

PLANO DE MANEJO

**ESTAÇÃO ECOLÓGICA ESTADUAL DE
GUAXINDIBA - EEG**



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado do Ambiente - SEA

Instituto Estadual do Ambiente - INEA

Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas - DIBAP

Gerência de Unidades de Proteção Integral - GEPRO

Serviço de Planejamento e Pesquisa - SEPES

Junho/2010

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Sérgio Cabral Filho

Governador

Luiz Fernando Pezão

Vice-Governador

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE - SEA

Marilene de Oliveira Ramos

Secretária de Estado do Ambiente

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

Luiz Firmino Martins Pereira

Presidente

Paulo Schiavo Junior

Vice-Presidente

André Ilha

Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas - DIBAP

Daniela Pires e Albuquerque

Coordenadora de Projetos Especiais - COPE

Patrícia Figueiredo de Castro

Gerente de Unidades de Proteção Integral - GEPRO

Eduardo Ildfonso Lardosa

Serviço de Planejamento e Pesquisa – SEPES

Equipe Técnica de Revisão e Adequação - INEA

Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas - DIBAP

Eduardo Ildelfonso Lardosa - GEPRO/SEPES

Cristiana Pompeo do Amaral Mendes - GEPRO/SEPES

Marcelo Felipe - Coordenador Adm. Financeiro – PPMA-RJ

Marco Aurélio Brancato - Consultor Principal Nacional do PPMA-RJ/GITEC Consult

Núcleo de Regularização Fundiária – COPE/NUREF

Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba - EEEG

Vânia Coelho – Chefe da EEEG

Amanda Carneiro de Oliveira - Técnico Florestal

Leonardo Bernardo Campaneli – Biólogo

Joir Ferreira Sant'Ana - Motorista e Auxiliar de Campo

Diretoria de Informação e Monitoramento Ambiental - DIMAM

Andrea Franco de Oliveira - GEOPEA

Colaboradores

Conselho Consultivo da EEEG

Equipe de elaboração da proposta

Fundação Pro Vita

Assuntos Institucionais – Augusto Sérgio Pinto Guimarães

Consultores do Plano de Manejo – Carlos Henrique Abreu Mendes, Cleber Alho e

Carlos Bernardo Tavares Bomtempo

Coordenador Técnico – Renato Pineschi

Coordenador de Meio Físico – Carlos Eduardo Osório

Coordenador de Vegetação – Marco Aurélio Louzada

Coordenador de Fauna - Renato Pineschi

Coordenador de Socioeconomia – Airliz Barbosa

Coordenador de Hidrologia/Climatologia – Verônica da Mata

Direito Ambiental – Paulo César Gonçalves

Informações Regionais – Vanessa Leão

Infraestrutura Técnico-operacional – Coriceu Bachmann

SIG – Fúlvio Viçoso

APRESENTAÇÃO

A Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba foi criada no final de 2002 para proteger o maior remanescente contínuo de Mata Estacional Semidecidual de todo o estado do Rio de Janeiro. Também conhecido como “mata de tabuleiro”, este é seguramente um dos ecossistemas mais ameaçados da mata atlântica fluminense, uma vez que a sua área de ocorrência coincide, grosso modo, com o Norte/Noroeste do estado e com o vale do Paraíba do Sul, justamente as regiões mais impactadas pelos diversos ciclos econômicos responsáveis pela conversão, no passado, de centenas de milhares de hectares de matas virgens em áreas para cultivo e pastagens.

Localizada em um município jovem, São Francisco de Itabapoana, com escassos 15 anos de idade, esta Unidade de Conservação foi criada devido aos veementes alertas de ambientalistas e de técnicos dos órgãos ambientais do governo do estado quanto à necessidade de se deter imediatamente o processo de destruição da tristemente famosa “Mata do Carvão”, nome sintomático dado àquele remanescente e que bem ilustra a ação impiedosa das carvoarias locais, mais tarde substituídas pela extração seletiva de essências florestais nobres, como a ameaçadíssima peroba-de-campos.

Sua decretação deu-se em meio a feroz oposição de alguns proprietários rurais da região, que se valeram de números fantasiosos e buscaram respaldo na classe política da cidade e na mídia impressa local para profetizar uma suposta “catástrofe social” com a consagração de seus escassos 3.270 hectares de mata, áreas alagadas e uma porção já degradada à preservação ambiental. Vale observar, aqui, que a inclusão de algumas centenas de hectares hoje descaracterizados deu-se visando a sua futura regeneração com espécies típicas daquele ecossistema, de forma a termos novamente um contínuo florestal viável para sustentar populações de algumas de suas espécies animais e vegetais mais preciosas.

O tempo, senhor da razão, encarregou-se de desmentir tais prognósticos sombrios, e hoje, quando se encontra próxima de completar sua primeira década de existência, a Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba recebe o impulso que faltava para a sua definitiva implantação: trata-se da primeira unidade de conservação estadual a ter sido totalmente demarcada; o complexo administrativo de sua sede, compreendendo a sede propriamente dita, centro de visitantes (para grupos com finalidade pedagógica, especialmente escolares), alojamentos para guardas-parques e pesquisadores e casa do chefe começará a ser construído em muito breve, em terreno gentilmente cedido ao INEA pela Prefeitura Municipal de São Francisco de Itabapoana; seu conselho consultivo foi democraticamente constituído e se reúne com regularidade para discutir os principais problemas da unidade; e encontram-se

em tramitação avançada os processos judiciais para desapropriação de cerca de 80% de suas terras, outra medida pioneira no âmbito estadual.

Pois a estas conquistas, agora, soma-se a aprovação pelo Conselho Diretor do INEA do seu Plano de Manejo. Fruto da proposta apresentada pela Fundação PROVITA, contratada para este fim com recursos das medidas compensatórias de uma grande usina termoelétrica, a Termorio S.A., que foi revisada e adequada por um conjunto de técnicos do INEA, e devidamente chancelada pelos membros do seu conselho consultivo. Agora o zoneamento ambiental da unidade encontra-se pronto, sua zona de amortecimento perfeitamente definida e a administração tem em mãos valiosa ferramenta para balizar suas ações futuras em três linhas de atuação prioritárias: proteção dos remanescentes, recuperação das áreas degradadas e integração com a região da Unidade, que objetiva tornar mais conhecida e aceita a estação ecológica junto à população local – sendo que as crianças e os adolescentes serão os vetores principais desta aproximação tão urgente e necessária.

André Ilha

Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas – DIBAP / INEA

ÍNDICE

MÓDULO 1 – INFORMAÇÕES GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO...	1-1
1.1 - FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	1-1
1.2 - ACESSO À UNIDADE.....	1-5
1.3 - HISTÓRICO E ANTECEDENTES LEGAIS.....	1-7
1.3.1 - Histórico da exploração econômica da Mata Atlântica	1-7
1.3.2 - Histórico do município	1-9
1.3.3 - Histórico da criação da EEEG	1-10
1.4 - ORIGEM DO NOME	1-11
MÓDULO 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO.....	2-1
2.1 - CONTEXTO INTERNACIONAL	2-1
2.1.1 - ANÁLISE DA UC NA RESERVA DA BIOSFERA OU OUTRAS TITULAÇÕES INTERNACIONAIS	2-1
2.1.2 - Oportunidades de compromissos com organismos internacionais.....	2-4
2.1.3 - Acordos internacionais	2-5
2.2 - CONTEXTO FEDERAL.....	2-6
2.2.1 - A Unidade de Conservação e o cenário federal.....	2-6
2.2.2 - A Unidade de Conservação e o SNUC	2-8
2.3 - CONTEXTO ESTADUAL	2-9
2.3.1 - Implicações ambientais.....	2-9
2.3.2 - Implicações institucionais	2-10
2.3.3 - Potencialidades de cooperação	2-11
MÓDULO 3 – ANÁLISE REGIONAL	3-1
3.1 - DESCRIÇÃO CARTOGRÁFICA	3-1
3.2 - CARACTERÍSTICAS CULTURAIS.....	3-2

3.2.1 - Presença indígena	3-2
3.2.2 - Presença quilombola.....	3-2
3.3 - USO E OCUPAÇÃO DA TERRA, E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES	3-3
3.4 - CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO	3-6
3.4.1 - Mercado de trabalho.....	3-8
3.4.2 - Educação.....	3-10
3.5 - AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES	3-13
3.6 - LEGISLAÇÕES FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTES ..	3-15
3.6.1 - Federal.....	3-15
3.6.2 - Estadual.....	3-20
3.6.3 - Municipal	3-25
3.7 - INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL PARA O APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	3-26
3.7.1 - Saúde.....	3-26
3.7.2 - Educação.....	3-29
3.7.3 - Turismo	3-36
3.7.4 - Saneamento	3-38
3.7.5 - Outros serviços	3-38
3.8 - GESTÃO MUNICIPAL.....	3-38
3.9 - PIB.....	3-40
3.10 - CONSIDERAÇÕES GERAIS	3-42
MÓDULO 4 – ANÁLISE DA UC E SEU ENTORNO	4-1
4.1 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	4-1
4.1.1 - Clima.....	4-1
4.1.2 - Geologia	4-4
4.1.3 - Relevo / Geomorfologia	4-9

4.1.4 - Pedologia.....	4-13
4.1.5 - Uso e ocupação do solo.....	4-17
4.1.6 - Espeleologia.....	4-19
4.1.7 - Hidrografia / Hidrologia / Limnologia.....	4-20
4.2 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS.....	4-29
4.2.1 - Vegetação.....	4-29
4.2.2 - Fauna	4-62
4.3 - FATORES HISTÓRICOS E CULTURAIS	4-86
4.3.1 - Patrimônio cultural material e imaterial.....	4-86
4.3.2 - Socioeconomia	4-86
4.3.3 - Ocorrência de fogo.....	4-87
4.4 - SITUAÇÃO FUNDIÁRIA	4-91
4.5 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	4-92
4.5.1 - Atividades apropriadas	4-92
4.5.2 - Atividades ou situações conflitantes.....	4-96
4.6 - USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	4-106
4.7 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO/LEVANTAMENTO SOCIAL.....	4-108
4.7.1 - Comunidade do Vilão	4-108
4.7.2 - Comunidade do Carrapato (Nova Belém).....	4-112
4.7.3 - Comunidade Coreia.....	4-116
4.7.4 - Fazenda São Pedro.....	4-119
4.7.5 - Perfil social.....	4-120
4.7.6 - Tabulação e análise dos dados	4-121
4.8 - VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	4-126
4.9 - ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	4-127
4.9.1 - Pessoal	4-127
4.9.2 - Infraestrutura, equipamentos e serviços.....	4-127

4.9.3 - Estrutura organizacional.....	4-129
4.9.4 - Recursos financeiros	4-130
4.9.5 - Cooperação institucional.....	4-130
4.10 - DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA	4-130
4.11 - PROBLEMÁTICA.....	4-131
4.12 - POTENCIALIDADES	4-132
MÓDULO 5 – PLANEJAMENTO	5-1
5.1 - VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO	5-1
5.2 - HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO.....	5-2
5.3 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	5-2
5.4 - ZONEAMENTO	5-3
5.4.1 - Organização do zoneamento	5-3
5.4.2 - Tipologias das Zonas	5-3
5.4.3 - Zoneamento da EEEG	5-5
5.4.4 - Estabelecimento das normas gerais de manejo das zonas.....	5-13
5.4.5 - Síntese do zoneamento.....	5-15
5.5 - NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	5-16
5.5.1 - Normas gerais.....	5-16
5.6 - PLANEJAMENTO POR ÁREAS DE ATUAÇÃO – ÁREAS ESTRATÉGICAS.....	5-17
5.6.1 - Áreas Estratégicas Internas – AEI:	5-17
5.6.2 - Área Estratégica Interna – Administração.....	5-19
5.6.3 - Áreas Estratégicas Externas	5-21
5.6.4 - Planos Setoriais - Resumo	5-22
MÓDULO 6 - PROJETOS ESPECÍFICOS	6-1

MÓDULO 7 - MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO.....	7-1
7.1 - MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO.....	7-1
7.2 - AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PLANEJAMENTO.....	7-2
7.3 - CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS POR PLANOS SETORIAIS E FONTES DE FINANCIAMENTO.....	7-3
7.4 - AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO ZONEAMENTO.....	7-4

Lista de Tabelas

Tabela 3-1: Número de empregos formais na microrregião Campos dos Goytacazes.....	3-10
Tabela 3-2: Resumo de dados de creches em SFI.....	3-29
Tabela 3-3: Resumo de dados da pré-escola em SFI.....	3-29
Tabela 3-4: Resumo de dados do ensino fundamental em SFI.....	3-30
Tabela 3-5: Resumo de dados da rede estadual em SFI.....	3-31
Tabela 3-6: Resumo de dados da rede municipal em SFI.....	3-31
Tabela 3-7: Resumo dos dados do ensino médio em SFI.....	3-35
Tabela 3-8: Resumo dos dados do ensino médio na rede estadual de SFI.....	3-35
Tabela 3-9: Produção por setor econômico em SFI.....	3-42
Tabela 3-10: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) 2000.....	3-43
Tabela 3-11: PIB de SFI por setor econômico.....	3-44
Tabela 4-1: Superfície e percentual correspondente a cada categoria de uso do solo / cobertura vegetal na EEEG.....	4-33
Tabela 4-2: Famílias botânicas, nomes científicos das espécies arbóreas, nomes das morfoespécies e seus respectivos totais de indivíduos.....	4-42
Tabela 4-3: Resumo do número de espécies e de indivíduos por Família Botânica.....	4-54
Tabela 4-4: Locais de aplicação dos questionários.....	4-121
Tabela 4-5 Habitantes por sexo.....	4-121
Tabela 4-6: Tempo de residência.....	4-122
Tabela 4-7: Naturalidade.....	4-122
Tabela 4-8: Origem indígena.....	4-122
Tabela 4-9: Formalização de emprego.....	4-122
Tabela 4-10: Ensino.....	4-123
Tabela 4-11: Plantação na lavoura/horta familiar.....	4-123
Tabela 4-12: Proteção da lavoura*.....	4-123
Tabela 4-13: Moradia.....	4-124

Tabela 4-14: Fonte da água*	4-124
Tabela 4-15: Destino do esgoto	4-124
Tabela 4-16: Energia*	4-125
Tabela 4-17: Destino do lixo*	4-125
Tabela 4-18: Dependência da mata da EEEG	4-125
Tabela 7-1: Consolidação dos custos por Planos Setoriais e Fontes de Financiamento.....	7-3

Lista de Quadros

Quadro 1-1: Linhas e horários de interesse para a EEEG.....	1-6
Quadro 3-1: Índices de Qualidade de Uso do Solo e da Cobertura Vegetal – IQUS	3-4
Quadro 3-2: Pontuação de estudantes de SFI na Prova Brasil	3-12
Quadro 3-3: Unidades ambulatoriais em São Francisco de Itabapoana	3-27
Quadro 3-4: Unidades escolares nas proximidades da EEEG	3-35
Quadro 3-5: Indicadores principais da gestão municipal de SFI.....	3-39
Quadro 4-1: Coordenadas dos pontos amostrais adotados para caracterização da cobertura arbórea da EEEG.....	4-41
Quadro 4-2: Listagem de espécies arbóreas presentes na EEEG, segundo (1) Silva (1998); (2) Silva & Nascimento (2001), (3) Amorim (2006) e identificadas neste estudo	4-46
Quadro 4-3: Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas	4-55
Quadro 4-4: Parâmetros estruturais determinados para diferentes florestas atlânticas secundárias no sudeste do território brasileiro (modificado de SANTOS & OLIVEIRA, 2006)	4-57
Quadro 4-5: Épocas de floração e frutificação de algumas das espécies que se destacam na EEEG	4-59
Quadro 4-6: Lista de espécies de invertebrados da EEEG.....	4-70
Quadro 4-7: Espécies de vertebrados presentes na EEEG.....	4-71
Quadro 4-8: Quadro de pessoal	4-127
Quadro 4-9: Bens móveis e imóveis patrimoniados, e material em estoque	4-128
Quadro 5-1: Quadro-síntese do zoneamento.....	5-15
Quadro 5-2: Síntese dos planos setoriais e seus respectivos programas.....	5-22
Quadro 7-1: Monitoramento das atividades	7-1
Quadro 7-2: Avaliação da efetividade do Planejamento.	7-2

Lista de Fotos

Foto 1-1: Localização aproximada, em vermelho, da futura sede da EEEG	1-5
Foto 1-2: Ponto de ônibus próximo à EEEG	1-6
Foto 1-3: Vista aérea de parte da EEEG.....	1-12
Foto 4-1: Terrenos da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba.....	4-7

Foto 4-2: Morfologia dos tabuleiros, apresentando extensas superfícies planas, vales em forma de "U" com fundo chato e bordas mais declivosas, ocupados por pastagens - Ao fundo, colinas e morros sustentados por rochas cristalinas do embasamento	4-11
Foto 4-3: Ocorrência de Latossolos e Argissolos Amarelos originados dos sedimentos terciários e de Gleissolos Háplicos, Melânicos e Sállicos e Neossolos Flúvicos preenchendo os vales em "U" dos rios que entalham os sedimentos terciários.....	4-16
Foto 4-4: Uso do solo na região da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba: Mata, pastagem em primeiro plano e área cultivada com cana-de-açúcar ao fundo.	4-18
Foto 4-5: Brejo da Floresta.....	4-25
Foto 4-6: Brejo da Cobiça	4-26
Foto 4-7: Brejo do Espiador	4-27
Foto 4-8: Rio Guaxindiba	4-28
Foto 4-9: Vegetação de brejo com dominância de <i>Cyperus rigens</i> em floração (tom castanho ao centro).....	4-38
Foto 4-10: Vegetação de brejo com dominância de <i>Eleocharis mutata</i>	4-38
Foto 4-11: Algumas das macrófitas aquáticas (<i>Eleocharis mutata</i> e <i>Nymphaea ampla</i>) encontradas nos brejos da EEEG	4-39
Foto 4-12: Área de brejo queimado na porção oeste.....	4-40
Foto 4-13: Tronco de um exemplar de <i>Brasilopuntia brasiliensis</i> com aproximadamente 12 m de altura.....	4-52
Foto 4-14: Detalhe do tronco (superior) e dos cladódios (inferior) característicos de <i>Brasilopuntia brasiliensis</i>	4-53
Foto 4-15: Zona de contato da Floresta Semidecidual com pastagens inclusas nos limites da EEEG.....	4-60
Foto 4-16: Trecho da floresta cortada pela linha de transmissão. Em primeiro plano área de pastagem.....	4-61
Foto 4-17: Papagaio-chauá (<i>Amazona rodochorytha</i>).....	4-63
Foto 4-18: Gongolo-gigante (<i>Rhinocricus padbergi</i>).....	4-63
Foto 4-19: Cabeça-encarnada (<i>Pipra rubrocapilla</i>) espécie ameaçada no estado do Rio de Janeiro.....	4-63
Foto 4-20: Brejo da Cobiça a oeste da mata do Carvão, entre esta e o povoado de Carrapato....	4-63
Foto 4-21: Jovem de traíra (<i>Hoplias malabarichus</i>) encontrado no Brejo da Cobiça	4-63
Foto 4-22: Instalação de armadilha de barreira e queda	4-66
Foto 4-23: Pegada de gato-do-mato <i>Leopardus cf. tigrinus</i>	4-79
Foto 4-24: Pegada de <i>Herpailurus yaguaroundi</i>	4-79
Foto 4-25: Pegada de <i>Procyon cancrivorous</i>	4-79
Foto 4-26: Pegada de <i>Saracura aff. aramides</i> saracura	4-80
Foto 4-27: Rêmige de coruja-branca <i>Tyto Alba</i>	4-80
Foto 4-28: Exemplo da vocalização do papagaio-chauá (<i>Amazona rodochorytha</i>)	4-80
Foto 4-29: Carrapateiro (<i>Milvago chimachima</i>).....	4-80

Foto 4-30: Gavião-carijó (<i>Rupornis magnirostris</i>)	4-80
Foto 4-31: Chauá (<i>Amazona rodochorytha</i>).....	4-81
Foto 4-32: Urubu-campeiro (<i>Cathartes burrovianus</i>)	4-81
Foto 4-33: Exemplo de duas gravações de sapos-cururús (a) <i>Rhinella ornatus</i> , (b) <i>hinellaictericus</i> e (c) as mesmas comparadas demonstrando-se a utilização da identificação bioacústica para anfíbios.....	4-81
Foto 4-34: <i>Physalaemus</i> sp.	4-81
Foto 4-35: Perereca (<i>Scynax similis</i>).....	4-81
Foto 4-36: Sapinho-da-areia (<i>Rhinella pigmeus</i>)	4-82
Foto 4-37: Cururu-amarelo (<i>Rhinella ornata</i>)	4-82
Foto 4-38: Postura de <i>Rhinella ornata</i>	4-82
Foto 4-39: Perereca-verde (<i>Hypsiboas albomarginatus</i>)	4-82
Foto 4-40: Perereca-riscada (<i>Scinax alter</i>).....	4-82
Foto 4-41: Perereca-de-banheiro (<i>Scynax fuscovarius</i>).....	4-83
Foto 4-42: Perereca (<i>Trachycephalus nigromaculatus</i>)	4-83
Foto 4-43: Rã-assobiadora (<i>Leptodactyllus fuscus</i>).....	4-83
Foto 4-44: Rã-comum (<i>Leptodactyllus ocellatus</i>).....	4-83
Foto 4-45: Sonograma da vocalização de duas espécies indeterminadas de anfíbio - Gravação realizada na EEEG no Brejo da Cobiça - O canto alto com frequência entre 4.800 a 5.800 hertz é um <i>Pseudopaludicola</i> sp. O harmônico com frequência fundamental a 400 hertz é um <i>Physalaemus</i> sp.	4-84
Foto 4-46: Teiú (<i>Tupinambis merianae</i>)	4-84
Foto 4-47: Lagarto-preguiça (<i>Polychrus marmoratus</i>)	4-84
Foto 4-48: Taraguira (<i>Tropidurus torquatus</i>).....	4-85
Foto 4-49: Cobra-d'água (<i>Liophis miliaris</i>) atropelada.....	4-85
Foto 4-50: Cobra-d'água (<i>Liophis miliaris</i>).....	4-85
Foto 4-51: Piabas (<i>Astyanax</i> sp.) e traíras (<i>Hoplias malabaricus</i>) entre o brejo da Floresta e pequena lagoa periódica no interior do remanescente florestal principal.....	4-85
Foto 4-52: Lambarí (<i>Astyanax</i> sp.).....	4-86
Foto 4-53: Traíra (<i>Hoplias malabarichus</i>).....	4-86
Foto 4-54: Localização aproximada das áreas da EEEG queimadas durante o incêndio de 2001	4-89
Foto 4-55: Localização aproximada das áreas da EEEG queimadas durante o incêndio de 2001	4-89
Foto 4-56: Antiga área que sofreu queima no incêndio de 2001 - Vegetação em regeneração.....	4-90
Foto 4-57: Área de brejo com a vegetação queimada por incêndio	4-90
Foto 4-58: Peroba-branca (<i>Paratecoma peroba</i>) derrubada no ponto.....	4-96
Foto 4-59: Estrada aberta na mata e estiva construída para retirada de madeira no ponto UTM 24K 284124,751 7631208,670	4-97
Foto 4-60: Depressão escavada para evitar entrada de maquinário	4-98

Foto 4-61: Área no sudeste da EEEG com utilização intensiva pelo gado no ponto UTM 24K 284124,751 7631208,670	4-99
Foto 4-62: Foco de incêndio no Brejo da Cobiça	4-100
Foto 4-63: Visão geral da estrada e da linha de transmissão que fragmentam a unidade de conservação	4-102
Foto 4-64: Área dragada do tributário do Brejo da Cobiça	4-103
Foto 4-65: Borda da trilha sul com elevado número de cipós e lianas	4-103
Foto 4-66: Tronco de <i>Paratecoma peroba</i> com sinal de rebrota após cortado. O manejo permitiria o salvamento do exemplar e do recurso genético da emergente	4-104
Foto 4-67: Lixo doméstico e material de construção	4-105
Foto 4-68: Restos de abate de frango.....	4-105
Foto 4-69: Garrafas <i>pet</i> recolhidas na trilha sul	4-105
Foto 4-70: (a) brejo pouco eutrofizado na área leste onde são observadas ciperáceas dominando mas com presença de outros taxa; (b) taboa (<i>Typha</i>) domina completamente de forma exclusiva na área oeste da EEEG.....	4-106
Foto 4-71: Localidades no entorno da EEEG	4-108
Foto 4-72: Sr. Nilton Padeiro, patriarca da comunidade do Vilão.....	4-109
Foto 4-73: Associação de Moradores do Carrapato	4-113
Foto 4-74: Plantação de abacaxi.....	4-114
Foto 4-75: Associação de Moradores e Produtores Agrícolas do Carrapato	4-115
Foto 4-76: Localidade denominada Coreia	4-117
Foto 4-77: Criação de gado na área da Coreia.....	4-118
Foto 4-78: Vista da Fazenda São Pedro	4-119
Foto 4-79: Neguinho, antigo trabalhador da Fazenda e uma entrevistadora	4-120

Lista de Gráficos

Gráfico 3-1: Distribuição da população na Região Norte Fluminense	3-7
Gráfico 3-2: População por distrito (IBGE, 2000).....	3-7
Gráfico 3-3: Distribuição da população	3-8
Gráfico 3-4: Distribuição segundo cor/raça e religião	3-8
Gráfico 3-5: Anos de estudo por população acima de 10 anos de idade (Censo 2000)	3-12
Gráfico 3-6: Evolução do percentual da população analfabeta acima de 15 anos.....	3-13
Gráfico 3-7: Recursos repassados pelo SUS (R\$ mil).....	3-27
Gráfico 3-8: Tempo médio de internação (dias).....	3-27
Gráfico 3-9: Taxa de mortalidade (por 100 internações)	3-28
Gráfico 3-10: Formação dos professores da rede municipal de ensino infantil.....	3-30

