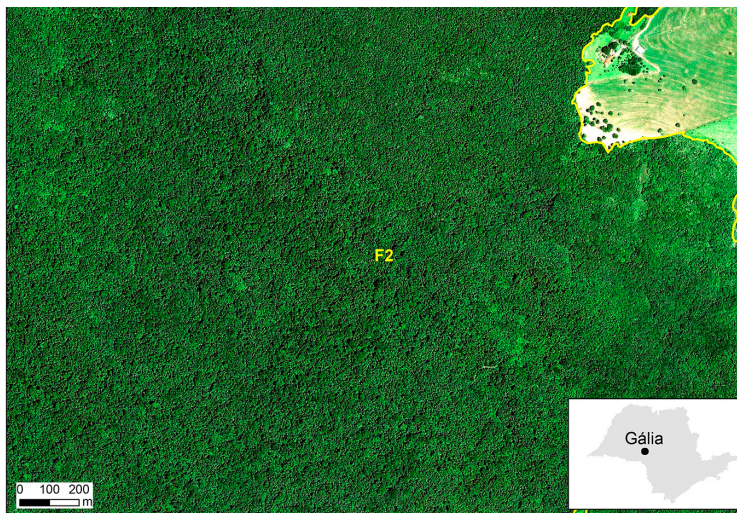


Figura 10: Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação.

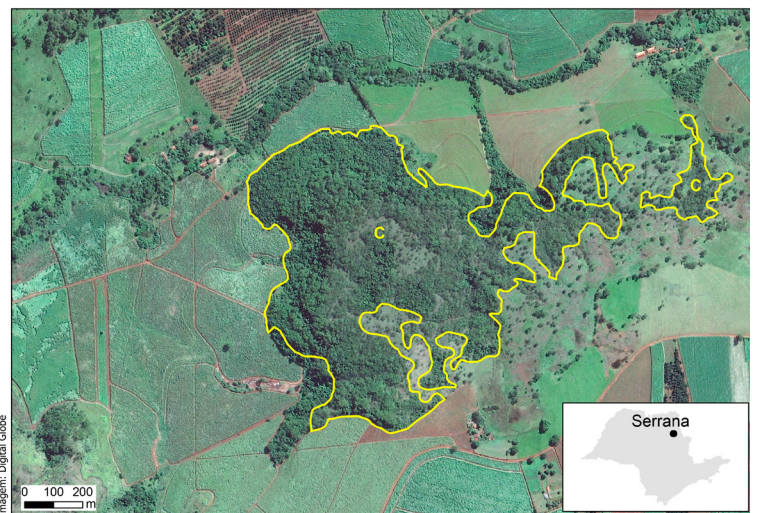


Figura 11: Floresta Decidual.



Figura 12: Savana Arborizada.

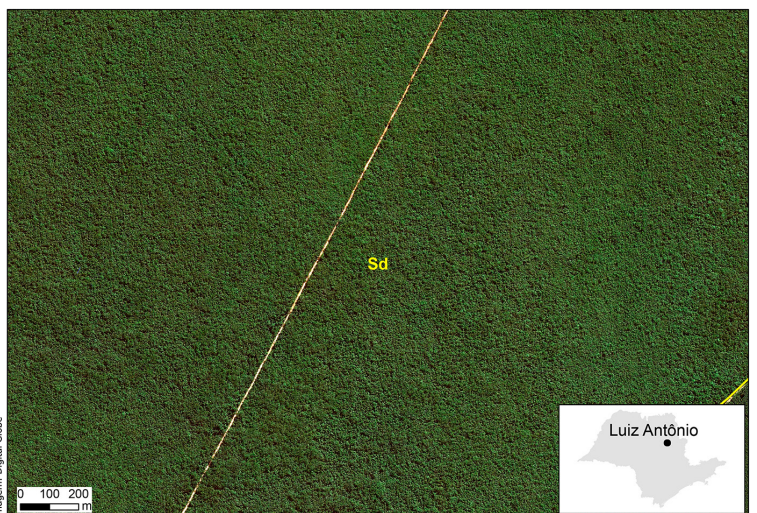


Figura 13: Savana Florestada.

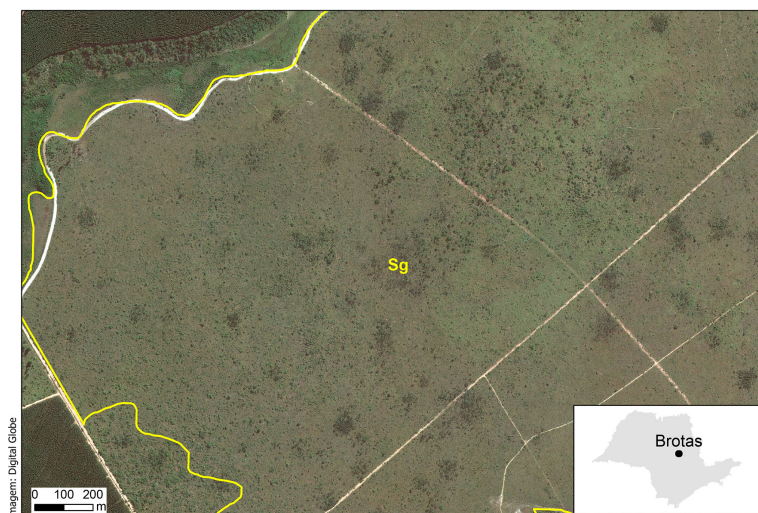


Figura 14: Savana Gramíneo-Lenhosa

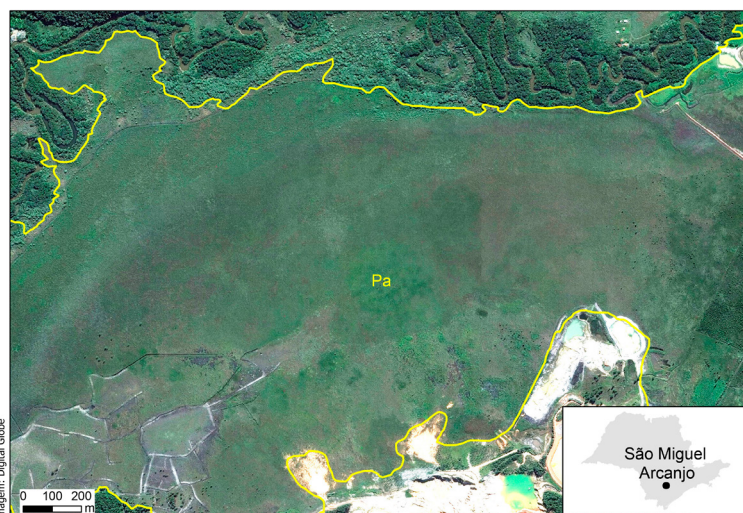


Figura 15: Formações com Influência Fluvial.

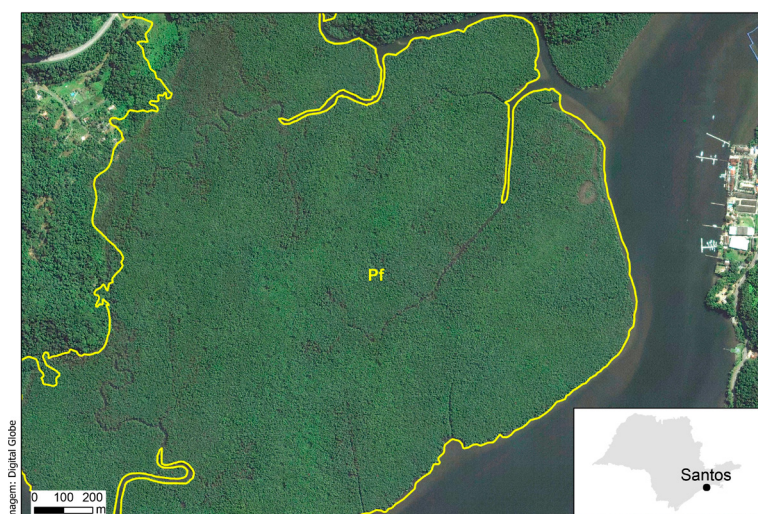


Figura 16: Formações com Influência Fluviomarinha.

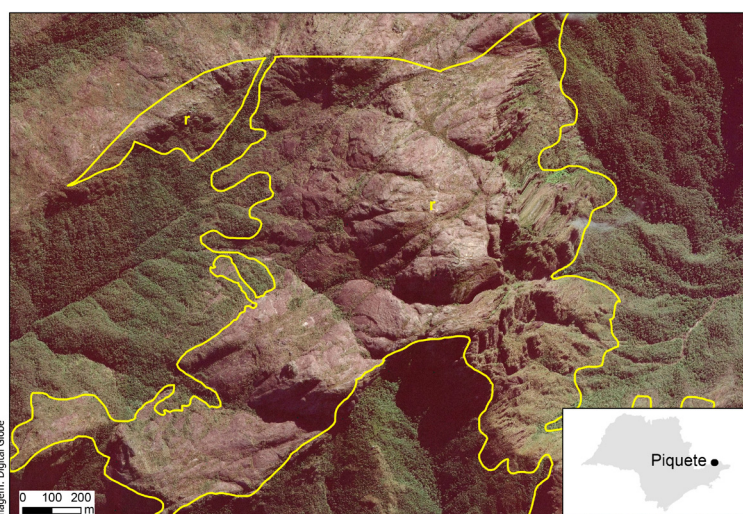


Figura 17: Refúgio Ecológico.

4.4 ADAPTAÇÃO DAS REGIÕES FITOECOLÓGICAS – ADEQUAÇÕES DO MAPEAMENTO DO PROJETO RADAMBRASIL PARA A VEGETAÇÃO ORIGINAL DO TERRITÓRIO PAULISTA

No processo de aperfeiçoamento das séries temporais do Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa do Estado de São Paulo (períodos de 1990/91, 2000/01 e 2010), vislumbrou-se a possibilidade de revisar os limites de algumas fitofisionomias mapeadas pelo Projeto RADAMBRASIL (VELOSO e GÓES-FILHO, 1982).

Destacamos que o mapeamento do RADAMBRASIL, que nos serviu como referência para a classificação da vegetação original paulista, foi construído na escala 1:250.000. O mapeamento atual foi realizado a partir de imagens orbitais de satélites de alta resolução espacial, resultando em um mapeamento compatível com a escala 1:10.000.

A melhor resolução e escala espacial, associada ao avanço no conhecimento fitogeográfico da vegetação paulista, nos possibilitou a revisão dos limites entre fitofisionomias. Para tanto, foram consultados estudos florísticos e fitossociológicos realizados nas áreas de interesse e mapeamentos prévios já existentes. Nem sempre essas informações estavam disponíveis, portanto, ainda é possível que inconsistências tenham permanecido em áreas de contato ou muito antropizadas. Alguns exemplos de revisão de limites entre fisionomias são apresentados na Figura 18.



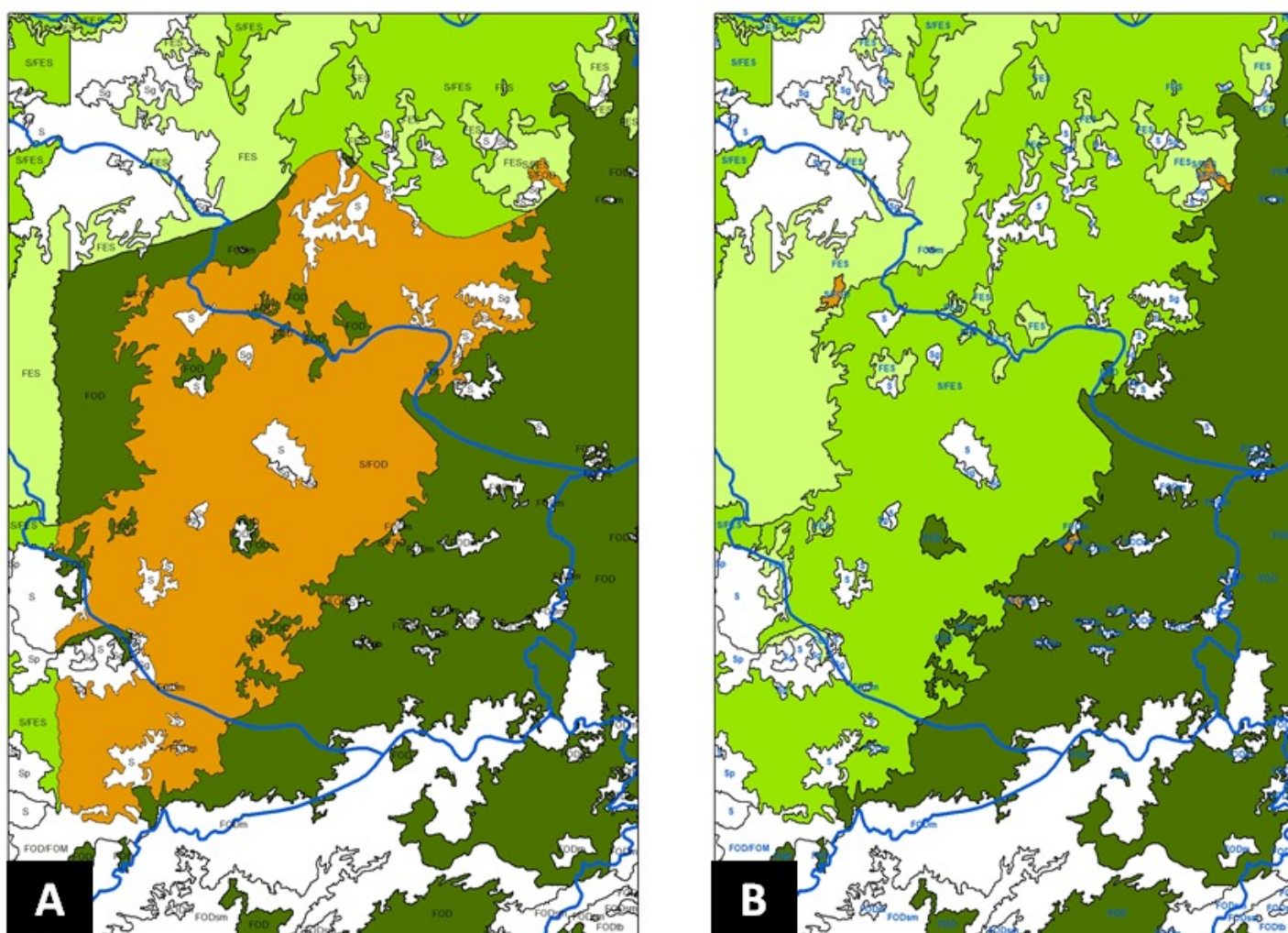


Figura 18: Região Fitogeográfica (A) original e (B) adaptada.

4.5 VALIDAÇÃO DO MAPEAMENTO

A validação do mapeamento foi realizada a partir de um conjunto de 260 pontos amostrais das fitofisionomias mapeadas (Tabela 3), selecionados por uma amostragem estratificada por fitofisionomia e bacia hidrográfica de ocorrência (Figura 19).

Tabela 3: Número de pontos amostrais de validação do mapeamento da cobertura vegetal nativa do estado de São Paulo.

Fitofisionomia	Amostras (Número)
Floresta Estacional Semidecidual	78
Floresta Ombrófila Densa	66
Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha	12
Savana Arborizada	37
Savana Florestada	25
Savana Gramíneo-Lenhosa	1
Formação Pioneira com Influência Fluvial	36
Refúgio Ecológico	5
Total	260

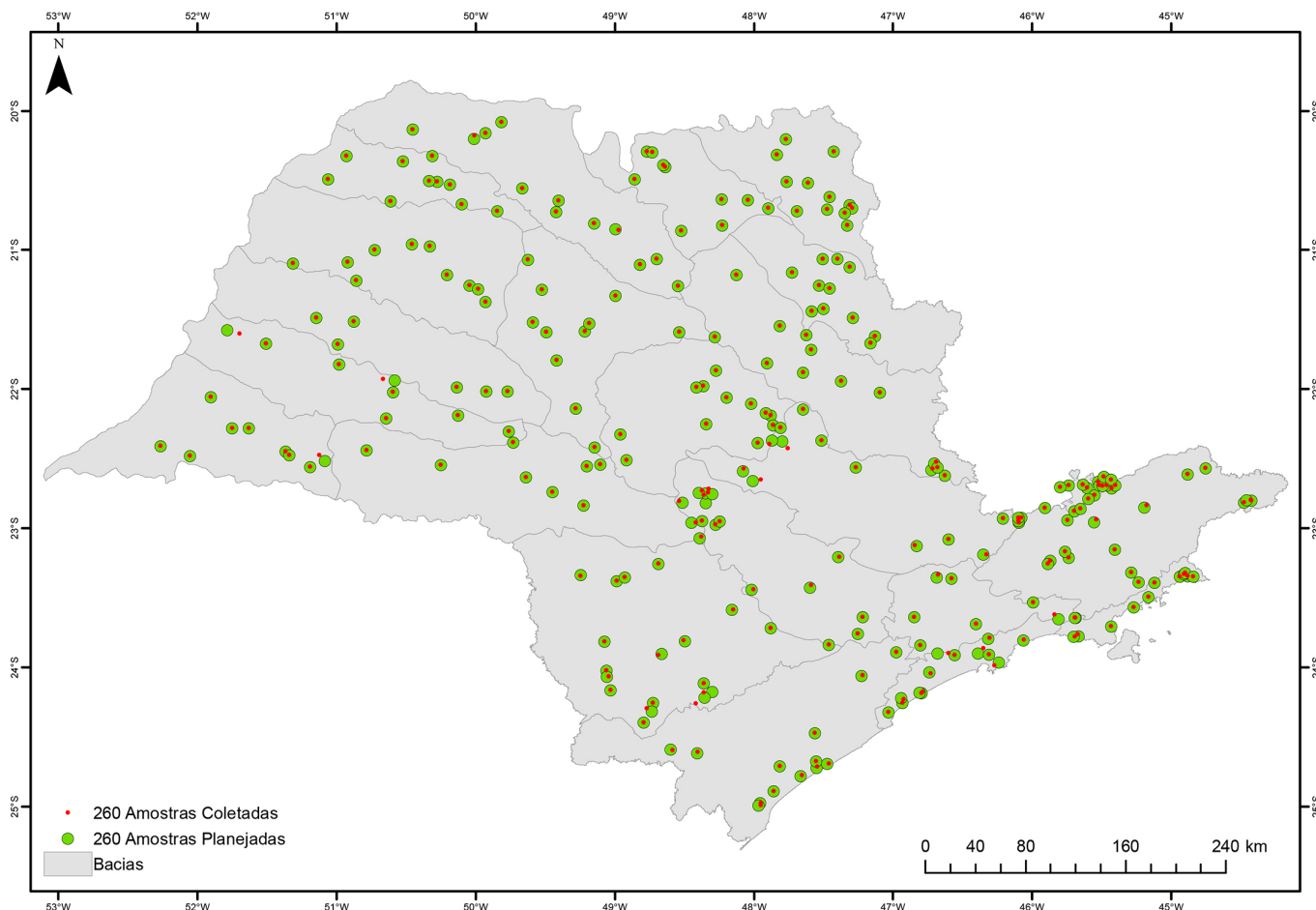


Figura 19: Distribuição dos pontos amostrais de validação.

No campo, em cada ponto, foi descrita a fitofisionomia, observada a presença de espécies-chave (nome científico e/ou popular), além da verificação da presença de estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo. Também foi observada a presença de serrapilheira, estimada a porcentagem da cobertura do dossel e outros elementos que pudessem ajudar no entendimento, histórico e ecologia da área como a existência de sinais de fogo e proximidade com a rede de drenagem.

O registro fotográfico de cada ponto procurou caracterizar a forma geral da fisionomia observada e também detalhes de alguns indivíduos e/ou outros elementos que fossem importantes e interessantes nos locais.

Para avaliação do mapeamento foi utilizada a análise do Índice Kappa.

A avaliação da exatidão do mapeamento foi realizada a partir de índices derivados da matriz de confusão (matriz de erro), que propiciou o embasamento para obtenção da acurácia e o refinamento da classificação. O resultado obtido foi um Índice Kappa de 0,81, atendendo ao valor mínimo para a aprovação do mapeamento.



5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 ESTADO DE SÃO PAULO

Os resultados obtidos mostram que, no Estado de São Paulo, a cobertura vegetal nativa ocupa uma área de 5.670.532 hectares, correspondendo a 22,9% de seu território. Essa cobertura vegetal é representada por fitofisionomias florestais e campestres, conforme a Tabela 4, e sua distribuição territorial está apresentada na Figura 20.

Tabela 4: Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia do estado de São Paulo.

Formação	Subformação	Num. Fragmentos	Área (ha)	(%) ¹	(%) ²
Floresta Ombrófila Densa (D)	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação (D2)	75.923	1.194.298	21,1	4,8
	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação (D1)	446	1.216.475	21,5	4,9
	Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas (Db)	9.865	320.350	5,6	1,3
Total (ha)		86.234	2.731.123	48,2	11,0
Floresta Ombrófila Mista (M)	Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação (M2)	13.429	188.085	3,3	0,8
	Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação (M1)	69	15.912	0,3	0,1
Total (ha)		13.498	203.997	3,6	0,9
Floresta Estacional Semidecidual (F)	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação (F2)	201.544	1.809.711	31,9	7,3
	Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação (F1)	16	36.882	0,7	0,1
Total (ha)		201.560	1.846.593	32,6	7,4
Floresta Estacional Decidual (C)		351	4.987	0,1	0,0
Savana (S)	Savana Arborizada (Sa)	3.214	87.349	1,5	0,4
	Savana Florestada (Sd)	3.959	147.797	2,6	0,6
	Savana Gramíneo-lenhosa (Sg)	80	4.166	0,1	0,0
Total (ha)		7.253	239.312	4,2	1,0
Formação Pioneira com Influência Fluvial (Pa)		75.438	603.953	10,7	2,4
Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha (Pf)		690	24.574	0,4	0,1
Refúgio Ecológico (r)		990	15.993	0,3	0,1
Total (ha)		386.014	5.670.532		22,9

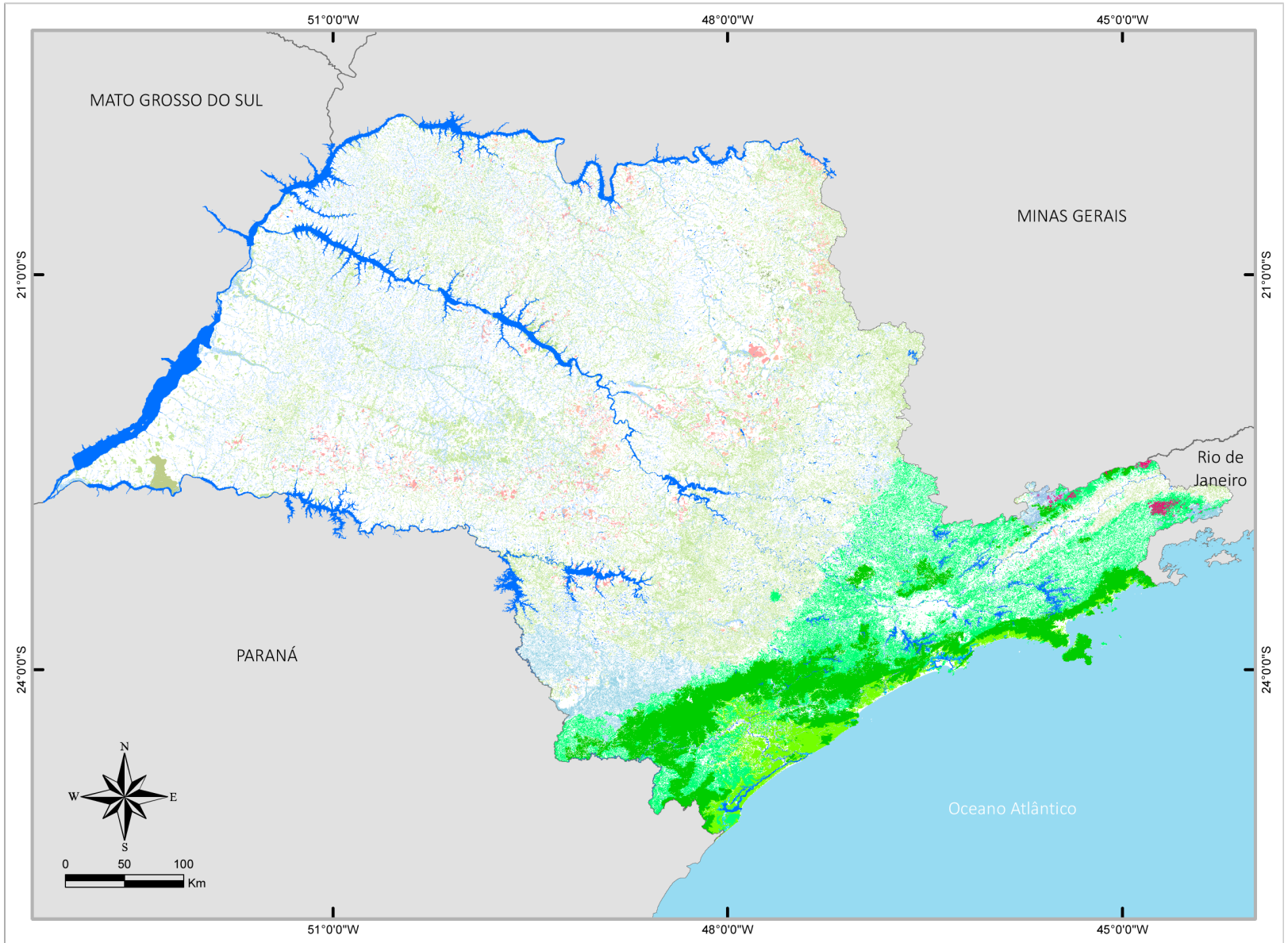
(%)¹ Percentual em relação ao total de vegetação nativa do estado de São Paulo.

(%)² Percentual em relação à superfície do estado de São Paulo (24.789.252 ha).

A seguir, a Figura 20 com a Cobertura Vegetal Nativa do Estado de São Paulo.



COBERTURA VEGETAL NATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO


















-  Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação
 -  Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação
 -  Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas
 -  Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação
 -  Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação
 -  Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação
 -  Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação
 -  Floresta Estacional Decidual
 -  Savana Arborizada
 -  Savana Florestada
 -  Savana Gramíneo-Lenhosa
 -  Formação Pioneira com Influência Fluvial
 -  Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha
 -  Refúgio Ecológico
-  Lagos, lagoas e represas

Figura 20: Mapa da cobertura vegetal nativa do Estado de São Paulo.



A Floresta Ombrófila Densa e a Floresta Ombrófila Mista juntas representam 51,8% dos remanescentes de vegetação nativa, predominantemente em áreas contínuas na região litorânea, estendendo-se pelo Vale do Paraíba, Serra da Mantiqueira, Serra da Bocaina e formando um importante cinturão envoltório na Região Metropolitana de São Paulo. Nessas regiões, se encontram as maiores unidades de conservação de proteção integral do estado.

Na porção oeste do estado, predomina a Floresta Estacional Semidecidual, que representa 32,6% dos remanescentes, onde se encontra altamente fragmentada e com pouca presença de unidades de conservação. Nessa mesma região, as formações de Savana, que representam 4,2% dos remanescentes, encontram-se em situação semelhante.

5.1.1 SITUAÇÃO DOS BIOMAS

A situação dos remanescentes de vegetação nativa de Mata Atlântica e Cerrado, em relação à ocupação original de seus Biomas, é mostrada na Tabela 5.

O Bioma Mata Atlântica possui 32,6% de sua área de ocorrência original com remanescentes, enquanto o Bioma Cerrado possui apenas 3,0% de sua área de ocorrência original preservada.

Tabela 5: Área de vegetação nativa remanescente por Bioma no estado de São Paulo.

Bioma ¹	Área Original (ha)	(%) ²	Remanescente de Vegetação Nativa (ha)	(%) ³
Mata Atlântica	16.683.167	67,3	5.431.220	32,6
Cerrado	8.106.085	32,7	239.312	3,0

(¹) Bioma conforme delimitação do IBGE (2019).

(%)² Percentual em relação à superfície do estado (24.789.252 ha).

(%)³ Percentual em relação à área original do Bioma.

5.1.2. FRAGMENTAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

A avaliação do tamanho dos fragmentos remanescentes de cada fitofisionomia e sua representatividade territorial foi analisada agrupando-os por classes de tamanho. Para cada classe foram quantificadas a área ocupada e o número de fragmentos correspondentes, conforme apresentado na Tabela 6 e Figura 21.

Tabela 6: Classes de tamanho de fragmento de vegetação nativa no estado de São Paulo.

Classe	Vegetação Nativa (ha)	(%) ¹	Fragmentos (nº)	(%) ²
< 10 ha	759.220	13,4	325.775	84,4
10 ha - 50 ha	1.002.067	17,7	48.261	12,5
50 ha - 100 ha	453.781	8,0	6.558	1,7
100 ha - 400 ha	781.969	13,8	4.335	1,1
> 400 ha	2.673.496	47,1	1.085	0,3
Total (ha)	5.670.532		386.014	

(%)¹ Percentual em relação à área total de vegetação nativa.

(%)² Percentual em relação ao número total de fragmentos de vegetação nativa.



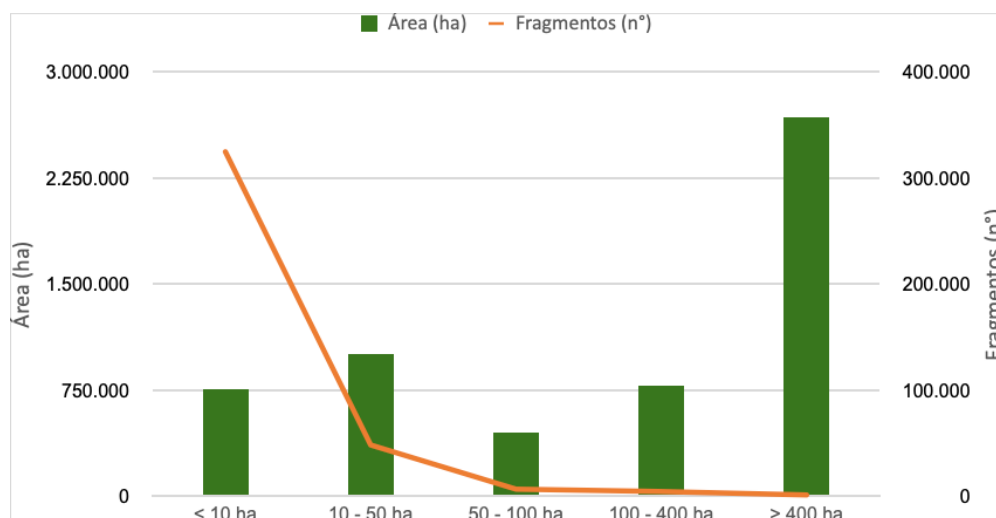


Figura 21: Distribuição da área e número de fragmentos por classe de tamanho.

Na Tabela 7, é mostrada a distribuição dos remanescentes de vegetação nativa agrupados por classes de tamanho de fragmentos.

Tabela 7: Área por classe de tamanho e número de fragmentos de vegetação nativa por fitofisionomia no estado de São Paulo.

Formação	Subformação	Classe									
		< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
		Área (ha)	N. F.	Área (ha)	N. F.	Área (ha)	N. F.	Área (ha)	N. F.	Área (ha)	N. F.
D	D1	571	171	2.521	106	2.267	29	11.397	55	1.199.719	63
	D2	132.720	64.933	169.735	8.070	89.666	1.282	173.091	958	629.083	346
	Db	15.640	8.490	20.920	962	12.584	181	25.449	134	245.760	82
Subtotal		148.931	73.594	193.176	9.138	104.517	1.492	209.937	1.147	2.074.562	491
M	M1	104	32	286	12	392	6	1.387	5	13.742	5
	M2	21.055	11.511	28.298	1.321	14.862	216	32.564	177	91.305	58
Subtotal		21.159	11.543	28.584	1.333	15.254	222	33.951	182	105.047	63
F	F1	4	1	155	5	139	2	962	5	35.621	3
	F2	377.178	172.207	484.561	23.253	217.003	3.139	375.634	2.062	355.334	397
Subtotal		377.182	172.208	484.716	23.258	217.142	3.141	376.596	2.067	390.955	400
C		815	236	2.000	93	945	14	1.228	8	0	0
S	Sa	6.728	1.958	19.910	882	13.750	195	26.244	146	20.716	27
	Sd	7.354	1.941	32.121	1.357	24.185	348	48.092	268	36.044	45
	Sg	198	48	398	20	260	4	1.119	4	2.191	3
Subtotal		14.280	3.947	52.429	2.259	38.195	547	75.455	418	58.951	75
Pa		193.626	62.102	232.622	11.806	70.568	1.040	71.291	441	35.846	45
Pf		1.042	343	5.153	208	5.409	76	9.654	54	3.315	7
r		1.669	789	2.788	139	1.457	20	2.264	12	7.815	3
Total		758.705	324.762	1.001.470	48.234	453.488	6.552	780.377	4.329	2.676.491	1.084



Nota-se que 84,6% dos remanescentes de vegetação nativa possuem área inferior a 10 ha, mas representam apenas 13,4% da área total de vegetação nativa. Nessa classe, predominam os remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual.

O número de remanescentes de vegetação nativa com área acima de 400 ha representa apenas 0,3% do número total de fragmentos, que representam 47,2% da área total de vegetação nativa. Nessa classe, predominam os remanescentes da Floresta Ombrófila Densa.

Os demais 39,4% remanescentes de vegetação nativa encontram-se distribuídos nas outras classes, com maior frequência entre 10 ha e 50 ha.

5.2 BACIA HIDROGRÁFICA/REGIÃO HIDROGRÁFICA

O Sistema Paulista de Recursos Hídricos é composto por 22 Bacias Hidrográficas, que são tratadas como unidades físico-territoriais de referência para o planejamento e gerenciamento de recursos hídricos, conforme a Figura 22.

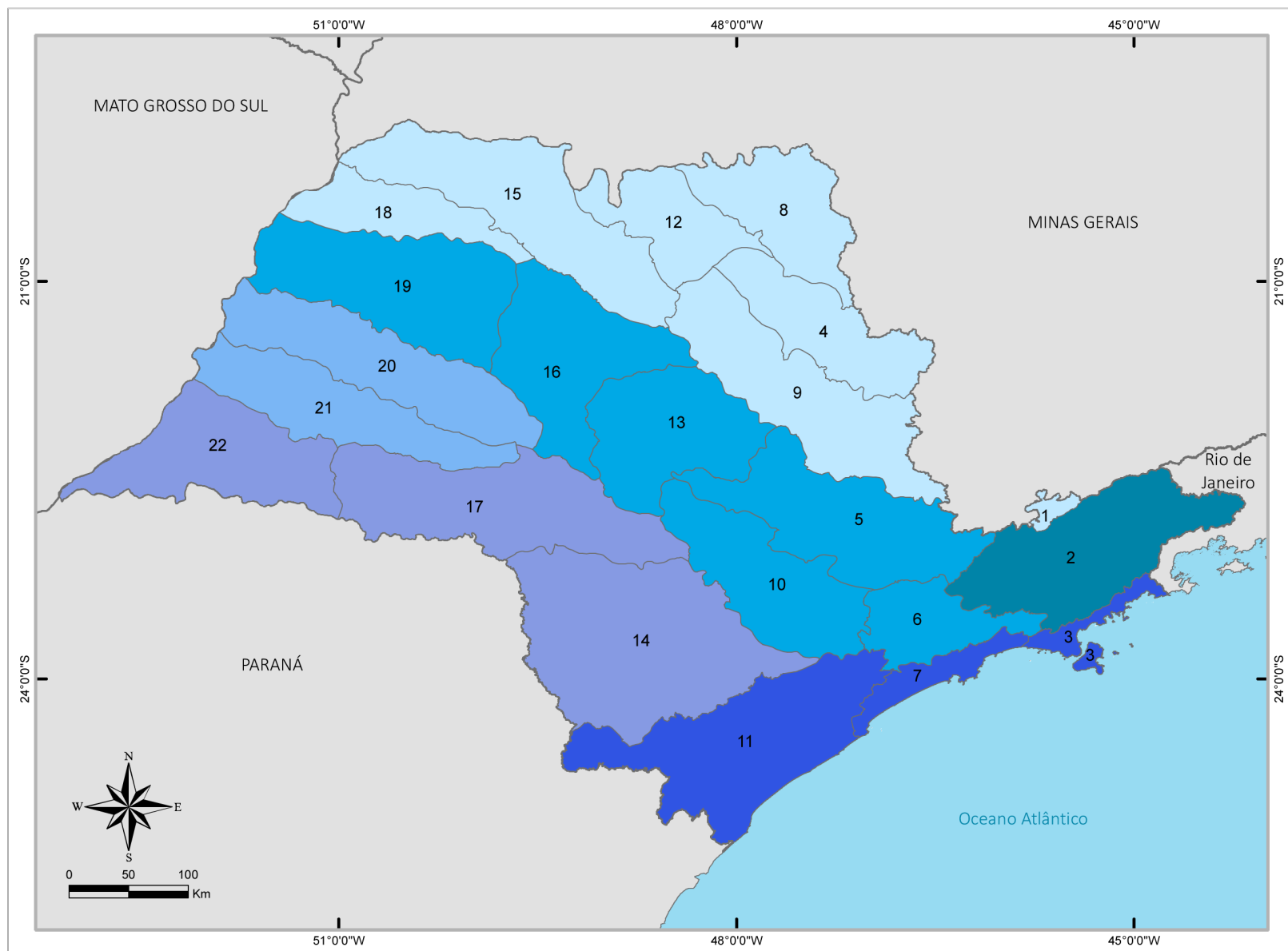
Essas bacias hidrográficas estão organizadas em seis Regiões Hidrográficas:

- I. Região Hidrográfica da Vertente Paulista do Rio Grande/São José dos Dourados
- II. Região Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
- III. Região Hidrográfica do Rio Tietê
- IV. Região Hidrográfica da Vertente Litorânea
- V. Região Hidrográfica da Vertente Paulista do Rio Paranapanema
- VI. Região Hidrográfica dos rios Aguapeí e Peixe

Rio Paraíba do Sul - município de Guararema



REGIÕES E BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO



Região hidrográfica

- I - Região Hidrográfica da Vertente Paulista do Rio Grande/ São José dos Dourados
- II - Região Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
- III - Região Hidrográfica do Rio Tietê
- IV - Região Hidrográfica da Vertente Litorânea
- V - Região Hidrográfica da Vertente Paulista do Rio Paranapanema
- VI - Região Hidrográfica dos Rios Aguapeí e Peixe

Bacia hidrográfica

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 - Mantiqueira | 12 - Baixo Pardo/Grande |
| 2 - Paraíba do Sul | 13 - Tietê/Jacaré |
| 3 - Litoral Norte | 14 - Alto Paranapanema |
| 4 - Pardo | 15 - Turvo/Grande |
| 5 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí | 16 - Tietê/Batalha |
| 6 - Alto Tietê | 17 - Médio Paranapanema |
| 7 - Baixada Santista | 18 - São José dos Dourados |
| 8 - Sapucaí/Grande | 19 - Baixo Tietê |
| 9 - Mogi Guaçu | 20 - Aguapeí |
| 10 - Tietê/Sorocaba | 21 - Peixe |
| 11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul | 22 - Pontal do Paranapanema |

Figura 22: Regiões e Bacias Hidrográficas do estado de São Paulo.



A quantificação da cobertura vegetal nativa foi realizada utilizando-se o limite físico de cada bacia, considerando sua área de drenagem.

Os índices de cobertura vegetal nativa de cada bacia hidrográfica foram calculados utilizando-se a fórmula seguinte:

ICVN = área total de vegetação nativa (ha)/superfície de drenagem da bacia hidrográfica (ha)¹ x 100

(¹) Superfície a partir da fonte SIGRH PERH (2019).

Os resultados do índice de cobertura vegetal nativa por bacia hidrográfica foram agrupados em quatro classes. O número de bacias hidrográficas em cada classe está apresentado na Tabela 8.

Tabela 8: Número de bacias hidrográficas por classe de índice de cobertura vegetal nativa (ICVN) no estado de São Paulo.

Classe	ICVN	Número de Bacias Hidrográficas	(%) ¹
	0% - 10%	0	0
	10% - 15%	10	45,5
	15% - 20%	3	13,6
	20% - 50%	5	22,7
	> 50%	4	18,2
Total		22	

¹ Percentual em relação ao total de Bacias Hidrográficas

Na Tabela 9, são mostrados os resultados totais para cada Região Hidrográfica e suas respectivas Bacias Hidrográficas.

Rio Tietê - município de Bariri



Tabela 9: Cobertura vegetal nativa por Região Hidrográfica e Bacia Hidrográfica.

Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica			Vegetação Nativa		
	Número	Nome	Superfície (ha) ³	(ha)	(%) ¹	(%) ²
I	1	Mantiqueira	67.683	38.199	56,4	0,7
	4	Pardo	898.707	162.043	18,0	2,9
	8	Sapucaí/Grande	910.240	138.122	15,2	2,5
	9	Mogi Guaçu	1.503.227	231.350	15,4	4,2
	12	Baixo Pardo/Grande	725.945	77.821	10,7	1,4
	15	Turvo/Grande	1.592.025	186.339	11,7	3,4
	18	São José dos Dourados	673.322	79.958	11,9	1,4
Subtotal (ha)			6.371.149	913.832	14,3	16,4
II	2	Paraíba do Sul	1.444.670	479.845	33,2	8,6
III	5	Piracicaba/Capivari/Jundiá	1.413.671	295.476	20,9	5,3
	6	Alto Tietê	577.319	213.379	37,0	3,8
	10	Tietê/Sorocaba	1.186.494	270.551	22,8	4,9
	13	Tietê/Jacaré	1.177.787	170.116	14,4	3,1
	16	Tietê/Batalha	1.310.588	164.448	12,5	3,0
	19	Baixo Tietê	1.570.334	165.049	10,5	3,0
Subtotal (ha)			7.236.193	1.279.019	17,7	23,0
IV	3	Litoral Norte	195.810	171.639	87,7	3,1
	7	Baixada Santista	290.374	231.088	79,6	4,2
	11	Ribeira de Iguape/Litoral Sul	1.705.876	1.327.357	77,8	23,9
Subtotal (ha)			2.192.060	1.730.084	78,9	31,1
V	14	Alto Paranapanema	2.272.250	567.424	25,0	10,2
	17	Médio Paranapanema	1.674.974	221.045	13,2	4,0
	22	Pontal do Paranapanema	1.233.784	156.037	12,6	2,8
Subtotal (ha)			5.181.008	944.506	18,2	17,0
VI	20	Aguapeí	1.305.032	179.385	13,7	3,2
	21	Peixe	1.089.197	143.860	13,2	2,6
Subtotal (ha)			2.394.229	323.245	13,5	5,8

(%)¹ Percentual em relação à superfície da Bacia Hidrográfica.

(%)² Percentual em relação à superfície total de cobertura vegetal nativa do estado (5.560.532 ha).

(³) Fonte: SIGRH (website).

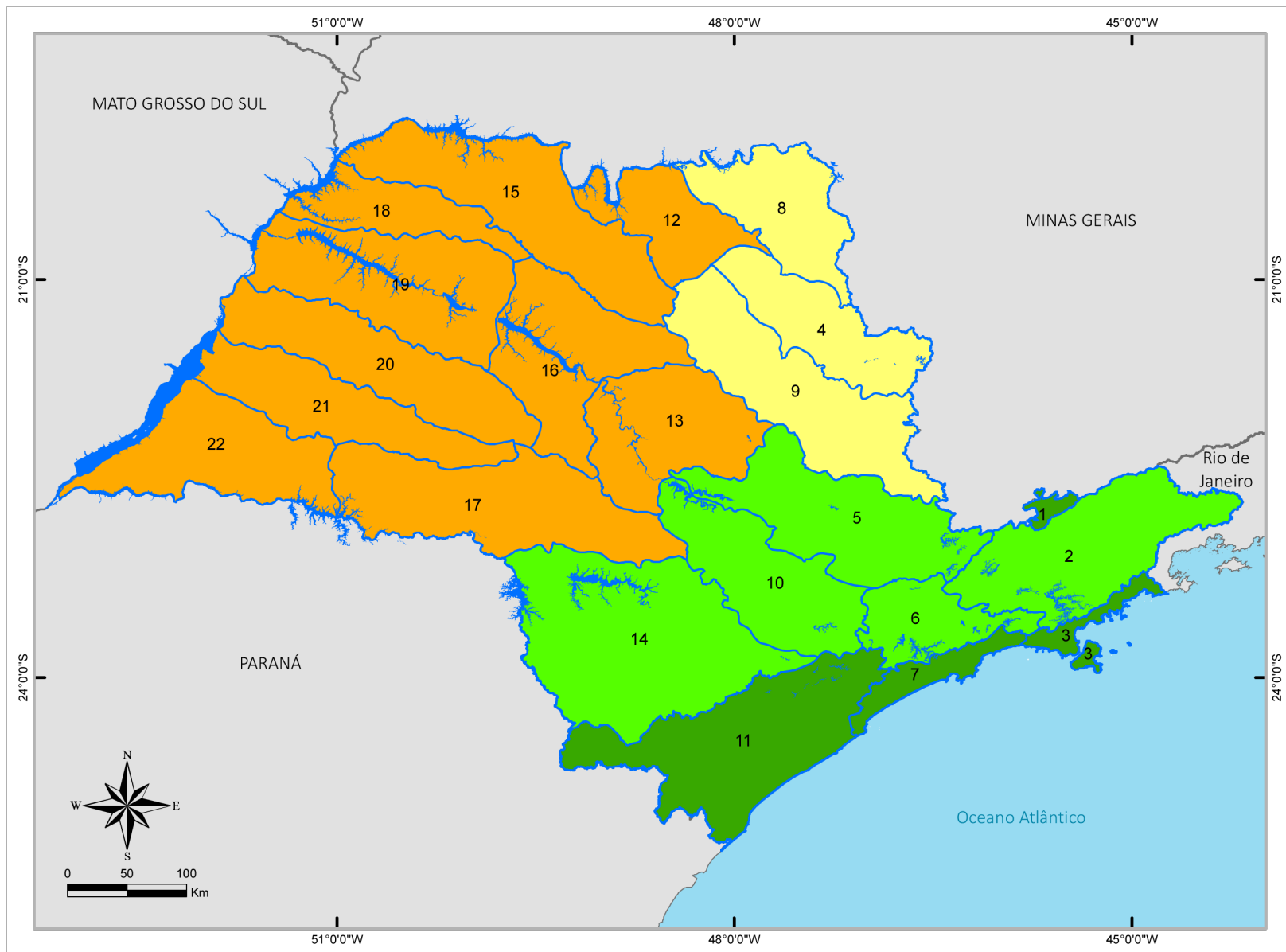
Como pode ser observado na Figura 23, os maiores índices de cobertura vegetal nativa concentram-se nas bacias da faixa litorânea e na Bacia da Mantiqueira. A região do Planalto Atlântico apresenta índices superiores a 20%, mas as regiões oeste e noroeste apresentam os mais baixos índices.



Município de Nazaré Paulista



ÍNDICE DA COBERTURA VEGETAL NATIVA POR BACIA HIDROGRÁFICA



Índice de cobertura vegetal nativa (%)

- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 50
- >50

Bacia hidrográfica

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Mantiqueira 2 - Paraíba do Sul 3 - Litoral Norte 4 - Pardo 5 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí 6 - Alto Tietê 7 - Baixada Santista 8 - Sapucaí/Grande 9 - Mogi Guaçu 10 - Tietê/Sorocaba 11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul | <ul style="list-style-type: none"> 12 - Baixo Pardo/Grande 13 - Tietê/Jacaré 14 - Alto Paranapanema 15 - Turvo/Grande 16 - Tietê/Batalha 17 - Médio Paranapanema 18 - São José dos Dourados 19 - Baixo Tietê 20 - Aguapeí 21 - Peixe 22 - Pontal do Paranapanema |
|---|---|

Represa

Figura 23: Índice da Cobertura Vegetal Nativa por Bacia Hidrográfica.



5.2.1 REGIÃO HIDROGRÁFICA VERTENTE PAULISTA DO RIO GRANDE/ SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

5.2.1.1 BACIA HIDROGRÁFICA DA MANTIQUEIRA

A Bacia Hidrográfica da Mantiqueira ocupa 67.683 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 38.199 ha, 56,4% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 10.

Tabela 10: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica da Mantiqueira.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	1.394	3,6
D1	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	3.187	8,3
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	6.311	16,5
M1	Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação	12.341	32,3
M2	Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação	12.998	34,0
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	1	0,0
r	Refúgio Ecológico	1.966	5,1
Total (ha)		38.199	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-10](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 11, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 11: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica da Mantiqueira.

Bacia Hidrográfica	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Mantiqueira	2.084	828	3.758	168	2.241	32	5.251	27	24.865	13

➔ [NOTA TAB-11](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica da Mantiqueira é apresentado na Figura 24.

Serra da Mantiqueira



BACIA HIDROGRÁFICA DA MANTIQUEIRA

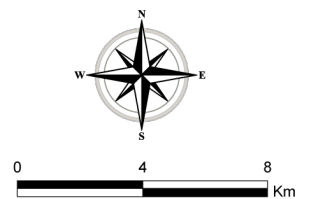
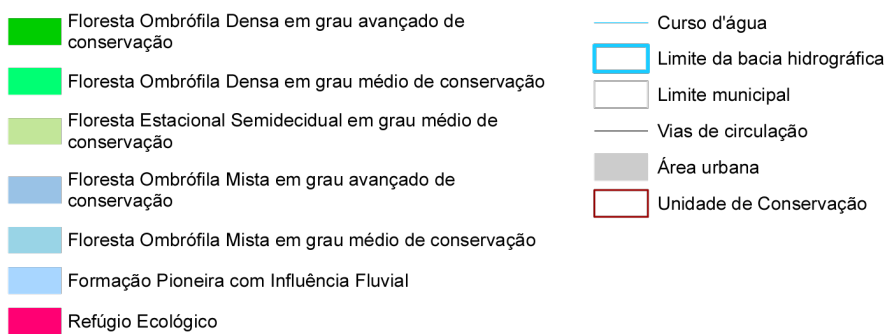
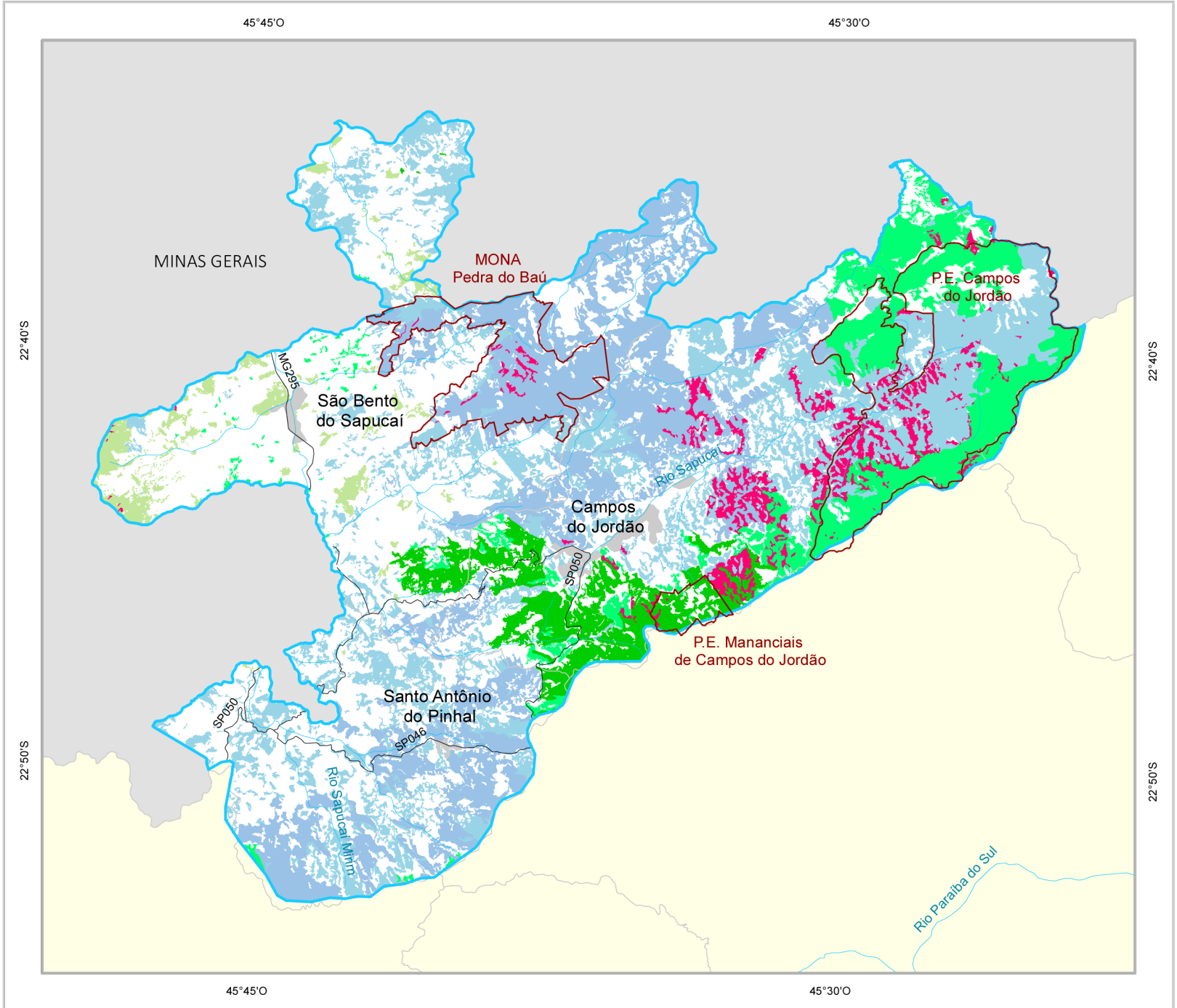


Figura 24: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica da Mantiqueira.



5.2.1.2 BACIA HIDROGRÁFICA DO PARDO

A Bacia Hidrográfica do Pardo ocupa 898.707 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 162.043 ha, 18,0% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 12.

Tabela 12: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Pardo.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
C	Floresta Estacional Decidual	3.258	2,0
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	131.412	81,1
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	16.613	10,3
Sa	Savana Arborizada	7.643	4,7
Sd	Savana Florestada	3.117	1,9
Total (ha)		162.043	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-12](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 13, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 13: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Pardo.

Bacia Hidrográfica	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Pardo	31.187	14.208	42.114	2.010	22.358	323	36.095	189	30.288	38

➔ [NOTA TAB-13](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Pardo é apresentado na Figura 25.

Rio Pardo, Represa de Caconde



BACIA HIDROGRÁFICA DO PARDO



- Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação
- Floresta Estacional Decidual
- Formação Pioneira com Influência Fluvial
- Savana Arborizada
- Savana Florestada
- Savana Gramíneo-Lenhosa

- Curso d'água
- Lagos, lagoas e represas
- Limite de Bacia Hidrográfica
- Limite municipal
- Vias de circulação
- Área urbana
- Unidade de Conservação

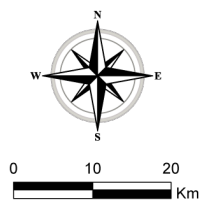


Figura 25: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Pardo.



5.2.1.3 BACIA HIDROGRÁFICA DO SAPUCAÍ/GRANDE

A Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande ocupa 910.240 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 138.122 ha, 15,2% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 14.

Tabela 14: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
C	Floresta Estacional Decidual	333	0,2
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	99.620	72,1
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	14.428	10,4
Sa	Savana Arborizada	19.637	14,2
Sd	Savana Florestada	2.554	1,8
Sg	Savana Gramíneo-Lenhosa	1.549	1,1
	Total (ha)	138.122	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-14](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 15, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 15: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande.

Bacia Hidrográfica Sapucaí/Grande	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	27.584	11.580	38.084	1.841	16.616	240	24.582	144	31.257	36

➔ [NOTA TAB-15](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande é apresentado na Figura 26.

Parque Estadual Furnas do Bom Jesus



BACIA HIDROGRÁFICA DO SAPUCAÍ/GRANDE

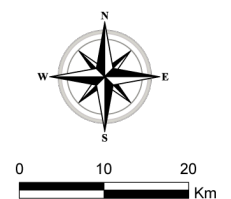
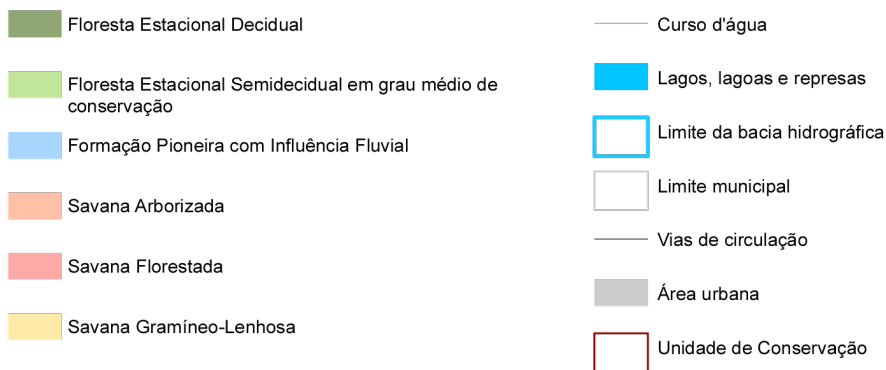


Figura 26: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande.



5.2.1.4 BACIA HIDROGRÁFICA DO MOGI GUAÇU

A Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu ocupa 1.503.227 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 231.350 ha, 15,4% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 16.

Tabela 16: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
C	Floresta Estacional Decidual	211	0,1
F1	Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação	35	0,0
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	138.897	60,0
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	16.890	7,3
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	46.389	20,1
R	Refúgio Ecológico	16	0,0
Sa	Savana Arborizada	9.592	4,1
Sd	Savana Florestada	19.310	8,3
	Total (ha)	231.350	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

→ [NOTA TAB-16](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 17, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 17: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu.

Bacia Hidrográfica Mogi-Guaçu	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	45.188	18.241	60.898	2.915	31.096	449	50.575	292	43.593	46

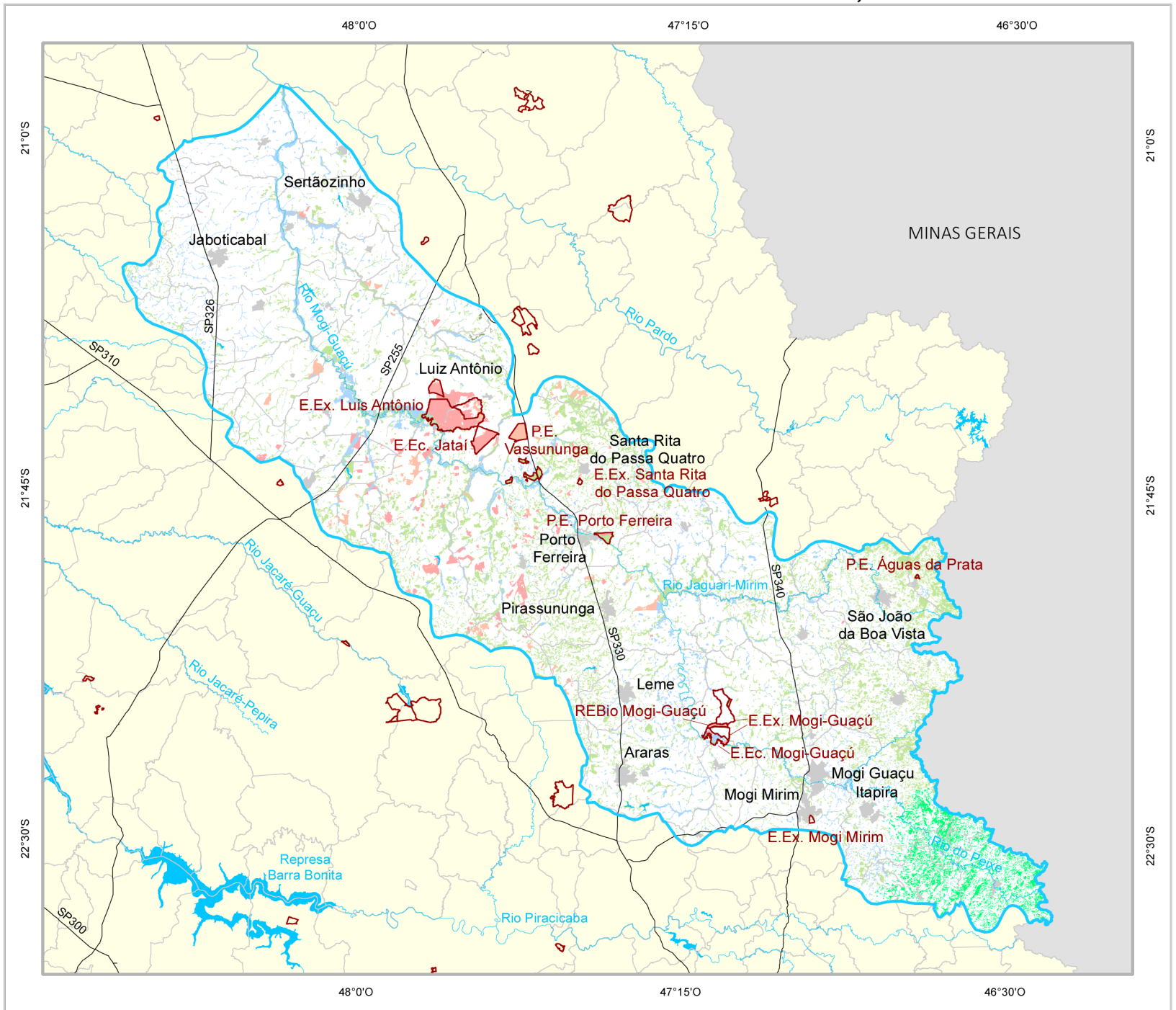
→ [NOTA TAB-17](#)
















O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu é apresentado na Figura 27.

Parque Estadual Vassununga



BACIA HIDROGRÁFICA DO MOGI GUAÇU



- | | |
|--|--|
|  Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação |  Curso d'água |
|  Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação |  Lagos, lagoas e represas |
|  Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação |  Limite da bacia hidrográfica |
|  Floresta Estacional Decidual |  Limite municipal |
|  Formação Pioneira com Influência Fluvial |  Vias de circulação |
|  Savana Arborizada |  Área urbana |
|  Savana Florestada |  Unidade de Conservação |
|  Refúgio Ecológico | |

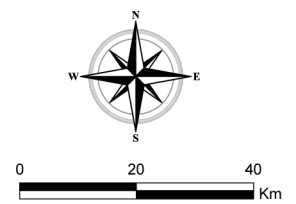


Figura 27: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu.



5.2.1.5 BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO/GRANDE

A Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande ocupa 725.945 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 77.821 ha, 10,7% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 18.

Tabela 18: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
C	Floresta Estacional Decidual	319	0,4
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	44.024	56,6
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	23.349	30,0
Sa	Savana Arborizada	4.409	5,7
Sd	Savana Florestada	5.720	7,4
Total (ha)		77.821	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-18](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 19, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 19: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande.

Bacia Hidrográfica Baixo Pardo/Grande	<10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		>400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	15.007	5.035	24.639	1.177	12.168	179	17.849	104	8.158	14

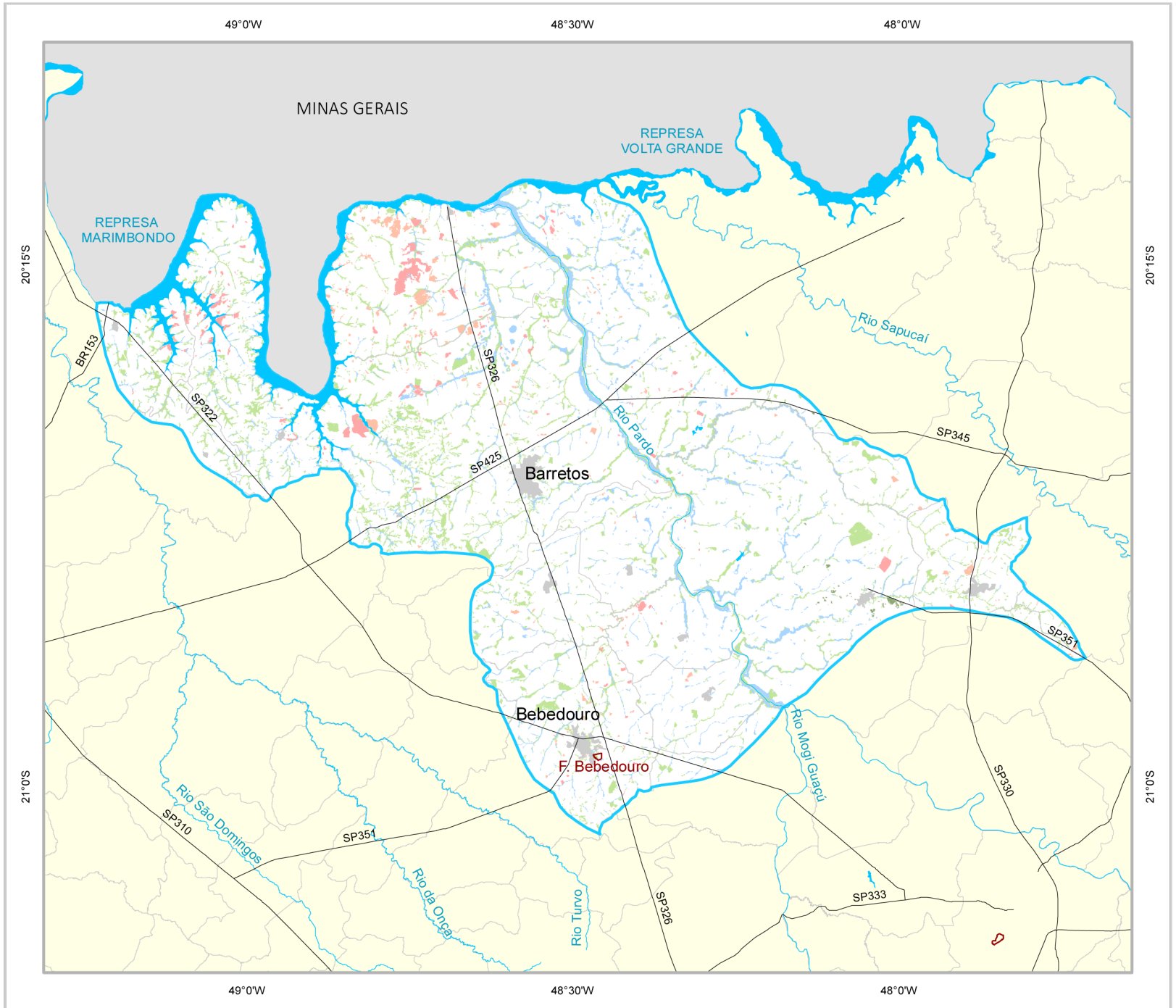
O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande é apresentado na Figura 28.













