

## PLANO DE MANEJO

### ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA



MARÇO, 2017

VERSÃO REVISADA

## DIRIGENTES DA UNESP

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP	Prof. Dr. Sandro Roberto Valentini Reitor
Instituto de Biociências, Letras e Ciências/UNESP - Câmpus de São José do Rio Preto	Profa. Dra. Maria Tercília Vilela de Azeredo Oliveira Diretora do IBILCE  Prof. Dr. Geraldo Nunes Silva Vice-Diretor do IBILCE

## EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Instituto de Biociências, Letras e Ciências/UNESP - Câmpus de S. J. R. Preto	Prof. Dr. José Roberto Ruggiero Prof. Dra. Neuza Taroda Ranga Prof. Dra. Lilian Casatti Prof. Dr. Luis Henrique Zanini Branco Profa. Dra. Daniela Sampaio Silveira Prof. Dr. Fernando Barbosa Noll
Instituto de Biociências/UNESP – Câmpus de Rio Claro	Prof. Dra. Maria Inez Pagani
Instituto Florestal/Secretaria de Estado do Meio Ambiente	Pesq. Científico Helio Yoshiaki Ogawa Pesq. Científico João Bosco Monteiro ( <i>in memorian</i> )
Faculdade de Tecnologia - FATEC	Prof. Pleno Ademar Pereira Reis Filho
Secretaria de Agricultura e Abastecimento / APTA / Depto de Descentralização do Desenvolvimento / Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de S. J. R. Preto	Pesq. Científico Edmar Bassan Mendes
Secretaria de Agricultura e Abastecimento / APTA / Instituto de Pesca – Centro APTA do Pescado Continental.	Pesq. Científico Nilton Eduardo Torres Rojas
Garrido & Garrido Planejamento Ambiental Ltda.	Pesq. Científico Marco Antônio de Oliveira Garrido

## EQUIPE TÉCNICA

Legislação Ambiental / IF / SMA	Antonio Carlos Galvão de Melo
Clima/IAC/Apta	Angélica Prela Pantano
Avifauna	Arthur Ângelo Bispo

<b>Diagnóstico Ambiental, Informações municipal georeferenciada / SEPLAN / PMSJRP</b>	<b>Benedita Iolanda Fachini</b>
<b>Diagnóstico Socioeconômico / IEA / APTA / SAA</b>	<b>Denyse Chaberibery</b>
<b>Diagnóstico Socioeconômico / IZ / APTA / SAA</b>	<b>Edmar Bassan Mendes</b>
<b>Ictiofauna / IP / APTA / SAA</b>	<b>Eduardo Makoto Onaka</b>
<b>Diagnóstico Ambiental, Socioeconômico / SEMPLAN / PMSJRP</b>	<b>Emilia Maria Martins Toledo Leme</b>
<b>Hidrografia, Ictiofauna / IP / APTA / SAA</b>	<b>Fernando Stopato da Fonseca</b>
<b>Mastofauna</b>	<b>Gledson Vigiano Bianconi</b>
<b>Caracterização Ambiental / SEMPLAN / PMSJRP</b>	<b>Humberto Martins Scandiuzzi</b>
<b>Uso e Ocupação das Terras / IAC / APTA / SAA</b>	<b>Jener Fernando Leite de Moraes</b>
<b>Legislação Ambiental, Incêndios Florestais, Alternativas de Uso Sustentável, Potencial de Apoio à UC / IF / SMA</b>	<b>João Bosco Monteiro (<i>in memorian</i>)</b>
<b>Solos / IAC/ APTA / SAA</b>	<b>Marcio Koiti Chiba</b>
<b>Hidrografia, Ictiofauna / IP / APTA / SAA</b>	<b>Margarete Mallasen</b>
<b>Vegetação /Garrido &amp; Garrido Planejamento Ambiental Ltda.</b>	<b>Natália Guerin</b>
<b>Hidrografia, Ictiofauna / IP / APTA / SAA</b>	<b>Nilton Eduardo Torres Rojas</b>
<b>Ictiofauna/IP/APTA/SAA</b>	<b>Pedro Guilherme Panin Candeira</b>
<b>SIG / Organização dos Dados Espaciais, Mapas / Eco Geo Consultoria Ltda.</b>	<b>Rafael Ruas</b>
<b>Solos / IAC/ APTA / SAA</b>	<b>Ricardo Marques Coelho</b>
<b>Diagnóstico Socioeconômico / Garrido &amp; Garrido Planejamento Ambiental Ltda.</b>	<b>Rita de Cassia de Almeida</b>
<b>Solos, Uso e Ocupação das Terras - IAC / APTA / SAA</b>	<b>Samuel Fernando Adami</b>
<b>Visão da Comunidade sobre a Estação Ecológica do Noroeste Paulista</b>	<b>Silvana Torquato Duarte</b>
<b>Relevo, Geologia, Geomorfologia / IGC / UNESP</b>	<b>Solange Bongiovani</b>
<b>Diagramação/Editoração/Garrido &amp; Garrido Planejamento Ambiental Ltda.</b>	<b>Viviane Soares Ramos</b>

<b>Revisão geral e atualização da versão final</b>	<b>Prof. Dr. José Roberto Ruggiero</b> <b>Prof. Dra. Lilian Casatti</b> <b>Prof. Dr. Luis Henrique Zanini Branco</b> <b>Profa. Dra. Daniela Sampaio Silveira</b> <b>Prof. Dr. Fernando Barbosa Noll</b> <b>Dra. Andréa Celeste de Araújo Petisco</b>
--	---