Gráfico 3-11: Evolução da taxa de distorção série-idade total - Ensino fundamental	3-32
Gráfico 3-12: Faixa de idade por série do ensino fundamental - 2005	3-32
Gráfico 3-13: Evolução das taxas de aprovação.....	3-33
Gráfico 3-14: Concluintes no ensino fundamental	3-33
Gráfico 3-15: Formação dos professores da rede estadual de ensino fundamental	3-34
Gráfico 3-16: Formação dos professores da rede municipal de ensino fundamental.....	3-34
Gráfico 3-17: Comparativo da evolução do PIB a preços básicos (R\$ mil correntes)	3-40
Gráfico 3-18: Composição do PIB de São Francisco de Itabapoana.....	3-40
Gráfico 3-19: Evolução do PIB por setor (R\$ mil correntes) (1/2).....	3-41
Gráfico 3-20: Evolução do PIB por setor (R\$ mil correntes) (2/2).....	3-41
Gráfico 4-1: Número de espécies e de indivíduos nos diferentes pontos amostrais empregados durante a caracterização da vegetação realizada na EEEG.....	4-45
Gráfico 4-2: Número de espécies por Família botânica: (A) análise conjunta de resultados (B+C+D); (B) Amorim, 2006; (C) Silva & Nascimento, 2001; (D) Este estudo	4-51

Lista de Figuras

Figura 1-1: Acesso rodoviário à EEEG.....	1-7
Figura 2-1: Destaque da EEEG no mapeamento preliminar da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica	2-2
Figura 2-2: Mapa ilustrando a Reserva da Biosfera no estado do Rio de Janeiro	2-3
Figura 2-3: Áreas prioritárias para conservação de aves	2-8
Figura 3-1: Mapa com a representação das principais feições cartográficas da região da EEEG.....	3-1
Figura 3-2: Tipos de uso do solo no território municipal	3-5
Figura 4-1: Classificação climática de Strahler	4-1
Figura 4-2: Classificação climática de Köppen	4-2
Figura 4-3: Mapa Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro - CPRM	4-5
Figura 4-4: Geologia da área da EEEG.....	4-8
Figura 4-5: Geomorfologia da área da EEEG	4-12
Figura 4-6: Pedologia da área da EEEG	4-17
Figura 4-7: Uso e ocupação do solo na área da EEEG	4-19
Figura 4-8: Principais corpos hídricos do litoral de São Francisco de Itabapoana	4-21
Figura 4-9: Bacia Hidrográfica (CIDE, 2000).....	4-23
Figura 4-10: Hidrografia no entorno da EEEG	4-24
Figura 4-11: Mapa da cobertura vegetal original.....	4-31
Figura 4-12: Mapa da cobertura vegetal em 2008	4-32

Figura 4-13: Limites aproximados da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba com exibição do uso / cobertura das áreas próximas	4-33
Figura 4-14: Uso do solo e cobertura vegetal na EEEG	4-33
Figura 4-15: Esquema da amostragem na área do entorno	4-36
Figura 4-16: Trilhas percorridas para os estudos da vegetação da EEEG, por ocasião das campanhas de campo.....	4-41
Figura 4-17: Localização dos pontos amostrais da tabela anterior	4-42
Figura 4-18: Avaliação quantitativa da área da área afetada pelo incêndio ocorrido em 2001	4-88
Figura 4-19: Trilha de 1.700 m com utilização intensiva ao sudeste da EEEG.....	4-101
Figura 4-20: Localidade Vilão.....	4-110
Figura 4-21: Carrapato	4-112
Figura 4-22: A EEEG no organograma do INEA.....	4-129
Figura 5-1: Visão geral do processo de planejamento do PM	5-1
Figura 5-2: Zona intangível	5-6
Figura 5-3: Zona de recuperação.....	5-8
Figura 5-4: Uso conflitante – Estrada Carrapato-Guaxindiba e linha de transmissão Ampla	5-9
Figura 5-5: Interferência experimental – Cinco zonas distintas e com enfoques diferentes	5-11
Figura 5-6: Zona de amortecimento	5-12
Figura 5-7: Polígono - AEI Fazenda São Pedro.....	5-18
Figura 5-8: Área estratégica - Administração.....	5-20
Figura 5-9: Trilha sul e estrada a ser fechada	5-31
Figura 5-10: Localização das guaritas	5-31

ANEXOS

- ANEXO I - Lei de doação de terreno para a construção da sede administrativa e alojamentos da EEEG
- ANEXO II - Decreto de criação da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba
- ANEXO III - Oficina de Diagnóstico Rápido Participativo
- ANEXO IV - Zona de amortecimento
- ANEXO V - Dados do levantamento para a caracterização da cobertura arbórea da EEEG
- ANEXO VI - Fichas do levantamento socioeconômico
- ANEXO VII - Estimativa de custos e cronograma físico-financeiro
- ANEXO VIII - Mapas do zoneamento
- ANEXO IX - Memorial descritivo

MÓDULO 1 – INFORMAÇÕES GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba (EEEG) constitui-se em uma área dotada de atributos naturais excepcionais, sendo parte integrante do Bioma Mata Atlântica protegendo um dos maiores remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual do estado do RJ.

Criada em 2002, por meio do Decreto Estadual nº 32.576, tem como principal objetivo a preservação e conservação da natureza, sendo permitidas atividades de pesquisa científica e aquelas com finalidades educativas.

É uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, sendo administrada pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA, através da Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas – DIBAP.

1.1 - FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

ADMINISTRAÇÃO	
Nome da Unidade: Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba	
Endereço da Sede: Praça dos Três Poderes s/nº.	
Bairro: Centro	Cidade: Campos dos Goytacazes, RJ
CEP: 28230-000	Telefones: (22) 2789-1717 / (21) 8596-5188
E-mail: eeeg@inea.rj.gov.br	Fax: (22) 2731-5567
Rádio Frequência: não dispõe	
Recursos Humanos: 1 Chefe da Unidade (técnico cedido pela Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento – SEAPPA/RJ) 1 Técnico florestal (servidor do INEA) 1 Motorista (servidor cedido pela SEAPPA/RJ) 1 Biólogo (servidor do INEA).	
Infraestrutura: Atualmente o escritório da EEEG está instalado, provisoriamente, em Campos dos Goytacazes, no prédio da Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento. A EEEG conta com um veículo Nissan Frontier 4x4 diesel, 2006, alguns móveis de escritório e equipamentos de campo (1 binóculo, 1 clinômetro, 2 GPS (Garmin e Explorist 400), 3 câmeras fotográficas, 1 computador e 1 impressora multifuncional).	

A ESTAÇÃO ECOLÓGICA ESTADUAL DE GUAXINDIBA	
Decreto de Criação: Decreto Estadual nº 32.576, de 30 de dezembro de 2002, conforme o publicado no DOE-RJ em 31/12/2002.	
Objetivos da UC:	
<ul style="list-style-type: none"> i. Preservação da natureza; ii. Realização de pesquisas científicas; iii. Visitação pública com propósitos educacionais. 	
Município Abrangido: São Francisco de Itabapoana, RJ	
Situação Fundiária: A Unidade tem 100% de seu território inserido em propriedades particulares. O INEA já iniciou os procedimentos para regularização fundiária, com os levantamentos de quantificação e identificação dos proprietários.	
Superfície: 3.260 ha	Perímetro: 49.500 m
Altitude: 25 m	Coordenadas Geográficas: A EEEG encontra-se inserida geograficamente nas coordenadas UTM (WGS 1984, 24K): - canto superior esquerdo: 279.610, 7.636.956 - canto inferior direito: 286.845, 7.625.474
Solos dominantes: Latossolos e Argissolos Amarelos; Gleissolos Háplicos, Melânicos e Sálcos e Neossolos Flúvicos; Neossolos e Espodossolos; e Argissolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelho-Amarelos.	
Clima: Quente e úmido, sem inverno pronunciado, com influência marinha e estação chuvosa no verão.	
Vegetação: Floresta de Tabuleiro – Espécies representativas: <i>Paratecoma peroba</i> (peroba-branca), <i>Metrodorea nigra</i> , <i>Pseudopiptadenia contorta</i> (anjico-rajado), <i>Anadenanthera colubrina</i> (angicos).	
Fauna: Espécies típicas de florestas costeiras com exceção de animais que necessitam de grandes áreas para sua sobrevivência. Espécies presentes e representativas: <i>Amazona rhodocorytha</i> (chauá), <i>Alouatta guariba</i> (bugio), <i>Pipra rubrocapilla</i> (cabeça-encarnada), <i>Xipholaena atropurpurea</i> (escarradeira), <i>Crypturellus soui</i> (sururina), <i>Epicrates cenchria hygrophilus</i> (jiboia-arco-íris).	
Relevância: (1) Um dos últimos remanescentes de Floresta de Tabuleiro da Região Sudeste, com a presença de cerca de 10 espécies listadas como ameaçadas de extinção. (2) Pertence à Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA).	
Bioma: Floresta Estacional Semidecidual – Mata Atlântica	
Ecossistema: Floresta de Tabuleiro.	
Plano de Manejo: Este é o primeiro Plano de Manejo da Unidade, sendo elaborado nos princípios do Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo do INEA como Plano de Manejo Fase 2.	
Principais Problemas:	
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de regularização fundiária; • Retirada de madeira; • Queimadas na área do entorno imediato; • Caça; • Em áreas particulares dentro da EEEG existem cultivos de cana-de-açúcar, mandioca e abacaxi, além de criação de gado. 	

INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA O VISITANTE				
<p>Acesso à Unidade: A partir do centro de São Francisco de Itabapoana, no Norte Fluminense, o acesso à sede da Unidade se faz pela RJ-224 em direção norte, por 12,6 km até a Estrada da Cobiça, não pavimentada, e mais 3,5 km pela própria Estrada da Cobiça.</p> <p>Não há transporte coletivo regular para as imediações da futura sede da EEEG.</p>				
GASTOS ANUAIS (APROXIMADOS) COM A UNIDADE (R\$)				
	2006	2007	2008	2009 (estimado)
Estado	*****	*****	*****	–
Projetos	*****	*****	*****	25.000
Compensação	*****	*****	*****	675.000
PESQUISAS REALIZADAS NA UNIDADE/ENTORNO (QUANTIDADE)				
	2004	2005-2007	2008	2009
Unidade	–	–	–	2
Entorno	1	–	6	–
CHEFIA DA UNIDADE				
Nome: Vânia Maria Coelho da Silva Gomes				
Escolaridade: Superior				
Tempo no Cargo: A partir de janeiro de 2009.				
Vínculo com o INEA/RJ: Técnica cedida pela Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento – SEAPPA/RJ.				
OBSERVAÇÕES GERAIS				
<p>A portaria que instituiu o Conselho Gestor da EEEG foi publicada em 09/12/2009, e a posse dos conselheiros ocorreu em 04/03/2009.</p> <p>A futura sede será instalada na Estrada da Cobiça s/nº em São Francisco de Itabapoana.</p>				

AÇÕES DESENVOLVIDAS
<p>Educação Ambiental: Em 2009, a pedido de professores iniciaram-se atividades de palestras em escolas situadas na zona rural.</p>
<p>Uso Público: Não aplicável, neste caso.</p>
<p>Fiscalização: São feitas ações fiscalizatórias permanentes na Unidade de Conservação, percorrendo seu entorno, a Estrada da Cobiça e trilhas internas, principalmente para a localização de áreas de retirada de madeira e correspondentes ações para seu impedimento.</p>
<p>Pesquisas:</p> <p>Em andamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efeito de corte seletivo de madeira na dinâmica da comunidade arbustiva-arbórea de uma mata de tabuleiro (Mata do Carvão) na Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba, município de São Francisco de Itabapoana – RJ (UENF/RJ); • Aspectos estruturais e ecofisiológicos adaptativos da lâmina foliar de três diferentes grupos sucessionais numa mata de tabuleiro sujeita ao corte seletivo de madeira, Rio de Janeiro, Brasil. (UENF/RJ); • Revisão taxonômica do grupo <i>Vriesea platynema Gaudich</i> (Bromeliaceae) (MNRJ). • Os “espaços de incerteza” e a “desterritorialização subjetiva”: o “pacto da conservação” na perspectiva de uma geografia socioambiental das áreas naturais protegidas (UFF). • Delimitação específica em <i>Chusquea</i> subgênero <i>Rettbergia</i> (Poaceae: Bambuseae) (UEFS). • Filogenia e revisão taxonômica do clado <i>Pchystachys – Thyrsacanthus</i> (Acanthaceae.) (UEFS). <p>Finalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamento rápido da ictiofauna na sub-bacia do Guaxindiba e elaboração de estratégias para conservação no âmbito da região Norte e Noroeste Fluminense (SEAPPA/RJ). • Levantamentos rápidos de anfíbios e répteis nas sub-bacias do rio Imbé, Muriaé e Guaxindiba, no Norte e Noroeste Fluminense (SEAPPA/RJ). • Polinizadores do maracujá no Norte Fluminense (UENF/RJ).
<p>Acordos e Parcerias: (1) A EEGE consta no Projeto de Proteção à Mata Atlântica (PPMA), apoiado com recursos financeiros do <i>Kreditanstalt für Wiederaufbau Bank</i> (KfW), executado pelo INEA. (2) A Unidade conta também com a parceria do município de São Francisco de Itabapoana, o qual doou terreno de 1.800 m² para a construção da sede definitiva da UC.</p>

1.2 - ACESSO À UNIDADE

A sede da Unidade, a ser construída em terreno doado pela Prefeitura de São Francisco de Itabapoana (**Anexo I**), situar-se-á na Estrada da Cobiça s/nº, bairro de Nova Belém. A **Foto 1-1**, apresentada a seguir, mostra uma visão aérea da área destinada à sede.

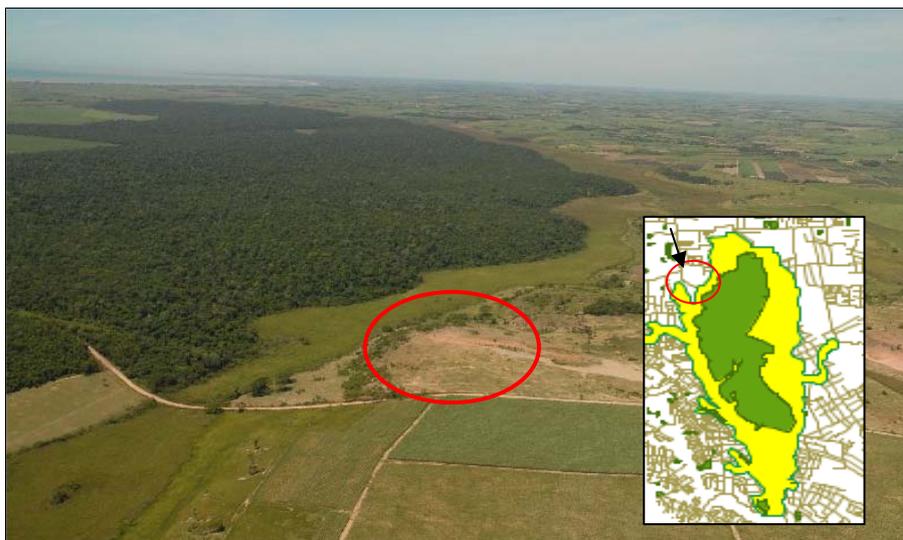


Foto 1-1: Localização aproximada, em vermelho, da futura sede da EEEG

A futura sede da EEEG estará situada na Região Norte Fluminense, a cerca de 17 km do centro de São Francisco de Itabapoana, 45 km de Campos dos Goytacazes e a 340 km da cidade do Rio de Janeiro.

- Acesso por ônibus do Rio de Janeiro para São Francisco de Itabapoana

A partir do Rio de Janeiro, a empresa 1001 dispõe dos seguintes itinerários e horários, diariamente:

- Ida: Rio de Janeiro - São Francisco de Itabapoana: 06:30 e 16:30;
- Volta: São Francisco de Itabapoana - Rio de Janeiro: 08:30 e 16:00.

- Acesso por ônibus de Campos para São Francisco de Itabapoana

A partir de Campos, a empresa São Joaquim dispõe dos seguintes itinerários e horários, diariamente:

- Ida: Campos - São Francisco de Itabapoana: 06:00 - 06:30 - 07:00 - 07:30 - 08:30 - 09:30 - 11:00 - 12:00 - 13:00 - 14:00 - 15:00 - 16:00 - 17:30 - 18:00 - 18:30 - 21:15;

– Volta: São Francisco de Itabapoana - Campos: 05:30 - 06:00 - 06:30 - 07:00 - 07:30 - 08:00 - 08:30 - 09:00 - 11:00 - 11:30 - 12:20 - 14:00 - 15:00 - 16:00 - 17:00 - 17:20 - 18:00 - 19:15.

- Acesso à EEEG por ônibus a partir de São Francisco de Itabapoana

Não há linha de ônibus regular de acesso próximo ao endereço onde se localizará a sede da EEEG. Há apenas linhas para imediações da Unidade.

Em São Francisco de Itabapoana, a empresa Rogil Transportes Rodoviários Ltda. – Tel.: (22) 2789-1512 – opera atualmente com 3 linhas de interesse para a EEEG (**Quadro 1.1**). Elas não possuem número. As informações concernentes a horários e itinerários são apresentadas a seguir.

Quadro 1-1: Linhas e horários de interesse para a EEEG

Linha	Saídas de SFI	Itinerário
SFI x Barra de Itabapoana (via Litoral)	7h15min; 9h; 11h; 13h; 16h; 18h.	SFI, Guaxindiba, estrada de asfalto (RJ-196), Estrada de Manguinhos (ponto mais próximo à EEEG), Buena (onde tem uma usina), Barra de Itabapoana.
SFI x Barra de Itabapoana (via Praça João Pessoa)	7h15min; 9h; 11h; 13h; 16h; 18h.	SFI, Ponto de Cacimbas, Valão Seco, Imburi da Barra, Praça João Pessoa, Bom Lugar, Travessão da Barra, Barra de Itabapoana.
SFI x Pingo d'Água (Circular)	7h30min; 10h; 12h; 16h; 18h.	SFI, Ponto de Cacimbas, estrada de barro, Pingo d'Água.

A linha SFI x Barra de Itabapoana é a que melhor atende à EEEG até a Estrada de Manguinhos, mas o acesso ainda depende de utilização posterior de carro de lotação ou vans.

Existiram outras linhas, como por exemplo, SFI x Guaxindiba, SFI x Carrapato, mas, por falta de passageiros, foram retiradas de circulação. Esse déficit se deu por conta dos carros de lotação e vans piratas que concorriam com as linhas.



Foto 1-2: Ponto de ônibus próximo à EEEG

- Acesso rodoviário à EEG a partir do Rio de Janeiro

A partir do Rio de Janeiro o acesso é feito através da Ponte Rio-Niterói, da BR-101 e da RJ-224 até São Francisco de Itabapoana. Desta, utiliza-se a RJ-224 para acesso oeste e as RJ-232/RJ-196 para acesso leste, conforme a **Figura 1-1**, a seguir.

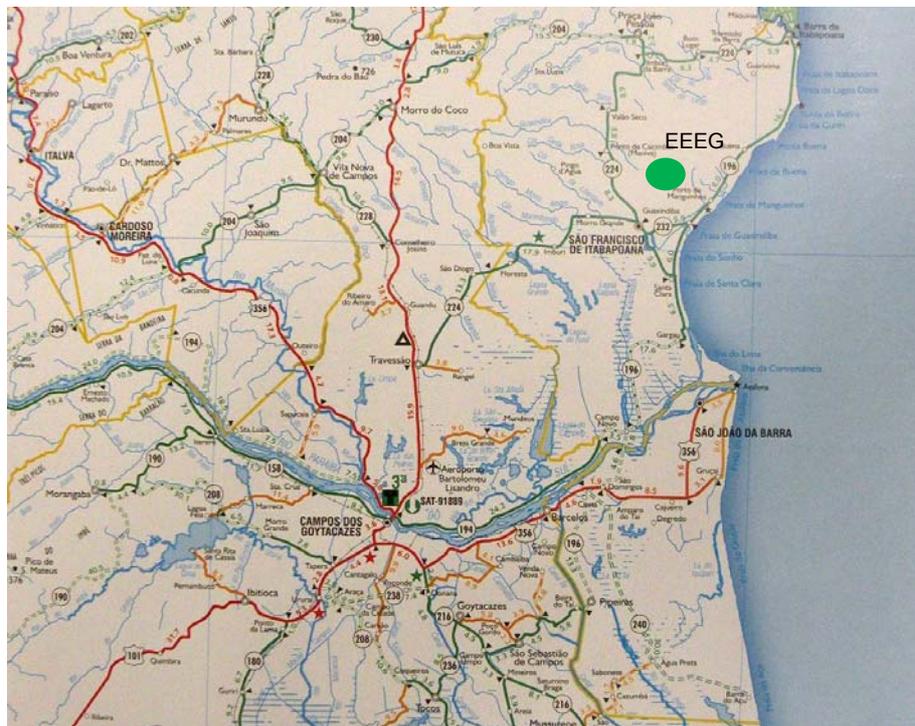


Figura 1-1: Acesso rodoviário à EEG

1.3 - HISTÓRICO E ANTECEDENTES LEGAIS

1.3.1 - Histórico da exploração econômica da Mata Atlântica

O primeiro ciclo exploratório foi o do pau-brasil, *Caesalpinia echinata*. Era a ibirapitanga, o pau-vermelho dos índios tupis, abundante nas matas litorâneas, desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Norte, e que se estendia para o interior até o sertão. Já em 1605 a Coroa Portuguesa assustava-se com o ritmo devastador da exploração, com risco de extinção da espécie, e impunha algumas regras de controle.

O ciclo da cana-de-açúcar se iniciou em 1520 com a introdução de *Saccharum officinarum* no Nordeste, incluindo a Bahia, estendendo-se também pelo Rio de Janeiro. As áreas de plantações davam preferência à zona da mata, convertendo a floresta original pelo processo de derrubada e queimada em campos de monocultura. O regime de derrubada e queimada para converter a floresta em pasto foi também usado pela pecuária bovina nas proximidades das vilas. A pecuária expandiu-se e o rebanho satisfazia as necessidades das cidades e vilas,

e também dos engenhos de açúcar. Observe-se que a área da EEEG encontra-se cercada por culturas de cana-de-açúcar, abacaxi, pastagens e pequenos povoados.

De 1700 a 1800, a região da Mata Atlântica passa por transformações importantes pela extração de ouro, diamantes e pedras preciosas.

O café (*Coffea arabica*) encontrou ótimo ambiente de cultivo na região. O primeiro século do cultivo do café na região da Mata Atlântica foi de 1788 a 1888, coincidindo com o último século da escravidão. O desmatamento, mais uma vez, deu lugar às plantações. Os relatórios da época descrevem imensas nuvens cinzentas de fumaça das florestas sendo queimadas para abrir espaço para os cafezais, estes a principal causa de perda da Mata Atlântica no século XIX, mas não a única. O progresso motivado pelo café induziu o crescimento demográfico, a urbanização, a industrialização e a implantação de ferrovias.

A devastação da floresta no período colonial não foi, entretanto, tão drástica como alguns apontam. O dado mais remoto sobre a floresta remanescente é de 1945, e havia ainda nessa época grandes extensões de mata. Portanto, após mais de 400 anos da chegada dos portugueses, a floresta ainda cobria um percentual grande da mata original. A destruição se intensificou e chegou aos índices atuais a partir de 1950.

No século XX, o extrativismo predatório tornou-se intenso, inclusive com caça e comércio de animais silvestres, como aves e macacos, que eram vendidos em feiras livres. A lenha continuou a ser um produto que pressionou a Mata Atlântica, tanto para uso doméstico quanto para a crescente fundição e motores a vapor, do início da industrialização.

Conclusões de estudos recentes mostram que pastagem e agricultura são as atividades observadas com maior frequência no entorno dos atuais fragmentos ou blocos florestais, sendo a pressão de urbanização, em muitos casos no Rio de Janeiro, também relevante. O desmatamento do século XX não pode ser dissociado do problema de concentração de terra e da instabilidade social que isso causa.

Um dos mitos criados, de que o desmatamento é necessário para o desenvolvimento rural, é contrariado pelo fato de a Mata Atlântica ter perdido um milhão de hectares de cobertura nativa, no período de 1985-1995, e a população rural ter decrescido nas últimas décadas. Acresce, ainda, que as áreas desmatadas não mostraram correlação positiva com o crescimento da agricultura. Dessa forma, as causas do desmatamento têm raízes econômicas que não podem ser restritas à pressão demográfica. Por outro lado, os atuais remanescentes florestais sofrem os efeitos de borda, caso típico da EEEG, pois encontra-se rodeada de atividades agrícolas. As principais causas do desmatamento hoje ainda são basicamente de motivação econômica, seja pela centenária prática de transformar a floresta em área agrícola

ou campo de pecuária, seja pela pressão do extrativismo predatório sobre determinadas espécies de valor comercial.

A destruição gradativa das áreas de Mata Atlântica é fruto de dois grupos de pressão econômica, que são inter-relacionados e geralmente atuam em conjunto no avanço da fronteira agrícola, até mesmo em áreas proibidas pela legislação, como matas ciliares e matas de nascentes: a exploração tem sido imediatista e não-sustentável, particularmente pela busca de espécies de valor comercial; e a demanda por terra para plantios, pastos, expansão urbana e outras atividades avança derrubando ou degradando os remanescentes.