➔ [NOTA TAB-19](#)

Kielmeyera variabilis Mart. & Zucc
Savana Arborizada e Savana Gramíneo-Lenhosa



BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO/GRANDE



- | | |
|---|--|
|  Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação |  Curso d'água |
|  Floresta Estacional Decidual |  Lagos, lagoas e represas |
|  Formação Pioneira com Influência Fluvial |  Limite de bacia hidrográfica |
|  Savana Arborizada |  Limite municipal |
|  Savana Florestada |  Vias de circulação |
| |  Área urbana |
| |  Unidade de Conservação |

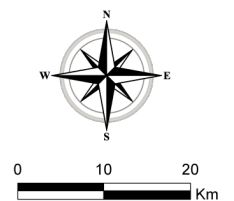


Figura 28: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande.



5.2.1.6 BACIA HIDROGRÁFICA DO TURVO/GRANDE

A Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande ocupa 1.592.025 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 186.339 ha, 11,7% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 20.

Tabela 20: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	116.253	62,4
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	54.918	29,5
Sa	Savana Arborizada	2.927	1,6
Sd	Savana Florestada	12.240	6,6
Total (ha)		186.339	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-20](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 21, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 21: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande

Bacia Hidrográfica Turvo/Grande	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	56.358	21.361	64.402	3.236	22.947	331	27.302	162	15.331	25

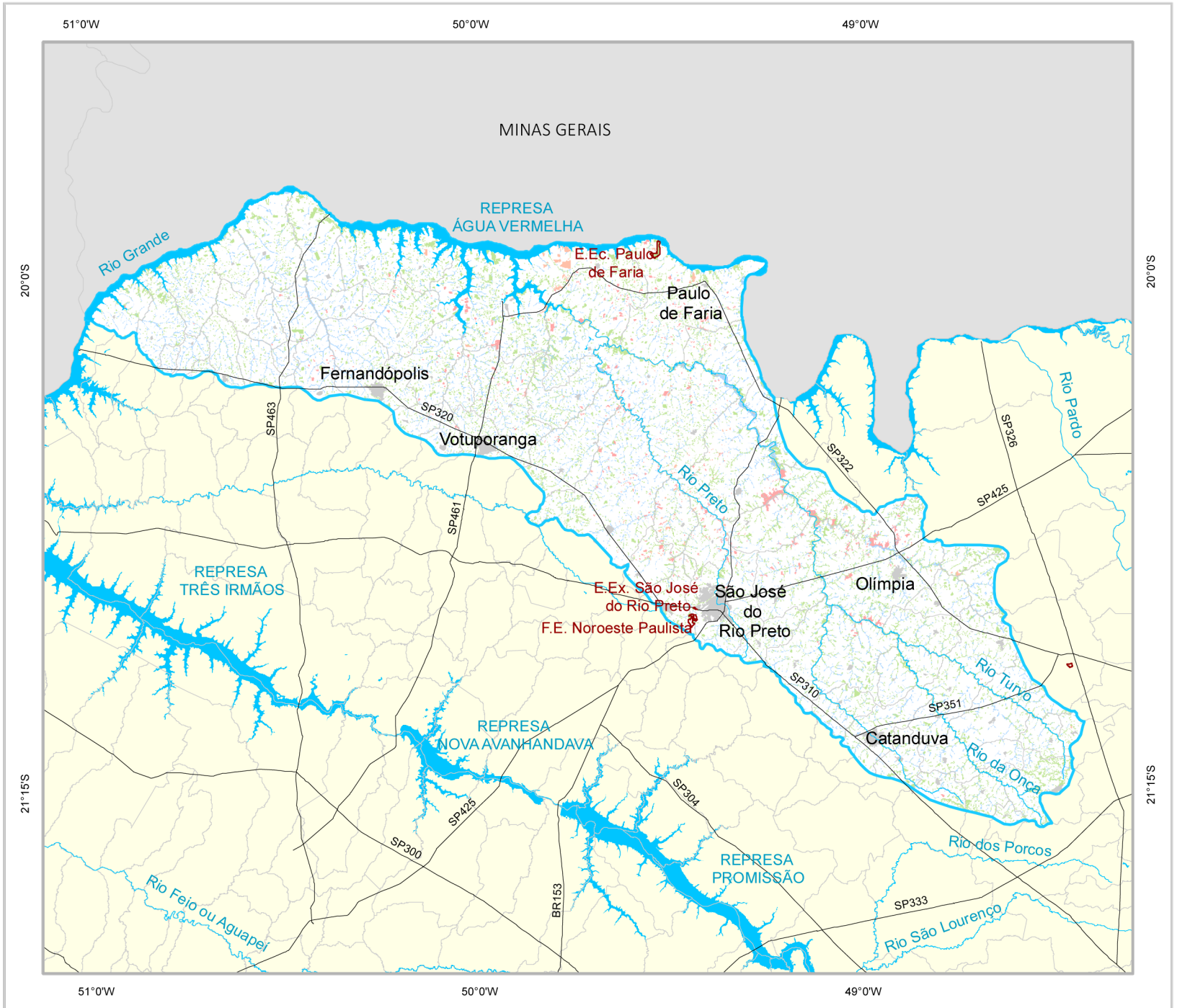
➔ [NOTA TAB-21](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande é apresentado na Figura 29.

Floresta Estadual do Noroeste Paulista



BACIA HIDROGRÁFICA DO TURVO/GRANDE



- Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação
- Formação Pioneira com Influência Fluvial
- Savana Arborizada
- Savana Florestada

- Curso d'água
- Lagos, lagoas e represas
- Limite de bacia hidrográfica
- Limite municipal
- Vias de circulação
- Área urbana
- Unidade de Conservação

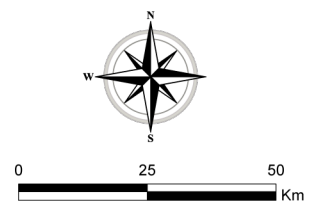


Figura 29: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande.



5.2.1.7 BACIA HIDROGRÁFICA DO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

A Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados ocupa 673.322 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 79.958 ha, 11,9% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 22.

Tabela 22: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	52.302	65,4
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	25.341	31,7
Sa	Savana Arborizada	761	1,0
Sd	Savana Florestada	1.552	1,9
Total		79.958	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-22](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 23, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 23: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados.

Bacia Hidrográfica São José dos Dourados	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	23.506	8.901	25.292	1.275	8.371	122	11.569	67	11.220	12

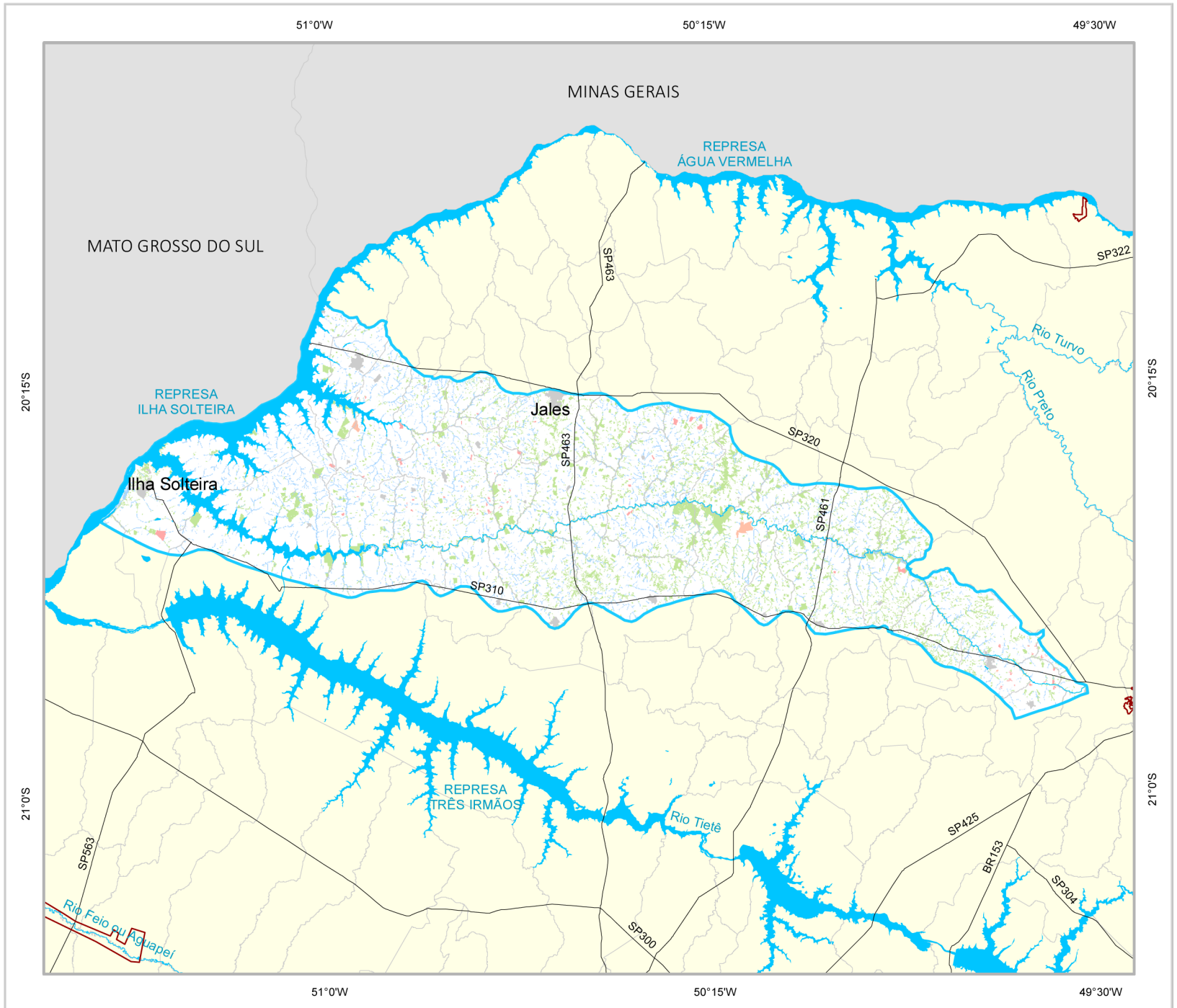
O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados é apresentado na Figura 30.

➔ [NOTA TAB-23](#)

Município de Ilha Solteira



BACIA HIDROGRÁFICA DO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS



- Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação
- Formação Pioneira com Influência Fluvial
- Savana Arborizada
- Savana Florestada

- Curso d'água
- Lagos, lagoas e represas
- Limite de bacia hidrográfica
- Limite municipal
- Vias de circulação
- Área urbana
- Unidade de Conservação



0 10 20
Km

Figura 30: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados.



5.2.2 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARAÍBA DO SUL

5.2.2.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO PARAÍBA DO SUL

A Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul ocupa 1.444.670 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 479.845 ha, 33,2% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 24.

Tabela 24: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
C	Floresta Estacional Decidual	3	0,0
F1	Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação	1.067	0,2
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	36.170	7,5
D1	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	63.194	13,2
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	336.149	70,1
M1	Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação	3.290	0,7
M2	Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação	20.859	4,3
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	3.345	0,7
r	Refúgio Ecológico	13.891	2,9
Sa	Savana Arborizada	519	0,1
Sd	Savana Florestada	1.360	0,3
	Total	479.845	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-24](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 25, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 25: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul.

Bacia Hidrográfica Paraíba do Sul	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	59.310	28.555	70.955	3.421	32.885	475	66.833	365	249.862	111

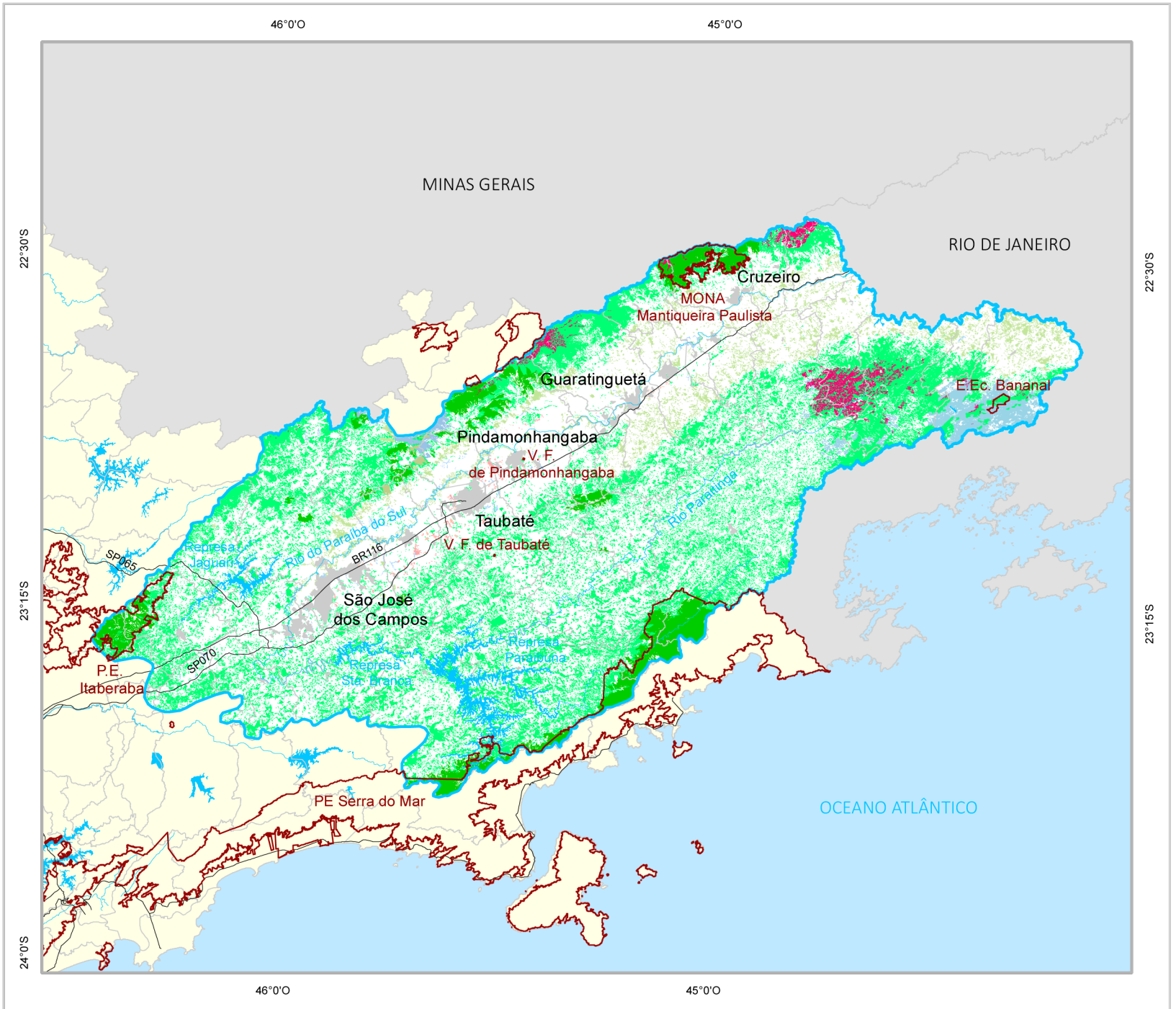
➔ [NOTA TAB-25](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul é apresentado na Figura 31.

Rio Paraíba do Sul



BACIA HIDROGRÁFICA DO PARAÍBA DO SUL



- | | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação | | Limite da bacia hidrográfica |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Limite municipal |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | | Vias de circulação |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | | Área urbana |
| | Floresta Estacional Decidual | | Unidade de Conservação |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | |
| | Savana Arborizada | | |
| | Savana Florestada | | |
| | Refúgio Ecológico | | |

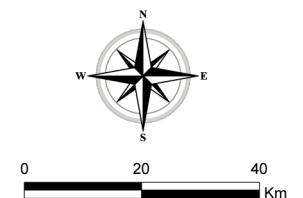


Figura 31: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul.



5.2.3 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO TIETÊ

5.2.3.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ

A Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí ocupa 1.413.671 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 295.476 ha, 20,9% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 26.

Tabela 26: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F1	Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação	58	0,0
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	110.496	37,4
D1	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	19.807	6,7
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	139.326	47,2
M2	Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação	797	0,3
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	23.381	7,9
r	Refúgio Ecológico	36	0,0
Sa	Savana Arborizada	1.127	0,4
Sd	Savana Florestada	450	0,2
Total		295.476	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-26](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 27, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 27: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.

Bacia Hidrográfica Piracicaba/Capivari/ Jundiaí	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	68.965	34.627	76.965	3.762	35.234	508	49.618	282	64.695	53

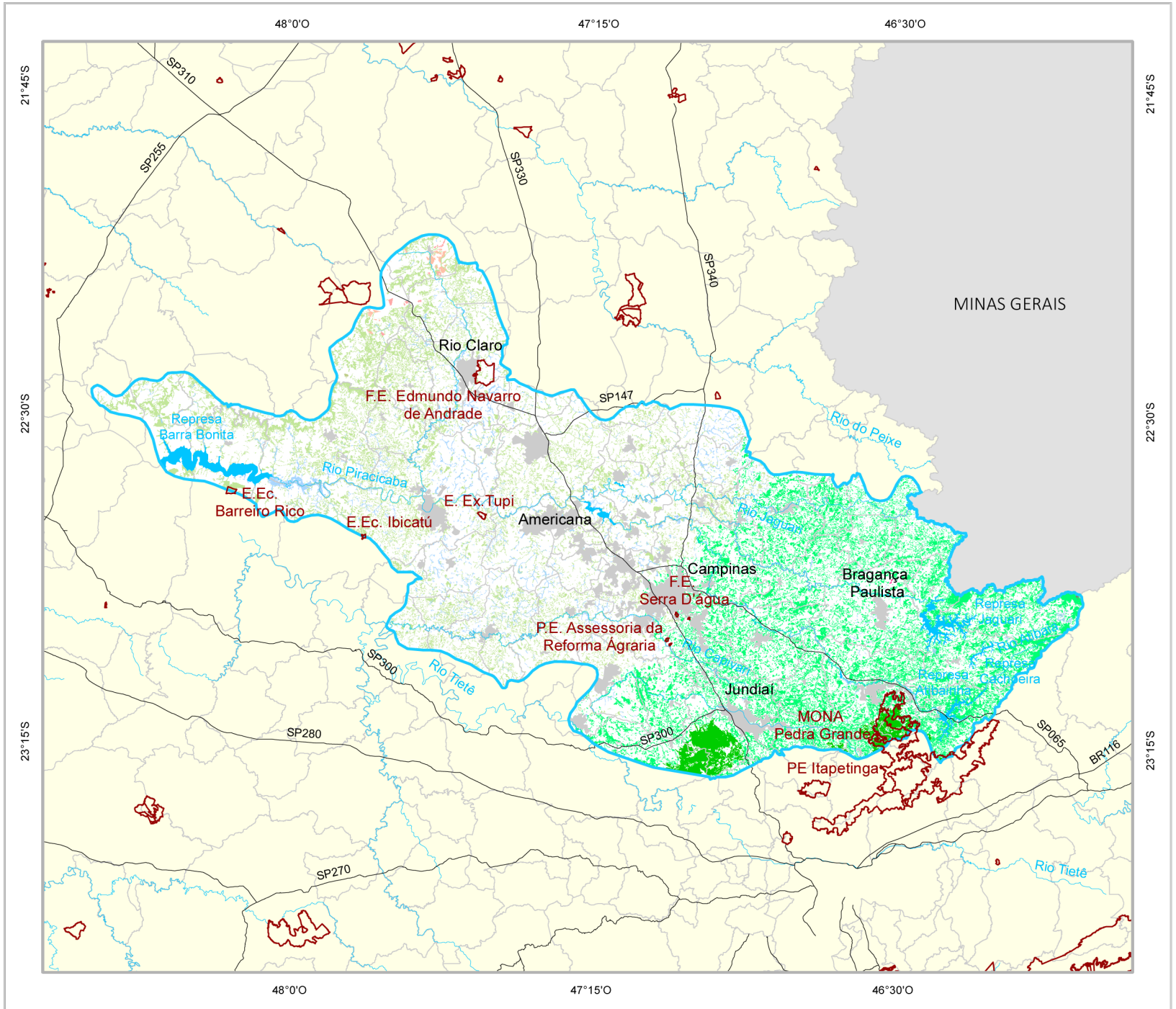
➔ [NOTA TAB-27](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí é apresentado na Figura 32.

Monumento Natural Estadual da Pedra Grande, Município de Atibaia



BACIA HIDROGRÁFICA DO PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ



- | | |
|--|------------------------------|
| Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | Curso d'água |
| Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | Lagos, lagoas e represas |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | Limite da bacia hidrográfica |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Limite municipal |
| Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | Vias de circulação |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Área urbana |
| Savana Arborizada | Unidade de Conservação |
| Savana Florestada | |
| Refúgio Ecológico | |

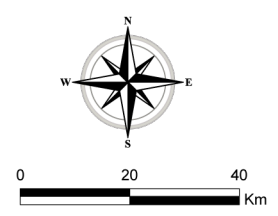


Figura 32: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.



5.2.3.2 BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ

A Bacia Hidrográfica do Alto Tietê ocupa 577.319 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 213.379 ha, 37,0% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 28.

Tabela 28: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
D1	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	56.075	26,3
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	148.589	69,6
M1	Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação	15	0,0
M2	Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação	194	0,1
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	7.545	3,5
Sa	Savana Arborizada	44	0,0
Sg	Savana Gramíneo-lenhosa	916	0,4
Total		213.379	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-28](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 29, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 29: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.

Bacia Hidrográfica	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
Alto Tietê	21.583	11.280	25.942	1.269	14.686	209	29.874	163	121.294	73

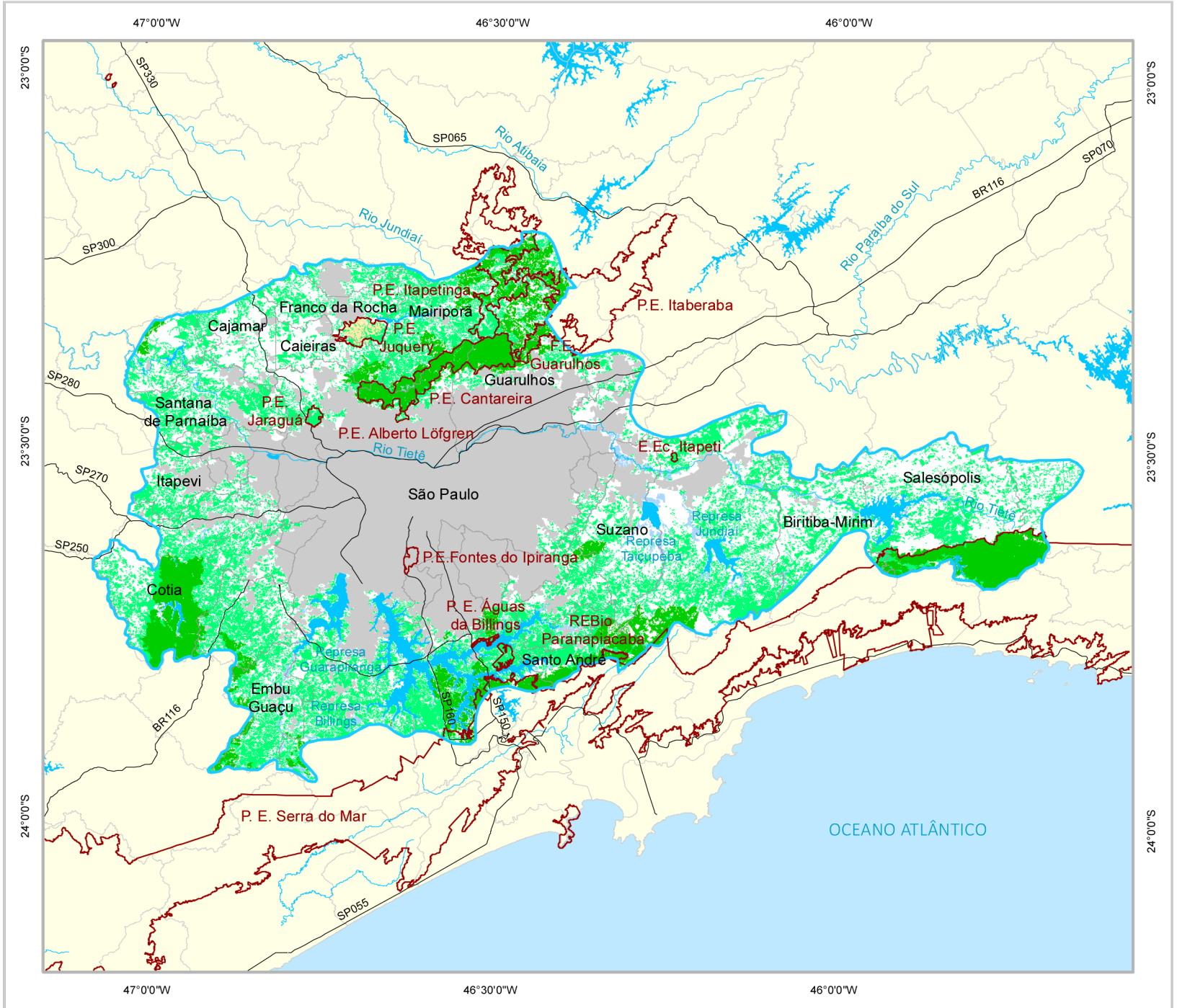
➔ [NOTA TAB-29](#)















O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê é apresentado na Figura 33.

Parque Estadual do Juquery



BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ



- | | |
|--|--|
|  Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação |  Curso d'água |
|  Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação |  Lagos, lagoas e represas |
|  Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação |  Limite da bacia hidrográfica |
|  Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação |  Limite municipal |
|  Formação Pioneira com Influência Fluvial |  Vias de circulação |
|  Savana Arborizada |  Área urbana |
|  Savana Gramíneo-Lenhosa |  Unidade de Conservação |

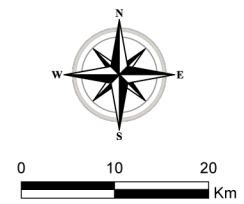


Figura 33: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.



5.2.3.3 BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ/SOROCABA

A Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba ocupa 1.186.494 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 270.551 ha, 32,8% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 30.

Tabela 30: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
C	Floresta Estacional Decidual	32	0,0
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	138.830	51,3
D1	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	4.529	1,7
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	105.613	39,0
M2	Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação	45	0,0
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	17.714	6,5
Sa	Savana Arborizada	924	0,3
Sd	Savana Florestada	2.864	1,1
Total		270.551	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-30](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 31, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 31: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba.

Bacia Hidrográfica	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
Tietê/Sorocaba	49.256	22.957	60.988	2.933	27.394	394	50.475	281	82.439	70

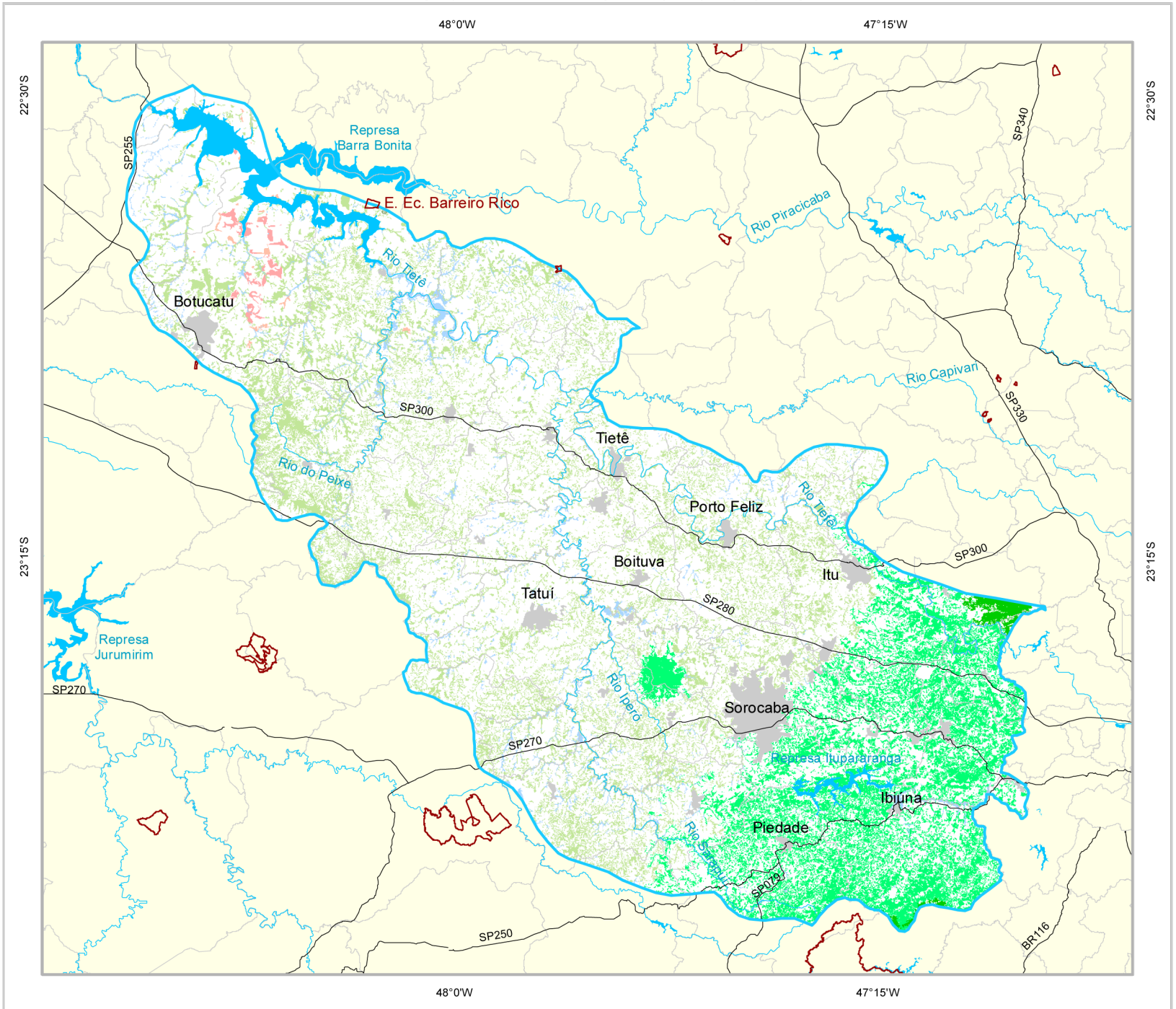
➔ [NOTA TAB-31](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica Tietê/Sorocaba é apresentado na Figura 34.

Rio Tietê - Barragem de Barra Bonita



BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ/SOROCABA



- | | | | |
|--|---|--|------------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Limite da bacia hidrográfica |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | | Limite municipal |
| | Floresta Estacional Decidual | | Vias de circulação |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Área urbana |
| | Savana Arborizada | | Unidade de Conservação |
| | Savana Florestada | | |

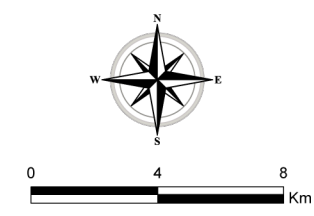


Figura 34: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba.



5.2.3.4 BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ/JACARÉ

A Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré ocupa 1.177.787 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 170.116 ha, 14,4% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 32.

Tabela 32: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	98.799	58,1
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	28.558	16,8
Sa	Savana Arborizada	14.161	8,3
Sd	Savana Florestada	26.951	15,8
Sg	Savana Gramíneo-Lenhosa	1.648	1,0
Total		170.116	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-32](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 33, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 33: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré.

Bacia Hidrográfica Tietê/Jacaré	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmento (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	30.031	11.542	45.976	2.202	20.651	299	35.816	191	37.642	43

➔ [NOTA TAB-33](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica Tietê/Jacaré é apresentado na Figura 35.



BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ/JACARÉ



- | | |
|---|------------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Curso d'água |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Lagos, lagoas e represas |
| Savana Arborizada | Limite de bacia hidrográfica |
| Savana Florestada | Limite municipal |
| Savana Gramíneo-Lenhosa | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

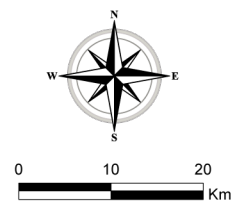


Figura 35: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré.



5.2.3.5 BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ/BATALHA

A Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha ocupa 1.310.588 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 164.448 ha, 12,5% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 34.

Tabela 34: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	114.889	69,9
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	37.259	22,7
Sa	Savana Arborizada	5.039	3,1
Sd	Savana Florestada	7.261	4,4
Total		164.448	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-34](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 35, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 35: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha.

Bacia Hidrográfica	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
Tietê/Batalha	40.603	15.905	51.897	2.526	19.471	281	27.438	143	25.039	32

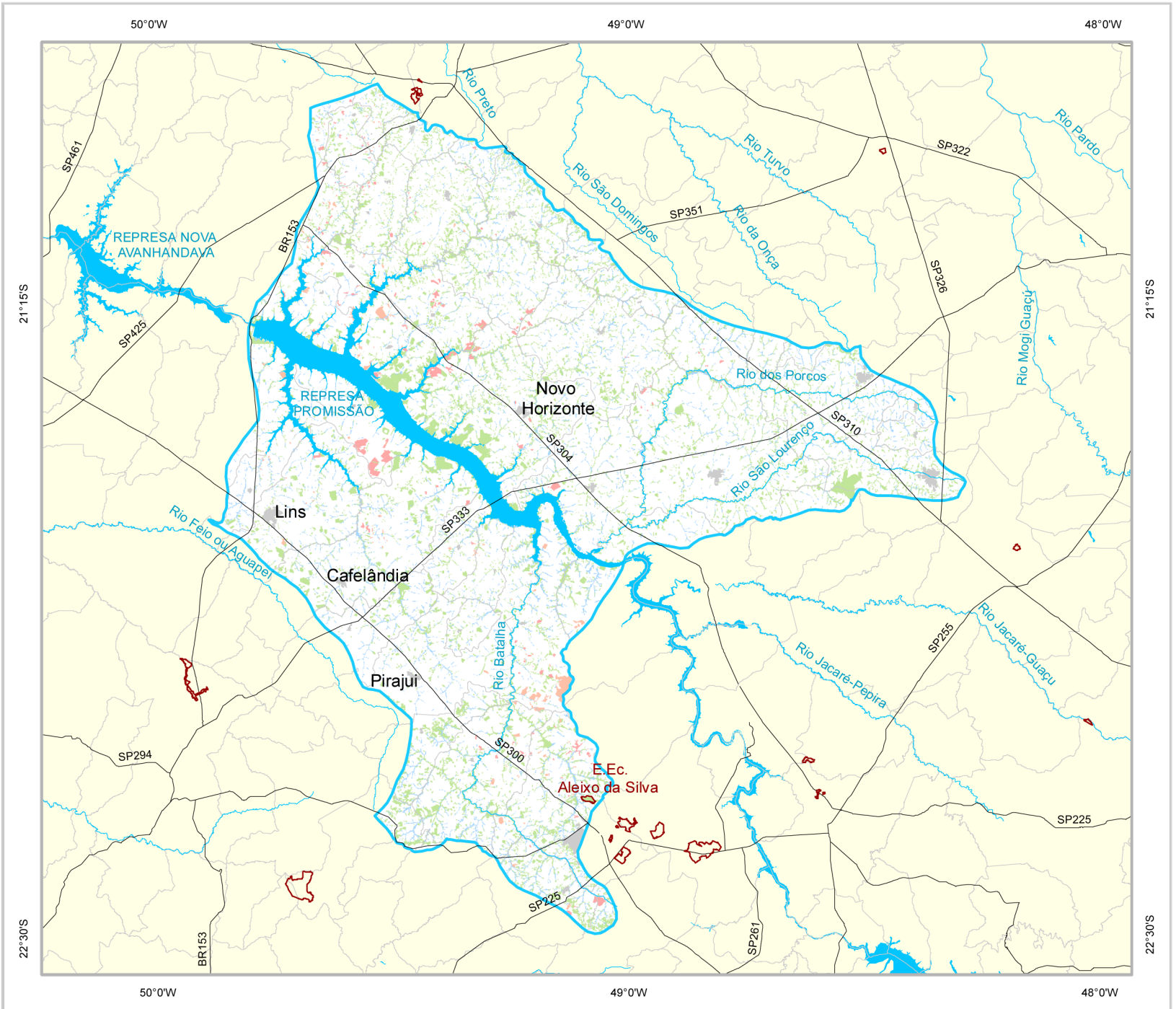
O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica Tietê/Batalha é apresentado na Figura 36.

➔ [NOTA TAB-35](#)

Barbatimão - *Stryphnodendron adstringens*,
Savana Arborizada



BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ/BATALHA



- | | |
|---|------------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Curso d'água |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Lagos, lagoas e represas |
| Savana Arborizada | Limite de bacia hidrográfica |
| Savana Florestada | Limite municipal |
| | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

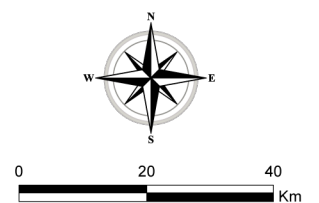


Figura 36: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha.



5.2.3.6 BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ

A Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê ocupa 1.570.334 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 165.049 ha, 10,5% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 36.

Tabela 36: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
C	Floresta Estacional Decidual	831	0,5
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	100.510	60,9
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	56.666	34,3
Sa	Savana Arborizada	1.794	1,1
Sd	Savana Florestada	5.248	3,2
	Total	165.049	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-36](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 37, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 37: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê.

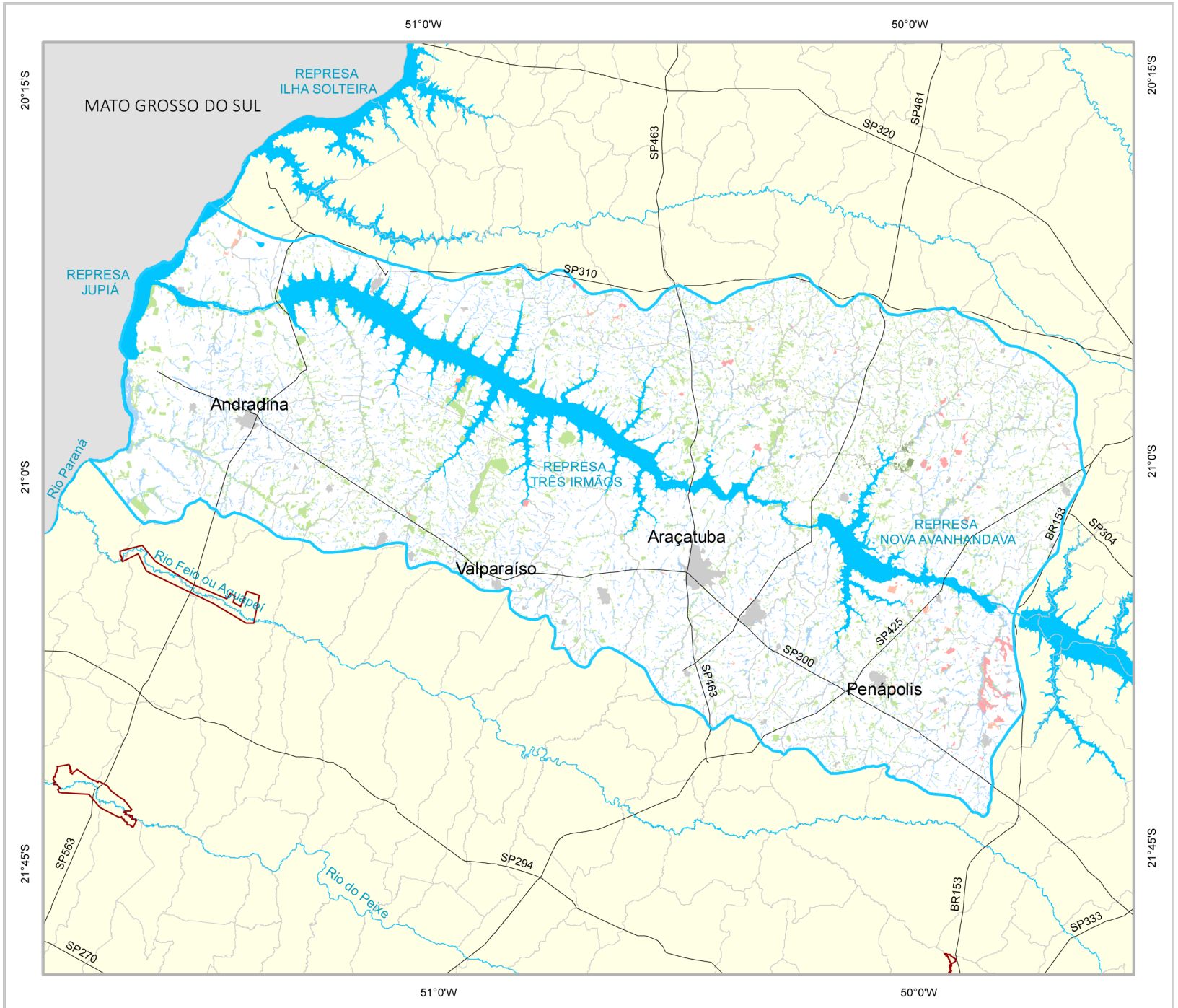
Bacia Hidrográfica	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
Baixo Tietê	47.432	17.958	55.722	2.795	20.330	300	29.781	165	11.785	16

➔ [NOTA TAB-37](#)

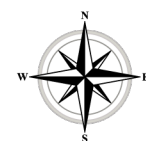
Rio Tietê



BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ



- | | |
|---|------------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Decidual | Lagos, lagoas e represas |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite de bacia hidrográfica |
| Savana Arborizada | Limite municipal |
| Savana Florestada | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |



0 20 40 Km

Figura 37: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê.



5.2.4 REGIÃO HIDROGRÁFICA VERTENTE LITORÂNEA

5.2.4.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO LITORAL NORTE

A Bacia Hidrográfica do Litoral Norte ocupa 195.810 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 171.639 ha, 87,7% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 38.

Tabela 38: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
Db	Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas	14.279	8,3
D1	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	148.492	86,5
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	8.293	4,8
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	297	0,2
Pf	Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha	195	0,1
r	Refúgio Ecológico	82	0,0
Total		171.639	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-38](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 39, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 39: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte.

Bacia Hidrográfica	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
Litoral Norte	1.959	953	3.911	174	2.467	36	5.375	30	157.928	17

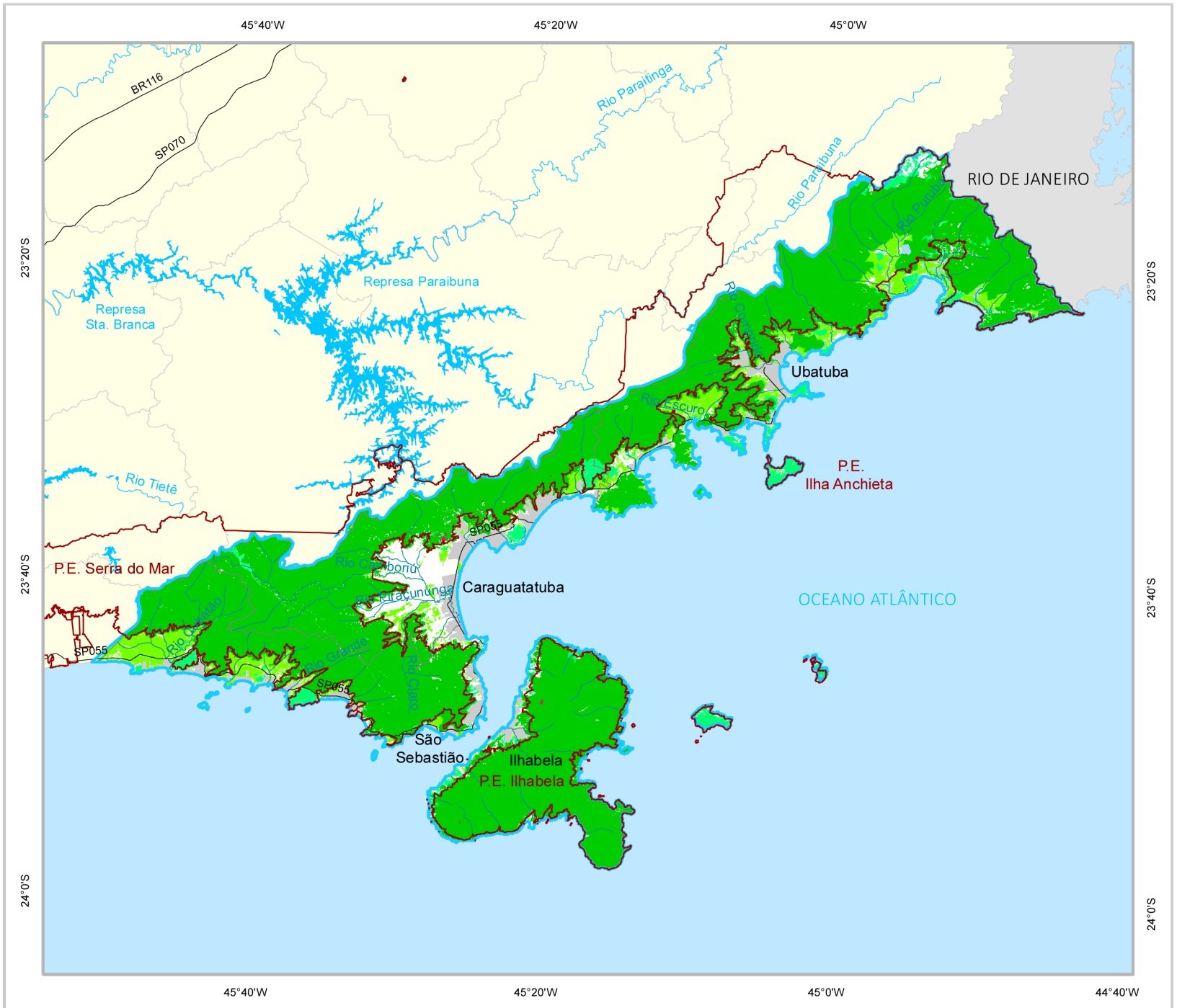
➔ [NOTA TAB-39](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica Litoral Norte é apresentado na Figura 38.

Município de São Sebastião, Litoral Norte



BACIA HIDROGRÁFICA DO LITORAL NORTE



- | | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas | | Limite da bacia hidrográfica |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Limite municipal |
| | Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha | | Vias de circulação |
| | Refúgio Ecológico | | Área urbana |
| | | | Unidade de Conservação |

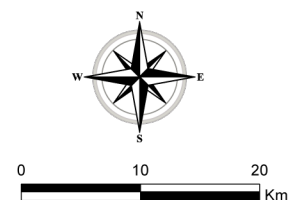


Figura 38: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte.



5.2.4.2 BACIA HIDROGRÁFICA DA BAIXADA SANTISTA

A Bacia Hidrográfica da Baixada Santista ocupa 290.374 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 231.088 ha, 79,6% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 40.

Tabela 40: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
Db	Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas	60.143	26,0
D1	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	127.362	55,1
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	30.008	13,0
M2	Floresta Ombrófila Mista estágio médio de conservação	1	0,0
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	1.538	0,7
Pf	Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha	12.036	5,2
Total		231.088	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-40](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 41, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 41: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista.

Bacia Hidrográfica Baixada Santista	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	4.848	2.707	8.806	386	7.275	100	17.851	97	192.309	57

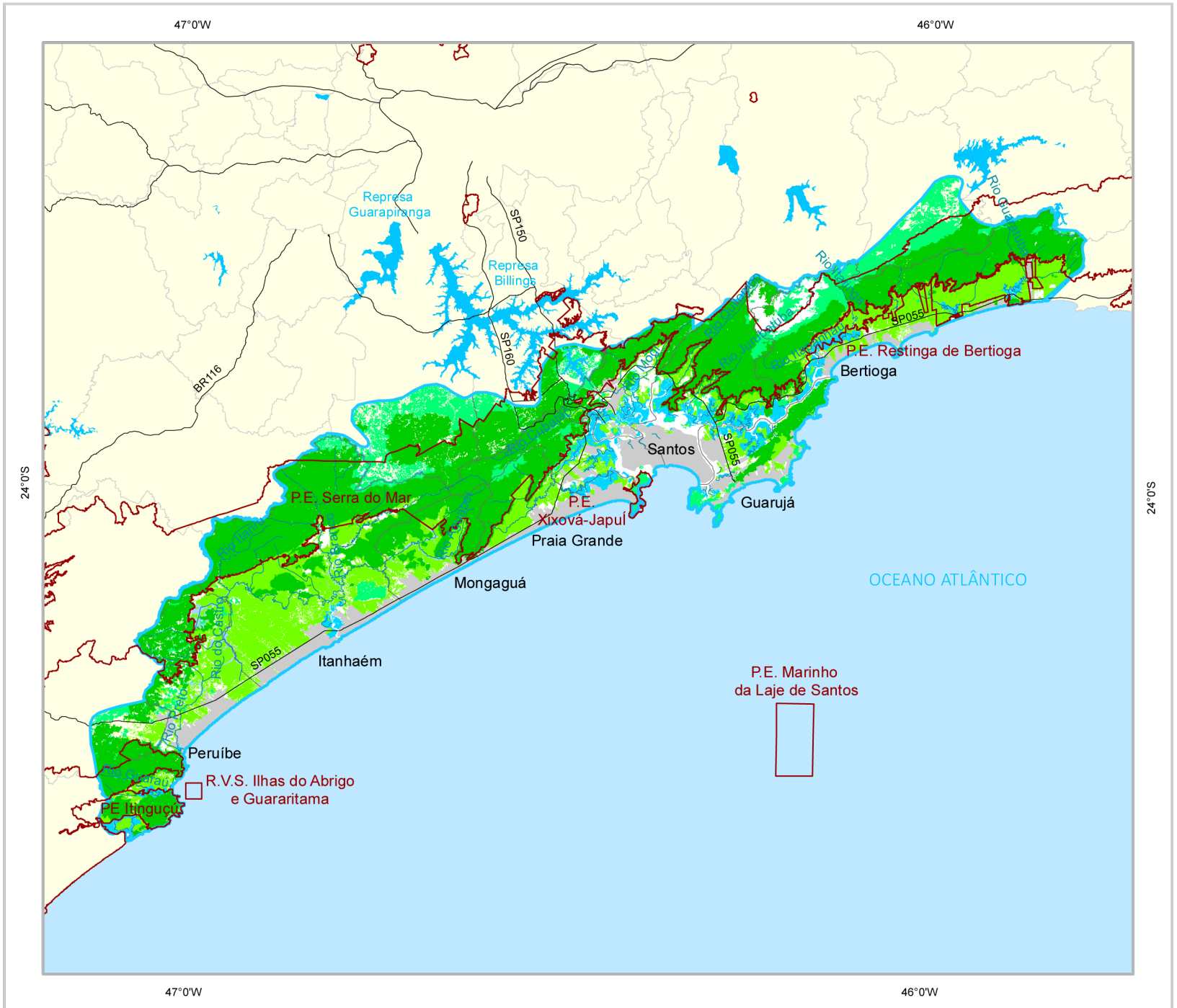
➔ [NOTA TAB-41](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica Baixada Santista é apresentado na Figura 39.

Baixada Santista



BACIA HIDROGRÁFICA DA BAIXADA SANTISTA



- | | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas | | Limite da bacia hidrográfica |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Limite municipal |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Vias de circulação |
| | Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha | | Área urbana |
| | | | Unidade de Conservação |

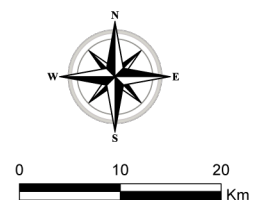


Figura 39: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista.



5.2.4.3 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE/LITORAL SUL

A Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul ocupa 1.705.876 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 1.327.357 ha, 77,8% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 42.

Tabela 42: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
Db	Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas	245.928	18,5
D1	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	706.599	53,2
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	347.180	26,2
M1	Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação	148	0,0
M2	Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação	2.208	0,2
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	12.952	1,0
Pf	Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha	12.343	0,9
Total		1.327.357	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-42](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 43, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 43: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul.

Bacia Hidrográfica Ribeira de Iguape/ Litoral Sul	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	30.656	13.915	52.909	2.420	31.068	441	63.355	343	1.149.370	178

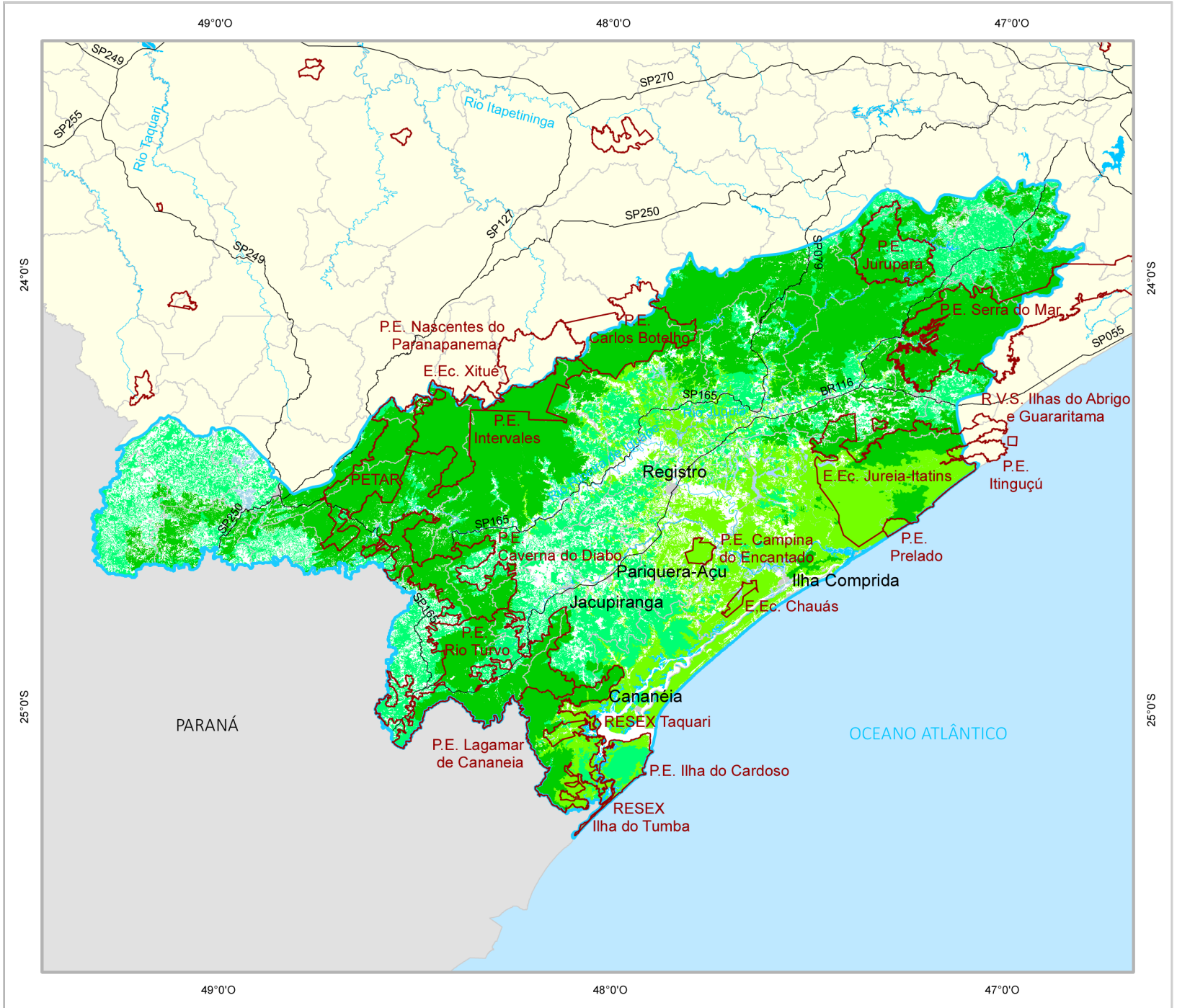
➔ [NOTA TAB-43](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica Ribeira de Iguape/Litoral Sul é apresentado na Figura 40.

Praia Parnapuã - Estação Ecológica Jureia-Itatins



BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DO IGUAPE/LITORAL SUL



- | | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas | | Limite da bacia hidrográfica |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação | | Limite municipal |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Vias de circulação |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Área urbana |
| | Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha | | Unidade de Conservação |

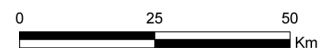


Figura 40: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguaçu/Litoral Sul.



5.2.5 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARANAPANEMA

5.2.5.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA

A Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema ocupa 2.272.250 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 567.424 ha, 25,0% de sua superfície.

As quantificações das fitofisionomias presentes nessa bacia são apresentadas na Tabela 44.

Tabela 44: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F1	Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação	4	0,0
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	221.028	39,0
D1	Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação	87.230	15,4
D2	Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação	55.939	9,9
M1	Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação	109	0,0
M2	Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação	150.984	26,6
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	40.656	7,2
Sa	Savana Arborizada	3.866	0,7
Sd	Savana Florestada	7.609	1,3
Total		567.424	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-44](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 45, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 45: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema.

Bacia Hidrográfica Alto Paranapanema	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	73.601	36.022	99.821	4.727	48.864	707	94.885	524	250.253	147

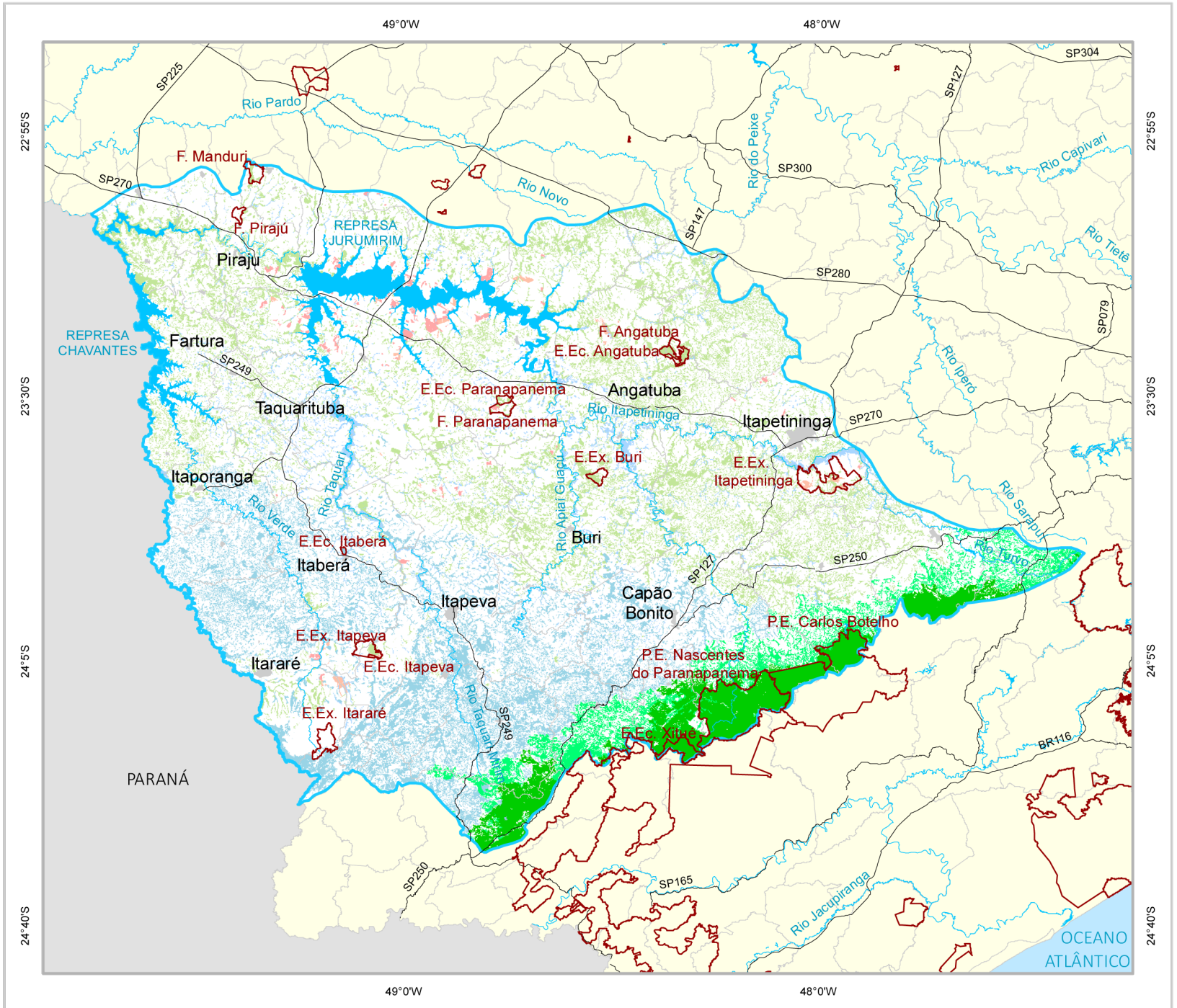
➔ [NOTA TAB-45](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema é apresentado na Figura 41.

Parque Estadual Carlos Botelho



BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA



- | | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação | | Limite de bacia hidrográfica |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Limite municipal |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | | Vias de circulação |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | | Área urbana |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Unidade de Conservação |
| | Savana Arborizada | | |
| | Savana Florestada | | |

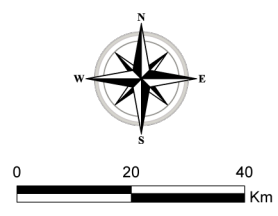


Figura 41: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema.



5.2.5.2 BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARANAPANEMA

A Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema ocupa 1.674.974 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 221.045 ha, 13,2% de sua superfície.

As quantificações das fitofisionomias presentes nessa bacia são apresentadas na Tabela 46.

Tabela 46: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	124.197	56,2
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	44.155	20,0
Sa	Savana Arborizada	14.303	6,5
Sd	Savana Florestada	38.337	17,3
Sg	Savana Gramíneo-lenhosa	53	0,0
	Total	221.045	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-46](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 47, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 47: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema.