## COLABORADORES

<b>13º GP Bombeiros de São José do Rio Preto</b>	<b>Leandro A. Gratton e equipe</b>
<b>Assessoria de Meio Ambiente - Prefeitura Municipal de Mirassol</b>	<b>Karina Toledo Bernardo</b> <b>Luiz Fernando Ciréia</b>
<b>Departamento Cooperativo de Projetos Ambientais - Açúcar Guarani S.A</b>	<b>Edson Luiz de Carvalho</b> <b>Márcia Garisto</b>
<b>EDR / CATI / SAA</b>	<b>Orlando Franco</b> <b>Ronaldo Perpetuo Uzan</b> <b>Raul Olivari de Castro</b>
<b>FATEC - São José do Rio Preto</b>	<b>Waldir Barros Fernandes Jr</b>
<b>Fórum das Associações de Bairro de São de José do Rio Preto.</b>	<b>David Cardoso</b>
<b>IBILCE/UNESP</b>	<b>Maria Luiza S. Fernandes Jardim Froner</b> <b>Rosângela Bitonti</b>
<b>Instituto Penal Agrícola “Dr. Javert de Andrade”</b>	<b>Ademir Panciera</b>
<b>Nativa Engenharia Florestal</b>	<b>Alcir Maia Ribeiro</b>
<b>SEMPPLAN / PMSJRP</b>	<b>Orlando José Bolçone</b> <b>Milton de Assis</b>
<b>SMA / IF / EESJRP</b>	<b>Narciso Santos Costa e equipe</b>
<b>SMAU / PMSJRP</b>	<b>José Carlos Lima Bueno</b> <b>Ricardo P. de Albuquerque</b>

*Este Plano de Manejo foi elaborado com recursos do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental referente à implantação de complexo agroindustrial para fabricação de açúcar e álcool carburante e geração de energia elétrica através de sistema de cogeração, localizado na Fazenda Posses do Rio Grande, município de Guaraci, SP, pela empresa Usina Vertente LTDA (processo SMA n. 13.503/2003). Com a aquisição de parte da Usina Vertente pela Açúcar Guarani, esta ficou responsável pela liberação dos recursos financeiros necessários para a elaboração do plano de manejo.*

O Plano de Manejo da Estação Ecológica do Noroeste Paulista chegou ao seu término graças à atuação do engenheiro florestal João Bosco Monteiro, que infelizmente não está mais entre nós. Nesta oportunidade, queremos prestar uma homenagem póstuma a esse valoroso funcionário do Instituto Florestal, citando uma mensagem de Santo Agostinho:

“A morte não é nada.  
Eu somente passei  
para o outro lado do Caminho.  
Eu sou eu, vocês são vocês.  
O que eu era para vocês,  
eu continuarei sendo.  
Me dêem o nome  
que vocês sempre me deram,  
falem comigo  
como vocês sempre fizeram.  
Vocês continuam vivendo  
no mundo das criaturas,  
eu estou vivendo  
no mundo do Criador.  
Não utilizem um tom solene  
ou triste, continuem a rir  
daquilo que nos fazia rir juntos.  
Rezem, sorriam, pensem em mim.  
Rezem por mim.  
Que meu nome seja pronunciado  
como sempre foi,  
sem ênfase de nenhum tipo.  
Sem nenhum traço de sombra  
ou tristeza.  
A vida significa tudo  
o que ela sempre significou,  
o fio não foi cortado.  
Porque eu estaria fora  
de seus pensamentos,  
agora que estou apenas fora  
de suas vistas?  
Eu não estou longe,  
apenas estou  
do outro lado do Caminho...  
Você que aí ficou, siga em frente,  
a vida continua, linda e bela  
como sempre foi.”

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	15
<b>FICHA TÉCNICA DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA</b>	17
<b><i>ENCARTE 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA</i></b>	18
<b>1.1. ENFOQUE INTERNACIONAL</b>	19
1.1.1. Reconhecimento da Mata Atlântica como bioma de interesse mundial	19
<b>1.2. ENFOQUE FEDERAL</b>	20
1.2.1. A Estação Ecológica do Noroeste Paulista e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação	21
<b>1.3. ENFOQUE ESTADUAL</b>	22
<b><i>ENCARTE 2. ANÁLISE DA REGIÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA</i></b>	27
<b>2.1. DESCRIÇÃO DA REGIÃO</b>	28
<b>2.2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA REGIÃO</b>	30
2.2.1. Meio Físico	30
2.2.1.1. Clima	30
2.2.1.2. Geologia	32
2.2.1.3. Geomorfologia	36
2.2.1.4. Solos	39
2.2.1.5. Uso e ocupação do solo	39
2.2.2. Meio Biótico	40
<b>2.3. ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS SOBRE DA REGIÃO</b>	41
2.3.1. Breve histórico de ocupação da Região Administrativa de São José de Rio Preto	41
2.3.2. Histórico de Ocupação dos Municípios de São José do Rio Preto e Mirassol	42
2.3.2.1. A ocupação de São José do Rio Preto	42
2.3.2.2. A ocupação de Mirassol	42

<b>2.4. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DOS MUNICÍPIOS DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO E MIRASSOL</b>	43
2.4.1. Características Territoriais e Sociais São José do Rio Preto e Mirassol	43
2.4.2. Características Econômicas de São José do Rio Preto e Mirassol	47
2.4.3. Uso e Ocupação do Solo Agrícola	50
<b>2.5. VISÃO DA COMUNIDADE</b>	54
<b>2.6. ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL</b>	56
<b>2.7. LEGISLAÇÃO</b>	58
<b>2.8. POTENCIAL DE APOIO À UNIDADE</b>	65
2.8.1. Programas e/ou Projetos de Educação Ambiental no Município de São José do Rio Preto	72
<b>ENCARTE 3. ANÁLISE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA</b>	75
<b>3.1. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	76
3.1.1. Acesso à Unidade	76
3.1.2. Histórico da Criação da Estação Ecológica do Noroeste Paulista	78
<b>3.2. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS</b>	79
3.2.1. Hidrografia	79
3.2.1.1. Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Unidade de Conservação	83
3.2.2. Pedologia	87
3.2.2.1. Latossolos	89
3.2.2.2. Argissolos	90
3.2.2.3. Plintossolos	91
3.2.2.4. Gleissolos	93
<b>3.3. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS</b>	95
3.3.1. Vegetação da Estação Ecológica do Noroeste Paulista	95
3.3.1.1. Formações Vegetais Presentes na Estação Ecológica do Noroeste Paulista	95
3.3.1.2. Composição Florística	98
3.3.1.3. Espécies Ameaçadas	98
3.3.1.4. Espécies Exóticas e Invasoras	99
3.3.1.5. Ameaças à Biodiversidade Vegetal	99