Resumindo, a destruição na Mata Atlântica vem desde o período colonial, mas a grande destruição que se conhece hoje ocorreu nos últimos 50 anos. Os remanescentes são blocos isolados ou fragmentos entremeados por pastagens, agricultura e urbanização. Observe-se, por fim, que devido às pressões antrópicas, desde o início da colonização, o bioma Mata Atlântica conta hoje com menos de 8% de remanescentes da cobertura florestal original, parte importante deles no estado do Rio de Janeiro.

1.3.2 - Histórico do município

Na época do descobrimento, a Mata Atlântica formava uma cobertura florestal contínua, muito diversificada em sua constituição fitofisionômica e florística; ela se estendia ao longo da costa dos estados do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, com amplas extensões para o interior; cobria a quase totalidade dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, além das partes de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, e de extensões na Argentina e no Paraguai (CÂMARA, 1991).

O território dos municípios de São Francisco de Itabapoana e São João da Barra, quando da divisão do Brasil em capitanias hereditárias (SECPLAN/FIDERJ, 1978 e TURISRIO, 2008), passou a integrar a Capitania de São Tomé, ou Paraíba do Sul, concedida em 1536 a Pero Góis da Silveira. Esse donatário se estabeleceu na área em 1539, escolhendo para implantação do núcleo original o lugar que considerou de solo fértil e abrigado do tempo e dos índios Goytacazes, que dominavam a região. Houve um entendimento com os indígenas, possibilitando a primeira plantação de cana-de-açúcar, próxima ao rio Itabapoana. Após segregar com os locais, retornou a Portugal, ficando em seu lugar alguns portugueses, até que outra expedição comandada pelo seu filho, Gil de Góis, aqui aportou.

Em 1630, era fundado o povoado de São João Batista da Paraíba do Sul, atual sede do município de São João da Barra. O cultivo da cana-de-açúcar foi logo introduzido naquela área, mas o aldeamento não conseguiu progredir rapidamente, devido aos ataques

constantes dos indígenas. A região só voltou a ser efetivamente ocupada quando bandeirantes ergueram um pouso de tropas na capitania, em torno do qual a população começou a se aglomerar, edificando uma capela dedicada a São João Batista da Barra. O núcleo urbano foi elevado à condição de freguesia em 1644, ocasionando maior fluxo de colonizadores, o que permitiu maior desenvolvimento para a lavoura canavieira.

Na década de 1670, a freguesia teve determinada sua autonomia, recebendo o nome de vila de São João da Praia do Paraíba do Sul. Porém, o município foi anexado à capitania do Espírito Santo em 1753, retornando à Província Fluminense em 1832. Com a Proclamação da República, o território passou a pertencer ao município de São João da Barra, sob denominação de “sertão sanjoanense”. Contudo, a elite local passou a ser cada vez mais atuante, tanto no campo político, como no administrativo e no econômico, levando algumas pessoas à Assembleia Legislativa.

No ano de 1995, São Francisco de Itabapoana ganha sua autonomia, face à edição da Lei nº. 2379, de 18 de janeiro, desmembrado de São João da Barra, ocupando uma área de 1.117 km², tornando-se o segundo maior município do estado do Rio de Janeiro em extensão territorial, sendo instalado em 1º de janeiro de 1997.

1.3.3 - Histórico da criação da EEEG

A ideia de criar uma unidade de conservação para a proteção da então chamada Mata do Carvão aconteceu na reunião do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, que ocorreu na cidade de Atibaia, São Paulo em 1999. Ali estavam definindo os limites da Mata Atlântica e o que seria a Reserva da Biosfera. Cada grupo temático se reuniu e dividiu regionalmente o domínio da Mata Atlântica em subgrupos do Nordeste, do Sudeste e do Sul.

Na plenária final, verificou-se que todas as áreas mais críticas da Reserva da Biosfera estavam bem definidas, mas existia uma lacuna ao redor da Mata do Carvão, ou seja, havia uma interrupção na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Essa situação foi exposta, informando que o nome atribuído à mata, Mata do Carvão, indicava a situação atual; a extração de madeira para a produção de carvão.

Desta forma, um breve histórico da localidade foi apresentado, de modo a esclarecer que a área, no passado, tinha praticamente dez mil hectares de mata, passando para 3.800 ha, e que esse remanescente continuava a ser cortado, ao nível do solo, sem deixar tronco, uma vez que o objetivo era a produção de carvão.

O critério utilizado pelo Conselho Nacional, para considerar a área como “crítica” era baseado no conhecimento da existência de espécies endêmicas e/ou ameaçadas. Porém, a região da Mata do Carvão tinha sido drasticamente reduzida, e isolada no meio de canaviais, que a rodeavam totalmente. O motivo da inclusão daquela área era para cuidar daquele patrimônio que remanesceu, mesmo não existindo um conhecimento de fauna e flora, pois os estudos poderiam ser realizados posteriormente. Além disso, aquela localidade possui características completamente diferentes do resto do estado do Rio e que no passado dominava todo o norte e leste fluminense.

Pelas considerações feitas durante a plenária resolveram, então, incluir como área crítica, a Mata do Carvão.

Quando a questão foi levada ao IEF/RJ, houve movimentação importante, não somente da comunidade científica brasileira, por causa da inclusão no Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, mas também da comunidade internacional. Muitos pedidos foram feitos e várias moções foram apresentadas, até mesmo cartas dirigidas ao Governador. Esse conjunto de esforços ativou um movimento muito grande dentro do IEF/RJ, o que permitiu começar a preparar, sistematicamente, o ato de criação da estação ecológica, cujo nome escolhido foi o de Guaxindiba. Desta forma, em dezembro de 2002, foi assinado o decreto de criação da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba.

Houve uma movimentação contrária à criação, no âmbito local e regional, com alegações de interesses pessoais, os quais não poderiam se sobrepor aos interesses difusos da criação de uma unidade de conservação. Observa-se que dois anos antes já se trabalhava para a criação da Estação de Guaxindiba, a qual havia recebido apoio de trezentas a quatrocentas personalidades do Brasil e do exterior.

1.4 - ORIGEM DO NOME

Apesar do nome Mata do Carvão ser amplamente conhecido na região, esse nome deveria ser alterado, pois não seria adequado uma estação ecológica apresentar em seu nome “carvão”, a qual daria uma qualificação negativa.

Primeiramente o nome seria Estação Ecológica do Itabapoana, porém houve uma sugestão para alterar o nome para Guaxindiba, pois havia estudos em andamento para criação de uma unidade de conservação federal na foz do rio Itabapoana, e que a mesma teria “Itabapoana” em seu nome. Além disso, a estação ecológica estadual estava totalmente inserida na bacia do rio Guaxindiba, curso pouco conhecido, mas de bonita arquitetura, o qual seria assim valorizado.

Guaxindiba é uma denominação indígena originária do Tupi que quer dizer “vassouras em abundância”, referindo-se a região por possuir extensos campos com a herbácea do gênero *Sida* sp. (vassoura). Utilizada pelos indígenas na varrição e como remédio para o combate de diversos males, acabou por dar origem ao rio de mesmo nome.

Desta forma, a sugestão foi acatada e o decreto de criação da UC já a denominou como Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba.



Foto 1-3: Vista aérea de parte da EEEG

MÓDULO 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 - CONTEXTO INTERNACIONAL

2.1.1 - Análise da UC na Reserva da Biosfera ou outras titulações internacionais

As Reservas da Biosfera são áreas reconhecidas pelo Programa MaB (*Man and Biosphere*) da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), como possuidoras de importância mundial para a conservação da biodiversidade e para a promoção do desenvolvimento sustentável.

O Programa MaB no Brasil é coordenado pela Comissão Brasileira do Programa Homem e Biosfera (COBRAMaB), vinculada ao Ministério do Meio Ambiente. O país conta hoje com sete Reservas da Biosfera nos vários biomas nacionais (Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal, Amazônia, Serra do Espinhaço), todas de grandes dimensões e articuladas pela Rede Brasileira de Reservas da Biosfera.

No Brasil as Reservas da Biosfera estão regulamentadas pela lei do SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), a primeira, criada em 1991 e ampliada várias vezes, atualmente abrange uma área com cerca de 35 milhões de hectares, formando um grande corredor ecológico em 15 dos 17 estados brasileiros onde ocorre esse bioma. Sua área cobre aproximadamente 25% do Domínio Mata Atlântica (DMA) e cerca de 4% do território nacional. É a maior e uma das mais importantes unidades da Rede Mundial da UNESCO, que hoje inclui cerca de 490 Reservas da Biosfera em mais de 100 países. Estende-se por mais de 5.000 km dos 8.000 km do litoral nacional, desde o Ceará até o Rio Grande do Sul, adentrando no interior desses estados, bem como nos estados de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul; inclui mais de 1.000 dos 3.400 municípios do DMA.

A RBMA engloba a maioria dos ecossistemas e das Unidades de Conservação do Domínio Mata Atlântica, formando o maior corredor ecológico do país. Além de áreas rurais inclui florestas urbanas, como as do Rio de Janeiro, e também o Cinturão Verde da cidade de São Paulo, declarado como uma Reserva da Biosfera especial, integrante da RBMA.

Por outro lado, dentre as principais atividades do escritório da UNESCO no Brasil, destaca-se a implementação da Convenção do Patrimônio Mundial, à qual o Brasil aderiu em setembro de 1977. A UNESCO desenvolve atividades para a proteção e conservação do patrimônio natural e cultural brasileiro, incluindo-se aí diversos sítios declarados pela UNESCO como "Patrimônio da Humanidade".

A fim de assegurar o alcance dos objetivos da Convenção do Patrimônio Mundial, a representação da UNESCO no Brasil mantém estreita relação com o Centro do Patrimônio Mundial da UNESCO – WHC – visando à implementação de ações de cooperação técnica com as diversas administrações dos sítios brasileiros "Patrimônios da Humanidade".

Dessa forma, a UNESCO constantemente apoia o governo brasileiro na preservação do legado cultural do país, o que inclui, além do seu patrimônio histórico e natural, o patrimônio chamado imaterial, que envolve as tradições orais, a cultura e a arte popular, as línguas indígenas e manifestações tradicionais.

Com a criação do conceito de *Hotspots* por N. Myers, em 1988, surge uma nova ênfase no sentido de priorizar ações de conservação ambiental, sobretudo na área da RBMA Myers identifica as 10 áreas ao redor do mundo que seriam prioritárias para a conservação. Em 2000, a ONG *Conservation International*, com a ajuda de mais de 100 especialistas de várias partes de mundo, definiu 25 áreas como as de maior diversidade biológica e as mais ameaçadas do planeta. Dentre essas, destaca-se a Mata Atlântica, que possui mais de 20 mil espécies de plantas vasculares, sendo mais de 8.000 endêmicas. Considerando-se a fauna, a Mata Atlântica possui 261 espécies de mamíferos (73 endêmicas), 620 espécies de aves (181 endêmicas), 200 espécies de répteis (60 endêmicas) e 280 espécies de anfíbios (253 endêmicas).

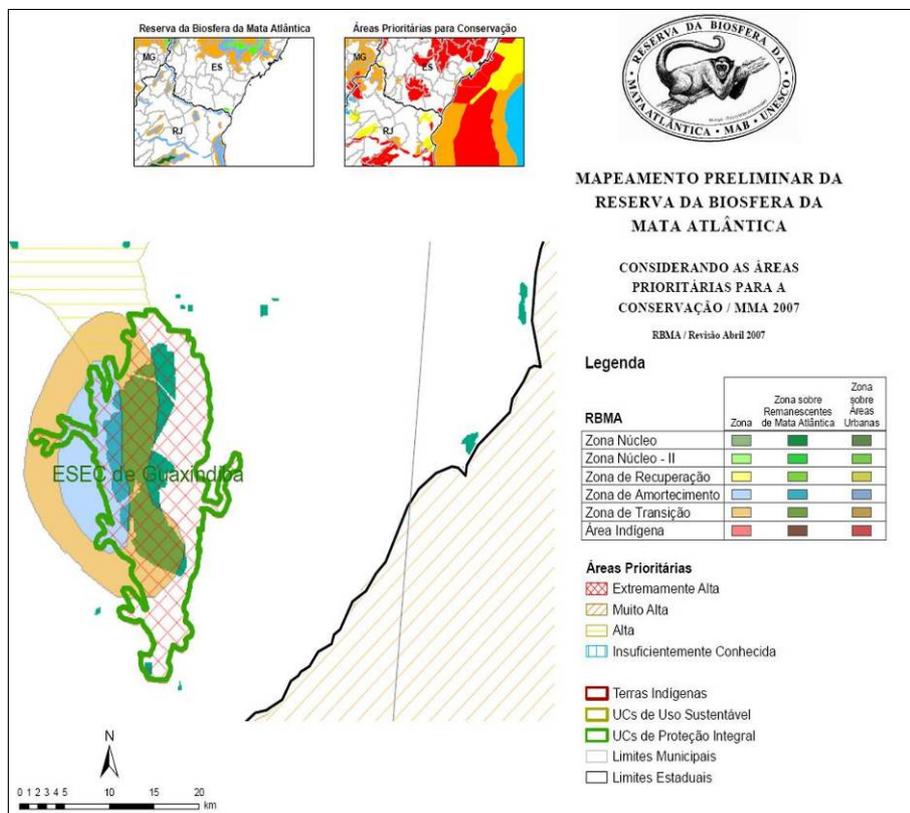


Figura 2-1: Destaque da EEG no mapeamento preliminar da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

- **A RBMA e o território fluminense**

A criação de Unidades de Conservação e a homologação da Mata Atlântica como Reserva da Biosfera têm trazido grandes benefícios potenciais à preservação da biodiversidade fluminense. A comunidade científica volta-se mais atentamente para essas Unidades, o que, sem dúvida, está contribuindo para melhor entendê-las e assim gerar subsídios para protegê-las. Com o aperfeiçoamento da legislação e desenvolvimento de tecnologias mais eficazes pode-se promover futuramente a recuperação das imensas áreas degradadas existentes nesta região. Além disso, estão emergindo movimentos cada vez mais intensos para a disseminação de informações sobre os problemas ambientais de nossos ecossistemas.

Cabe salientar que as formações específicas da Mata Atlântica, como as formações da Floresta Estacional Semidecidual, que apresentam pouquíssimos remanescentes no Estado, têm sido menos contempladas, em termos de Unidades de Conservação, do que a Floresta Ombrófila Densa, as restingas e os manguezais. Há de se considerar que o estado do Rio de Janeiro possui grande diversidade de regiões fitoecológicas, representadas por boa parte das formações que as constituem, mas a biodiversidade nelas contida está, em muitos casos, dilapidada. Garantir a perpetuidade genotípica das formações mais desfalcadas é desafio que se impõe à política de administração dos recursos naturais. Conceber e criar Unidades de Conservação sem atentar para os tipos de ecossistema mais empobrecidos não proporciona a efetiva perpetuidade dos elementos florísticos e faunísticos especiais, dos quais o território fluminense é exclusivo detentor.



Figura 2-2: Mapa ilustrando a Reserva da Biosfera no estado do Rio de Janeiro

Visando a integração com o sistema internacional, Veloso *et al.* (1991) elaboraram a atual Classificação da Vegetação Brasileira Adaptada a um Sistema Universal. Adotada pelo IBGE para todo o Brasil, representa a culminância de mais de um século de tentativas de uniformização.

No âmbito internacional, segundo o código numérico de nomenclatura e a classificação biogeográfica mundial (ambos reconhecidos pela UNESCO), a Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro está enquadrada na região fitogeográfica nº 8 (Região Neotropical), na província biogeográfica nº 07 (Serra do Mar) e no grupo de biomas nº 01 (Floresta Tropical Úmida), recebendo, assim, a notação 8.07.01, para fins de caracterização biogeográfica e localização planetária.

Cientificamente, reconhece-se a existência de vários tipos de mata atlântica dentro da própria Mata Atlântica. Do ponto de vista jurídico, a Mata Atlântica foi considerada Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988 (Capítulo VI, Artigo 225, § 4º); foi tombada por edital da Secretaria de Estado de Cultura do Rio de Janeiro de 4 de março de 1991; elevada à condição de Reserva da Biosfera do Programa *Man and Biosphere* (MaB), da UNESCO, homologada como tal em 8 de outubro de 1992, como mencionado anteriormente.

2.1.2 - Oportunidades de compromissos com organismos internacionais

As ONGs ambientais abaixo indicadas têm presença no Brasil e aparecem como potenciais cooperadoras com a EEEG:

- **WWF Brasil**

Atua desde 1971 no Brasil e possui institucionalizado o Programa Mata Atlântica, que visa “aliar o bem-estar humano à conservação da biodiversidade e à manutenção da qualidade e integridade dos solos e dos recursos hídricos” daquele bioma. Para isso, construiu uma agenda brasileira e independente, com linhas de ação focadas nos poucos remanescentes que se mantêm: a linha de planejamento ecorregional, que visa nortear ações para a conservação e uso sustentável dos recursos naturais; a de áreas protegidas, apoiando a criação e implantação de Unidades de Conservação (UCs) no bioma; e a de reabilitação da paisagem, visando um aumento da área de florestas integradas às atividades econômicas.

- **Conservação Internacional (CI-Brasil)**

Possui institucionalizado o Programa “Corredor de Biodiversidade”, que é formado por uma rede de parques, reservas e áreas privadas de uso menos intensivo, na qual um planejamento integrado das ações de conservação pode garantir a sobrevivência do maior número de espécies e o equilíbrio dos ecossistemas. O Corredor Central da Mata Atlântica foi o primeiro a ser incorporado à estratégia da CI-Brasil, em 1998.

- ***The Nature Conservancy (TNC)***

A TNC possui institucionalizado o Programa de Conservação para a Mata Atlântica, o qual, devido ao estado fragmentado desse bioma, procura a conservação efetiva visando reconectar os remanescentes isolados através de iniciativas de reflorestamento que, ao mesmo tempo, promovam a geração de renda sustentável para as comunidades locais.

Observe-se que as três ONGs citadas, de escala internacional, possuem programas para a Mata Atlântica.

2.1.3 - Acordos internacionais

A EEG figura no Projeto de Proteção à Mata Atlântica (PPMA), que é fruto do Programa de Cooperação Financeira Brasil-Alemanha, no qual foi estabelecida uma parceria entre a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA/RJ) e o Banco Alemão de Desenvolvimento – KfW (*Kreditanstalt für Wiederaufbau*), tendo o INEA/RJ como agente executor. Esse Projeto tem por finalidade principal diminuir a taxa de redução do bioma Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro, apoiando técnica e financeiramente o planejamento e a implementação de ações estruturantes duradouras e que garantam a proteção dos remanescentes florestais.

O objetivo do PPMA é contribuir para a proteção e preservação dos remanescentes, assim como para a recuperação de áreas degradadas, fiscalização florestal e prevenção e combate a incêndios florestais na Mata Atlântica, com ênfase em 13 Unidades de Conservação de Proteção integral atendidas pelo Projeto, apresentadas a seguir.

- Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba
- Estação Ecológica Estadual do Paraíso
- Parque Estadual Cunhambebe
- Parque Estadual do Desengano
- Parque Estadual da Ilha Grande

- Parque Estadual da Pedra Branca
- Parque Estadual da Serra da Concórdia
- Parque Estadual da Serra da Tiririca
- Parque Estadual dos Três Picos
- Reserva Biológica de Araras
- Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba
- Reserva Ecológica da Juatinga
- Reserva Biológica da Praia do Sul

2.2 - CONTEXTO FEDERAL

2.2.1 - A Unidade de Conservação e o cenário federal

A Mata Atlântica é protegida pelo Decreto Federal nº 750, de 10 de fevereiro de 1993, que considera as restingas e os manguezais como ecossistemas associados; e tem caracterizados os estágios de regeneração, no estado do Rio de Janeiro, pela Resolução CONAMA nº 6, de 4 de maio de 1994. A Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, dispõe sobre a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica.

A EEEG foi criada pelo Decreto Estadual nº 32.576 (**Anexo II**), de 30 de dezembro de 2002, conforme o publicado no DOE-RJ em 31/12/2002 (Processo nº E-07/300.549/2002). Em conformidade com a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a EEEG é de posse e domínio público e tem como objetivos a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas, sendo proibida a visitação pública, exceto quando com propósitos educacionais. Está localizada na porção nordeste do estado do Rio de Janeiro, com área total aproximada de 3.260 ha. O Art. 5º do mencionado Decreto determina o prazo máximo de cinco anos, a partir da sua data de publicação, para a elaboração do Plano de Manejo da EEEG.

O Decreto lembra que a Mata Atlântica é Patrimônio Nacional, conforme dispõe o parágrafo 4º, do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil e enfatiza que a Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981, estabelece que as Estações Ecológicas são áreas representativas de ecossistemas brasileiros, destinadas à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia visando à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista. Registra, ainda, que o último remanescente expressivo de mata

estacional na Região Nordeste do estado do Rio de Janeiro encontra-se no município de São Francisco de Itabapoana, na localidade conhecida como Mata do Carvão, e que, como tal, deve receber especial atenção no que tange à sua preservação.

Na realidade, desde o ano de 2000, no trabalho “Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos (*CONSERVATION*, 2000)”, foram definidas 13 ecorregiões (a Mata Atlântica com doze os Campos Sulinos com uma). Por motivos operacionais, as ecorregiões foram reagrupadas em seis grupos integradores, ficando a Região Norte/Nordeste do estado do Rio de Janeiro incluída no Grupo Integrador II, junto com as Florestas de Sergipe, Floresta Semidecidual da Bahia, Floresta Costeira da Bahia, estado do Espírito Santo e parte da Floresta Semidecidual de Minas Gerais. No primeiro momento, a Mata do Carvão foi definida na Categoria B - área de muito alta importância biológica.

A identificação das prioridades nos grupos integradores foi feita a partir da sobreposição dos mapas temáticos, de forma consensual entre os especialistas, ilustrando a importância, em termos de biodiversidade, e dos principais elementos condicionantes de decisão sobre a base territorial para as ações de conservação.

Os critérios adotados para a indicação de áreas prioritárias foram, num primeiro momento, a representatividade dos inventários existentes e a presença de espécies endêmicas. Numa segunda etapa, considerou-se também a riqueza de espécies em geral, os graus de conservação e de ameaça para o estabelecimento da ordem final de prioridades. Essas análises permitiram a indicação de 187 áreas prioritárias para a conservação da avifauna dos biomas Mata Atlântica e Campos Sulinos.

Entre as 187 áreas, 42 foram apontadas como de extrema importância biológica, grau mais alto de prioridade de conservação. Essas áreas reúnem conjunto bastante heterogêneo, e algumas delas correspondem a unidades de conservação existentes; outras contemplam regiões para as quais a recomendação específica demonstra a necessidade e propõe a criação de unidade de conservação, e outras, onde a realidade local sugere diversas medidas, como a implantação de zonas-tampão e corredores de vegetação nativa, áreas de recuperação e manejo. A área da EEEG, neste componente, foi considerada como de alta importância biológica para a conservação de aves, com pode ser observado na **Figura 2-3**.

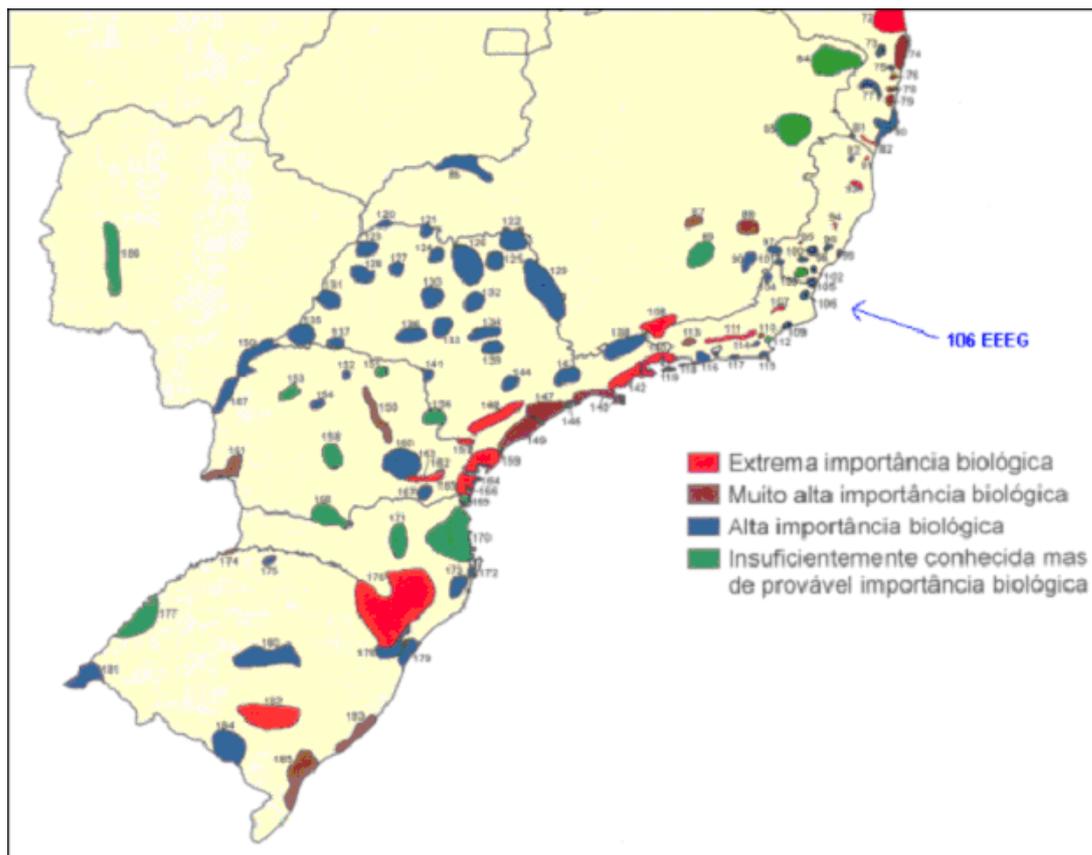


Figura 2-3: Áreas prioritárias para conservação de aves

Em seu Art. 4º, o Decreto de sua criação determina que a EEG será administrada pela Fundação Instituto Estadual de Florestas – IEF/RJ (hoje denominado INEA), que adotará as medidas necessárias para a sua efetiva implantação, inclusive a sua regularização fundiária, observado o disposto na Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, e na legislação estadual pertinente.