Bacia Hidrográfica Médio Paranapanema	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	42.546	15.538	68.864	3.245	28.642	418	49.312	274	31.682	39

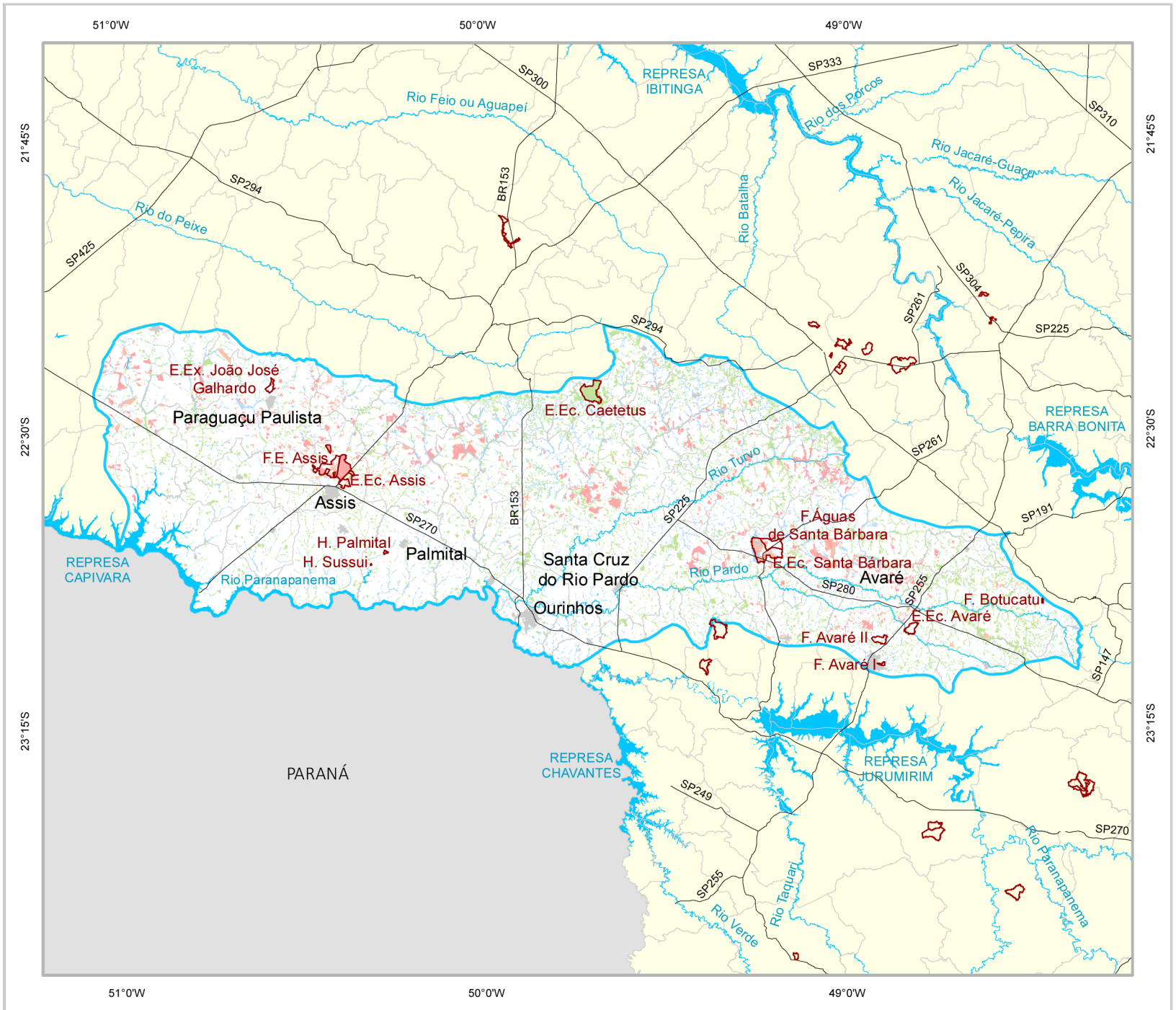
➔ [NOTA TAB-47](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica Médio Paranapanema é apresentado na Figura 42.

Estação Ecológica de Itapeva



BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARANAPANEMA



- Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação
- Formação Pioneira com Influência Fluvial
- Savana Arborizada
- Savana Florestada
- Savana Gramíneo-Lenhosa

- Curso d'água
- Lagos, lagoas e represas
- Limite de bacia hidrográfica
- Limite municipal
- Vias de circulação
- Área urbana
- Unidade de Conservação



0 25 50 Km

Figura 42: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema.



5.2.5.3 BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA

A Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema ocupa 1.233.784 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 156.037 ha, 12,6% de sua superfície.

As quantificações das fitofisionomias presentes nessa bacia são apresentadas na Tabela 48.

Tabela 48: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F1	Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação	35.253	22,6
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	74.610	47,8
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	35.259	22,6
Sa	Savana Arborizada	529	0,3
Sd	Savana Florestada	10.386	6,7
Total		156.037	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-48](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 49, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 49: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema.

Bacia Hidrográfica Pontal do Paranapanema	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	22.755	8.767	33.032	1.558	15.487	222	28.727	160	56.036	28

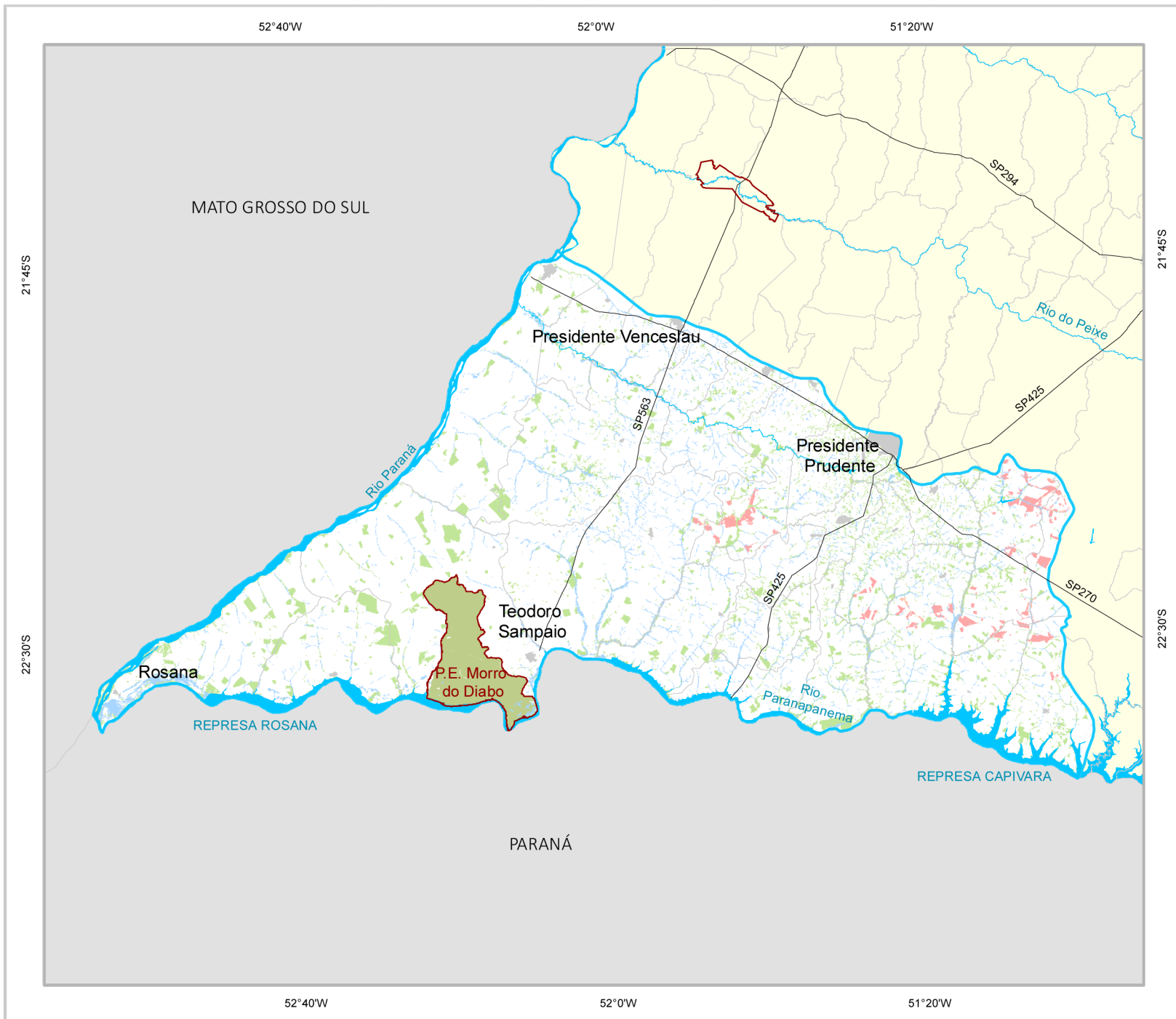
➔ [NOTA TAB-49](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica Pontal do Paranapanema é apresentado na Figura 43.

Parque Estadual Morro do Diabo



BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA



- | | |
|--|------------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Lagos, lagoas e represas |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite de bacia hidrográfica |
| Savana Arborizada | Limite municipal |
| Savana Florestada | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

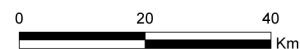


Figura 43: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema.



5.2.6 REGIÃO HIDROGRÁFICA DO AGUAPEÍ E PEIXE

5.2.6.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO AGUAPEÍ

A Bacia Hidrográfica do Aguapeí ocupa 1.305.032 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 179.385 ha, 13,7% de sua superfície.

As quantificações das fitofisionomias presentes nessa bacia são apresentadas na Tabela 50.

Tabela 50: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Aguapeí.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F1	Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação	465	0,3
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	108.544	60,5
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	70.376	39,2
Total		179.385	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-50](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 51, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 51: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Aguapeí.

Bacia Hidrográfica Aguapeí	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	38.395	14.514	51.928	2.538	19.756	289	39.153	220	30.154	37

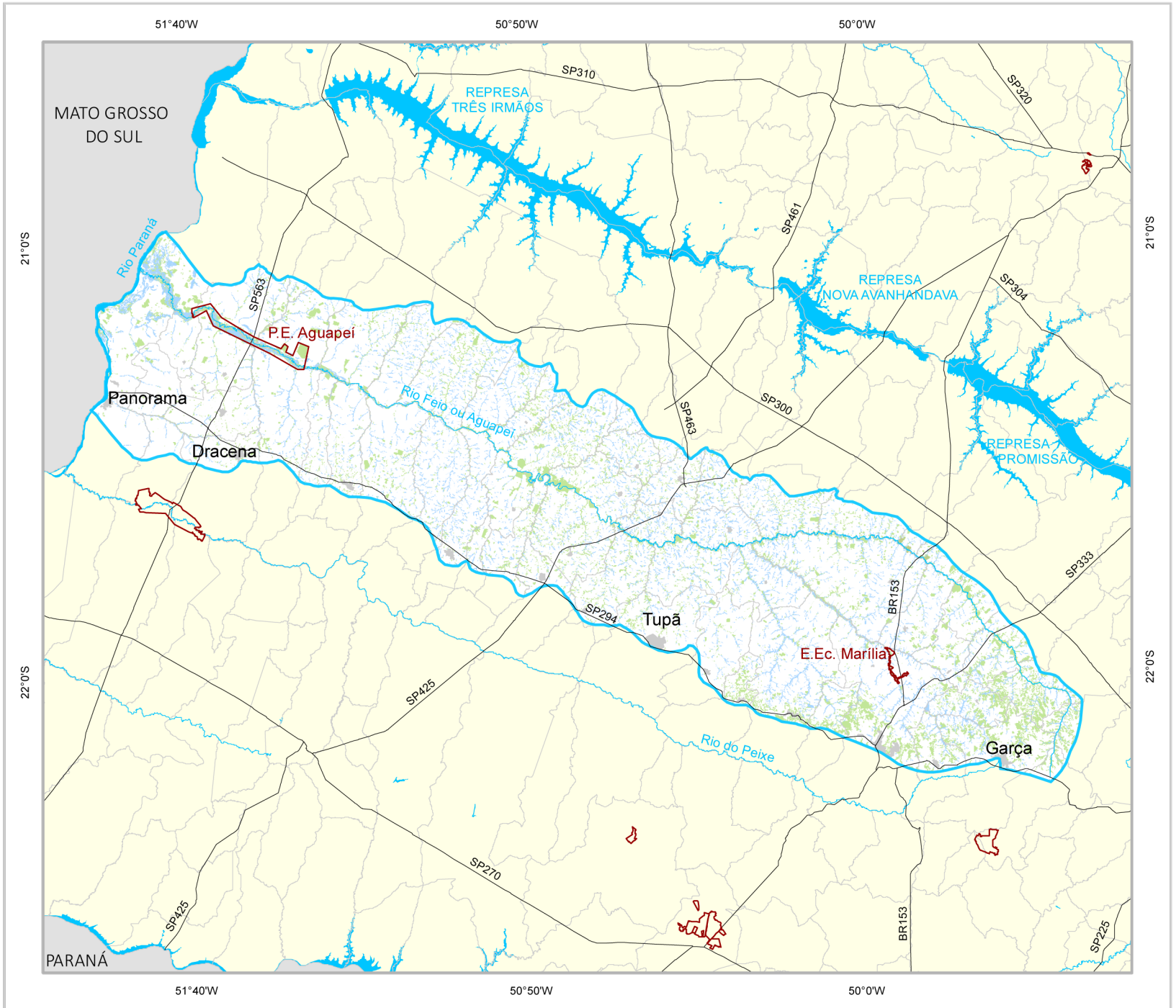
➔ [NOTA TAB-51](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Aguapeí é apresentado na Figura 44.

Rio Aguapeí, Parque Estadual Aguapeí



BACIA HIDROGRÁFICA DO AGUAPEÍ



- | | |
|--|------------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Lagos, lagoas e represas |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite de bacia hidrográfica |
| | Limite municipal |
| | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

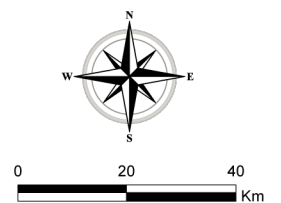


Figura 44: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Aguapeí.



5.2.6.2 BACIA HIDROGRÁFICA DO PEIXE

A Bacia Hidrográfica do Peixe ocupa 1.089.197 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 143.860 ha, 13,2% de sua superfície.

As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na Tabela 52.

Tabela 52: Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Peixe.

Sigla	Fitofisionomia	Total (ha)	(%)
F2	Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	97.737	67,9
Pa	Formação Pioneira com Influência Fluvial	43.213	30,0
Sa	Savana Arborizada	73	0,1
Sd	Savana Florestada	2.837	2,0
Total		143.860	

(%) Percentual em relação ao total da vegetação nativa remanescente na bacia.

➔ [NOTA TAB-52](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 53, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 53: Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Peixe.

Bacia Hidrográfica Peixe	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
	29.584	11.711	38.170	1.840	15.903	229	24.049	133	36.154	28

➔ [NOTA TAB-53](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Peixe é apresentado na Figura 45.

Rio do Peixe, Parque Estadual Rio do Peixe



BACIA HIDROGRÁFICA DO PEIXE



- Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação
- Formação Pioneira com Influência Fluvial
- Savana Arborizada
- Savana Florestada

- Curso d'água
- Lagos, lagoas e represas
- Limite de bacia hidrográfica
- Limite municipal
- Vias de circulação
- Área urbana
- Unidade de Conservação



0 20 40 Km

Figura 45: Mapa de cobertura vegetal nativa da Bacia Hidrográfica do Peixe.



5.3 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS/MUNICÍPIO

O índice de cobertura vegetal nativa de cada município foi calculado pela seguinte fórmula:

$$ICVN = \text{Área total de vegetação nativa (ha)} / \text{superfície do município (ha)}^1 \times 100$$

¹ Superfície a partir da fonte Instituto Geográfico e Cartográfico

Os resultados do índice de cobertura vegetal nativa por município, agrupados em cinco classes, mostram o número de municípios em cada classe, estão apresentados na Tabela 54 e representados na Figura 46.

Tabela 54: Número de municípios por classe de índice de cobertura vegetal nativa.

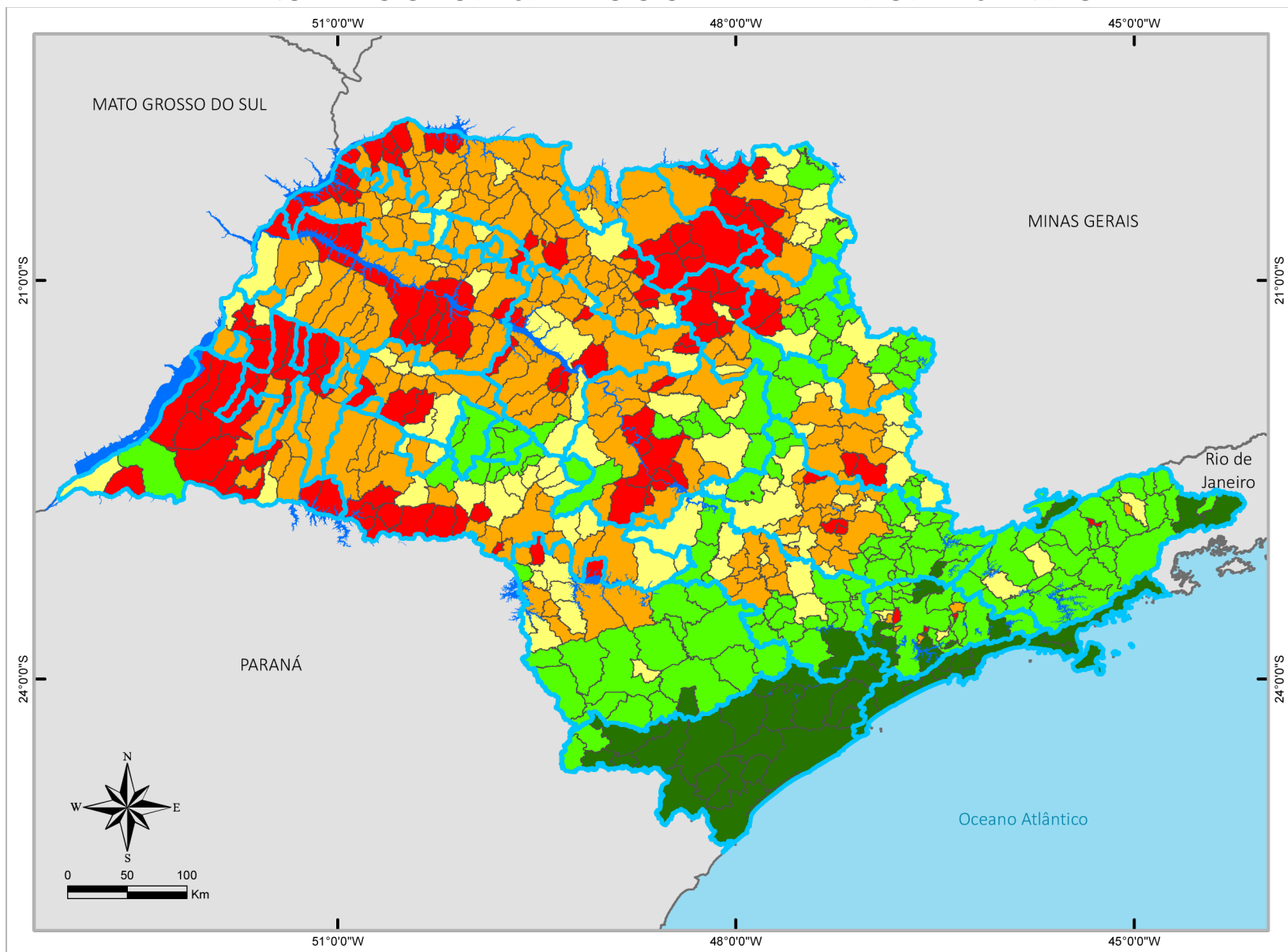
Classe	Classe de Índice de Cobertura Vegetal Nativa (%)	Número de municípios	(%)
	0% - 10%	133	20,6
	10% - 15%	216	33,5
	15% - 20%	97	15,0
	20% - 50%	151	23,0
	> 50%	48	7,0
Total		645	

Os resultados referentes aos municípios são aqui apresentados agrupados por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI.

Município de São Pedro



ÍNDICE DA COBERTURA VEGETAL NATIVA POR MUNICÍPIO

**Índice de cobertura vegetal nativa (%)**

0 - 10

10,1 - 15

15,1 - 20

20,1 - 50

> 50

Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Figura 46: Mapa do índice de cobertura vegetal nativa por município.



5.3.1 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DA MANTIQUEIRA

A UGRHI da Mantiqueira abrange três municípios, ocupando uma superfície de 67.708 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 38.204 ha, 56,4% de sua superfície.

Tabela 55: Fitofisionomias por município da UGRHI da Mantiqueira.

Município		Fitofisionomia (ha)							Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	D2	M1	M2	Pa	r	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Campos do Jordão	28.887	0	2.669	5.744	3.935	6.917	0	1.849	21.115	73,1	55,3
Santo Antônio do Pinhal	13.665	14	151	207	3.584	2.976	0	0	6.933	50,7	18,1
São Bento do Sapucaí	25.155	1.385	419	203	4.938	3.112	1	98	10.156	40,4	26,6
Total (ha)	67.708	1.400	3.239	6.154	12.457	13.005	1	1.948	38.204	56,4	

(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-55](#)

(%)² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 56, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 56: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI da Mantiqueira.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)	Área (ha)	Fragmentos (nº)
Campos do Jordão	769	262	1.706	76	828	12	1.653	10	16.159	9
Sto. Antônio do Pinhal	483	164	960	38	710	10	1.165	7	3.615	4
São Bento do Sapucaí	858	411	1.135	56	617	9	2.804	14	4.743	2
Total (ha)	2.110	837	3.801	170	2.154	31	5.622	31	24.516	15

➔ [NOTA TAB-56](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI são apresentadas na Tabela 57.

Tabela 57: Unidades de Conservação de Proteção Integral por município da UGRHI da Mantiqueira.

Município		Vegetação Natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	MONA (ha)	PE (ha)	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Campos do Jordão	28.887	5	8.690	8.695	30,1	73,5
Santo Antônio do Pinhal	13.665	0	0	0	0,0	0,0
São Bento do Sapucaí	25.155	3.138	0	3.138	12,5	26,5
Total (ha)	67.708	3.143	8.690	11.833	17,5	

MONA - Monumento Natural, PE - Parque Estadual.

➔ [NOTA TAB-57](#)

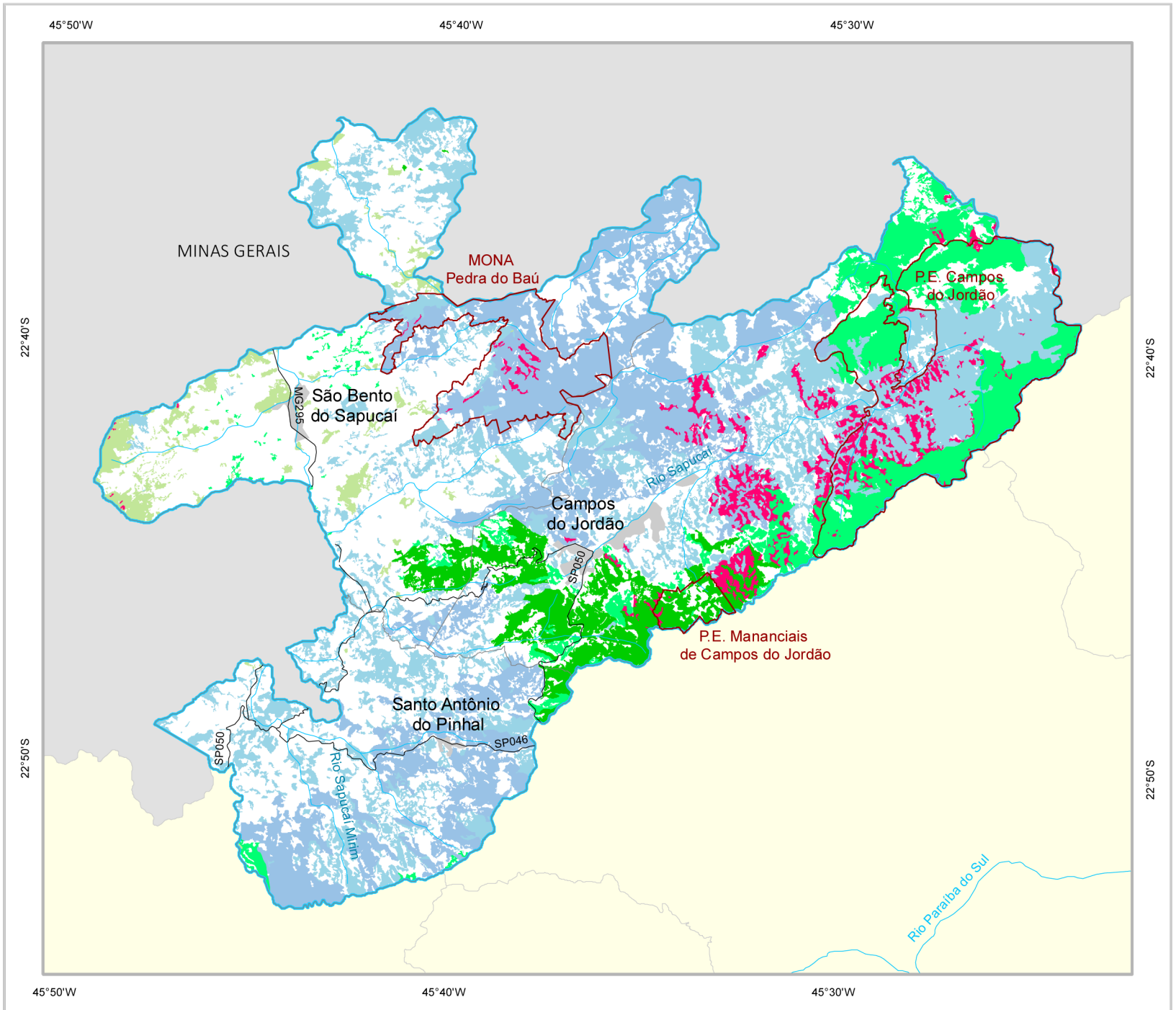
¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI da Mantiqueira é apresentado na Figura 47.



UGRHI DA MANTIQUEIRA



- | | | | |
|--|---|--|------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Limite de UGRHI |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação | | Limite municipal |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Vias de circulação |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | | Área urbana |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Unidade de Conservação |
| | Refúgio Ecológico | | |

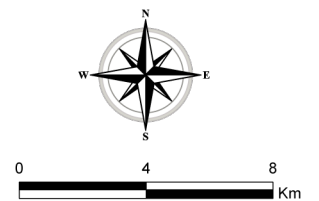


Figura 47: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI da Mantiqueira.



5.3.2 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PARAÍBA DO SUL

A UGRHI do Paraíba do Sul abrange 34 municípios, ocupando uma superfície de 1.419.183 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 469.883 ha, 33,1% de sua superfície.

Tabela 58: Fitofisionomias por município da UGRHI do Paraíba do Sul.

Município		Fitofisionomia (ha)											Total de Vegetação Nativa		
NOME	Superfície(ha)	C	F1	F2	D1	D2	M1	M2	Pa	r	Sa	Sd	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Aparecida	12.179	0	0	738	147	2.251	0	0	40	0	0	0	3.176	26,1	0,7
Arapé	15.524	0	0	1.372	0	4.872	0	0	50	39	0	0	6.333	40,8	1,3
Areias	30.403	0	0	1.688	0	6.560	0	0	0	4.830	0	0	13.077	43,0	2,8
Bananal	61.669	0	0	5.494	0	9.007	0	16.855	9	219	0	0	31.585	51,2	6,7
Caçapava	37.003	0	352	1.156	563	3.517	0	0	531	0	118	434	6.671	18,0	1,4
Cachoeira Paulista	28.784	0	0	2.151	11	2.230	0	0	93	0	0	0	4.485	15,6	1,0
Canas	5.291	0	0	302	0	203	0	0	87	0	0	0	592	11,2	0,1
Cruzeiro	30.553	0	0	1.012	7.088	2.940	0	0	2	153	3	0	11.198	36,7	2,4
Cunha	140.845	0	0	9	8.752	37.758	0	1.149	6	925	0	0	48.598	34,5	10,3
Guararema	27.141	0	0	0	0	7.494	0	0	74	0	0	0	7.568	27,9	1,6
Guaratinguetá	75.147	0	0	3.347	467	19.522	0	0	74	1.361	39	0	24.809	33,0	5,3
Igaratá	29.302	0	0	46	0	9.309	0	0	37	0	0	0	9.392	32,1	2,0
Jacaré	46.383	0	0	18	0	8.319	0	0	266	0	0	0	8.603	18,5	1,8
Jambeiro	18.411	0	0	0	106	4.910	0	0	24	0	0	0	5.040	27,4	1,1
Lagoinha	25.535	0	0	18	673	5.557	0	1	0	0	0	0	6.250	24,5	1,3
Lavrinhas	16.674	0	0	836	1.271	2.693	0	0	10	587	3	0	5.399	32,4	1,1
Lorena	41.402	0	0	3.312	0	5.297	0	0	108	0	20	15	8.752	21,1	1,9
Monteiro Lobato	33.249	0	258	470	2.423	11.373	1.257	545	2	0	0	0	16.328	49,1	3,5
Natividade da Serra	83.264	3	0	0	7.764	26.721	0	7	30	5	0	0	34.529	41,5	7,3
Paraibuna	80.902	0	0	0	6.495	20.046	0	0	27	0	0	0	26.568	32,8	5,7
Pindamonhangaba	72.971	0	0	1.873	8.939	9.566	1.044	129	413	315	32	263	22.575	30,9	4,8
Piquete	17.519	0	0	541	1.502	6.460	0	3	0	195	0	0	8.700	49,7	1,9
Potim	4.457	0	0	140	0	85	0	0	43	0	0	5	274	6,1	0,1
Queluz	24.962	0	0	1.471	0	5.235	0	6	8	1.816	0	0	8.536	34,2	1,8
Redenção da Serra	30.936	0	0	0	0	9.131	0	0	0	0	0	0	9.131	29,5	1,9
Roseira	13.033	0	0	236	1.183	2.053	0	0	7	0	1	8	3.487	26,8	0,7
Santa Branca	27.172	0	0	0	0	6.817	0	0	148	0	0	0	6.965	25,6	1,5
Santa Isabel	36.329	0	0	0	3.233	10.282	0	1	61	0	0	0	13.576	37,4	2,9
S. José do Barreiro	57.138	0	0	1.855	0	28.896	0	1.639	0	2.272	0	0	34.661	60,7	7,4
S. José dos Campos	109.954	0	0	2.840	652	25.306	0	116	519	25	56	104	29.617	26,9	6,3
S. Luiz do Paraitinga	61.845	0	0	3	8.351	14.607	2	0	23	2	0	0	22.988	37,2	4,9
Silveiras	41.508	0	0	3.015	0	7.233	0	378	2	1.166	0	0	11.793	28,4	2,5
Taubaté	62.514	0	0	378	767	11.357	0	6	270	0	202	288	13.268	21,2	2,8
Tremembé	19.187	0	457	1.844	493	1.151	870	0	256	0	45	242	5.359	27,9	1,1
Total (ha)	1.419.182	3	1.067	36.164	60.879	328.758	3.173	20.834	3.218	13.910	519	1.360	469.883	33,1	

(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s)

➔ [NOTA TAB-58](#)

(%)² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 59, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 59: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Paraíba do Sul.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Aparecida	649	323	630	35	347	5	817	5	732	1
Arapeí	609	392	771	34	137	2	162	1	4.653	1
Areias	1.295	572	1.483	65	744	10	1.337	6	8.218	3
Bananal	1.895	1.286	1.992	93	1.162	17	2.429	13	24.106	7
Caçapava	1.396	592	1.550	74	594	9	2.020	10	1.111	2
Cachoeira Paulista	1.371	667	1.901	86	443	7	770	5	0	0
Canas	126	111	268	13	197	3	0	0	0	0
Cruzeiro	928	428	899	43	465	6	774	4	8.132	3
Cunha	9.118	5.053	8.830	438	2.732	40	6.026	35	21.892	12
Guararema	1.472	603	1.803	85	1.336	19	1.048	8	1.908	2
Guaratinguetá	2.904	1.806	2.912	146	976	14	2.531	11	15.487	5
Igaratá	1.131	400	1.401	71	750	11	2.038	11	4.072	2
Jacareí	2.424	999	2.866	142	1.142	17	1.770	11	401	1
Jambeiro	983	451	1.017	50	781	12	1.792	9	467	1
Lagoinha	1.397	823	1.482	75	1.017	14	1.791	9	562	1
Lavrinhas	640	288	488	22	206	3	1.699	7	2.367	3
Lorena	1.692	877	2.551	119	815	11	2.048	13	1.647	2
Monteiro Lobato	921	424	1.781	81	1.048	14	3.465	18	9.112	10
Natividade da Serra	2.695	1.248	4.008	179	2.287	32	4.514	23	21.026	12
Paraibuna	3.166	1.797	4.480	206	2.103	30	5.064	29	11.756	6
Pindamonhangaba	2.197	834	2.695	124	1.617	23	2.066	10	14.000	7
Piquete	479	260	419	26	428	6	417	3	6.956	2
Potim	132	57	142	8	0	0	0	0	0	0
Queluz	894	404	1.023	48	536	7	1.382	7	4.701	2
Redenção da Serra	1.592	750	2.232	108	951	14	2.554	14	1.802	3
Roseira	378	206	570	25	341	5	1.016	5	1.183	1
Santa Branca	1.424	624	1.830	87	955	13	1.305	8	1.451	3
Santa Isabel	1.599	609	2.298	116	1.415	19	2.820	13	5.443	3
São José do Barreiro	1.723	938	2.404	112	830	12	2.264	12	27.440	1
São José dos Campos	4.539	2.040	4.436	227	2.139	33	4.709	25	13.795	11
São Luiz do Paraitinga	2.319	929	3.135	161	1.405	21	2.329	13	13.799	9
Silveiras	2.107	913	2.566	133	1.762	25	3.457	19	1.901	3
Taubaté	2.505	1.142	3.230	159	1.551	23	3.954	20	2.028	4
Tremembé	684	235	1.176	55	427	7	1.804	10	1.267	2
Total (ha)	59.386	29.081	71.269	3.446	33.642	484	72.171	387	233.415	125

➔ [NOTA TAB-59](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI são representadas na Tabela 60.



Tabela 60: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Paraíba do Sul.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)			Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	MONA	PE	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Aparecida	12.179	0	0	0	0	0,0	0,0
Arapeí	15.524	0	0	0	0	0,0	0,0
Areias	30.403	0	0	0	0	0,0	0,0
Bananal	61.669	885	0	0	885	1,4	2,1
Caçapava	37.003	0	0	0	0	0,0	0,0
Cachoeira Paulista	28.784	0	0	0	0	0,0	0,0
Canas	5.291	0	0	0	0	0,0	0,0
Cruzeiro	30.553	0	8.761	0	0	0,0	0,0
Cunha	140.845	0	0	11.514	11.514	8,2	26,8
Guararema	27.141	0	0	0	0	0,0	0,0
Guaratinguetá	75.147	0	0	10	10	0,0	0,0
Igaratá	29.3027	0	0	1	1	0,0	0,0
Jacareí	46.383	0	0	0	0	0,0	0,0
Jambeiro	18.411	0	0	0	0	0,0	0,0
Lagoinha	25.535	0	0	0	0	0,0	0,0
Lavrinhas	16.674	0	0	0	0	0,0	0,0
Lorena	41.402	0	0	0	0	0,0	0,0
Monteiro Lobato	33.249	0	0	0	0	0,0	0,0
Natividade da Serra	83.264	0	0	8.595	8.595	10,3	20,0
Paraibuna	80.902	0	0	7.026	7.026	8,7	16,3
Pindamonhangaba	72.971	0	0	16	16	0,0	0,0
Piquete	17.519	0	997	0	0	0,0	0,0
Potim	4.457	0	0	0	0	0,0	0,0
Queluz	24.962	0	0	0	0	0,0	0,0
Redenção da Serra	30.936	0	0	0	0	0,0	0,0
Roseira	13.033	0	0	0	0	0,0	0,0
Santa Branca	27.172	0	0	0	0	0,0	0,0
Santa Isabel	36.329	0	0	6.646	6.646	18,3	15,5
São José do Barreiro	57.138	0	0	0	0	0,0	0,0
São José dos Campos	109.954	0	0	0	0	0,0	0,0
São Luiz do Paraitinga	61.845	0	0	8.290	8.290	13,4	19,3
Silveiras	41.508	0	0	0	0	0,0	0,0
Taubaté	62.514	0	0	0	0	0,0	0,0
Tremembé	19.187	0	0	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	1.419.183	885	9.758	42.097	42.982	3,0	

EEc - Estação Ecológica, PE - Parque Estadual, MONA - Monumento Natural

(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s)

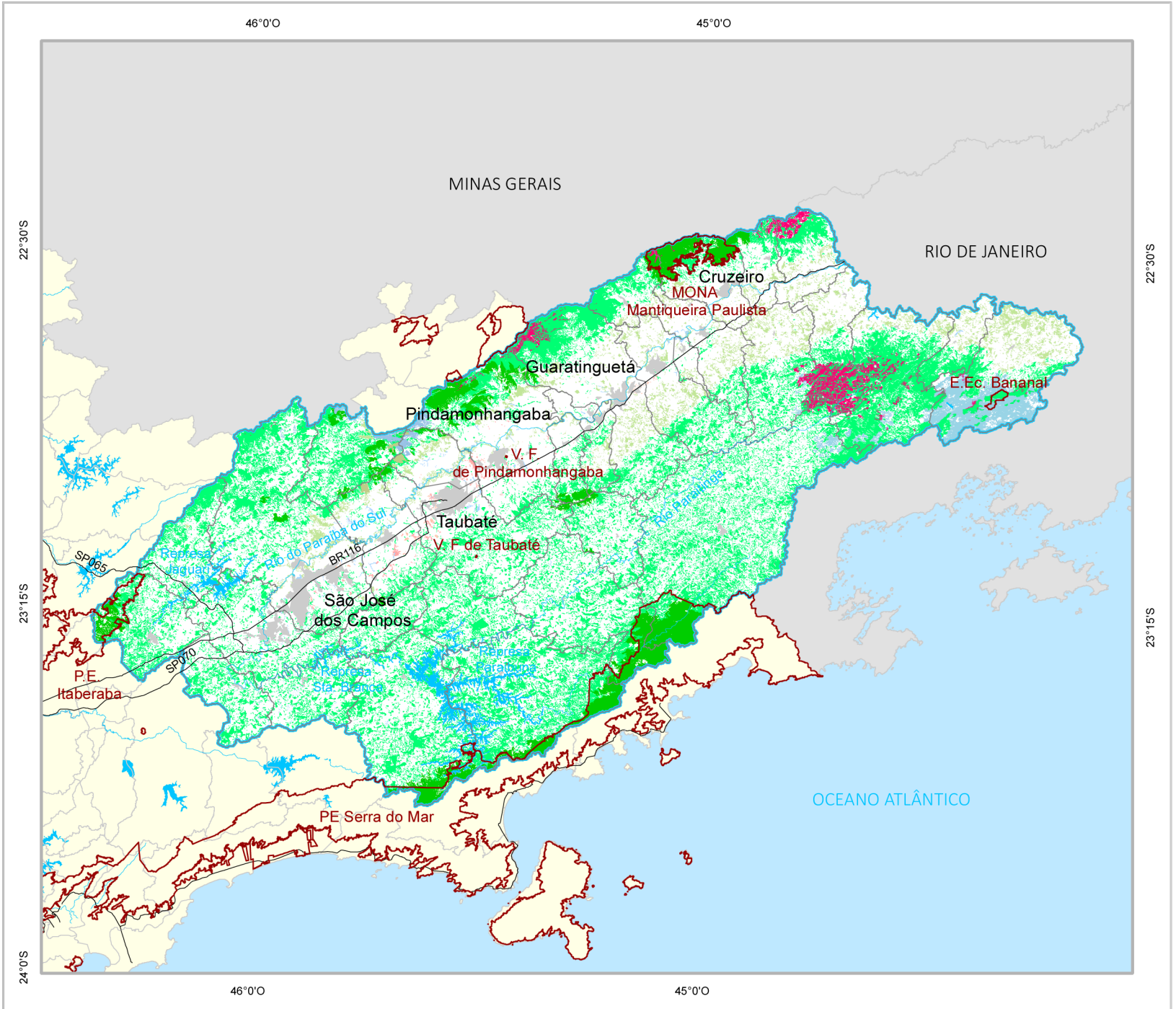
(%)² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI

➔ [NOTA TAB-60](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Paraíba do Sul é apresentado na Figura 48.



UGRHI DO PARAÍBA DO SUL



- | | | | |
|--|--|--|--------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação | | Limite de UGRHI |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Limite municipal |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | | Vias de circulação |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | | Área urbana |
| | Floresta Estacional Decidual | | Unidade de Conservação |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | |
| | Savana Arborizada | | |
| | Savana Florestada | | |
| | Refúgio Ecológico | | |

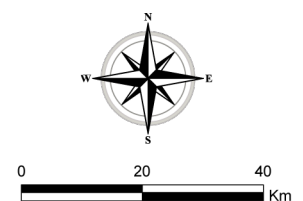


Figura 48: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Paraíba do Sul.



5.3.3 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO LITORAL NORTE

A UGRHI do Litoral Norte abrange quatro municípios, ocupando uma superfície de 194.065 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 168.994 ha, 87,1% de sua superfície.

Tabela 61: Fitofisionomias por município da UGRHI do Litoral Norte.

Município	Fitofisionomia (ha)							Total de vegetação nativa		
	Nome	Superfície (ha)	D1	Db	D2	Pa	Pf	r	Total	(%) ¹
Caraguatatuba	48.309	33.569	2.084	1.492	6	35	49	37.235	77,1	22,0
Ilhabela	34.168	30.512	169	1.447	0	0	33	32.162	94,1	19,0
São Sebastião	40.045	28.683	5.097	1.581	0	26	0	35.386	88,4	20,9
Ubatuba	71.542	53.142	6.803	3.841	291	133	0	64.211	89,8	38,0
Total (ha)	194.065	145.905	14.153	8.361	297	195	82	168.994	87,1	

(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-61](#)

(%)² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 62, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 62: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Litoral Norte.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Caraguatatuba	598	320	1.017	48	342	5	994	5	34.284	3
Ilhabela	216	99	372	17	207	3	256	2	31.111	2
São Sebastião	506	291	1.147	50	624	9	718	4	32.392	6
Ubatuba	641	242	1.390	61	1.287	19	3.573	21	57.319	8
Total (ha)	1.961	952	3.926	176	2.461	36	5.540	32	155.106	19

➔ [NOTA TAB-62](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI são apresentadas na Tabela 63.

Tabela 63: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Litoral Norte.

Município	Vegetação natural por UCPI (ha)			Vegetação natural por UCPI (ha)		
	Nome	Superfície (ha)	PE (ha)	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Caraguatatuba	48.309	32.649	32.649	67,6	23,2	
Ilhabela	34.168	29.272	29.272	85,7	20,8	
São Sebastião	40.045	27.459	27.459	68,6	19,5	
Ubatuba	71.542	51.435	51.435	71,9	36,5	
Total (ha)	194.065	140.816	140.816	72,6		

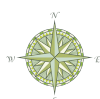
PE - Parque Estadual

➔ [NOTA TAB-63](#)

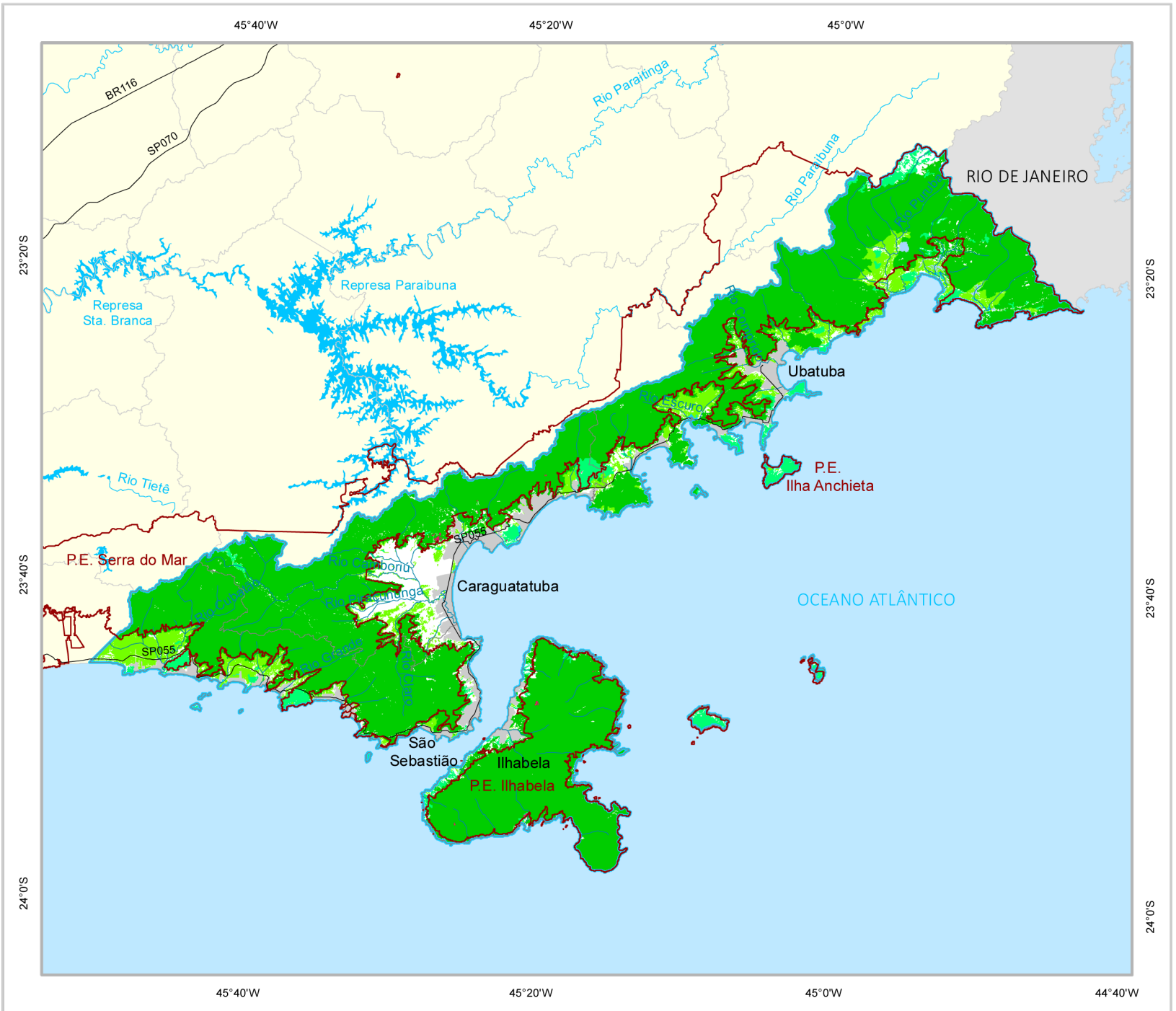
(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

(%)² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Litoral Norte é apresentado na Figura 49.



UGRHI DO LITORAL NORTE



- | | | | |
|--|--|--|------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Limite de UGRHI |
| | Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas | | Limite municipal |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Vias de circulação |
| | Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha | | Área urbana |
| | Refúgio Ecológico | | Unidade de Conservação |

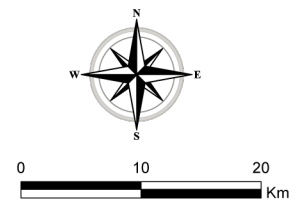


Figura 49: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Litoral Norte.



5.3.4 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PARDO

A UGRHI do Pardo abrange 23 municípios, ocupando uma superfície de 956.687 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 176.394 ha, 18,4% de sua superfície.

Tabela 64: Fitofisionomias por município da UGRHI do Pardo.

Município		Fitofisionomia (ha)						Total de vegetação nativa		
Nome	Superfície (ha)	C	F2	Pa	Sa	Sd	Sg	Total	(%) ¹	(%) ²
Altinópolis	92.989	0	11.813	2.026	7.484	841	176	22.340	24,0	12,7
Brodowski	28.010	1.115	2.081	450	0	0	0	3.646	13,0	2,1
Caconde	47.103	0	9.822	119	0	0	0	9.941	21,1	5,6
Cajuru	66.023	250	14.757	569	341	592	0	16.508	25,0	9,4
Casa Branca	86.454	0	8.987	2.947	0	0	0	11.934	13,8	6,8
Cássia dos Coqueiros	19.194	0	4.425	149	0	0	0	4.574	23,8	2,6
Cravinhos	31.036	69	1.743	517	32	232	0	2.594	8,4	1,5
Divinolândia	22.237	0	4.756	64	0	0	0	4.820	21,7	2,7
Itobi	13.914	0	1.912	269	0	0	0	2.181	15,7	1,2
Jardinópolis	50.253	735	4.323	1.053	14	0	0	6.125	12,2	3,5
Mococa	85.379	0	15.199	1.726	0	0	0	16.925	19,8	9,6
Ribeirão Preto	65.095	56	3.977	1.448	380	121	0	5.982	9,2	3,4
Sales Oliveira	30.624	432	1.850	395	247	0	0	2.924	9,5	1,7
Sta. Cruz da Esperança	14.809	0	3.639	382	219	51	0	4.291	29,0	2,4
Sta. Rosa de Viterbo	28.940	0	4.996	681	408	11	0	6.096	21,1	3,5
S. José do Rio Pardo	41.875	0	8.209	266	0	0	0	8.475	20,2	4,8
S. Sebastião da Gramma	25.221	0	5.258	77	0	0	0	5.335	21,2	3,0
São Simão	61.738	142	7.133	1.450	2.322	1.268	0	12.315	19,9	7,0
Serra Azul	28.315	72	4.214	1.016	986	0	0	6.289	22,2	3,6
Serrana	12.600	451	935	440	0	0	0	1.826	14,5	1,0
Tambaú	56.101	0	10.596	868	748	0	0	12.213	21,8	6,9
Tapiratiba	22.072	0	4.955	413	0	0	0	5.368	24,3	3,0
Vargem Grande do Sul	26.706	0	3.155	537	0	0	0	3.692	13,8	2,1
Total (ha)	956.687	3.323	138.733	17.864	13.180	3.118	176	176.394	18,4	

(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-64](#)

(%)² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 65, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 65: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Pardo.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Altinópolis	2.073	686	3.440	161	2.701	38	6.556	39	7.571	11
Brodowski	817	362	1.341	62	328	4	1.160	6	0	0
Caconde	3.203	1.803	3.182	150	1.746	24	1.811	10	0	0
Cajuru	2.434	1.078	3.363	152	1.776	25	3.652	21	5.283	4
Casa Branca	2.631	1.223	4.932	230	1.611	24	2.250	12	510	1
Cássia dos Coqueiros	999	535	860	42	860	12	1.287	7	568	1
Cravinhos	790	273	1.059	51	545	8	200	1	0	0
Divinolândia	1.723	920	1.680	81	585	8	0	0	832	1
Itobi	848	389	585	30	579	8	168	1	0	0
Jardinópolis	1.162	388	2.073	106	860	14	2.030	10	0	0
Mococa	3.631	1.971	4.481	202	1.893	28	2.592	13	4.328	7
Ribeirão Preto	1.520	512	2.684	126	577	9	1.201	8	0	0
Sales Oliveira	638	267	1.190	60	633	10	463	3	0	0
Santa Cruz da Esperança	484	211	986	46	468	7	688	4	1.664	2
Santa Rosa de Viterbo	1.027	418	1.473	77	1.022	15	2.113	11	461	1
São José do Rio Pardo	2.214	979	2.377	113	1.436	21	1.011	6	1.437	1
São Sebastião da Gramma	998	456	1.227	57	739	10	1.591	8	780	1
São Simão	1.314	540	3.224	148	1.922	28	3.981	22	1.874	3
Serra Azul	565	259	1.236	54	848	13	2.616	13	1.024	2
Serrana	373	140	492	22	717	11	245	1	0	0
Tambaú	1.607	860	2.332	107	1.960	29	3.687	17	2.627	3
Tapiratiba	874	394	1.061	56	938	13	2.075	10	421	1
Vargem Grande do Sul	1.201	479	1.150	52	393	6	948	5	0	0
Total (ha)	33.125	15.143	46.428	2.185	25.136	365	42.325	228	29.380	39

➔ [NOTA TAB-65](#)



Tabela 66: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Pardo.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)	Total da vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Altinópolis	92.989	0	0	0,0	0,0
Brodowski	28.010	0	0	0,0	0,0
Caconde	47.103	0	0	0,0	0,0
Cajuru	66.023	0	0	0,0	0,0
Casa Branca	86.454	0	0	0,0	0,0
Cássia dos Coqueiros	19.194	0	0	0,0	0,0
Cravinhos	31.036	3	3	0,0	0,2
Divinolândia	22.237	0	0	0,0	0,0
Itobi	13.914	0	0	0,0	0,0
Jardinópolis	50.253	0	0	0,0	0,0
Mococa	85.379	0	0	0,0	0,0
Ribeirão Preto	65.095	154	154	0,2	10,3
Sales Oliveira	30.624	0	0	0,0	0,0
Stá. Cruz da Esperança	14.809	0	0	0,0	0,0
Stá. Rosa de Viterbo	28.940	0	0	0,0	0,0
S. José do Rio Pardo	41.875	0	0	0,0	0,0
S. Sebastião da Gramma	25.221	0	0	0,0	0,0
São Simão	61.738	1.342	1.342	2,2	89,4
Serra Azul	28.315	2	2	0,0	0,1
Serrana	12.600	0	0	0,0	0,0
Tambaú	56.101	0	0	0,0	0,0
Tapiratiba	22.072	0	0	0,0	0,0
Vargem Grande do Sul	26.706	0	0	0,0	0,0
Total	956.687	1.501	1.501	0,2	

(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

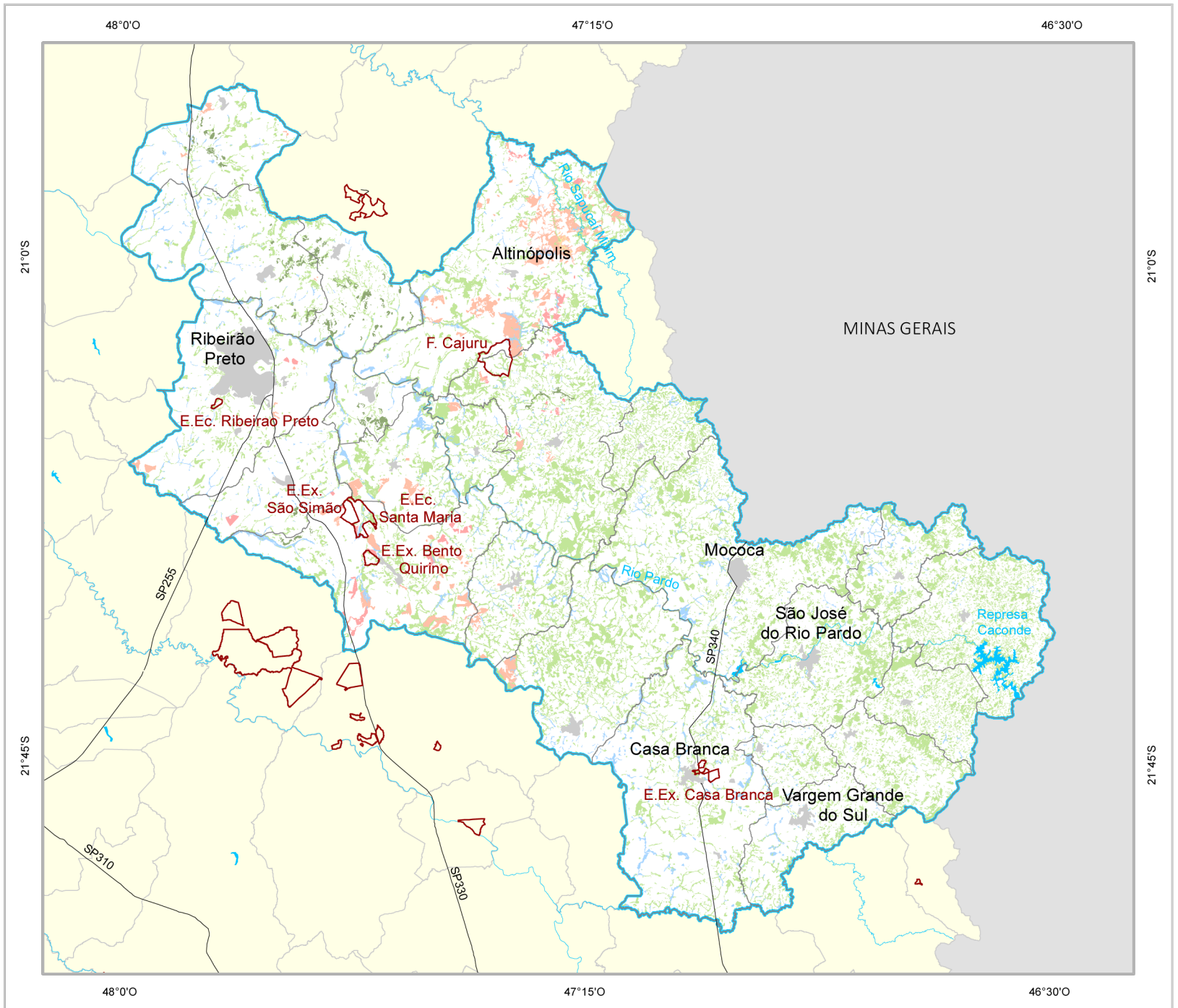
(%)² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

➔ [NOTA TAB-66](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Pardo é apresentado na Figura 50.



UGRHI DO PARDO



- | | |
|---|--------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Decidual | Lagos, lagoas e represas |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite de UGRHI |
| Savana Arborizada | Limite municipal |
| Savana Florestada | Vias de circulação |
| Savana Gramíneo-Lenhosa | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |



0 10 20 Km

Figura 50: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Pardo.



5.3.5 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ

A UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí abrange 57 municípios, ocupando uma superfície de 1.390.386 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 285.495 ha, 20,5% de sua superfície.

Tabela 67: Fitofisionomias por município da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.

Município		Fitofisionomia (ha)								Total da vegetação nativa		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	D2	M2	Pa	r	Sa	Sd	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Águas de São Pedro	361	55	0	0	0	0	0	0	0	55	15,3	0,0
Americana	13.307	1.194	0	0	0	411	0	0	0	1.605	12,1	0,6
Amparo	44.597	1.251	0	8.016	2	826	0	0	0	10.096	22,6	3,5
Analândia	32.659	6.330	0	0	0	190	0	1.516	676	8.712	26,7	3,1
Artur Nogueira	17.783	1.766	0	0	0	203	0	0	0	1.969	11,1	0,7
Atibaia	47.834	0	2.447	12.882	1	331	0	0	0	15.661	32,7	5,5
Bom Jesus dos Perdões	10.837	0	3.475	2.259	0	170	0	0	0	5.904	54,5	2,1
Bragança Paulista	51.308	0	0	9.909	42	446	20	0	0	10.417	20,3	3,6
Campinas	79.490	3.833	0	6.613	0	989	0	0	0	11.435	14,4	4,0
Campo Limpo Paulista	7.928	0	0	2.490	3	0	0	0	0	2.493	31,4	0,9
Capivari	32.329	4.039	0	0	0	963	0	0	0	5.002	15,5	1,8
Charqueada	17.546	2.989	0	0	0	277	0	0	0	3.266	18,6	1,1
Cordeirópolis	13.777	978	0	0	0	242	0	0	0	1.220	8,9	0,4
Corumbataí	28.051	5.448	0	0	0	418	0	125	49	6.040	21,5	2,1
Cosmópolis	15.535	2.029	0	0	0	345	0	0	0	2.375	15,3	0,8
Elias Fausto	20.242	2.262	0	0	0	208	0	0	0	2.470	12,2	0,9
Holambra	6.465	869	0	0	0	75	0	0	0	944	14,6	0,3
Hortolândia	6.179	242	0	0	0	35	0	0	0	277	4,5	0,1
Indaiatuba	31.118	1.896	0	2.226	0	385	0	0	0	4.507	14,5	1,6
Ipeúna	19.047	4.171	0	0	0	167	0	0	0	4.338	22,8	1,5
Iracemápolis	11.560	887	0	0	0	616	0	0	0	1.502	13,0	0,5
Itatiba	32.304	0	0	6.960	0	15	0	0	0	6.975	21,6	2,4
Itupeva	20.046	11	0	4.567	0	45	0	0	0	4.623	23,1	1,6
Jaguariúna	14.135	2.001	0	0	0	192	0	0	0	2.193	15,5	0,8
Jarinu	20.763	0	0	6.571	0	0	0	0	0	6.571	31,7	2,3
Joanópolis	37.353	0	0	11.759	549	10	16	0	0	12.334	33,0	4,3
Jundiaí	43.103	0	8.639	6.653	15	48	0	0	0	15.355	35,6	5,4
Limeira	58.048	6.260	0	0	0	653	0	0	0	6.913	11,9	2,4
Louveira	5.563	0	0	1.359	0	0	0	0	0	1.359	24,4	0,5

continua



Conclusão da Tabela 67: Fitofisionomias por município da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiá.

Município		Fitofisionomia (ha)								Total da vegetação nativa		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	D2	M2	Pa	r	Sa	Sd	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Mombuca	13.311	1.893	0	0	0	373	0	0	0	2.267	17,0	0,8
Monte Alegre do Sul	11.049	0	0	3.457	0	0	0	0	0	3.457	31,3	1,2
Monte Mor	23.978	2.551	0	0	0	958	0	0	0	3.509	14,6	1,2
Morungaba	14.655	0	0	3.526	0	0	0	0	0	3.526	24,1	1,2
Nazaré Paulista	32.619	0	3.645	10.747	0	75	0	0	0	14.466	44,3	5,1
Nova Odessa	7.388	670	0	0	0	157	0	0	0	827	11,2	0,3
Paulínia	13.999	1.209	0	0	0	401	0	0	0	1.610	11,5	0,6
Pedra Bela	15.799	0	0	3.447	16	154	0	0	0	3.616	22,9	1,3
Pedreira	10.954	731	0	1.446	0	112	0	0	0	2.288	20,9	0,8
Pinhalzinho	15.510	0	0	3.498	0	45	0	0	0	3.543	22,8	1,2
Piracaia	38.519	0	0	11.299	173	29	0	0	0	11.501	29,9	4,0
Piracicaba	137.868	18.304	0	0	0	5.377	0	0	0	23.681	17,2	8,3
Rafard	12.221	1.684	0	0	0	40	0	0	0	1.724	14,1	0,6
Rio Claro	49.563	6.734	0	0	0	1.481	0	0	0	8.216	16,6	2,9
Rio das Pedras	22.764	1.569	0	0	0	931	0	0	0	2.501	11,0	0,9
Saltinho	9.952	1.532	0	0	0	64	0	0	0	1.597	16,0	0,6
Salto	13.306	1.143	0	837	0	57	0	0	0	2.037	15,3	0,7
Santa Bárbara d'Oeste	27.246	1.904	0	0	0	1.060	0	0	0	2.964	10,9	1,0
Santa Gertrudes	9.833	492	0	0	0	825	0	0	0	1.317	13,4	0,5
Santa Maria da Serra	25.288	4.122	0	0	0	452	0	0	0	4.574	18,1	1,6
Santo Antônio de Posse	15.363	868	0	368	0	770	0	0	0	2.006	13,1	0,7
São Pedro	61.192	11.721	0	0	0	2.254	0	0	0	13.975	22,8	4,9
Sumaré	15.331	805	0	0	0	308	0	0	0	1.113	7,3	0,4
Tuiuti	12.607	0	0	2.373	0	57	0	0	0	2.431	19,3	0,9
Valinhos	14.862	0	0	3.043	0	40	0	0	0	3.083	20,7	1,1
Vargem	14.376	0	0	4.380	8	37	0	0	0	4.425	30,8	1,5
Várzea Paulista	3.493	0	0	700	0	0	0	0	0	700	20,0	0,2
Vinhedo	8.082	0	0	1.923	0	9	0	0	0	1.933	23,9	0,7
Total	1.390.386	106.445	18.206	133.309	808	24.325	36	1.642	725	285.495	20,5	

(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-67](#)

(%)² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 68, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 68: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiáí.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Águas de São Pedro	24	15	31	1	0	0	0	0	0	0
Americana	504	166	584	30	207	3	311	2	0	0
Amparo	2.793	1.350	3.490	161	1.975	27	1.838	10	0	0
Analândia	609	263	1.344	59	837	12	2.358	12	3.564	4
Artur Nogueira	905	551	543	31	298	4	224	1	0	0
Atibaia	2.295	1.373	3.404	161	1.791	25	3.395	18	4.775	5
Bom Jesus dos Perdões	351	224	444	18	546	7	1.088	6	3.475	1
Bragança Paulista	3.151	1.580	3.222	152	1.590	24	1.902	13	552	1
Campinas	4.301	2.690	3.912	197	1.437	21	1.096	8	690	1
Campo Limpo Paulista	446	165	841	40	378	5	827	4	0	0
Capivari	1.864	798	2.077	103	716	11	345	3	0	0
Charqueada	1.059	686	1.204	58	132	2	871	5	0	0
Cordeirópolis	546	233	496	25	178	3	0	0	0	0
Corumbataí	1.263	592	1.623	76	859	12	1.688	10	607	1
Cosmópolis	629	292	455	24	179	3	676	4	436	1
Elias Fausto	1.131	472	1.063	57	276	4	0	0	0	0
Holambra	385	241	299	15	143	2	118	1	0	0
Hortolândia	240	100	37	3	0	0	0	0	0	0
Indaiatuba	1.524	696	1.346	67	789	13	848	4	0	0
Ipeúna	907	585	1.165	58	1.005	14	1.261	5	0	0
Iracemápolis	411	124	886	40	66	1	140	1	0	0
Itatiba	1.970	915	2.829	133	912	13	751	6	513	1
Itupeva	1.105	527	1.201	56	1.085	15	827	5	404	1
Jaguariúna	1.180	676	725	38	134	2	155	1	0	0
Jarinu	1.037	492	1.492	69	882	13	2.217	12	943	1
Joanópolis	1.686	1.044	1.851	92	553	9	2.163	12	6.081	7
Jundiáí	2.132	838	2.159	100	1.219	19	1.207	7	8.639	1
Limeira	2.249	940	3.124	147	1.104	16	436	3	0	0

continua



Conclusão da **Tabela 68**: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Louveira	468	240	498	22	284	4	109	1	0	0
Mombuca	829	430	813	38	182	3	443	2	0	0
Monte Alegre do Sul	659	352	682	28	909	12	1.208	6	0	0
Monte Mor	1.448	654	1.128	58	368	6	566	4	0	0
Morungaba	802	455	829	37	462	7	571	3	863	2
Nazaré Paulista	1.187	608	1.729	83	1.371	18	2.813	15	7.367	5
Nova Odessa	355	137	472	28	0	0	0	0	0	0
Paulínia	564	246	662	33	210	3	174	1	0	0
Pedra Bela	1.156	615	841	41	489	7	1.131	6	0	0
Pedreira	760	420	836	37	334	6	358	3	0	0
Pinhalzinho	1.198	643	1.165	47	738	10	442	3	0	0
Piracaia	1.804	986	2.022	100	385	5	2.591	14	4.699	5
Piracicaba	6.786	3.358	8.274	402	2.946	44	3.232	18	2.444	4
Rafard	781	344	734	38	209	3	0	0	0	0
Rio Claro	2.461	1.125	3.347	170	1.145	19	1.262	9	0	0
Rio das Pedras	1.068	398	1.097	62	336	5	0	0	0	0
Saltinho	641	415	438	19	123	2	396	2	0	0
Salto	818	309	637	32	275	4	307	1	0	0
Santa Bárbara d'Oeste	1.228	468	1.123	64	501	8	113	1	0	0
Santa Gertrudes	241	76	724	34	236	3	115	1	0	0
Santa Maria da Serra	875	534	859	43	223	3	244	2	2.373	3
Santo Antônio de Posse	905	410	835	41	159	2	106	1	0	0
São Pedro	2.656	1.127	4.018	195	1.795	25	1.946	10	3.561	3
Sumaré	755	294	307	19	50	1	0	0	0	0
Tuiuti	832	625	614	34	868	12	117	1	0	0
Valinhos	994	579	926	52	637	9	526	4	0	0
Vargem	771	414	668	37	645	9	499	2	1.843	3
Várzea Paulista	198	72	226	13	137	2	139	1	0	0
Vinhedo	577	331	569	31	510	7	276	2	0	0
Total (ha)	70.513	35.293	78.920	3.849	35.814	519	46.422	266	53.827	50

➔ [NOTA TAB-68](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI são apresentadas na Tabela 69.