3.3.2. Mamíferos da Estação Ecológica do Noroeste Paulista	99
3.3.2.1. Composição e Hábitats da Mastofauna	100
3.3.1.2. Espécies Raras, Endêmicas e Ameaçadas de Extinção	107
3.3.1.3. Espécies Invasoras e/ou Exóticas	108
3.3.1.4. Espécies Migratórias	109
3.3.3. Aves da Estação Ecológica do Noroeste Paulista	109
3.3.3.1. Composição	110
3.3.3.2. Espécies da Avifauna Ameaçadas de Extinção, Raras e de Interesse Para Conservação	125
3.3.4. Ictiofauna	126
3.3.4.1. Espécies Encontradas na Estação Ecológica do Noroeste Paulista	129
<b>3.4. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA</b>	135
<b>3.5. INCÊNDIOS FLORESTAIS</b>	135
<b>3.6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA</b>	140
3.6.1. Atividades Apropriadas	140
3.6.2. Atividades ou Situações Conflitantes	140
<b>3.7. ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE</b>	142
<b>3.8. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA</b>	144
<b><i>ENCARTE 4. PLANEJAMENTO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA</i></b>	146
<b>4.1. ENQUADRAMENTO EM CATEGORIA DE MANEJO</b>	147
<b>4.2. BASES DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO</b>	148
<b>4.3. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA</b>	148
<b>4.4. OBJETIVO GERAL DE MANEJO</b>	151
<b>4.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO</b>	151

<b>4.6. ZONEAMENTO</b>	151
<b>4.7. NORMAS GERAIS DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA</b>	163
<b>4.8. PROGRAMAS DE MANEJO</b>	164
4.8.1. Programa de Manejo e Proteção dos Recursos Naturais	164
4.8.1.1. Subprograma de Prevenção e Combate a Incêndios	164
4.8.1.2. Subprograma de Proteção à Biodiversidade	165
4.8.1.3. Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas	166
4.8.2. Programa de Educação Ambiental	166
4.8.3. Programa de Pesquisas	168
4.8.4. Programa de Integração Externa	168
4.8.5. Programa de Administração e Manutenção	169
<b>4.9. ORÇAMENTO</b>	170
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	171
<b>ANEXO 1A</b>	178
<b>ANEXO 1B</b>	181
<b>ANEXO 2</b>	204
<b>ANEXO 3</b>	213
<b>ANEXO 4</b>	216

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Cobertura vegetal natural do estado de São Paulo.	23
<b>Figura 2</b>	Extensão e representatividade das áreas protegidas das diferentes formações componentes do bioma Mata Atlântica no estado de São Paulo.	25
<b>Figura 3</b>	Unidades de Conservação do estado de São Paulo.	26
<b>Figura 4</b>	Região da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	29
<b>Figura 5</b>	Deficiência, excedente e reposição hídrica do solo em São José do Rio Preto.	31
<b>Figura 6</b>	Balanco hídrico normal mensal, ressaltando a evapotranspiração real e a evapotranspiração potencial para São José do Rio Preto.	31
<b>Figura 7</b>	Classificação dos climas do estado de São Paulo.	32
<b>Figura 8</b>	Localização da Bacia do Paraná.	33
<b>Figura 9</b>	Subdivisão clássica dos sedimentos cretáceos suprabasálticos.	34
<b>Figura 10</b>	Mapa clinográfico da região.	37
<b>Figura 11</b>	Mapa hipsométrico da região.	38
<b>Figura 12</b>	Distribuição de solos na região de São José do Rio Preto – Mirassol.	39
<b>Figura 13</b>	Área ocupada por diferentes classes de uso no entorno da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	52
<b>Figura 14</b>	Mapa de uso das terras no entorno da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	53
<b>Figura 15</b>	Quantidades de pessoas informadas ou não sobre a Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	55
<b>Figura 16</b>	Acesso e pontos de referência para a Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	77
<b>Figura 17</b>	Delimitações e principais rios da UGRHI 15 Turvo/Grande e localização da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	81
<b>Figura 18</b>	Microbacias hidrográficas da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	82
<b>Figura 19</b>	Mapa pedológico da Estação Ecológica do Noroeste Paulista e do seu entorno.	88
<b>Figura 20</b>	Mapa da vegetação da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	97
<b>Figura 21</b>	Curva acumulada de espécies (Mao Tau) e curva de riqueza estimada (Bootstrap) para a Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	124
<b>Figura 22</b>	Bacia Hidrográfica-Turvo Grande com destaque para a cidade de São José do Rio Preto e rios Turvo e Preto (CBHTG, 2010).	126

<b>Figura 23</b>	Foto aérea da represa do Instituto Penal Agrícola.	128
<b>Figura 24</b>	Inserção da Estação Ecológica do Noroeste Paulista nos municípios de São José do Rio Preto e Mirassol.	137
<b>Figura 25</b>	Localização dos incêndios florestais no período de 1994/2010 no entorno da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, São José do Rio Preto, SP.	138
<b>Figura 26</b>	Distribuição da ocorrência de incêndios florestais na vizinhança imediata da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, durante o período 1994-2010, por localidade.	139
<b>Figura 27</b>	Matriz de Avaliação estratégica da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	150
<b>Figura 28</b>	Mapa do Zoneamento da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	161

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Distribuição dos remanescentes da Mata Atlântica por Unidade da Federação.	20
<b>Tabela 2</b>	Extensão das áreas protegidas da Mata Atlântica no estado de São Paulo.	22
<b>Tabela 3</b>	Unidades de conservação em Floresta Estacional Semidecidual no estado de São Paulo.	24
<b>Tabela 4</b>	Médias mensais de temperatura e precipitação para região de São José do Rio Preto.	30
<b>Tabela 5</b>	Caracterização Territorial, Populacional e Social do Município de Mirassol.	44
<b>Tabela 6</b>	Caracterização Territorial, Populacional e Social de São José do Rio Preto.	46
<b>Tabela 7</b>	Diagnóstico de Empregos Formais – São José do Rio Preto e Mirassol.	49
<b>Tabela 8</b>	Proporção de Estabelecimentos – São José do Rio Preto e Mirassol.	49
<b>Tabela 9</b>	Uso do solo agrícola nos municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, SP.	50
<b>Tabela 10</b>	Área de vegetação remanescente e área protegida por Unidade de Conservação nos municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, SP.	51
<b>Tabela 11</b>	Organizações governamentais, não governamentais e iniciativa privada com potencial de apoio a Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	66
<b>Tabela 12</b>	Alunos Matriculados nas Redes Municipal, Estadual e Particular de Ensino nos Municípios de São José do Rio Preto e Mirassol.	73
<b>Tabela 13</b>	Unidades de mapeamento de solos da Estação Ecológica do Noroeste Paulista e do seu entorno.	87
<b>Tabela 14</b>	Área das unidades de mapeamento identificadas na Estação Ecológica do Noroeste Paulista e seu entorno.	89
<b>Tabela 15</b>	Lista das espécies de mamíferos esperados e/ou registrados para a Estação Ecológica do Noroeste Paulista e seu entorno.	101
<b>Tabela 16</b>	Lista das espécies de aves registradas na Estação Ecológica do Noroeste Paulista e na cidade de São José do Rio Preto.	111
<b>Tabela 17</b>	Espécies de peixes amostradas na represa da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	129
<b>Tabela 18</b>	Membros da Comissão Diretiva da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	142
<b>Tabela 19</b>	Distribuição das áreas da Zona de Uso Especial e sua interface com outras Zonas da Estação Ecológica do Noroeste Paulista.	156
<b>Tabela 20</b>	Quadro geral das Zonas internas da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, SP.	162
<b>Tabela 21</b>	Resumo das estimativas de custos dos Programas e Ações de Manejo da Estação Ecológica do Noroeste Paulista para cinco anos (em R\$1.000,00).	170