2.2.2 - A Unidade de Conservação e o SNUC

A Lei 9.985 de 8 de julho de 2000 (SNUC) estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Proporciona, precedente a sua criação, o estabelecimento de consulta pública, atribuições de conselhos consultivo e deliberativo objetivando legitimar a efetiva participação da sociedade em sua gestão, também definindo critérios para a gestão compartilhada com OSCIPs e concebe dispositivos que regulam as relações entre o Estado, o cidadão e o meio ambiente.

O Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, em seu Capítulo III, trata das categorias de Unidades de Conservação de Proteção Integral e Uso Sustentável, sendo a Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba incluída no grupo das Unidades de Proteção Integral onde realiza-se a manutenção dos ecossistemas existentes, livres de alterações

causadas pela interferência humana, admitindo-se somente o uso indireto dos seus atributos naturais.

Considerando ser nesta região do Estado que se encontra o grande e último fragmento de Floresta Estacional Semidecidual (Mata de Tabuleiro), de relevante importância e necessitando de total proteção, optou-se em sua criação, pela categoria de Estação Ecológica, e também pelo fato de não haver atrativos turísticos na região que caracterizassem outra classificação.

Além dos ambientes florestais ressalta-se que a EEEG confere proteção aos seus extensos brejos dotados de fauna bastante característica.

2.3 - CONTEXTO ESTADUAL

2.3.1 - Implicações ambientais

A cobertura florestal remanescente do estado do Rio de Janeiro, que era de 20% da cobertura original em 1990, equivalente a 896.200 hectares, atualmente está reduzida a aproximadamente 17%, cerca de 735 mil hectares (dados da FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2001).

Os remanescentes florestais que ainda se encontram no estado do Rio de Janeiro, constituem blocos de vegetação contínua, com algum grau de conectividade. Esses blocos podem ser identificados por apresentarem unidade peculiar, possuindo um conjunto de características e elementos que permitem identificar uma coesão em termos edáficos, biológicos e climáticos. A identificação desses blocos pode facilitar ações específicas locais de conservação e manejo, tornando mais operacional em termos de medidas necessárias à sua manutenção.

Uma característica comum aos blocos de remanescentes florestais no estado do Rio de Janeiro é a relativa ausência de estudos sobre sua ecologia de comunidades vegetais e animais. Os poucos trabalhos existentes constituem descrições de espécies ou revisões taxonômicas. As simples listas de ocorrência de espécies são disponíveis para poucas áreas da Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro e para apenas alguns grupos. Com relação à EEEG, o melhor exemplo de informação organizada e disponível é o trabalho de Silva (1998) sobre a fitossociologia local.

Neste contexto, a EEEG se enquadra de forma bastante expressiva não pela sua formação de bloco, uma vez que apresenta-se isolada na Região Norte do Estado, porém pela sua importância de ser o último remanescente representativo de Mata de Tabuleiro no Estado, e sem qualquer possibilidade de conectividade com remanescentes próximos.

2.3.2 - Implicações institucionais

Por ser de criação recente e de infraestrutura limitada, a EEEG sempre demandará das instituições estaduais recursos que lhe possam ser de utilidade em sua operação. Para tanto, é necessário que as instituições estejam cientes dessas necessidades e estabeleçam canais eficientes de relacionamento institucional.

Através de visitas, consultas documentais e participação na Oficina de Diagnóstico Rápido Participativo da EEEG, realizada em 10 de outubro de 2007 (**Anexo III**), foi possível identificar as principais instituições que apresentam interface com a EEEG:

- CBMRJ – o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro é o responsável pelos combates a eventuais incêndios que possam ocorrer no interior e no entorno da EEEG;
- PMERJ – a Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro garante a segurança dos funcionários da EEEG envolvidos em atividades de fiscalização, quando solicitada;
- BPFMA/RJ – o Batalhão de Polícia Florestal e de Meio Ambiente integra o Comando das Unidades Operacionais Especiais da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, e tem como missão específica a execução do policiamento florestal, a proteção dos demais recursos naturais e a preservação do meio ambiente no território do Estado, atuando também através de atividades de educação ambiental;
- MP – o Ministério Público, segundo as suas atribuições quanto ao direito difuso, no qual se encontram as questões ambientais, tem estado presente em processos de preservação ambiental que dizem respeito à mata pertencente à EEEG;
- SEAPPA/RJ – a Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento desenvolve diversos projetos e programas de interesse para a EEEG, tais como o Rio Rural GEF;
- Pesagro-Rio – a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro é uma empresa pública, vinculada à SEAPPA, que desenvolve pesquisa agropecuária na busca de alternativas tecnológicas poupadoras de insumos e capazes de promover o aumento da produção e da produtividade, resguardando a necessidade de uma tecnologia adequada ao pequeno produtor para que ele possa sobreviver e crescer através da efetiva participação na economia estadual;
- UENF – a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro vem desenvolvendo pesquisas na região e participou do processo que desencadeou a criação da EEEG.

- Prefeitura Municipal de São Francisco de Itabapoana – a Prefeitura coopera com a EEEG de forma positiva para sua proteção (ex.: cessão da área física para construção da sede da unidade), bem como sempre terá relação com a unidade sobretudo quanto aos aspectos relacionados às Secretarias de Meio ambiente e de Agricultura, em função da demanda agrícola das usinas de cana-de-açúcar, dentre outras.

Não foram identificadas iniciativas federais com implicações diretas sobre a EEEG.

2.3.3 - Potencialidades de cooperação

As parcerias prováveis que a EEEG pode vir a estabelecer estão apresentadas a seguir, porém, ainda sem definição das que possam ocorrer a curto, médio e longo prazos, pois dependem de interesse e disponibilidade das instituições mencionadas:

- A Fundação SOS Mata Atlântica (www.sosmatatlantica.org.br) – a Fundação SOS Mata Atlântica é uma ONG, sendo entidade privada, sem vínculos partidários ou religiosos e sem fins lucrativos, que foi criada em 1986 e tem como missão defender os remanescentes da Mata Atlântica, valorizar a identidade física e cultural das comunidades humanas que os habitam e conservar os riquíssimos patrimônios natural, histórico e cultural dessas regiões, buscando o seu desenvolvimento sustentado;
- CBMERJ – articulação com a Coordenação de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais do INEA existente na sede da EEEG;
- PMERJ – inclusão das vias próximas à EEEG nos trajetos de policiamento;
- BPFMA/RJ – desenvolvimento de ações conjuntas para a fiscalização da área da EEEG e atividades de educação ambiental nas escolas públicas e privadas através do seu Setor de Educação Ambiental – SEAmb;
- IBAMA – desenvolvimento de ações articuladas de fiscalização, para evitar superposições, observando-se que a Chefe do Escritório Regional de Campos tem participação ativa no Conselho Consultivo da EEEG;
- EMBRAPA – estímulo ao desenvolvimento de projetos alternativos à cana-de-açúcar, dentre outras pesquisas agrícolas de interesse da EEEG;
- AMPROAC – realização de programas de conscientização e educação ambiental, sendo instituição experiente em parcerias (convênios com a Petrobras) e participante ativa do Conselho Consultivo da EEEG;

- Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação e Cultura e Defesa Civil e Ordem Pública da Prefeitura Municipal de São Francisco de Itabapoana – desenvolvimento de ações articuladas de educação ambiental, com destaque para a primeira, que é considerada parceira integral da EEEG, sendo participante ativa do seu Conselho Consultivo;
- SEAPPA – extensão dos projetos por ela desenvolvidos, principalmente em ações de conscientização e formação técnica dos agricultores que atuam na região próxima à EEEG;
- PESAGRO – estímulo ao desenvolvimento de projetos de pesquisa agrícola de interesse da EEEG;
- EMATER/RJ – empresa vinculada à SEAPPA, e responsável pela assistência técnica e extensão rural no estado do Rio de Janeiro, com atuação positiva junto aos pequenos produtores, principalmente na Baixa do Arroz;
- Secretaria de Planejamento e Obras da Prefeitura Municipal de São Francisco de Itabapoana – ampliação da coleta de lixo nas áreas de entorno e incluir as vias próximas à EEEG nos trajetos de coleta;
- CNFCN – o Centro Norte Fluminense para Conservação da Natureza é, historicamente, a ONG mais atuante na área da EEEG, sendo provavelmente a única que pode dialogar institucionalmente com os órgãos do estado do Rio de Janeiro em assuntos de natureza técnico-científica;
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
- ASCLARA – a Associação Santa Clara de Proteção e Defesa da Criança, do Adolescente e Ambiente;
- Associação de Moradores e Veranistas – localizada em Manguinhos, a principal praia de São Francisco de Itabapoana, dista 6 km da EEEG. Em função de haver visitas de veranistas à área da EEEG, é desejável o estabelecimento de cooperação para conscientização ambiental, pelo fato de que tais visitas são proibidas;
- Associação de Moradores e Amigos – auxilia no trabalho de educação ambiental e projetos;
- Associação dos Produtores Rurais Cajueiro – assentamento rural do INCRA – participação na recuperação de áreas degradadas da UC;

- Associação de Moradores e Amigos Alegria dos Anjos – cooperação na conscientização ambiental por se tratar de comunidade de entorno da UC e auxílio na implantação de projetos educacionais;
- C.E. São Francisco de Paula – utilização da EEG como local de atividades de educação ambiental para os alunos;
- Entidades de ensino e pesquisa no âmbito público e privado – estímulo ao desenvolvimento de projetos de pesquisa de interesse da EEG e com ela articulada.

MÓDULO 3 – ANÁLISE REGIONAL

3.1 - DESCRIÇÃO CARTOGRÁFICA

A EEG encontra-se integralmente inserida no município de São Francisco de Itabapoana, em área de baixada litorânea.

A hidrografia local é composta por inúmeras áreas de brejos e alguns rios, sendo principal o rio Guaxindiba.

Em seu entorno encontramos alguns núcleos urbanos, destacando-se a sede do município.

A região é atendida por algumas estradas estaduais e inúmeras outras estradas vicinais, na sua maioria em leito natural.



Figura 3-1 : Mapa com a representação das principais feições cartográficas da região da EEG

3.2 - CARACTERÍSTICAS CULTURAIS

3.2.1 - Presença indígena

A região de Campos dos Goytacazes caracteriza em escala macro o contexto da área em consideração. As populações indígenas autóctones eram mormente compostas pelos índios Goytacases, que ocupavam uma faixa estreita de terra costeira entre o Espírito Santo, ao norte, onde estavam os Papanazes, e o rio Paraíba do Sul, ao sul, lá presentes os Tamoios. A nação Goytacás apresentava singularidades com os povos Tupis, aos quais pertencia, tanto pelo modo de vida peculiar que desenvolveram por imposição do ambiente, como também pela língua que falavam. Dela pouco se sabe, pois sua estrutura já estava extinta, descaracterizada ou dispersa, já pelos idos de 1650.

Da língua falada pelos povos Goytacases nada restou, nem mesmo quanto aos pontos geográficos notáveis, o que se atribui à sua complexidade em relação às dos vizinhos. O isolamento cultural goytacás era conhecido desde o início da colonização portuguesa.

O contexto geográfico local baixada-terras altas sempre foi aspecto importante a constar da descrição etnográfica da região, pelas características particulares que conferiam aos povos ocupantes, em termos de usos produtivos da costa, que permitiam o desenvolvimento de maiores populações, das desembocaduras dos rios, das lagoas, etc. Ainda assim a História reporta que em casos de necessidade, como por ocasião de guerras, havia muito intercâmbio no sentido da costa para as terras altas. É importante observar-se que, na região, contatos entre planície e serra se tornassem mais facilitados em vista da existência do tabuleiro, área de transição entre ambas, de resto povoada também por nações afiliadas aos Goytacases.

Como mencionado no **item 4.3.1** -, adiante, 40% da população amostrada na área do entorno da EEG informou possuir ascendência indígena, embora não a vivenciasse culturalmente.

3.2.2 - Presença quilombola

O surgimento em 1652 da agroindústria açucareira, com a instalação do primeiro engenho em Campos, foi possível graças ao uso da mão de obra escrava.

Na região de Campos dos Goytacazes instaurou-se também uma tradição de formações de comunidades quilombolas, desde o final do século XVII. No sertão do rio Ururaí, por exemplo, havia uma localidade no início do século XVIII conhecida como "sertão do Calhambola". Em 1751, o senado da câmara da vila de São Salvador, admitindo que o problema dos quilombolas nesta região, além de crônico já parecia fugir ao controle, uma vez que eram

constantes as denúncias de roubos, assassinatos e sequestro de mulheres – conclamava, através de edital, a "todos os moradores e capitães-do-mato para que dessem nos quilombos locais".

Atualmente não se tem indícios da presença da tradição quilombola na região da EEEG e não foram identificadas outras manifestações culturais nem usos tradicionais da flora e fauna que fossem de importância para citação.

3.3 - USO E OCUPAÇÃO DA TERRA, E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

Em maio de 2003, a Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro (CIDE) publicou o Índice de Qualidade dos Municípios, IQM–Verde II (FUNDAÇÃO CIDE/RJ, 2003), sequência do primeiro estudo, lançado em julho de 2001. Ambos comparam as áreas cobertas pelos remanescentes da cobertura vegetal com as ocupadas pelos diversos tipos de uso do solo, criando, desta forma, o Índice de Qualidade de Uso do Solo e da Cobertura Vegetal (IQUS). O monitoramento dos diferentes ambientes fitoecológicos pode servir de guia para o estabelecimento de políticas públicas confiáveis. As informações do mapeamento digital têm base em dados coletados em 1994 (primeiro IQM) e em 2001 (segundo estudo).

São relevantes as mudanças ocorridas em um período de apenas sete anos, durante os quais campos e pastagens cresceram 11%, sem que isso significasse aumento da produção pecuária. As formações florestais foram reduzidas em 42% de sua área original, enquanto a vegetação secundária crescia 19%. Não houve expressividade no aumento de um ponto percentual em área agrícola. As formações pioneiras foram reduzidas em 16% e as áreas urbanas aumentaram seu tamanho em 50%.

Em uma primeira análise do conjunto do Estado no ano de 2001, podemos destacar que:

- a agricultura não é desenvolvida em trinta municípios, e outros vinte e sete têm menos de 1% de área plantada. Nessa atividade, destacam-se as proporções de área plantada pela área total dos municípios de São Francisco de Itabapoana, Campos dos Goytacazes, Carapebus, Cabo Frio e Quissamã;
- as formações pioneiras são destaque em São João da Barra, com 80% de seu território ocupado por restingas, manguezais, praias e várzeas. Cinquenta e nove municípios não têm formações pioneiras remanescentes;
- municípios com complexos lagunares das regiões Norte e das Baixadas Litorâneas são os que detêm maiores áreas de corpos d'água;

- Cardoso Moreira e São Fidélis, da Região Norte, e todos os municípios da Região Noroeste têm um ciclo de seca maior que oito meses por ano e apresentam expressivos níveis de desmatamento, o que contribui para a extinção de nascentes de pequenos rios e riachos, observando-se aumento de frequência de vales com leitos secos.

Os municípios do estado do Rio de Janeiro foram classificados segundo os Índices de Qualidade de Uso do Solo e da Cobertura Vegetal – IQUS, a seguir.

Quadro 3-1: Índices de Qualidade de Uso do Solo e da Cobertura Vegetal – IQUS

IQUS	Características
Rodeio	Maior percentual de pastagens; presença de pequenas manchas urbanas; pequena influência de formações originais e de áreas agrícolas.
Rural	Maior percentual de formações originais e de áreas agrícolas; presença de áreas urbanas, degradadas e de vegetação secundária; quase nenhuma influência de pastagens.
Nativo	Maiores áreas de formações originais e de pastagens; presença de vegetação secundária e áreas agrícolas; pouca influência das áreas urbanas e degradadas.
Verde	Grandes áreas de formações originais e/ou de vegetação secundária; menores valores percentuais de áreas urbanas, agrícolas, de pastagem ou degradadas.
Metrópole	Maior percentual de áreas urbanas.

São Francisco de Itabapoana, com base no levantamento de 1994, tinha sua área distribuída da seguinte maneira: 21% de formações pioneiras, 64% de área agrícola e 12% de pastagens. O município se encaixava no *cluster* RURAL/NATIVO, agrupamento com predomínio de áreas agrícolas, com forte presença de pastagens e formações originais.

Já em 2001, ocorreu aumento de formações pioneiras para 23% do território municipal, e de campo/pastagem para 15%, contra redução de área agrícola para 57%. A área urbana ficou estável em 0,1%. O segundo estudo classificou-o como pertencente ao cluster J2 - RURAL/NATIVO, caracterizado por altos percentuais de áreas agrícolas, ocupando uma média de 43% do território, com presença média de 33% de área de formações originais. Dentre as localidades deste agrupamento, constam três municípios da Região Norte - São Francisco de Itabapoana, Carapebus e Quissamã.

O IQM Verde identifica, ainda, os Corredores Prioritários para a Interligação de Fragmentos Florestais (CPIF), ou Corredores Ecológicos, como foram denominados mais recentemente, para escolha de áreas de reflorestamento. Devido às atividades do homem, a tendência dos ecossistemas florestais contínuos, como as florestas da costa atlântica brasileira, é de fragmentação. O processo de fragmentação florestal rompe com os mecanismos naturais de autorregulação de abundância e raridade de espécies e leva à insularização de populações de

plantas e animais. Em um ambiente ilhado, ocorre maior pressão sobre os recursos existentes, afetando a capacidade de suporte dos ambientes impactados, aumentando-se o risco de extinção de espécimes da flora e da fauna.

A reversão da fragmentação apoia-se, fundamentalmente, no reflorestamento dos segmentos que unam as bordas dos fragmentos de floresta, vegetação secundária e savana estépica. Esses eixos conectores são denominados corredores. Além de viabilizar a troca genética entre populações, eles possibilitam a integração dos fragmentos numa mancha contínua, alavancando a capacidade de suporte da biodiversidade regional.

O modelo de geração de corredores prioritários para a interligação de fragmentos florestais – (CPIF) possibilitou, no primeiro estudo, a identificação de 21.271 corredores em todo o estado, totalizando 3.286 km². O IQM Verde II evoluiu na metodologia e verificou que diversos fragmentos florestais foram reduzidos ou novamente fragmentados, tendo sido considerados como barreiras para a implantação dos corredores ecológicos as áreas urbanas, as represas, as lagoas e os grandes cursos d'água. Outro fator considerado foi sua extensão máxima de dois mil metros. Como ocorreram significativas alterações de uso do solo, foram identificados apenas 13.114 corredores com viabilidade físico-ambiental e econômica.

Eles teriam uma extensão média de 837 metros e uma largura de 100 metros para cada lado do corredor, totalizando uma área de 2.094 km², o que corresponde a 4,8% do território fluminense.

A figura a seguir, gerada a partir do programa do CD-ROM do IQM-Verde II, apresenta os tipos de uso do solo no território municipal, estando marcados em vermelho os corredores sugeridos.

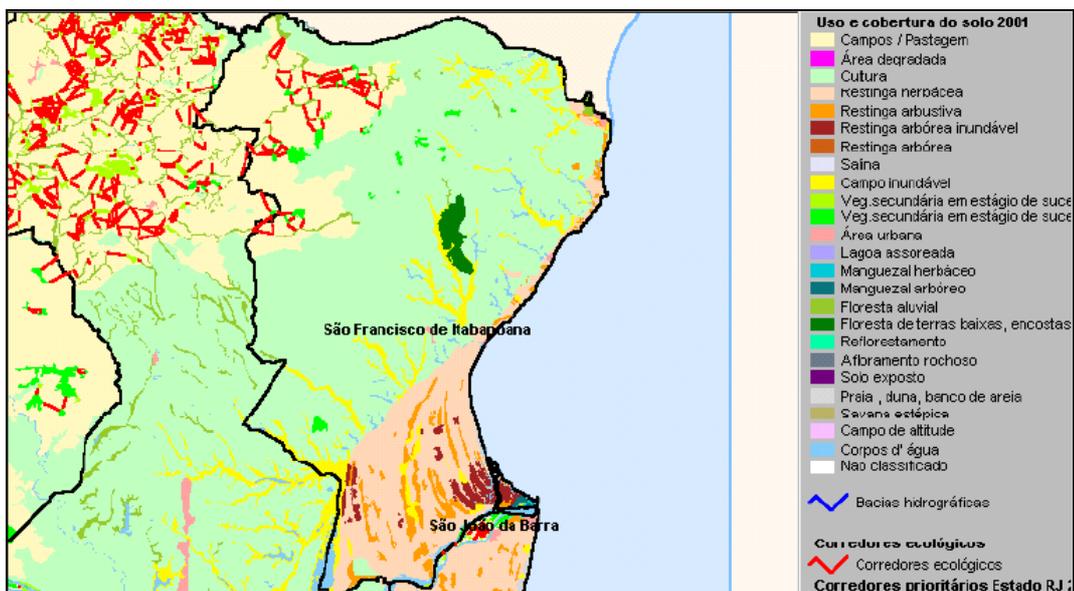


Figura 3-2: Tipos de uso do solo no território municipal

O IQM Verde II prossegue com a análise de custo de implantação desses corredores; com a comparação do tipo de uso e cobertura do solo de fotos realizadas entre 1956 e 1975 e a última coletânea de 2001; com uma outra análise por bacia hidrográfica e complexo lagunar; com estudos sobre as variações climáticas nas últimas três décadas, manejo de florestas, avaliação de estoque de carbono e outros, configurando-se instrumento essencial para melhor conhecimento do elemento terra e sua utilização em nosso Estado, e das ações possíveis para sua recuperação e preservação a curto, médio e longo prazos.

A ocupação do norte fluminense data do início do século XVII, com a consequente remoção das florestas originais para implantação da monocultura da cana-de-açúcar. Como resultado, a pequena área da EEEG figura como o maior remanescente florestal da região.

Na atualidade, além da cana-de-açúcar, figuram como atividades agrícolas a pecuária de corte e componentes do projeto Frutificar, como a cultura do abacaxi.

3.4 - CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

De acordo com o Censo de 2000, São Francisco de Itabapoana tinha uma população de 41.145 habitantes, correspondentes a 5,9% do contingente da Região Norte Fluminense, com uma proporção de 106,3 homens para cada 100 mulheres. A densidade demográfica era de 37 habitantes por km² contra 74 habitantes por km² de sua região. Sua população estimada em 2005 (IBGE) é de 46.024 pessoas. O município apresentou uma taxa média geométrica de crescimento, no período de 1991 a 2000, de 0,68% ao ano (Fundação CIDE), contra 1,49% na região e 1,30% no estado. Sua taxa de urbanização corresponde a 46,7% da população, enquanto que, na Região Norte Fluminense, tal taxa corresponde a 85,1%, sendo um dos cinco municípios que apresentam menores números do Estado.

São Francisco de Itabapoana tem um contingente de 32.712 eleitores (TSE - Dados de junho de 2005), correspondentes a 71% do total da população. O município tem um número total de 20.503 domicílios (IBGE - Censo 2000), com uma taxa de ocupação de 57%. Dos 8.758 domicílios não ocupados, 64% têm uso ocasional, demonstrando o forte perfil turístico local.

A distribuição da população na região do município, de acordo com o Censo 2000, dava-se conforme gráfico a seguir.

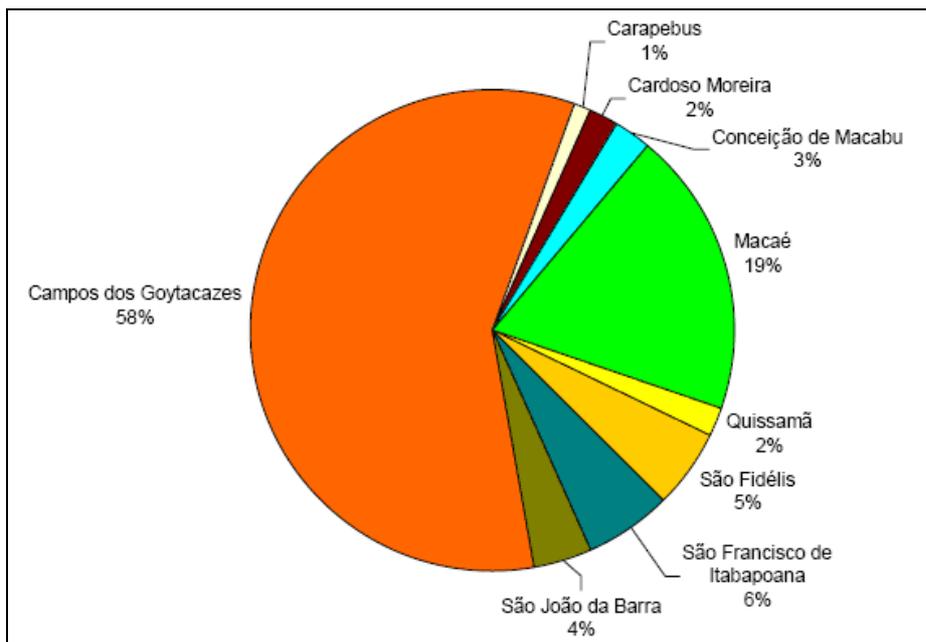


Gráfico 3-1: Distribuição da população na Região Norte Fluminense

A população local distribui-se no território municipal conforme gráfico a seguir.