Tabela 69: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)			Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc (ha)	MONA (ha)	P (ha)	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Águas de São Pedro	361	0	0	0	0	0,0	0,0
Americana	13.307	0	0	0	0	0,0	0,0
Amparo	44.597	0	0	0	0	0,0	0,0
Analândia	32.659	0	0	0	0	0,0	0,0
Artur Nogueira	17.783	0	0	0	0	0,0	0,0
Atibaia	47.834	0	1.334	1.098	2.432	5,1	22,1
Bom Jesus dos Perdões	10.837	0	1.929	3.302	5.231	48,3	47,4
Bragança Paulista	51.308	0	0	0	0	0,0	0,0
Campinas	79.490	0	0	0	0	0,0	0,0
Campo Limpo Paulista	7.928	0	0	0	0	0,0	0,0
Capivari	32.329	0	0	0	0	0,0	0,0
Charqueada	17.546	0	0	0	0	0,0	0,0
Cordeirópolis	13.777	0	0	0	0	0,0	0,0
Corumbataí	28.051	0	0	0	0	0,0	0,0
Cosmópolis	15.535	0	0	0	0	0,0	0,0
Elias Fausto	20.242	0	0	0	0	0,0	0,0
Holambra	6.465	0	0	0	0	0,0	0,0
Hortolândia	6.179	0	0	0	0	0,0	0,0
Indaiatuba	31.118	0	0	0	0	0,0	0,0
Ipeúna	19.047	0	0	0	0	0,0	0,0
Iracemápolis	11.559	0	0	0	0	0,0	0,0
Itatiba	32.304	0	0	0	0	0,0	0,0
Itupeva	20.046	0	0	0	0	0,0	0,0
Jaguariúna	14.135	0	0	0	0	0,0	0,0
Jarinu	20.761	0	0	0	0	0,0	0,0
Joanópolis	37.353	0	0	0	0	0,0	0,0
Jundiaí	43.103	0	0	0	0	0,0	0,0
Limeira	58.048	0	0	0	0	0,0	0,0
Louveira	5.563	0	0	0	0	0,0	0,0
Mombuca	13.311	0	0	0	0	0,0	0,0
Monte Alegre do Sul	11.049	0	0	0	0	0,0	0,0
Monte Mor	23.978	0	0	0	0	0,0	0,0
Morungaba	14.655	0	0	0	0	0,0	0,0
Nazaré Paulista	32.619	0	13	3.187	3.200	9,8	29,0
Nova Odessa	7.389	0	0	0	0	0,0	0,0
Paulínia	13.999	0	0	0	0	0,0	0,0
Pedra Bela	15.799	0	0	0	0	0,0	0,0

continua



Conclusão da **Tabela 69**: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiá.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)			Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc (ha)	MONA (ha)	P (ha)	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Pedreira	10.954	0	0	0	0	0,0	0,0
Pinhalzinho	15.510	0	0	0	0	0,0	0,0
Piracaia	38.519	0	0	0	0	0,0	0,0
Piracicaba	137.868	82	0	0	82	0,1	0,7
Rafard	12.221	0	0	0	0	0,0	0,0
Rio Claro	49.563	0	0	0	0	0,0	0,0
Rio das Pedras	22.764	0	0	0	0	0,0	0,0
Saltinho	9.952	0	0	0	0	0,0	0,0
Salto	13.306	0	0	0	0	0,0	0,0
Santa Bárbara d'Oeste	27.246	0	0	0	0	0,0	0,0
Santa Gertrudes	9.833	0	0	0	0	0,0	0,0
Santa Maria da Serra	25.288	0	0	0	0	0,0	0,0
Santo Antônio de Posse	15.363	0	0	0	0	0,0	0,0
São Pedro	61.192	0	0	0	0	0,0	0,0
Sumaré	15.331	0	0	0	0	0,0	0,0
Tuiuti	12.607	0	0	0	0	0,0	0,0
Valinhos	14.862	18	0	67	85	0,6	0,8
Vargem	14.376	0	0	0	0	0,0	0,0
Várzea Paulista	3.493	0	0	0	0	0,0	0,0
Vinhedo	8.08	0	0	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	1.390.386	100	3.275	7.655	11.030	0,8	

EEc - Estação Ecológica.

MONA - Monumento Natural.

PE - Parque Estadual.

➔ [NOTA TAB-69](#)

(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

(%)² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiá é apresentado na Figura 51.

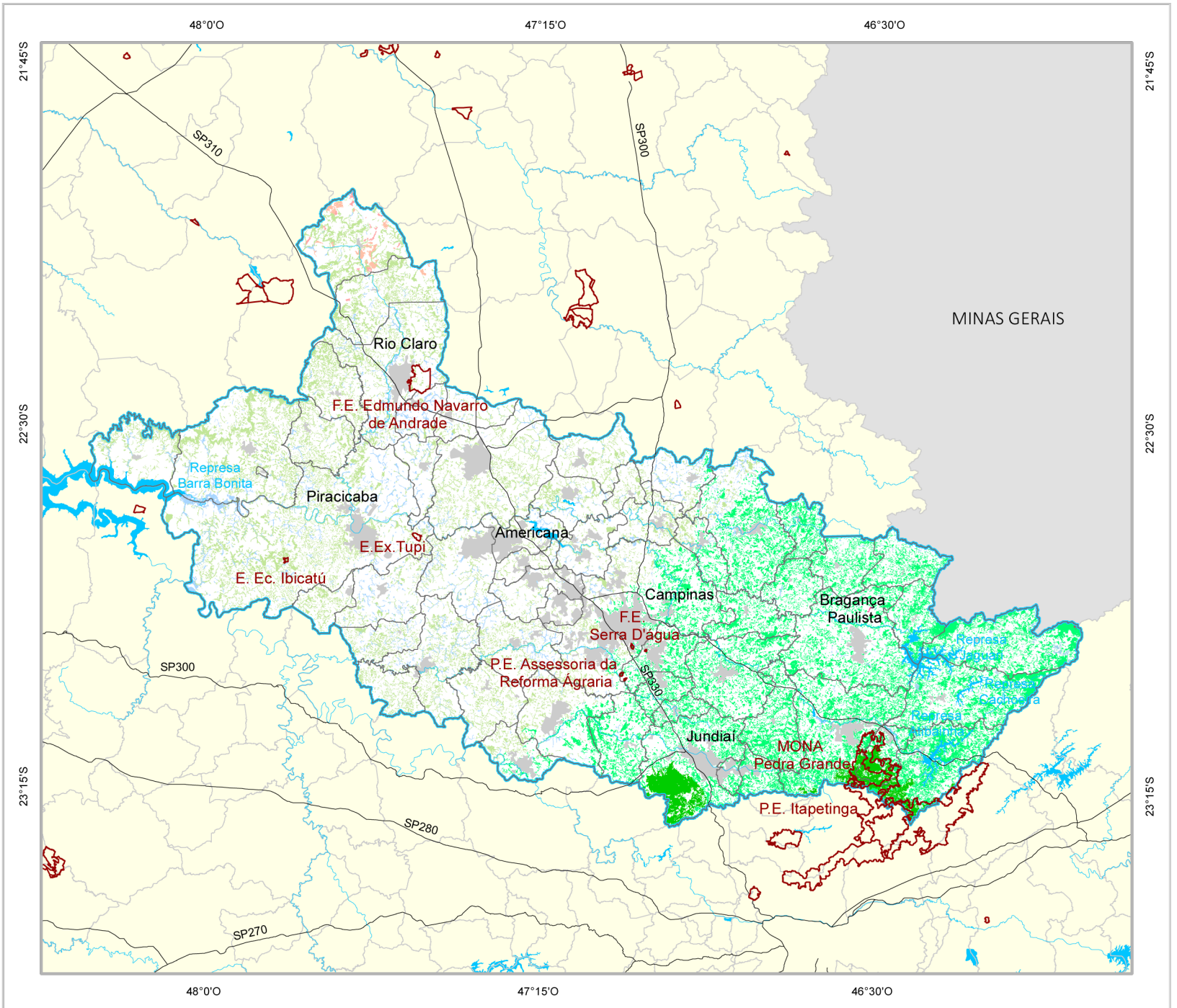
Monumento Natural Estadual da Pedra Grande, município de Atibaia



Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade, município de Rio Claro



UGRHI DO PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ



- | | | | |
|--|---|--|--------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Limite de UGRHI |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | | Limite municipal |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Vias de circulação |
| | Savana Arborizada | | Área urbana |
| | Savana Florestada | | Unidade de Conservação |
| | Refúgio Ecológico | | |

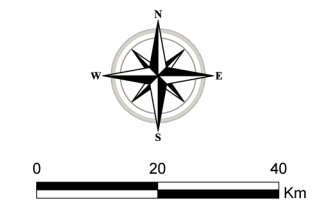


Figura 51: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.



5.3.6 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ALTO TIETÊ

A UGRHI do Alto Tietê abrange 34 municípios, ocupando uma superfície de 656.205 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 259.601 ha, 39,6% de sua superfície.

Tabela 70: Fitofisionomias por município da UGRHI do Alto Tietê.

Município		Fitofisionomia (ha)							Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	D1	D2	M1	M2	Pa	Sa	Sg	Total	(%) ¹	(%) ²
Arujá	9.591	193	3.794	0	0	0	0	0	3.987	41,6	1,5
Barueri	6.412	0	1.182	0	0	8	0	0	1.189	18,5	0,5
Biritiba-Mirim	31.762	3.869	13.405	0	1	482	0	0	17.757	55,9	6,8
Caieiras	9.721	1.040	2.289	0	0	3	1	62	3.395	34,9	1,3
Cajamar	13.081	5	3.229	0	0	51	0	0	3.285	25,1	1,3
Carapicuíba	3.618	0	392	0	0	40	0	0	432	12,0	0,2
Cotia	32.391	9.299	9.656	0	4	303	0	0	19.262	59,5	7,4
Diadema	3.076	0	334	0	0	6	0	0	341	11,1	0,1
Embu das Artes	7.033	0	2.475	0	21	13	0	0	2.509	35,7	1,0
Embu-Guaçu	15.503	1.514	7.011	0	0	519	0	0	9.044	58,3	3,5
Ferraz de Vasconcelos	2.914	0	614	0	0	17	0	0	631	21,7	0,2
Francisco Morato	4.881	0	1.494	0	0	0	0	0	1.494	30,6	0,6
Franco da Rocha	13.279	0	4.461	0	0	27	43	854	5.386	40,6	2,1
Guarulhos	31.894	8.562	3.529	0	0	99	0	0	12.190	38,2	4,7
Itapecerica da Serra	15.069	1.072	6.913	0	0	28	0	0	8.012	53,2	3,1
Itapevi	8.258	0	3.151	0	0	0	0	0	3.151	38,2	1,2
Itaquaquecetuba	8.212	0	741	0	0	310	0	0	1.051	12,8	0,4
Jandira	1.750	0	294	0	0	14	0	0	309	17,6	0,1
Mairiporã	32.083	7.483	11.664	0	73	4	0	0	19.225	59,9	7,4
Maúa	6.172	0	1.089	0	34	0	0	0	1.124	18,2	0,4
Mogi das Cruzes	71.268	3.072	23.052	0	3	1.937	0	0	28.064	39,4	10,8
Osasco	6.491	0	556	0	0	21	0	0	577	8,9	0,2
Pirapora do Bom Jesus	10.921	1.090	3.239	0	0	125	0	0	4.455	40,8	1,7
Poá	1.736	0	127	0	0	33	0	0	159	9,2	0,1
Ribeirão Pires	9.899	239	4.476	0	1	131	0	0	4.847	49,0	1,9
Rio Grande da Serra	3.633	24	2.176	0	0	223	0	0	2.424	66,7	0,9
Salesópolis	42.605	10.380	8.648	15	42	332	0	0	19.416	45,6	7,5
Santana de Parnaíba	18.012	1	7.495	0	0	243	0	0	7.739	43,0	3,0
Santo André	17.586	4.494	3.816	0	0	95	0	0	8.404	47,8	3,2
São Bernardo do Campo	40.947	11.370	9.941	0	1	205	0	0	21.517	52,5	8,3
São Caetano do Sul	1.530	0	25	0	0	0	0	0	25	1,6	0,0
São Paulo	152.169	13.126	27.282	0	20	1.245	0	0	41.672	27,4	16,1
Suzano	20.657	630	4.535	0	0	1.149	0	0	6.314	30,6	2,4
Taboão da Serra	2.052	0	215	0	0	0	0	0	215	10,5	0,1
Total (ha)	656.205	77.462	173.300	15	199	7.664	44	916	259.601	39,6	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.



A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 71, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 71: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Alto Tietê.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Arujá	424	133	593	31	632	9	1.113	6	1.226	2
Barueri	316	205	277	15	52	1	545	3	0	0
Biritiba-Mirim	813	318	1.006	45	775	11	1.893	11	13.270	4
Caieiras	426	267	396	22	375	5	1.158	5	1.040	1
Cajamar	640	301	787	37	488	7	673	4	698	1
Carapicuíba	208	164	81	6	0	0	144	1	0	0
Cotia	1.184	530	1.408	69	444	7	821	5	15.406	8
Diadema	144	118	67	3	0	0	130	1	0	0
Embu das Artes	367	177	498	20	259	4	307	2	1.077	1
Embu-Guaçu	950	746	1.374	67	1.121	16	1.451	7	4.147	6
Ferraz de Vasconcelos	67	25	252	13	0	0	313	2	0	0
Francisco Morato	365	314	297	14	0	0	419	3	413	1
Franco da Rocha	791	529	826	44	397	6	1.677	9	1.695	3
Guarulhos	776	266	1.139	47	441	6	484	3	9.349	2
Itapeçerica da Serra	654	443	758	37	310	4	2.070	8	4.221	3
Itapevi	372	137	501	23	132	2	442	2	1.704	1
Itaquaquecetuba	380	117	447	24	101	2	123	1	0	0
Jandira	141	65	90	5	78	1	0	0	0	0
Mairiporã	987	514	1.570	76	895	13	1.484	8	14.289	7
Maúá	175	62	427	16	245	4	277	2	0	0
Mogi das Cruzes	2.580	1.051	3.761	168	1.859	28	5.603	29	14.261	9
Osasco	261	306	118	6	0	0	199	1	0	0
Pirapora do Bom Jesus	336	203	581	27	705	9	684	5	2.149	2
Poá	91	29	68	5	0	0	0	0	0	0
Ribeirão Pires	432	134	844	37	873	13	1.423	7	1.276	2
Rio Grande da Serra	127	32	629	32	0	0	880	3	788	1
Salesópolis	1.483	664	1.961	94	505	9	1.106	8	14.361	3
Santana de Parnaíba	827	376	1.042	52	862	12	1.755	8	3.253	3
Santo André	326	122	581	28	610	9	977	4	5.911	4
São Bernardo do Campo	1.240	691	2.000	95	1.037	14	3.629	19	13.611	7
São Caetano do Sul	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	4.903	3.049	3.953	195	2.105	28	5.833	34	24.878	10
Suzano	837	311	1.138	57	593	9	2.280	12	1.466	3
Taboão da Serra	78	48	0	0	137	2	0	0	0	0
Total (ha)	23.722	12.467	29.467	1.410	16.032	231	39.892	213	150.487	84

➔ [NOTA TAB-71](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI são apresentadas na Tabela 72:



Tabela 72: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Alto Tietê.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)				Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	MONA (ha)	PE	RBio	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Arujá	9.591	0	0	230	0	230	2,4	0,4
Barueri	6.416	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Biritiba-Mirim	31.762	0	0	6.116	0	6.116	19,3	10,2
Caieiras	9.721	0	0	356	0	356	3,7	0,6
Cajamar	13.081	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Carapicuíba	3.618	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Cotia	32.391	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Diadema	3.076	0	0	15	0	15	0,5	0,0
Embu das Artes	7.033	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Embu-Guaçu	15.503	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Ferraz de Vasconcelos	2.914	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Francisco Morato	4.881	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Franco da Rocha	13.279	0	0	1.777	0	1.777	13,4	3,0
Guarulhos	31.894	0	0	8.772	0	8.772	27,5	14,6
Itapecerica da Serra	15.069	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Itapevi	8.258	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Itaquaquecetuba	8.212	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Jandira	1.750	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Mairiporã	32.083	0	22	5.430	0	5.452	17,0	9,1
Maúá	6.172	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Mogi das Cruzes	71.268	89	0	332	0	421	0,6	0,7
Osasco	6.491	0	0	48	0	48	0,7	0,1
Pirapora do Bom Jesus	10.921	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Poá	1.736	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Ribeirão Pires	9.899	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Rio Grande da Serra	3.633	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Salesópolis	42.605	0	0	11.411	0	11.411	26,8	19,0
Santana de Parnaíba	18.012	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Santo André	17.586	0	0	165	387	551	3,1	0,9
São Bernardo do Campo	40.947	0	0	12.688	0	12.688	31,0	21,2
São Caetano do Sul	1.530	0	0	0	0	0	0,0	0,0
São Paulo	152.169	0	0	12.138	0	12.138	8,0	20,2
Suzano	20.657	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Taboão da Serra	2.052	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	656.205	89	22	59.478	387	59.976	9,1	

EEc – Estação Ecológica, MONA – Monumento Natural, PE – Parque Estadual.

➔ [NOTA TAB-72](#)

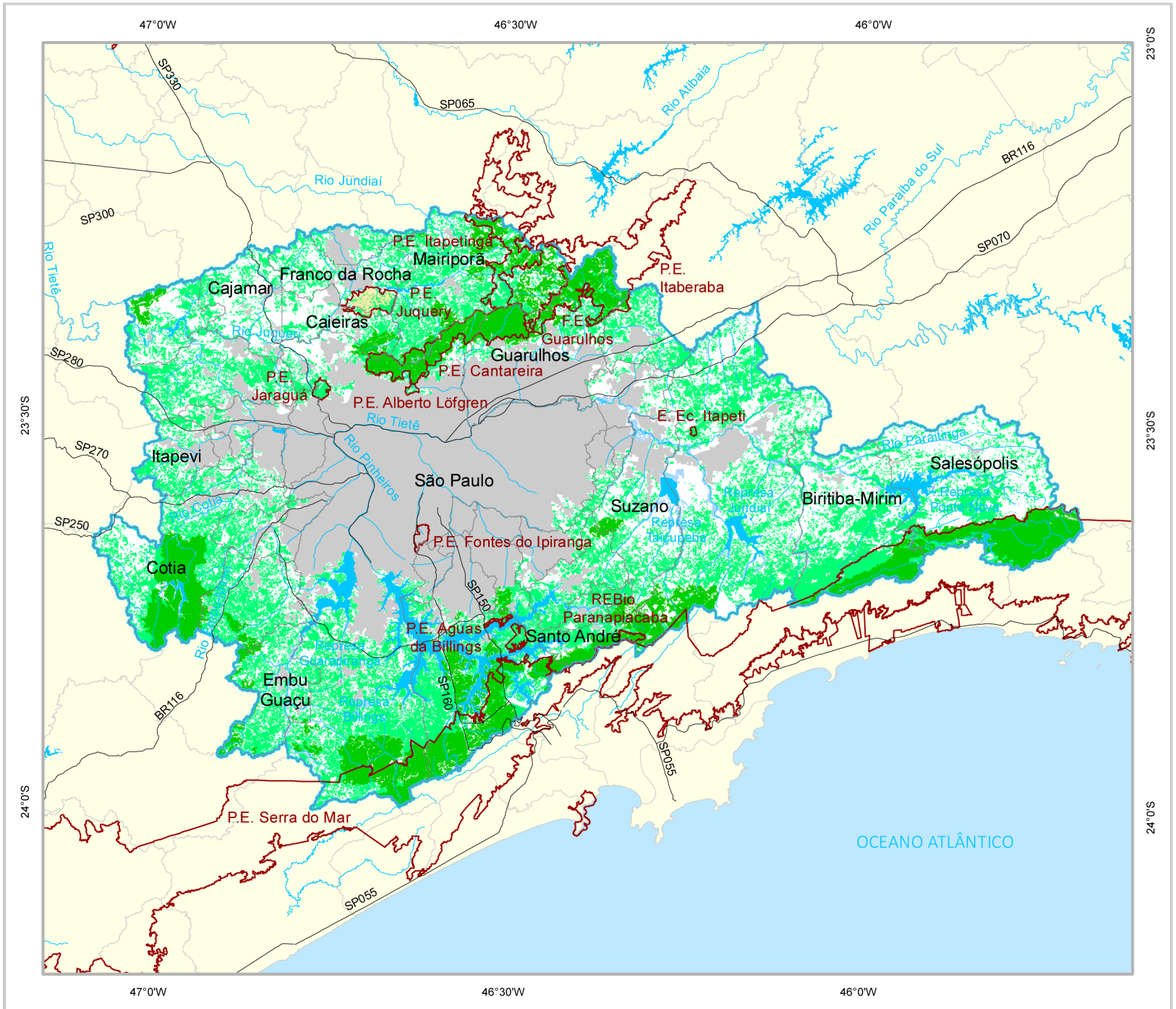
¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Alto Tietê é apresentado na Figura 52.



UGRHI DO ALTO TIETÊ



- | | |
|--|--------------------------|
| Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | Curso d'água |
| Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | Lagos, lagoas e represas |
| Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação | Limite de UGRHI |
| Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | Limite municipal |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Vias de circulação |
| Savana Arborizada | Área urbana |
| Savana Gramíneo-Lenhosa | Unidade de Conservação |

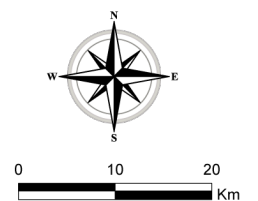


Figura 52: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Alto Tietê.



5.3.7 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BAIXADA SANTISTA

A UGRHI da Baixada Santista abrange 9 municípios, ocupando uma superfície de 241.793 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 190.210 ha, 78,7 % de sua superfície.

Tabela 73: Fitofisionomias por município da UGRHI da Baixada Santista.

Município		Fitofisionomia (ha)					Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	D1	Db	D2	Pa	Pf	Total	(%) ¹	(%) ¹
Bertioga	48.979	20.308	14.935	4.116	0	1.887	41.245	84,2	21,7
Cubatão	14.274	6.114	1.459	629	0	1.788	9.990	70,0	5,3
Guarujá	14.336	3.288	2.282	1.374	0	1.393	8.337	58,2	4,4
Itanhaém	59.889	28.143	20.210	2.133	350	587	51.423	85,9	27,0
Mongaguá	14.193	7.550	4.128	4	292	0	11.974	84,4	6,3
Peruíbe	32.283	14.074	9.242	992	757	964	26.029	80,6	13,7
Praia Grande	14.810	4.869	3.663	795	37	808	10.173	68,7	5,3
Santos	28.067	13.889	2.212	1.515	5	3.035	20.656	73,6	10,9
São Vicente	14.963	6.011	1.348	1.400	6	1.616	10.382	69,4	5,5
Total (ha)	241.793	104.248	59.479	12.957	1.448	12.079	190.210	78,7	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-73](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 74, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 74: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI da Baixada Santista.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Bertioga	590	304	1.285	50	1.394	18	2.291	13	35.684	13
Cubatão	481	147	809	40	1.069	15	1.918	11	5.714	3
Guarujá	253	87	783	29	337	5	778	6	6.186	7
Itanhaém	1.115	904	1.192	61	761	10	3.459	17	44.895	10
Mongaguá	243	176	486	18	307	4	1.083	5	9.855	4
Peruíbe	761	459	1.361	60	980	13	2.836	14	20.091	8
Praia Grande	225	131	214	10	154	2	1.063	5	8.517	4
Santos	320	109	1.123	44	1.115	17	2.597	14	15.501	5
São Vicente	256	92	754	35	798	11	2.045	12	6.528	2
Total	4.244	2.409	8.008	347	6.916	95	18.071	97	152.971	56

➔ [NOTA TAB-74](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI são apresentadas na Tabela 75:



Tabela 75: Unidades de proteção integral por município da UGRHI da Baixada Santista.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)				Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	MONA (ha)	PE	RBio	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Bertioga	48.979	0	0	33.271	0	33.271	67,9	31,6
Cubatão	14.274	0	0	6.209	1	6.210	43,5	5,9
Guarujá	14.336	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Itanhaém	59.889	0	0	23.973	0	23.973	40,0	22,7
Mongaguá	14.193	0	0	4.590	0	4.590	32,3	4,4
Peruíbe	32.283	3.482	0	10.136	0	13.618	42,2	12,9
Praia Grande	14.810	0	0	5.230	0	5.230	35,3	5,0
Santos	28.067	0	0	11.540	0	11.540	41,1	11,0
São Vicente	14.963	0	0	6.946	0	6.946	46,4	6,6
Total (ha)	241.793	3.482	0	101.895	1	105.378	43,6	

EEc – Estação Ecológica, MONA – Monumento Natural, PE – Parque Estadual.

[NOTA TAB-75](#)
¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI da Baixada Santista é apresentado na Figura 53.

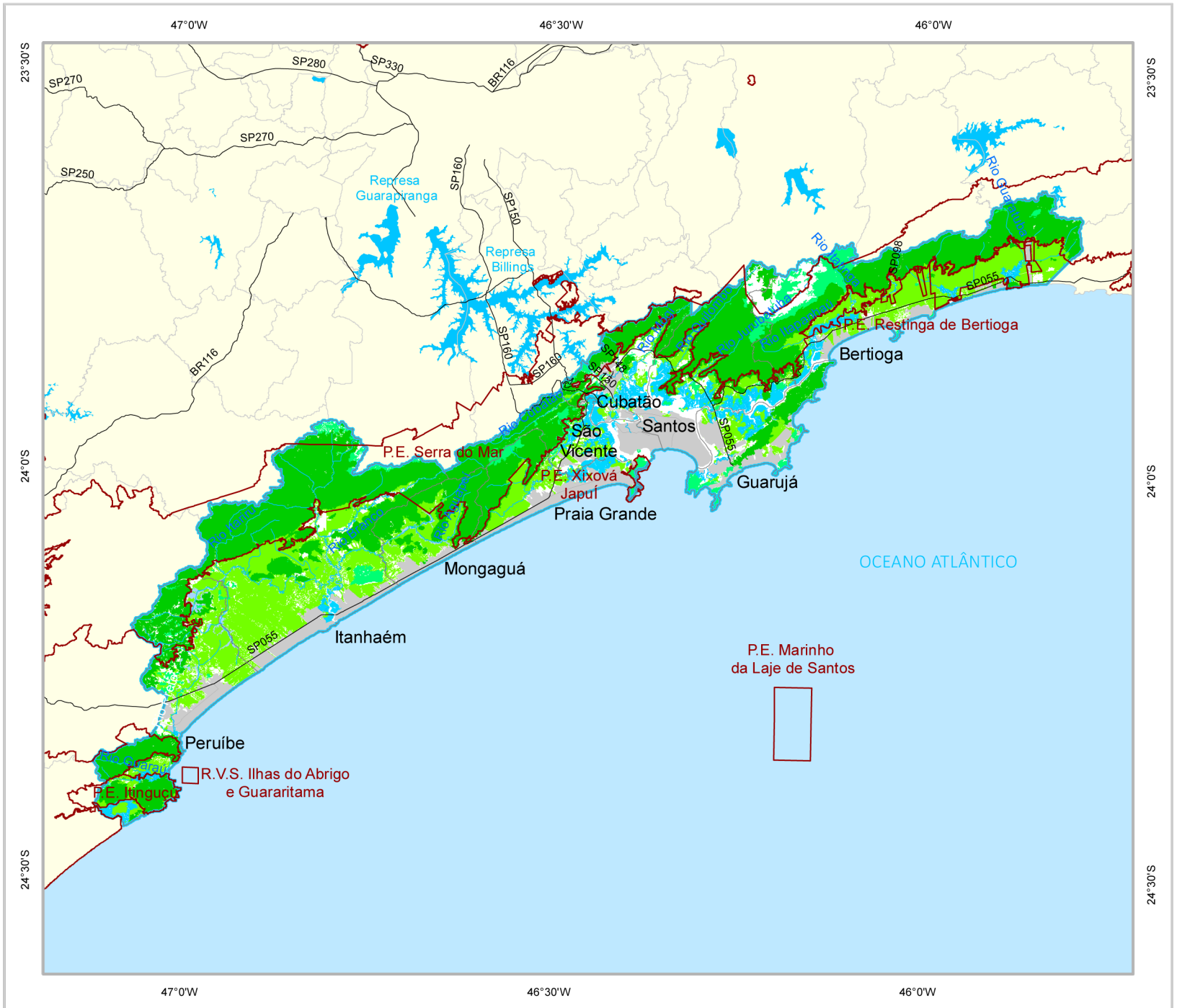
Parque Estadual Restinga de Bertioga



Parque Estadual da Serra do Mar, município de Mongaguá



UGRHI DA BAIXADA SANTISTA



- | | | | |
|--|--|--|--------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas | | Limite de UGRHI |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Limite municipal |
| | Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha | | Vias de circulação |
| | | | Área urbana |
| | | | Unidade de Conservação |

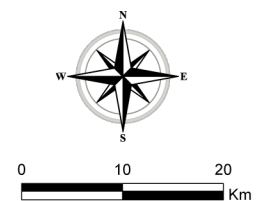


Figura 53: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI da Baixada Santista.



5.3.8 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO SAPUCAÍ/GRANDE

A UGRHI do Sapucaí/Grande abrange 22 municípios, ocupando uma superfície de 990.374 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 143.180 ha, 14,5% de sua superfície.

Tabela 76: Fitofisionomias por município da UGRHI do Sapucaí/Grande.

Município		Fitofisionomia (ha)						Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	C	F2	Pa	Sa	Sd	Sg	Total	(%) ¹	(%) ²
Aramina	20.316	0	1.056	479	135	0	0	1.670	8,2	1,2
Batatais	84.738	38	10.356	710	200	12	0	11.315	13,4	7,9
Buritizal	26.609	0	4.697	168	399	0	0	5.264	19,8	3,7
Cristais Paulista	38.492	0	6.050	117	810	0	84	7.060	18,3	4,9
Franca	60.396	0	7.750	542	1.415	334	0	10.041	16,6	7,0
Guaiúba	125.767	0	5.624	6.518	132	417	0	12.691	10,1	8,9
Guará	36.338	0	2.157	629	71	0	0	2.858	7,9	2,0
Igarapava	46.820	0	6.155	1.451	729	0	0	8.334	17,8	5,8
Ipua	46.549	11	2.760	926	39	0	0	3.735	8,0	2,6
Itirapuã	16.058	0	2.891	11	138	0	0	3.040	18,9	2,1
Ituverava	70.445	0	5.092	1.855	559	0	0	7.506	10,7	5,2
Jeriquara	14.096	0	1.305	135	355	0	0	1.794	12,7	1,3
Miguelópolis	81.892	0	3.310	2.319	0	0	0	5.629	6,9	3,9
Nuporanga	34.928	0	2.545	269	256	0	0	3.070	8,8	2,1
Patrocínio Paulista	60.388	0	9.644	727	2.923	1.208	4	14.506	24,0	10,1
Pedregulho	71.237	0	14.435	409	3.544	206	1.286	19.880	27,9	13,9
Restinga	24.518	138	3.537	84	435	0	0	4.193	17,1	2,9
Ribeirão Corrente	14.896	0	1.539	62	326	0	0	1.926	12,9	1,3
Rifaina	16.139	0	2.896	227	2.382	0	0	5.505	34,1	3,8
Santo Antônio da Alegria	30.876	0	5.341	259	45	936	0	6.581	21,3	4,6
São Joaquim da Barra	41.181	0	2.659	463	116	0	0	3.239	7,9	2,3
São José da Bela Vista	27.698	195	2.150	645	321	30	0	3.342	12,1	2,3
Total (ha)	990.374	381	103.950	19.003	15.330	3.142	1.374	143.180	14,5	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

➔ [NOTA TAB-76](#)

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 77, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 77: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Sapucaí/Grande.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Aramina	585	249	778	36	58	1	248	2	0	0
Batatais	1.910	639	2.556	132	1.784	26	2.762	16	2.303	4
Buritizal	993	620	939	48	741	11	1.540	7	1.051	1
Cristais Paulista	1.510	602	1.793	84	967	14	1.004	5	1.786	3
Franca	2.413	982	2.747	138	1.225	18	2.115	13	1.541	3
Guairá	2.355	696	4.727	234	1.561	20	2.497	17	1.551	2
Guará	1.051	381	1.242	66	330	5	235	2	0	0
Igarapava	1.680	789	2.456	118	1.133	16	1.111	6	1.954	2
Ipua	919	340	1.597	79	718	12	501	4	0	0
Itirapuã	527	289	844	41	374	6	822	6	474	1
Ituverava	2.442	1.145	2.895	142	654	9	451	3	1.064	2
Jeriquara	530	278	641	35	364	5	261	2	0	0
Miguelópolis	1.851	632	2.548	127	682	11	548	4	0	0
Nuporanga	941	353	1.393	70	575	9	161	1	0	0
Patrocínio Paulista	2.050	792	3.632	169	1.990	29	4.291	25	2.544	4
Pedregulho	2.626	1.694	3.576	171	1.817	25	3.492	17	8.369	8
Restinga	565	183	953	42	392	6	386	3	1.897	3
Ribeirão Corrente	592	255	1.021	45	313	4	0	0	0	0
Rifaína	561	316	666	28	222	3	1.493	8	2.563	3
Santo Antônio da Alegria	1.260	482	1.651	81	1.200	17	1.109	5	1.361	3
São Joaquim da Barra	964	365	1.338	67	569	8	368	2	0	0
São José da Bela Vista	1.284	552	1.466	65	347	5	245	2	0	0
Total (ha)	29.608	12.634	41.457	2.018	18.016	260	25.642	150	28.457	39


➔ [NOTA TAB-77](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI são apresentadas na Tabela 78.

Tabela 78: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Sapucaí/Grande.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	PE	(ha)	(%) ¹	(%) ²	
Aramina	20.316	0	0	0,0	0,0	
Batatais	84.738	0	0	0,0	0,0	
Buritizal	26.609	0	0	0,0	0,0	
Cristais Paulista	38.492	0	0	0,0	0,0	
Franca	60.396	0	0	0,0	0,0	
Guaíra	125.767	0	0	0,0	0,0	
Guará	36.338	0	0	0,0	0,0	
Igarapava	46.820	0	0	0,0	0,0	
Ipua	46.549	0	0	0,0	0,0	
Itirapuã	16.058	0	0	0,0	0,0	
Ituverava	70.445	0	0	0,0	0,0	
Jeriquara	14.096	0	0	0,0	0,0	
Miguelópolis	81.892	0	0	0,0	0,0	
Nuporanga	34.928	0	0	0,0	0,0	
Patrocínio Paulista	60.388	0	0	0,0	0,0	
Pedregulho	71.237	2.063	2.063	2,9	100,0	
Restinga	24.518	0	0	0,0	0,0	
Ribeirão Corrente	14.896	0	0	0,0	0,0	
Rifaína	16.139	0	0	0,0	0,0	
Santo Antônio da Alegria	30.876	0	0	0,0	0,0	
São Joaquim da Barra	41.181	0	0	0,0	0,0	
São José da Bela Vista	27.698	0	0	0,0	0,0	
Total (ha)	990.374	2.063	2.063	0,2		

PE - Parque Estadual.

 [NOTA TAB-78](#)
¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

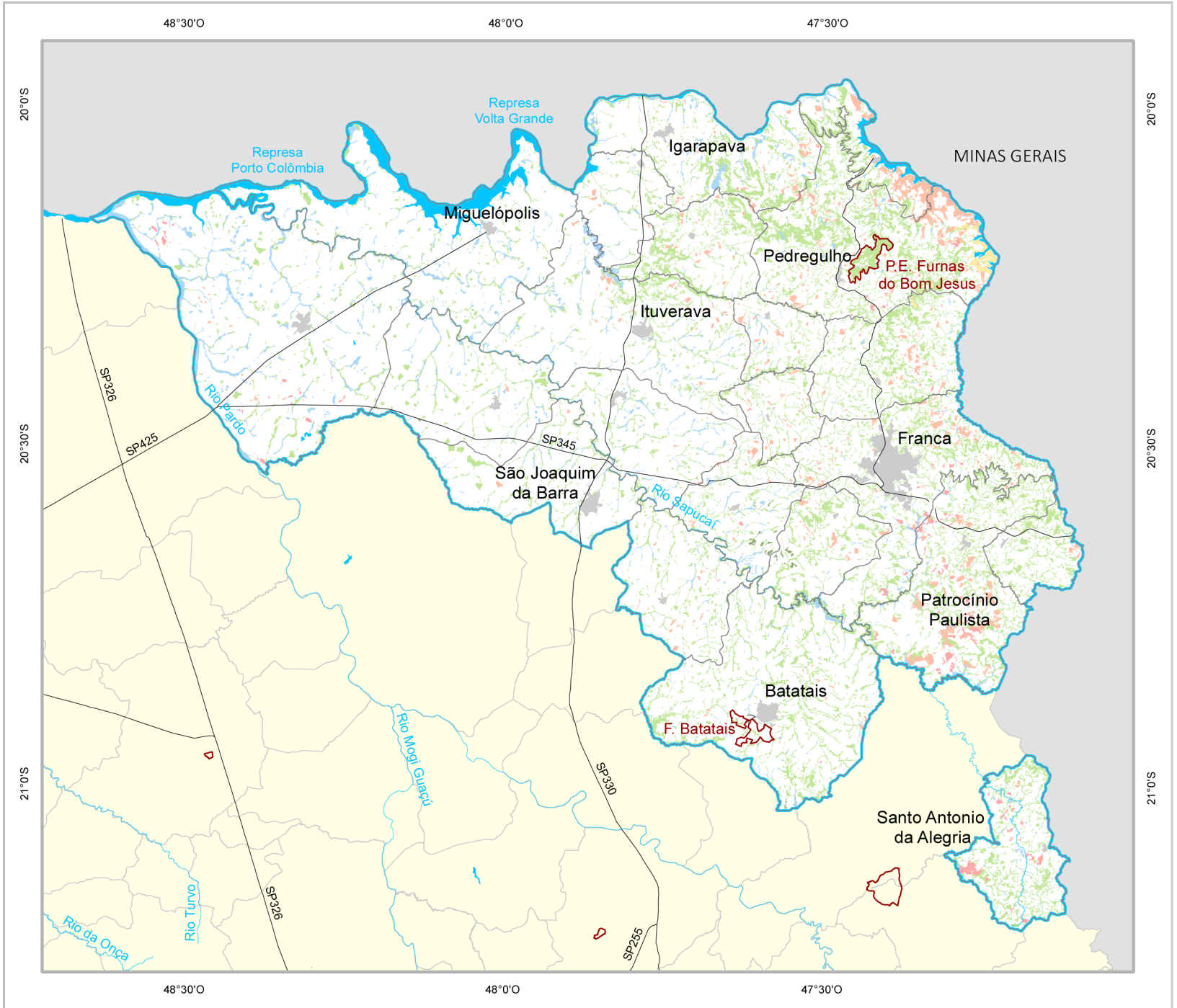
² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Sapucaí/Grande é apresentado na Figura 54.

Parque Estadual Furnas do Bom Jesus



UGRHI DO SAPUCAÍ/GRANDE



- | | |
|---|--------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Decidual | Lagos, lagoas e represas |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | limite de UGRHI |
| Savana Arborizada | Limite municipal |
| Savana Florestada | Vias de circulação |
| Savana Gramíneo-Lenhosa | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

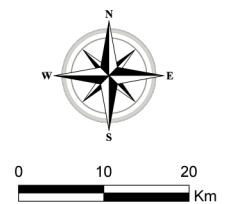


Figura 54: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Sapucaí/Grande.



5.3.9 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO MOGI GUAÇU

A UGRHI do Mogi Guaçu abrange 38 municípios, ocupando uma superfície de 1.303.868 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 196.626 ha, 15,1% de sua superfície.

Tabela 79: Fitofisionomias por município da UGRHI do Mogi Guaçu.

Município		Fitofisionomia (ha)								Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F1	F2	D2	M1	Pa	r	Sa	Sd	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Aguai	47.503	0	4.505	0	0	1.717	2	0	36	6.260	13,2	3,2
Águas da Prata	14.312	0	4.993	0	0	118	0	0	0	5.111	35,7	2,6
Águas de Lindóia	5.968	0	17	1.358	0	9	0	0	0	1.385	23,2	0,7
Américo Brasiliense	12.250	0	1.177	0	0	399	0	7	222	1.805	14,7	0,9
Araras	64.422	0	5.235	0	0	2.516	0	0	1	7.752	12,0	3,9
Barrinha	14.582	0	660	0	0	1.535	0	0	0	2.195	15,1	1,1
Conchal	18.389	0	1.074	0	0	360	0	0	0	1.433	7,8	0,7
Descalvado	75.384	0	10.459	0	0	2.525	0	260	2.926	16.169	21,4	8,2
Dumont	11.136	0	426	0	0	349	0	1	0	775	7,0	0,4
Engenheiro Coelho	10.991	0	1.055	0	0	151	0	0	0	1.206	11,0	0,6
Espírito Santo do Pinhal	38.896	0	7.104	0	10	599	0	0	0	7.712	19,8	3,9
Guariba	26.982	0	1.010	0	0	782	0	0	0	1.792	6,6	0,9
Guataporã	41.352	0	3.621	0	0	1.724	0	70	0	5.415	13,1	2,8
Itapira	51.789	0	4.716	3.337	0	1.529	0	0	0	9.583	18,5	4,9
Jaboticabal	70.658	0	1.844	0	0	2.315	0	0	35	4.193	5,9	2,1
Leme	40.307	0	3.017	0	0	2.053	0	0	0	5.069	12,6	2,6
Lindóia	4.856	0	0	1.180	0	0	0	0	0	1.180	24,3	0,6
Luiz Antônio	59.841	0	4.584	0	0	1.967	0	986	9.716	17.253	28,8	8,8
Mogi Guaçu	81.097	0	7.550	0	0	2.204	2	0	544	10.299	12,7	5,2
Mogi Mirim	49.829	35	2.905	0	0	1.665	0	0	0	4.605	9,2	2,3
Motuca	22.828	0	1.216	0	0	226	0	907	0	2.349	10,3	1,2
Pirassununga	72.634	0	7.872	0	0	1.838	0	919	152	10.780	14,8	5,5
Pitangueiras	43.041	0	933	0	0	2.518	0	0	0	3.451	8,0	1,8
Pontal	35.680	0	1.518	0	0	1.491	0	0	0	3.009	8,4	1,5
Porto Ferreira	24.515	0	2.846	0	0	672	0	30	369	3.917	16,0	2,0
Pradópolis	16.793	0	803	0	0	825	0	0	0	1.628	9,7	0,8
Rincão	31.551	0	1.937	0	0	2.235	0	90	257	4.518	14,3	2,3
Santa Cruz da Conceição	14.995	0	2.357	0	0	129	0	103	50	2.638	17,6	1,3
Santa Cruz das Palmeiras	29.531	0	3.194	0	0	1.323	0	0	0	4.517	15,3	2,3
Santa Lúcia	15.495	0	919	0	0	957	0	46	498	2.420	15,6	1,2
Santa Rita do Passa Quatro	75.436	0	12.693	0	0	1.767	0	1.843	243	16.546	21,9	8,4
Santo Antônio do Jardim	10.786	0	1.728	0	0	68	0	0	0	1.796	16,7	0,9
São João da Boa Vista	51.615	0	9.058	0	0	664	0	0	0	9.722	18,8	4,9
Serra Negra	20.410	0	99	4.379	0	224	0	0	0	4.701	23,0	2,4
Sertãozinho	40.345	0	1.944	0	0	1.595	0	70	173	3.783	9,4	1,9
Socorro	44.783	0	0	8.484	0	44	12	0	0	8.540	19,1	4,3
Taquaral	5.392	0	123	0	0	136	0	0	0	259	4,8	0,1
Estiva Gerbi	7.499	0	570	0	0	289	0	0	0	859	11,5	0,4
Total	1.303.868	35	115.760	18.738	10	41.515	16	5.332	15.221	196.626	15,1	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI



A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 80, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 80: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Mogi Guaçu.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Aguai	1.678	572	2.838	139	691	10	1.053	7	0	0
Águas da Prata	573	267	639	33	205	3	1.085	6	2.609	2
Águas de Lindóia	541	291	212	11	197	3	435	2	0	0
Américo Brasiliense	291	115	542	20	561	8	411	2	0	0
Araras	1.920	687	2.875	139	1.236	18	1.310	7	411	1
Barrinha	301	107	578	24	394	6	495	2	426	1
Conchal	412	155	632	35	129	2	259	2	0	0
Descalvado	2.246	848	3.757	179	2.327	35	5.704	32	2.135	4
Dumont	357	153	307	15	112	2	0	0	0	0
Engenheiro Coelho	417	210	529	25	260	4	0	0	0	0
Espírito Santo do Pinhal	1.895	671	2.360	106	1.183	17	1.765	12	508	1
Guariba	488	133	551	30	219	3	534	4	0	0
Guatapar	798	290	1.355	61	979	14	1.408	6	874	2
Itapira	3.054	1.255	2.878	144	1.308	20	1.176	5	1.167	2
Jaboticabal	1.328	394	1.472	74	733	11	660	4	0	0
Leme	1.550	624	1.955	98	768	11	797	6	0	0
Lind	529	256	587	26	64	1	0	0	0	0
Luiz Antônio	896	311	1.797	78	885	12	2.140	10	11.535	6
Mogi Guaçu	2.489	893	3.379	166	1.708	25	2.084	13	639	1
Mogi Mirim	2.252	826	1.636	95	531	7	186	1	0	0
Motuca	355	107	448	22	639	9	256	1	651	1
Pirassununga	2.075	885	3.107	144	2.525	36	2.033	15	1.040	2
Pitangueiras	694	207	1.083	57	653	10	1.021	5	0	0
Pontal	612	199	1.194	55	429	6	773	4	0	0
Porto Ferreira	885	361	1.171	55	825	10	509	4	527	1
Pradópolis	313	101	452	24	361	6	502	3	0	0
Rincão	713	267	1.321	62	760	11	764	4	959	1
Santa Cruz da Conceio	657	334	873	41	528	7	580	4	0	0
Santa Cruz das Palmeiras	632	207	1.204	62	805	11	561	4	1.316	1
Santa Lúcia	399	159	707	30	58	1	671	4	586	1
Santa Rita do Passa Quatro	2.312	949	3.242	163	1.388	19	4.634	22	4.970	4
Santo Antônio do Jardim	696	426	547	30	97	1	455	3	0	0
São João da Boa Vista	2.477	1.160	2.280	119	1.217	18	1.569	9	2.179	3
Serra Negra	1.254	603	1.486	64	1.327	18	635	5	0	0
Sertãozinho	1.026	415	1.233	62	796	12	727	5	0	0
Socorro	3.667	2.731	2.111	108	777	11	1.575	10	411	1
Taquaral	189	73	70	4	0	0	0	0	0	0
Estiva Gerbi	343	124	444	21	72	1	0	0	0	0
Total	43.316	18.366	53.851	2.621	27.747	399	38.767	223	32.943	35



As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI são apresentadas na Tabela 81.

Tabela 81: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Mogi Guaçu.

Município	Superfície (ha)	Vegetação natural por UCPI (ha)					Total de vegetação em UCPI		
		EEc (ha)	MONA (ha)	P (ha)	RVS (ha)	RBio (ha)	UC PI Total (ha)	(%) ¹	(%) ²
Aguai	47.503	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Águas da Prata	14.312	0	0	50	0	0	50	0,4	0,3
Águas de Lindóia	5.968	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Américo Brasiliense	12.250	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Araras	64.422	5	0	0	0	0	5	0,0	0,0
Barrinha	14.582	0	0	0	0	4	4	0,0	0,0
Conchal	18.389	2	0	0	0	0	2	0,0	0,0
Descalvado	75.384	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Dumont	11.136	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Engenheiro Coelho	10.991	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Espírito Santo do Pinhal	38.896	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Guariba	26.982	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Guataporá	41.352	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Itapira	51.789	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Jaboticabal	70.658	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Leme	40.307	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Lindóia	4.856	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Luiz Antônio	59.841	8.988	0	0	0	0	8.988	15,0	58,2
Mogi Guaçu	81.097	981	0	0	0	450	1.430	1,8	9,3
Mogi Mirim	49.829	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Motuca	22.828	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Pirassununga	72.634	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Pitangueiras	43.041	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Pontal	35.680	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Porto Ferreira	24.515	0	0	605	0	0	605	2,5	3,9
Pradópolis	16.793	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Rincão	31.551	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Santa Cruz da Conceição	14.995	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Santa Cruz das Palmeiras	29.531	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Santa Lúcia	15.495	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Santa Rita do Passa Quatro	75.436	1	0	2.049	0	0	2.050	2,7	13,3
Santo Antônio do Jardim	10.786	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
São João da Boa Vista	51.615	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Serra Negra	20.410	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Sertãozinho	40.345	0	0	0	0	2.321	2.321	5,8	15,0
Socorro	44.783	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Taquaral	5.392	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Estiva Gerbi	7.499	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	1.303.868	9.977	0	2.704	0	2.775	15.456	1,2	

EEc - Estação Ecológica, PE - Parque Estadual, ReBio - Reserva Biológica.

➔ NOTA TAB-81

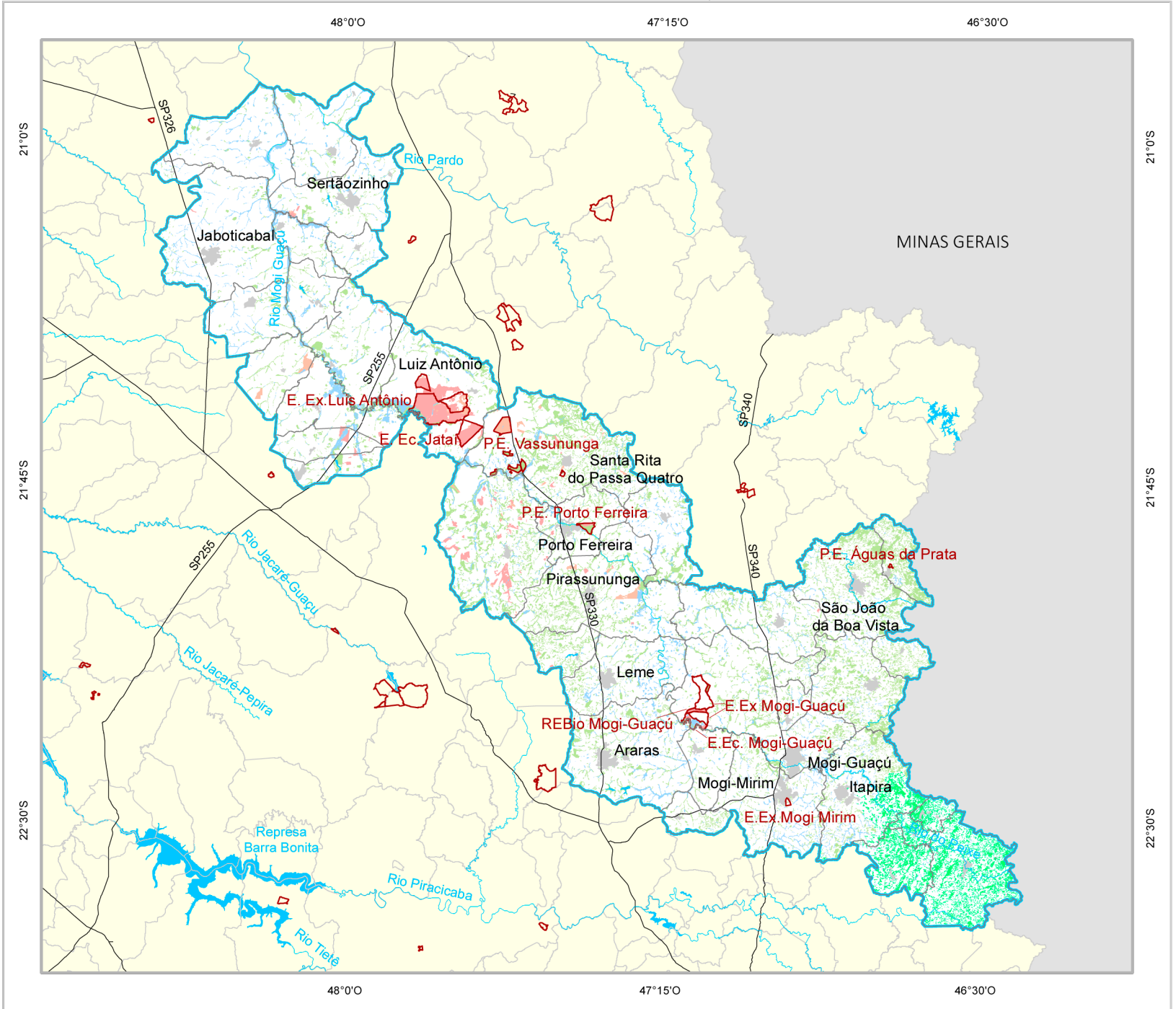
¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Mogi Guaçu é apresentado na Figura 55.



UGRHI DO MOGI GUAÇU



- | | |
|--|--------------------------|
| Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | Lagos, lagoas e represas |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Limite de UGRHI |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite municipal |
| Savana Arborizada | Vias de circulação |
| Savana Florestada | Área urbana |
| Refúgio Ecológico | Unidade de Conservação |

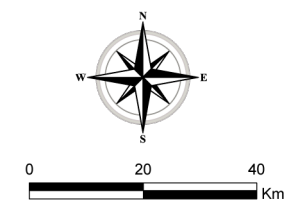


Figura 55: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Mogi Guaçu.



5.3.10 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO TIETÊ/SOROCABA

A UGRHI do Tietê/Sorocaba abrange 33 municípios, ocupando uma superfície de 1.211.619 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 329.604 ha, 27,2% de sua superfície.

Tabela 82: Fitofisionomias por município da UGRHI do Tietê/Sorocaba.

Município		Fitofisionomia (ha)								Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	C	F2	D1	D2	M2	Pa	Sa	Sd	Total	(%) ¹	(%) ²
Alambari	15.912	0	2.793	0	0	0	694	0	0	3.487	21,9	1,1
Alumínio	8.403	0	0	0	2.369	0	2	0	0	2.371	28,2	0,7
Anhembi	73.717	32	13.604	0	0	0	2.258	2	0	15.896	21,6	4,8
Araçariguama	14.583	0	0	1	6.744	1	0	0	0	6.747	46,3	2,0
Araçoiaba da Serra	25.549	0	4.712	0	838	0	306	0	0	5.855	22,9	1,8
Bofete	65.296	0	19.105	0	0	0	1.196	0	0	20.301	31,1	6,2
Boituva	24.854	0	3.338	0	0	0	317	0	0	3.654	14,7	1,1
Botucatu	148.174	0	22.645	0	0	0	2.114	1.162	3.327	29.249	19,7	8,9
Cabreúva	26.021	0	0	7.421	4.825	0	0	0	0	12.246	47,1	3,7
Capela do Alto	17.023	0	2.523	0	788	0	310	0	0	3.621	21,3	1,1
Cerquillo	12.758	0	1.109	0	0	0	183	0	0	1.292	10,1	0,4
Cesário Lange	19.110	0	1.814	0	0	0	529	0	0	2.344	12,3	0,7
Conchas	46.660	0	6.691	0	0	0	1.873	73	0	8.637	18,5	2,6
Ibiúna	105.717	0	0	27.078	37.549	2	1.006	0	0	65.635	62,1	19,9
Iperó	17.012	0	2.738	0	3.131	0	579	0	0	6.449	37,9	2,0
Itu	64.024	0	5.531	0	10.932	0	80	0	0	16.543	25,8	5,0
Jumirim	5.661	0	877	0	0	0	24	0	0	900	15,9	0,3
Laranjal Paulista	38.457	0	4.036	0	0	0	239	0	0	4.276	11,1	1,3
Mairinque	21.041	0	0	0	7.628	0	28	0	0	7.656	36,4	2,3
Pereiras	22.332	0	2.268	0	0	0	212	0	0	2.480	11,1	0,8
Piedade	74.684	0	16	4.285	29.777	29	269	0	0	34.377	46,0	10,4
Porangaba	26.646	0	4.357	0	0	0	113	0	0	4.470	16,8	1,4
Porto Feliz	55.683	0	8.204	0	0	0	485	0	0	8.689	15,6	2,6
Quadra	20.624	0	2.515	0	0	0	292	0	0	2.807	13,6	0,9
Salto de Pirapora	28.003	0	2.966	0	2.905	0	482	0	0	6.353	22,7	1,9
São Roque	30.699	0	0	0	14.070	3	223	0	0	14.296	46,6	4,3
Sarapuí	35.303	0	7.152	0	46	12	1.743	0	0	8.953	25,4	2,7
Sorocaba	44.979	0	4.753	0	3.516	0	255	0	0	8.523	19,0	2,6
Tatuí	52.388	0	6.211	0	0	0	900	0	0	7.111	13,6	2,2
Tietê	40.500	0	5.501	0	0	0	92	0	0	5.593	13,8	1,7
Torre de Pedra	7.189	0	2.271	0	0	0	25	0	0	2.296	31,9	0,7
Vargem Grande Paulista	4.241	0	0	7	1.044	0	35	0	0	1.086	25,6	0,3
Votorantim	18.378	0	21	0	5.338	0	53	0	0	5.412	29,4	1,6
Total	1.211.619	32	137.752	38.792	131.501	48	16.916	1.237	3.327	329.604	27,2	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).



NOTA TAB-82

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 83, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 83: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Tietê/Sorocaba.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Alambari	729	255	1.259	61	414	6	1.085	7	0	0
Alumínio	298	98	681	32	263	4	1.129	5	0	0
Anhembi	2.694	1.564	4.462	206	2.784	41	4.782	27	1.174	2
Araçariguama	463	264	746	30	842	12	2.149	11	2.547	4
Araçoiaba da Serra	1.335	582	1.409	71	462	7	959	5	1.691	3
Bofete	2.177	1.159	3.570	165	1.085	17	1.948	11	11.522	11
Boituva	1.351	532	1.363	69	558	8	381	2	0	0
Botucatu	3.229	967	5.035	248	2.953	40	9.475	54	8.557	13
Cabreúva	604	330	949	48	397	6	364	2	9.933	4
Capela do Alto	894	425	830	40	536	8	595	3	765	1
Cerquilha	510	243	576	30	206	3	0	0	0	0
Cesário Lange	852	355	811	42	147	2	535	4	0	0
Conchas	2.981	2.200	2.746	126	1.315	18	1.595	9	0	0
Ibiúna	2.640	1.004	4.413	201	2.193	31	3.974	23	52.415	15
Iperó	622	308	601	30	760	11	1.404	6	3.062	1
Itu	2.457	998	3.639	167	1.813	25	4.658	24	3.976	4
Jumirim	287	141	195	13	300	4	119	1	0	0
Laranjal Paulista	1.781	832	1.262	63	827	12	406	3	0	0
Mairinque	750	215	1.430	69	642	9	2.384	14	2.450	3
Pereiras	1.250	846	995	49	235	4	0	0	0	0
Piedade	3.189	1.388	4.444	204	2.094	30	5.112	30	19.537	11
Porangaba	1.731	1.244	981	48	526	8	1.233	7	0	0
Porto Feliz	2.768	1.244	3.006	137	1.190	17	1.725	11	0	0
Quadra	814	392	972	47	310	4	711	3	0	0
Salto de Pirapora	1.127	598	1.519	73	623	9	1.959	11	1.124	1
São Roque	1.000	341	1.586	77	1.188	17	3.450	19	7.071	3
Sarapuí	1.896	852	2.255	104	782	12	1.503	7	2.517	3
Sorocaba	2.489	955	2.959	144	656	9	1.277	7	1.142	2
Tatuí	2.185	980	2.564	130	1.044	14	1.317	7	0	0
Tietê	2.241	1.209	1.967	94	809	12	576	4	0	0
Torre de Pedra	492	285	532	27	338	5	334	2	600	1
Vargem Grande Paulista	210	54	354	16	58	1	464	2	0	0
Votorantim	819	306	1.094	49	359	5	434	3	2.705	2
Total	48.865	23.166	61.203	2.910	28.711	411	58.037	324	132.789	84

➔ NOTA TAB-83

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI são apresentadas na Tabela 84.



Tabela 84: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Tietê/Sorocaba.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	PE	UC PI Total (ha)	(%) ¹	(%) ²
Alambari	15.912	0	0	0	0,0	0,0
Alumínio	8.40	0	0	0	0,0	0,0
Anhembi	73.717	297	0	297	0,4	1,1
Araçariguama	14.583	0	0	0	0,0	0,0
Araçoiaba da Serra	25.549	0	0	0	0,0	0,0
Bofete	65.296	0	0	0	0,0	0,0
Boituva	24.854	0	0	0	0,0	0,0
Botucatu	148.174	0	0	0	0,0	0,0
Cabreúva	26.021	0	0	0	0,0	0,0
Capela do Alto	17.023	0	0	0	0,0	0,0
Cerquillo	12.758	0	0	0	0,0	0,0
Cesário Lange	19.110	0	0	0	0,0	0,0
Conchas	46.660	0	0	0	0,0	0,0
Ibiúna	105.717	0	24.607	24.607	23,3	93,1
Iperó	17.012	0	0	0	0,0	0,0
Itu	64.024	0	0	0	0,0	0,0
Jumirim	5.661	0	0	0	0,0	0,0
Laranjal Paulista	38.457	0	0	0	0,0	0,0
Mairinque	21.041	0	0	0	0,0	0,0
Pereiras	22.332	0	0	0	0,0	0,0
Piedade	74.684	0	1.522	1.522	2,0	5,8
Porangaba	26.646	0	0	0	0,0	0,0
Porto Feliz	55.683	0	0	0	0,0	0,0
Quadra	20.624	0	0	0	0,0	0,0
Salto de Pirapora	28.003	0	0	0	0,0	0,0
São Roque	30.699	0	0	0	0,0	0,0
Sarapuí	35.303	0	0	0	0,0	0,0
Sorocaba	44.979	0	0	0	0,0	0,0
Tatuí	52.388	0	0	0	0,0	0,0
Tietê	40.500	0	0	0	0,0	0,0
Torre de Pedra	7.189	0	0	0	0,0	0,0
Vargem Grande Paulista	4.241	0	0	0	0,0	0,0
Votorantim	18.378	0	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	1.211.619	297	26.129	26.427	2,2	

EEc – Estação Ecológica, PE – Parque Estadual.