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1A</b>	Identificação dos pontos de amostragem de água e a justificativa para sua escolha	178
<b>Anexo 1B</b>	Resultados das variáveis físicas e químicas da água: Córrego da Biluca, Córrego do Morais, vertedouro da Represa e Córrego da Piedade	181
<b>Anexo 2</b>	Lista das espécies da flora registradas na Estação Ecológica do Noroeste Paulista	204
<b>Anexo 3</b>	Imagens da mastofauna obtidas através de armadilhas fotográficas	213
<b>Anexo 4</b>	Imagens da avifauna registradas na Estação Ecológica do Noroeste Paulista	216

## LISTA DE SIGLAS

ALL – America Latina Logística  
APA – Área de Proteção Ambiental  
CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral  
CESP – Companhia Energética de São Paulo  
CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental  
CITES – Convention International Trade in Endangered Species  
COMDEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente  
CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente  
CRIA – Centro de Referência em Informação Ambiental  
DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica  
DEPRN – Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais  
EDR – Escritório de Desenvolvimento Rural  
ERSA – Escritório Regional de Saúde  
FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente  
FUNBIO – Fundo Brasileiro para Biodiversidade  
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMS – Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços  
IF – Instituto Florestal  
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
IPA – Índice Pontual de Abundância  
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas  
JBIAC – Jardim Botânico do Instituto Agrônomo  
LUPA – Levantamento das Unidades de Produção Agropecuária  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
ONG – Organizações não Governamentais  
PARNA – Parque Nacional  
PRE – Procuradoria Regional do Estado  
PRÓ-ÁLCOOL – Programa Nacional do Alcool  
PROBIO – Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira  
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural  
SAF – Sistema Agro-florestal  
SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados  
SNCR – Sistema Nacional de Cadastro Rural  
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
TAC – Termo de Ajustamento de Conduta  
TCRA – Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental  
UC – Unidade de Conservação  
UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza  
ZA – Zona de Amortecimento

## APRESENTAÇÃO

---

Este documento contém o Plano de Manejo da Estação Ecológica do Noroeste Paulista (EENP), Unidade de Conservação criada pela Lei nº 8.316, de 5 de junho de 1993, com área de 168,63 ha, nos municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, SP, e administrada pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de São José do Rio Preto.

O texto da lei de criação prevê que a Estação tem “*a finalidade de assegurar a integridade dos ecossistemas e da fauna e flora nela existentes, bem como sua utilização para fins educacionais e científicos, na conformidade das normas gerais da União sobre a matéria*”.

O Plano de Manejo, que é instrumento de gestão de qualquer Unidade de Conservação, tem sua existência prevista no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Esta lei define que “*plano de manejo é um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade*”.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação prevê a existência de dois grupos de unidades de conservação: as unidades de proteção integral e as unidades de uso sustentável. No primeiro grupo, a unidade de conservação foi criada como Estação Ecológica e tem como objetivos a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica, realização de pesquisa científica e o desenvolvimento de educação e interpretação ambiental

A elaboração deste Plano teve como mais importante referencial metodológico o *Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica* (Galante et al., 2002). Nele estão detalhadas as ações prioritárias, sendo mantidas, ao longo do tempo, as grandes linhas e diretrizes que orientam o manejo e permitindo o ajuste durante a sua implementação. Este trabalho requereu o envolvimento da sociedade em diferentes etapas de sua elaboração.

Segundo o referido Roteiro, a elaboração deste Plano de Manejo teve como diretrizes os seguintes objetivos:

- *Levar a UC a cumprir com os objetivos estabelecidos na sua criação.*
- *Definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da UC.*
- *Dotar a UC de diretrizes para seu desenvolvimento.*
- *Definir ações específicas para o manejo da UC.*
- *Promover o manejo da Unidade, orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado.*
- *Estabelecer a diferenciação e intensidade de uso mediante zoneamento, visando à proteção de seus recursos naturais e culturais.*
- *Destacar a representatividade da UC no SNUC frente aos atributos de valorização dos seus recursos, como biomas, convenções e certificações internacionais.*
- *Estabelecer, quando couber, normas e ações específicas visando compatibilizar a presença de populações residentes com os objetivos da Unidade, até que seja possível sua indenização ou compensação e sua realocação.*
- *Estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da Zona de Amortecimento da Unidade (ZA), visando à proteção da UC.*

- *Promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno com a UC.*
- *Orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados à UC.*

O plano está organizado em quatro encartes:

**Encarte 1:** contextualiza a Estação quanto às suas inserções nos âmbitos internacional, nacional e estadual;

**Encarte 2:** analisa as características sócio-ambientais da região onde a Estação está inserida;

**Encarte 3:** traz um diagnóstico das características bióticas e abióticas da UC;

**Encarte 4:** trata do planejamento da UC e do espaço onde se insere sua Zona de Amortecimento.

## Ficha-Técnica da Estação Ecológica do Noroeste Paulista

<b>Nome da Unidade:</b> Estação Ecológica do Noroeste Paulista
<b>Organização Gestora:</b> Universidade Estadual Paulista – Câmpus de São José do Rio Preto.
<b>Presidente da Comissão Diretiva da UC:</b> Prof. Dr. José Roberto Ruggiero (Portaria da nº47, de 26/junho/2015, Direção CSJRP).
<b>Endereço:</b> Rodovia Washington Luiz, km 442 – CEP 15025-990.
<b>Endereço para correspondência:</b> Rua Cristóvão Colombo, 2265 – Jardim Nazareth CEP 15054-000 – São José do Rio Preto (SP).
<b>Telefone/Fax:</b> (0xx17) 3221 2410/ 3221 2500  e-mail: <a href="mailto:diretor@ibilce.unesp.br">diretor@ibilce.unesp.br</a> e <a href="mailto:eenp@gmail.com">eenp@gmail.com</a>
<b>Áreas da UC:</b> gleba1: 94,04 hectares e gleba 2: 74,58 hectares; Área total: 168,63 (área descrita na Lei de criação).
<b>Principal município de acesso:</b> São José do Rio Preto, SP.
<b>Municípios e percentual abrangido:</b> A Unidade localiza-se nos municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, correspondendo a 0,25 % de cada um dos municípios.
<b>Coordenadas da UC:</b> UTM (Projeção Universal Transversa de Mercator), Zona 22, 7.693.000m a 7.696.000m Norte e 661.000 m a 664.000 m Leste, com datum horizontal SAD-69 (South American Datum de 1969).
<b>Data da Criação:</b> 05 de junho de 1993.
<b>Marcos geográficos referenciais dos limites:</b> Os marcos dos seus limites estão descritos na Lei nº 8.316, de 5 de junho de 1993. Destaca-se o Córrego do Morais como curso de água natural, que atravessa uma das glebas da UC, delimitando áreas dos municípios de São José do Rio Preto e Mirassol.
<b>Biomos e/ou ecossistemas:</b> Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual).
<b>Meio principal de chegada à UC:</b> Rodovia Washington Luiz, km 442.
<b>Atividades ocorrentes:</b> Prevenção e combate a incêndios; projetos de pesquisa em andamento.
<b>Atividades conflitantes:</b> Caça, invasão por gado, incêndios florestais provocados por transeuntes ou atividades agropecuárias.
<b>Website:</b> <a href="http://www.ibilce.unesp.br/#!/instituicao/estacao-ecologica-do-noroeste-paulista/">http://www.ibilce.unesp.br/#!/instituicao/estacao-ecologica-do-noroeste-paulista/</a>

## Encarte 1

### **CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO NOROESTE PAULISTA**

- ENFOQUE INTERNACIONAL
- ENFOQUE FEDERAL
- ENFOQUE ESTADUAL

## 1.1. ENFOQUE INTERNACIONAL

### 1.1.1. Reconhecimento da Mata Atlântica como bioma de interesse mundial

A Estação Ecológica do Noroeste Paulista está inserida no Domínio da Mata Atlântica brasileira, que é reconhecida internacionalmente como um dos *hotspots* de conservação da biodiversidade.

A Mata Atlântica abriga 1.361 espécies de vertebrados, dos quais 567 são endêmicas e correspondem a 2,1% dos vertebrados do planeta. Dos vertebrados endêmicos, os grupos que estão representados com o maior número de espécies são os pássaros (620 espécies) seguidos dos anfíbios (280 espécies), dos mamíferos (261 espécies) e dos répteis (200 espécies) (Myers *et al.*, 2000). Destaque-se, também que cerca de dois terços das espécies de primatas do mundo são endêmicas da Mata Atlântica (Santos e Câmara, 2002) e que nela estão abrigadas 70% das espécies de fauna consideradas em perigo de extinção no país (Costa-Neto, 1997). Do conjunto de 20 mil espécies de plantas, 8.000 são endêmicas (Myers *et al.*, 2000). Como caso extremo, pode-se citar a ocorrência, no sul da Bahia, de mais de 454 espécies, em um único hectare de mata (RBMA, 2006; Conservation International do Brasil, 2000).

Se originalmente a Mata Atlântica cobria 1,2 milhões de quilômetros quadrados, hoje restam apenas 12,5% da sua área original (Fundação SOS Mata Atlântica e INPE, 2016). Trata-se de região densamente povoada, pois em seu domínio residem 70% da população brasileira nas maiores cidades, as atividades agrícolas mais intensivas e os mais importantes pólos industriais do Brasil (Santos e Câmara, 2002).

Além das ameaças a que está sujeita, apenas 33 mil km<sup>2</sup> (2,7% da área total do bioma) estão protegidos por Unidades de Conservação.

A conjunção da riqueza biológica com alto grau de ameaças destaca a Mata Atlântica dentre outras regiões do planeta e Myers *et al.* (2000) consideram-na a quarta área mais importante para a conservação da biodiversidade, em termos globais.

A Estação Ecológica do Noroeste Paulista localiza-se na porção oeste da Mata Atlântica, no estado de São Paulo e está coberta por Floresta Estacional Semidecidual, uma das formações deste importante bioma nacional.

## 1.2. ENFOQUE FEDERAL

No cenário federal a importância da EENP deve ser discutida sob o foco da carência de Unidades de Conservação, principalmente daquelas que abrigam a Floresta Estacional Semidecidual.

De forma geral, a Mata Atlântica encontra-se sob diferentes graus de ameaça e de proteção nas diferentes Unidades da Federação. Mesmo em estados onde a cobertura remanescente situa-se acima de 10%, apenas para Santa Catarina este percentual se expressa em área significativa (Tabela 1)

**Tabela 1.** Distribuição dos remanescentes da Mata Atlântica por Unidade da Federação, arranjados por ordem decrescente de percentual da área original do Bioma coberta por remanescentes florestais.