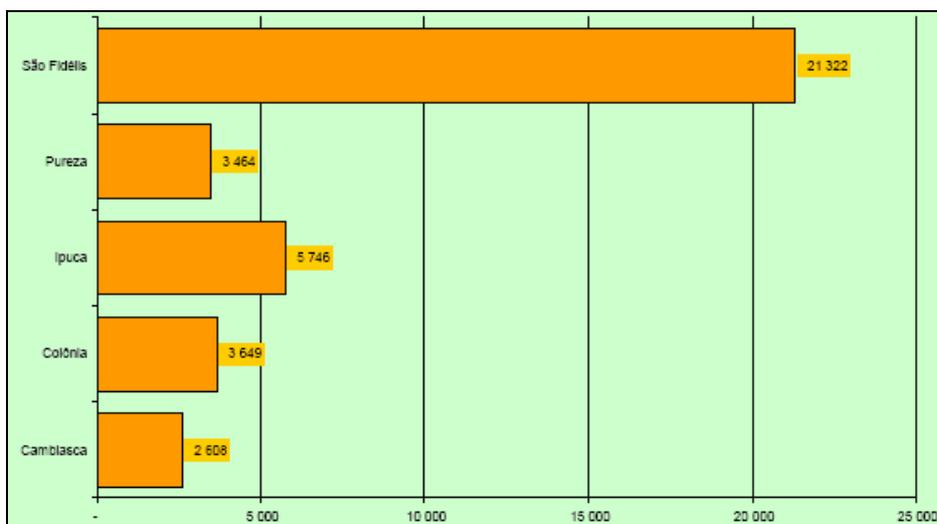


Gráfico 3-2: População por distrito (IBGE, 2000)

Nota: Os dados do IBGE não mencionam os distritos de Barra de Itabapoana e Praça João Pessoa, mas citam os distritos censitários de Maniva e Barra Seca. No entanto, o somatório das populações acima confere com o total do Censo 2000.

A população residente, por grupos de idade, é apresentada no gráfico a seguir, em comparação com a região do município e o Estado.

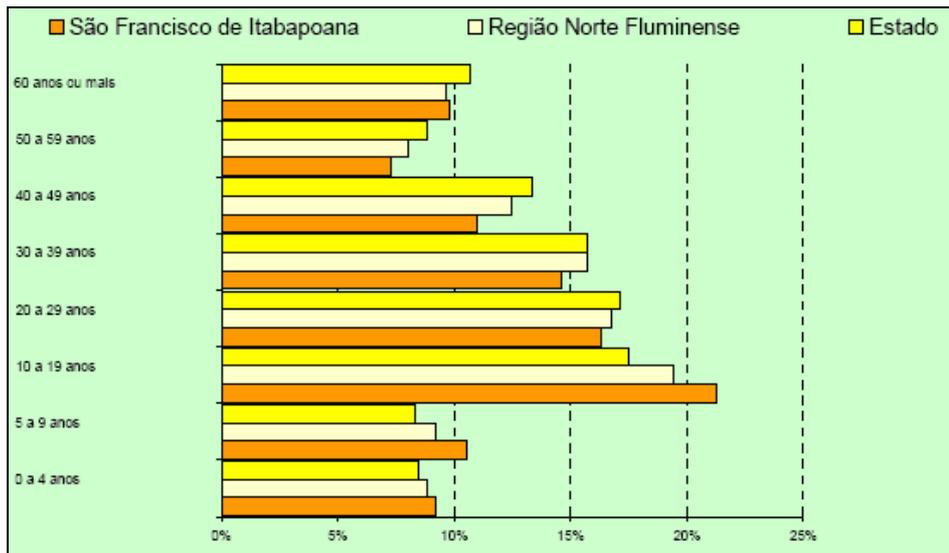


Gráfico 3-3: Distribuição da população

Apresentamos, a seguir, as distribuições de cor ou raça da população do município, assim como por religião.

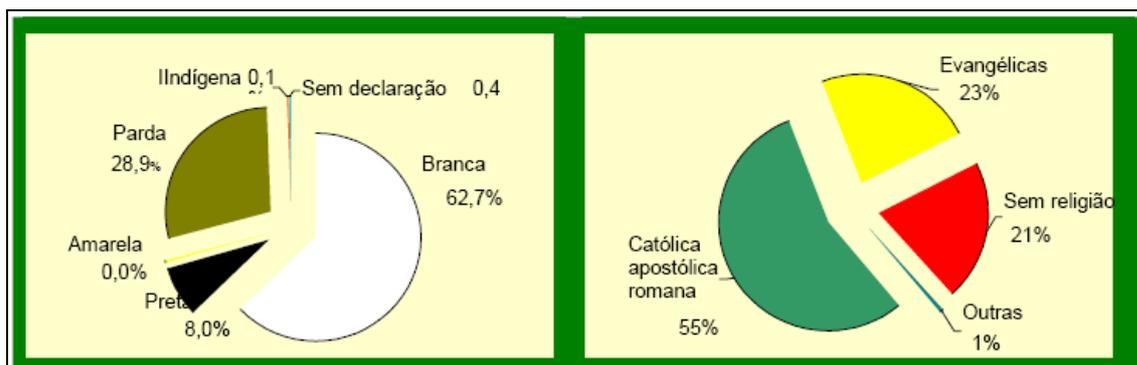


Gráfico 3-4: Distribuição segundo cor/raça e religião

Percebe-se que há uma predominância de pessoas que se declaram brancas, representando 62,7% da população, contra 36,9% de afrodescendentes e que o número de católicos, 55%, é superior à soma dos praticantes de outras religiões.

3.4.1 - Mercado de trabalho

Em 2005, segundo informações da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do IBGE, dois dos principais indicadores do mercado de trabalho da RMRJ apresentaram desempenho superior ao observado em 2004. A taxa de desemprego registrou queda de 1,47 ponto percentual, baixando de 9,03%, em 2004, para 7,72%, em 2005. O segundo indicador a apresentar resultado melhor em 2005 foi o relativo a rendimentos reais, com alta de 2,40%. Em 2004, os rendimentos haviam registrado queda de 0,58%.

O crescimento do nível de ocupação e o grau de formalização apresentaram, em 2005, resultados inferiores aos assinalados em 2004. O primeiro registrou elevação de 1,43%, ante 2,11%, em 2004. A formalização apresentou, em 2004, índice de 55,66%, proporção inferior às verificadas em 2003 e 2004.

Embora o nível de ocupação tenha avançado menos em 2005 do que em 2004, houve uma aceleração considerável do emprego com carteira assinada, que cresceu 3,86%, quase três vezes mais do aumento médio do conjunto de todas as ocupações, na RMRJ. Em 2004, a taxa de crescimento havia sido de 1,52%.

Ao mesmo tempo, cresceram em 2005 menos do que em 2004 as ocupações sem carteira assinada e por conta própria. No primeiro caso, a taxa de crescimento baixou de 2,86% para 0,19%, e no segundo, de 5,22% para 1,12%. O aumento da contratação de trabalhadores com carteira de trabalho assinada e o decréscimo do nível de contratação das demais modalidades, principalmente dos trabalhadores sem carteira de trabalho assinada e por conta própria, indicam maior confiança por parte das empresas que contrataram mão de obra de maneira mais permanente.

Analisando-se as ocupações por grupos de atividade, verifica-se que as que mais cresceram foram: serviços domésticos (5,06%), construção (4,04%) e administração pública (3,20%). Estas atividades concentram 34,11% do total de ocupados na RMRJ.

Em pesquisa realizada no Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (CAGED), constata-se que a regionalização do estado do Rio de Janeiro feita pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) difere daquela adotada pela PME do IBGE. O objetivo da análise que ora apresentamos é comparar o desempenho do emprego formal das diversas regiões e do próprio município de São Francisco de Itabapoana. Primeiramente, devem ser listados quais municípios pertencem a essas regiões diferenciadas do CAGED/TEM, a saber:

Região CAGED	Municípios que dela fazem parte
Campos dos Goytacazes	Campos dos Goytacazes, Cardoso Moreira, São Fidélis, São Francisco de Itabapoana e São João da Barra

Como já mencionado, São Francisco de Itabapoana pertence à Microrregião de Campos dos Goytacazes, que abrange, também, Campos dos Goytacazes, Cardoso Moreira, São Fidélis e São João da Barra. O município teve um crescimento populacional da ordem de 11,9% entre 1º de julho de 2000 e a mesma data de 2005, quando atingiu 46.024 habitantes, o que representa 8,3% do contingente populacional de sua Microrregião. Com relação ao nível de emprego formal, sua evolução e sua participação no número de empregos formais na microrregião encontram-se na tabela que segue.

Tabela 3-1: Número de empregos formais na microrregião Campos dos Goytacazes

Período: Jan de 2000 a Dez de 2005			
Movimentação	Município		Microrregião
	Qtde.	%	Qtde.
Admissões	2.148	1,4	153.692
Desligamentos	1.449	1,06	137.263
Varição Absoluta	699		16.429
Varição Relativa	247 %		35,86 %
Número de empregos formais 1º Janeiro de 2006	1.324	1,96	67.658
Total de Estabelecimentos Janeiro de 2006	772	5,64	13.688

Fonte: CAGED, 2008

A informalidade no mercado de trabalho é entendida como a ausência de vínculos cadastrais e contributivos com o poder público por parte da pessoa ocupada. Não há pagamento de encargos no presente nem expectativa de benefícios no futuro por conta desses desembolsos. Apesar de muitos estudos abordarem o assunto, a principal dificuldade relacionada à economia informal é a definição de seus limites.

Existe mais de uma forma para se dimensionar a extensão da informalidade no mercado de trabalho. A mais usual é somar-se a parcela de empregados sem carteira com os trabalhadores por conta própria. São considerados formais, portanto, todos os trabalhadores que têm carteira assinada, os funcionários públicos estatutários e militares e os empregadores. Outro critério é o da contribuição para a Previdência, quando a informalidade é medida por aqueles que não contribuem para qualquer instituto de previdência.

3.4.2 - Educação

Um dos Objetivos do Milênio das Nações Unidas é atingir, até 2015, o ensino básico universal, garantindo que todas as crianças, de ambos os sexos, terminem um ciclo completo de ensino básico. Pode-se dizer que a educação afeta as condições de vida da população de várias maneiras. Sob a perspectiva demográfica, níveis educacionais mais elevados estão intimamente relacionados com menores níveis de fecundidade e de mortalidade, em função, por exemplo, do maior acesso e entendimento das pessoas sobre as práticas de planejamento familiar e saúde preventiva. Por outro lado, a já reconhecida relação direta entre educação e rendimentos do trabalho mostra que o aumento do nível educacional da população é fator preponderante na redução da pobreza e das desigualdades sociais. Em suma, uma população mais educada é capaz de participar mais ativamente da vida social, política e cultural do País. Em última instância, a educação interfere diretamente na qualidade

de vida e no bem estar das pessoas, representando um valioso instrumento para as políticas de inclusão social.

Em 2005, a Prova Brasil avaliou 3.306.317 alunos de 4ª e 8ª séries do ensino fundamental, distribuídos em 122.463 turmas de 40.920 escolas urbanas com mais de 30 alunos matriculados na série avaliada, em 5.398 municípios.

A Prova Brasil foi idealizada com o objetivo de auxiliar os gestores nas decisões e no direcionamento de recursos técnicos e financeiros, assim como a comunidade escolar no estabelecimento de metas e implantação de ações pedagógicas e administrativas, visando à melhoria da qualidade do ensino.

Os resultados da Prova Brasil são apresentados em uma escala de desempenho por disciplina. São nove níveis que explicam o desempenho em Língua Portuguesa: 125, 150, 175 e assim sucessivamente, até o nível 350. Em Matemática, a escala é composta por dez níveis, que vão do 125 ao 375.

A escala é única para cada disciplina e permite apresentar, em uma mesma métrica, os resultados de desempenhos dos estudantes das 4ª e 8ª séries do ensino fundamental. O desempenho é apresentado em ordem crescente e cumulativa. Estudantes posicionados em nível mais alto da escala já desenvolveram as competências e habilidades deste nível, bem como as dos níveis anteriores. Nos parâmetros estabelecidos para a 4ª série, em ambas as disciplinas a nota máxima é 300 pontos. Para os estudantes da 8ª série, 350 é a nota máxima para português e 375, para matemática.

Os resultados da 4ª série apontam uma média brasileira de 180,0 pontos em Matemática e 172,9 em Português. Apenas nove estados ficaram acima da média em Matemática e dez, em Português.

No estado do Rio de Janeiro, foram avaliados 269 mil alunos de 3.003 escolas de todos os municípios, tendo alcançado na mesma 4ª série o sexto lugar em Matemática e o quinto em Português, respectivamente com 184,4 e 178,4 pontos em média. Já a 8ª série teve médias brasileiras de 237,5 e 222,6, respectivamente em Matemática e Português. Onze Estados superaram tal média em Matemática e dez o fizeram em Português. O estado do Rio de Janeiro ficou em nono lugar nesta 8ª série, com 240,5 pontos em matemática e em terceiro lugar em português, com média de 228,9 pontos.

Tais resultados são extremamente preocupantes, pois a pontuação obtida na 8ª série seria mais adequada para a 4ª série. Em Língua Portuguesa e Matemática, nem 10% dos participantes dos exames atingem o desempenho adequado para seu nível de ensino.

São Francisco de Itabapoana teve, em média, a seguinte pontuação:

Quadro 3-2: Pontuação de estudantes de SFI na Prova Brasil

Série	Matemática	Português
4ª da rede estadual	181,32	178,45
8ª da rede estadual	225,14	214,65
4ª da rede municipal	193,53	180,13
8ª da rede municipal	não avaliada	não avaliada

Apresentamos, a seguir, os indicadores disponíveis do município de São Francisco de Itabapoana¹ relativo à escolaridade da população, em comparação com o Estado.

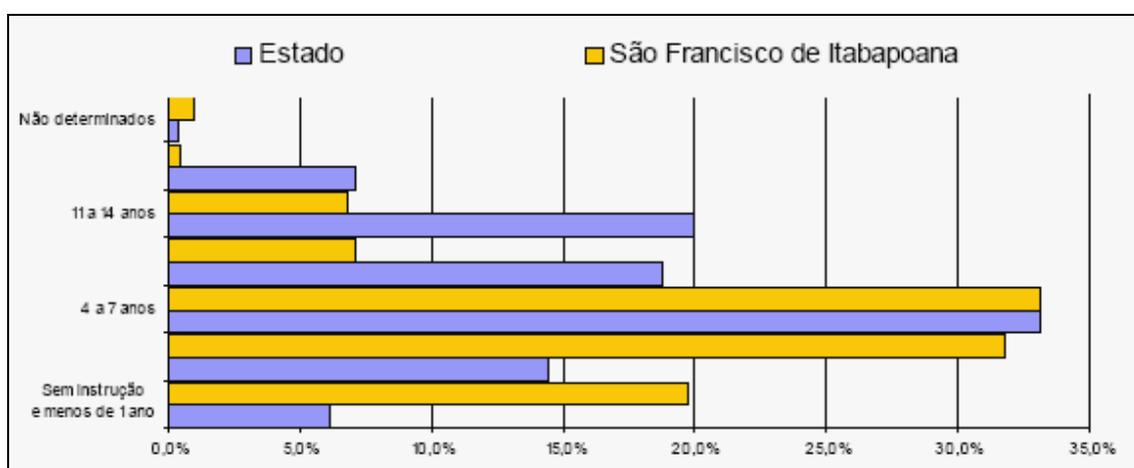


Gráfico 3-5: Anos de estudo por população acima de 10 anos de idade (Censo 2000)

Os dados dos levantamentos censitários das últimas décadas apresentam forte redução na taxa de analfabetismo da população brasileira. Em 2000, o país ainda tinha 14% de analfabetos na população com 15 anos ou mais.

No estado do Rio, a média cai para 7% e, em São Francisco de Itabapoana e seu município de origem, São João da Barra, apresentou a seguinte evolução:

¹ Números de matrículas, professores e escolas de 2000 e 2001 – SEE/CIDE. Dados de 2002 e 2003 foram tabulados a partir do Sistema de Estatísticas Educacionais Edudatabrasil, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC). Dados de 2004 e 2005 obtidos diretamente do Inep/MEC.

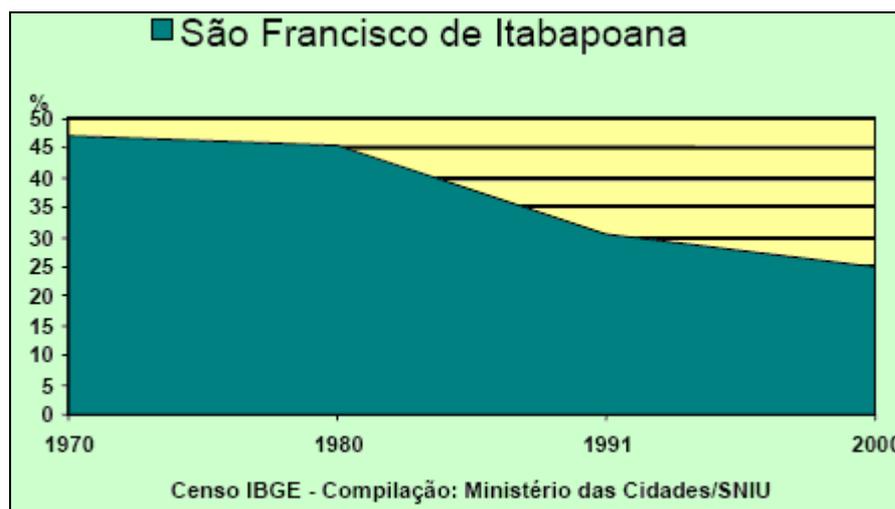


Gráfico 3-6: Evolução do percentual da população analfabeta acima de 15 anos

3.5 - AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES

A seguir listam-se projetos e atividades relevantes desenvolvidas por outras instituições, governamentais e não-governamentais, na região da EEEG. Ressalte-se que não há, nesta região outras unidades de conservação, federal, estadual, municipal, ou RPPN.

- **Programa Cultivar Orgânico, executado pela Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento – SEAPPA**

Programa que tem por objetivo estimular a conversão de práticas agrícolas convencionais para a agricultura orgânica e apoiar os produtores rurais que já trabalhem nesta atividade. O Cultivar Orgânico visa aumentar a produção orgânica estadual, concedendo financiamento através da linha de crédito Moeda Verde - CULTIVAR ORGÂNICO, capacitação de produtores e técnicos e apoio ao planejamento e à organização da produção e da comercialização. Foi criado pelo Decreto Estadual nº 34.015, de 06 de outubro de 2003.

- **Programa Rio Cana, executado pela Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento – SEAPPA**

Programa voltado para a estrutura do setor sucro-alcooleiro no estado do Rio de Janeiro, através da utilização de novas e modernas tecnologias, com aumento da produção de cana irrigada, ajustada às normas ambientais.

O programa gera a oportunidade de utilização e crédito-prêmio de ICMS para o produtor rural/fornecedor, pela utilização de insumos agrícolas, e se associa ao fornecimento do Cheque Cidadão Trabalhador Rural na entressafra.

- **Programa de Sustentabilidade de Espaços Sub-regionais - PROMESO - Ministério da Integração Nacional**

O Brasil apresenta nítidas desigualdades regionais, resultado de um processo de desenvolvimento caracterizado pela concentração em áreas específicas, principalmente no Centro-Sul e ao longo da faixa litorânea.

Mesmo com os modestos, mas contínuos avanços no processo de desconcentração, o Brasil ainda sente falta de políticas públicas que efetivamente contribuam para a inserção igualitária de áreas menos desenvolvidas e que oferecem precárias condições de bem-estar social a seus habitantes.

Para mudar este cenário, o Programa de Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-regionais – PROMESO – incentiva a interface entre as diversas ações do governo em espaços específicos, as chamadas mesorregiões diferenciadas – que nada mais são do que territórios que envolvem regiões de um ou mais Estados que compartilham características comuns em cultura, questões socioeconômicas, políticas e ambientais.

- **Projeto de Gerenciamento Integrado de Agroecossistemas em Microbacias Hidrográficas do Norte-Nordeste Fluminense, executado pela Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento – SEAPPA**

O projeto busca desenvolver abordagens integradas e multissetoriais para a sustentabilidade da paisagem produtiva e o apoio à implementação do desenvolvimento rural sustentável, para a manutenção da excepcional biodiversidade da Região Norte/Noroeste e redução das ameaças sobre os ecossistemas, importantes tanto para a população local como para o Estado, o País e o mundo.

O objetivo geral do projeto é promover a autogestão sustentável dos recursos naturais por comunidades rurais através da adoção de práticas de manejo sustentável de recursos naturais (MSRN) dentro da abordagem de manejo integrado de ecossistemas (MIE), utilizando a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento, contribuindo para a diminuição das ameaças à biodiversidade, a inversão do processo de degradação das terras e o aumento dos estoques de carbono na paisagem agrícola em ecossistemas críticos e únicos de importância global da Mata Atlântica do Norte-Noroeste Fluminense, melhorando a qualidade de vida dessas populações.

3.6 - LEGISLAÇÕES FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTES

3.6.1 - Federal

- **Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008**

Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

- **Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**

Dispõe sobre a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica.

A Lei estabelece a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica, patrimônio nacional. Consideram-se integrantes do bioma as formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, conforme regulamento: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste, considerando que somente os remanescentes de vegetação nativa no estágio primário e nos estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração na área de abrangência terão seu uso e conservação regulados por esta Lei.

A grande maioria da área que contempla a EEEG está recoberta por remanescente de Mata Atlântica - Floresta Estacional Semidecidual e Mata de Tabuleiro.

- **Decreto Federal nº 5.523, de 25 de agosto de 2005**

Altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

- **Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**

Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.

- **Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002**

Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

- **Resolução CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002**

Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

- **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000**

Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, estabelecendo que Estação Ecológica seja uma Unidade de Proteção Integral, com objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas. Como se trata de posse e domínio públicos, as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei. É proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico. A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento. As alterações dos ecossistemas se restringem a medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados; manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica; coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas; e, pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares.

- **Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000**

Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

- **Decreto Federal nº 3.179, de 21 de setembro de 1999**

Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

- **Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999**

Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

A educação ambiental é um dos processos por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Esta lei preceitua a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação e a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação. Processo necessário na região do entorno da EEEG, cuja população possui hábitos predatórios arraigados na Mata do Carvão.

- **Resolução CONAMA nº 249, de 29 de janeiro de 1999**

Diretrizes para a Política de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica.

- **Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Atingir áreas de unidades de conservação são circunstâncias que agravam a pena, quando não constituem ou qualificam o crime ambiental. A pena por causar danos à unidade de conservação é de reclusão de um a cinco anos. A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação de Proteção Integral será considerada circunstância agravante para a fixação da pena. Penetrar em Unidades de Conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem licença da autoridade competente, comina pena de detenção, de seis meses a um ano, e multa.

- **Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**

Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o Art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

A EEEG tem como limites dois cursos d'água, além de nascente em seu interior, sob a égide do que está estabelecido na Política Nacional de Recursos Hídricos.

- **Resolução CONAMA nº 9, de 24 de outubro de 1996**

Define “corredor de vegetação entre remanescentes” como área de trânsito para a fauna.

- **Resolução CONAMA nº 3, de 18 de abril de 1996**

Define vegetação remanescente de Mata Atlântica, com vistas à aplicação de Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993.

- **Resolução CONAMA nº 6, de 4 de maio de 1994**

Estabelece definições e parâmetros mensuráveis para análise de sucessão ecológica da Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro.

- **Resolução CONAMA nº 10, de 1º de outubro de 1993**

Estabelece parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica.

- **Decreto Federal nº 750, de 10 de fevereiro de 1993**

Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração de Mata Atlântica, e dá outras providências.

- **Lei Federal nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991**

Dispõe sobre a política agrícola.

O entorno da EEEG é eminentemente agrícola, inclusive em partes do interior da Estação Ecológica. A referida Lei estabelece dentre seus objetivos proteger o meio ambiente, garantir o seu uso racional e estimular a recuperação dos recursos naturais, e as ações e instrumentos de política agrícola incluem a proteção do meio ambiente, conservação e recuperação dos recursos naturais.

- **Resolução CONAMA nº 13, de 6 de dezembro de 1990**

Dispõe sobre normas referentes às atividades desenvolvidas no entorno das Unidades de Conservação.

- **Lei Federal nº 7.803, de 18 de julho de 1989**

Altera a redação da Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986.

Altera as larguras mínimas das faixas marginais ao longo de rios e outros cursos d'água, cujas florestas e demais formas de vegetações naturais não de ser consideradas como de preservação permanente.

- **Lei Federal nº 7.754, de 14 de abril de 1989**

Estabelece medidas para proteção das florestas estabelecidas nas nascentes dos rios e dá outras providências.

As florestas e demais formas de vegetação natural existentes nas nascentes dos rios são consideradas de preservação permanente e estabelece uma área em forma de paralelograma, denominada Paralelograma de Cobertura Florestal, na qual são vedadas a derrubada de árvores e qualquer forma de desmatamento, o que contempla as nascentes presentes na EEEG.

- **Constituição Federal 1988**

Estabelece que a Mata Atlântica seja patrimônio nacional e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

- **Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**

Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Institui no país a Política Nacional do Meio Ambiente, tendo como princípios a proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas, a proteção de áreas ameaçadas de degradação e incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais, qualificações pertinentes à EEEG.