➔ [NOTA TAB-84](#)

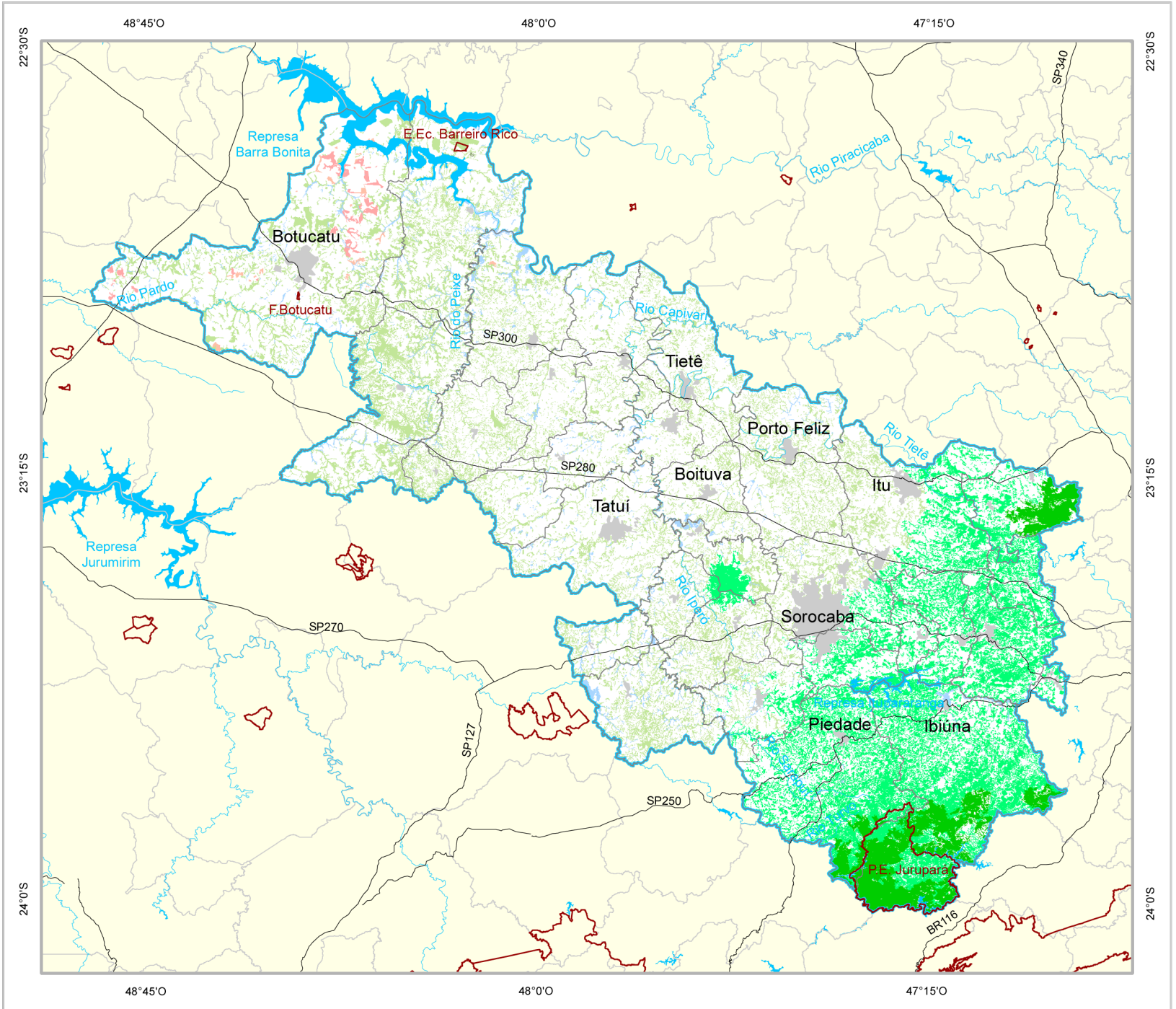
¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Tietê/Sorocaba é apresentado na Figura 56.



UGRHI DO TIETÊ/SOROCABA



- | | | | |
|--|---|--|--------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Limite de UGRHI |
| | Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | | Limite municipal |
| | Floresta Estacional Decidual | | Área urbana |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Unidade de Conservação |
| | Savana Arborizada | | |
| | Savana Florestada | | |

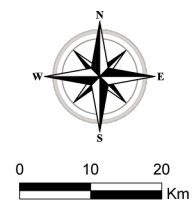


Figura 56: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Tietê/Sorocaba.



5.3.11 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO RIBEIRA DE IGUAPE/LITORAL SUL

A UGRHI do Ribeira de Iguape/Litoral Sul abrange 23 municípios, ocupando uma superfície de 1.706.339 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 1.317.309 ha, 77,2% de sua superfície.

Tabela 85: Fitofisionomias por município da UGRHI do Ribeira de Iguape/Litoral Sul.

Município	Superfície (ha)	Fitofisionomia (ha)							Total de Vegetação Nativa		
		D1	Db	D2	M1	M2	Pa	Pf	Total	(%) ¹	(%) ²
Apiáí	97.567	40.401	0	12.366	172	11.474	18	0	64.431	66,0	4,9
Barra do Chapéu	40.518	2.205	0	16.426	15	141	0	0	18.788	46,4	1,4
Barra do Turvo	100.603	43.659	0	33.108	0	0	0	0	76.767	76,3	5,8
Cajati	45.469	8.974	351	17.984	0	0	179	0	27.488	60,5	2,1
Cananéia	124.738	26.130	41.230	29.155	0	0	169	9.715	106.399	85,3	8,1
Eldorado	165.079	105.368	3.676	27.058	0	0	281	0	136.383	82,6	10,4
Iguape	197.953	33.907	120.695	9.018	0	0	6.434	1.682	171.735	86,8	13,0
Ilha Comprida	18.908	0	12.255	0	0	0	202	904	13.362	70,7	1,0
Iporanga	116.172	97.538	0	8.044	0	0	0	0	105.583	90,9	8,0
Itaóca	18.438	4.350	0	5.266	0	11	0	0	9.627	52,2	0,7
Itapirapuã Paulista	40.570	4.238	0	14.520	0	0	0	0	18.759	46,2	1,4
Itariri	27.312	11.694	794	8.313	0	0	13	0	20.813	76,2	1,6
Jacupiranga	70.377	13.624	2.639	33.633	0	0	76	0	49.971	71,0	3,8
Juquiá	81.253	36.216	7.930	19.458	0	0	344	0	63.948	78,7	4,9
Juquitiba	52.206	20.342	0	22.580	0	0	3	0	42.925	82,2	3,3
Miracatu	100.008	65.885	1.932	13.118	0	0	0	0	80.935	80,9	6,1
Parquera-Açu	35.929	0	13.535	9.533	0	0	139	0	23.207	64,6	1,8
Pedro de Toledo	67.099	55.689	147	4.963	0	0	0	0	60.799	90,6	4,6
Registro	72.157	0	22.725	14.348	0	4	3.034	0	40.110	55,6	3,0
Ribeira	33.558	14.322	0	5.726	13	129	0	0	20.191	60,2	1,5
S. Lourenço da Serra	18.701	9.336	0	5.322	0	1	11	0	14.670	78,4	1,1
Sete Barras	106.282	42.600	18.810	20.087	0	0	2.018	0	83.515	78,6	6,3
Tapiraí	75.444	60.070	0	6.737	0	0	98	0	66.905	88,7	5,1
Total (ha)	1.706.339	696.548	246.717	336.764	200	11.760	13.019	12.300	1.317.309	77,2	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-85](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 86, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 86: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Ribeira de Iguape/Litoral Sul.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Apiáí	1.599	713	2.734	126	1.489	22	5.099	23	53.511	18
Barra do Chapéu	799	362	1.585	68	786	10	1.627	11	13.991	7
Barra do Turvo	1.203	664	889	47	502	8	750	3	73.424	8
Cajati	1.345	710	1.406	72	381	6	678	3	23.677	7
Cananéia	1.211	406	3.954	166	3.611	51	6.518	35	91.105	24
Eldorado	2.775	1.276	3.596	166	2.374	34	4.556	24	123.082	20
Iguape	2.977	1.502	5.963	263	5.190	72	11.116	57	146.489	24
Ilha Comprida	543	342	1.130	46	595	8	971	5	10.123	3
Iporanga	438	217	700	35	568	8	1.047	6	102.829	9
Itaóca	726	435	626	34	407	6	2.013	10	5.855	3
Itapirapuã Paulista	890	338	1.542	70	1.048	15	1.165	7	14.113	6
Itariri	473	254	514	25	408	6	108	1	19.310	7
Jacupiranga	1.600	704	2.056	97	794	11	2.090	13	43.431	10
Juquiá	2.167	1.185	3.969	182	1.781	27	5.869	32	50.161	12
Juquitiba	453	267	975	40	529	7	1.239	7	39.730	4
Miracatu	1.452	620	3.504	151	1.636	22	3.829	21	70.513	10
Parquera-Açu	1.648	677	2.189	105	1.302	20	1.342	7	16.726	9
Pedro de Toledo	408	190	787	37	185	2	725	4	58.695	6
Registro	4.012	1.806	7.315	342	3.536	51	6.350	34	18.897	13
Ribeira	793	332	1.434	61	977	13	1.555	8	15.433	6
São Lourenço da Serra	242	179	238	12	204	3	1.059	5	12.927	8
Sete Barras	3.769	1.351	6.983	336	3.498	49	6.724	36	62.541	18
Tapiraí	545	221	884	42	663	10	1.689	8	63.124	4
Total (ha)	32.067	14.751	54.975	2.523	32.463	461	68.117	360	1.129.688	236

➔ [NOTA TAB-86](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais, presentes na UGRHI, são apresentadas na Tabela 87.



Tabela 87: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Ribeira de Iguape/Litoral Sul.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	PE	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Apiáí	97.567	0	11.287	11.287	11,6	2,7
Barra do Chapéu	40.518	0	0	0	0,0	0,0
Barra do Turvo	100.603	0	62.624	62.624	62,2	15,3
Cajati	45.469	0	15.514	15.514	34,1	3,8
Cananéia	124.738	0	53.508	53.508	42,9	13,0
Eldorado	165.079	5	30.900	30.905	18,7	7,5
Iguape	197.953	75.637	2.758	78.394	39,6	19,1
Ilha Comprida	18.908	0	0	0	0,0	0,0
Iporanga	116.172	1	57.699	57.700	49,7	14,1
Itaóca	18.438	0	1	1	0,0	0,0
Itapirapuã Paulista	40.570	0	0	0	0,0	0,0
Itariri	27.312	2.995	42	3.037	11,1	0,7
Jacupiranga	70.377	0	10.287	10.287	14,6	2,5
Juquiá	81.253	0	0	0	0,0	0,0
Juquitiba	52.206	0	3.072	3.072	5,9	0,7
Miracatu	100.008	4.736	926	5.662	5,7	1,4
Parquera-Açu	35.929	0	3.121	3.121	8,7	0,8
Pedro de Toledo	67.099	16	46.871	46.887	69,9	11,4
Registro	72.157	0	0	0	0,0	0,0
Ribeira	33.558	0	0	0	0,0	0,0
São Lourenço da Serra	18.701	0	0	0	0,0	0,0
Sete Barras	106.282	0	27.326	27.326	25,7	6,7
Tapiraí	75.444	0	1.268	1.268	1,7	0,3
Total (ha)	1.706.339	83.390	327.205	410.596	24,1	

EEc – Estação Ecológica, PE – Parque Estadual.

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

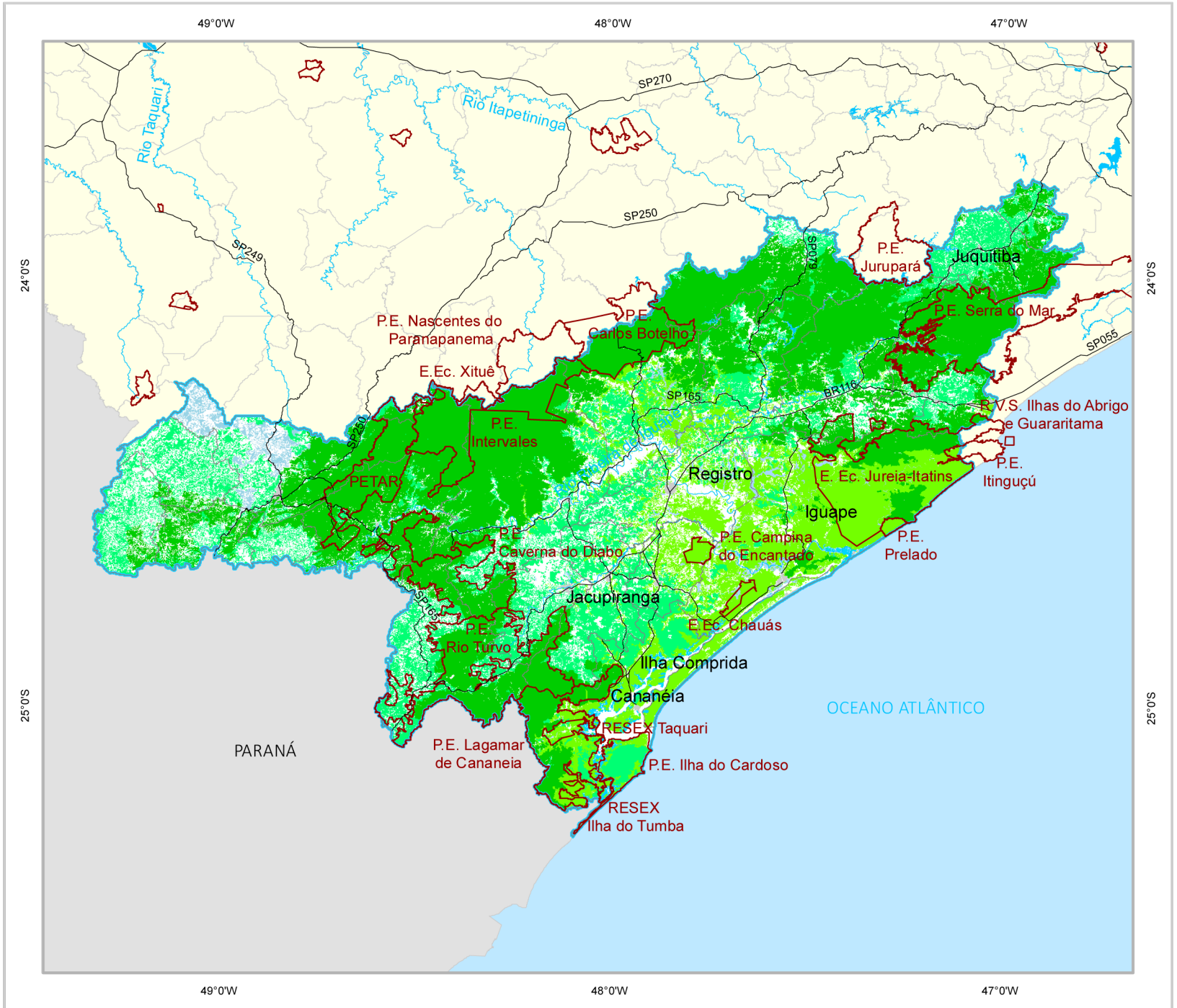
² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

➔ [NOTA TAB-87](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Ribeira de Iguape/Litoral Sul é apresentado na Figura 57.



UGRHI DO RIBEIRA DO IGUAPE/LITORAL SUL



- | | | | |
|--|--|--|--------------------------|
| | Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação | | Curso d'água |
| | Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação | | Lagos, lagoas e represas |
| | Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas | | Limite de UGRHI |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação | | Limite municipal |
| | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação | | Vias de circulação |
| | Formação Pioneira com Influência Fluvial | | Área urbana |
| | Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha | | Unidade de Conservação |

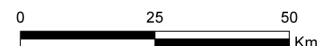


Figura 57: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Iguape/Litoral Sul.



5.3.12 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO BAIXO PARDO/GRANDE

A UGRHI do Baixo Pardo/Grande abrange 12 municípios, ocupando uma superfície de 710.763 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 79.442 ha, 11,2% de sua superfície.

Tabela 88: Fitofisionomias por município da UGRHI do Baixo Pardo/Grande.

Município		Fitofisionomia (ha)					Total de Vegetação Nativa			
Nome	Superfície (ha)	C	F2	Pa	Sa	Sd	Total	(%) ¹	(%) ²	
Altair	31.352	0	3.637	568	29	856	5.090	16,2	6,4	
Barretos	156.491	0	14.117	5.065	1.031	1.287	21.499	13,7	27,1	
Bebedouro	68.313	0	4.576	1.674	229	188	6.666	9,8	8,4	
Colina	42.343	0	2.494	1.167	113	0	3.774	8,9	4,8	
Colômbia	72.796	0	3.834	2.034	2.331	1.946	10.146	13,9	12,8	
Guaraci	63.954	0	4.390	1.544	31	1.080	7.046	11,0	8,9	
Icém	36.228	0	3.566	1.444	60	265	5.335	14,7	6,7	
Jaborandi	27.343	0	1.262	907	52	6	2.227	8,1	2,8	
Morro Agudo	138.852	417	6.317	5.273	27	290	12.325	8,9	15,5	
Orlândia	29.147	0	1.732	309	352	49	2.442	8,4	3,1	
Terra Roxa	22.161	0	567	831	50	196	1.643	7,4	2,1	
Viradouro	21.785	0	665	521	64	0	1.250	5,7	1,6	
Total (ha)	710.763	417	47.157	21.336	4.369	6.163	79.442	11,2		

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-88](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 89, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 89: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Baixo Pardo/Grande.

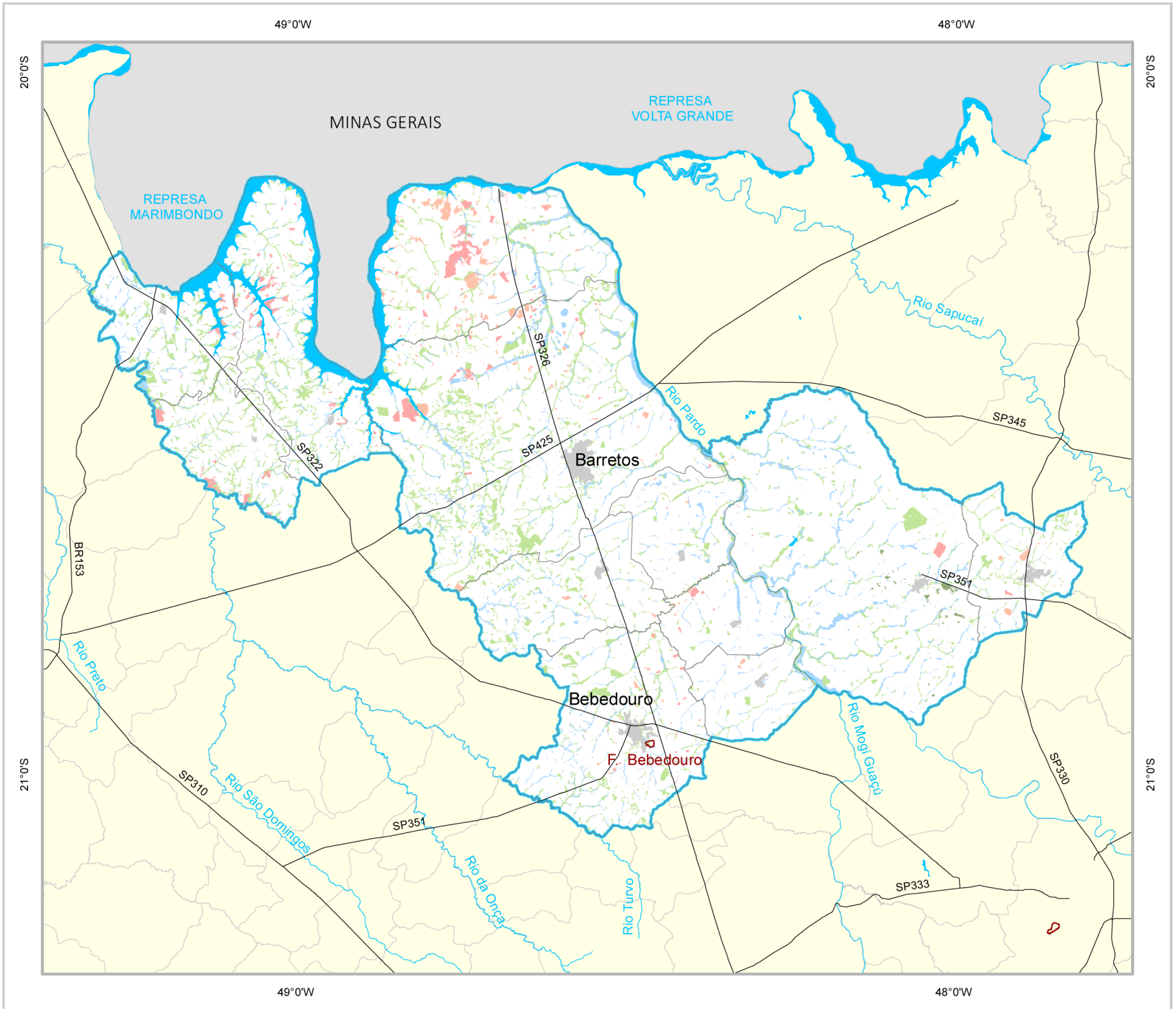
Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Altair	965	400	993	46	592	8	1.560	9	980	1
Barretos	3.926	1.502	6.406	300	3.631	54	4.812	28	2.725	5
Bebedouro	1.911	687	2.216	107	950	12	1.150	7	439	1
Colina	1.107	446	1.668	83	793	12	207	2	0	0
Colômbia	1.285	406	2.452	117	1.547	23	3.228	19	1.633	2
Guaraci	1.793	607	2.573	118	968	15	1.301	8	411	1
Icém	965	313	1.520	67	934	13	1.306	9	610	1
Jaborandi	562	160	565	28	671	10	429	3	0	0
Morro Agudo	2.405	793	3.937	194	1.732	27	3.351	20	900	1
Orlândia	696	267	1.100	53	267	4	378	3	0	0
Terra Roxa	313	92	533	27	214	3	583	4	0	0
Viradouro	369	111	558	26	323	5	0	0	0	0
Total	16.298	5.784	24.521	1.166	12.621	186	18.305	112	7.698	12

➔ [NOTA TAB-89](#)

Na UGRHI do Baixo Pardo/Grande não constam unidades de conservação ou áreas protegidas estaduais. O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Baixo Pardo/Grande é apresentado na Figura 58.



UGRHI BAIXO PARDO/GRANDE



- | | |
|---|--------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Decidual | Lagos, lagoas e represas |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite de UGRHI |
| Savana Arborizada | Limite municipal |
| Savana Florestada | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

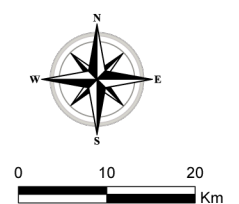


Figura 58: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Baixo Grande/Pardo.



5.3.13 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO TIETÊ/JACARÉ

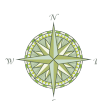
A UGRHI do Tietê/Jacaré abrange 34 municípios, ocupando uma superfície de 1.592.798 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 241.298 ha, 15,1% de sua superfície.

Tabela 90: Fitofisionomias por município da UGRHI do Tietê/Jacaré.

Município		Fitofisionomia (ha)							Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F1	F2	M2	Pa	Sa	Sd	Sg	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Agudos	96.689	0	10.648	0	2.523	2.092	5.016	0	20.279	21,0	8,4
Araraquara	100.445	0	8.699	0	2.079	1.428	1.112	0	13.318	13,3	5,5
Arealva	50.625	0	2.395	0	1.026	39	3.346	0	6.806	13,4	2,8
Areiópolis	8.569	0	475	0	167	0	24	0	666	7,8	0,3
Bariri	44.051	0	2.001	0	763	12	460	0	3.236	7,3	1,3
Barra Bonita	15.006	0	714	0	457	0	0	0	1.171	7,8	0,5
Bauru	67.346	0	6.853	0	2.469	2.916	1.128	0	13.366	19,8	5,5
Boa Esperança do Sul	69.100	0	5.297	0	3.030	626	3.308	0	12.260	17,7	5,1
Bocaína	36.547	0	3.378	0	1.637	34	2.322	0	7.371	20,2	3,1
Boracéia	11.976	0	753	0	194	0	0	0	947	7,9	0,4
Borebi	34.878	0	2.310	0	1.449	386	783	0	4.928	14,1	2,0
Brotas	110.258	0	13.288	0	1.877	2.134	2.977	1.038	21.315	19,3	8,8
Dois Córregos	63.296	0	7.670	0	351	6	65	0	8.092	12,8	3,4
Dourado	20.593	0	4.491	0	287	271	553	0	5.602	27,2	2,3
Gavião Peixoto	24.397	0	1.836	0	271	244	206	0	2.556	10,5	1,1
Iacanga	54.733	0	4.146	0	1.711	531	1.078	0	7.466	13,6	3,1
Ibatê	29.069	0	3.632	0	884	7	804	0	5.326	18,3	2,2
Ibitinga	69.088	0	3.686	0	3.727	677	130	0	8.219	11,9	3,4
Igaraçu do Tietê	9.767	0	322	0	279	0	0	0	600	6,1	0,2
Itaju	22.821	0	1.146	0	1.105	0	227	0	2.477	10,9	1,0
Itapuí	14.089	0	503	0	205	0	0	0	708	5,0	0,3
Itirapina	56.320	58	8.861	4	1.332	1.422	676	609	12.962	23,0	5,4
Jaú	68.692	0	3.511	0	1.939	0	0	0	5.450	7,9	2,3
Lençóis Paulista	80.827	0	6.649	0	845	130	395	0	8.019	9,9	3,3
Macatuba	22.566	0	1.484	0	558	38	0	0	2.080	9,2	0,9
Mineiros do Tietê	21.284	0	1.980	0	100	41	0	0	2.121	10,0	0,9
Nova Europa	16.006	0	1.152	0	322	0	28	0	1.501	9,4	0,6
Pederneiras	72.893	0	3.737	0	810	2.219	2.157	0	8.923	12,2	3,7
Ribeirão Bonito	47.157	0	6.776	0	1.042	274	2.892	0	10.985	23,3	4,6
São Carlos	113.848	0	15.991	0	2.150	1.807	5.614	0	25.562	22,5	10,6
São Manuel	65.009	0	5.087	0	1.708	29	369	0	7.193	11,1	3,0
Tabatinga	36.949	0	3.150	0	951	0	0	0	4.101	11,1	1,7
Torrinha	31.579	0	3.740	0	223	199	131	0	4.292	13,6	1,8
Trabiju	6.328	0	557	0	156	171	513	0	1.398	22,1	0,6
Total	1.592.798	58	146.918	4	38.629	17.731	36.311	1.648	241.298	15,1	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.



A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 91, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 91: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Tietê/Jacaré.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Agudos	2.574	932	4.597	198	2.632	37	5.983	31	4.494	6
Araraquara	2.270	837	3.821	185	1.526	24	4.385	23	1.316	3
Arealva	1.950	842	2.988	149	999	14	869	6	0	0
Areiópolis	287	133	314	17	65	1	0	0	0	0
Bariri	1.019	365	1.585	77	367	6	264	2	0	0
Barra Bonita	435	141	564	31	172	2	0	0	0	0
Bauru	2.877	1.360	3.971	189	1.651	24	2.378	14	2.489	4
Boa Esperança do Sul	1.292	545	2.613	109	1.842	27	3.336	19	3.178	5
Bocaina	815	269	1.461	65	1.555	22	2.647	13	893	2
Boracéia	283	101	424	21	239	4	0	0	0	0
Borebi	700	244	1.646	76	717	10	1.865	11	0	0
Brotas	2.956	1.298	4.350	211	2.239	31	3.328	16	8.441	10
Dois Córregos	1.347	472	2.282	104	772	12	1.321	9	2.370	2
Dourado	363	162	618	28	322	5	655	2	3.644	2
Gavião Peixoto	544	227	780	35	611	8	621	4	0	0
Iacanga	1.584	622	2.371	110	1.373	19	1.678	11	461	1
Ibatê	715	241	1.061	55	1.206	17	1.285	8	1.060	1
Ibitinga	1.579	514	2.260	120	884	13	255	2	3.241	4
Igaraçu do Tietê	326	137	275	18	0	0	0	0	0	0
Itaju	649	222	780	41	114	2	475	3	458	1
Itapuá	376	149	331	19	0	0	0	0	0	0
Itirapina	1.360	635	2.090	101	1.444	22	4.893	25	3.176	4
Jaú	1.801	664	2.108	111	381	6	1.160	5	0	0
Lençóis Paulista	1.270	447	2.491	116	890	13	2.488	13	881	1
Macatuba	560	195	977	51	428	6	115	1	0	0
Mineiros do Tietê	419	139	575	28	203	3	358	2	566	1
Nova Europa	397	163	384	19	424	6	296	2	0	0
Pederneiras	1.825	681	3.034	145	1.237	18	2.135	11	691	1
Ribeirão Bonito	1.159	453	2.387	112	1.439	20	3.421	19	2.579	4
São Carlos	2.950	1.144	5.212	232	3.310	47	6.874	40	7.216	9
São Manuel	1.766	616	2.725	135	1.238	19	1.464	9	0	0
Tabatinga	854	291	1.123	54	121	2	1.178	6	825	1
Torrinha	1.351	778	1.035	52	512	7	1.394	8	0	0
Trabiju	186	56	543	28	323	5	345	3	0	0
Total	40.839	16.075	63.778	3.042	31.236	452	57.467	318	47.978	62

➔ [NOTA TAB-91](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais, presentes na UGRHI, são apresentadas na Tabela 92.



Tabela 92: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Tietê/Jacaré.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc (ha)	RVS (ha)	UCPI Total (ha)	(%) ¹	(%) ²
Agudos	96.689	0	0	0	0,0	0,0
Araraquara	100.445	0	0	0	0,0	0,0
Arealva	50.625	0	0	0	0,0	0,0
Areiópolis	8.569	0	0	0	0,0	0,0
Bariri	44.051	0	0	0	0,0	0,0
Barra Bonita	15.006	0	0	0	0,0	0,0
Bauru	67.346	281	700	980	1,5	22,3
Boa Esperança do Sul	69.100	0	0	0	0,0	0,0
Bocaina	36.547	0	0	0	0,0	0,0
Boracéia	11.976	0	0	0	0,0	0,0
Borebi	34.878	0	0	0	0,0	0,0
Brotas	110.258	1.169	0	1.169	1,1	26,5
Dois Córregos	63.296	0	0	0	0,0	0,0
Dourado	20.593	0	0	0	0,0	0,0
Gavião Peixoto	24.397	0	0	0	0,0	0,0
Iacanga	54.733	0	0	0	0,0	0,0
Ibaté	29.069	0	0	0	0,0	0,0
Ibitinga	69.088	0	0	0	0,0	0,0
Igaraçu do Tietê	9.767	0	0	0	0,0	0,0
Itaju	22.821	0	0	0	0,0	0,0
Itapuí	14.089	0	0	0	0,0	0,0
Itirapina	56.320	1.221	0	1.221	2,2	27,7
Jaú	68.692	0	0	0	0,0	0,0
Lençóis Paulista	80.827	0	0	0	0,0	0,0
Macatuba	22.566	0	0	0	0,0	0,0
Mineiros do Tietê	21.284	0	0	0	0,0	0,0
Nova Europa	16.006	0	0	0	0,0	0,0
Pederneiras	72.893	0	1.024	1.024	1,4	23,2
Ribeirão Bonito	47.157	0	0	0	0,0	0,0
São Carlos	113.848	11	0	11	0,0	0,2
São Manuel	65.009	0	0	0	0,0	0,0
Tabatinga	36.949	0	0	0	0,0	0,0
Torrinha	31.579	0	0	0	0,0	0,0
Trabiju	6.328	0	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	1.592.798	2.681	1.724	4.405	0,3	

EEc - Estação Ecológica, RVS - Reserva da Vida Selvagem.

➔ [NOTA TAB-92](#)

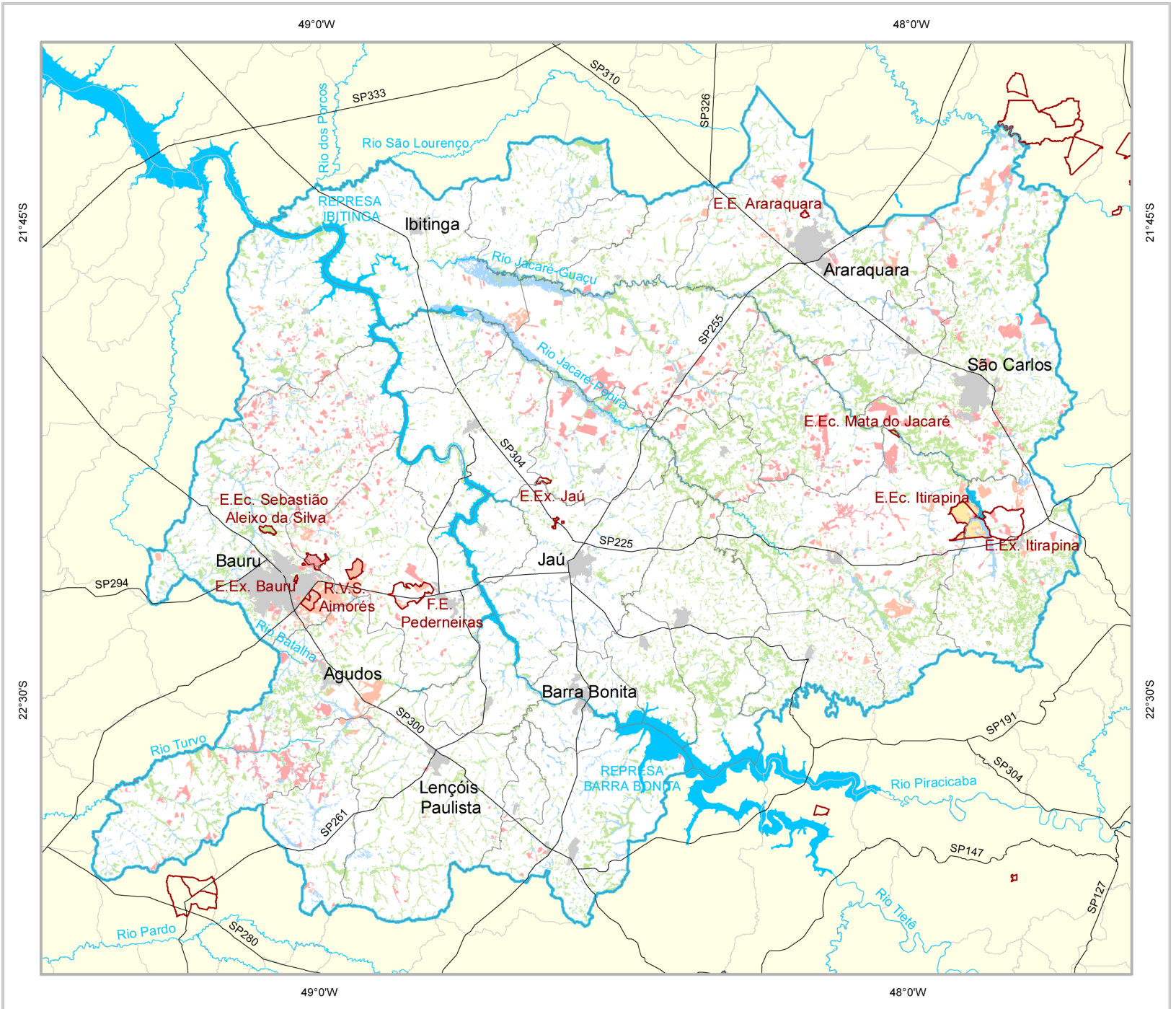
(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

(%)² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Tietê/Jacaré é apresentado na Figura 59.



UGRHI TIETÊ/JACARÉ



- | | |
|--|--------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Lagos, lagoas e represas |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite de UGRHI |
| Savana Arborizada | Limite municipal |
| Savana Florestada | Vias de circulação |
| Savana Gramíneo-Lenhosa | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

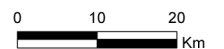


Figura 59: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Tietê/Jacaré.



5.3.14 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ALTO PARANAPANEMA

A UGRHI do Alto do Paranapanema abrange 34 municípios, ocupando uma superfície de 2.072.809 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 506.167 ha, 24,4% de sua superfície..

Tabela 93: Fitofisionomias por município da UGRHI do Alto Paranapanema.

Município		Fitofisionomia (ha)								Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	D2	M1	M2	Pa	Sa	Sd	Total	(%) ¹	(%) ²
Angatuba	102.805	18.159	0	0	0	16	2.401	447	0	21.023	20,4	4,2
Arandu	28.981	2.131	0	0	0	7	185	0	135	2.458	8,5	0,5
Barão de Antonina	15.350	2.281	0	0	0	0	232	0	0	2.513	16,4	0,5
Bernardino de Campos	24.458	2.099	0	0	0	0	332	0	0	2.431	9,9	0,5
Bom Sucesso de Itararé	13.444	0	0	22	0	6.609	0	0	0	6.631	49,3	1,3
Buri	119.540	23.929	0	0	0	1.102	3.962	0	63	29.056	24,3	5,7
Campina do Monte Alegre	18.532	2.708	0	0	0	0	2.191	0	0	4.899	26,4	1,0
Capão Bonito	163.993	4.849	32.365	10.120	0	17.831	1.113	0	0	66.278	40,4	13,1
Coronel Macedo	30.387	3.016	0	0	0	176	1.283	0	20	4.495	14,8	0,9
Fartura	43.012	5.668	0	0	0	0	413	0	0	6.081	14,1	1,2
Guapiara	40.734	6	1.178	11.402	0	5.540	53	0	0	18.179	44,6	3,6
Guareí	56.760	12.900	0	0	0	4	389	0	2	13.295	23,4	2,6
Ipaussu	20.798	2.438	0	0	0	0	383	0	0	2.821	13,6	0,6
Itaberá	110.003	3.394	0	0	0	16.480	2.684	111	2	22.671	20,6	4,5
Itaí	108.850	9.049	0	0	0	221	3.852	324	1.112	14.558	13,4	2,9
Itapetininga	178.863	34.467	0	0	0	40	5.060	845	318	40.730	22,8	8,0
Itapeva	182.464	11.085	0	0	0	23.278	2.721	687	510	38.281	21,0	7,6
Itaporanga	50.847	4.068	0	0	0	4.379	670	0	0	9.116	17,9	1,8
Itararé	100.027	3.207	0	0	0	17.743	239	365	360	21.915	21,9	4,3
Manduri	22.881	2.193	0	0	0	0	449	0	0	2.641	11,5	0,5
Nova Campina	38.964	179	0	0	0	15.105	259	0	0	15.542	39,9	3,1
Paranapanema	101.744	9.506	0	0	0	0	2.547	467	2.477	14.997	14,7	3,0
Pilar do Sul	68.180	4.944	9.802	7.040	0	1	207	0	0	21.994	32,3	4,3
Piraju	50.411	8.394	0	0	0	0	362	3	263	9.022	17,9	1,8
Ribeirão Branco	69.725	29	4.689	5.394	0	20.352	137	0	0	30.601	43,9	6,0
Ribeirão Grande	33.276	8	15.482	3.856	0	1.660	99	0	0	21.104	63,4	4,2
Riversul	38.631	0	0	0	0	7.915	0	0	0	7.915	20,5	1,6
São Miguel Arcanjo	93.121	12.237	7.681	6.621	57	109	871	0	0	27.577	29,6	5,4
Sarutaiá	14.126	2.546	0	0	0	0	148	0	0	2.694	19,1	0,5
Taguaí	14.517	1.628	0	0	0	0	370	0	0	1.998	13,8	0,4
Taquarituba	44.855	3.040	0	0	0	38	4.022	0	0	7.100	15,8	1,4
Taquarivaí	23.089	1.082	0	0	0	2.796	371	0	0	4.249	18,4	0,8
Tejupá	29.691	4.278	0	0	0	0	407	139	743	5.567	18,8	1,1
Timburi	19.752	5.647	0	0	0	0	86	0	0	5.733	29,0	1,1
Total (ha)	2.072.809	201.164	71.196	44.455	57	141.403	38.497	3.389	6.005	506.167	24,4	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-93](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 94, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 94: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Alto Paranapanema.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Angatuba	3.966	2.338	5.242	245	2.501	37	5.832	27	3.482	3
Arandu	708	222	767	39	311	4	673	4	0	0
Barão de Antonina	1.008	508	1.007	46	270	4	227	2	0	0
Bernardino de Campos	680	274	641	37	336	5	288	1	486	1
Bom Sucesso de Itararé	242	124	288	11	73	1	138	1	5.891	2
Buri	3.683	1.709	6.224	296	3.075	44	6.505	39	9.570	11
Campina do Monte Alegre	1.012	651	1.295	59	403	6	283	2	1.906	3
Capão Bonito	3.800	1.896	5.421	256	3.040	43	7.756	39	46.261	13
Coronel Macedo	1.657	834	1.488	71	651	11	699	5	0	0
Fartura	1.868	1.038	1.504	70	378	5	634	4	1.696	2
Guapiara	1.803	869	2.092	99	1.277	19	3.622	19	9.384	6
Guareí	2.332	1.255	2.825	131	1.526	22	3.737	19	2.875	2
Ipaussu	394	178	677	32	166	2	578	4	1.007	1
Itaberá	3.918	2.302	6.278	286	3.974	58	6.380	34	2.122	4
Itaí	3.202	1.088	4.918	233	1.779	25	2.405	14	2.254	4
Itapetininga	7.334	3.555	10.377	500	3.642	50	7.573	44	11.804	14
Itapeva	5.394	2.498	8.314	369	3.702	55	10.229	55	10.642	10
Itaporanga	2.988	1.787	3.418	166	1.646	25	1.064	8	0	0
Itararé	2.409	1.498	3.614	169	3.266	47	5.450	28	7.175	9
Manduri	664	300	1.002	50	213	3	235	2	529	1
Nova Campina	613	288	1.086	50	406	6	312	2	13.125	5
Paranapanema	2.694	882	4.500	214	2.222	33	4.672	25	910	2
Pilar do Sul	1.505	516	2.294	115	1.326	20	3.788	19	13.082	6
Piraju	1.671	855	2.080	114	1.332	19	3.071	16	867	1
Ribeirão Branco	1.989	1.067	2.661	129	693	10	4.190	24	21.068	12
Ribeirão Grande	1.063	516	1.353	63	518	7	1.104	6	17.066	5
Riversul	2.241	1.277	2.325	111	908	14	2.440	13	0	0
São Miguel Arcanjo	2.895	1.322	4.633	217	2.455	35	3.335	20	14.259	10
Sarutaiá	508	274	450	21	260	4	824	4	651	1
Taguaí	951	591	746	37	178	3	122	1	0	0
Taquarituba	2.629	1.282	2.444	126	667	9	679	3	682	1
Taquarivaí	845	369	847	42	737	10	911	6	910	1
Tejupá	1.223	654	1.857	88	1.011	15	1.477	9	0	0
Timburi	496	299	630	30	648	8	1.081	5	2.880	3
Total	70.383	35.116	95.297	4.522	45.589	659	92.312	504	202.585	133

➔ NOTA TAB-94

As unidades de conservação de proteção integral estaduais, presentes na UGRHI, são apresentadas na Tabela 95.



Tabela 95: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Alto Paranapanema.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	PE	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Angatuba	102.805	530	0	530	0,5	1,3
Arandu	28.981	0	0	0	0,0	0,0
Barão de Antonina	15.350	0	0	0	0,0	0,0
Bernardino de Campos	24.458	0	0	0	0,0	0,0
Bom Sucesso de Itararé	13.444	0	0	0	0,0	0,0
Buri	119.540	0	0	0	0,0	0,0
Campina do Monte Alegre	18.532	0	0	0	0,0	0,0
Capão Bonito	163.993	0	29.111	29.111	17,8	70,0
Coronel Macedo	30.387	0	0	0	0,0	0,0
Fartura	43.012	0	0	0	0,0	0,0
Guapiara	40.734	0	183	183	0,4	0,4
Guareí	56.760	885	0	885	1,6	2,1
Ipaussu	20.798	0	0	0	0,0	0,0
Itaberá	110.003	178	0	178	0,2	0,4
Itaí	108.850	0	0	0	0,0	0,0
Itapetininga	178.863	0	0	0	0,0	0,0
Itapeva	182.464	97	0	97	0,1	0,2
Itaporanga	50.847	0	0	0	0,0	0,0
Itararé	100.027	0	0	0	0,0	0,0
Manduri	22.881	0	0	0	0,0	0,0
Nova Campina	38.964	0	0	0	0,0	0,0
Paranapanema	101.744	643	0	643	0,6	1,5
Pilar do Sul	68.180	0	0	0	0,0	0,0
Piraju	50.411	0	0	0	0,0	0,0
Ribeirão Branco	69.725	0	0	0	0,0	0,0
Ribeirão Grande	33.276	2.931	160	3.091	9,3	7,4
Riversul	38.631	0	0	0	0,0	0,0
São Miguel Arcanjo	93.121	0	6.841	6.841	7,3	16,5
Sarutaiá	14.126	0	0	0	0,0	0,0
Taguaí	14.517	0	0	0	0,0	0,0
Taquarituba	44.855	0	0	0	0,0	0,0
Taquarivaí	23.089	0	0	0	0,0	0,0
Tejupá	29.691	0	0	0	0,0	0,0
Timburi	19.752	0	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	2.072.809	5.265	36.295	41.560	2,0	

EEc – Estação Ecológica, PE – Parque Estadual.

→ [NOTA TAB-95](#)

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Alto Paranapanema é apresentado na Figura 60.



UGRHI DO ALTO PARANAPANEMA

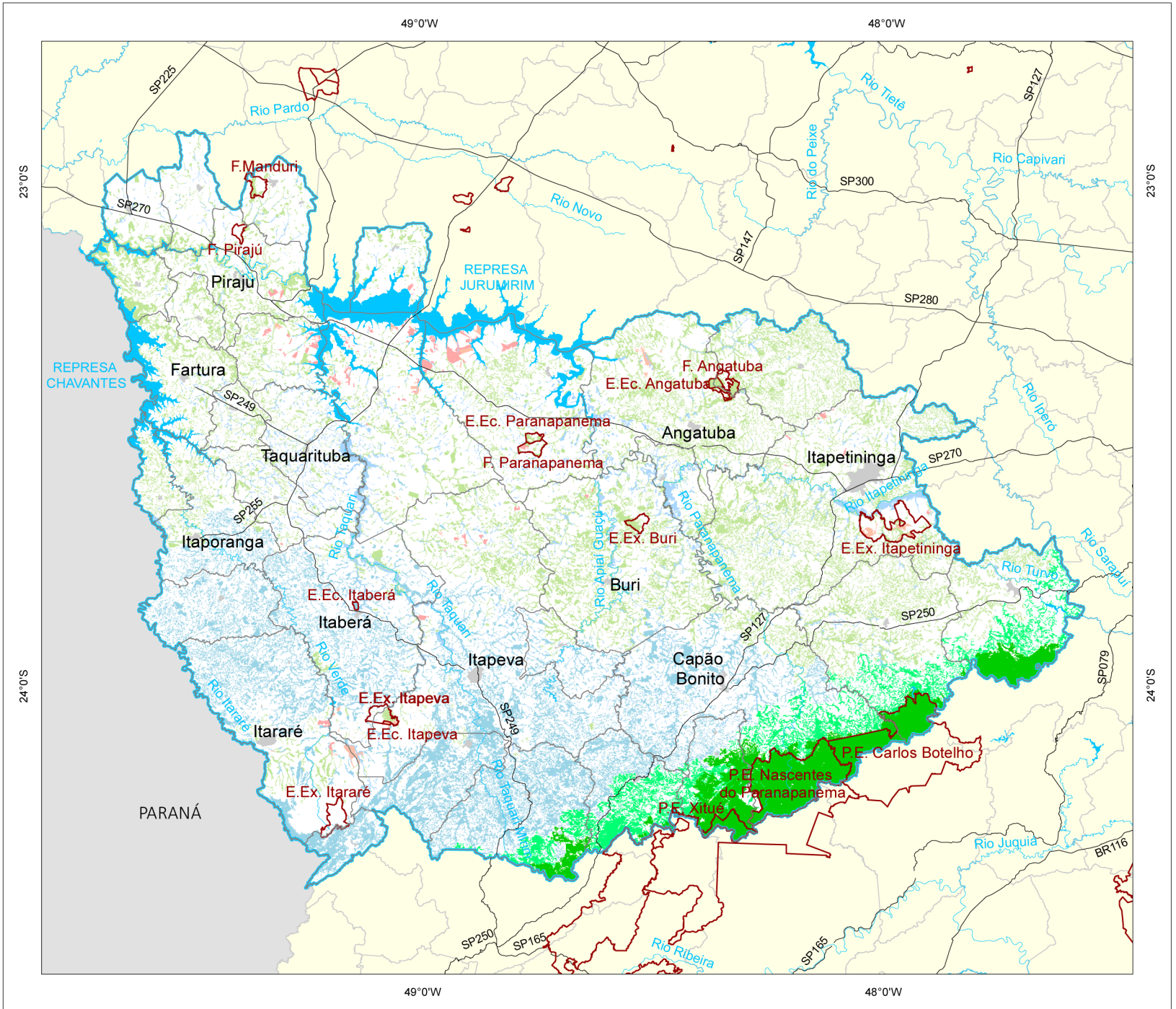


Figura 60: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Alto Paranapanema.



5.3.15 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO TURVO/GRANDE

A UGRHI do Turvo / Grande abrange 64 municípios, ocupando uma superfície de 1.702.432 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 197.093 ha, 11,6 % de sua superfície.

Tabela 96: Fitofisionomias por município da UGRHI do Turvo/Grande.

Município		Fitofisionomia (ha)					Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	Pa	Sa	Sd	Total	(%) ¹	(%) ²
Álvares Florence	36.163	2.661	0	1.509	43	430	4.642	12,8	2,4
Américo de Campos	25.375	2.028	0	1.238	36	56	3.359	13,2	1,7
Ariranha	13.271	923	0	421	0	0	1.344	10,1	0,7
Aspásia	6.913	211	0	465	0	0	676	9,8	0,3
Bálsamo	15.102	904	0	209	76	318	1.506	10,0	0,8
Cajobi	17.732	1.557	0	434	0	0	1.991	11,2	1,0
Cândido Rodrigues	7.081	529	0	245	0	0	774	10,9	0,4
Cardoso	64.012	5.170	0	1.796	201	760	7.928	12,4	4,0
Catanduva	29.193	2.016	0	963	0	0	2.980	10,2	1,5
Catigua	14.632	1.178	0	678	0	0	1.857	12,7	0,9
Cedral	19.693	1.346	0	713	0	23	2.082	10,6	1,1
Cosmorama	44.037	3.527	0	1.674	6	180	5.388	12,2	2,7
Dolcinópolis	7.824	190	0	445	0	13	648	8,3	0,3
Embaúba	8.326	745	0	126	0	0	871	10,5	0,4
Estrela d'Oeste	26.367	1.679	0	1.586	10	228	3.503	13,3	1,8
Fernandópolis	54.980	3.572	0	2.822	2	258	6.654	12,1	3,4
Fernando Prestes	17.052	1.712	0	407	0	0	2.118	12,4	1,1
Guapiaçu	32.542	2.433	0	791	0	424	3.648	11,2	1,9
Guarani d'Oeste	8.557	328	0	595	0	28	951	11,1	0,5
Indiaporã	27.930	1.874	0	733	0	51	2.658	9,5	1,3
Ipiguá	14.078	959	0	336	44	446	1.785	12,7	0,9
Macedônia	32.752	2.245	0	1.319	7	241	3.812	11,6	1,9
Meridiano	22.769	3.101	0	645	0	29	3.774	16,6	1,9
Mesópolis	14.892	755	0	417	0	0	1.173	7,9	0,6
Mira Estrela	21.579	1.490	0	284	128	4	1.905	8,8	1,0
Mirassol	24.372	1.969	0	401	46	94	2.510	10,3	1,3
Mirassolândia	16.590	1.132	0	450	191	308	2.081	12,5	1,1
Monte Alto	34.713	4.069	0	1.202	0	0	5.271	15,2	2,7
Monte Azul Paulista	26.386	1.899	0	597	0	27	2.522	9,6	1,3
Nova Granada	53.186	3.315	0	2.136	95	1.195	6.740	12,7	3,4
Novais	11.786	922	0	414	0	0	1.335	11,3	0,7
Olímpia	80.351	6.995	0	2.990	20	2.148	12.154	15,1	6,2
Onda Verde	24.318	1.804	0	610	52	447	2.913	12,0	1,5

continua



Conclusão da **Tabela 96**: Fitofisionomias por município da UGRHI do Turvo/Grande.

Município		Fitofisionomia (ha)					Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	Pa	Sa	Sd	Total	(%) ¹	(%) ²
Orindiúva	24.781	2.023	0	1.161	0	128	3.311	13,4	1,7
Ouroeste	28.793	2.687	0	1.098	0	0	3.785	13,1	1,9
Palestina	69.651	4.901	0	2.837	176	673	8.586	12,3	4,4
Palmares Paulista	8.229	651	0	298	0	0	948	11,5	0,5
Paraíso	15.528	1.122	0	445	0	0	1.567	10,1	0,8
Paranapuã	14.027	550	0	435	0	0	985	7,0	0,5
Parisi	8.486	467	0	401	0	12	880	10,4	0,4
Paulo de Faria	73.744	5.623	0	1.631	243	920	8.417	11,4	4,3
Pedranópolis	26.037	1.655	0	1.183	0	215	3.054	11,7	1,5
Pindorama	18.470	1.355	0	598	0	6	1.959	10,6	1,0
Pirangi	21.600	1.196	0	667	0	0	1.863	8,6	0,9
Pontes Gestal	21.702	2.158	0	1.017	22	195	3.393	15,6	1,7
Populina	31.549	2.001	0	1.064	0	0	3.065	9,7	1,6
Riolândia	63.230	4.415	0	961	1.262	638	7.276	11,5	3,7
Santa Adélia	33.126	2.626	0	1.217	0	112	3.954	11,9	2,0
Santa Albertina	27.230	1.686	0	955	0	6	2.647	9,7	1,3
Santa Clara d'Oeste	18.260	983	0	408	0	26	1.417	7,8	0,7
Santa Rita d'Oeste	21.056	1.435	0	1.002	0	0	2.437	11,6	1,2
São José do Rio Preto	42.704	2.592	0	860	10	238	3.700	8,7	1,9
Severínia	14.000	836	0	282	0	0	1.118	8,0	0,6
Tabapuã	34.541	2.949	0	1.371	0	137	4.456	12,9	2,3
Taiacu	10.636	814	0	273	0	0	1.088	10,2	0,6
Taiúva	13.257	568	0	301	18	0	887	6,7	0,4
Tanabi	74.766	4.224	0	2.548	101	647	7.520	10,1	3,8
Turmalina	14.784	785	0	1.013	18	69	1.885	12,8	1,0
Uchoa	25.292	1.925	0	716	0	23	2.664	10,5	1,4
Urânia	20.856	1.314	0	836	0	13	2.163	10,4	1,1
Valentim Gentil	14.958	1.381	0	563	0	57	2.002	13,4	1,0
Vista Alegre do Alto	9.473	250	0	298	0	0	548	5,8	0,3
Vitória Brasil	4.988	137	0	281	0	0	418	8,4	0,2
Votuporanga	42.131	3.972	0	1.554	11	7	5.543	13,2	2,8
Total	1.702.432	124.519	0	57.927	2.816	11.831	197.093	11,6	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-96](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 97, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 97: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Turvo/Grande.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Álvares Florence	2.069	868	2.213	111	253	4	108	1	0	0
Américo de Campos	1.182	431	1.302	68	309	4	567	3	0	0
Airranha	256	88	644	30	159	3	286	2	0	0
Aspásia	249	86	121	7	83	1	223	2	0	0
Bálsamo	499	179	431	21	423	6	154	1	0	0
Cajobi	562	192	626	30	105	2	698	3	0	0
Cândido Rodrigues	241	103	408	17	126	2	0	0	0	0
Cardoso	2.320	1.039	2.797	137	1.248	19	1.160	9	402	1
Catanduva	941	294	1.172	60	577	8	290	2	0	0
Catigua	488	136	836	45	168	2	365	2	0	0
Cedral	980	403	944	52	157	2	0	0	0	0
Cosmorama	1.915	687	2.621	140	382	6	470	3	0	0
Dolcinópolis	297	98	290	14	62	1	0	0	0	0
Embaúba	275	91	146	6	185	2	265	2	0	0
Estrela d'Oeste	1.115	355	1.185	59	592	9	610	3	0	0
Fernandópolis	2.299	873	2.262	122	1.348	19	744	4	0	0
Fernando Prestes	604	237	867	41	297	4	351	2	0	0
Guapiaçu	1.203	417	1.325	70	391	6	237	2	492	1
Guarani d'Oeste	243	73	470	25	110	2	128	1	0	0
Indiaporã	776	277	1.121	59	294	5	468	2	0	0
Ipiguá	706	300	629	37	261	4	189	1	0	0
Macedônia	1.534	682	1.411	73	868	12	0	0	0	0
Meridiano	952	442	719	38	428	7	674	3	1.001	1
Mesópolis	393	177	515	26	264	4	0	0	0	0
Mira Estrela	673	266	588	34	287	4	357	2	0	0
Mirassol	1.070	458	962	50	215	3	262	2	0	0
Mirassolândia	899	382	822	40	198	3	161	1	0	0
Monte Alto	1.404	645	1.221	64	223	4	783	5	1.640	3
Monte Azul Paulista	846	351	959	50	173	3	545	3	0	0
Nova Granada	1.831	819	1.597	80	1.061	16	1.676	9	574	1
Novais	269	73	517	24	0	0	550	2	0	0
Olímpia	2.925	1.103	3.796	178	1.794	25	2.280	15	1.358	2

continua



Conclusão da **Tabela 97**: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Turvo/Grande.

	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
Onda Verde	634	251	976	49	436	6	867	4	0	0
Orindiúva	994	384	1.425	68	438	7	454	3	0	0
Ouroeste	586	182	1.410	63	349	5	951	7	488	1
Palestina	2.953	1.290	2.871	145	725	10	1.372	7	665	1
Palmares Paulista	181	50	300	13	239	3	229	2	0	0
Paraíso	281	82	807	42	59	1	421	2	0	0
Paranapuã	394	143	352	21	239	4	0	0	0	0
Parisi	343	124	537	23	0	0	0	0	0	0
Paulo de Faria	2.675	1.096	2.994	152	815	12	1.363	8	570	1
Pedranópolis	1.184	425	1.483	77	387	6	0	0	0	0
Pindorama	602	202	785	40	297	5	275	2	0	0
Pirangi	361	133	725	35	205	3	572	3	0	0
Pontes Gestal	852	343	833	41	549	8	1.159	6	0	0
Populina	933	359	1.195	61	599	9	338	2	0	0
Riolândia	1.992	756	2.647	134	750	12	1.462	8	426	1
Santa Adélia	788	265	1.575	67	436	6	264	2	891	2
Santa Albertina	1.182	439	1.100	62	365	5	0	0	0	0
Santa Clara d'Oeste	478	143	487	25	158	2	294	2	0	0
Santa Rita d'Oeste	730	279	746	45	224	3	738	3	0	0
São José do Rio Preto	1.656	729	1.511	75	273	5	261	2	0	0
Severínia	422	169	412	22	284	4	0	0	0	0
Tabapuã	1.184	336	1.907	94	417	7	948	5	0	0
Taiacu	381	167	231	14	303	4	172	1	0	0
Taiúva	328	139	504	24	54	1	0	0	0	0
Tanabi	2.772	915	3.061	150	953	14	735	5	0	0
Turmalina	484	143	676	32	237	3	487	3	0	0
Uchoa	985	369	1.064	53	220	3	396	2	0	0
Urânia	999	465	944	48	107	2	113	1	0	0
Valentim Gentil	684	274	676	33	465	7	177	1	0	0
Vista Alegre do Alto	180	53	298	13	70	1	0	0	0	0
Vitória Brasil	152	54	149	8	118	2	0	0	0	0
Votuporanga	2.354	926	1.794	89	534	7	861	5	0	0
Total (ha)	62.740	24.310	71.994	3.626	24.344	359	29.509	173	8.507	15

➡ [NOTA TAB-97](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI, são apresentadas na Tabela 98.



Tabela 98: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Turvo/Grande.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI	
Nome	Superfície (ha)	EEc (ha)	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Álvares Florence	36.163	0	0	0,0	0,0
Américo de Campos	25.375	0	0	0,0	0,0
Ariranha	13.271	0	0	0,0	0,0
Aspásia	6.913	0	0	0,0	0,0
Bálsamo	15.102	0	0	0,0	0,0
Cajobi	17.732	0	0	0,0	0,0
Cândido Rodrigues	7.081	0	0	0,0	0,0
Cardoso	64.012	0	0	0,0	0,0
Catanduva	29.193	0	0	0,0	0,0
Catigua	14.632	0	0	0,0	0,0
Cedral	19.693	0	0	0,0	0,0
Cosmorama	44.037	0	0	0,0	0,0
Dolcinópolis	7.824	0	0	0,0	0,0
Embaúba	8.326	0	0	0,0	0,0
Estrela d'Oeste	26.367	0	0	0,0	0,0
Fernandópolis	54.980	0	0	0,0	0,0
Fernando Prestes	17.052	0	0	0,0	0,0
Guapiaçu	32.542	0	0	0,0	0,0
Guarani d'Oeste	8.557	0	0	0,0	0,0
Indiaporã	27.930	0	0	0,0	0,0
Ipiruá	14.078	0	0	0,0	0,0
Macedônia	32.752	0	0	0,0	0,0
Meridiano	22.769	0	0	0,0	0,0
Mesópolis	14.892	0	0	0,0	0,0
Mira Estrela	21.579	0	0	0,0	0,0
Mirassol	24.372	0	0	0,0	0,0
Mirassolândia	16.590	0	0	0,0	0,0
Monte Alto	34.713	0	0	0,0	0,0
Monte Azul Paulista	26.386	0	0	0,0	0,0
Nova Granada	53.186	0	0	0,0	0,0
Novais	11.786	0	0	0,0	0,0
Olímpia	80.351	0	0	0,0	0,0
Onda Verde	24.318	0	0	0,0	0,0

continua



Conclusão da **Tabela 98**: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Turvo/Grande.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI	
Nome	Superfície (ha)	EEc (ha)	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Orindiúva	24.781	0	0	0,0	0,0
Ouroeste	28.793	0	0	0,0	0,0
Palestina	69.651	0	0	0,0	0,0
Palmares Paulista	8.229	0	0	0,0	0,0
Paraíso	15.528	0	0	0,0	0,0
Paranapuã	14.027	0	0	0,0	0,0
Parisi	8.486	0	0	0,0	0,0
Paulo de Faria	73.744	437	437	0,6	100,0
Pedranópolis	26.037	0	0	0,0	0,0
Pindorama	18.470	0	0	0,0	0,0
Pirangi	21.600	0	0	0,0	0,0
Pontes Gestal	21.702	0	0	0,0	0,0
Populina	31.549	0	0	0,0	0,0
Riolândia	63.230	0	0	0,0	0,0
Santa Adélia	33.126	0	0	0,0	0,0
Santa Albertina	27.230	0	0	0,0	0,0
Santa Clara d'Oeste	18.260	0	0	0,0	0,0
Santa Rita d'Oeste	21.056	0	0	0,0	0,0
São José do Rio Preto	42.704	0	0	0,0	0,0
Severínia	14.000	0	0	0,0	0,0
Tabapuã	34.541	0	0	0,0	0,0
Taiacu	10.636	0	0	0,0	0,0
Taiúva	13.257	0	0	0,0	0,0
Tanabi	74.766	0	0	0,0	0,0
Turmalina	14.784	0	0	0,0	0,0
Uchoa	25.292	0	0	0,0	0,0
Urânia	20.856	0	0	0,0	0,0
Valentim Gentil	14.958	0	0	0,0	0,0
Vista Alegre do Alto	9.473	0	0	0,0	0,0
Vitória Brasil	4.988	0	0	0,0	0,0
Votuporanga	42.131	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	1.702.432	437	437	0,0	

EEc – Estação Ecológica.

➔ [NOTA TAB-98](#)

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Turvo/Grande é apresentado na Figura 61.



UGRHI DO TURVO/GRANDE



- | | |
|---|--------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Curso d'água |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Lagos, lagoas e represas |
| Savana Arborizada | Limite de UGRHI |
| Savana Florestada | Limite municipal |
| | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

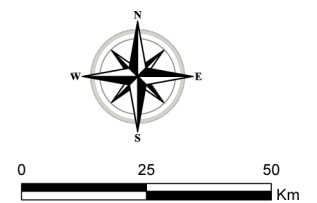


Figura 61: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Turvo/Grande.



5.3.16 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO TIETÊ/BATALHA

A UGRHI do Tietê/Batalha abrange 33 municípios, ocupando uma superfície de 1.238.940 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 163.269 ha, 13,2% de sua superfície.

Tabela 99: Fitofisionomias por município da UGRHI do Tietê/Batalha.