UF	Área UF (ha)	Área de Domínio da Mata Atlântica (ha)	% de Domínio da Mata Atlântica	Remanescentes Florestais	
				Área (ha)	% da área original
RJ	4.391.007	4.391.007	100,00	946.875	21.56
SC	9.544.456	9.544.456	100,00	1.723.513	18.06
CE	14.634.809	486.652	3,33	86.598	17.79
RN	5.330.801	328.771	6,17	47.833	14.55
SE	2.204.923	788.845	35,78	88.541	11.22
PR	19.970.994	19.443.054	97,36	1.800.048	9.26
ES	4.618.397	4.618.397	100,00	408.924	8.85
SP	24.880.934	20.543.452	82,57	1.815.745	8.84
PB	5.658.340	672.432	11,88	46.28	6.88
BA**	56.644.394	20.354.548	35,93	1.263.175	6.20
PE	9.893.950	1.776.971	17,96	90.667	5.1
AL	2.793.349	1.449.357	51,89	71.811	4.95
RS	28.206.150	13.219.129	46,87	649.78	4.92
MG	58.838.344	28.966.381	49,23	813.635	2.81
MS**	35.815.503	6.280.101	17,53	31.296	0.50
GO	34.128.614	1.151.269	3,37	3.161	0.27
PI***	25.237.934	2.291.830	9,08	-	-

\* DMA – Domínio da Mata Atlântica. \*\* Parcialmente avaliado. \*\*\* Sem avaliação.

Fonte: modificado de Conservation International do Brasil (2000).

Além do quadro geral do Bioma, outro importante aspecto a considerar é que a Floresta Estacional Semidecidual é o mais ameaçado dentre os ecossistemas da Mata Atlântica. Dela remanescem 280.000 ha ou 7,5% de sua área original, que é representada, via de

regra, por fragmentos de dimensões pouco expressivas e conservação geralmente ameaçada (Dean, 1996).

Portanto, a EENP, junto com outras poucas Unidades de Conservação localizadas no interior, tem a importante função de guardar amostras representativas da Floresta Estacional Semidecidual (Mata Atlântica do Interior), que abrigam exemplares ameaçados da flora e fauna nativas.

É importante, ainda, ressaltar, que em nível federal o reconhecimento da importância da Mata Atlântica também se faz na carta magna brasileira. A Constituição da República Federativa do Brasil, no seu capítulo VI, que trata do meio ambiente, define que a Mata Atlântica, entre outras formações, é patrimônio nacional e estabelece que sua utilização deva ser feita “na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais” (São Paulo, 2000).

### **1.2.1. A Estação Ecológica do Noroeste Paulista e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação**

As Unidades de Conservação do Brasil concentram-se ao norte e leste do país, nos biomas Amazônia e Floresta Atlântica. Dentro do bioma Mata Atlântica a maior parte das unidades está localizada próxima ao litoral, protegendo remanescente da Floresta Ombrófila Densa, em detrimento dos remanescentes de Floresta Ombrófila Mista, Decidual e Semidecidual.

A baixa representatividade da Mata Atlântica no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Myers *et al.*, 2000), especialmente considerando Unidades de Proteção Integral (Santos e Câmara, 2002), mostra que a EENP contribui para o preenchimento de uma lacuna importante na estratégia de conservação do bioma.

### 1.3. ENFOQUE ESTADUAL

No Estado de São Paulo, a cobertura florestal original chegava a 81,8% de seu território e estudos recentes demonstram que, em 2009, restavam apenas 4,34 mil km<sup>2</sup>, equivalentes a **17,5% do território do estado** (São Paulo, 2010a) (Figura 1). As Unidades de Conservação de proteção integral, administradas pelo Estado e pela União, totalizam cerca de 925 mil hectares (Tabela 2), correspondentes a 3,7% do território estadual e 21,3% da vegetação natural remanescente.

**Tabela 2.** Extensão das áreas protegidas da Mata Atlântica no estado de São Paulo, por grupo, categoria e instituição gerenciadora.

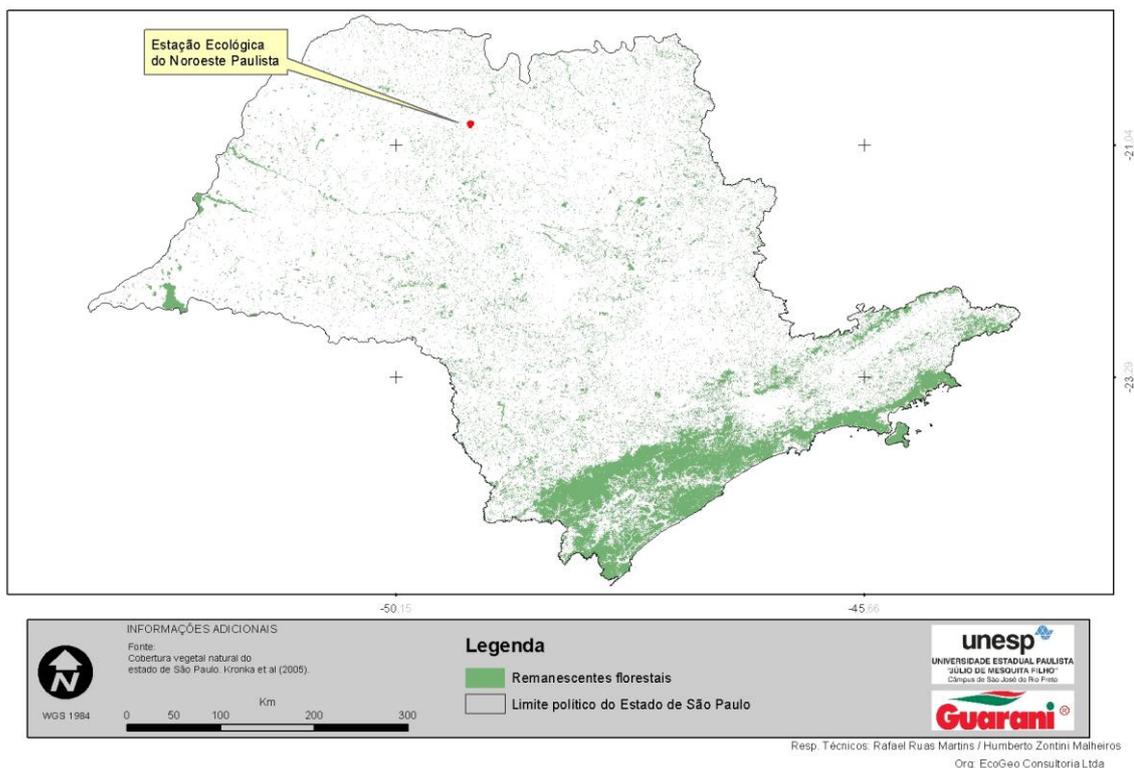
Grupo	Categoria	IBAMA <sup>(1)</sup>		SMA <sup>(2)</sup>		Área total (ha)
		Quantidade	Área (ha)	Quantidade	Área (ha)	
Proteção Integral	Estações Ecológicas	3	6.748	22	108.521	115.269
	Parques	1	97.953 <sup>(3)</sup>	26	698.711	796.664
	Reservas	-	-	02	13.392	13.392
	Sub-total	4	104.701	50	820.624	925.325
Uso Sustentável	Florestas	3	9.773	13	20.015	29.788
	Áreas de Proteção Ambiental	2	485.460 <sup>(4)</sup>	25	1.737.751	1.934.211
	Sub-total <sup>(5)</sup>	5	9.773	38	20.015	29.788 <sup>(5)</sup>
<b>Total Geral</b>		9	114.474 <sup>(5)</sup>	88	840.639	955.113 <sup>(5)</sup>