- **Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981**

Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.

Cria as Estações Ecológicas, áreas representativas de ecossistemas brasileiros, destinadas à realização de pesquisas básicas e aplicadas de Ecologia, à proteção do

ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista, que têm 90% (noventa por cento) ou mais de sua área destinada, em caráter permanente, e definida em ato do Poder Executivo, à preservação integral da biota, e estabelece critérios de utilização da área.

- **Lei Federal nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967**

Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha. Assim sendo, é de inteira responsabilidade do Estado a proteção à fauna existente na EEEG.

- **Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**

Institui o novo Código Florestal.

As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes, exercendo-se os direitos de propriedade, com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.

- **Decreto Federal nº 24.643, de 10 de julho de 1934**

Decreta o Código de Águas.

O Código de Águas ainda rege diversos aspectos do uso de águas não contemplados nas leis posteriores sobre o tema.

3.6.2 - Estadual

- **Lei Estadual nº 5.067, de 9 de julho de 2007**

Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Rio de Janeiro e definindo critérios para a implantação da atividade de silvicultura econômica no Estado do Rio de Janeiro.

O ZEE/RJ, como instrumento da Política Estadual do Meio Ambiente, tem por objetivo organizar, de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos

naturais, assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas. O planejamento e a implementação de políticas públicas, bem como o licenciamento, a concessão de crédito oficial ou benefícios tributários, ou para a assistência técnica de qualquer natureza, tendo como referência os citados planos, programas, projetos e atividades a que se refere o *caput* deste artigo, observarão os padrões, as obrigações e os critérios estabelecidos no ZEE/RJ, quando existir, sem prejuízo dos previstos na legislação ambiental.

- **Lei Estadual nº 4.760, de 8 de maio de 2006**

Autoriza o poder executivo a instituir o Programa Consciência Ambiental.

O Programa Consciência Ambiental tem como finalidade conscientizar a sociedade sobre a importância e a necessidade da preservação ambiental, mediante a promoção de campanhas educativas de arborização e de preservação de mananciais, junto aos alunos da rede pública de ensino, no plantio e na preservação de espécies nativas às margens de mananciais e no plantio de árvores em espaços e vias públicas, com o consentimento da Secretaria Municipal de Urbanismo, ou de órgão competente, quando for o caso.

- **Decreto nº 34.015 de 06 de outubro de 2003**

Institui o Programa Moeda Verde – Cultivar Orgânico e cria Grupo Executivo para a sua implementação e execução. O Programa tem por objetivo estimular a conversão de práticas agrícolas convencionais para a agricultura orgânica e apoiar os produtores rurais que já trabalhem nesta atividade.

- **Decreto Estadual nº 32.576 de 30 de dezembro de 2002**

Cria a EEEG.

- **Lei Estadual nº 3.900, de 19 de julho de 2002**

Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais, no âmbito do estado do Rio de Janeiro.

O Código Estadual de Proteção aos Animais estabelece que são espécies da fauna nativa do Estado do Rio de Janeiro as que são originárias deste Estado e que vivam de forma selvagem, inclusive as que estão em migração, incluindo-se as espécies de peixes e animais marinhos da costa fluminense. Os animais silvestres de qualquer espécie, em qualquer fase de seu desenvolvimento, bem como os seus ninhos, ovos e abrigos são

considerados bens de interesse comum do Estado do Rio de Janeiro, exercendo-se este direito respeitando os limites que a legislação estabelece.

- **Lei Estadual nº 3.490, de 14 de novembro de 2000**

Dispõe sobre a sinalização de locais de interesse ecológico.

Estabelece como obrigatória a sinalização, em todo o Estado, de locais de interesse ecológico que se constituam unidades de conservação estaduais, incluindo a unidade Estação Ecológica.

- **Lei Estadual nº 3.467, de 14 de setembro de 2000**

Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências.

Estabelece como infração administrativa ambiental toda ação ou omissão dolosa ou culposa que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

- **Lei Estadual nº 3.443, de 14 de julho de 2000**

Regulamenta o Artigo 27 das disposições transitórias e os Artigos 261 e 271 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, estabelece a criação dos conselhos gestores para as unidades de conservação estaduais, e dá outras providências.

Estabelece a participação da sociedade civil organizada, em conjunto com o Poder Público e as Universidades, na gestão das unidades de conservação do estado do Rio de Janeiro, de acordo com o Artigo 261, inciso XXI, através da criação de Conselhos Gestores das Unidades de Conservação Estaduais.

- **Lei Estadual nº 3.325, de 17 de dezembro de 1999**

Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795/99 no âmbito do estado do Rio de Janeiro.

- **Lei Estadual nº 3.239, de 2 de agosto de 1999**

Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; regulamenta a Constituição Estadual, em seu Artigo 261, parágrafo 1º, inciso VII; e dá outras providências.

- **Lei Estadual nº 3.009, de 13 de julho de 1998**

Proíbe o despejo de lixo em locais públicos e dá outras providências.

- **Lei Estadual nº 2.661, de 27 de dezembro de 1996**

Regulamenta o disposto no Art. 274 (atual 277) da Constituição do Estado do Rio de Janeiro no que se refere à exigência de níveis mínimos de tratamento de esgotos sanitários, antes de seu lançamento em corpos d'água e dá outras providências.

Estabelece que para lançamento de esgotos sanitários em corpos d'água, o tratamento primário completo deverá assegurar eficiências mínimas de remoção de demanda bioquímica de oxigênio dos materiais sedimentáveis, e garantir a ausência virtual de sólidos flutuantes, com redução mínima na faixa de 30% (trinta por cento) a 40% (quarenta por cento) da Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO.

- **Lei Estadual nº 2.049, de 22 de dezembro de 1992**

Dispõe sobre a proibição de queimadas da vegetação no estado do Rio de Janeiro em áreas e locais que especifica e dá outras providências.

Proíbe queimadas de vegetação nas faixas marginais ao longo dos rios; nas áreas consideradas de preservação permanente, quando assim declaradas por Lei, na totalidade de suas delimitações e ao redor destas numa faixa mínima de 1.000 (mil) metros; nas florestas e demais formas de vegetação destinadas a asilar exemplares de fauna e flora ameaçados de extinção, fixar dunas e manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas.

- **Constituição Estadual 1989**

- **Decreto Estadual nº 9.760, de 11 de março de 1987**

Regulamenta a Lei nº 1.130, de 12/02/87, localiza as Áreas de Interesse Especial do interior do Estado, e define as normas de ocupação a que deverão submeter-se os projetos de loteamentos e desmembramentos a que se refere o Artigo 13 da Lei nº 6.766/79.

- **Lei Estadual nº 940, de 17 de dezembro de 1985**

Dispõe sobre a preservação da coleção hídrica e o tratamento de águas residuárias e resíduos provenientes de indústrias sucro-alcooleiras das regiões canavieiras do estado.

- **Lei Estadual nº 734, de 21 de maio de 1984**

Proíbe, em todo o território do Rio de Janeiro, qualquer tipo de corte de floresta, consoante o disposto nos Artigos 2º e 3º da Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

- **Lei Estadual nº 690, de 1º de dezembro de 1983**

Dispõe sobre a proteção às florestas e demais formas de vegetação natural e dá outras providências.

Autoriza o Poder Executivo a criar Estações Ecológicas, com a finalidade de resguardar as condições naturais do meio ambiente.

- **Lei Estadual nº 650, de 11 de janeiro de 1983**

Dispõe sobre a Política Estadual de Defesa e Proteção das Bacias Fluviais e Lacustres do Rio de Janeiro.

A Lei tem por objetivo o estabelecimento de normas de proteção, conservação e fiscalização dos lagos, estuários, canais e cursos d'água, bem como das terras marginais às coleções de água do domínio estadual, sob jurisdição estadual, visando à preservação do meio ambiente e da utilização racional dos recursos naturais do Estado. Criam-se os instrumentos de controle do sistema de proteção dos lagos e cursos d'água o Projeto de Alinhamento de Rio (PAR), o Projeto de Alinhamento de Orla de Lago (PAO) e a Faixa Marginal de Proteção (FMP).

- **Decreto Estadual nº 2.330, de 8 de janeiro de 1979**

Regulamenta, em parte, o Decreto-Lei nº 39, de 24 de março de 1975, e nº 134, de 16 de junho de 1975, institui o Sistema de Proteção dos Lagos e Cursos d'Água do Estado do Rio de Janeiro, regula a aplicação de multas, e dá outras providências.

3.6.3 - Municipal

- **Lei Municipal nº 274/2008 de 18 de novembro de 2008**

Autoriza o município a doar, ao IEF/RJ, uma área de terra de 1.800 m², do próprio município para a construção da sede administrativa e alojamentos da EEEG, para o que lhe será concedido prazo de 12 meses, a contar do registro da escritura.

- **Lei Municipal nº 228/2008 de 10 de outubro de 2006**

Institui o Plano Diretor do Município, estabelece diretrizes gerais de política de desenvolvimento urbano e define como elementos referenciais para o patrimônio natural do município, entre outros, os remanescentes de mata atlântica, os remanescentes de mata de restinga, de manguezais e de várzeas, e as unidades de conservação da natureza instituídas ou a serem criadas.

- **Lei Orgânica de São Francisco de Itabapoana, de 30 de julho de 1999**

Seguem-se comentários sobre artigos da Lei Orgânica do Município de São Francisco de Itabapoana que tratam mais diretamente de temas relacionados ao meio ambiente:

- a despeito da superposição com as atividades do INEA/RJ, o Art. 235 indica que incumbe ao Governo Municipal, respeitando as orientações do Governo Estadual ou colaborando com ele e com a participação da sociedade, através de seus organismos representativos, proceder ao zoneamento do território do município, distinguindo áreas destinadas à proteção de ecossistemas nativos;
- seria de todo importante conseguir-se que a EEEG pudesse ter sua área, assim como a área de amortecimento, enquadrada adequadamente ao zoneamento municipal;
- o Art. 236 é totalmente direcionado aos ecossistemas nativos, de modo que evidencia a possibilidade de parcerias entre o INEA/RJ e o Governo Municipal frente à EEEG;
- o Art. 238 mostra a responsabilidade municipal em lidar com eventuais invasores da área da EEEG;
- o Art. 241 determina a competência do município em assegurar a diversidade e a integridade genética da flora e da fauna, notadamente as espécies em perigo de extinção, vulneráveis e raras.

3.7 - INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL PARA O APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Toda a área da EEEG insere-se apenas no município de São Francisco de Itabapoana, RJ. Atualmente a sede da EEEG está situada, provisoriamente, no prédio da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento, na cidade de Campos dos Goytacazes.

Seguem-se informações sobre a infraestrutura existente, em nível regional, que possa, de algum modo, apoiar a UC.

3.7.1 - Saúde

A Constituição de 1988 assegurou o acesso universal e equânime a serviços e ações de promoção, proteção e recuperação da saúde. Destacam-se na viabilização plena desse direito as chamadas Leis Orgânicas da Saúde, nº 8.080/90 e nº 8.142/90, e as Normas Operacionais Básicas – NOB. O Sistema Único de Saúde (SUS) opera tanto em nível federal, quanto nas esferas estadual e municipal.

A partir de 1999, houve, em nosso Estado, um declínio significativo de hospitais próprios do INAMPS e federais, reduzidos a apenas seis em 2003. O mesmo ocorreu com hospitais contratados, que passaram de 172, em 1997, para 109 em 2003. O número total de hospitais caiu de 401, em 1997, para 317 em 2003. Por conta disso, o número de leitos contratados caiu de 60 mil para 43,7 mil nos últimos sete anos. As redes estadual e filantrópica também apresentaram redução no número de leitos ofertados. A rede universitária manteve-se praticamente constante e os hospitais municipais e particulares foram os únicos que aumentaram sua oferta.

Em anos recentes, o Ministério e as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde desencadearam diversas atividades de planejamento e de adequação de seus modelos assistenciais e de gestão, ponderando criticamente os avanços e os desafios que novas diretrizes organizativas trariam para sua realidade.

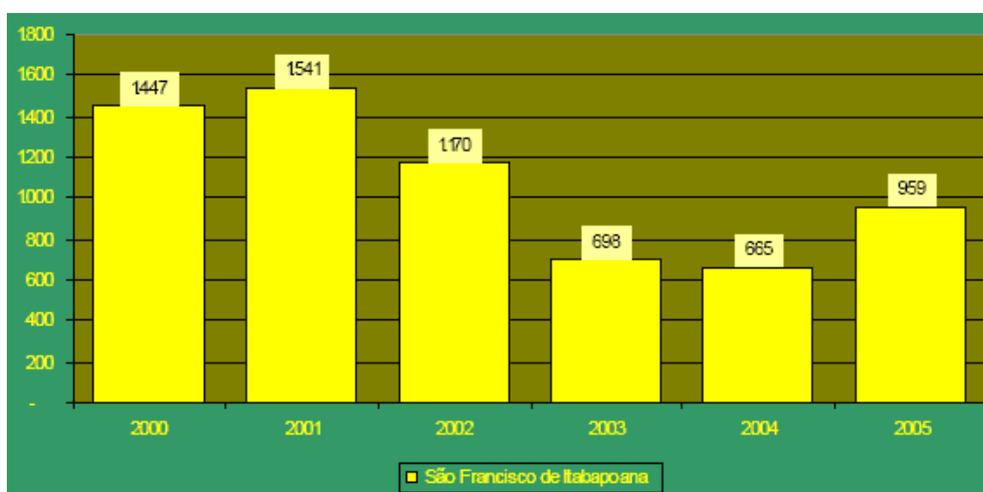
São Francisco de Itabapoana tem Gestão Plena da Atenção Básica e Gestão Estadual Plena, dispondo de 1 hospital, do próprio município, conveniado ao SUS. Oferece um total de 43 leitos hospitalares, numa proporção de 1,0 leitos por mil munícipes, enquanto a média no Estado é de 2,9 leitos por cada mil habitantes.

São Francisco de Itabapoana tem suas unidades ambulatoriais distribuídas da seguinte forma:

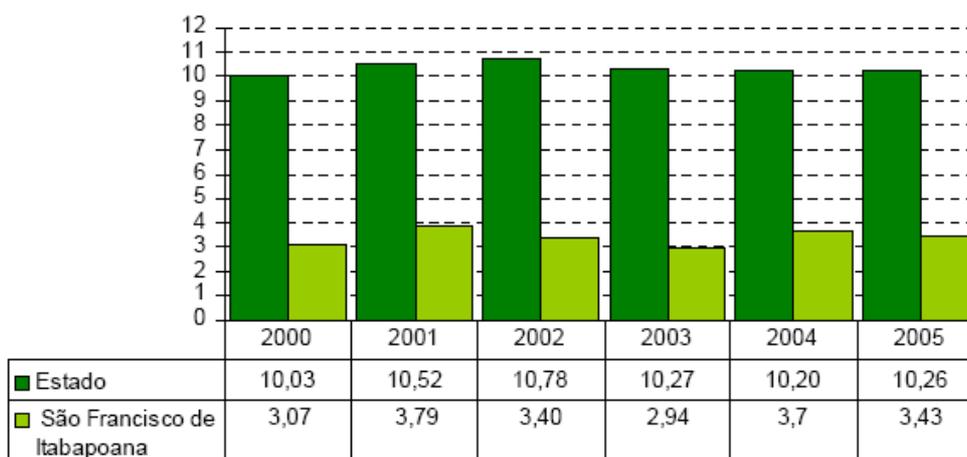
Quadro 3-3: Unidades ambulatoriais em São Francisco de Itabapoana

Centro de saúde	17
Ambulatório de unidade hospitalar geral	1
Pronto socorro especializado	2
Outros serviços auxiliares de diagnose e terapia	2

O gráfico a seguir mostra a evolução dos recursos repassados pelo SUS. Os repasses do SUS para o município podem estar sendo contabilizados diretamente no fundo municipal específico, não aparecendo nas finanças municipais da administração direta, objeto do capítulo Indicadores Financeiros.

**Gráfico 3-7: Recursos repassados pelo SUS (R\$ mil)**

Observe-se que a notável redução dos repasses do SUS decorre de uma mudança de sistemática de transferências. Alguns indicadores podem apontar o nível de eficácia do sistema de saúde local, como os apresentados adiante, mas não refletem as demais ações de vigilância epidemiológica, sanitária, de controle de vetores e de educação em saúde.

**Gráfico 3-8: Tempo médio de internação (dias)**

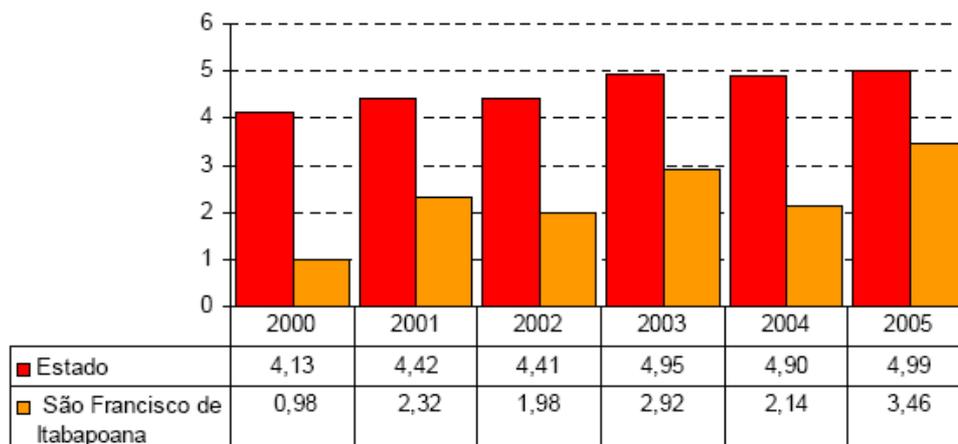


Gráfico 3-9: Taxa de mortalidade (por 100 internações)

O Datasus disponibiliza informações coletadas pela Pesquisa Assistência Médico-Sanitária (AMS), realizada pelo IBGE. Estão disponíveis as informações referentes às pesquisas de 1981 a 1990, 1992, 1999 e 2002. Para os anos intermediários faltantes, a AMS não foi realizada, tampouco para 2003, 2004 e 2005. Dados relativos à distribuição de serviços na rede, de grupos de equipamentos e uma análise dos recursos humanos foram apresentados na edição de 2003 deste estudo (TCE/RJ, 2008).

A rede de postos de saúde municipais de São Francisco de Itabapoana conta com 22 unidades, sendo que, destas, as 6 seguintes estão nas imediações da EEEG:

- Amontado – Rua Principal s/nº, Amontado. Tel.: 2789-5757 e 9934-9607;
- Bom Lugar – Rodovia Timão Mansur nº 222, Bom Lugar. Tel.: 2789-4389;
- Buena – Estrada da INB s/nº, Buena. Tel.: 2789-0126 e 9947-7669;
- Coreia/Boa Esperança – Rua Boa Esperança s/nº, Coreia. Tel.: 2789-0479 e 9979-3304;
- Carrapato – Estrada Nova Belém nº 845, Carrapato. Tel.: 2789-0752;
- Travessão de Barra – Av. Gabriel Paes s/nº, Travessão de Barra. Tel. 2789-4293.

Assinale-se que os postos de Coreia/Boa Esperança e Travessão de Barra são os mais próximos à EEEG.

O município de São Francisco de Itabapoana conta também com o Hospital Municipal Manoel Carola, situado à Av. Nilton Mayhosses Pessanha nº 48, Ponto de Cacimbas.

3.7.2 - Educação

O número total de matrículas nos ensinos infantil, fundamental e médio de São Francisco de Itabapoana em 2004 foi de 13.090 alunos, tendo evoluído para 12.878 em 2005, apresentando redução (-1,6%) no número de estudantes. Em um maior nível de detalhamento, apresenta-se o quadro dos estabelecimentos de ensino infantil, que engloba creche e pré-escola.

A tabela, a seguir, apresenta a evolução do número de creches, professores e matrículas, além do rateio de alunos por professor. A rede municipal responde por 100% das matrículas na creche em 2005.

Tabela 3-2: Resumo de dados de creches em SFI

Ano	Nº de Unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Rateio aluno/ professor no município	Rateio aluno/ professor no Estado
00	8	20	321	16,1	11,1
01	29	39	581	14,9	11,4
02	7	15	239	15,9	11,0
03	9	15	311	20,7	11,4
04	11	19	309	16,3	18,7
05	12	20	362	18,1	16,4

Pode-se verificar que houve alteração no número de unidades escolares. O número de matrículas aumentou no período. Com relação ao corpo docente ocorreu crescimento e posterior redução. Observa-se aumento nos índices do rateio aluno/professor no município.

Com relação à pré-escola, o quadro que se apresenta é o seguinte, sendo que a rede municipal é responsável por 98% das matrículas em 2005.

Tabela 3-3: Resumo de dados da pré-escola em SFI

Ano	Nº de Unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Rateio aluno/professor no município	Rateio aluno/ professor no Estado
00	76	150	2.232	14,9	16,7
01	77	122	1.831	15,0	16,5
02	78	111	1.885	17,0	16,8
03	84	130	1.969	15,1	17,0
04	80	135	2.072	15,3	17,0
05	74	118	2.141	18,1	16,8

Houve redução no número de unidades escolares, matrículas e corpo docente, com aumento nos índices do rateio aluno/professor no município. Com relação à qualificação do corpo docente do ensino infantil, o gráfico, a seguir, ilustra a qualificação dos professores da rede pública.

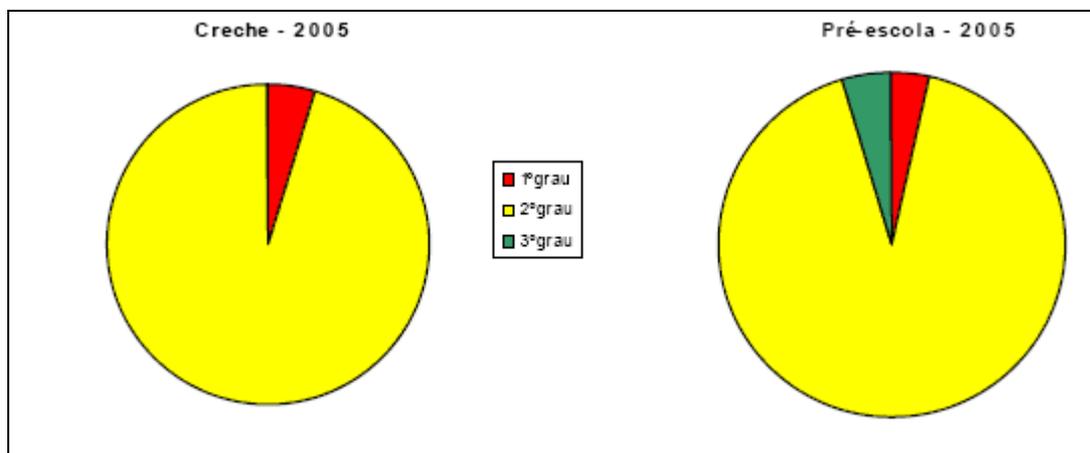


Gráfico 3-10: Formação dos professores da rede municipal de ensino infantil

São Francisco de Itabapoana apresenta o panorama abaixo para o ensino fundamental:

Tabela 3-4: Resumo de dados do ensino fundamental em SFI

Ano	Nº de Unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Rateio aluno/professor no município	Rateio aluno/professor no Estado
00	81	546	8.998	16,5	19,1
01	87	557	9.411	16,9	18,7
02	86	540	9.342	17,3	18,6
03	88	573	9.356	16,3	18,5
04	87	598	8.982	15,0	18,1
05	73	541	8.631	16,0	17,8

Houve redução no número de alunos do ensino fundamental, tendo havido menor diminuição no quadro de docentes, com melhora do rateio de alunos por professor.

Especificamente em relação à rede estadual, que teve 40% dos alunos matriculados de 2005, o quadro que se apresenta é o seguinte:

Tabela 3-5: Resumo de dados da rede estadual em SFI

Ano	Nº de Unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Rateio aluno/professor no município	Rateio aluno/professor no Estado
00	23	283	5.659	20,0	19,6
01	23	263	5.344	20,3	18,8
02	22	255	5.203	20,4	18,2
03	23	222	5.094	22,9	19,1
04	23	233	4.620	19,8	18,0
05	8	168	3.431	20,4	16,9

Observa-se, no período, redução no número de alunos na rede estadual do ensino fundamental, acompanhado por diminuição maior no quadro de docentes, com piora do rateio de alunos por professor. A rede estadual tem, em média, 29,9 alunos por sala de aula nos anos iniciais do ensino fundamental (série inicial à 4ª série) e 35,3 nos anos finais (5ª à 8ª séries). O mesmo docente de ensino fundamental pode atuar da 1ª à 4ª séries e da 5ª à 8ª séries.

Já na rede municipal, com 60% do volume de matrículas em 2005, os dados seguem na tabela.

Tabela 3-6: Resumo de dados da rede municipal em SFI

Ano	Nº de Unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Rateio aluno/professor no município	Rateio aluno/professor no Estado
00	56	248	3.092	12,5	22,4
01	62	277	3.792	13,7	22,1
02	62	268	3.879	14,5	21,8
03	63	330	4.042	12,2	21,2
04	62	343	4.118	12,0	21,0
05	64	368	5.141	14,0	21,0

Observa-se, no período, aumento no número de alunos na rede municipal do ensino fundamental, acompanhado por menor incremento no quadro de docentes, com piora do rateio de alunos por professor. A rede municipal tem, em média, 24,3 alunos por sala de aula nos anos iniciais do ensino fundamental (série inicial à 4ª série) e 30,9 nos anos finais (5ª à 8ª séries). O indicador de distorção de série por idade foi implementado desde 1999 e permite verificar o percentual de estudantes com idade acima do adequado para a série em estudo. O INEP preservou a seriação antiga na apuração deste indicador. O gráfico, a seguir, apresenta o nível médio de distorção por série entre 2000 e 2005 e este indicador por rede escolar do município no ano 2005.