Município		Fitofisionomia (ha)						Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F1	F2	Pa	Sa	Sd	Sg	Total	(%) ¹	(%) ²
Adolfo	21.143	0	994	319	190	54	0	1.556	7,4	1,0
Avaí	54.122	0	6.660	1.910	264	169	0	9.003	16,6	5,5
Bady Bassitt	10.992	0	1.032	160	0	0	0	1.191	10,8	0,7
Balbinos	9.095	0	634	312	0	0	0	946	10,4	0,6
Borborema	55.308	0	3.093	1.741	0	227	0	5.060	9,1	3,1
Cafelândia	92.116	0	9.413	2.781	119	231	0	12.544	13,6	7,7
Dobrada	14.972	0	600	437	0	0	0	1.037	6,9	0,6
Elisiário	9.222	0	1.071	394	0	0	0	1.464	15,9	0,9
Guaiçara	27.126	297	939	941	70	7	0	2.254	8,3	1,4
Guarantã	46.255	0	4.825	1.973	0	0	0	6.798	14,7	4,2
Ibirá	27.078	0	2.884	845	20	18	0	3.767	13,9	2,3
Irapuã	25.779	0	2.410	666	31	771	0	3.878	15,0	2,4
Itajobi	50.325	0	3.896	1.457	0	48	0	5.401	10,7	3,3
Itápolis	99.565	0	8.083	1.988	0	118	0	10.188	10,2	6,2
Jaci	14.502	0	1.166	295	23	158	0	1.642	11,3	1,0
Lins	57.050	121	4.151	1.530	115	153	0	6.069	10,6	3,7
Marapoama	11.241	0	731	270	0	100	0	1.101	9,8	0,7
Matão	52.499	0	6.787	1.445	0	40	0	8.272	15,8	5,1
Mendonça	19.457	0	1.348	480	204	253	0	2.285	11,7	1,4
Nova Aliança	21.728	0	2.498	303	31	122	0	2.954	13,6	1,8
Novo Horizonte	93.081	0	11.828	1.970	0	1.151	0	14.949	16,1	9,2
Pirajui	82.181	0	8.782	2.928	58	0	0	11.768	14,3	7,2
Piratininga	39.770	0	5.672	2.154	133	845	0	8.803	22,1	5,4
Pongá	18.310	0	1.177	477	59	22	0	1.735	9,5	1,1
Potirendaba	34.280	0	3.266	769	36	56	0	4.127	12,0	2,5
Presidente Alves	28.736	0	5.377	1.325	0	0	0	6.702	23,3	4,1
Reginópolis	41.022	0	2.737	1.272	1.946	288	0	6.243	15,2	3,8
Sabino	31.078	0	1.133	409	49	1.614	0	3.205	10,3	2,0
Sales	30.897	0	4.482	485	728	168	0	5.863	19,0	3,6
Santa Ernestina	13.469	0	538	638	0	0	0	1.176	8,7	0,7
Taquaritinga	59.276	0	4.283	1.948	0	0	0	6.231	10,5	3,8
Uru	14.743	0	699	400	24	0	0	1.124	7,6	0,7
Urupês	32.525	0	2.775	973	0	186	0	3.934	12,1	2,4
Total (ha)	1.238.940	417	115.962	35.994	4.098	6.798	0	163.269	13,2	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.



A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 100, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 100: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Tietê/Batalha.

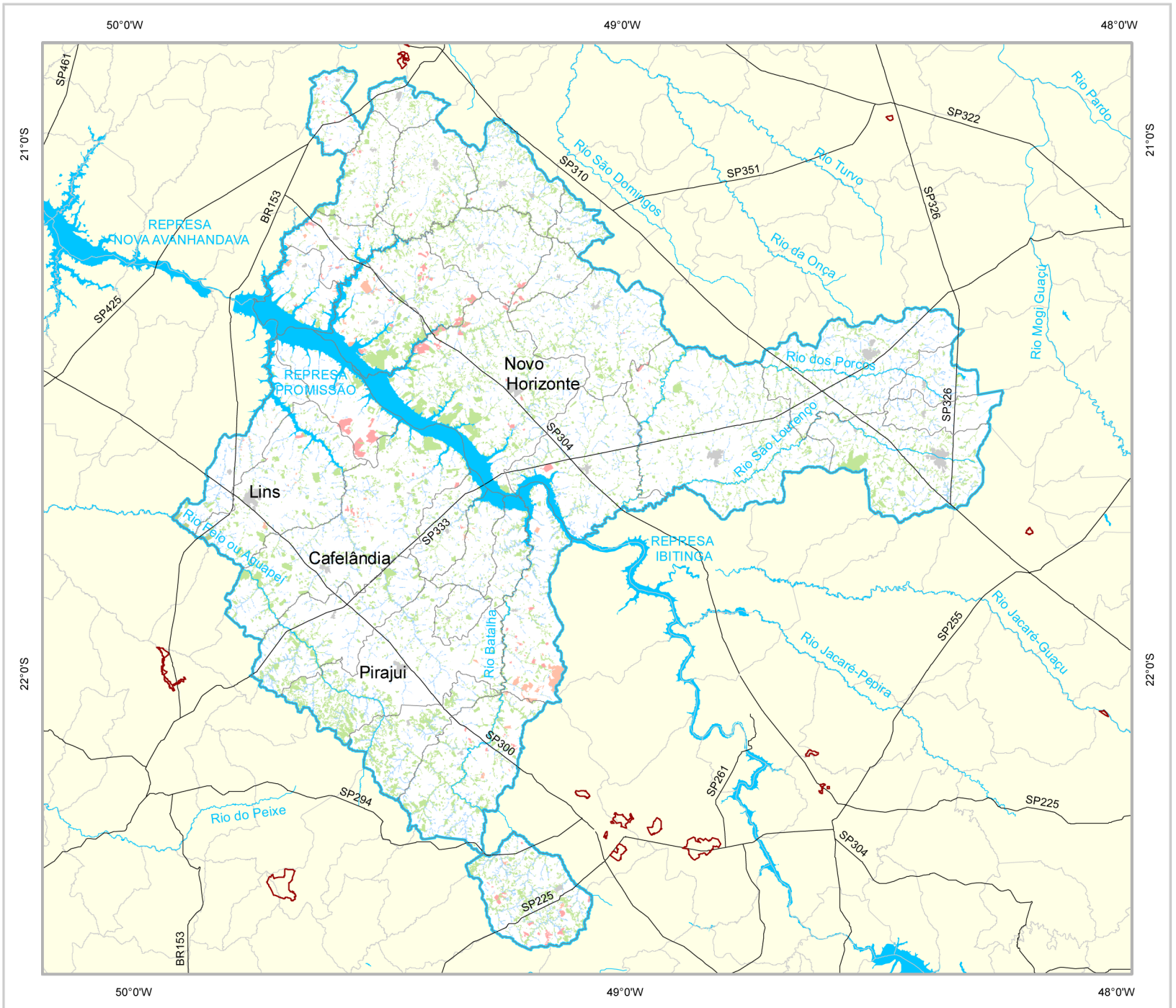
Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Adolfo	420	146	452	23	279	4	406	3	0	0
Avaí	1.773	571	2.427	124	1.105	15	1.620	7	2.077	4
Bady Bassitt	568	292	468	25	50	1	105	1	0	0
Balbinos	354	115	435	23	157	2	0	0	0	0
Borborema	1.750	661	2.432	112	332	5	545	4	0	0
Cafelândia	2.570	1.007	3.296	170	2.436	36	1.863	10	2.379	2
Dobrada	340	124	531	27	165	2	0	0	0	0
Elisiário	374	145	516	22	338	5	236	2	0	0
Guaíçara	747	324	800	40	410	5	297	2	0	0
Guarantã	1.258	448	1.660	82	1.116	17	1.606	9	1.158	2
Ibirá	1.237	567	1.236	61	325	5	970	5	0	0
Irapuã	979	377	1.393	63	590	9	916	6	0	0
Itajobi	1.964	785	1.847	96	624	8	966	4	0	0
Itápolis	2.495	852	3.533	176	1.099	17	1.345	6	1.716	2
Jaci	489	167	668	31	338	5	147	1	0	0
Lins	1.795	774	1.952	90	607	9	1.716	10	0	0
Marapoama	409	182	321	18	147	2	224	1	0	0
Matão	1.581	557	2.499	121	1.059	16	1.215	8	1.918	2
Mendonça	540	208	1.013	47	200	3	532	4	0	0
Nova Aliança	775	336	851	38	241	3	626	4	461	1
Novo Horizonte	3.016	1.263	3.354	167	1.585	22	2.732	13	4.261	6
Pirajui	2.301	874	3.957	175	1.758	26	2.176	15	1.576	3
Piratininga	1.935	842	2.766	136	1.289	19	2.813	15	0	0
Pongá	667	295	792	41	168	2	108	1	0	0
Potirendaba	1.512	708	1.529	77	254	4	353	2	479	1
Presidente Alves	607	188	1.870	82	930	13	3.296	15	0	0
Reginópolis	1.070	430	1.707	85	1.203	18	1.095	7	1.167	1
Sabino	389	179	657	33	0	0	1.179	5	981	2
Sales	666	279	1.325	61	471	7	1.677	6	1.723	1
Santa Ernestina	384	117	634	29	50	1	109	1	0	0
Taquaritinga	1.913	719	2.321	118	465	7	1.532	7	0	0
Uru	648	249	394	26	82	1	0	0	0	0
Urupês	1.265	597	1.280	72	249	4	552	4	588	1
Total (ha)	38.792	15.378	50.914	2.491	20.122	293	32.958	178	20.483	28

➔ [NOTA TAB-100](#)

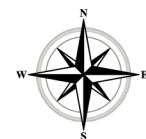
Na UGRHI do Tietê/Batalha não constam unidades de conservação ou áreas protegidas estaduais. O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Tietê/Batalha é apresentado na Figura 62.



UGRHI DO TIETÊ/BATALHA



- | | |
|--|--------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Lagos, lagoas e represas |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite de UGRHI |
| Savana Arborizada | Limite municipal |
| Savana Florestada | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |



0 20 40 Km

Figura 62: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Tietê/Batalha.



5.3.17 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO MÉDIO PARANAPANEMA

A UGRHI do Médio Paranapanema abrange 42 municípios, ocupando uma superfície de 1.748.764 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 234.162 ha, 13,4% de sua superfície.

Tabela 101: Fitofisionomias por município da UGRHI do Médio Paranapanema.

Município		Fitofisionomia (ha)							Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F1	F2	M2	Pa	Sa	Sd	Sg	Total	(%) ¹	(%) ²
Águas de Santa Bárbara	40.501	0	2.602	0	1.347	1.488	1.560	11	7.008	17,3	3,0
Alvinlândia	8.510	0	1.745	0	414	0	0	0	2.159	25,4	0,9
Assis	46.066	0	2.476	0	497	1.642	2.847	0	7.462	16,2	3,2
Avaré	121.579	4	9.764	9	2.288	416	3.762	0	16.245	13,4	6,9
Cabrália Paulista	23.997	0	1.913	0	872	191	1.163	0	4.139	17,2	1,8
Campos Novos Paulista	48.497	0	2.713	0	1.350	1.123	2.237	0	7.422	15,3	3,2
Cândido Mota	59.688	0	2.888	0	1.000	0	0	0	3.888	6,5	1,7
Canitar	5.758	0	151	0	355	0	0	0	505	8,8	0,2
Cerqueira César	51.336	0	4.345	15	609	310	465	0	5.744	11,2	2,5
Cruzália	14.870	0	284	0	269	0	0	0	553	3,7	0,2
Duartina	26.486	0	2.980	0	1.562	12	288	0	4.843	18,3	2,1
Echaporã	51.516	0	6.575	0	2.932	201	1.833	0	11.541	22,4	4,9
Espírito Santo do Turvo	19.308	0	1.303	0	435	0	359	0	2.098	10,9	0,9
Fernão	10.064	0	1.181	0	601	230	90	0	2.101	20,9	0,9
Florínia	22.711	0	905	0	285	0	0	0	1.190	5,2	0,5
Gália	35.787	0	6.995	0	1.339	63	0	0	8.398	23,5	3,6
Iaras	40.133	0	2.472	0	1.724	1.613	1.689	0	7.497	18,7	3,2
Ibirarema	22.842	0	1.046	0	433	0	0	0	1.479	6,5	0,6
Itatinga	97.942	0	14.923	0	663	476	127	0	16.189	16,5	6,9
João Ramalho	41.645	0	2.169	0	1.034	3	1.349	0	4.554	10,9	1,9
Lucianópolis	19.003	0	1.890	0	823	160	482	0	3.355	17,7	1,4

continua

rio Paranapanema



Conclusão da **Tabela 101**: Fitofisionomias por município da UGRHI do Médio Paranapanema.

Município	Fitofisionomia (ha)								Total de Vegetação Nativa		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Lupércio	15.461	0	3.225	0	883	0	0	0	4.108	26,6	1,8
Maracaí	53.269	0	2.224	0	858	32	258	0	3.371	6,3	1,4
Ocaçu	30.017	0	4.771	0	2.428	505	272	0	7.977	26,6	3,4
Óleo	19.787	0	1.885	0	243	0	0	0	2.128	10,8	0,9
Ourinhos	29.667	0	1.625	0	1.405	0	0	0	3.030	10,2	1,3
Palmital	54.885	0	2.402	0	1.483	0	0	0	3.885	7,1	1,7
Paraguaçu Paulista	100.304	0	4.667	0	2.242	1.006	2.648	0	10.562	10,5	4,5
Pardinho	20.908	0	3.614	0	394	0	0	0	4.009	19,2	1,7
Paulistânia	25.669,6	0	2.756	0	829	214	1.038	0	4.837	18,8	2,1
Pedrinhas Paulista	15.301	0	363	0	226	0	0	0	589	3,9	0,3
Platina	32.710	0	1.712	0	598	754	524	0	3.588	11,0	1,5
Pratânia	17.482	0	1.789	0	178	0	346	10	2.322	13,3	1,0
Quatá	65.166	0	5.275	0	1.910	533	1.487	32	9.237	14,2	3,9
Rancharia	158.562	0	9.158	0	3.103	1.668	4.944	0	18.873	11,9	8,1
Ribeirão do Sul	20.339	0	1.397	0	389	107	0	0	1.893	9,3	0,8
Salto Grande	18.938	0	1.636	0	715	0	0	0	2.350	12,4	1,0
Santa Cruz do Rio Pardo	111.538	0	8.187	0	2.339	0	1.525	0	12.051	10,8	5,1
São Pedro do Turvo	73.090	0	5.958	0	2.154	289	4.130	0	12.531	17,1	5,4
Tarumã	30.351	0	1.073	0	504	0	0	0	1.578	5,2	0,7
Ubirajara	28.242	0	2.640	0	1.009	154	899	0	4.703	16,7	2,0
Chavantes	18.841	0	1.397	0	772	0	0	0	2.169	11,5	0,9
Total (ha)	1.748.764	4	139.071	25	45.496	13.191	36.322	53	234.162	13,4	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-101](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 102, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.





Tabela 102: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Médio Paranapanema.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Águas de Santa Bárbara	1.189	528	2.062	95	1.193	17	2.056	10	508	1
Alvinlândia	133	41	441	19	279	4	327	2	979	1
Assis	1.351	543	2.344	108	890	14	1.274	7	1.602	1
Avaré	3.252	1.183	5.583	266	2.319	34	3.546	20	1.544	3
Cabrália Paulista	770	233	1.446	70	999	14	923	6	0	0
Campos Novos Paulista	1.377	569	2.269	109	913	13	1.345	8	1.517	2
Cândido Mota	977	423	1.768	81	564	8	579	4	0	0
Canitar	120	41	236	12	150	2	0	0	0	0
Cerqueira César	1.411	573	1.938	90	1.148	18	1.247	8	0	0
Cruzália	204	68	237	12	0	0	112	1	0	0
Duartina	1.023	299	1.693	89	933	14	1.194	6	0	0
Echaporã	1.609	554	2.709	117	2.307	32	2.318	11	2.598	2
Espírito Santo do Turvo	449	137	613	33	204	3	832	5	0	0
Fernão	353	119	995	44	362	5	391	3	0	0
Florínia	302	87	515	25	246	4	127	1	0	0
Gália	823	283	1.545	67	1.016	15	2.728	14	2.286	1
Iaras	1.064	453	1.786	85	756	11	3.119	17	773	1
Ibirarema	572	176	576	29	230	3	100	1	0	0
Itatinga	1.899	854	3.084	143	1.802	26	3.652	19	5.751	8
João Ramalho	857	309	1.715	80	482	7	1.067	6	433	1
Lucianópolis	782	230	1.281	56	297	4	501	3	494	1
Lupércio	541	219	1.087	50	716	10	470	4	1.295	2
Maracaí	1.187	356	1.410	77	287	4	487	4	0	0
Ocaçu	1.244	701	1.695	82	1.066	15	1.800	12	2.172	1
Óleo	702	252	605	29	219	3	601	3	0	0
Ourinhos	976	455	1.477	74	418	7	158	1	0	0
Palmital	1.264	464	1.602	77	601	9	418	3	0	0
Paraguacu Paulista	2.384	802	4.572	215	1.189	19	1.908	10	510	1
Pardinho	1.023	587	896	49	735	10	270	1	1.084	1
Paulistânia	748	234	1.471	65	810	11	1.405	7	403	1
Pedrinhas Paulista	164	44	425	19	0	0	0	0	0	0
Platina	911	341	1.702	79	681	9	294	2	0	0
Pratânia	490	161	808	38	246	4	778	4	0	0
Quatã	1.478	558	2.649	133	762	10	2.564	13	1.783	3
Rancharia	3.292	1.268	4.785	219	2.799	39	3.702	19	4.295	7
Ribeirão do Sul	651	311	891	44	201	3	150	1	0	0
Salto Grande	741	377	932	42	515	7	163	1	0	0
Santa Cruz do Rio Pardo	3.043	1.097	3.383	166	738	11	2.225	11	2.662	3
São Pedro do Turvo	2.236	863	3.608	168	2.208	33	2.385	13	2.094	3
Tarumã	493	156	697	34	281	4	108	1	0	0
Ubirajara	831	290	1.815	86	548	9	1.079	5	430	1
Chavantes	437	150	768	34	339	5	625	4	0	0
Total (ha)	45.355	17.389	72.114	3.410	32.450	470	49.029	271	35.214	45

➔ NOTA TAB-102

As unidades de conservação de proteção integral estaduais, presentes na UGRHI, são apresentadas na Tabela 103.



Tabela 103: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Médio Paranapanema.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	(ha)	(%) ¹	(%) ²	
Águas de Santa Bárbara	40.501	3.158	3.158	7,8	40,4	
Alvinlândia	8.510	406	406	4,8	5,2	
Assis	46.066	1.699	1.699	3,7	21,8	
Avaré	121.579	719	719	0,6	9,2	
Cabrália Paulista	23.997	0	0	0,0	0,0	
Campos Novos Paulista	48.497	0	0	0,0	0,0	
Cândido Mota	59.688	0	0	0,0	0,0	
Canitar	5.758	0	0	0,0	0,0	
Cerqueira César	51.336	0	0	0,0	0,0	
Cruzália	14.870	0	0	0,0	0,0	
Duartina	26.486	0	0	0,0	0,0	
Echaporã	51.516	0	0	0,0	0,0	
Espírito Santo do Turvo	19.308	0	0	0,0	0,0	
Fernão	10.064	0	0	0,0	0,0	
Florínia	22.711	0	0	0,0	0,0	
Gália	35.787	1.813	1.813	5,1	23,2	
Iaras	40.133	15	15	0,0	0,2	
Ibirarema	22.843	0	0	0,0	0,0	
Itatinga	97.942	0	0	0,0	0,0	
João Ramalho	41.645	0	0	0,0	0,0	
Lucianópolis	19.003	0	0	0,0	0,0	
Lupércio	15.460	0	0	0,0	0,0	
Maracáí	53.270	0	0	0,0	0,0	
Ocaçu	30.017	0	0	0,0	0,0	
Óleo	19.787	0	0	0,0	0,0	
Ourinhos	29.667	0	0	0,0	0,0	
Palmital	54.885	0	0	0,0	0,0	
Paraguaçu Paulista	100.304	0	0	0,0	0,0	
Pardinho	20.908	0	0	0,0	0,0	
Paulistânia	25.670	0	0	0,0	0,0	
Pedrinhas Paulista	15.301	0	0	0,0	0,0	
Platina	32.710	0	0	0,0	0,0	
Pratânia	17.482	0	0	0,0	0,0	
Quatá	65.166	0	0	0,0	0,0	
Rancharia	158.562	0	0	0,0	0,0	
Ribeirão do Sul	20.339	0	0	0,0	0,0	
Salto Grande	18.938	0	0	0,0	0,0	
Santa Cruz do Rio Pardo	111.538	0	0	0,0	0,0	
São Pedro do Turvo	73.090	0	0	0,0	0,0	
Tarumã	30.351	0	0	0,0	0,0	
Ubirajara	28.242	0	0	0,0	0,0	
Chavantes	18.841	0	0	0,0	0,0	
Total	1.748.764	7.809	7.809	0,4		

EEc – Estação Ecológica.

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.















NOTA TAB-103

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Médio Paranapanema é apresentado na Figura 63.



UGRHI DO MÉDIO PARANAPANEMA



- | | | | |
|---|--|---|--------------------------|
|  | Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação |  | Curso d'água |
|  | Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação |  | Lagos, lagoas e represas |
|  | Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação |  | Limite de UGRHI |
|  | Formação Pioneira com Influência Fluvial |  | Limite municipal |
|  | Savana Arborizada |  | Vias de circulação |
|  | Savana Florestada |  | Área urbana |
|  | Savana Gramíneo-Lenhosa |  | Unidade de Conservação |

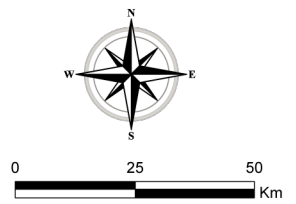


Figura 63: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Médio Paranapanema.



5.3.18 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

A UGRHI do São José dos Dourados abrange 25 municípios, ocupando uma superfície de 622.148 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 68.458 ha, 11,0% de sua superfície.

Tabela 104: Fitofisionomias por município da UGRHI do São José dos Dourados.

Município		Fitofisionomia (ha)					Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F2	Pa	r	Sa	Sd	Total	(%) ¹	(%) ²
Aparecida d'Oeste	17.885	867	1.062	0	0	30	1.959	11,0	2,9
Auriflama	43.403	3.084	2.006	0	62	134	5.285	12,2	7,7
Dirce Reis	8.828	995	309	0	0	33	1.337	15,2	2,0
Floreal	20.403	1.831	399	0	0	0	2.229	10,9	3,3
General Salgado	49.330	4.788	1.926	0	0	0	6.714	13,6	9,8
Guzolândia	25.222	1.392	1.293	0	68	75	2.828	11,2	4,1
Ilha Solteira	64.750	1.803	1.787	0	68	265	3.923	6,1	5,7
Jales	36.848	2.976	1.191	0	0	27	4.194	11,4	6,1
Marianópolis	7.792	367	428	0	0	32	827	10,6	1,2
Monte Aprazível	49.565	3.778	1.301	0	52	106	5.236	10,6	7,6
Neves Paulista	21.879	1.133	518	0	11	255	1.917	8,8	2,8
Nhandeara	43.631	4.644	1.055	0	0	34	5.733	13,1	8,4
Nova Canaã Paulista	12.430	256	704	0	129	13	1.101	8,9	1,6
Palmeira d'Oeste	31.958	1.716	1.548	0	13	195	3.473	10,9	5,1
Pontalinda	21.026	2.145	568	0	0	0	2.713	12,9	4,0
Rubinéia	22.423	569	628	1	2	41	1.242	5,5	1,8
Santa Fé do Sul	20.662	984	733	0	59	20	1.796	8,7	2,6
Santana da Ponte Pensa	13.026	508	903	0	0	0	1.411	10,8	2,1
Santa Salete	7.912	606	350	0	0	0	956	12,1	1,4
São Francisco	7.531	372	353	0	0	60	784	10,4	1,1
São João das Duas Pontes	12.940	1.037	750	0	0	43	1.829	14,1	2,7
São João de Iracema	17.829	2.354	879	0	0	42	3.275	18,4	4,8
Sebastianópolis do Sul	16.785	1.990	822	0	0	114	2.927	17,4	4,3
Suzanápolis	32.956	1.906	1.578	0	4	1	3.488	10,6	5,1
Três Fronteiras	15.137	328	843	0	0	109	1.280	8,5	1,9
Total	622.148	42.428	23.933	1	467	1.629	68.458	11,0	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-104](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 105, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 105: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do São José dos Dourados.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Aparecida d'Oeste	563	188	731	31	307	5	358	2	0	0
Auriflâma	2.266	950	1.823	99	574	9	623	5	0	0
Dirce Reis	299	148	232	14	93	1	266	1	448	1
Floreal	819	296	810	42	325	4	275	2	0	0
General Salgado	2.336	1.023	2.564	124	1.079	15	735	4	0	0
Guzolândia	966	335	786	48	817	12	259	2	0	0
Ilha Solteira	1.217	442	1.385	74	574	9	748	4	0	0
Jales	1.395	645	1.332	64	392	5	1.075	5	0	0
Marianópolis	353	138	474	20	0	0	0	0	0	0
Monte Aprazível	2.065	827	2.118	102	504	7	103	1	446	1
Neves Paulista	736	251	857	40	209	3	116	1	0	0
Nhandeara	1.781	668	1.722	90	425	6	1.195	6	611	1
Nova Canaã Paulista	351	94	274	16	347	5	129	1	0	0
Palmeira d'Oeste	1.446	496	1.311	66	524	7	191	1	0	0
Pontalinda	735	238	608	32	349	5	1.021	5	0	0
Rubinéia	434	128	438	24	0	0	370	2	0	0
Santa Fé do Sul	582	176	516	26	238	4	461	2	0	0
Santana da Ponte Pensa	352	138	553	30	303	5	203	2	0	0
Santa Salete	524	215	127	9	176	3	129	1	0	0
São Francisco	285	161	499	23	0	0	0	0	0	0
São João das Duas Pontes	604	197	903	50	0	0	322	2	0	0
São João de Iracema	709	275	895	43	123	2	487	3	1.062	1
Sebastianópolis do Sul	846	385	915	44	273	5	326	2	565	1
Suzanópolis	546	177	1.247	59	526	7	1.169	6	0	0
Três Fronteiras	496	151	546	29	238	3	0	0	0	0
Total (ha)	22.707	8.742	23.667	1.199	8.394	122	10.558	60	3.132	5

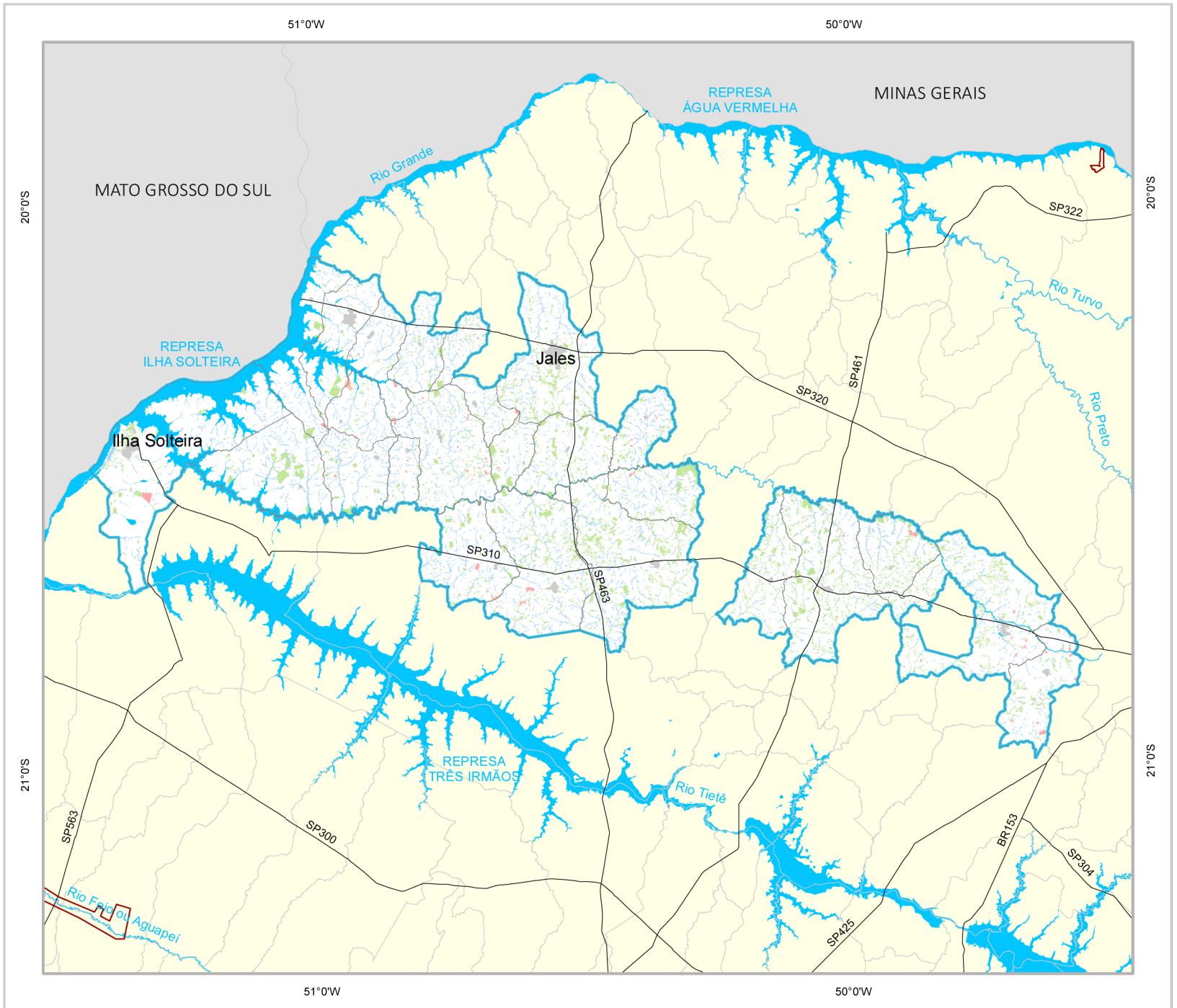
➔ NOTA TAB-105

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do São José dos Dourados é apresentado na Figura 64.

Represa de Ilha Solteira



UGRHI DO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS



- Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação
- Formação Pioneira com Influência Fluvial
- Savana Arborizada
- Savana Florestada

- Curso d'água
- Lagos, lagoas e represas
- Limite de UGRHI
- Limite municipal
- Vias de circulação
- Área urbana
- Unidade de Conservação



0 10 20
Km

Figura 64: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do São José dos Dourados.



5.3.19 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO BAIXO TIETÊ

A UGRHI do Baixo Tietê abrange 42 municípios, ocupando uma superfície de 1.862.180 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 209.241 ha, 11,2% de sua superfície.

Tabela 106: Fitofisionomias por município da UGRHI do Baixo Tietê.

Município	Superfície (ha)	Fitofisionomia (ha)						Total de Vegetação Nativa		
		C	F1	F2	Pa	Sa	Sd	Total	(%) ¹	(%) ²
Alto Alegre	31.905	0	0	2.387	1.627	0	0	4.014	12,6	1,9
Andradina	96.474	0	0	5.512	4.672	0	0	10.185	10,6	4,9
Araçatuba	116.830	0	0	4.396	3.495	28	11	7.930	6,8	3,8
Avanhandava	33.803	0	0	1.404	1.857	14	436	3.711	11,0	1,8
Barbosa	20.539	0	0	915	1.121	302	35	2.373	11,6	1,1
Bento de Abreu	30.155	0	0	1.764	1.900	0	0	3.664	12,2	1,8
Bilac	15.785	0	0	843	632	6	0	1.481	9,4	0,7
Birigui	53.069	24	0	2.394	2.097	59	21	4.595	8,7	2,2
Braúna	19.507	0	0	1.135	1.093	0	0	2.228	11,4	1,1
Brejo Alegre	10.569	0	0	426	474	0	0	899	8,5	0,4
Buritama	32.673	99	0	2.141	409	0	0	2.648	8,1	1,3
Castilho	106.678	0	0	9.745	8.669	0	0	18.414	17,3	8,8
Coroados	24.742	0	0	1.210	1.181	27	0	2.418	9,8	1,2
Gastão Vidigal	18.092	0	0	1.599	514	0	43	2.156	11,9	1,0
Glicério	27.282	0	0	1.256	1.164	0	0	2.420	8,9	1,2
Guaraçai	56.994	0	0	6.337	2.505	0	11	8.853	15,5	4,2
Guararapes	95.533	0	0	6.267	4.153	0	0	10.420	10,9	5,0
Itapura	32.545	0	0	1.111	986	247	0	2.344	7,2	1,1
José Bonifácio	86.044	0	0	6.021	2.302	172	334	8.829	10,3	4,2
Lavinia	53.817	0	0	3.517	2.547	0	36	6.100	11,3	2,9
Lourdes	11.361	0	0	1.186	399	0	0	1.585	14,0	0,8
Macaubal	24.774	121	0	2.438	585	0	110	3.255	13,1	1,6
Magda	31.192	0	0	4.523	719	519	21	5.782	18,5	2,8
Mirandópolis	91.858	0	0	7.622	3.376	0	0	10.998	12,0	5,3
Monções	10.421	0	0	930	308	0	0	1.238	11,9	0,6
Murutinga do Sul	25.063	0	0	2.104	1.049	0	0	3.153	12,6	1,5
Nipõã	13.803	0	0	1.310	480	0	0	1.790	13,0	0,9
Nova Castilho	18.359	0	0	1.741	561	66	203	2.572	14,0	1,2
Nova Luzitânia	7.384	0	0	1.018	114	0	0	1.132	15,3	0,5
Penápolis	71.099	0	0	4.429	1.896	276	92	6.693	9,4	3,2
Pereira Barreto	97.884	0	0	4.988	1.945	193	0	7.126	7,3	3,4
Planalto	29.027	492	0	1.920	1.477	20	834	4.743	16,3	2,3
Poloni	13.412	0	0	1.334	271	8	0	1.613	12,0	0,8
Promissão	78.040	0	0	3.146	3.559	482	2.518	9.705	12,4	4,6
Rubiácea	23.721	0	0	1.859	1.169	0	18	3.046	12,8	1,5
Santo Antônio do Aracanguá	130.709	0	0	10.266	4.287	28	209	14.790	11,3	7,1
Sud Mennucci	59.202	0	0	2.369	2.389	0	0	4.758	8,0	2,3
Turiúba	15.346	57	0	1.462	308	0	0	1.827	11,9	0,9
Ubarana	20.962	0	0	1.384	547	56	40	2.027	9,7	1,0
União Paulista	7.930	0	0	669	202	0	98	968	12,2	0,5
Valparaíso	85.706	0	0	8.105	3.801	0	159	12.066	14,1	5,8
Zacarias	31.894	37	0	1.930	724	0	0	2.691	8,4	1,3
Total (ha)	1.862.180	831	0	127.114	73.564	2.504	5.229	209.241	11,2	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ NOTA TAB-106

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.



A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 107, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.

Tabela 107: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Baixo Tietê.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Alto Alegre	1.925	786	1.461	80	128	2	500	3	0	0
Andradina	2.694	960	3.430	153	1.344	21	2.716	13	0	0
Araçatuba	2.643	900	3.224	174	1.057	16	264	2	742	1
Avanhandava	829	282	1.855	88	585	9	443	3	0	0
Barbosa	557	187	1.215	56	301	4	300	2	0	0
Bento de Abreu	851	306	1.098	55	687	11	1.028	6	0	0
Bilac	721	326	591	36	169	2	0	0	0	0
Birigui	1.598	597	1.947	107	413	6	637	4	0	0
Braúna	837	305	1.084	50	133	2	174	1	0	0
Brejo Alegre	278	146	504	19	117	2	0	0	0	0
Buritama	1.273	557	1.175	60	60	1	140	1	0	0
Castilho	1.957	685	3.723	184	2.808	36	5.919	33	4.007	5
Coroados	853	325	1.145	58	181	3	239	2	0	0
Gastão Vidigal	648	261	543	29	196	3	769	3	0	0
Glicério	1.057	467	1.060	49	118	2	186	1	0	0
Guaraçai	1.615	616	2.070	99	1.248	18	1.814	9	2.106	4
Guararapes	2.882	1.049	4.126	203	1.118	16	1.034	7	1.260	2
Itapura	508	161	1.409	67	276	5	151	1	0	0
José Bonifácio	3.233	1.272	3.099	155	1.125	17	947	6	426	1
Lavínia	1.929	771	2.055	106	431	6	1.686	9	0	0
Lourdes	386	164	531	26	174	3	493	2	0	0
Macaubal	1.180	453	852	49	811	11	412	3	0	0
Magda	1.215	532	1.160	54	544	8	482	3	2.381	2
Mirandópolis	3.139	1.195	3.560	180	1.115	15	2.626	18	558	1
Monções	476	171	550	23	102	2	111	1	0	0
Murutinga do Sul	870	361	1.094	49	124	2	600	4	465	1
Nipoã	712	258	829	43	143	2	106	1	0	0
Nova Castilho	897	407	637	36	435	6	603	3	0	0
Nova Luzitânia	250	116	309	19	122	2	451	2	0	0
Penápolis	2.871	1.231	2.708	133	567	8	547	3	0	0
Pereira Barreto	2.117	742	2.044	103	551	8	1.432	7	982	2
Planalto	1.013	353	1.246	61	891	13	1.594	11	0	0
Poloni	581	263	584	28	0	0	448	3	0	0
Promissão	2.245	889	2.900	144	1.069	18	2.424	12	1.067	2
Rubiácea	868	376	1.053	54	596	8	528	2	0	0
Santo Antônio do Aracanguá	3.920	1.592	5.510	262	1.276	20	3.543	21	541	1
Sud Mennucci	1.606	583	1.501	80	387	6	834	6	430	1
Turiúba	505	218	802	38	174	3	346	2	0	0
Ubarana	608	227	875	36	428	7	116	1	0	0
União Paulista	294	141	227	13	210	3	238	1	0	0
Valparaíso	2.890	1.033	3.527	176	1.612	22	1.709	10	2.327	1
Zacarias	891	311	1.035	53	224	3	540	3	0	0
Total (ha)	58.424	22.575	70.350	3.488	24.047	352	39.128	225	17.292	24

➔ NOTA TAB-107

As unidades de conservação de proteção integral estaduais, presentes na UGHRI, são apresentadas na Tabela 108:



Tabela 108: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Baixo Tietê.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)	Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	PE	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Alto Alegre	31.905	0	0	0,0	0,0
Andradina	96.474	0	0	0,0	0,0
Araçatuba	116.830	0	0	0,0	0,0
Avanhandava	33.803	0	0	0,0	0,0
Barbosa	20.539	0	0	0,0	0,0
Bento de Abreu	30.155	0	0	0,0	0,0
Bilac	15.785	0	0	0,0	0,0
Birigui	53.069	0	0	0,0	0,0
Braúna	19.507	0	0	0,0	0,0
Brejo Alegre	10.569	0	0	0,0	0,0
Buritama	32.673	0	0	0,0	0,0
Castilho	106.678	17	17	0,0	0,0
Coroados	24.742	0	0	0,0	0,0
Gastão Vidigal	18.092	0	0	0,0	0,0
Glicério	27.282	0	0	0,0	0,0
Guaraçái	56.994	2.964	2.964	5,2	99,4
Guararapes	95.533	0	0	0,0	0,0
Itapura	32.545	0	0	0,0	0,0
José Bonifácio	86.044	0	0	0,0	0,0
Lavínia	53.817	0	0	0,0	0,0
Lourdes	11.361	0	0	0,0	0,0
Macaubal	24.774	0	0	0,0	0,0
Magda	31.192	0	0	0,0	0,0
Mirandópolis	91.858	0	0	0,0	0,0
Monções	10.421	0	0	0,0	0,0
Murutinga do Sul	25.063	0	0	0,0	0,0
Nipoã	13.803	0	0	0,0	0,0
Nova Castilho	18.359	0	0	0,0	0,0
Nova Luzitânia	7.384	0	0	0,0	0,0
Penápolis	71.099	0	0	0,0	0,0
Pereira Barreto	97.884	0	0	0,0	0,0
Planalto	29.027	0	0	0,0	0,0
Poloni	13.412	0	0	0,0	0,0
Promissão	78.040	0	0	0,0	0,0
Rubiácea	23.721	0	0	0,0	0,0
Santo Antônio do Aracanguá	130.709	0	0	0,0	0,0
Sud Mennucci	59.202	0	0	0,0	0,0
Turiúba	15.346	0	0	0,0	0,0
Ubarana	20.962	0	0	0,0	0,0
União Paulista	7.930	0	0	0,0	0,0
Valparaíso	85.706	0	0	0,0	0,0
Zacarias	31.894	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	1.862.180	2.980	2.980	0,2	

PE - Parque Estadual

➔ [NOTA TAB-108](#)

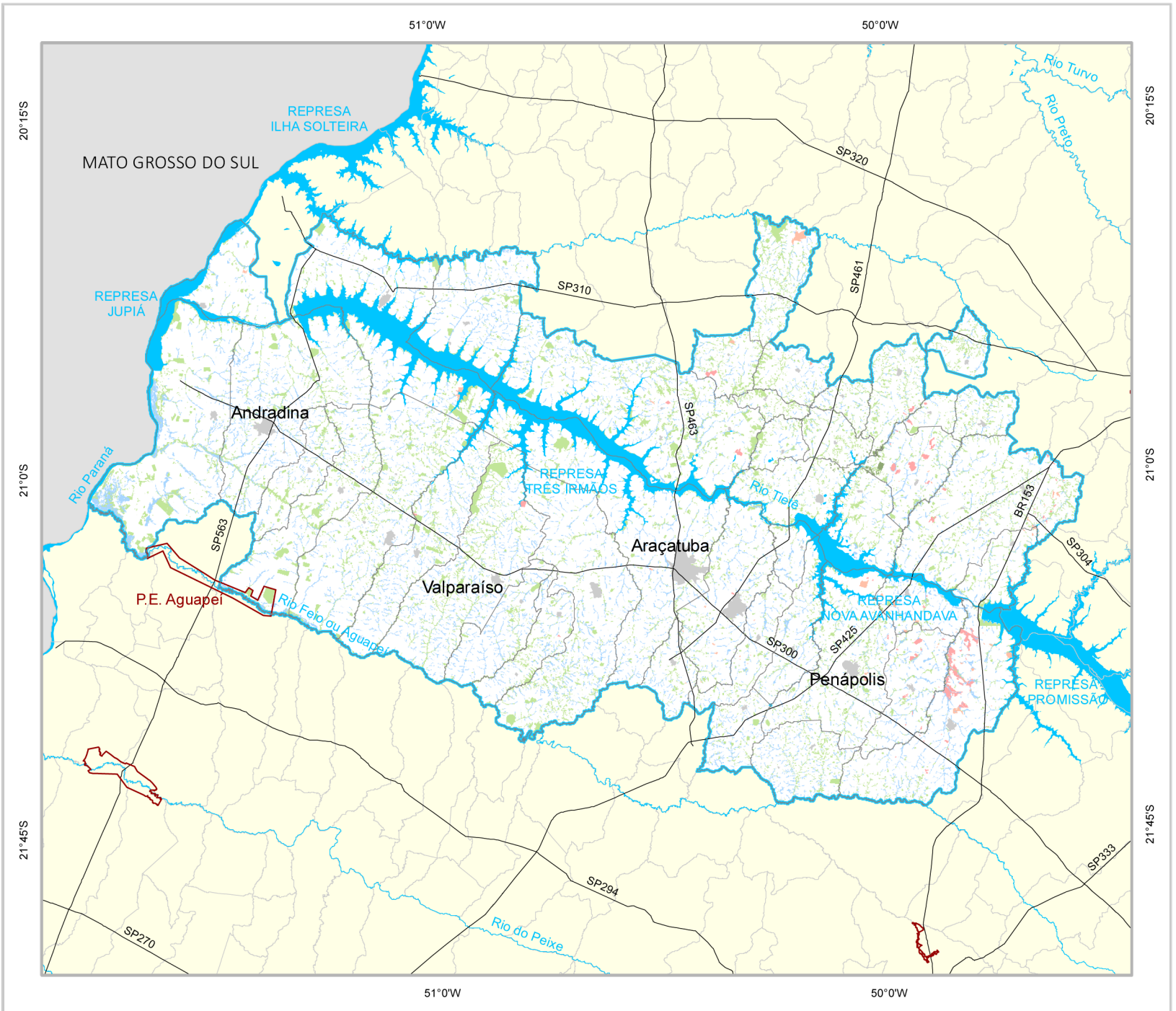
(%)¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

(%)² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Baixo Tietê é apresentado na Figura 65.



UGRHI DO BAIXO TIETÊ



- | | |
|--|--------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Lagos, lagoas e represas |
| Floresta Estacional Decidual | Limite de UGRHI |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite municipal |
| Savana Arborizada | Vias de circulação |
| Savana Florestada | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

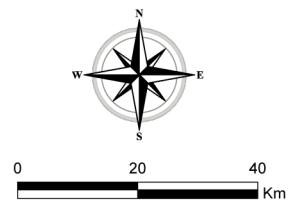


Figura 65: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Baixo Tietê.



5.3.20 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO AGUAPEÍ

A UGRHI do Aguapeí abrange 32 municípios, ocupando uma superfície de 955.154 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 126.097 ha, 13,2% de sua superfície.

Tabela 109: Fitofisionomias por município da UGRHI do Aguapeí.

Município		Fitofisionomia (ha)					Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F1	F2	Pa	Sa	Sd	Total	(%) ¹	(%) ²
Álvaro de Carvalho	15.315	0	2.951	1.284	0	0	4.235	27,7	3,4
Arco-Íris	26.427	0	1.916	1.715	0	0	3.631	13,7	2,9
Clementina	16.876	0	918	863	0	0	1.780	10,5	1,4
Dracena	48.784	0	2.690	1.932	0	0	4.622	9,5	3,7
Gabriel Monteiro	13.851	0	1.036	818	0	0	1.854	13,4	1,5
Garça	55.407	0	9.599	2.395	0	0	11.994	21,6	9,5
Getulina	67.539	48	5.045	3.925	0	0	9.018	13,4	7,2
Guaimbé	21.803	0	1.217	1.284	0	0	2.501	11,5	2,0
Herculândia	36.480	0	1.149	1.206	0	0	2.355	6,5	1,9
Iacri	32.240	0	2.690	1.280	0	0	3.970	12,3	3,1
Júlio Mesquita	12.817	0	1.239	563	0	0	1.802	14,1	1,4
Lucélia	31.469	0	1.393	1.852	0	0	3.245	10,3	2,6
Luiziânia	16.649	0	1.164	1.341	0	0	2.505	15,0	2,0
Monte Castelo	23.274	0	2.069	1.619	0	0	3.687	15,8	2,9
Nova Guataporanga	3.503	0	79	63	0	0	142	4,0	0,1
Nova Independência	26.496	0	1.936	1.280	0	0	3.216	12,1	2,6
Pacaembu	33.866	0	1.855	1.080	0	0	2.934	8,7	2,3
Panorama	34.742	0	1.647	2.265	0	0	3.912	11,3	3,1
Parapuã	36.547	0	1.758	1.177	0	0	2.935	8,0	2,3
Paulicéia	37.259	0	3.239	3.814	0	0	7.053	18,9	5,6
Piacatu	23.240	0	2.727	1.084	0	0	3.811	16,4	3,0
Pompéia	78.645	0	6.723	5.637	0	0	12.360	15,7	9,8
Queiroz	23.629	0	1.250	2.064	0	0	3.314	14,0	2,6
Quintana	31.969	0	4.260	1.241	0	0	5.501	17,2	4,4
Rinópolis	35.851	0	3.195	1.327	0	0	4.522	12,6	3,6
Salmourão	17.289	0	1.666	561	0	0	2.227	12,9	1,8
Santa Mercedes	16.674	0	401	515	0	0	915	5,5	0,7
Santópolis do Aguapeí	12.816	0	958	1.068	0	0	2.026	15,8	1,6
São João do Pau d'Alho	11.794	0	397	500	0	0	897	7,6	0,7
Tupã	62.742	0	4.152	1.794	14	261	6.221	9,9	4,9
Tupi Paulista	24.344	0	829	532	0	0	1.361	5,6	1,1
Vera Cruz	24.816	0	4.227	1.322	0	0	5.549	22,4	4,4
Total (ha)	955.154	48	76.374	49.400	14	261	126.097	13,2	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-109](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 110, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 110: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Aguapeí.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Álvaro de Carvalho	564	190	942	45	507	7	1.488	6	733	1
Arco-Íris	1.164	464	1.395	71	381	6	264	1	426	1
Clementina	855	358	628	34	68	1	230	2	0	0
Dracena	981	392	1.440	66	730	12	1.471	8	0	0
Gabriel Monteiro	771	310	751	43	201	3	130	1	0	0
Garça	1.461	471	2.468	116	1.672	25	5.956	32	436	1
Getulina	2.145	820	2.937	153	1.394	20	1.849	11	693	1
Guaimbé	600	196	728	38	580	9	594	5	0	0
Herculândia	897	388	1.143	58	315	5	0	0	0	0
Iacri	1.216	455	1.506	80	522	7	0	0	727	1
Júlio Mesquita	351	102	627	32	416	6	408	3	0	0
Lucélia	1.153	341	1.629	84	340	5	123	1	0	0
Luiziânia	641	245	1.026	52	248	4	590	4	0	0
Monte Castelo	490	220	670	28	284	4	520	3	1.723	2
Nova Guataporanga	97	36	45	3	0	0	0	0	0	0
Nova Independência	559	178	1.211	54	400	6	511	4	534	1
Pacaembu	1.479	768	916	51	184	3	355	1	0	0
Panorama	409	112	867	41	453	6	1.403	9	780	1
Parapuã	880	296	1.420	70	401	6	234	2	0	0
Paulicéia	751	266	1.215	53	664	9	2.721	15	1.701	2
Piacatu	956	367	1.083	55	202	3	101	1	1.469	1
Pompéia	2.123	866	3.546	162	1.601	23	2.026	13	3.065	1
Queiroz	655	263	1.241	56	806	12	612	3	0	0
Quintana	1.072	506	1.450	73	846	13	749	6	1.383	1
Rinópolis	1.691	668	1.416	77	256	4	1.159	4	0	0
Salmourão	505	164	476	22	225	3	280	2	742	1
Santa Mercedes	176	58	425	18	141	2	173	1	0	0
Santópolis do Aguapeí	606	264	722	42	210	3	489	2	0	0
São João do Pau d'Alho	231	129	295	16	131	2	239	2	0	0
Tupã	2.097	824	2.061	103	996	14	1.068	6	0	0
Tupi Paulista	498	257	543	25	61	1	259	2	0	0
Vera Cruz	941	312	1.668	64	593	9	1.387	6	960	1
Total (ha)	29.016	11.286	38.489	1.885	15.828	233	27.390	156	15.374	16

➡ [NOTA TAB-110](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais, presentes na UGRHI, são apresentadas na Tabela 111.



Tabela 111: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Aguapeí.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície(ha)	EEc	PE	UC PI Total (ha)	(%) ¹	(%) ²
Álvaro de Carvalho	15.315	0	0	0	0,0	0,0
Arco-Íris	26.427	0	0	0	0,0	0,0
Clementina	16.876	0	0	0	0,0	0,0
Dracena	48.784	0	2.065	2.065	4,2	32,2
Gabriel Monteiro	13.851	0	0	0	0,0	0,0
Garça	55.407	0	0	0	0,0	0,0
Getulina	67.539	0	0	0	0,0	0,0
Guaimbé	21.803	0	0	0	0,0	0,0
Herculândia	36.480	0	0	0	0,0	0,0
Iacri	32.240	0	0	0	0,0	0,0
Júlio Mesquita	12.817	0	0	0	0,0	0,0
Lucélia	31.469	0	0	0	0,0	0,0
Luiziânia	16.649	0	0	0	0,0	0,0
Monte Castelo	23.274	0	2.282	2.282	9,8	35,5
Nova Guataporanga	3.503	0	0	0	0,0	0,0
Nova Independência	26.496	0	2.053	2.053	7,8	32,0
Pacaembu	33.866	0	0	0	0,0	0,0
Panorama	34.742	0	0	0	0,0	0,0
Parapuã	36.547	0	0	0	0,0	0,0
Paulicéia	37.259	0	0	0	0,0	0,0
Piçatu	23.240	0	0	0	0,0	0,0
Pompéia	78.645	0	0	0	0,0	0,0
Queiroz	23.629	0	0	0	0,0	0,0
Quintana	31.969	0	0	0	0,0	0,0
Rinópolis	35.851	0	0	0	0,0	0,0
Salmourão	17.289	0	0	0	0,0	0,0
Santa Mercedes	16.6734	0	0	0	0,0	0,0
Santópolis do Aguapeí	12.816	0	0	0	0,0	0,0
São João do Pau d'Alho	11.794	0	21	21	0,2	0,3
Tupã	62.742	0	0	0	0,0	0,0
Tupi Paulista	24.344	0	0	0	0,0	0,0
Vera Cruz	24.816	0	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	955.154	0	6.421	6.422	0,7	

EEc – Estação Ecológica, PE – Parque Estadual.

➔ [NOTA TAB-111](#)

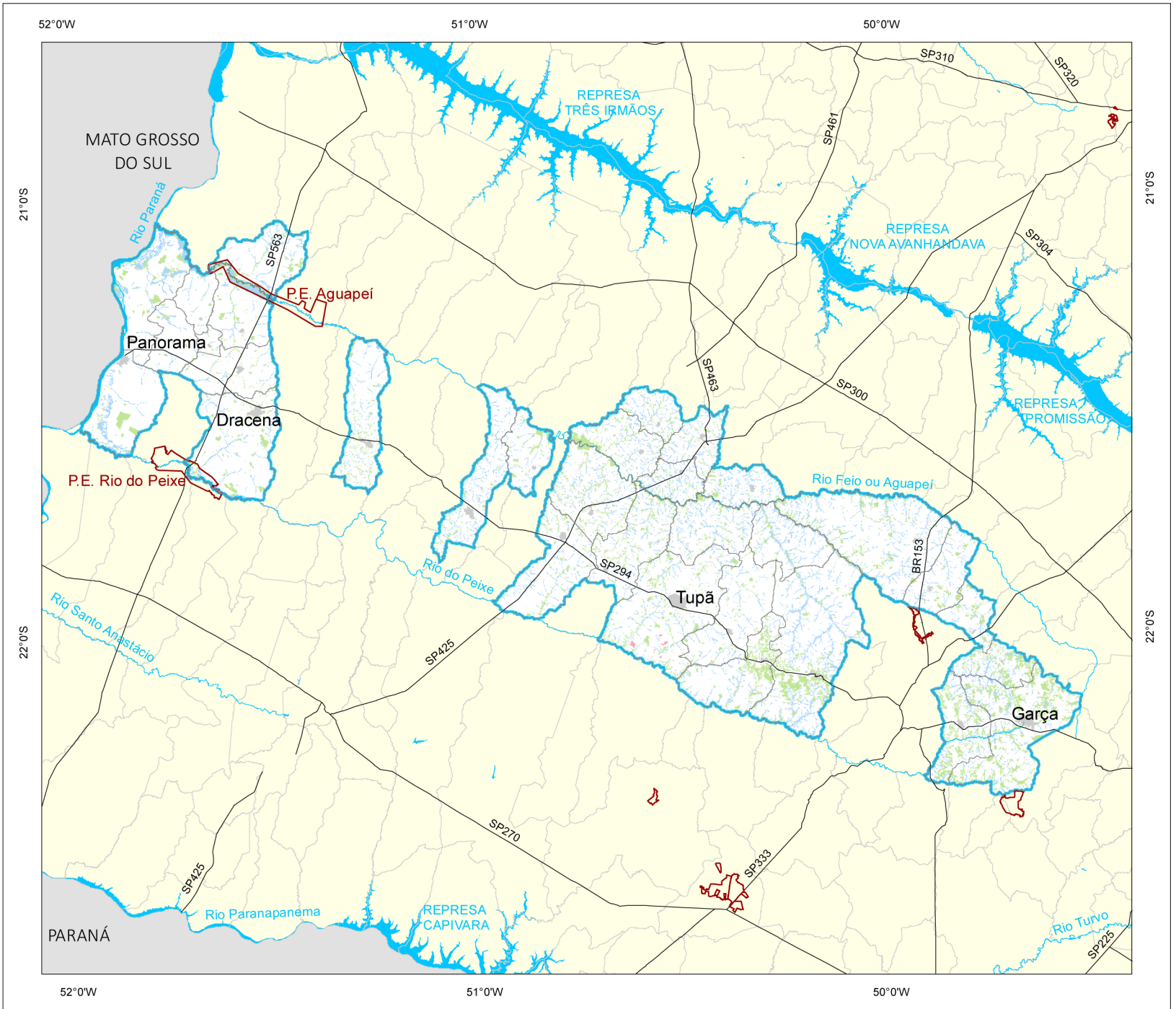
¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Aguapeí é apresentado na Figura 66.



UGRHI DO AGUAPEÍ



- | | |
|--|--------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação | Curso d'água |
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Lagos, lagoas e represas |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Limite de UGRHI |
| Savana Arborizada | Limite municipal |
| Savana Florestada | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

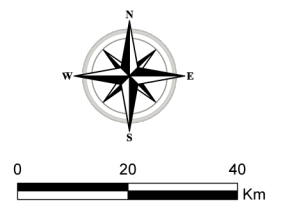


Figura 66: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Aguapeí.



5.3.21 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PEIXE

A UGRHI do Peixe abrange 26 municípios, ocupando uma superfície de 842.859 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 108.165 ha, 12,8% de sua superfície.

Tabela 112: Fitofisionomias por município da UGRHI do Peixe.

Município		Fitofisionomia (ha)					Total de Vegetação Nativa		
Nome	Superfície (ha)	F2	Pa	Sa	Sd	Sg	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Adamantina	41.128	1.444	2.251	0	0	0	3.695	9,0	3,4
Alfredo Marcondes	11.925	588	360	0	0	0	949	8,0	0,9
Álvares Machado	34.735	2.816	880	0	0	0	3.697	10,6	3,4
Bastos	17.193	1.870	220	0	0	0	2.090	12,2	1,9
Borá	11.816	1.638	232	0	0	0	1.870	15,8	1,7
Caiabu	25.300	3.117	442	0	0	0	3.558	14,1	3,3
Emilianópolis	22.368	845	1.536	0	0	0	2.382	10,6	2,2
Flora Rica	22.476	932	1.197	0	0	0	2.129	9,5	2,0
Flórida Paulista	52.518	2.853	1.954	0	0	0	4.807	9,2	4,4
Indiana	12.701	1.574	302	0	3	0	1.878	14,8	1,7
Inúbia Paulista	8.663	641	440	0	0	0	1.081	12,5	1,0
Irapuru	21.474	1.223	563	0	0	0	1.786	8,3	1,7
Junqueirópolis	58.375	2.501	2.905	0	0	0	5.407	9,3	5,0
Lutécia	47.472	4.424	1.260	1.022	388	0	7.094	14,9	6,6
Mariópolis	18.584	811	355	0	0	0	1.166	6,3	1,1
Marília	116.937	19.417	5.112	33	133	0	24.695	21,1	22,8
Martinópolis	125.307	7.260	4.018	82	4.308	0	15.668	12,5	14,5
Oriente	21.851	4.491	1.040	0	0	0	5.531	25,3	5,1
Oscar Bressane	22.164	3.123	1.169	0	0	0	4.292	19,4	4,0
Osvaldo Cruz	24.828	1.751	1.167	0	0	0	2.918	11,8	2,7
Ouro Verde	26.633	1.100	2.164	0	0	0	3.264	12,3	3,0
Piquerobi	48.234	1.736	2.175	0	0	0	3.911	8,1	3,6
Pracinha	6.289	184	213	0	0	0	397	6,3	0,4
Ribeirão dos Índios	19.670	860	820	0	0	0	1.680	8,5	1,6
Sagres	14.830	660	850	0	0	0	1.509	10,2	1,4
Santo Expedito	9.387	332	378	0	0	0	709	7,6	0,7
Total (ha)	842.859	68.193	34.004	1.137	4.832	0	108.165	12,8	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-112](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 113, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 113: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Peixe.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Adamantina	1.483	452	1.815	98	397	6	0	0	0	0
Alfredo Marcondes	594	261	301	19	54	1	0	0	0	0
Álvares Machado	1.751	793	1.437	74	306	5	203	1	0	0
Bastos	570	224	753	36	366	6	401	3	0	0
Borá	331	166	414	20	288	4	837	3	0	0
Caiabu	1.086	477	1.184	58	659	9	628	4	0	0
Emilianópolis	579	251	1.049	49	509	8	245	2	0	0
Flora Rica	897	451	763	40	200	3	268	2	0	0
Flórida Paulista	1.473	569	2.154	98	549	8	631	3	0	0
Indiana	597	247	697	34	249	3	335	3	0	0
Inúbia Paulista	233	80	575	33	87	1	185	1	0	0
Irapuru	863	436	514	30	0	0	409	2	0	0
Junqueirópolis	1.118	446	1.894	90	840	13	1.555	8	0	0
Lutécia	1.157	540	1.874	83	929	14	1.850	12	1.284	2
Mariápolis	643	232	523	25	0	0	0	0	0	0
Marília	2.807	1.290	4.644	208	1.320	20	4.110	25	11.814	7
Martinópolis	3.151	1.123	5.232	241	2.085	30	3.768	22	1.431	3
Oriente	677	330	828	42	431	7	747	5	2.847	3
Oscar Bressane	879	311	1.159	57	198	3	1.524	7	532	1
Oswaldo Cruz	756	269	1.244	58	217	3	701	4	0	0
Ouro Verde	358	121	635	30	376	5	865	4	1.031	1
Piquerobi	1.082	417	1.393	68	544	8	370	2	522	1
Pracinha	249	91	148	8	0	0	0	0	0	0
Ribeirão dos Índios	487	208	456	24	207	3	530	3	0	0
Sagres	318	103	627	33	421	6	143	1	0	0
Santo Expedito	425	223	153	9	131	2	0	0	0	0
Total (ha)	24.567	10.111	32.469	1.565	11.361	168	20.305	117	19.462	18

➡ [NOTA TAB-115](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais, presentes na UGHRI, são apresentadas na Tabela 114.



Tabela 114: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Peixe.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	PE	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Adamantina	41.128	0	0	0	0,0	0,0
Alfredo Marcondes	11.925	0	0	0	0,0	0,0
Álvares Machado	34.735	0	0	0	0,0	0,0
Bastos	17.193	0	0	0	0,0	0,0
Borá	11.816	0	0	0	0,0	0,0
Caiabu	25.300	0	0	0	0,0	0,0
Emilianópolis	22.368	0	0	0	0,0	0,0
Flora Rica	22.476	0	0	0	0,0	0,0
Flórida Paulista	52.518	0	0	0	0,0	0,0
Indiana	12.701	0	0	0	0,0	0,0
Inúbia Paulista	8.663	0	0	0	0,0	0,0
Irapuru	21.474	0	0	0	0,0	0,0
Junqueirópolis	58.375	0	1.714	1.714	2,9	13,8
Lutécia	47.472	0	0	0	0,0	0,0
Mariópolis	18.584	0	0	0	0,0	0,0
Marília	116.937	603	0	603	0,5	4,8
Martinópolis	125.307	0	0	0	0,0	0,0
Oriente	21.851	0	0	0	0,0	0,0
Oscar Bressane	22.164	0	0	0	0,0	0,0
Oswaldo Cruz	24.828	0	0	0	0,0	0,0
Ouro Verde	26.633	0	2.444	2.444	9,2	19,7
Piquerobi	48.234	0	1.456	1.456	3,0	11,7
Pracinha	6.289	0	0	0	0,0	0,0
Ribeirão dos Índios	19.670	0	0	0	0,0	0,0
Sagres	14.830	0	0	0	0,0	0,0
Santo Expedito	9.387	0	0	0	0,0	50,0
Total (ha)	842.859	603	5.614	6.216	0,7	

EEc – Estação Ecológica

PE – Parque Estadual

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

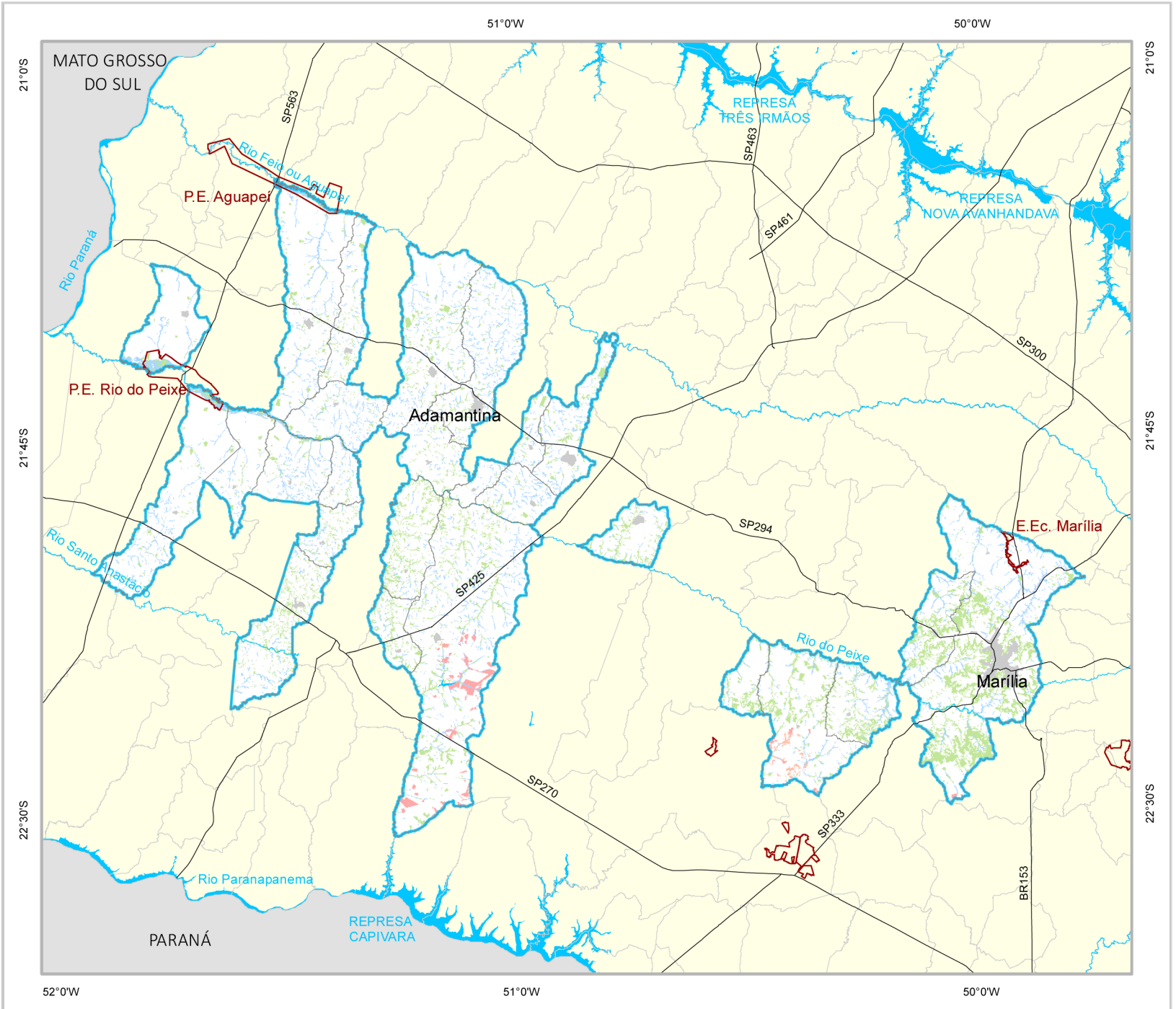
➔ [NOTA TAB-114](#)

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Peixe é apresentado na Figura 67.