Fonte: (1) <http://www.ibama.gov.br>. (2) <http://www.ambiente.sp.gov.br>.

(3) Área total do PARNA da Serra da Bocaina, que também se sobrepõe ao Estado do Rio de Janeiro.

(4) Área da APA Cananéia-Iguape-Peruíbe e da APA Mananciais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, porção paulista.

(5) Excluídas as áreas das APAs que se sobrepõem, em grande parte, a outras Unidades de Conservação.



**Figura 1.** Cobertura vegetal natural do estado de São Paulo. Fonte: Kronka *et al.* (2005).

Apesar do estado de São Paulo ser o primeiro em área remanescente de Mata Atlântica, as maiores porções contínuas do bioma estão concentradas no litoral. De acordo com São Paulo (2010), 42% da cobertura remanescente no estado localizam-se nas bacias litorâneas que totalizam somente 9% do território do Estado, sendo que a vegetação está representada exclusivamente pela Floresta Ombrófila Densa e por ecossistemas a ela associados (manguezais e restingas).

Estes números são bastante diferentes quando se fala na Floresta Estacional Semidecidual. Esta formação possui 1,1 mil km<sup>2</sup> remanescentes, que representam 25% da vegetação remanescente do estado, esparsas, porém, em 91% do território estadual.

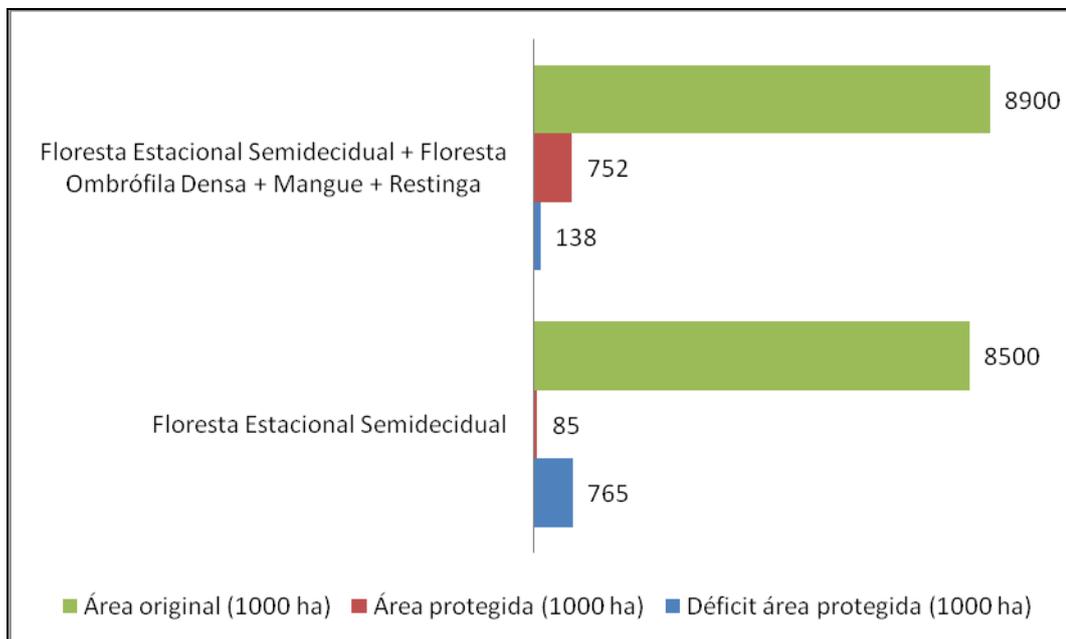
A menor restrição ao uso agrícola dos solos (declividade e fertilidade), onde originalmente se assentava a Floresta Estacional Semidecidual, fez com que o processo histórico de sua ocupação fosse muito mais intenso do que na Floresta Ombrófila Densa, tanto pela proporção de áreas ocupadas como pela sua rapidez (Dean, 1996) (Figura 2).

Esta situação fez com que pouco restasse a ser protegido por Unidades de Conservação. O somatório das áreas protegidas com Floresta Estacional Semidecidual, mesmo quando ela ocorre junto com o Cerrado, totaliza cerca de 90 mil hectares (Tabela 3), menos que o Parque Estadual da Serra do Mar, que sozinho abarca mais de 315 mil hectares e pouco superior à Estação Ecológica Juréia – Itatins que possui cerca de 80 mil hectares, estas duas últimas unidades situadas no litoral do estado.

**Tabela 3.** Unidades de conservação em Floresta Estacional Semidecidual no estado de São Paulo.

<b>Ecosistema</b>	<b>Unidade de Conservação</b>	<b>Área (ha)</b>
Floresta Estacional Semidecidual	Estação Ecológica Mico-Leão-Preto	6.677
	Estação Ecológica dos Caetetus	2.179
	Estação Ecológica de Paranapanema	635
	Estação Ecológica do Noroeste Paulista	168
	Estação Ecológica de Ribeirão Preto	154
	Estação Ecológica de Paulo de Faria	436
	Estação Ecológica de Bauru	288
	Estação Ecológica de Valinhos	17
	Estação Ecológica de Itaberá	180
	Estação Ecológica de Ibicatu	76
	Estação Ecológica de São Carlos	75
	Reserva Biológica de Sertãozinho	720
	Reserva Estadual de Águas da Prata	48
	Reserva Biológica de Pindorama	128
	Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Curucutu	10
	Parque Estadual ARA (Assessoria de Referência Agrária)	64
Subtotal	21.845	
Floresta Estacional Semidecidual + Cerrado	Parque Estadual do Aguapeí	9.044
	Parque Estadual do Rio do Peixe	7.72
	Parque Estadual do Morro do Diabo	33.845
	Parque Estadual de Vassununga	1.732
	Estação Ecológica de Angatuba	1.394
	Parque Estadual de Porto Ferreira	612
	Reserva Biológica de Andradina	168
	Estação Ecológica de Santa Maria	78
	Parque Estadual de Furnas do Bom Jesus	2.069
	Estação Ecológica de Jataí	9.01
	Estação Ecológica de Santa Bárbara	2.712
Subtotal	68.384	
<b>Total</b>		<b>90.229</b>