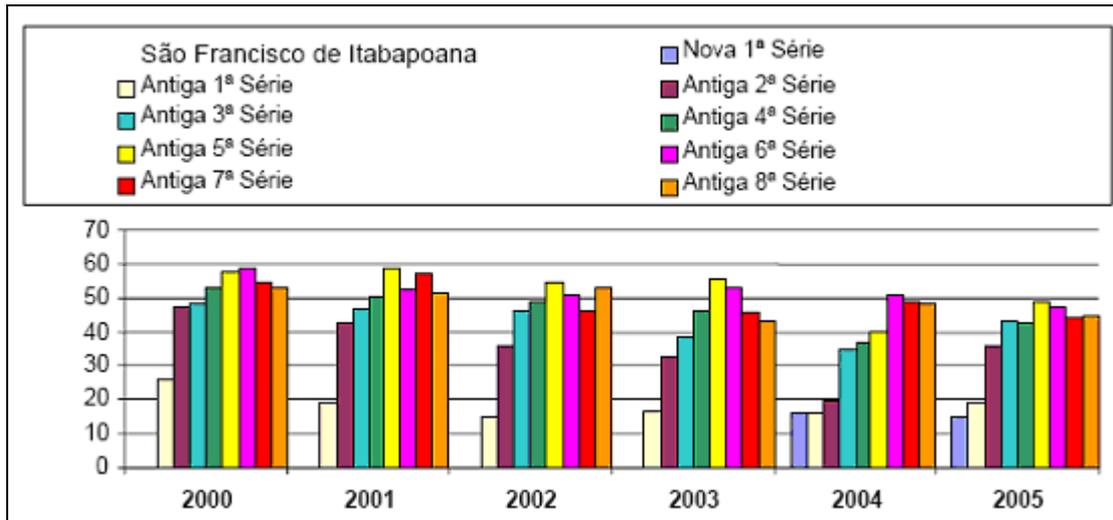


Gráfico 3-11: Evolução da taxa de distorção série-idade total - Ensino fundamental

Pode-se observar tendência de redução deste indicador no período.

As redes estadual e municipal se alternam nas maiores taxas no sequencial das séries. A decorrência principal da distorção série-idade é um elevado número de alunos matriculados que têm acima de 14 anos, como ilustra o gráfico a seguir.

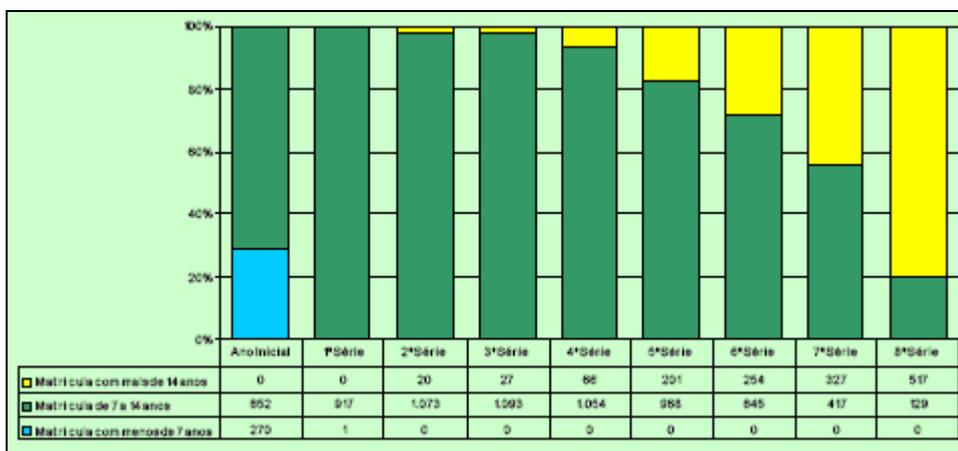


Gráfico 3-12: Faixa de idade por série do ensino fundamental - 2005

O comparativo dos indicadores de aprovação por rede de ensino, entre 1999 e 2004 é apresentado no gráfico, a seguir, onde pode-se observar o baixo rendimento da rede pública. A rede privada, em 2005, oferece apenas o primeiro segmento do ensino fundamental.

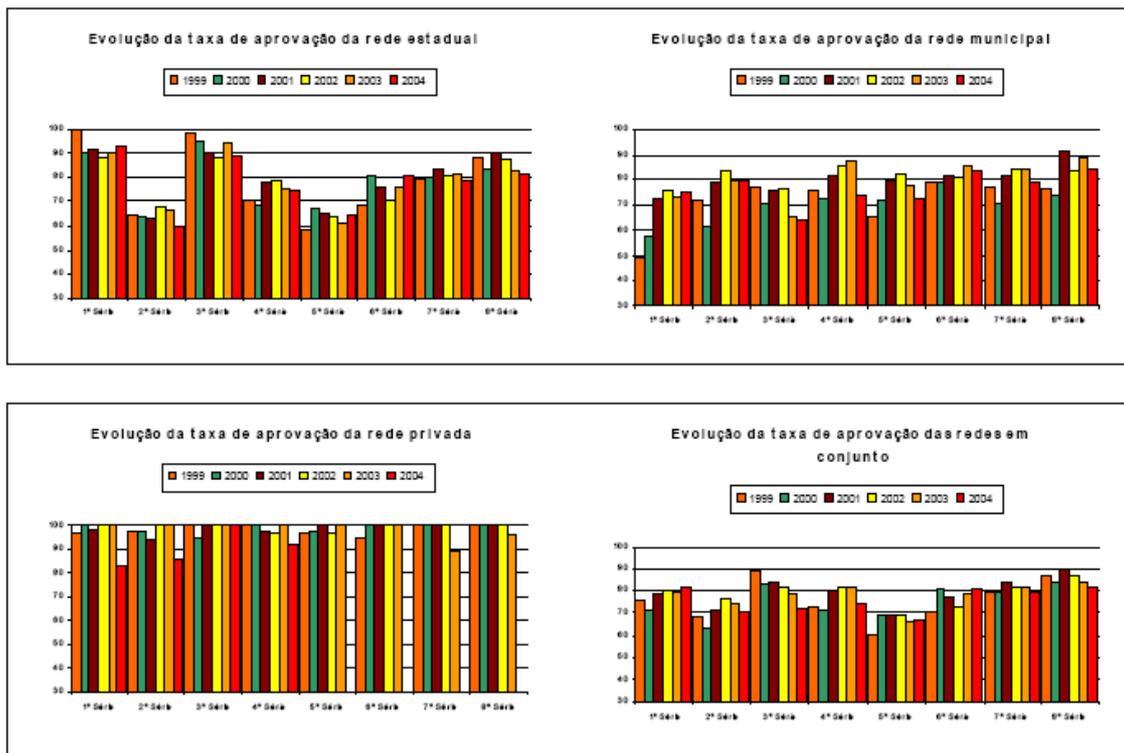


Gráfico 3-13: Evolução das taxas de aprovação

O gráfico a seguir apresenta o número de alunos que concluíram o curso fundamental, no período de 1998 a 2004, tempo em que o número de concluintes aumentou em 14,5%:

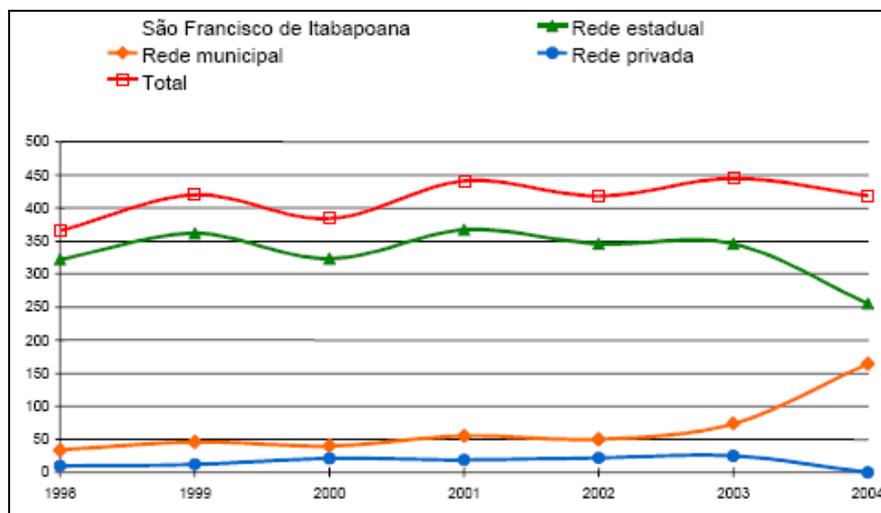


Gráfico 3-14: Concluintes no ensino fundamental

O gráfico a seguir mostra a formação dos professores das redes públicas no ano de 2005.

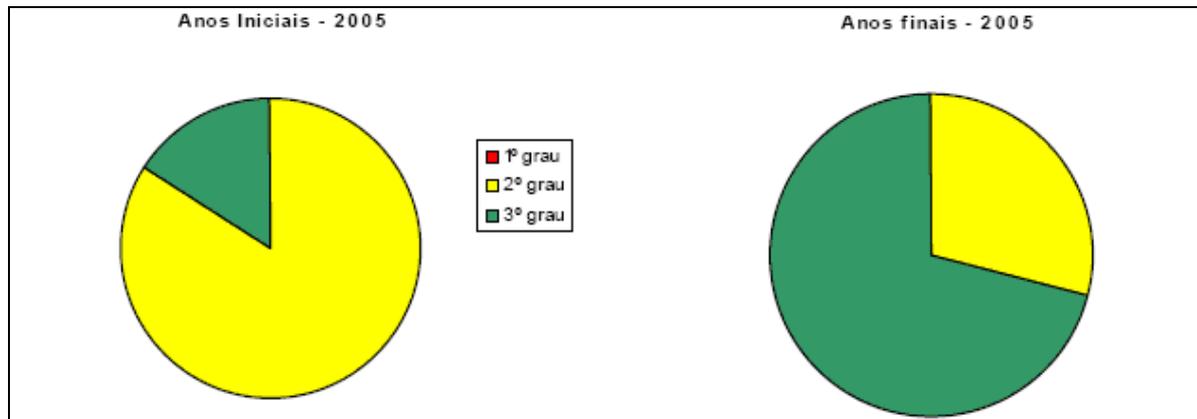


Gráfico 3-15: Formação dos professores da rede estadual de ensino fundamental

No caso dos professores estaduais no ensino fundamental, observa-se predominância de professores com formação no segundo grau para o primeiro segmento e aumento do número de docentes com graduação no segundo segmento do ensino fundamental, o mesmo ocorrendo no quadro de professores municipais, com diferente distribuição.

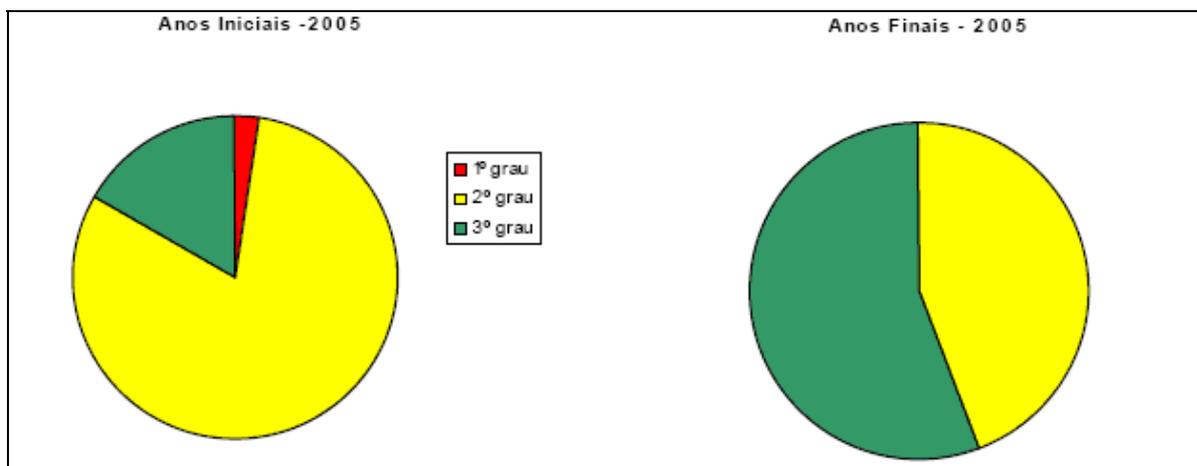


Gráfico 3-16: Formação dos professores da rede municipal de ensino fundamental

Com relação ao ensino médio, São Francisco de Itabapoana apresenta o panorama abaixo.

Tabela 3-7: Resumo dos dados do ensino médio em SFI

Ano	Nº de Unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Rateio aluno/ professor no município	Rateio aluno/ professor no Estado
00	6	90	1.140	12,7	14,9
01	6	91	1.304	14,3	14,6
02	6	92	1.401	15,2	14,9
03	7	82	1.776	21,7	16,4
04	6	107	1.727	16,1	15,1
05	7	126	1.744	13,8	13,3

O aumento no número de matrículas foi acompanhado por menor incremento no quadro de docentes, propiciando piora do rateio de alunos por professor. Observe-se que a rede municipal de São Francisco de Itabapoana não oferece o ensino médio.

Especificamente sobre a rede estadual, com 100% do volume de matrículas em 2005, o quadro que se apresenta é o seguinte:

Tabela 3-8: Resumo dos dados do ensino médio na rede estadual de SFI

Ano	Nº de Unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Rateio aluno/ professor no município	Rateio aluno/ professor no Estado
00	5	83	1.108	13,3	18,5
01	5	86	1.264	14,7	18,0
02	5	83	1.358	16,4	18,2
03	6	72	1.736	24,1	19,9
04	5	96	1.681	17,5	17,9
05	7	126	1.744	13,8	15,2

O quadro, a seguir, apresenta as unidades escolares existentes, nas proximidades da EEEG, todas em São Francisco de Itabapoana.

Quadro 3-4: Unidades escolares nas proximidades da EEEG

Escolas	Localidade	Endereço
Escolas Estaduais		
E.E.M.Aníbal Abreu Viana	Buena	
E.E.M.Aventina Maria Ferreira	Floresta	Rod. Afonso Celso s/nº - Floresta
E.E.M.Felismino H. Cordeiro	Valão Seco	Est. Alegria dos Anjos s/nº - Valão Seco
E.E.M.Manoel G. da Silva Lemos	Morro Alegre	Rod. Afonso Celso s/nº - Morro Alegre
E.E.M.Manoel Ribeiro da Hora	Carrapato	Est. Nova Belém s/nº - Carrapato
E.E.M.Victor Sarlo	Amontado	

Escolas	Localidade	Endereço
Escolas Municipais		
E.M.Álvaro Machado	Vilão	Est. do Vilão, Rod. Simão Mansur s/n° - Vilão
E.M.Arício Leite Linhares	Coreia	Rua Boa Esperança do Sul s/n° - Coreia
E.M.Manoelina de S. Rodrigues	Travessão de Barra	Rua Gabriel Paiva s/n° - Travessão de Barra
E.M.Salvino da Silva Arruda	Ladeira das Pedras	Rua Projetada A s/n° - Ladeira das Pedras
Creches		
C.E.M.de Floresta	Floresta	
C.E.M.José da Silva Leite	Valão Seco	

3.7.3 - Turismo

O turismo proporciona diversos benefícios para a comunidade, tais como geração de empregos, produção de bens e serviços e melhoria da qualidade de vida da população. Incentiva, também, a compreensão dos impactos sobre o meio ambiente.

Assegura uma distribuição equilibrada de custos e benefícios, estimulando a diversificação da economia local. Traz melhoria nos sistemas de transporte, nas comunicações e em outros aspectos infraestruturais. Ajuda, ainda, a custear a preservação dos sítios arqueológicos, dos bairros e edifícios históricos, melhorando a autoestima da comunidade local e trazendo uma maior compreensão das pessoas de diversas origens.

São Francisco de Itabapoana pertence à região turística Costa Doce. O município possui cerca de 50 km de praias, com ondas tranquilas e temperatura amena e areias medicinais. Ao sul do município estão as praias urbanizadas, com infraestrutura, hotéis e pousadas, como, por exemplo, Santa Clara, Guaxindiba, Gargaú, Sonhos e Sossego.

Outros atrativos são as Ilhas de Lima, do Peçanha e da Convivência que, na foz do Paraíba do Sul, fazem um convite ao turismo ecológico, com cerca de 200 km² de áreas de manguezais, pequenas lagoas e ilhas de areia. Já ao norte do território municipal encontra-se um litoral verde e vegetação de restinga, destacando-se as praias de Tatagiba, Caçador, Guriri e Lagoa. Aí encontram-se pequenos lugarejos circundados por paisagens rurais. No extremo norte encontramos a vila da Rainha, hoje conhecida como Barra do Itabapoana, com casarões antigos às margens do rio.

Atrações naturais:

- Praia de Barra Itabapoana, última praia ao norte do município, limita-se com o estado do Espírito Santo. Sua extensão é de 4 km e a cor da água é normalmente esverdeada ou azulada, com areias de granulação fina e tonalidade clara. Sua paisagem circundante é natural, avistando-se somente algumas construções residenciais na cidade de Barra do

Itabapoana, localizada perto da foz do rio de mesmo nome e, de onde se tem a visão da praia Lagoa Doce e a ponta do Retiro;

- Praia Lagoa Doce, com uma extensão de 4 km, é uma das mais bonitas da região. Na sua paisagem, o grande destaque são as falésias que começam a se formar na Ponta do Retiro, com cores que vão do vermelho-fogo ao branco e continuam por toda a extensão da praia. Há uma pequena lagoa de água doce atrás das falésias;
- Praia de Guriri, com 3 km, nela há algumas casas de pescadores. À sua esquerda encontra-se a Ponta do Retiro, onde começa a formação das falésias da praia da Lagoa Doce. À sua direita está a Praia Manguinhos;
- Praia Manguinhos, tem 4 km de extensão e vegetação fechada, constituída por arbustos de pequeno e médio porte, tornando a praia isolada;
- Praia de Tatagiba, tem 3 km e à sua direita encontra-se a extensa praia de Buena, onde é feita a exploração de areias monazíticas. A Unidade de Buena é encarregada da prospecção e pesquisa, lavra, industrialização e comercialização dos minerais ilmenita, zirconita e rutilo, além da monazita (terras raras);
- Praia de Guaxindiba, com 3 km de extensão e 50 m de largura, nesta área já não se percebe, na maioria dos dias, a faixa de água barrenta do rio Paraíba do Sul, predominando a cor esverdeada ou azulada. À sua direita pode-se ver parte das ilhas da Convivência e do Lima, as praias de Gargaú, Itaperuna e São Francisco e, à sua esquerda, a praia de Manguinhos com 6 km e a Ponta de Buena;
- Praia Gargaú, com extensão de 2 km, tem ao seu redor lindas lagoas formadas por águas doce e salgada, tais como a do Comércio, a dos Quiosques e a da Praia. As águas do mar mudam de posição de acordo com o fluxo das marés, proporcionando um lindo visual. A localidade tem um rico manguezal que vai até próximo à foz do rio Paraíba do Sul, formando um canal navegável de embarcações de pesca e turismo com um manancial da flora e fauna de preservação ambiental;
- Praia Santa Clara, tem 5 km de extensão.

Para concluir o presente tópico sobre turismo, foram pesquisados atrativos turísticos adicionais que os próprios municípios divulgam pela Internet.

3.7.4 - Saneamento

Dados apurados no ano 2000 (SNIS), apresentam o seguinte panorama do município:

- no tocante ao abastecimento de água, São Francisco de Itabapoana tem 23,6% dos domicílios com acesso à rede de distribuição, 74,4% com acesso à água através de poço ou nascente e 2,0% têm outra forma de acesso à mesma. O total distribuído alcança 7 949 metros cúbicos por dia, dos quais 91% não são tratados (provavelmente água de fonte) e o restante passa por tratamento não convencional;
- a rede coletora de esgoto sanitário chega a 0,5% dos domicílios do município; outros 1,5% têm fossa séptica, 91,2% utilizam fossa rudimentar, 1,9% estão ligados a uma vala, e 4,1% são lançados diretamente em um corpo receptor (rio, lagoa ou mar). O esgoto coletado não teve seu tratamento ou destino reportados;
- São Francisco de Itabapoana tem 35,2% dos domicílios com coleta regular de lixo, outros 8,3% têm seu lixo jogado em terreno baldio ou logradouro, e 52,7% o queimam. O total de resíduos sólidos coletados somava 31 toneladas por dia, cujo destino era 3 vazadouros a céu aberto (lixões).

Destaca-se que os dados acima são aproximados, podendo eventualmente o seu somatório não atingir os 100%.

3.7.5 - Outros serviços

São Francisco de Itabapoana possui uma agência de correios, quatro agências bancárias e 26 estabelecimentos hoteleiros, incluindo hotéis e pousadas. Quanto aos equipamentos culturais, o município não dispõe de cinema, teatro, museu e biblioteca.

3.8 - GESTÃO MUNICIPAL

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou, em 2005, o “Perfil dos Municípios Brasileiros”, resultado de uma pesquisa que foi a campo entre agosto e dezembro de 2004, sendo efetuada preferencialmente através de entrevista presencial, sendo esse o ano de referência de todos os quesitos. Os dados foram obtidos diretamente das prefeituras e são os seguintes para o município de São Francisco de Itabapoana:

Quadro 3-5: Indicadores principais da gestão municipal de SFI

Composição do quadro de pessoal da administração direta	
Total de funcionários ativos da administração direta	1707
Total de funcionários ativos da administração direta - Estatutários	1180
Total de funcionários ativos da administração direta – CLT	
Total de funcionários ativos da administração direta - Somente comissionados	135
Total de funcionários ativos da administração direta - Outros	392
Total de funcionários ativos da administração direta - Nível auxiliar	612
Total de funcionários ativos da administração direta - Nível médio	433
Total de funcionários ativos da administração direta - Nível superior	135
Composição do quadro de pessoal da administração indireta	
Administração indireta – existência	Não
Funcionários inativos do Regime Próprio de Previdência	
Instituto ou Fundo Municipal de Previdência para os funcionários da Prefeitura – existência	Não
Legislação e Instrumentos de Planejamento no Município	
Lei de diretrizes orçamentárias (LDO) – existência	Sim
Lei de orçamento anual (LOA) – existência	Sim
Plano diretor – existência	Não
Lei de perímetro urbano – existência	Não
Lei de parcelamento do solo – existência	Não
Lei de zoneamento ou equivalente – existência	Não
Cadastro do IPTU	
Cadastro imobiliário – existência	Sim
Cadastro imobiliário informatizado – existência	Sim
O cadastro tem:	
Unidades prediais e territoriais cadastradas	Em conjunto
Total de unidades prediais no cadastro	Não aplicável
Total de unidades territoriais no cadastro	Não aplicável
Ano da última atualização da planta de valores para o IPTU	1997
Ano de realização do último recadastramento	1997
Cadastro de ISS	
Cadastro de prestadores de serviço – existência	Sim
Cadastro de prestadores de serviço informatizado	Sim
Ano do último recadastramento	1997
Contribuintes inscritos:	
Número de contribuintes – empresas	343
Número de contribuintes – outros	61
Taxas instituídas	
Taxa de iluminação pública – existência	Não
Taxa de coleta de lixo – existência	Sim
Taxa de limpeza urbana – existência	Sim
Taxa de incêndio ou combate a sinistros – existência	Não
Taxa de poder de polícia – existência	Não
Outros tipos de taxas – existência	Sim

3.9 - PIB

No gráfico que segue, pode-se verificar os desempenhos dos municípios da região de São Francisco de Itabapoana, entre 1999 e 2004. O PIB *per capita*, segundo a Fundação CIDE é de R\$ 2.144,00 – 3.897,00.

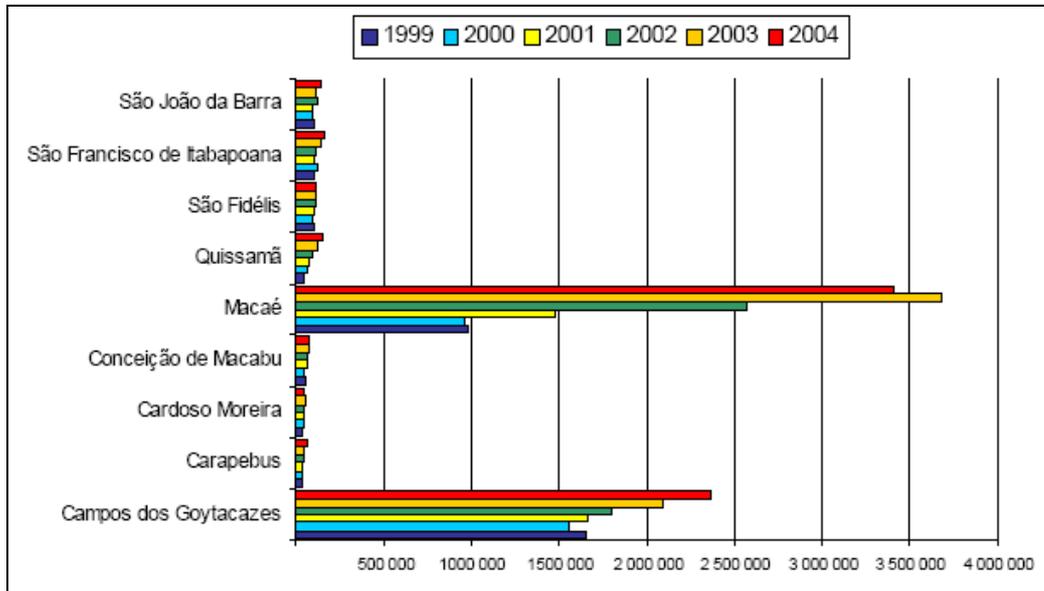


Gráfico 3-17: Comparativo da evolução do PIB a preços básicos (R\$ mil correntes)

A composição do PIB de São Francisco de Itabapoana, em 2004, corresponde à figura a seguir.