Município de Marília



UGRHI DO PEIXE



- | | |
|---|--------------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação | Curso d'água |
| Formação Pioneira com Influência Fluvial | Lagos, lagoas e represas |
| Savana Arborizada | Limite de UGRHI |
| Savana Florestada | Limite municipal |
| | Vias de circulação |
| | Área urbana |
| | Unidade de Conservação |

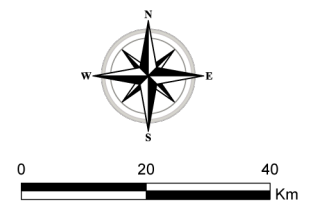


Figura 67: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Peixe.



5.3.22 UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PONTAL DO PARANAPANEMA

A UGRHI do Pontal do Paranapanema abrange 21 municípios, ocupando uma superfície de 1.332.241 ha, com uma cobertura vegetal nativa remanescente de 161.640 ha, 12,1% de sua superfície.

Tabela 115: Fitofisionomias por município da UGRHI do Pontal do Paranapanema.

Município		Fitofisionomia (ha)					Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	F1	F2	Pa	Sa	Sd	Total	(%) ¹	(%) ²
Anhumas	32.034	0	2.759	959	0	711	4.428	13,8	2,7
Caiuá	55.293	0	2.787	2.071	0	0	4.858	8,8	3,0
Estrela do Norte	29.702	0	1.949	955	0	0	2.904	9,8	1,8
Euclides da Cunha Paulista	57.524	0	4.547	1.111	0	0	5.658	9,8	3,5
Iepê	59.627	0	3.571	572	3	1.151	5.296	8,9	3,3
Marabá Paulista	91.754	0	5.157	3.063	0	0	8.219	9,0	5,1
Mirante do Paranapanema	123.944	0	3.931	4.744	35	177	8.888	7,2	5,5
Nantes	28.654	0	1.389	304	0	388	2.080	7,3	1,3
Narandiba	35.839	0	4.750	913	0	0	5.663	15,8	3,5
Pirapozinho	48.067	0	3.002	1.322	0	0	4.324	9,0	2,7
Presidente Bernardes	74.996	0	4.845	2.015	135	2.017	9.012	12,0	5,6
Presidente Epitácio	126.532	0	5.314	3.492	0	0	8.805	7,0	5,4
Presidente Prudente	56.269	0	6.399	1.067	0	0	7.467	13,3	4,6
Presidente Venceslau	75.549	0	2.734	3.673	0	0	6.406	8,5	4,0
Regente Feijó	26.504	0	2.538	586	0	0	3.124	11,8	1,9
Rosana	72.394	0	7.249	4.414	0	0	11.663	16,1	7,2
Sandovalina	45.517	0	2.126	1.880	0	0	4.006	8,8	2,5
Santo Anastácio	55.248	0	2.900	1.710	0	0	4.610	8,3	2,9
Taciba	60.739	0	4.159	2.198	178	1.040	7.575	12,5	4,7
Tarabaí	20.103	0	1.004	486	0	41	1.531	7,6	0,9
Teodoro Sampaio	155.954	35.253	7.499	2.370	0	0	45.122	28,9	27,9
Total (ha)	1.332.241	35.253	80.607	39.905	351	5.524	161.640	12,1	

¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).

➔ [NOTA TAB-115](#)

² Percentual em relação ao total de vegetação nativa da UGRHI.

A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa é mostrada na Tabela 116, que apresenta o número de fragmentos e a área ocupada por classe de tamanho.



Tabela 116: Classe de tamanho de fragmento de vegetação nativa (área e número de fragmentos) da UGRHI do Pontal do Paranapanema.

Município	Classe de tamanho de fragmento									
	< 10 ha		10 - 50 ha		50 - 100 ha		100 - 400 ha		> 400 ha	
Nome	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área (ha)	Fragmentos
Anhumas	1.378	636	1.668	82	398	6	984	5	0	0
Caiuá	751	331	1.122	50	857	12	1.203	8	925	1
Estrela do Norte	581	184	1.080	54	617	8	625	4	0	0
Euclides da Cunha Paulista	528	173	1.098	53	925	12	823	5	2.283	2
Iepê	1.164	444	1.917	85	681	10	360	3	1.174	2
Marabá Paulista	1.786	748	2.475	114	978	15	1.946	12	1.035	1
Mirante do Paranapanema	1.676	719	2.820	137	1.263	17	3.129	16	0	0
Nantes	503	201	658	35	449	7	470	3	0	0
Narandiba	774	316	1.293	55	667	10	1.399	7	1.530	1
Pirapozinho	1.411	562	1.418	71	257	4	1.238	8	0	0
Presidente Bernardes	1.993	844	2.836	143	695	10	1.759	9	1.728	3
Presidente Epitácio	1.214	448	1.751	83	1.404	20	1.504	6	2.933	4
Presidente Prudente	2.966	1.528	2.638	125	854	11	1.009	7	0	0
Presidente Venceslau	1.288	451	1.982	94	620	10	1.054	4	1.462	1
Regente Feijó	957	451	1.195	58	639	9	334	3	0	0
Rosana	957	343	1.801	77	1.166	18	4.218	24	3.521	3
Sandovalina	759	248	1.547	73	699	10	1.000	6	0	0
Santo Anastácio	1.619	610	1.744	89	461	6	787	5	0	0
Taciba	1.853	871	2.407	117	745	11	1.914	10	656	1
Tarabáí	374	101	463	22	273	4	421	2	0	0
Teodoro Sampaio	970	320	1.840	84	1.619	23	2.383	12	38.310	6
Total (ha)	25.500	10.529	35.754	1.701	16.269	233	28.561	159	55.557	25

➔ [NOTA TAB-116](#)

As unidades de conservação de proteção integral estaduais presentes na UGRHI, são apresentadas na Tabela 117.



Tabela 117: Unidades de proteção integral por município da UGRHI do Pontal do Paranapanema.

Município		Vegetação natural por UCPI (ha)		Total de vegetação em UCPI		
Nome	Superfície (ha)	EEc	PE	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Anhumas	32.034	0	0	0	0,0	0,0
Caiuá	55.293	0	0	0	0,0	0,0
Estrela do Norte	29.702	0	0	0	0,0	0,0
Euclides da Cunha Paulista	57.524	2.389	0	2.389	4,2	5,3
Iepê	59.627	0	0	0	0,0	0,0
Marabá Paulista	91.754	1.210	0	1.210	1,3	2,7
Mirante do Paranapanema	123.944	0	0	0	0,0	0,0
Nantes	28.654	0	0	0	0,0	0,0
Narandiba	35.839	0	0	0	0,0	0,0
Pirapozinho	48.067	0	0	0	0,0	0,0
Presidente Bernardes	74.996	0	0	0	0,0	0,0
Presidente Epitácio	126.532	848	0	848	0,7	1,9
Presidente Prudente	56.269	0	0	0	0,0	0,0
Presidente Venceslau	75.549	0	1.748	1.748	2,3	3,9
Regente Feijó	26.504	0	0	0	0,0	0,0
Rosana	72.394	0	0	0	0,0	0,0
Sandovalina	45.517	0	0	0	0,0	0,0
Santo Anastácio	55.248	0	0	0	0,0	0,0
Taciba	60.739	0	0	0	0,0	0,0
Tarabaí	20.103	0	0	0	0,0	0,0
Teodoro Sampaio	155.954	2.233	36.562	38.795	24,9	86,2
Total (ha)	1.332.241	6.681	38.310	44.990	3,4	

EEc – Estação Ecológica, PE – Parque Estadual.

➔ [NOTA TAB-117](#)

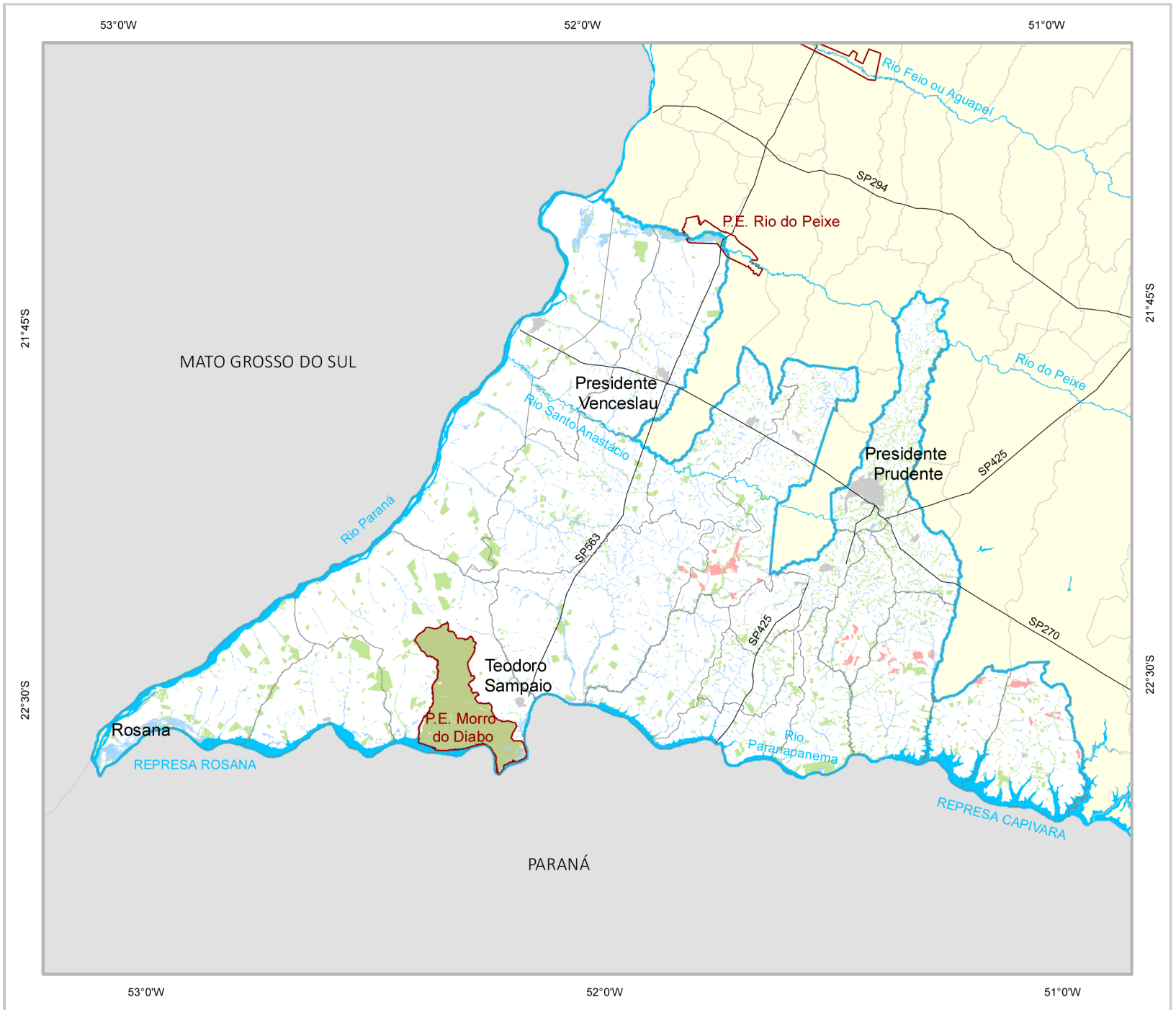
¹ Percentual em relação à superfície total do(s) município(s).













² Percentual em relação ao total de UCPIs da UGRHI.

O Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Pontal do Paranapanema é apresentado na Figura 68.



UGRHI DO PONTAL DO PARANAPANEMA



- | | | | |
|---|--|---|--------------------------|
|  | Floresta Estacional Semidecidual em grau avançado de conservação |  | Curso d'água |
|  | Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação |  | Lagos, lagoas e represas |
|  | Formação Pioneira com Influência Fluvial |  | Limite de UGRHI |
|  | Savana Arborizada |  | Limite municipal |
|  | Savana Florestada |  | Vias de circulação |
| | |  | Área urbana |
| | |  | Unidade de Conservação |

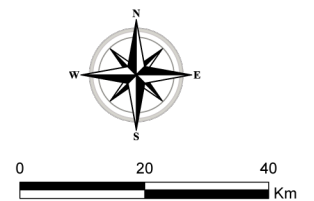


Figura 68: Mapa de cobertura vegetal nativa da UGRHI do Pontal do Paranapanema.

Parque Estadual Campos de Jordão



5.4 REGIÃO FITOECOLÓGICA

Uma região fitoecológica reúne ambientes marcados pelo mesmo fenômeno geológico de importância regional, submetidos aos mesmos processos geomorfológicos, sob um clima também regional e que, como consequência, sustenta um mesmo tipo de vegetação (SARMIENTO e MONASTERIO, 1970).

Em 1982, como parte do projeto RADAMBRASIL, foi realizado o mapeamento das Regiões Fitoecológicas do estado de São Paulo em escala 1:250.000 (Figura 69 e Tabela 118). Nota-se o agrupamento territorial dos tipos vegetacionais que compõem o Cerrado senso amplo (Savana) e a Mata Atlântica senso amplo (Florestas Estacionais e Florestas Ombrófilas Densas e Mistras), bem como as áreas de tensão ecológica entre essas regiões (Contatos). Há ainda pequena porção com ocorrência de Formações Pioneiras sob terrenos instáveis em várzeas (influência fluvial), praias e dunas (influência marinha) e manguezais (influência fluviomarinha).

No mapeamento atual, em escala 1:10.000, as regiões ecológicas estão mapeadas em maior detalhe. Áreas de Tensão Ecológica entre regiões fitoecológicas, que na época ocupavam extensas áreas do território paulista, foram reclassificadas em fisionomias por vezes distintas daquelas informadas no polígono original (Tabela 118).

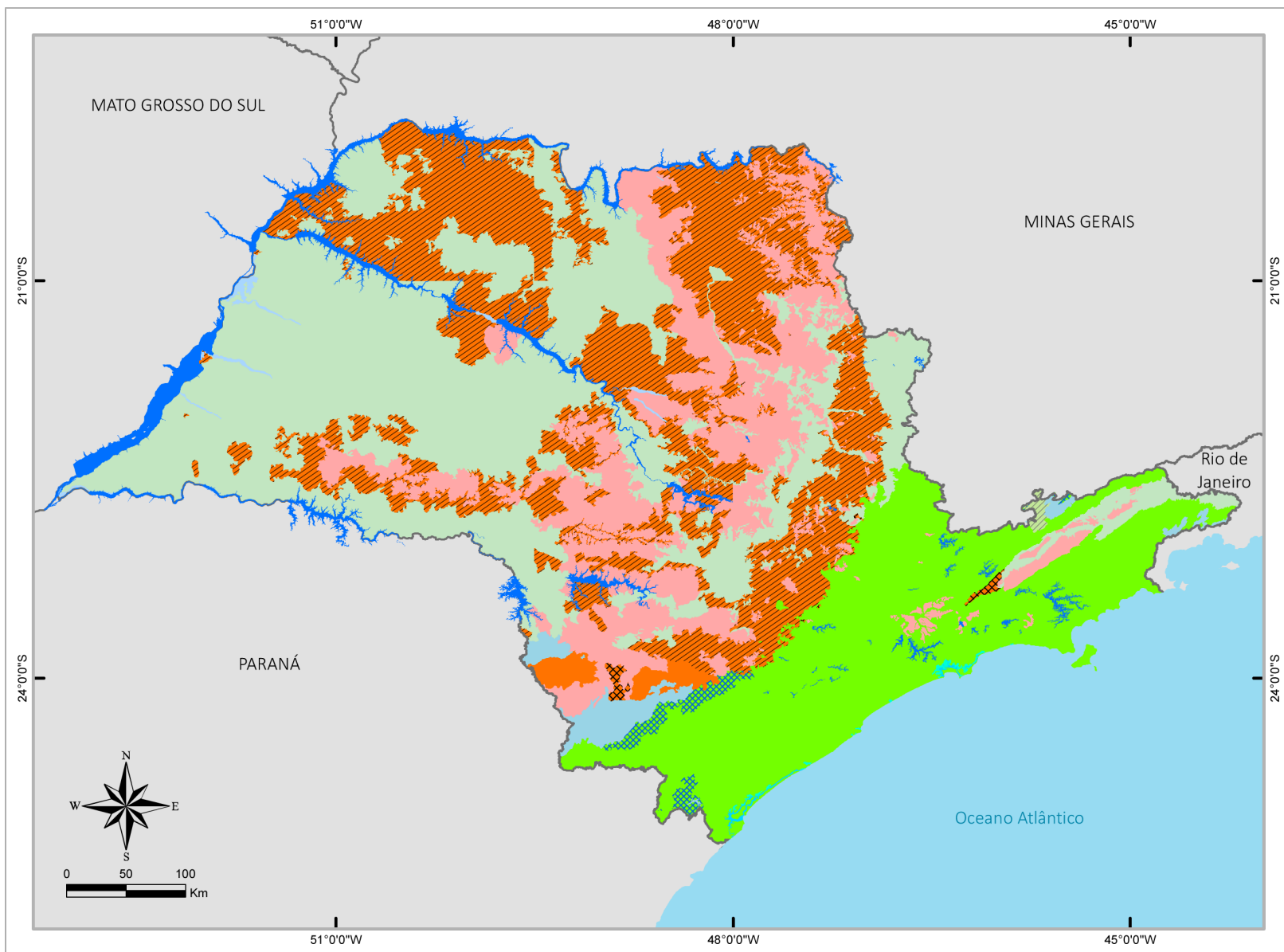
Mesmo considerando eventuais inconsistências, o mapeamento pretérito executado pelo RADAMBRASIL é a informação mais robusta sobre a ocorrência original dos tipos vegetacionais do estado de São Paulo. Por meio da comparação entre a cobertura vegetal pretérita e atual dos polígonos considerados para as regiões fitoecológicas, pode-se constatar a expressiva redução da cobertura vegetal do interior do estado (Figura 70), originalmente ocupado por savanas (reduzida a 16%) e florestas estacionais (reduzida a 13%).



Serra da Bocaina



REGIÕES FITOECOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO



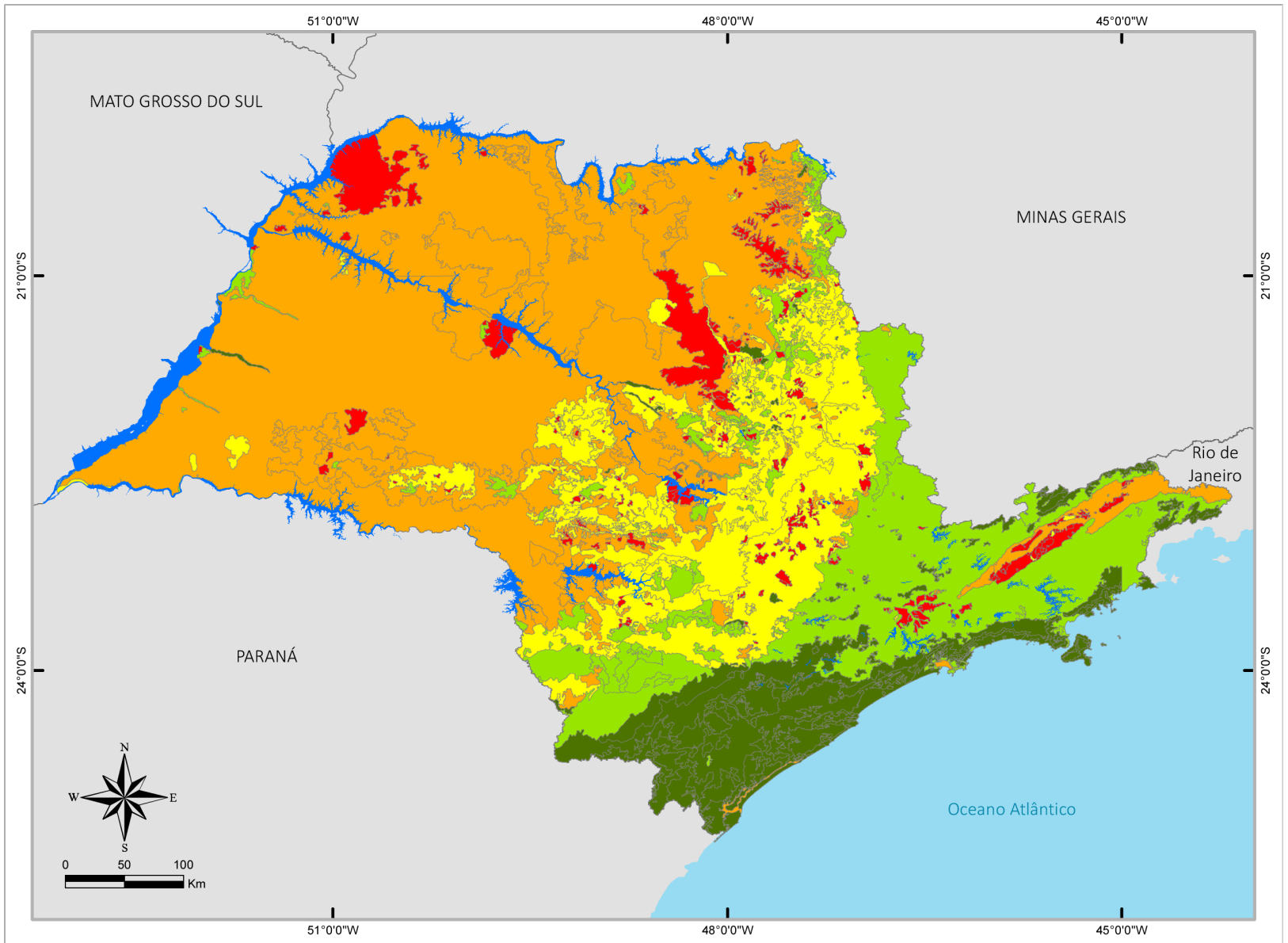
Legenda

- Floresta Ombrófila Densa
- Floresta Ombrófila Mista
- Floresta Estacional Semidecidual
- Savana
- Formação Pioneira com Influência Marinha
- Formação Pioneira com Influência Fluvial
- Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha
- Contato Floresta Ombrófila Densa / Floresta Ombrófila Mista
- Contato Floresta Estacional Semidecidual / Floresta Ombrófila Mista
- Contato Savana / Floresta Estacional Semidecidual
- Contato Savana / Floresta Ombrófila Densa
- Contato Savana / Floresta Ombrófila Mista
- Represa

Figura 69: Mapa das Regiões Fitoecológicas.



COBERTURA VEGETAL NATIVA POR REGIÃO FITOECOLÓGICA



Índice de Cobertura Vegetal Nativa por Região Fitoecológica (%)

Represa

- < 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 50
- > 50

 Região Fitoecológica

Figura 70: Mapa das classes de cobertura vegetal nativa por Região Fitoecológica.



Tabela 118: Comparação entre a área territorial das Regiões Fitoecológicas, Formações Pioneiras e Áreas de Tensão Ecológica (Contatos) do estado de São Paulo no mapeamento realizado pelo Projeto RADAMBRASIL (VELOSO e GÓES-FILHO, 1982) e o mapeamento atual que, em escala de maior detalhe, permitiu a reclassificação dos remanescentes conforme sistema fitogeográfico adotado pelo IBGE (2012). Floresta Ombrófila Densa em estágio avançado (D1) e médio (D2) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Db); Floresta Ombrófila Mista em estágio avançado (M1) e médio (M2); Floresta Estacional Semidecidual em estágio avançado (F1) e médio (F2); Floresta Estacional Decidual (C); Savana Florestada (Sd), Savana Arborizada (Sa), Savana Gramíneo-Lenhosa (Sg); Formação Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre (Pa), Formação Pioneira com influência flúvio-marinha (Pf); Refúgio Vegetacional (r). Em negrito: unidade fitogeográfica do mapeamento atual que corresponde àquela mapeada no polígono original.

Unidades do sistema fitogeográfico (IBGE, 2012)	Área de cada unidade fitogeográfica ¹	Remanescentes no polígono do Projeto RADAMBRASIL reclassificados conforme a unidade fitogeográfica no mapeamento atual (escala 1:10.000, em ha).							
		D1	D2	Db	M1	M2	F1	F2	C
Região Fitoecológica		D1	D2	Db	M1	M2	F1	F2	C
Floresta Ombrófila Densa	4.637.312	1.117.594	1.089.360	314.859	2.699	10.388	1.039	7.225	3
Floresta Ombrófila Mista	353.860	5.904	46.284	0	5.881	89.733	0	400	0
Floresta Estacional Semidecidual	8.816.540	70	2.121	0	17	84	35.454	827.539	1.010
Savana	3.886.757	367	9.061	0	6	22.055	4	337.278	335
Formações Pioneiras		D1	D2	Db	M1	M2	F1	F2	C
Formação Pioneira com Influência Fluvial	117.175	0	0	0	0	0	317	14.473	0
Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha	21.937	6	287	850	0	0	0	0	0
Formação Pioneira com Influência Marinha	19.322	429	431	4.640	0	0	0	0	0
Áreas de Tensão Ecológica entre Regiões Fitoecológicas		D1	D2	Db	M1	M2	F1	F2	C
Contato Floresta Ombrófila Densa / Floresta Ombrófila Mista	189.663	91.335	39.130	0	1.069	1.929	0	1.039	0
Contato Floresta Estacional Semidecidual / Floresta Ombrófila Mista	34.673	770	485	0	6.239	6.059	0	823	0
Contato Savana / Floresta Estacional Semidecidual	6.459.792	0	3.091	0	0	403	68	619.092	3.639
Contato Savana / Floresta Ombrófila Densa	55.809	0	3.015	0	0	9.947	0	271	0
Contato Savana / Floresta Ombrófila Mista	226.501	0	1.032	0	0	47.487	0	1.570	0
Total	24.819.339	1.216.475	1.194.298	320.350	15.912	188.085	36.882	1.809.711	4.987

¹ Unidade no polígono do Projeto RADAMBRASIL (1982, escala 1:250.000, em ha)

continua



continuação da **Tabela 118**: Comparação entre a área territorial das Regiões Fitoecológicas, Formações Pioneiras e Áreas de Tensão Ecológica (Contatos) do estado de São Paulo no mapeamento realizado pelo Projeto RADAMBRASIL (VELOSO e GÓES-FILHO, 1982) e o mapeamento atual que, em escala de maior detalhe, permitiu a reclassificação dos remanescentes conforme sistema fitogeográfico adotado pelo IBGE (2012). Floresta Ombrófila Densa em estágio avançado (D1) e médio (D2) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Db); Floresta Ombrófila Mista em estágio avançado (M1) e médio (M2); Floresta Estacional Semidecidual em estágio avançado (F1) e médio (F2); Floresta Estacional Decidual (C); Savana Florestada (Sd), Savana Arborizada (Sa), Savana Gramíneo-Lenhosa (Sg); Formação Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre (Pa), Formação Pioneira com influência flúvio-marinha (Pf); Refúgio Vegetacional (r). Em negrito: unidade fitogeográfica do mapeamento atual que corresponde àquela mapeada no polígono original.

Unidades do sistema fitogeográfico (IBGE, 2012)	Remanescentes no polígono do Projeto RADAMBRASIL reclassificados conforme a unidade fitogeográfica no mapeamento atual (escala 1:10.000, em ha).						Vegetação remanescente no polígono RADAMBRASIL	
	Sa	Sd	Sg	Pa	Pf	r	ha	%
Região Fitoecológica								
Floresta Ombrófila Densa	44	4	916	26.900	12.878	13.833	2.597.742	56
Floresta Ombrófila Mista	0	0	0	514	0	2.037	150.753	43
Floresta Estacional Semidecidual	4.502	16.324	0	280.931	0	1	1.168.053	13
Savana	62.170	89.999	3.150	90.474	0	0	614.901	16
Formações Pioneiras								
Formação Pioneira com Influência Fluvial	35	184	0	24.198	0	0	39.207	33
Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha	0	0	0	329	2.104	0	3.576	16
Formação Pioneira com Influência Marinha	0	0	0	96	9.592	0	15.189	79
Áreas de Tensão Ecológica entre Regiões Fitoecológicas								
Contato Floresta Ombrófila Densa / Floresta Ombrófila Mista	0	0	0	159	0	92	134.754	71
Contato Floresta Estacional Semidecidual / Floresta Ombrófila Mista	0	0	0	1	0	25	14.404	42
Contato Savana / Floresta Estacional Semidecidual	20.593	41.285	100	177.753	0	4	866.028	13
Contato Savana / Floresta Ombrófila Densa	0	0	0	601	0	0	13.834	25
Contato Savana / Floresta Ombrófila Mista	4	0	0	1.997	0	0	52.091	23
Total	87.349	147.796	4.166	603.953	24.574	15.993	5.670.532	23

¹ Unidade no polígono do Projeto RADAMBRASIL (1982, escala 1:250.000, em ha)



5.5 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (BRASIL, 2000), entende-se por Unidade de Conservação o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

- Unidades de Proteção Integral;
- Unidade de Uso Sustentável.

5.5.1 UNIDADES DE PROTEÇÃO INTEGRAL

O objetivo básico das Unidades de Conservação de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais com exceção dos casos previstos na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

O grupo das Unidades de Conservação de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

5.5.1.1 ESTAÇÃO ECOLÓGICA

A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas, sendo proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico (BRASIL, 2000).

Na Tabela 119 são apresentadas as Estações Ecológicas estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Aechmea cylindrata Lindm.
Estação Ecológica Jureia-Itatins
Floresta Ombrófila Densa





Tabela 119: Cobertura vegetal nativa em Estações Ecológicas (EEc) estaduais.

Estação Ecológica (EEc)		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)											Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	D2	Db	M2	Pa	Pf	r	Sa	Sd	Sg	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Águas de Santa Bárbara	3,172	69	0	0	0	0	229	0	0	1.418	304	11	2.031	64,0	1,8
Paranapanema	643	336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336	52,3	0,3
Mogi Guaçu	987	258	0	0	0	0	357	0	0	0	191	0	806	81,6	0,7
Itapeva	97	0	0	0	0	4	0	0	0	91	0	0	95	97,7	0,1
Marília	603	292	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	383	63,6	0,3
Avaré	719	109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	15,2	0,1
Santa Maria	1,347	324	0	0	0	0	115	0	0	0	66	0	505	37,5	0,4
Angatuba	1,416	1.361	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.361	96,2	1,2
Itirapina	2,307	23	0	0	0	0	420	0	0	276	46	1.387	2.153	93,3	1,9
Assis	1,699	8	0	0	0	0	5	0	0	74	1.456	0	1.543	90,8	1,3
Ribeirão Preto	154	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	43,0	0,1
Jureia-Itatins	84,380	0	34.349	294	46.568	0	675	105	0	0	0	0	81.991	97,2	70,9
Bananal	885	0	0	564	0	311	0	0	2	0	0	0	877	99,1	0,8
Barreiro Rico	297	194	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	197	66,1	0,2
Conde Joaquim Augusto Ribeiro do Valle - Jataí	9,000	559	0	0	0	0	139	0	0	470	7.083	0	8.251	91,7	7,1
Sebastião Aleixo da Silva - Bauru	281	248	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	249	88,7	0,2
Ibicatu	82	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	95,6	0,1
Itapeti	89	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0	0	89	99,2	0,1
Caetetus	2,219	2.166	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2.197	99,0	1,9
Mata do Jacaré - São Carlos	83	80	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	80	97,3	0,1
Paulo de Faria	437	432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	432	98,9	0,4
Itabera	178	0	0	0	0	177	0	0	0	0	0	0	177	99,6	0,2
Xituê	2,937	0	2.927	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2.930	99,8	2,5
Chauás	2,498	0	0	0	2.257	0	216	0	0	0	0	0	2.473	99,0	2,1
Valinhos	18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18	99,2	0,0
Mico Leão Preto	6,681	6.286	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	6.291	94,2	5,4
Tupinambás ³	2,464	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Tupniquins ³	1,728	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Tamoios ³	8,660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Total	136,060	12.889	37.276	968	48.825	492	2.285	105	2	2.332	9.147	1.398	115.719	85,1	

¹ Percentual em relação à superfície total da EEc.

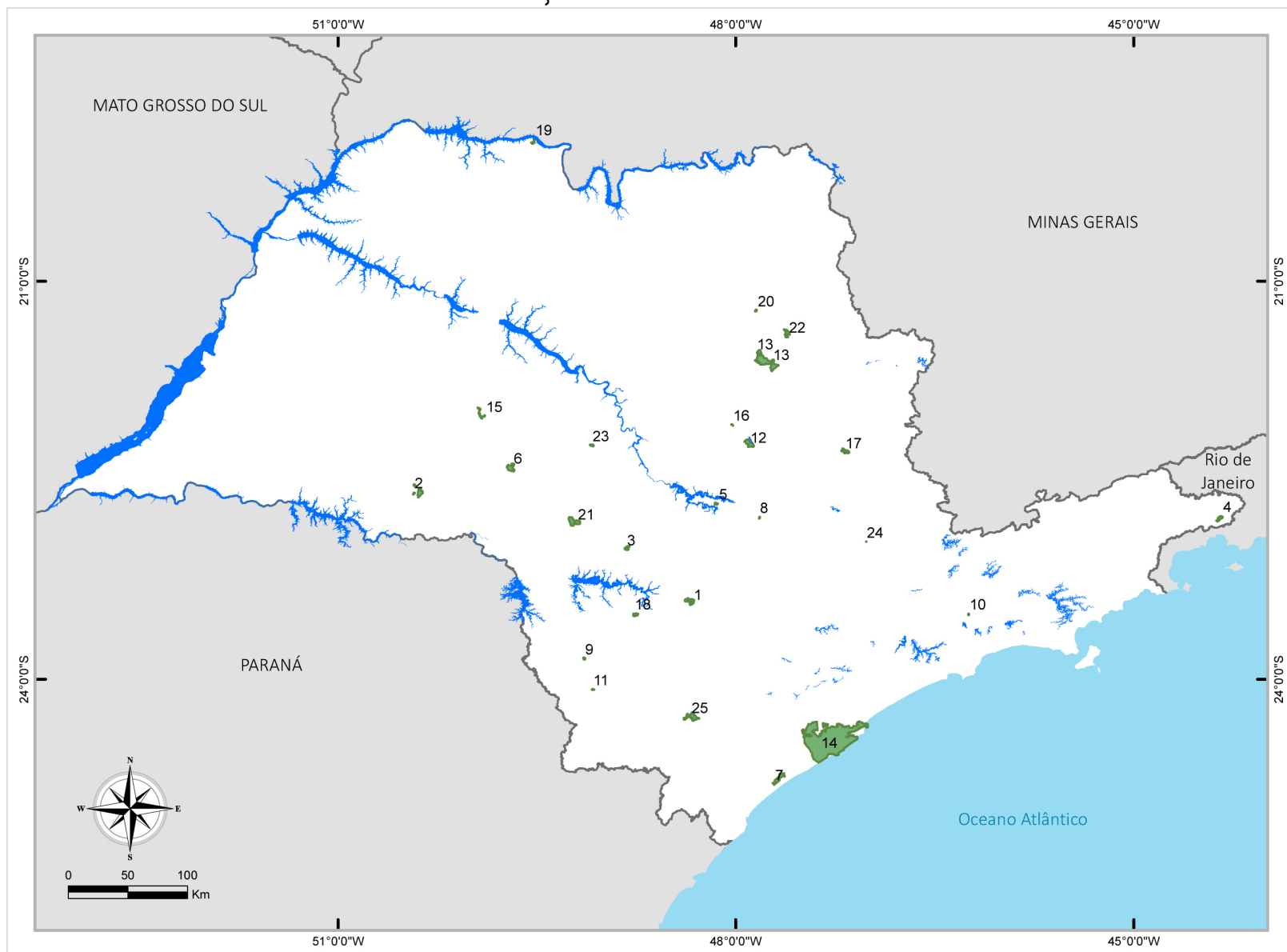
² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em EEc.

³ Local sem dados de vegetação, área marinha ou insular.

O Mapa das Estações Ecológicas estaduais é apresentado na Figura 71.



ESTAÇÕES ECOLÓGICAS



Estação Ecológica

Represa

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. EEc Angatuba | 14. EEc Juréia-Itatins |
| 2. EEc Assis | 15. EEc Marília |
| 3. EEc Avaré | 16. EEc Mata do Jacaré |
| 4. EEc Bananal | 17. EEc Mogi Guaçu |
| 5. EEc Barreiro Rico | 18. EEc Paranapanema |
| 6. EEc Caetetus | 19. EEc Paulo de Faria |
| 7. EEc Chauás | 20. EEc Ribeirão Preto |
| 8. EEc Ibicatu | 21. EEc Santa Bárbara |
| 9. EEc Itaberá | 22. EEc Santa Maria |
| 10. EEc Itapeti | 23. EEc Sebastião Aleixo da Silva |
| 11. EEc Itapeva | 24. EEc Valinhos |
| 12. EEc Itirapina | 25. EEc Xitubé |
| 13. EEc Jataí | |

Figura 71: Mapa das Estações Ecológicas estaduais.



5.5.1.2 PARQUE ESTADUAL

Conforme o Artigo 11 do SNUC (BRASIL,2000), o Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.

Segundo o inciso 4º, as unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

Na Tabela 120 são apresentados os Parques Estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Parque Estadual do Rio Turvo



Tabela 120: Cobertura vegetal nativa em Parques Estaduais (PE).

Parque Estadual		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)													Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	F1	F2	D1	D2	Db	M1	M2	Pa	Pf	r	Sa	Sd	Sg	Total	(%) ¹	(%) ²
Alberto Lófgren	174	0	0	28	100	0	0	4	0	0	0	0	0	0	132	75,9	0,0
Fontes do Ipiranga	476	0	0	0	393	0	0	0	0	0	0	0	0	0	393	82,6	0,1
Caverna do Diabo	40.220	0	0	31.668	5.337	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.005	92,0	4,9
Serra do Mar	315.000	0	9	280.207	21.976	4.626	0	0	174	46	43	0	0	0	307.081	97,5	40,4
Porto Ferreira	612	0	427	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0	592	96,8	0,1
Mananciais de Campos do Jordão	503	0	0	361	5	0	0	0	0	0	13	0	0	0	379	75,4	0,0
Jurupara	23.900	0	0	15.653	7.385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.038	96,4	3,0
Juquery	2.059	0	0	0	749	0	0	0	14	0	0	35	0	790	1.587	77,1	0,2
Jaraguá	493	0	0	0	446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	446	90,5	0,1
Itatinguçu	5.040	0	0	3.180	49	1.321	0	0	0	240	0	0	0	0	4.790	95,0	0,6
Itatinga	10.192	0	0	4.637	2.933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.570	74,3	1,0
Itaberaba	15.113	0	0	9.280	2.662	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.942	79,0	1,6
Ilhabela	27.025	0	0	27.678	836	0	0	0	0	0	29	0	0	0	28.543	105,6	3,8
Ilha do Cardoso	13.600	0	0	0	7.480	3.685	0	0	14	1.271	0	0	0	0	12.450	91,5	1,6
Ilha Anchieta	828	0	0	0	685	28	0	0	0	0	0	0	0	0	712	86,0	0,1
Furnas do Bom Jesus	2.069	0	1.558	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1.562	75,5	0,2
Carlos Botelho	37.644	0	0	39.793	164	88	37	0	0	0	0	0	0	0	40.082	106,5	5,3
Cantareira	7.917	0	0	7.181	207	0	0	75	0	0	0	0	0	0	7.464	94,3	1,0
Campos do Jordão	8.341	0	0	0	3.502	0	48	3.065	0	0	668	0	0	0	7.283	87,3	1,0
Xixová-Japui	901	0	0	0	500	7	0	0	0	0	0	0	0	0	508	56,3	0,1
Prelado	1.828	0	0	34	0	1.757	0	0	3	0	0	0	0	0	1.795	98,2	0,2
Turístico do Alto Ribeira	35.712	0	0	33.483	1.527	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.010	98,0	4,6
Assessoria da Reforma Agrária - Ara	64	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	61,1	0,0
Aguai	9.044	0	3.857	0	0	0	0	0	2.134	0	0	0	0	0	5.991	66,2	0,8
Intervales	41.704	0	0	40.330	286	4	0	0	0	0	0	0	0	0	40.620	97,4	5,3
Lagamar de Cananea	40.759	0	0	24.227	3.772	11.734	0	0	71	373	0	0	0	0	40.178	98,6	5,3
Marinho da Laje de Santos	5.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Restinga de Bertiooga	9.312	0	0	548	1	7.489	0	0	0	829	0	0	0	0	8.868	95,2	1,2
Rio do Peixe	7.720	0	2.251	0	0	0	0	0	2.420	0	0	0	0	0	4.671	60,5	0,6
Rio Turvo	73.894	0	0	47.024	20.136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67.160	90,9	8,8
Campina do Encantado	2.360	0	0	0	0	3.034	0	0	64	0	0	0	0	0	3.098	131,3	0,4
Vassununga	2.069	0	793	0	0	0	0	0	11	0	0	1.172	0	0	1.976	95,5	0,3
Morro do Diabo	33.845	35.050	122	0	0	0	0	0	501	0	0	0	0	0	35.672	105,4	4,7
Nascentes do Paranapanema	22.269	0	0	21.494	397	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.892	98,3	2,9
Águas da Billings	188	0	0	0	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	91,2	0,0
Águas da Prata	50	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	87,8	0,0
Total	797.924	35.050	9.061	586.808	81.738	33.773	85	3.144	5.410	2.760	754	1.207	165	790	760.744	3.111,2	

¹ Percentual em relação à superfície total do Parque Estadual. Os valores em negrito indicam Percentual acima de 100%, resultante de conflitos entre a área de UCs, constante em seus respectivos decretos de criação e a área de vegetação nativa obtida pela intersecção com os limites vetoriais existentes.

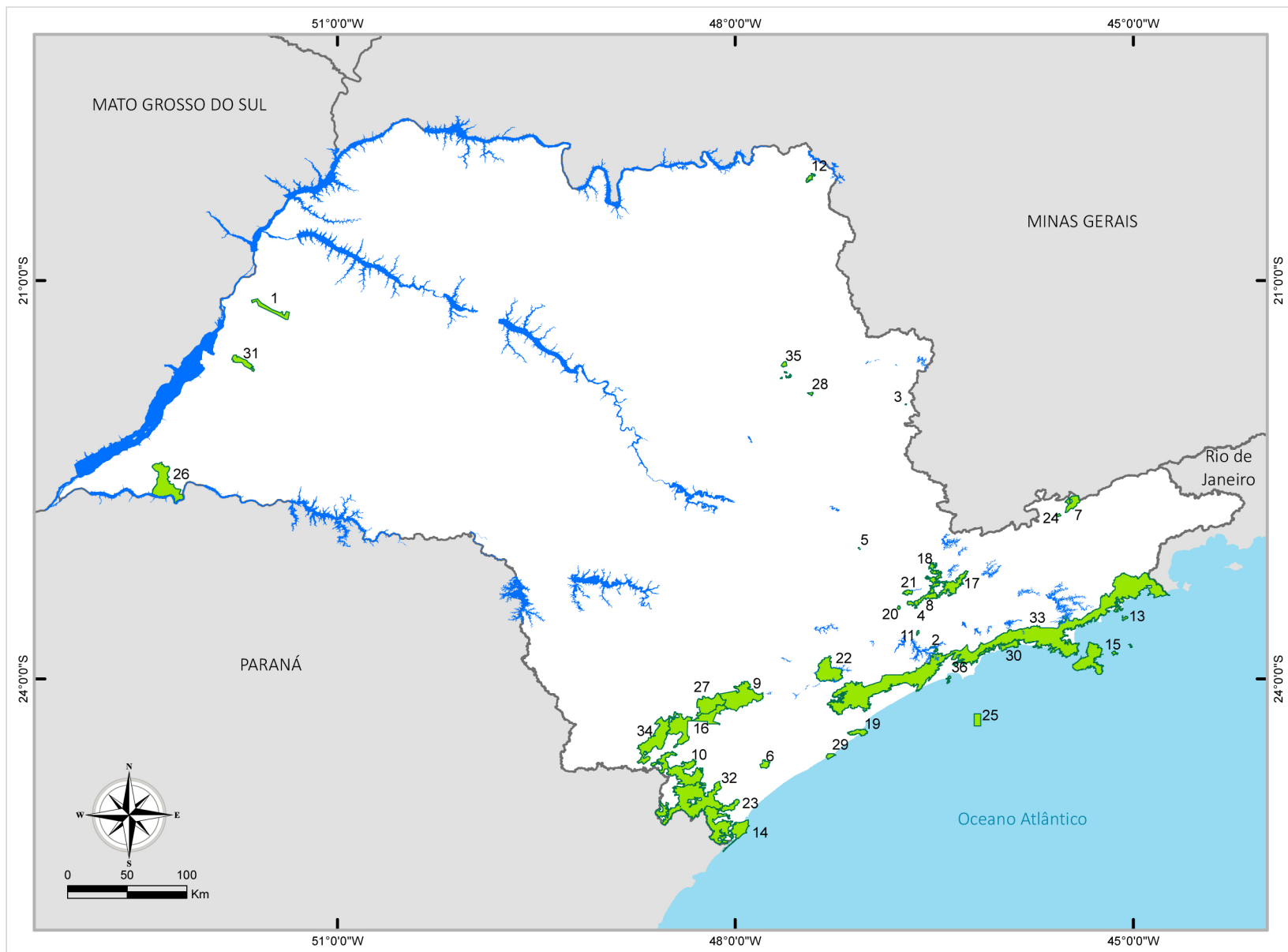
² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em Parques Estaduais.

O Mapa dos Parques Estaduais é apresentado na Figura 72.



Jequitibá (*Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze)
Jequitibá-rosa no Parque Estadual da Serra do Mar
Floresta Ombrófila Densa

PARQUES ESTADUAIS



Parque Estadual

Represa

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. PE Aguapeí | 19. PE Itinguçu |
| 2. PE Águas da Billings | 20. PE Jaraguá |
| 3. PE Águas da Prata | 21. PE Juquery |
| 4. PE Alberto Löfgren | 22. PE Jurupará |
| 5. PE Assessoria da Reforma Agrária | 23. PE Lagamar de Cananéia |
| 6. PE Campina do Encantado | 24. PE Mananciais de Campos do Jordão |
| 7. PE Campos do Jordão | 25. PE Marinho da Laje de Santos |
| 8. PE Cantareira | 26. PE Morro do Diabo |
| 9. PE Carlos Botelho | 27. PE Nascentes do Paranapanema |
| 10. PE Caverna do Diabo | 28. PE Porto Ferreira |
| 11. PE Fontes do Ipiranga | 29. PE Prelado |
| 12. PE Furnas do Bom Jesus | 30. PE Restinga de Bertiooga |
| 13. PE Ilha Anchieta | 31. PE Rio do Peixe |
| 14. PE Ilha do Cardoso | 32. PE Rio Turvo |
| 15. PE Ilhabela | 33. PE Serra do Mar |
| 16. PE Intervalos | 34. PE Turístico do Alto Ribeira - PETAR |
| 17. PE Itaberaba | 35. PE Vassununga |
| 18. PE Itapetinga | 36. PE Xixová-JapuÍ |

Figura 72: Mapa dos Parques Estaduais.



5.5.1.3 MONUMENTO NATURAL

O Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. Pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários (BRASIL, 2000).

Na Tabela 121 são apresentados os Monumentos Naturais estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 121: Cobertura vegetal nativa em Monumentos Naturais (MONA) estaduais.

Monumento Natural		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)						Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	D2	M1	M2	r	(ha)	(%) ¹	(%) ²
MONA Pedra Grande	3.298	0	2.468	125	0	0	0	2.593	78,6	49,1
MONA Pedra do Baú	3.156	1	0	0	2.203	396	90	2.689	85,2	50,9
MONA Mantiqueira Paulista	10.371	0	7.724	1.709	0	0	325	9.758	94,1	64,9
Total (ha)	6.454	1	2.468	125	2.203	396	90	5.282	81,8	

¹ Percentual em relação à superfície total do MONA.

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em MONA.

O Mapa dos Monumentos Naturais é apresentado na Figura 73.

Monumento Natural Pedra do Baú



MONUMENTOS NATURAIS



 Monumento Natural

 Represa

1. MONA Mantiqueira Paulista
2. MONA Pedra do Baú
3. MONA Pedra Grande

Figura 73: Mapa dos Monumentos Naturais Estaduais.



5.5.1.4 RESERVA BIOLÓGICA

A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da 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 (BRASIL, 2000).

Na Tabela 122 são apresentadas as Reservas Biológicas estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 122: Cobertura vegetal nativa em Reservas Biológicas estaduais (REBIO).

Reserva Biológica		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)						Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	F2 (ha)	D1 (ha)	D2 (ha)	Pa (ha)	Sa (ha)	Sd (ha)	(ha)	(%) ¹	(%) ²
REBIO Paranapiacaba	388	0	348	10	0	0	0	358	92,2	22,5
REBIO Mogi Guaçu	450	102	0	0	7	0	319	428	92,2	27,0
REBIO Sertãozinho	2.325	459	0	0	98	70	173	801	34,4	50,5
Total (ha)	3.163	561	348	10	105	70	492	1.586	50,2	

¹ Percentual em relação à superfície total da REBIO.

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em REBIO.

O Mapa das Reservas Biológicas é apresentado na Figura 74.

Reserva Biológica de Paranapiacaba



RESERVAS BIOLÓGICAS



 Reserva Biológica

 Represa

1. REBio Mogi Guaçu
2. REBio Paranapiacaba
3. REBio Sertãozinho

Figura 74: Mapa das Reservas Biológicas Estaduais.



5.1.5 REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE

O Refúgio de Vida Silvestre tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. O Refúgio de Vida Silvestre pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários (BRASIL, 2000).

Na Tabela 123 são apresentados os Refúgios de Vida Silvestre estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 123: Cobertura vegetal nativa em Refúgios de Vida Silvestre (RVS) estaduais.

Refúgio de Vida Silvestre		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)				Vegetação nativa total		
Nome	Superfícies	F2 (ha)	Pa (ha)	Sa (ha)	Sd (ha)	Total (ha)	(%) ¹	(%) ²
RVS Ilhas do Abrigo e Guararitama ³	481	0	0	0	0	0	0,0	0,0
RVS Aimorés	1.724	90	62	1.077	409	1.637	95,0	100,0
RVS Arquipélago de Alcatrazes ³	67.479	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Total (ha)	69.684	90	62	1.077	409	1.637	2,4	

¹ Percentual em relação à superfície total da RVS

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em RVS.

³ Local sem dados de vegetação, área marinha ou insular.


O Mapa dos Refúgios da Vida Silvestre é apresentado na Figura 75.

Refúgio de Vida Silvestre Arquipélago de Alcatrazes



REFÚGIOS DE VIDA SILVESTRE



 Refúgio de Vida Silvestre

 Represa

1. RVS Aimorés
2. RVS Ilhas do Abrigo e Guararitama
3. RVS Arquipélago de Alcatrazes

Figura 75: Mapa dos Refúgios de Vida Silvestre Estaduais.



5.5.2 UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL

Conforme SNUC (BRASIL, 2000), o objetivo básico das Unidades de Conservação de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

O grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentável é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

5.5.2.1 ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um 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 (BRASIL, 2000).

Na Tabela 124 são apresentadas as Áreas de Proteção Ambiental (APA) estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá - Perímetro Tejupá



Tabela 124: Cobertura vegetal nativa em Áreas de Proteção Ambiental (APA) estaduais.

Área de Proteção Ambiental APA		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)														Vegetação nativa total		
Nome	Superfície(ha)	C	F1	F2	D1	Db	D2	M1	M2	Pa	Pf	r	Sa	Sd	Sg	Total (ha)	(%) ¹	(%) ²
Cananéia-Iguape-Peruíbe	201.836	0	0	0	52.063	80.936	31.355	0	0	1.041	9.268	0	0	0	0	174.664	86,5	13,1
Bacia do Paraíba do Sul	292.078	1	0	3.287	12.178	0	79.418	155	1.857	229	0	1.829	0	25	0	98.980	33,9	7,4
Serra da Mantiqueira	117.954	0	0	2.468	17.206	0	36.035	8.398	8.061	16	0	5.579	0	0	0	77.762	65,9	5,8
Várzeas do Rio Paraná	13.870	0	0	1.788	0	0	0	0	0	3.223	0	0	0	0	0	5.011	36,1	0,4
Banhado	3.126	0	0	223	0	0	171	0	0	111	0	0	0	0	0	505	16,2	0,0
Barreiro Rico	29.285	32	0	4.582	0	0	0	0	0	458	0	0	41	0	0	5.113	17,5	0,4
Cabreúva	36.970	0	0	94	7.421	0	6.791	0	0	51	0	0	0	0	0	14.356	38,8	1,1
Cajamar	13.081	0	0	0	5	0	3.229	0	0	51	0	0	0	0	0	3.285	25,1	0,2
Campos do Jordão	28.887	0	0	0	2.669	0	5.744	3.935	6.917	0	0	1.849	0	0	0	21.115	73,1	1,6
Corumbataí-Botucatu-Tejupá (Perím. Botucatu)	213.994	0	4	46.429	0	0	0	0	0	2.941	0	0	689	1.903	0	51.966	24,3	3,9
Corumbataí-Botucatu-Tejupá (Perím. Corumbataí)	270.770	0	58	48.215	0	0	0	0	4	4.609	0	0	3.483	2.321	1.648	60.339	22,3	4,5
Corumbataí-Botucatu-Tejupá (Perímetro Tejupá)	142.546	0	0	22.692	0	0	0	0	412	1.995	0	0	0	138	0	25.238	17,7	1,9
da Várzea do Rio Tietê	8.744	0	0	0	0	0	2.102	0	0	1.634	0	0	0	0	0	3.736	42,7	0,3
de Cajati	2.972	0	0	0	30	0	1.505	0	0	0	0	0	0	0	0	1.536	51,7	0,1
Haras São Bernardo	35	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	91,1	0,0
Ibitinga	69.088	0	0	3.686	0	0	0	0	0	3.727	0	0	677	130	0	8.220	11,9	0,6
Ilha Comprida	18.908	0	0	0	0	12.255	0	0	0	202	904	0	0	0	0	13.362	70,7	1,0
Ituparanga	93.432	0	0	0	177	0	37.886	0	8	1.396	0	0	0	0	0	39.468	42,2	3,0
Jundiá	50.107	0	0	0	8.639	0	8.960	0	15	49	0	0	0	0	0	17.663	35,2	1,3
Mata do Iguatemi	30	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	28	92,8	0,0
Morro de São Bento	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	87,8	0,0
Parque e Fazenda do Carmo	866	0	0	0	0	0	424	0	0	0	0	0	0	0	0	424	49,0	0,0
Piracicaba e Juqueri-Mirim (Área I)	114.202	0	58	23.372	0	0	0	0	4	1.369	0	0	1.034	478	0	26.314	23,0	2,0
Piracicaba e Juqueri-Mirim (Área II)	281.830	0	0	3.403	3.553	0	65.780	0	701	1.429	0	36	0	0	0	74.902	26,6	5,6
Planalto do Turvo - Conchas - 1.8	742	0	0	0	0	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0	360	48,5	0,0
Planalto do Turvo - Gleba Bela Vista - 1.9	1.862	0	0	0	8	0	1.126	0	0	0	0	0	0	0	0	1.133	60,8	0,1
Planalto do Turvo - Gleba Paraíso - 1.7	114	0	0	0	5	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	52	45,5	0,0
Quilombos do Médio Ribeira	64.856	0	0	0	50.766	10	5.779	0	0	0	0	0	0	0	0	56.554	87,2	4,3
Represa do Bairro da Usina	997	0	0	0	0	0	242	0	0	30	0	0	0	0	0	272	27,3	0,0
Rio Batalha	236.184	0	0	27.182	0	0	0	0	0	9.324	0	0	2.671	1.321	0	40.498	17,1	3,0
Rio Pardinho e Rio Vermelho Gleba Rio Pardinho - 1.11	1.636	0	0	0	0	0	834	0	0	0	0	0	0	0	0	834	51,0	0,1
Rio Pardinho e Rio Vermelho Gleba R. Vermelho - 1.12	1.597	0	0	0	0	0	605	0	0	0	0	0	0	0	0	605	37,9	0,0
São Francisco Xavier	12.001	0	0	0	0	0	6.475	0	112	0	0	25	0	0	0	6.612	55,1	0,5
Sapucai-Mirim	38.821	0	0	1.400	570	0	410	8.522	6.088	1	0	98	0	0	0	17.089	44,0	1,3
Serra do Itapeti	5.130	0	0	0	0	0	2.946	0	0	0	0	0	0	0	0	2.946	57,4	0,2
Serra do Mar	417.289	0	0	0	287.015	24.475	55.620	0	0	2.223	0	0	0	0	0	369.334	88,5	27,8
Silveiras	41.508	0	0	3.015	0	0	7.233	0	378	2	0	1.166	0	0	0	11.793	28,4	0,9
Sistema Cantareira	254.092	0	0	0	13.576	0	72.640	0	846	931	0	36	0	0	0	88.028	34,6	6,6
Tanquã-Rio Piracicaba	14.814	0	0	622	0	0	0	0	0	2.247	0	0	0	0	0	2.869	19,4	0,2
Tietê	46.161	0	0	6.377	0	0	0	0	0	116	0	0	0	0	0	6.493	14,1	0,5
Total (ha)	3.142.421	33	120	198.838	455.913	117.676	433.746	21.010	25.403	39.405	10.172	10.618	8.596	6.315	1.648	1.329.493	42,3	

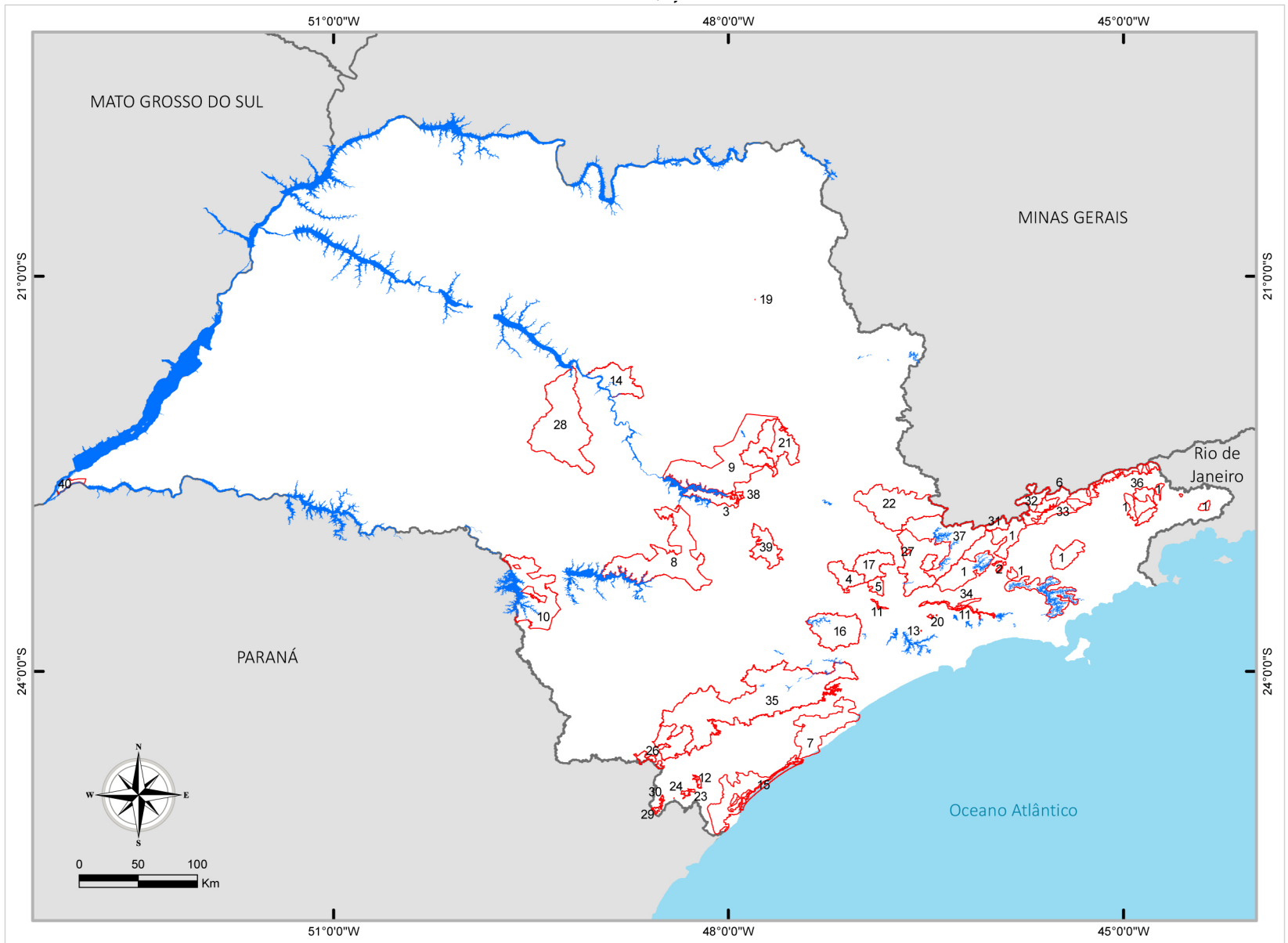
¹ Percentual em relação à superfície total da APA.

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em APA.

O Mapa das Áreas de Proteção Ambiental (APA) é apresentado na Figura 76.



ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL



Área de Proteção Ambiental

- | | |
|--|--|
| 1. APA Bacia do Paraíba do Sul | 21. APA Piracicaba e Juqueri-Mirim (Área I) |
| 2. APA Banhado | 22. APA Piracicaba e Juqueri-Mirim (Área II) |
| 3. APA Barreiro Rico | 23. APA Planalto do Turvo - Conchas |
| 4. APA Cabreúva | 24. APA Planalto do Turvo - Gleba Bela Vista |
| 5. APA Cajamar | 25. APA Planalto do Turvo - Gleba Paraíso |
| 6. APA Campos do Jordão | 26. APA Quilombos do Médio Ribeira |
| 7. APA Cananéia-Iguape-Peruíbe | 27. APA Represa do Bairro da Usina |
| 8. APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá (Perímetro Botucatu) | 28. APA Rio Batalha |
| 9. APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá (Perímetro Corumbataí) | 29. APA Rio Pardinho e Rio Vermelho - Gleba Rio Pardinho |
| 10. APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá (Perímetro Tejupá) | 30. APA Rio Pardinho e Rio Vermelho - Gleba Rio Vermelho |
| 11. APA da Várzea do Rio Tietê | 31. APA São Francisco Xavier |
| 12. APA de Cajati | 32. APA Sapucaí-Mirim |
| 13. APA Haras São Bernardo | 33. APA Serra da Mantiqueira |
| 14. APA Ibitinga | 34. APA Serra do Itapeti |
| 15. APA Ilha Comprida | 35. APA Serra do Mar |
| 16. APA Itupararanga | 36. APA Silveiras |
| 17. APA Jundiá | 37. APA Sistema Cantareira |
| 18. APA Mata do Iguatemi | 38. APA Tanquã-Rio Piracicaba |
| 19. APA Morro de São Bento | 39. APA Tietê |
| 20. APA Parque e Fazenda do Carmo | 40. APA Várzeas do Rio Paraná |

Represa

Figura 76: Mapa das Áreas de Proteção Ambiental Estaduais.



5.5.2.2 RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência se baseia em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente desenvolvido por estas populações (BRASIL, 2000).

Na Tabela 125, são apresentadas as Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 125: Cobertura vegetal nativa em Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) estaduais.

RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)				Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	D1 (ha)	Db (ha)	D2 (ha)	Pf (ha)	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Lavras	889	201	0	524	0	725	81,5	5,9
Pinheirinhos	1.530	0	0	723	0	723	47,3	5,9
Despraiado	3.950	3.168	420	11	0	3.599	91,1	29,2
Barra do Una	1.487	155	558	0	548	1.261	84,8	10,2
Itapanhapima	1.241	0	459	13	486	958	77,2	7,8
Barreiro Anhemas	3.268	0	0	1.082	0	1.082	33,1	8,8
Quilombos de Barra do Turvo	5.822	969	0	3.023	0	3.993	68,6	32,4
Total	18.187	4.494	1.437	5.376	1.034	12.341	67,9	

¹ Percentual em relação à superfície total da RDS.

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em RDS.

O Mapa das Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) é apresentado na Figura 77.