Durigan *et al.* (2005) já chamaram a atenção para o impressionante déficit de áreas protegidas de Floresta Estacional Semidecidual em São Paulo. Estes autores referem-se às recomendações do III Congresso Mundial de Parques Nacionais e Outras Áreas Protegidas, realizado em 1982, onde se convencionou que o mínimo necessário para garantir a disponibilidade de *habitats* que abriguem amostras representativas da biodiversidade deve ser de 10% da área de cada formação. Considerando-se esta recomendação, a Floresta Estacional Semidecidual apresenta um déficit muito maior do que as outras formações do Domínio da Mata Atlântica no estado de São Paulo (Figuras 2 e 3).

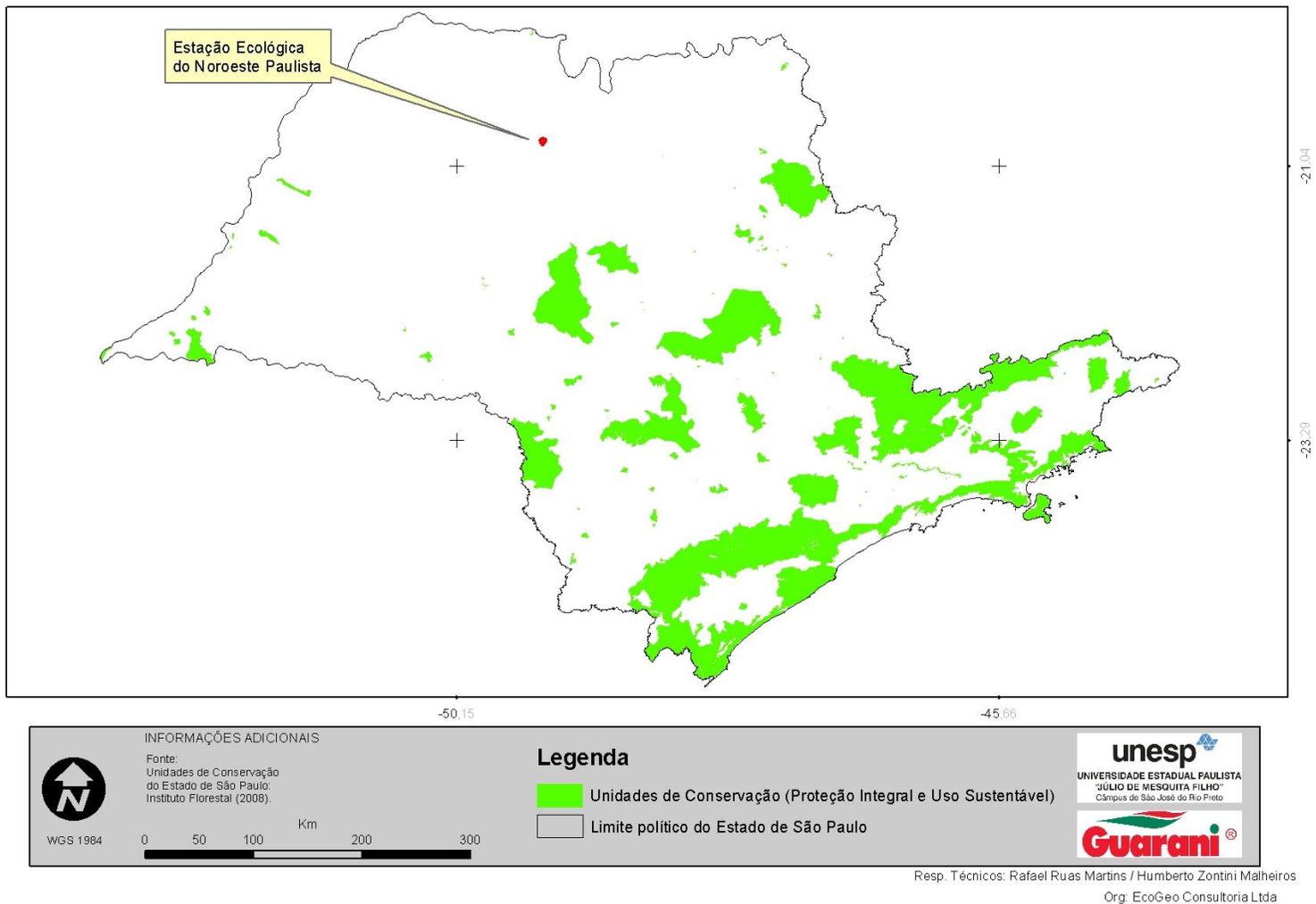


**Figura 2.** Extensão e representatividade das áreas protegidas das diferentes formações componentes do bioma Mata Atlântica no estado de São Paulo, considerando o ideal de 10% protegidos (Fonte: modificado de Durigan *et al.*, 2005).

A Estação Ecológica do Noroeste Paulista protege amostra importante da Floresta Estacional Semidecidual e está inserida em uma região definida como de prioridade para inventário biológico de criptógamas, fanerógamas, invertebrados, mamíferos e herpetofauna (Rodrigues e Bononi, 2008).

O reconhecimento da importância da Mata Atlântica no território paulista se faz, também, na Constituição Paulista que, no seu artigo 196, define-a como “espaço territorialmente protegido” atribuindo a este bioma *status* especial em termos de proteção.

Desta forma, não é difícil concluir que a Estação Ecológica do Noroeste Paulista tem grande importância no contexto das estratégias de conservação da Mata Atlântica, em especial da Floresta Estacional Semidecidual.



**Figura 3.** Unidades de conservação do estado de São Paulo.