Reserva de Desenvolvimento Sustentável Barra do Una



RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



 Reserva de Desenvolvimento Sustentável

 Represa

1. RDS Barra do Una
2. RDS Barreiro Anhemas
3. RDS Despraiado
4. RDS Itapanhapima
5. RDS Lavras
6. RDS Pinheirinhos
7. RDS Quilombos de Barra do Turvo

Figura 77: Mapa das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Estaduais.



5.5.2.3 RESERVA EXTRATIVISTA

A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência se baseia no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade (BRASIL, 2000).

Na Tabela 126, são apresentadas as Reservas Extrativistas (RESEX) estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 126: Cobertura vegetal nativa em Reservas Extrativistas (RESEX) estaduais.

RESEX - Reserva Extrativista		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)			Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	Db (ha)	D2 (ha)	Pf (ha)	Total (ha)	(%) ¹	(%) ²
Ilha do Tumba	1.127	300	46	656	1.002	88,9	31,8
Taquari	1.660	253	0	1.086	1.340	80,7	42,5
Mandira	1.136	104	0	706	811	71,4	25,7
Total (ha)	3.923	658	46	2.449	3.152	80,4	

¹ Percentual em relação à superfície total da RESEX.

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em RESEX.

O Mapa das Reservas Extrativistas (RDS) é apresentado na Figura 78.

Reserva Extrativista de Mandira



RESERVAS EXTRATIVISTAS



- Reserva Extrativista
1. RESEX Ilha do Tumba
 2. RESEX Mandira
 3. RESEX Taquari

■ Represa

Figura 78: Mapa das Reservas Extrativistas Estaduais.



5.5.2.4 RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL

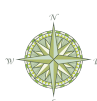
A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Neste tipo de Unidade de Conservação é permitida apenas a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais (BRASIL, 2000).

Na Tabela 127 são apresentadas as Reservas Particulares do Patrimônio Natural estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 127: Cobertura vegetal nativa em Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) estaduais.

Reserva Particular de Patrimônio Natural		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)							Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	Db	D2	Pa	r	Sd	(ha)	(%) ¹	(%) ²
RPPN Alto do Deco	67	0	0	0	67	0	0	0	67	100,0	0,5
RPPN Besouro de Fogo	36	0	0	0	34	0	0	0	34	93,8	0,3
RPPN Botujuru-Serra do Itapety	444	0	0	0	89	0	0	0	89	20,0	0,7
RPPN Cachoeira Serra Azul	6	0	0	0	6	0	0	0	6	99,1	0,0
RPPN Céu Estrelado	114	0	0	0	109	0	3	0	112	97,9	0,9
RPPN Chácara Santa Inez	6	4	0	0	0	0	0	0	4	64,6	0,0
RPPN Copaíba	2	0	0	0	1	0	0	0	1	54,5	0,0
RPPN Costa Blanca	297	0	9	288	0	0	0	0	297	100,0	2,3
RPPN Duas Cachoeiras	6	0	0	0	4	0	0	0	4	62,0	0,0
RPPN Ecofuturo	515	0	0	0	408	0	0	0	408	79,2	3,2
RPPN Encantos da Juréia	16	0	0	0	4	0	0	0	4	21,9	0,0
RPPN Entre Rios	303	294	0	0	0	0	0	0	294	97,1	2,3
RPPN Fazenda Boa Esperança	31	0	0	0	31	0	0	0	31	99,5	0,2
RPPN Fazenda Renópolis	103	0	49	0	50	0	0	0	98	95,4	0,8
RPPN Floresta Águas Perenes	793	0	0	0	0	1	0	504	504	63,6	3,9
RPPN Foz do Rio Aguapeí	8.508	1.937	0	0	0	3.500	0	0	5.437	63,9	42,1
RPPN Gigante do Itaguapé	358	0	342	0	0	0	16	0	358	99,9	2,8
RPPN Guainumbis	46	0	0	0	45	0	0	0	45	97,1	0,3
RPPN Hercules Florence - 1, 2	710	0	0	690	18	0	0	0	709	99,8	5,5
RPPN Hercules Florence - 3, 4, 5, 6	214	0	0	214	0	0	0	0	214	99,7	1,7
RPPN Hinayana	4	0	0	0	4	0	0	0	4	97,0	0,0
RPPN Kon Tiki	12	6	0	0	0	0	0	0	6	53,5	0,0
RPPN Mahayana	8	0	0	0	8	0	0	0	8	94,8	0,1
RPPN Marina do Conde	9	0	9	0	0	0	0	0	9	100,0	0,1
RPPN Mata dos Macacos	92	88	0	0	0	1	0	0	89	96,3	0,7
RPPN Reserva do Mosquito	2.245	1.658	0	0	0	152	0	0	1.810	80,6	14,0
RPPN O Primata	14	0	0	0	13	0	1	0	14	100,0	0,1

continua



Conclusão **Tabela 127**: Cobertura vegetal nativa em Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) estaduais.

Reserva Particular de Patrimônio Natural		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)							Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	Db	D2	Pa	r	Sd	(ha)	(%) ¹	(%) ²
RPPN Olavo Egydio Setúbal	615	466	0	0	0	34	0	0	500	81,2	3,9
RPPN Paineira	51	51	0	0	0	0	0	0	51	99,7	0,4
RPPN Paraíso	4	0	0	0	4	0	0	0	4	100,0	0,0
RPPN Parque do Zizo	9	0	9	0	0	0	0	0	9	99,9	0,1
RPPN Parque Rio das Pedras	48	0	48	0	0	0	0	0	48	100,0	0,4
RPPN Parque Taquaral da Mata Atlântica	53	0	40	0	13	0	0	0	53	100,0	0,4
RPPN Pedra da Mina	640	0	0	0	226	0	325	0	551	86,1	4,3
RPPN Porto do Ife	54	0	0	0	0	0	0	50	50	93,9	0,4
RPPN Pousada Campos da Bocaina	4	0	0	0	1	0	0	0	1	38,1	0,0
RPPN Reserva do Dadinho	12	0	0	0	11	0	0	0	11	98,2	0,1
RPPN Reserva do Jacu	4	0	4	0	0	0	0	0	4	100,0	0,0
RPPN Reserva dos Muriquis	41	0	0	0	40	0	0	0	40	97,4	0,3
RPPN Chácara Santa Rita de Cássia	198	0	0	0	85	0	67	0	152	76,8	1,2
RPPN São Elias	3	3	0	0	0	0	0	0	3	85,3	0,0
RPPN Sítio São Judas Tadeu	62	0	0	0	54	0	0	0	54	86,6	0,4
RPPN Serra da Bocaina	20	0	0	0	20	0	0	0	20	100,0	0,2
RPPN Serra do Itatins	75	0	37	6	0	26	0	0	68	91,3	0,5
RPPN Serrinha	245	0	0	0	98	0	121	0	219	89,4	1,7
RPPN Sítio das Pedras	2	0	0	0	1	0	0	0	1	46,1	0,0
RPPN Sítio Manacá	25	0	0	0	15	0	0	0	15	58,5	0,1
RPPN Sítio Solar da Montanha	1	0	1	0	0	0	0	0	1	98,7	0,0
RPPN Toca da Paca	185	162	0	0	0	20	0	0	181	98,2	1,4
RPPN Trapaga	70	0	0	0	70	0	0	0	70	100,0	0,5
RPPN Vale Verdejante	6	6	0	0	0	0	0	0	6	99,2	0,0
RPPN Vuturusu	161	0	0	0	157	0	0	0	157	97,3	1,2
Total	17.547	4.675	548	1.198	1.686	3.734	533	554	12.925	73,7	

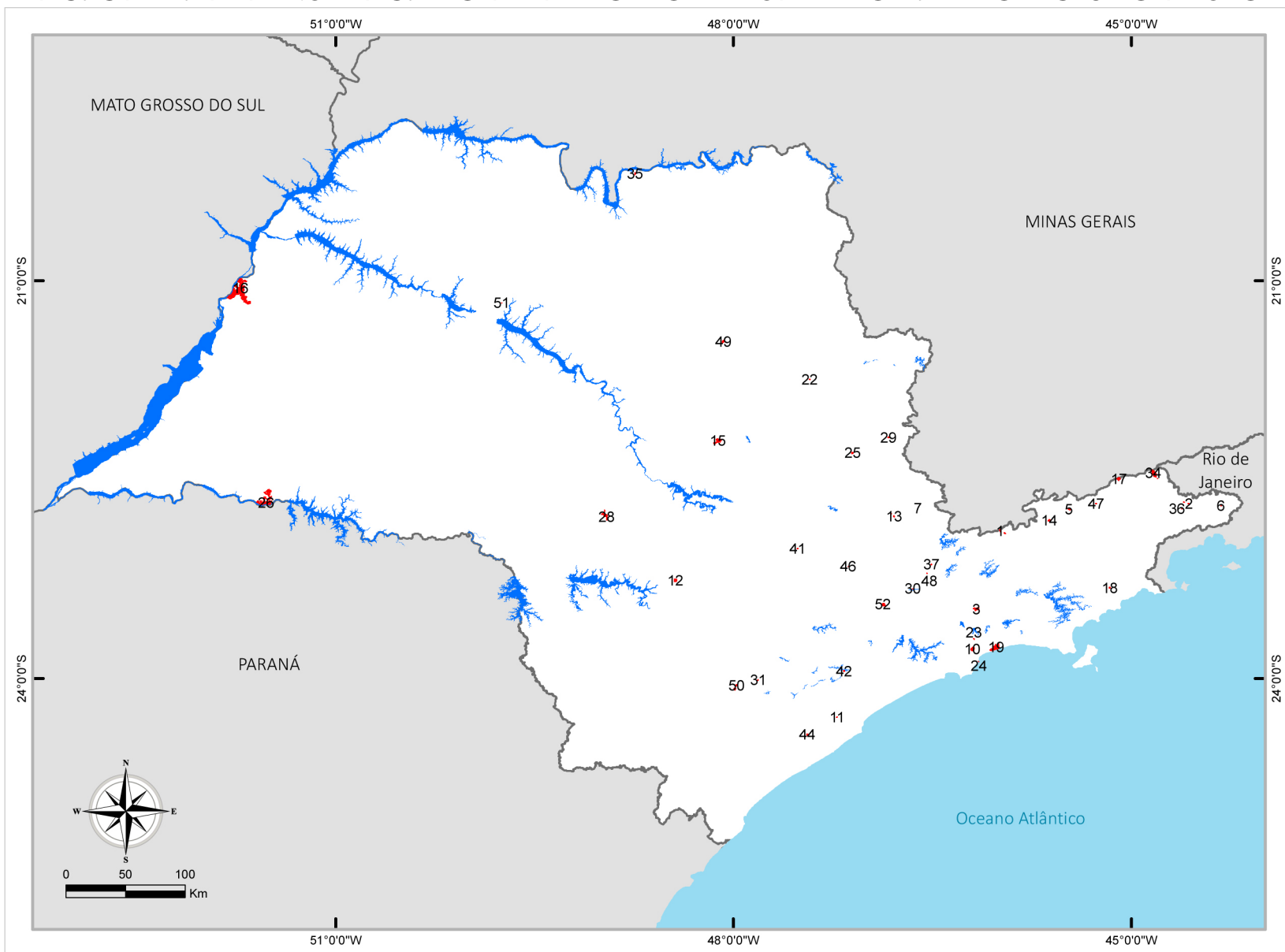
¹ Percentual em relação à superfície total da RPPN.

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em RPPN.

O Mapa das Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) é apresentado na Figura 79.



RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO



Reserva Particular de Patrimônio Natural

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. RPPN Alto do Deco | 18. RPPN Guainumbis |
| 2. RPPN Besouro de Fogo | 19. RPPN Hercules Florence - 1, 2 |
| 3. RPPN Botujuru-Serra do Itapety | 20. RPPN Hercules Florence - 3, 4, 5, 6 |
| 4. RPPN Cachoeira Serra Azul | 21. RPPN Hinayana |
| 5. RPPN Céu Estrelado | 22. RPPN Kon Tiki |
| 6. RPPN Chácara Santa Inez | 23. RPPN Mahayana |
| 7. RPPN Copaíba | 24. RPPN Marina do Conde |
| 8. RPPN Costa Blanca | 25. RPPN Mata dos Macacos |
| 9. RPPN Duas Cachoeiras | 26. RPPN Reserva do Mosquito |
| 10. RPPN Ecofuturo | 27. RPPN O Primata |
| 11. RPPN Encantos da Juréia | 28. RPPN Olavo Egydio Setúbal |
| 12. RPPN Entre Rios | 29. RPPN Paineira |
| 13. RPPN Fazenda Boa Esperança | 30. RPPN Paraíso |
| 14. RPPN Fazenda Renópolis | 31. RPPN Parque do Zizo |
| 15. RPPN Floresta Águas Perenes | 32. RPPN Parque Rio das Pedras |
| 16. RPPN Foz do Rio Aguapeí | 33. RPPN Parque Taquaral da Mata Atlântica |
| 17. RPPN Gigante do Itaguapé | 34. RPPN Pedra da Mina |

Represa

- | |
|---------------------------------------|
| 35. RPPN Porto do Ife |
| 36. RPPN Pousada Campos da Bocaina |
| 37. RPPN Reserva do Dadinho |
| 38. RPPN Reserva do Jacu |
| 39. RPPN Reserva dos Muriquis |
| 40. RPPN Chácara Santa Rita de Cássia |
| 41. RPPN São Elias |
| 42. RPPN Sítio São Judas Tadeu |
| 43. RPPN Serra da Bocaina |
| 44. RPPN Serra do Itatins |
| 45. RPPN Serrinha |
| 46. RPPN Sítio das Pedras |
| 47. RPPN Sítio Manacá |
| 48. RPPN Sítio Solar da Montanha |
| 49. RPPN Toca da Paca |
| 50. RPPN Trapaga |
| 51. RPPN Vale Verdejante |
| 52. RPPN Vuturussu |

Figura 79: Mapa das Reservas Particulares do Patrimônio Natural Estaduais.



5.5.2.5 ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO

A Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais e extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. A ARIE é constituída por terras públicas ou privadas (BRASIL, 2000).

Na Tabela 128, são apresentadas as Áreas de Relevante Interesse Ecológico com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 128: Cobertura vegetal nativa em Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) estaduais.

ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)										Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	F1	F2	D1	Db	D2	M1	Pa	Pf	Sa	Sd	(ha)	(%) ¹	(%) ²
São Sebastião	608	0	0	72	47	97	0	0	0	0	0	217	35,6	1,4
Zona Silvestre da Ilha Comprida	12.861	0	0	0	9.843	0	0	103	798	0	0	10.743	83,5	68,0
Guará	455	0	0	0	221	0	0	0	6	0	0	227	49,9	1,4
Pedra Branca	636	390	0	7	0	168	30	0	0	0	0	595	93,5	3,8
Leopoldo Magno Coutinho	2.310	0	71	0	0	0	0	54	0	1.767	237	2.129	92,2	13,5
Ilha Ameixal	349	0	0	0	261	0	0	0	75	0	0	336	96,3	2,1
Mata de Santa Genebra	236	0	216	0	0	0	0	1	0	0	0	217	92,0	1,4
Pé de Gigante	1.188	0	0	0	0	0	0	6	0	1.160	0	1.167	98,2	7,4
Matão de Cosmópolis	165	0	154	0	0	0	0	1	0	0	0	155	94,0	1,0
Vassununga	152	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19	12,6	0,1
Total	18.960	390	460	79	10.372	266	30	165	879	2.927	237	15.804	83,4	

¹ Percentual em relação à superfície total da ARIE.

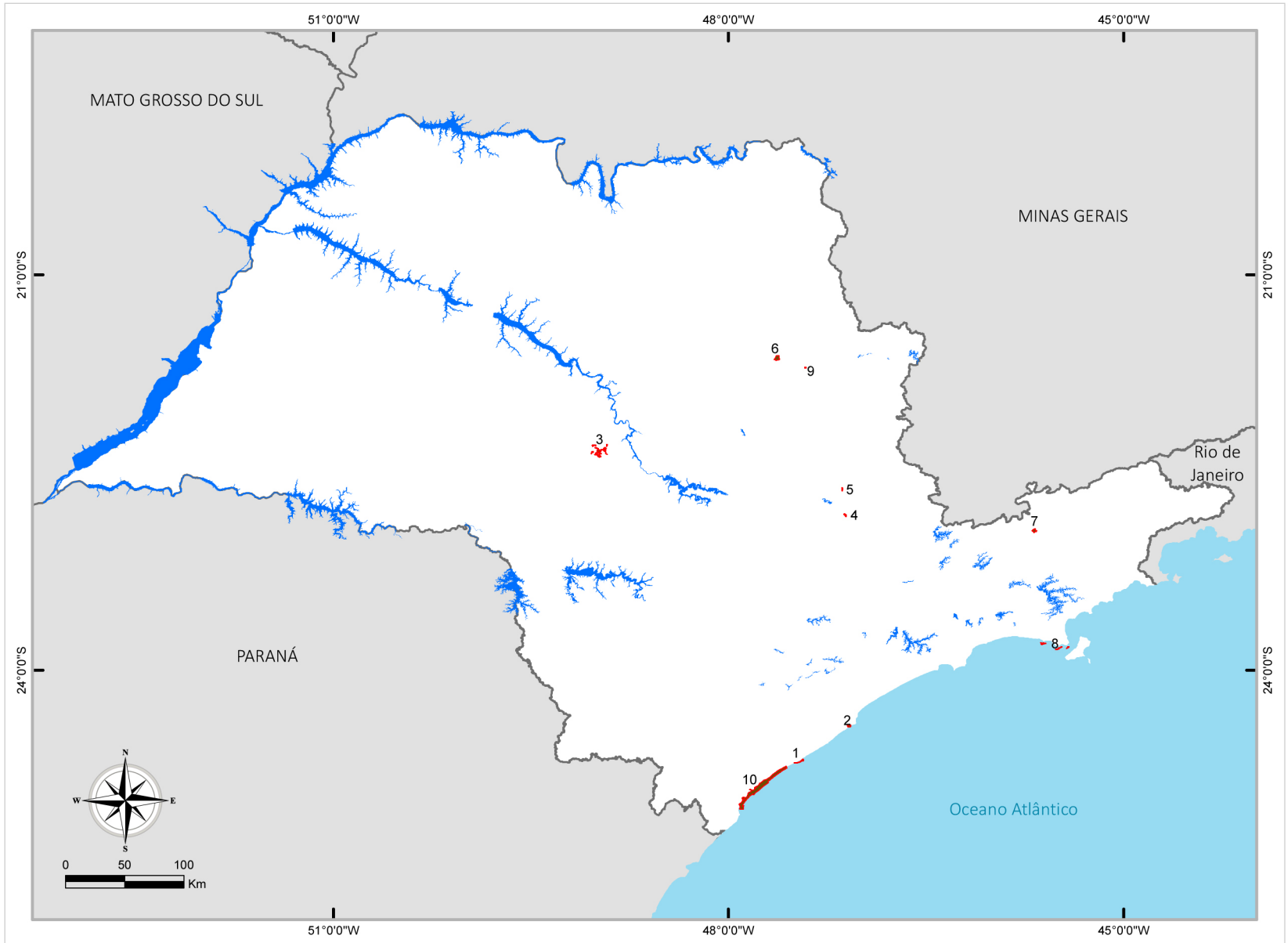
² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em ARIE.

O Mapa das Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) é apresentado na Figura 8o.

ARIE Ilha Comprida



ÁREAS DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO



 Área de Relevante Interesse Ecológico

 Represa

1. ARIE Guará
2. ARIE Ilha Ameixal
3. ARIE Leopoldo Magno Coutinho
4. ARIE Mata de Santa Genebra
5. ARIE Matão de Cosmópolis
6. ARIE Pé de Gigante
7. ARIE Pedra Branca
8. ARIE São Sebastião
9. ARIE Vassununga
10. ARIE Zona Silvestre da Ilha Comprida

Figura 80: Mapa das Áreas de Relevante Interesse Ecológico Estaduais.



5.5.2.6 FLORESTA ESTADUAL

As Florestas Estaduais são constituídas em propriedades do Estado e destinam-se a assegurar, mediante exploração racional, um suprimento de produtos florestais e a proteger a fauna e a flora locais, de modo a garantir a continuação de suas espécies.

As Florestas "Não SNUC", ou seja, que não foram contempladas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, assim como as demais áreas especialmente protegidas são, na realidade, unidades de conservação *latu sensu*, apenas não foram incluídas no SNUC. (Lei Estadual nº 6.884, de 29 de agosto de 1962, Artigo 18).

Na Tabela 129 são apresentadas as Florestas Estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 129: Cobertura vegetal nativa em Florestas Estaduais (FE).

FE - Floresta Estadual		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)						Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	F2	D1	D2	Pa	Sa	Sd	(ha)	(%) ¹	(%) ²
Serra D'Água	51	0	0	38	0	0	0	38	73,5	0,8
Santa Bárbara do Rio Pardo	1,659	9	0	0	23	0	134	166	10,0	3,6
Piraju	680	33	0	0	0	0	0	33	4,9	0,7
Paranapanema	1,548	397	0	0	11	0	122	530	34,2	11,6
Cajuru	1,909	355	0	0	46	10	0	411	21,5	9,0
Botucatu	34	1	0	0	4	0	0	5	14,4	,01
Bebedouro	100	29	0	0	1	0	0	30	30,4	0,7
Batatais	1,476	163	0	0	1	0	0	164	11,1	3,6
Noroeste Paulista	380	46	0	0	10	0	0	56	14,8	1,2
Pederneiras	1,975	40	0	0	4	417	0	460	23,3	10,1
Angatuba	1,394	374	0	0	0	0	0	374	26,8	8,2
Manduri	1,485	453	0	0	0	0	0	453	30,5	9,9
Assis	2,816	30	0	0	5	706	745	1.487	52,8	32,6
Guarulhos	92	0	78	2	0	0	0	80	86,9	1,8
Edmundo Navarro de Andrade	2,231	269	0	0	7	0	0	276	12,4	6,0
Total (ha)	17,830	2.199	78	40	113	1.133	1.001	4.562	25,6	

¹ Percentual em relação à superfície total da FE.

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em FE.

O Mapa das Florestas Estaduais é apresentado na Figura 81.

Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade - FEENA



FLORESTAS ESTADUAIS



Floresta Estadual

1. FE Assis
2. FE Edmundo Navarro de Andrade - FEENA
3. FE Guarulhos
4. FE Noroeste Paulista
5. FE Pederneiras
6. FE Serra D'água

Floresta

7. F Águas de Santa Bárbara
8. F Angatuba
9. F Avaré I
10. F Avaré II
11. F Batatais
12. F Bebedouro
13. F Botucatu
14. F Cajuru
15. F Manduri
16. F Paranapanema
17. F Pirajú

Represa

Figura 81: Mapa das Florestas Estaduais.



5.5.3 OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS (ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS, FLORESTAS, HORTOS, VIVEIROS)

Área protegida é uma área definida geograficamente que é destinada, ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação. (Convenção sobre Diversidade Biológica CDB, Decreto Legislativo nº 2, de 1994, Artigo 2).

5.5.3.1 ESTAÇÃO EXPERIMENTAL

As Estações Experimentais são áreas destinadas à expansão dos trabalhos de pesquisa florestal; ao reflorestamento; conservação de flora e fauna; preservação de florestas protetoras e remanescentes; objetivos educacionais e científico e instalação de horto florestal e serviço florestal.

Na Tabela 130 são apresentadas as Estações Experimentais estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 130: Cobertura vegetal nativa em Estações Experimentais (EEx) estaduais.

Estação Experimental		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)						Vegetação nativa total		
Nome	Superfície (ha)	F2	M2	Pa	Sa	Sd	Sg	Total	(%) ¹	(%) ²
Santa Rita do Passa Quatro	99	12	0	0	7	0	0	19	18,8	0,3
Mogi Guaçu	3.010	143	0	62	0	10	0	215	7,1	3,7
Luis Antônio	2.006	3	0	3	401	637	0	1.043	52,0	17,8
Itararé	2.474	0	141	0	0	0	0	141	5,7	2,4
Itapetininga	6.720	1.222	4	106	793	0	0	2.123	31,6	36,2
Casa Branca	481	40	0	8	0	0	0	49	10,1	0,8
Buri	1.078	533	0	2	0	0	0	535	49,6	9,1
Bento Quirino	420	62	0	0	0	19	0	81	19,2	1,4
Avaré I	94	13	0	8	0	0	0	21	22,1	0,4
Avaré II	652	44	0	1	0	0	0	46	7,0	0,8
Araraquara	117	0	0	1	0	33	0	34	29,5	0,6
Itapeva	1.913	506	33	26	90	0	0	654	34,2	11,2
Mogi Mirim	156	18	0	0	0	0	0	18	11,6	0,3
João José Galhardo	440	37	0	6	0	0	0	44	9,9	0,7
Tupi	202	44	0	0	0	0	0	44	21,8	0,8
São Simão	713	0	0	2	0	0	0	2	0,3	0,0
Itirapina	3.326	139	0	26	34	345	90	634	19,1	10,8
Jaú	264	137	0	0	0	0	0	137	52,0	2,3
Bauru	51	24	0	0	0	0	0	24	46,1	0,4
Total (ha)	24.215	2.976	178	250	1.324	1.044	90	5.862	24,2	


¹ Percentual em relação à superfície total da EEx.

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em EEx.

O Mapa das Estações Experimentais estaduais é apresentado na Figura 82.



ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS

 Estação Experimental

1. EEx Araraquara
2. EEx Bauru
3. EEx Bento Quirino
4. EEx Buri
5. EEx Casa Branca
6. EEx Itapetininga
7. EEx Itapeva
8. EEx Itararé
9. EEx Itirapina
10. EEx Jaú
11. EEx João José Galhardo
12. EEx Luis Antônio
13. EEx Mogi Guaçu
14. EEx Mogi Mirim
15. EEx Santa Rita do Passa Quatro
16. EEx São José do Rio Preto
17. EEx São Simão

Figura 82: Mapa das Estações Experimentais Estaduais.



5.5.3.2 HORTO E VIVEIRO FLORESTAL

Horto Florestal é uma unidade com área mínima de 100 hectares, com instalação e organização necessárias a trabalhos de fomento e pesquisas no ramo de reflorestamento e de silvicultura. (Decreto nº 38.391, de 3 de maio de 1961, Artigo 1º, inciso II).

Viveiro Florestal é uma dependência de tamanho variável, em geral de pequenas proporções, destinada à produção e ao enviveiramento de mudas de essências florestais, com o fim posterior de venda ou distribuição para reflorestamento, arborização ou ornamentação. (Decreto nº 38.391, de 3 de maio de 1961, Artigo 1º, inciso II).

Na Tabela 131, são apresentados os Hortos(Florestais) e Viveiros (Florestais) estaduais com a respectiva quantificação da cobertura vegetal nativa por fitofisionomia.

Tabela 131: Cobertura vegetal nativa em Hortos (H) e Viveiros (VV) estaduais.

Hortos e Viveiros Estaduais		Cobertura vegetal nativa por fitofisionomia (ha)			Vegetação nativa total		
Horto Florestal / Viveiro	Superfície (ha)	D2	F2	Pa	(ha)	(%) ¹	(%) ²
H Palmital	73	0	35	1	37	50,3	59,2
H Sussui	10	0	12	0	12	121,8	19,1
VF Pindamonhangaba	10	0	8	0	8	84,1	13,6
VF Taubaté	10	5	0	0	5	50,5	8,0
Total (ha)	102	5	56	1	62	60,4	

¹ Percentual em relação à superfície total de Hortos e Viveiros.

² Percentual em relação ao total da vegetação nativa em Hortos e Viveiros.

O Mapa dos Hortos e Viveiros Florestais é apresentado na Figura 83.

Município de Taubaté




HORTOS E VIVEIROS FLORESTAIS



 Horto Florestal

- 1. H Palmital
- 2. H Sussui

 Represa

 Viveiro Florestal

- 3. VF de Pindamonhangaba
- 4. VF de Taubaté

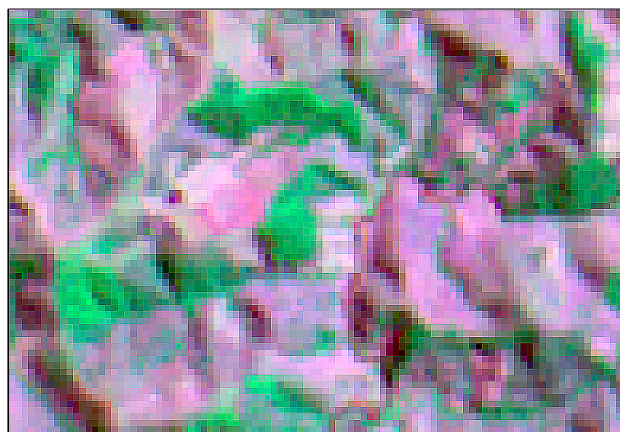
Figura 83: : Mapa dos Hortos e Viveiros Estaduais.



5.6 COMPARAÇÃO DOS MAPEAMENTOS ANTERIORES

Ao longo das últimas quatro décadas, os mapeamentos realizados procuraram utilizar as melhores técnicas, ferramentas de geoprocessamento e os melhores produtos de sensoriamento remoto disponíveis, bem como buscaram o aprimoramento da legenda de vegetação utilizada, como ilustra o Quadro 3.

Quadro 3: Características de imagens de satélite e escalas utilizadas nos mapeamentos da cobertura vegetal nativa.



1990/92

Imagem TM/Landsat-5 (30 m)

Área mínima 3 ha

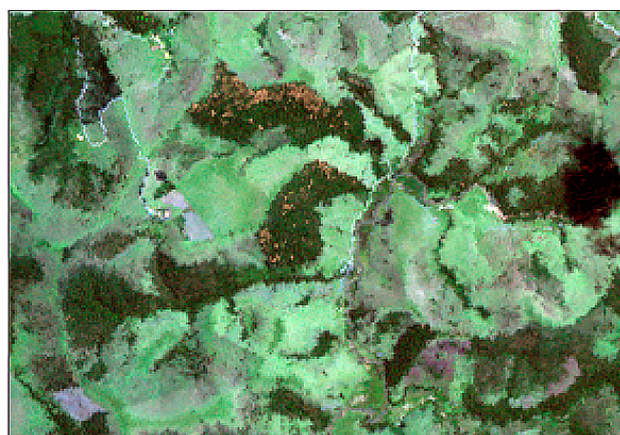
1:50.000

2000/01

Imagem CBERS (20 m)

Área mínima 3 ha

1:50.000

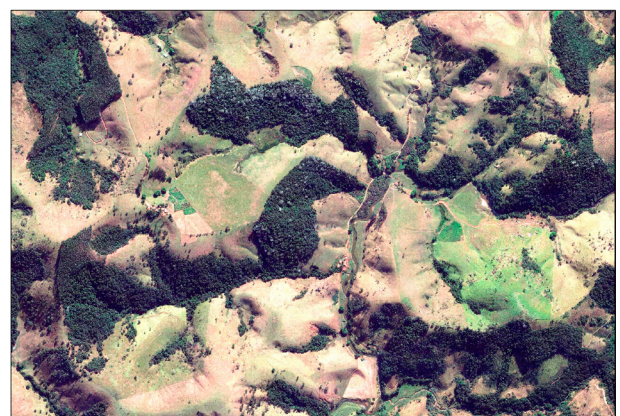


2008/09

Imagem ALOS (2,5 m)

Área mínima 0,25 ha

1:25.000



2017/19

Imagem WorldView, GeoEye 1 (0,5 m)

Área mínima 0,1 ha

1:10.000

Se, por um lado, esse procedimento dificultou a comparação com os períodos anteriores, por outro, tem trazido o retrato mais fiel da quantificação e distribuição da vegetação nativa no território paulista, conferindo maior garantia à tomada de decisões baseadas nesses dados.



5.6.1 EVOLUÇÃO

Até a década de 1990, os resultados dos mapeamentos da vegetação nativa do estado mostraram um decréscimo da mesma (Figura 84).

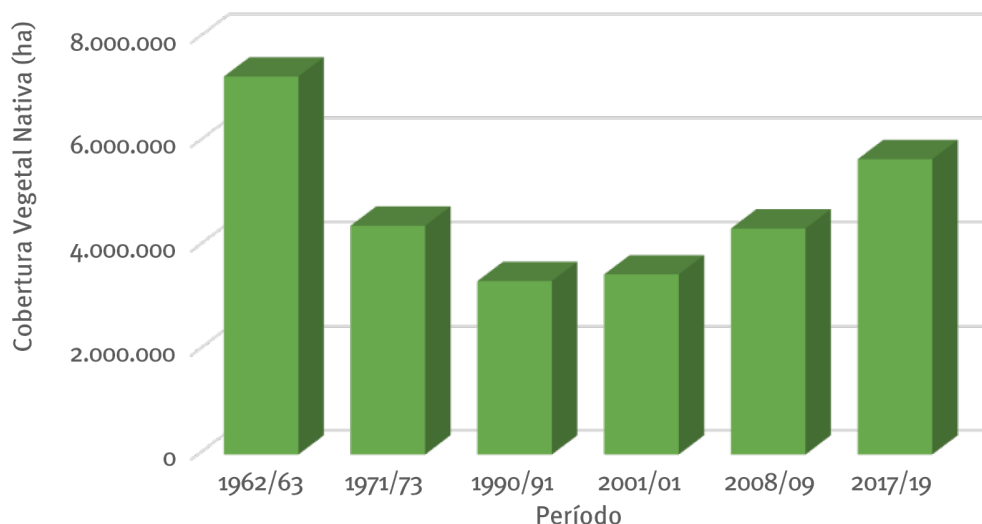


Figura 84: Evolução do índice de cobertura vegetal nativa do Estado de São Paulo.

A partir do mapeamento realizado no período 1990/91, iniciou-se um período em que se observou uma reversão nessa tendência.

Entre os períodos de 1990/91 e 2000/01, foram utilizadas imagens de satélite com resolução espacial e espectral semelhantes, na mesma escala. Observou-se um acréscimo do índice de cobertura vegetal nativa do estado, passando de 13,4% para 13,9%, suscitando indícios de uma estabilização desse índice.

Entre os períodos de 2000/01 e 2008/09, ficou demonstrada a tendência de aumento do índice de cobertura vegetal nativa do estado ficou demonstrada.

Entretanto, parte do acréscimo registrado deu-se devido à melhoria na resolução espacial das imagens de satélite utilizadas, que permitiram um mapeamento na escala compatível com 1:25.000 e a detecção de 184.500 fragmentos de vegetação nativa, uma vez que a área mínima mapeada passou para 2.500 m² (0,25 ha).

A análise do efeito desses fatores permitiu que fosse realizada uma estimativa da evolução do índice de vegetação nativa, indicando um aumento deste na ordem de 2,7% (91.748 ha), como mostra a Tabela 132.



Tabela 132: Evolução do índice de cobertura vegetal nativa entre 2000/01 e 2008/09.

Períodos	Área (ha)	(%)
Cobertura Vegetal Nativa 2000/01 (ha)	3.457.301	
Cobertura Vegetal Nativa 2008/09 (ha)	4.340.480	
Diferença 2008/09 - 2000/01	883.179	25,5
Fatores Influentes na Diferença	Área	(%)
Novos fragmentos mapeados (184.500) ¹	445.701	
Fator de escala (10%) ²	345.730	
Total	791.431	

Estimativa de evolução sem fatores influentes (ha)	91.748	2,7
--	--------	-----

¹ Calculado através de análise espacial.

² Calculado por amostragem estatística de fragmentos mapeados

Entre os períodos de 2008/09 e 2017/19, a tendência de aumento do índice de cobertura vegetal nativa do estado mais uma vez ficou demonstrada.

Assim como na comparação dos períodos anteriores, parte do acréscimo registrado deu-se devido à melhoria na resolução espacial das imagens de satélite utilizadas, que permitiram um mapeamento na escala compatível com 1:10.000 e a detecção de 185.487 fragmentos de vegetação nativa, uma vez que a área mínima mapeada passou para 2.500 m² (0,25 ha), além do mapeamento de novas fitofisionomias, conforme Tabela 133.

Tabela 133: Evolução do índice de cobertura vegetal nativa entre 2008/09 e 2017/19.

Períodos	Área (ha)	(%)
Cobertura Vegetal Nativa em 2008/09 (ha)	4.340.480	
Cobertura Vegetal Nativa em 2017/19 (ha)	5.670.532	
Diferença 2017/19 - 2008/09	1.330.052	30,6
Fatores Influentes na Diferença		
Novos fragmentos mapeados (185.487) ¹	395.838	
Fator de escala (16%) ²	694.476	
Novas fitofisionomias mapeadas (Refúgio Ecológico, Savana Gramíneo-lenhosa, Floresta Estacional Decidual)	25.146	
Total	1.115.473	
Área mapeada sem fatores influentes (ha)	214.592	4,9

¹ Calculado através de análise espacial.

² Calculado por amostragem estatística de fragmentos mapeados.



5.6.2 TENDÊNCIAS

Os resultados da série histórica entre 1990/92 e 2017/19, considerando os fatores de escala e legenda (Tabela 134), permitem estimar um cenário tendencial de evolução do índice de cobertura vegetal nativa do estado até 2040 (Figura 85).

Tabela 134: Quadro geral da evolução do índice de cobertura vegetal nativa do Estado.

Período	Vegetação Nativa (ha)	%	Diferença (ha)	Evolução estimada (ha)
1962-1963	7.257.300	29,3		
1971-1973	4.393.880	17,7	(-) 2.863.420	
1990-1992	3.330.740	13,4	(-) 1.063.140	
2000-2001	3.457.301	13,9	(+) 126.561	
2008-2009	4.343.683	17,5	(+) 886.382	(+) 91.748
2017/2019	5.670.532	22,9	(+) 1.327.049	(+) 214.592

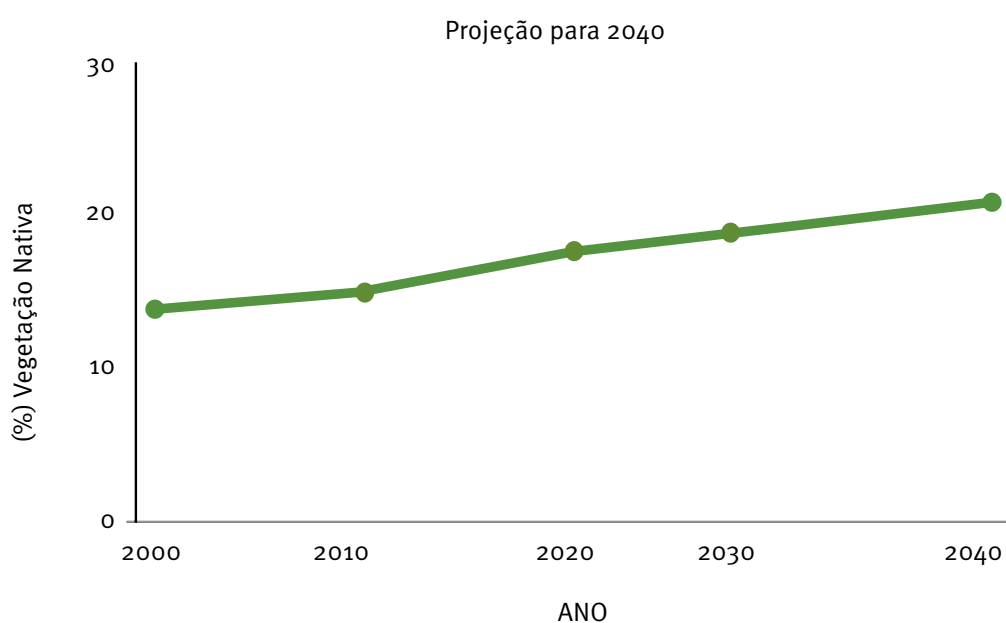


Figura 85: Cenário tendencial do índice de cobertura vegetal nativa do Estado.


No mesmo intervalo de tempo, houve avanços nas legislações ambientais de abrangência nacional e estadual, que contribuíram para a obtenção de resultados positivos em relação à recuperação da cobertura vegetal no estado.

- Lei Federal SNUC - 9.985/2000
- Decreto SNUC - 4.340/2002
- Lei da Mata Atlântica - 11.428/2006
- Protocolo Agroambiental: 2007
- Decreto da Mata Atlântica - 6.660/2008
- Lei Estadual do Cerrado - 13.550/2009
- Decreto SIGAP - 60.302/2014
- Lei Estadual PRA - 15.684/2015
- Renovação Protocolo Agroambiental (Etanol mais Verde) - 2018
- Decreto Estadual PRA - 64.842/2020

Pico do Itapeva, município de Pindamonhangaba



6 CONCLUSÕES



O estado de São Paulo apresenta uma área de vegetação nativa de 5.670.532 hectares, correspondendo a 22,9% de sua superfície. Desse total, 2.731.123 ha (48,2%) correspondem à Floresta Ombrófila Densa, 203.997 ha (3,6%) à Floresta Ombrófila Mista, 1.846.593 ha (32,6%) à Floresta Estacional Semidecidual, 4.987 ha (0,1%) à Floresta Estacional Decidual, 239.312 ha (4,2%) à Savana, 603.953 ha (10,7%) à Formação Pioneira com Influência Fluvial, 24.574 ha (0,4%) à Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha e 15.993 ha (0,3 %) à Refúgio Ecológico.

Os remanescentes de vegetação nativa do estado de São Paulo encontram-se principalmente no Bioma Mata Atlântica, correspondendo a 5.431.220 ha (32,6 % da área original de ocorrência do Bioma no estado). No Bioma Cerrado, restam apenas 239.312 ha (3% da área original de ocorrência do Bioma no estado).

Estes remanescentes encontram-se altamente fragmentados, sendo que 84,4% possuem área inferior a 10 hectares. Esta situação é predominante na porção oeste do estado onde predominam as formações de Savana e Floresta Estacional Semidecidual. Grandes áreas contínuas de vegetação nativa, maiores que 400 hectares, são encontradas principalmente na região Litorânea e Vale do Paraíba, e representam 47,1% total de vegetação nativa.

Esse contraste na distribuição da vegetação nativa no estado se reflete nas bacias hidrográficas. As que apresentam os maiores índices de cobertura vegetal nativa são as do Litoral Norte (87,7%), Baixada Santista (79,6%) e Ribeira de Iguape (77,8%), enquanto as que apresentam os menores índices de cobertura vegetal nativa são as de São José dos Dourados (11,9%), Turvo/Grande (11,7%) e Baixo Pardo/Grande (10,7%).

A distribuição espacial da vegetação nativa entre os municípios segue o mesmo padrão observado nas bacias hidrográficas. Dos 645 municípios paulistas, 133 (20,6%) apresentam índices de cobertura vegetal nativa inferiores a 10%, e 313 (48,5%) apresentam índices de cobertura vegetal nativa entre 10% e 20%. Este quadro demonstra a necessidade de implementação de ações e políticas públicas de restauração ambiental, para a preservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.

Da mesma forma, as unidades de conservação de proteção integral localizam-se predominantemente, em número e área, na região Litorânea e do Planalto Paulista. No Planalto Ocidental, há uma grande extensão territorial desprovida de unidades de conservação, destacando-se o Parque Estadual do Morro do Diabo no extremo oeste do Estado.

Entre os períodos de 1962/63 e 1990/91, ocorreu um processo de redução constante do índice de cobertura da vegetação nativa do estado de São Paulo.

A partir do período de 2000/01, os levantamentos realizados começaram a indicar uma tendência de aumento deste índice no estado. Analisando-se os resultados dos índices de cobertura vegetal nativa dos períodos de 2000/01, 2008/09 e 2017/19, e descontadas as diferenças devido a fatores metodológicos, estima-se



um aumento de 2,7% na área de cobertura vegetal nativa entre os dois primeiros, e de 4,9% entre os dois últimos. Ao longo desses períodos também houve avanços nas legislações ambientais, bem como fortalecimento dos órgãos de licenciamento e fiscalização, além da criação de novas unidades de conservação.

Frente aos impactos ambientais decorrentes das mudanças climáticas em andamento, este mapeamento é um instrumento fundamental para a formulação de políticas ambientais visando ações de adaptação e resiliência a partir de soluções baseadas na natureza.

A continuidade da tendência de recuperação da vegetação nativa observada, dependerá não só da própria natureza mas principalmente de ações concretas de restauração dos ecossistemas paulistas, sua biodiversidade e a extensão dos benefícios advindos dessas ações à melhoria do bem estar humano.

Loudetiopsis chrysotrix (Nees) Conert
Savana Arborizada e Savana Gramíneo-Lenhosa



7 BIBLIOGRAFIA

- BARROS, F. et al. Caracterização geral da vegetação e listagem das espécies ocorrentes. In: MELO, M. M. R. F. et al. (Org.). **Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1991. v. 1, p.1-184.
- BORGONOV, M.; CHIARINI, J. V. Cobertura vegetal do Estado de São Paulo – I – Levantamento por fotointerpretação das áreas cobertas com cerrado, cerradão e campo, em 1962. **Bragantia**, Campinas, v. 14, p. 159-179, 1965.
- BRASIL. Lei n. 11.428 de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 de dezembro de 2006.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folhas SF23/24 Rio de Janeiro/Vitória**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro: Ministério das Minas e Energia, Projeto RADAMBRASIL, 1983. 780 p. 6 mapas. (Levantamento de Recursos Naturais, v. 32).
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. SNUC – **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Brasília: MMA, 2011. 76 p..
- CAMPOS, L. F. G. de. **Mappa florestal**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Indústria e Comercio, Serviço Geológico e Minerológico, 1912.
- CHIARINI, J. V.; DONZELI, P. L. **Levantamento por fotointerpretação das classes de capacidade de uso das terras do Estado de São Paulo**. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 1973. (Boletim Técnico do Instituto Agrônomo de Campinas, v. 3).
- CHIARINI, J. V.; SOUZA COELHO, A. G. Cobertura vegetal natural e áreas reflorestadas do Estado de São Paulo. **Anuário Bras. Ciênc.**, v. 41, p.139-152, 1969.
- CHOKKALINGAM, U.; JONG, W. D. Secondary forest: a working definition and typology. **Int. For. Rev.**, v. 3, p.19-26, 2001.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Anexo da Resolução CONAMA 07/96, de 23 de julho de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 ago.1996.
- COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, DF, v. 20, n. 1, p. 13-23, 2006.
- EITEN, G. Vegetation forms: a classification of stands of vegetation based on structure, growth form of the component, and vegetative periodicity. **Boletim do Instituto de Botânica**, São Paulo, v. 4, p.1-88, 1968.
- EITEN, G. Vegetação do estado de São Paulo. **Boletim do Instituto de Botânica**, São Paulo, v. 7, p. 1-27, 1970.
- GARCIA, R. J. F.; PIRANI, J. R. Análise florística, ecológica e fitogeográfica do Núcleo Curucutu, Parque Estadual da Serra do Mar (São Paulo, SP), com ênfase nos campos junto à crista da Serra do Mar. **Hoehnea**, São Paulo, v. 32, p. 1-48, 2005.
- GRAEFF, O. **Fitogeografia do Brasil**: uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Nau, 2015. 547 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Biomias e sistema costeiro-marinho do Brasil**: compatível com a escala 1:250.000. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 168 p. (Série Relatórios Metodológicos, 45).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 91 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 92 p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, n. 1).



- KRONKA, F. J. N. et al. **Áreas de domínio do Cerrado no Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Florestal, 1998. 84 p.
- KRONKA, F. J. N. et al. **Inventário florestal do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Florestal, 1993. 199 p.
- KRONKA, F. J. N. et al. **Inventário florestal das áreas reflorestadas do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Florestal, 2002. 183 p.
- KRONKA, F. J. N. et al. **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Florestal, 2005. 199p.
- MARTINS, S. E. et al. Caracterização florística de comunidades vegetais de restinga em Bertoga, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasílica*, Brasília, DF, v. 22, n. 1, p. 249-274, 2008.
- OLIVEIRA-FILHO, A. T. Um sistema de classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical: segunda aproximação. In: EISENLOHR, P. V. et al. (Ed.). **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos**. Viçosa: Editora UFV, 2015. v. 2., p. 452-473.
- PILON, N. A. et al. The diversity of post-fire regeneration strategies in the cerrado ground layer. *J Ecol.*, v. 109, p. 1-13, 2020. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.13456>.
- RIBEIRO, K. T.; MEDINA, B. M. O.; SCARANO, F. R. Species composition and biogeographic relations of the rock outcrop flora on the high plateau of Itatiaia, SE-Brazil. *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v. 30, p. 623-639, 2007.
- RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997.
- SAFFORD, H. D. Brazilian páramos IV. Phytogeography of the campos de altitude. *Journal of Biogeography*, v. 34, p. 1701-1722, 2007.
- SCARANO, F. R. Structure, function and floristic relationships of plant communities in stressful habitats marginal to the Brazilian Atlantic rain forest. *Annals of Botany*, Oxford, v. 90, p. 517-524, 2002.
- SCHIEWE, J.; TUFTE, L. O potencial de procedimentos baseados em regiões para a avaliação integrada de dados de SIG e sensoriamento remoto. In: BLASCHKE, T.; KUX, H. (Org.). **Sensoriamento remoto e SIG avançados**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. cap. 05, p. 56-65.



SCHMIDT, A. J.; BEMVENUTI, C. E.; DIELE, K. Sobre a definição da zona de apicum e sua importância ecológica para populações de caranguejo-uçá *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763). **Bol. Técn. Cient. CEPENE**, Tamandaré, v. 19, n. 1, p. 9-25, 2013.

SERRA FILHO, R. et al. **Levantamento da cobertura vegetal natural e do reflorestamento no Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Florestal, 1974. p. 1-56. (Boletim Técnico do Instituto Florestal, n. 11).

SOUZA, C. R. de G.; LUNA, G. da C. Unidades quaternárias e vegetação nativa de planície costeira e baixa encosta da Serra do Mar no Litoral Norte de São Paulo. **Revista do Instituto Geológico**, São Paulo, v. 29, n. 1/2, p. 1-18, 2008.

VASCONCELOS, M. F. O que são campos rupestres e campos de altitude nos topos de montanha do leste do Brasil? **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 241-246, 2011.

VELOSO, H. P.; GÓES FILHO, L. **Fitogeografia brasileira – classificação fisionômica-ecológica da vegetação neotropical**. Salvador: IBGE, Projeto RADAMBRASIL, 1982. p. 1-80. (Boletim Técnico. Vegetação, n. 1).

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

VICTOR, M. A. M. et al. **A devastação florestal**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1979. 48 p.

WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas: tratado de ecologia global**. São Paulo: E.P.U., 1986. 326 p.

WILSON, O. J. et al. Cold spot microrefugia hold the key to survival for Brazil's critically endangered Araucaria tree. **Glob Change Biol**, v. 25, p. 4339-4351, 2019. doi: 10.1111/gcb.14755.

ZORZETTO, R. O verde clandestino: vegetação nativa do Estado de São Paulo cresce pela segunda década seguida e volta a ocupar área similar à dos anos 1970. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo, ed. 170, p. 50-53, abr. 2010.

Imperata brasiliensis Trin
Savana Arborizada e Savana Gramíneo-Lenhosa



Município de Socorro

NOTAS

TAB-10. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica da Mantiqueira, predominam a “Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação” e a “Floresta Ombrófila Mista em grau avançado de conservação”, ambas representando 66,3% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-11. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica da Mantiqueira está na classe de < 10 ha, com 828 fragmentos, 77,5% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de > 400 ha, com 24.864,9 ha, 65,1% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-12. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Pardo, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 81,1% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-13. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Pardo está na classe de < 10 ha, com 14.208 fragmentos, 84,7% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 42.114,1 ha, 26,0% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-14. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 72,1% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-15. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande está na classe de <10 ha, com 11.580 fragmentos, 83,7% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 38.084,3 ha, 27,6% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-16. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 60,0% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-17. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu está na classe de < 10 ha, com 18.241 fragmentos, 83,1% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 60.897,60 ha, 26,3% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-18. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 56,6% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-19. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande está na classe de <10 ha, com 5.035 fragmentos, 77,4% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-15 ha, com 24.638,9 ha, 31,7% da cobertura vegetal nativa [\(voltar\)](#).

TAB-20. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 62,4% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-21. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande está na classe de < 10 ha, com 21.361 fragmentos, 85,1% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 64.401,5 ha, 34,6% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-22. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 65,4% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-23. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados está na classe de < 10 ha, com 8.901 fragmentos, 85,8% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 25.292,4 ha, 31,6% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-24. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, predomina a “Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação”, representando 70,1% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-25. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul está na classe de < 10 ha, com 28.555 fragmentos, 86,7% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de > 400 ha, com 249.862,4 ha, 52,1% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)



TAB-26. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí, predominam a “Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação” e a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, ambas representando 84,6% da cobertura vegetal nativa total. (voltar)

TAB-27. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí está na classe de < 10 ha, com 34.627 fragmentos, 88,3% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 76.964,6 ha, 26,0% da cobertura vegetal nativa. (voltar)

TAB-28. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, predomina a “Floresta Ombrófila Densa em grau médio de conservação”, representando 69,6% da cobertura vegetal nativa total. (voltar)

TAB-29. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê está na classe de < 10 ha, com 11.280 fragmentos, 86,8% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de > 400 ha, com 121.293,9 ha, 56,8% da cobertura vegetal nativa. (voltar)

TAB-30. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 51,3% da cobertura vegetal nativa total. (voltar)

TAB-31. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba está na classe de < 10 ha, com 22.957 fragmentos, 86,2% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de > 400 ha, com 82.438,6 ha, 30,5% da cobertura vegetal nativa. (voltar)

TAB-32. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 58,1% da cobertura vegetal nativa total. (voltar)

TAB-33. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré está na classe de < 10 ha, com 11.542 fragmentos, 80,8% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 45.975,8 ha, 27,0% da cobertura vegetal nativa. (voltar)

TAB-34. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 69,9% da cobertura vegetal nativa total. (voltar)

TAB-35. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha está na classe de < 10 ha, com 15.905 fragmentos, 84,2% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 51.897,4 ha, 31,6% da cobertura vegetal nativa. (voltar)

TAB-36. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 60,9% da cobertura vegetal nativa total. (voltar)

TAB-37. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê está na classe de < 10 ha, com 17.958 fragmentos, 84,6% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 55.721,8 ha, 33,8% da cobertura vegetal nativa. (voltar)

TAB-38. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Litoral Norte, predomina a “Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação”, representando 86,5% da cobertura vegetal nativa total. (voltar)

TAB-39. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Litoral Norte está na classe de < 10 ha, com 953 fragmentos, 78,8% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de > 400 ha, com 157.927,5 ha, 92,0% da cobertura vegetal nativa. (voltar)

TAB-40. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica da Baixada Santista, predomina a “Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação”, representando 55,1% da cobertura vegetal nativa total. (voltar)

TAB-41. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica da Baixada Santista está na classe de < 10 ha, com 2707 fragmentos, 80,9% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de > 400 ha, com 192.308,7 ha, 83,2% da cobertura vegetal nativa. (voltar)

TAB-42. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul, predomina a “Floresta Ombrófila Densa em grau avançado de conservação”, representando 53,2% da cobertura vegetal nativa total. (voltar)



TAB-43. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul está na classe de < 10 ha, com 13.915 fragmentos, 80,4% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de > 400 ha, com 1.149.370,2 ha, 86,6% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-44. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema, predominam a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação” e a “Floresta Ombrófila Mista em grau médio de conservação”, ambas representando 65,5% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-45. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema está na classe de < 10 ha, com 36.022 fragmentos, 85,5% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de > 400 ha, com 250.253,4 ha, 44,1% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-46. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 56,2% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-47. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema está na classe de < 10 ha, com 15.538 fragmentos, 79,6% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 68.863,7 ha, 31,2% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-48. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema, predominam a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação” e a “Formação Pioneira com Influência Fluvial”, ambas representado 70,4% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-49. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema está na classe de < 10 ha, com 8.767 fragmentos, 81,7% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de > 400 ha, com 56.036,4 ha, 35,9% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-50. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Aguapeí, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 60,5% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-51. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Aguapeí está na classe de < 10 ha, com 14.514 fragmentos, 82,5% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 51.927,7 ha, 28,9% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-52. Nas fitofisionomias encontradas na Bacia Hidrográfica do Peixe, predomina a “Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação”, representando 67,9% da cobertura vegetal nativa total. [\(voltar\)](#)

TAB-53. O maior número de fragmentos encontrados na Bacia Hidrográfica do Peixe está na classe de < 10 ha, com 11.711 fragmentos, 84,0% do total de fragmentos. A maior área de cobertura vegetal está na classe de 10-50 ha, com 38.170,2 ha, 26,5% da cobertura vegetal nativa. [\(voltar\)](#)

TAB-55. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI da Mantiqueira. Destaca-se o município de Campos do Jordão com o maior índice de cobertura vegetal nativa, 73,1% e o município de São Bento do Sapucaí com o menor índice de cobertura vegetal nativa (40,4%). [\(voltar\)](#)

TAB-56. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica da Mantiqueira. [\(voltar\)](#)

TAB-57. A UGRHI da Mantiqueira apresenta 17,5% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-58. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Paraíba do Sul. Destacam-se os municípios de São José do Barreiro e Bananal, com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 60,7% e 51,2%, respectivamente, e o município de Potim com o menor índice de cobertura vegetal nativa (6,1%). [\(voltar\)](#)

TAB-59. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul. [\(voltar\)](#)

TAB-60. A UGRHI do Paraíba do Sul apresenta 4,0% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)



TAB-61. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Litoral Norte. Destacam-se os municípios Ilhabela e Ubatuba, com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 94,1% e 89,8%, respectivamente e o município de Caraguatatuba com o menor índice de cobertura vegetal nativa (77,1%). [\(voltar\)](#)

TAB-62. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Litoral Norte. [\(voltar\)](#)

TAB-63. UGRHI do Litoral Norte apresenta 72,6% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-64. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Pardo. Destacam-se os municípios Santa Cruz da Esperança e Cajuru, com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 29,0% e 25,0%, respectivamente e o município de Cravinhos com o menor índice de cobertura vegetal nativa (8,4%). [\(voltar\)](#)

TAB-65. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Pardo. [\(voltar\)](#)

TAB-66. A UGRHI do Pardo apresenta 0,2% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-67. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí. Destacam-se os municípios Bom Jesus dos Perdões e Nazaré Paulista com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 54,5% e 44,3%, respectivamente, e o município de Hortolândia com o menor índice de cobertura vegetal nativa (4,5%). [\(voltar\)](#)

TAB-68. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Piracicaba/Capivari/Jundiaí. [\(voltar\)](#)

TAB-69. A UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí apresenta 0,8% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-70. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Alto Tietê. Destacam-se os municípios Rio Grande da Serra e Mairiporã, com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 66,7% e 59,9%, respectivamente, e o município de São Caetano do Sul com o menor índice de cobertura vegetal nativa (1,6%). [\(voltar\)](#)

TAB-71. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. [\(voltar\)](#)

TAB-72. A UGRHI do Alto Tietê apresenta 9,1% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-73. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI da Baixada Santista. Destacam-se os municípios Itanhaém e Mongaguá com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 85,9% e 84,4%, respectivamente e o município de Guarujá com o menor índice de cobertura vegetal nativa (58,2%). [\(voltar\)](#)

TAB-74. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. [\(voltar\)](#)

TAB-75. A UGRHI da Baixada Santista apresenta 43,6% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-76. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Sapucaí/Grande. Destacam-se os municípios Rifaina e Pedregulho com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 34,1% e 27,9%, respectivamente, e o município de Miguelópolis com o menor índice de cobertura vegetal nativa (6,9%). [\(voltar\)](#)

TAB-77. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Sapucaí/Grande. [\(voltar\)](#)

TAB-78. A UGRHI do Sapucaí/Grande apresenta 0,2% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-79. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Mogi Guaçu. Destacam-se os municípios Águas da Prata e Luiz Antônio, com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 35,7% e 28,8%, respectivamente, e o município de Taquaral com o menor índice de cobertura vegetal nativa (4,8%). [\(voltar\)](#)



TAB-80. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Mogi Guaçu. [\(voltar\)](#)

TAB-81. A UGRHI do Mogi Guaçu apresenta 1,2% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-82. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Tietê/Sorocaba. Destacam-se os municípios Ibiúna e Cabreúva com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 62,1% e 47,1%, respectivamente, e o município de Cerquilha com o menor índice de cobertura vegetal nativa (10,1%). [\(voltar\)](#)

TAB-83. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Tietê/Sorocaba. [\(voltar\)](#)

TAB-84. A UGRHI do Tietê/Sorocaba apresenta 2,2% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-85. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Ribeira de Iguape/Litoral Sul. Destacam-se os municípios Iporanga e Pedro de Toledo com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 90,9% e 90,6%, respectivamente, e o município de Itapirapuã Paulista com o menor índice de cobertura vegetal nativa (46,2%). [\(voltar\)](#)

TAB-86. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul. [\(voltar\)](#)

TAB-87. A UGRHI do Ribeira de Iguape/Litoral Sul apresenta 24,1% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral [\(voltar\)](#).

TAB-88. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Baixo Pardo/Grande. Destacam-se os municípios Altair e Icém com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 16,2% e 14,7%, respectivamente, e o município de Viradouro com o menor índice de cobertura vegetal nativa (5,7%). [\(voltar\)](#)

TAB-89. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande. [\(voltar\)](#)

TAB-90. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Baixo Pardo/Grande. Destacam-se os municípios Dourado e Ribeirão Bonito com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 27,2% e 23,3%, respectivamente, e o município de Itapuá com o menor índice de cobertura vegetal nativa (5,0%). [\(voltar\)](#)

TAB-91. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande. [\(voltar\)](#)

TAB-92. A UGRHI do Tietê/Jacaré apresenta 0,3% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-93. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Alto Paranapanema. Destacam-se os municípios Ribeirão Grande e Bom Sucesso de Itararé com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 63,4% e 49,3%, respectivamente, e o município de Arandu com o menor índice de cobertura vegetal nativa (8,5%). [\(voltar\)](#)

TAB-94. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema. [\(voltar\)](#)

TAB-95. A UGRHI do Alto Paranapanema apresenta 2,0% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-96. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Alto Paranapanema. Destacam-se os municípios Meridiano e Pontes Gestal com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 16,6% e 15,6%, respectivamente, e o município de Vista Alegre do Alto com o menor índice de cobertura vegetal nativa (5,8%). [\(voltar\)](#)

TAB-97. A fragmentação dos remanescentes de vegetação segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Turvo Grande. [\(voltar\)](#)

TAB-98. A UGRHI do Turvo Grande apresenta 0,6% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)



TAB-99. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Tietê/Batalha. Destacam-se os municípios Presidente Alves e Piratininga com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 23,3% e 22,1%, respectivamente, e o município de Dobrada com o menor índice de cobertura vegetal nativa (6,9%). [\(voltar\)](#)

TAB-100. A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha. [\(voltar\)](#)

TAB-101. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Médio Paranapanema. Destacam-se os municípios Lupércio e Ocaçu com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 26,6% e 26,6%, respectivamente, e o município de Cruzália com o menor índice de cobertura vegetal nativa (3,7%). [\(voltar\)](#)

TAB-102. A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema. [\(voltar\)](#)

TAB-103. A UGRHI do Médio Paranapanema apresenta 0,4% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-104. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do São José dos Dourados. Destacam-se os municípios São João de Iracema e Sebastianópolis do Sul com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 18,4% e 17,4%, respectivamente, e o município de Rubinéia com o menor índice de cobertura vegetal nativa (5,5%). [\(voltar\)](#)

TAB-105. A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados. [\(voltar\)](#)

TAB-106. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Baixo Tietê. Destacam-se os municípios Magda e Castilho com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 18,5% e 17,3%, respectivamente, e o município de Araçatuba com o menor índice de cobertura vegetal nativa (6,8%). [\(voltar\)](#)

TAB-107. A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê. [\(voltar\)](#)

TAB-108. A UGRHI do Baixo Tietê apresenta 0,2% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-109. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Aguapeí. Destacam-se os municípios Álvaro de Carvalho e Vera Cruz com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 27,7% e 22,4%, respectivamente, e o município de Nova Guataporanga com o menor índice de cobertura vegetal nativa (4,0%). [\(voltar\)](#)

TAB-110. A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Aguapeí. [\(voltar\)](#)

TAB-111. A UGRHI do Aguapeí apresenta 0,7% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-112. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Peixe. Destacam-se os municípios Oriente e Marília, com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 25,3% e 21,1%, respectivamente e o município de Pracinha com o menor índice de cobertura vegetal nativa (6,3%). [\(voltar\)](#)

TAB-113. A fragmentação dos remanescentes segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Peixe. [\(voltar\)](#)

TAB-114. A UGRHI do Peixe apresenta 0,7% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)

TAB-115. São apresentadas as fitofisionomias encontradas nos municípios da UGRHI do Pontal do Paranapanema. Destacam-se os municípios Teodoro Sampaio e Rosana com os maiores índices de cobertura vegetal nativa, 28,9% e 16,1%, respectivamente, e o município de Presidente Epitácio com o menor índice de cobertura vegetal nativa (7,0%). [\(voltar\)](#)

TAB-116. A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa segue o mesmo padrão encontrado na Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema. [\(voltar\)](#)

TAB-117. A UGRHI do Pontal do Paranapanema apresenta 3,4% de sua superfície protegida por unidades de conservação de proteção integral. [\(voltar\)](#)





Acompanhe as redes sociais da SIMA:

-  infraestruturameioambiente.sp.gov.br
-  facebook.com/infraeambiente
-  linkedin.com/company/infraeambiente
-  instagram.com/infraeambiente
-  youtube.com/user/ambientesp



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Secretaria de
Infraestrutura e Meio Ambiente