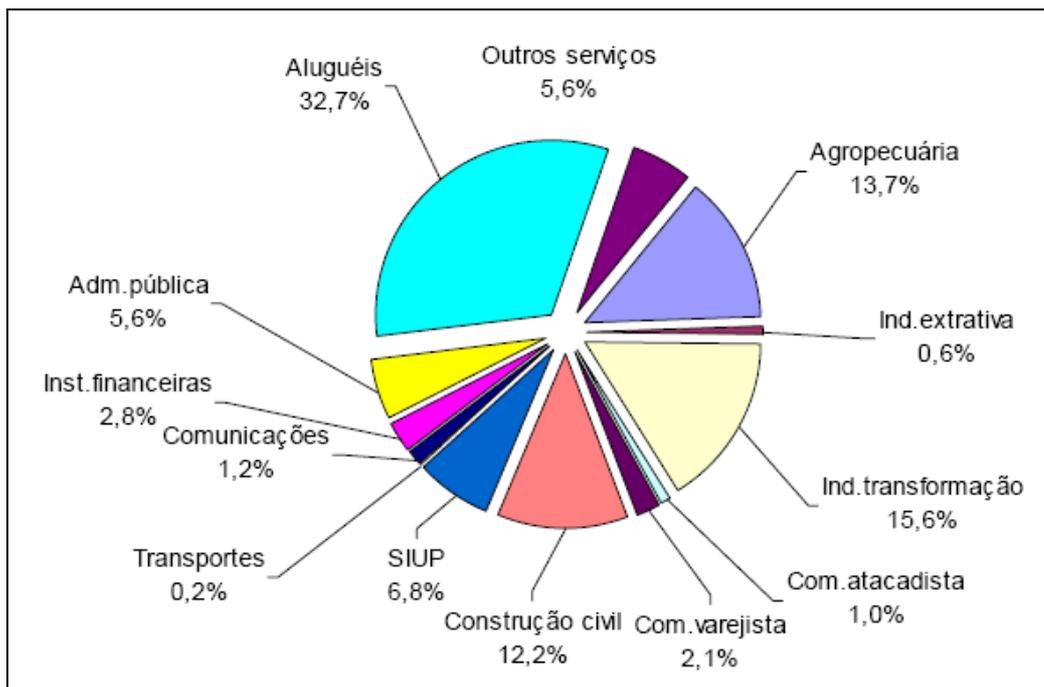


Gráfico 3-18: Composição do PIB de São Francisco de Itabapoana

Já a produção dos setores apresentou os seguintes desempenhos no período 1999-2004²:

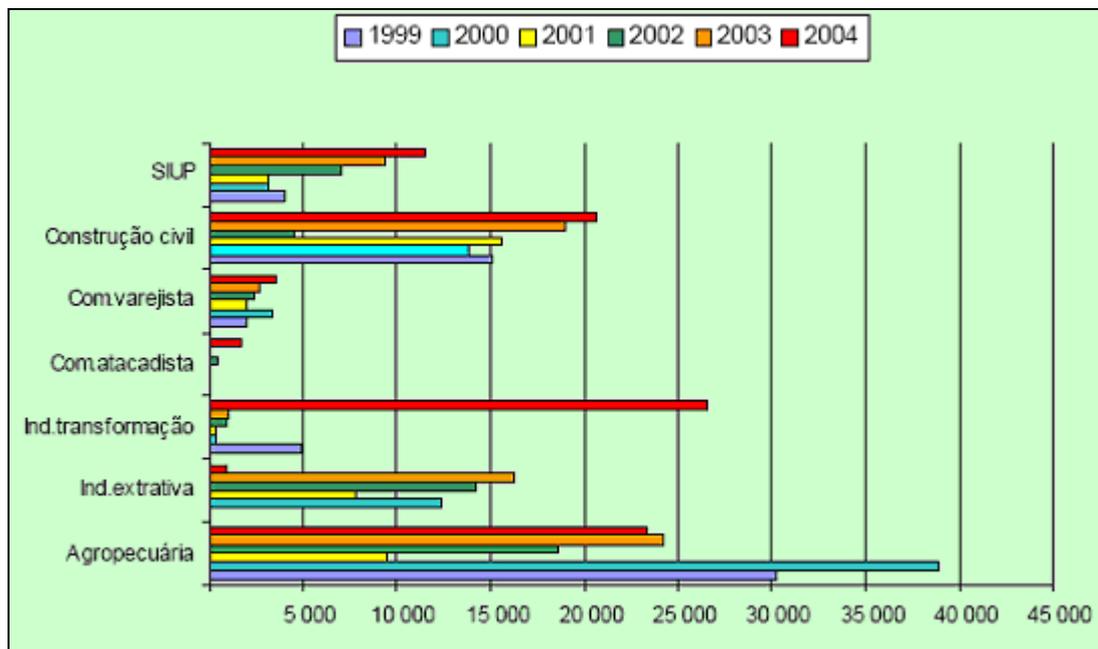


Gráfico 3-19: Evolução do PIB por setor (R\$ mil correntes) (1/2)

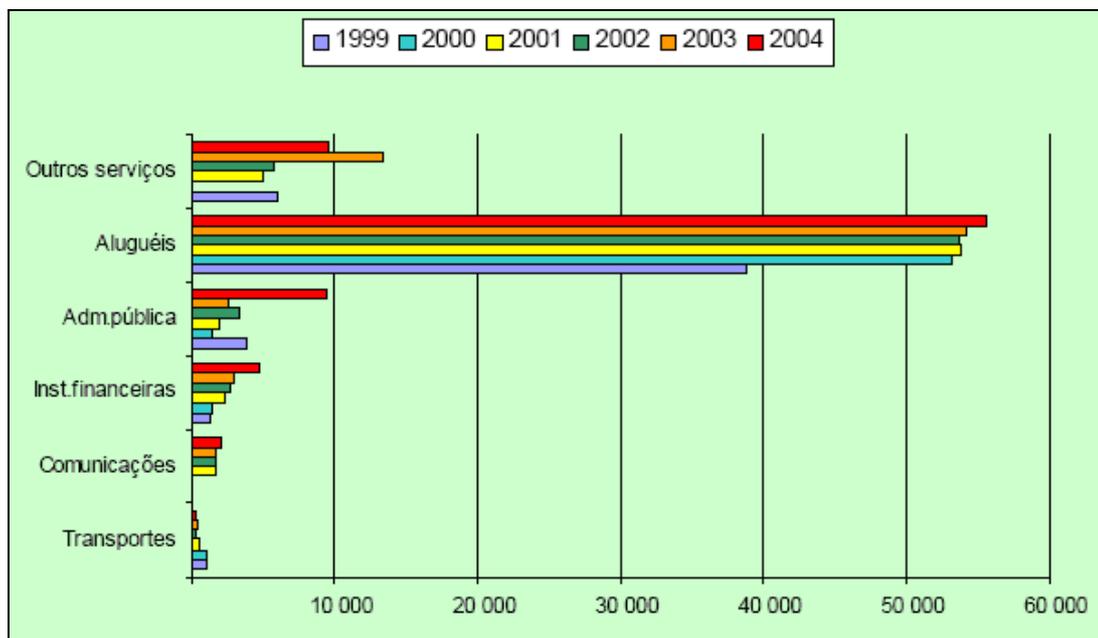


Gráfico 3-20: Evolução do PIB por setor (R\$ mil correntes) (2/2)

Para concluir o presente capítulo, a tabela a seguir apresenta a produção por setor econômico em São Francisco de Itabapoana no ano 2004 e sua posição frente aos demais 91 municípios do Estado.

² Em 1999 e 2000, o setor Transportes engloba Comunicações. Em 1999, o setor Indústria de transformação engloba Indústria extrativa. Dados setoriais sem imputação de intermediação financeira.

Tabela 3-9: Produção por setor econômico em SFI

Setor	Produção (mil reais)	Ranking 2004
Agropecuária	23.322	9º
Extração de outros minerais	948	4º
Indústria de transformação	26.498	33º
Comércio atacadista	1.686	45º
Comércio varejista	3.547	57º
Construção civil	20.641	43º
Serviços industriais de utilidade pública	11.490	54º
Transportes	299	85º
Comunicações	2.074	73º
Instituições financeiras	4.700	47º
Administração pública	9.516	66º
Aluguéis	55.551	39º
Outros serviços	9.593	58º
Total dos setores	169.865	
Imputação de intermediação financeira	-5.523	
PIB a preços básicos	164.342	51º

Índice de Qualidade dos Municípios – Sustentabilidade fiscal

Com relação ao posicionamento dos municípios, estes foram agregados em clusters (de 1 a 10) utilizando 4 fatores: fator 1 é o esforço econômico-fiscal; o fator 2 é o esforço tributário; o fator 3 é a capacidade econômica; e o fator 4 é a capacidade de investimento. Estes processos de similaridades foram identificados dez grupos, todos muito bem definidos. Geralmente, é possível definir exatamente a qual cluster o município pertence ao analisar o comportamento de fatores. O município de São Francisco de Itabapoana está inserido no cluster 8 – Municípios com Reduzida capacidade Econômica e Pequeno Esforço Tributário; ocupando 63º lugar, com índice de 0,256. Este grupo compreende 11 municípios, com predominância de médio porte de populacional. O baixo Esforço Fiscal e o reduzido PIB *per capita* são as características marcantes deste cluster. Pode-se ainda acrescentar no caso de São Francisco de Itabapoana, a elevação participação das transferências de ICMS em relação à Receita Corrente Líquida (80,6%), que podem estar contribuindo para o baixo Esforço Tributário.

3.10 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

O município de São Francisco de Itabapoana tem uma área total de 1.122,3 km², correspondentes a 2,6% do Estado do Rio de Janeiro. A densidade demográfica de seus

46.024 habitantes em 2005 é de 41 pessoas por km², a 73ª maior do Estado. De acordo com o Censo 2000, a taxa de urbanização alcança 100,0% de sua população, distribuídas em 20.503 domicílios, dos quais 23,6% têm acesso à rede geral de abastecimento de água, 0,5% estão ligados à rede geral de esgoto sanitário, e 35,2% têm coleta regular de lixo.

Quanto mais próximo de 1 for o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), maior o nível de desenvolvimento humano apurado. Segundo estudo da Fundação CIDE, ano 2000, São Francisco de Itabapoana apresentou índice 0,688 em 2000. A tabela a seguir mostra os IDHs parciais do município e sua posição no *ranking* do estado do Rio de Janeiro e a nível federal, bem como exemplifica a classificação dos dois primeiros e dos dois últimos municípios no referido *ranking*, sendo São Francisco de Itabapoana o penúltimo colocado.

Tabela 3-10: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) 2000

Município	Esperança de vida ao nascer (em anos)	Taxa de alfabetização de adultos (%)	Taxa bruta de frequência escolar (%)	Renda per capita (em R\$ de 2000)	Índice de longevidade (IDHM-L)	Índice de educação (IDHM-E)	Índice de renda (IDHM-R)	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	Classificação na UF	Classificação Nacional
Niterói	73,49	96,45	95,25	809,18	0,808	0,960	0,890	0,886	1	3
Rio de Janeiro	70,26	95,59	88,62	596,65	0,754	0,933	0,840	0,842	2	60
São Francisco de Itabapoana	69,07	74,99	64,62	156,00	0,734	0,715	0,616	0,688	90	3178
Varre-Sai	62,17	81,17	72,34	176,02	0,620	0,782	0,636	0,679	91	3310

Quanto à educação, São Francisco de Itabapoana teve 12.878 alunos matriculados em 2005, uma variação de -1,6% em relação ao ano anterior. O município tem 12 creches, com 362 crianças, 100% delas na rede municipal. São 74 pré-escolas, com 2.141 estudantes, 98% deles em instituições do município. Um total de 73 estabelecimentos se dedicam ao ensino fundamental, com 8.631 alunos matriculados, 40% nas 8 escolas estaduais e 60% nos 64 estabelecimentos da rede municipal. A distorção série-idade alcançou um total de 37,9% dos alunos. Enquanto a, média de aprovação da rede estadual no Estado alcançou 81,6% de todos os estudantes em 2004, em São Francisco de Itabapoana este indicador alcançou 76,9%, com 12,7% de reprovação e 10,4% de abandono. Já nas redes municipais, 80,7% foram aprovados no Estado, enquanto a rede municipal local atingiu 73,3%, tendo havido 18,2% de reprovados e 8,5% abandonaram a escola.

Os 7 estabelecimentos de ensino médio tiveram 1.744 matrículas em 2005, sendo 100% na rede estadual. A distorção série-idade alcançou 54,7% dos alunos da primeira série. A média de aprovação no Estado atingiu 69,9% dos estudantes em 2004, contra 79,4% em São Francisco de Itabapoana, onde a rede estadual teve 79,4 dos alunos aprovados. O PIB a preços básicos de 2004 alcançou R\$ 164 milhões, 51ª posição entre os 92 municípios fluminenses, com uma variação de 14,5% em relação ao ano anterior. O PIB *per capita* foi de R\$ 3.640,71. Se considerarmos a média do PIB *per capita* do Estado como índice 100,00, o de São Francisco de Itabapoana ficou em 36,62.

O Produto Interno Bruto do município teve as seguintes contribuições, por setor da economia, em 2004:

Tabela 3-11: PIB de SFI por setor econômico

Agropecuária	14%	Extração mineral	1%
Indústria de transformação	16%	Comércio atacadista	1%
Comércio varejista	2%	Construção civil	12%
Serviços inds. utilidade pública	7%	Transportes	0%
Comunicações	1%	Instituições financeiras	3%
Administração pública	6%	Aluguéis	33%
Outros serviços	6%		

Nota: Não totaliza 100% em função de arredondamentos.

O estudo realizado pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, para este município, para um período de seis anos, avaliou-se mais de um mandato do executivo municipal. Vislumbram-se indicadores do último administrador inteiro (2001-2004), um ano de seu antecessor e outro ano de seu sucessor (2000 e 2005, respectivamente). As finanças dos 91 municípios do Estado analisados apontam que 35 deles gastaram mais do que receberam e que 36 não apresentaram liquidez corrente de sua administração direta.

São Francisco de Itabapoana teve uma receita total de R\$ 37.639.542,77 em 2005, ou 0,9601 vezes a sua despesa total, não apresentando equilíbrio orçamentário. Suas receitas correntes estão comprometidas em 96% com o custeio da máquina administrativa. Sua autonomia financeira é de 4,7% e seu esforço tributário alcançou 11,4% da receita total. A dependência de transferências da União, do Estado e dos *royalties* atingiu 92%.

A carga tributária *per capita* de R\$ 36,81 é a 75ª do Estado, sendo R\$ 15,41 em IPTU (56ª posição) e R\$ 9,23 em ISS (81º lugar). Por sua vez, o custeio *per capita* de R\$ 775,93 é o 60º do Estado, contra um investimento *per capita* de R\$ 60,85, posição de número 44 dentre os demais 91 municípios. Esse investimento representou 7,4% da receita total. Tal quadro resultou numa liquidez corrente de 0,818.

MÓDULO 4 – ANÁLISE DA UC E SEU ENTORNO

4.1 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

4.1.1 - Clima

O clima de uma região varia de acordo com a temperatura, regime de chuvas, regime de ventos, pressão atmosférica e umidade do ar, fatores estes que estão condicionados ao tipo de relevo, vegetação, latitude e altitude. No Estado do Rio de Janeiro, cuja topografia é muito variada, havendo desde serras acidentadas no interior – onde os picos podem se elevar acima de 2.000 metros (como as Agulhas Negras) - a vales, baixadas litorâneas e afloramentos rochosos próximos à linha de costa, o clima litorâneo úmido exposto às massas tropicais marítimas sofre grande influência do tipo de vegetação existente e da densidade de área construída em uma região, o que propicia climas diferenciados em diferentes localidades.



Figura 4-1: Classificação climática de Strahler

De acordo com a classificação climática de Arthur Strahler, o Estado do Rio de Janeiro possui um clima Litorâneo Úmido – exposto às massas tropicais marítimas, que engloba estreita faixa do litoral leste e nordeste do Brasil.

Na classificação de Thornthwaite, é do tipo B64 quanto à precipitação e B' quanto à temperatura efetiva, ou seja, úmido mesotermal com chuva adequada em todas as estações do ano (STRAHLAR, 1987).



Figura 4-2: Classificação climática de Köppen

Na classificação de Köppen, predomina no Estado o tipo de clima Aw, tropical quente, onde as temperaturas são elevadas, o verão é chuvoso e o inverno seco. As médias de temperatura são maiores do que 20°C e no mês mais frio do ano as mínimas são menores do que 18°C. A exceção ocorre nas áreas serranas, que são dominadas pelo tipo Cwa – temperatura moderada com verão quente.

O clima na EEEG é quente e úmido, sem inverno pronunciado, com influência marinha e estação chuvosa no verão.

4.1.1.1 - Regime de chuvas

O regime de chuvas na região é regular, com queda no índice durante o inverno. O máximo pluviométrico normalmente ocorre em janeiro e o mínimo em julho, com cerca de dois meses de período seco. No litoral, as chuvas são trazidas pelas correntes do sul.

A precipitação média anual na região, no período de 1931 a 1960, foi de 1.084 mm (RadamBrasil, 1983), apresentando uma marcante sazonalidade, com um período seco de maio a setembro. Dados mais recentes (1984 a 1999) indicam um período mais seco com precipitação média anual de 1.023 mm (Fonte: Estação Evapotranspirométrica UENF-PESAGRO, Campos dos Goytacazes). A região litorânea apresenta totais anuais inferiores a 900 mm.

4.1.1.2 - Regime de ventos

A região de Guaxindiba está sujeita aos ventos predominantes de NE, oriundos do centro anticiclônico semipermanente do Atlântico Sul. Os ventos de N e os de quadrante S são menos frequentes. Os ventos de N e E sopram principalmente no verão, pelo fato da ação anticiclônica, gerada a partir de núcleos de alta pressão, então mais afastados do litoral, ser

menos intensa nessa época do ano, o que favorece a ocorrência de baixas barométricas responsáveis pela atração das massas de ar, a partir daqueles quadrantes.

A ocorrência dos ventos de S durante o inverno é explicada pela grande frequência e intensidade dos anticiclones migratórios provenientes daquele quadrante nessa época do ano. Já a ausência de ventos do quadrante W é facilmente compreensível em razão das barreiras naturais materializadas pela Serra do Mar, que avança até o litoral na região sul da Baixada, e pelo sistema de elevações intermediárias entre os rios Paraíba do Sul e Itabapoana, evidenciando a associação do relevo com o regime eólico.

A intensidade média dos ventos é de 3,5 m/s no litoral, chegando a menos de 1 m/s na região do interior do Tabuleiro, confinada entre as Serras do Mar, de Santo Eduardo e a divisor de águas do rio Itabapoana.

4.1.1.3 - Temperatura e umidade

No verão, as temperaturas chegam a mais de 34°C no litoral norte fluminense, porém dificilmente ultrapassando os 39°C, sendo os meses de janeiro, fevereiro e março, sistematicamente, a época mais quente do ano. No inverno, as temperaturas podem chegar a 15°C e 16°C. A média anual varia entre 20°C e 25°C, com módulo superior a 22°C em toda a região.

A amplitude térmica anual, definida como a diferença entre as temperaturas médias do mês mais quente e do mês mais frio, é fraca no litoral, onde atinge os 5°C, e aumenta para o interior, podendo chegar a 8°C. As mínimas absolutas são da ordem de 8°C no litoral e caem para 6°C nos tabuleiros.

A umidade relativa do ar é elevada, oscilando entre 80% e 82%.

4.1.1.4 - Evaporação

As médias de evaporação indicam variação anual de 2.000 a 2.100 mm no litoral, caindo para 1.700 mm no tabuleiro. Em termos mensais, verificam-se altas taxas entre os meses de dezembro e março, com 200 mm a 250 mm no litoral e 160 mm ou mais no interior. Os meses de junho e julho são os de menor evaporação, apresentando valores de 120 mm a 150 mm no litoral e superiores a 100 mm no interior.

4.1.2 - Geologia

Os terrenos da região onde se insere a Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba, em sua maior parte são formados por rochas sedimentares pouco litificadas, de idade terciária, pertencentes ao Grupo Barreiras. Junto ao litoral são encontrados sedimentos inconsolidados pertencentes a uma faixa da planície costeira quaternária associada à desembocadura do rio Paraíba do Sul, onde está assentada a vila de Guaxindiba. O substrato das formações sedimentares, o qual aflora no entorno destas litologias em toda a porção N-NW-W desde os arredores da localidade de Morro do Coco, é constituído por rochas do embasamento cristalino Pré-Cambriano.

Este embasamento gnáissico-granítico é formado por paragnaisses (granada-biotita-sillimanita gnaisses) da Unidade São Fidélis, de idade Meso-Proterozoica; granitoides sin-tectônicos (granada-hornblenda-biotita tonalitos a granitos) da Suíte Intrusiva Angelim; charnockitos (granada-hornblenda-piroxênio charnockitos) da Suíte Bela Joana, ambos de idade Neo-Proterozoica; e granitos pós-tectônicos (hornblenda-biotita granitos) Morro do Coco, estes últimos de idade Eo-Paleozoica (SILVA & CUNHA, 2000).

As rochas do embasamento cristalino foram modeladas amplamente através dos tempos geológicos, resultando em uma morfologia de colinas amplas e suaves, pontilhadas por morros às vezes elevados de caráter residual (*inselbergs*), tais como as serras da Pedra Lisa, do Baú e do Mico. Tais formas de relevo são resultantes dos falhamentos cenozóicos que atuaram sobre a serra do Mar na região (LAMEGO, 1945), associados à ação da erosão diferencial atuando sobre rochas com diferentes resistências aos processos de intemperismo.

As rochas sedimentares do Grupo Barreiras, que constituem a maior parte dos terrenos da região onde se localiza a EEEG, a despeito de serem afossilíferas, foram associadas ao Terciário Superior (Mioceno-Plioceno), e suas fases de sedimentação prolongam-se, provavelmente, até o Pleistoceno Inferior. Essa formação estende-se pela costa brasileira, desde o estado do Rio de Janeiro até o estado do Pará.

No estado do Rio de Janeiro, o Grupo Barreiras apresenta maior expressão espacial nos arredores da cidade de Quissamã e, principalmente, entre Campos, Morro do Coco e Barra do Itabapoana (DANTAS, 2001). Os ambientes deposicionais formadores deste espesso e diversificado pacote de sedimentos são típicos de leques aluviais coalescentes sob fluxos de alta energia em um presumível paleoclima semiárido (BIGARELLA, 1975; SUGUIO & NOGUEIRA, 1999).

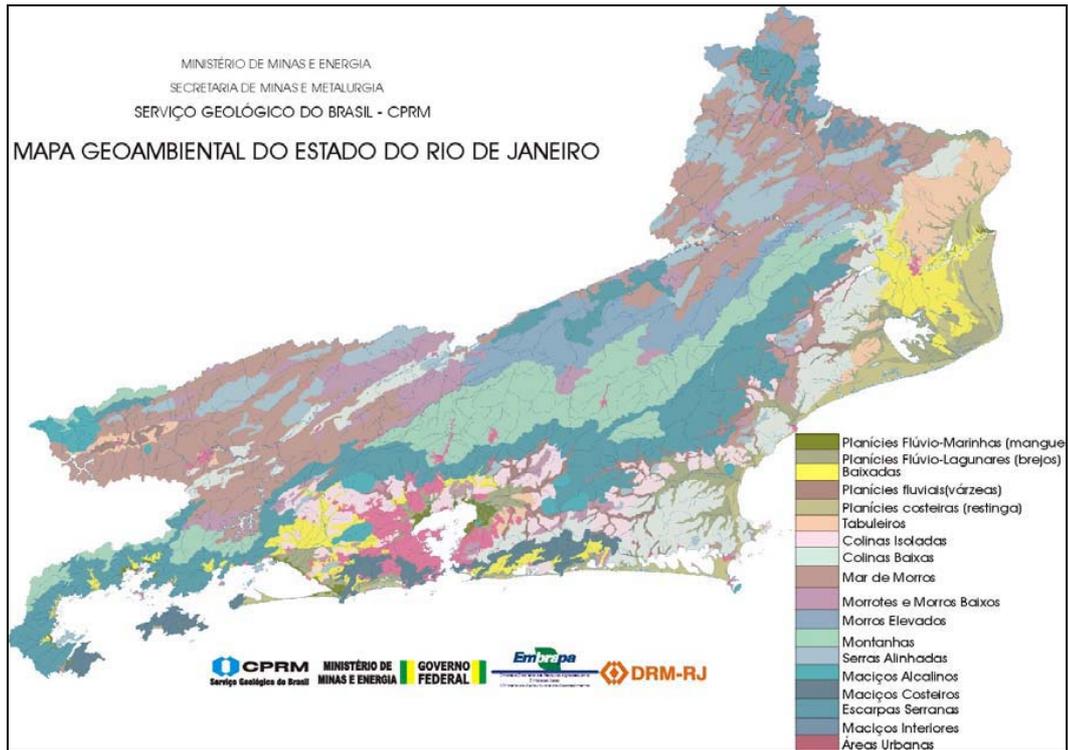


Figura 4-3: Mapa Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro - CPRM

Esse notável episódio de sedimentação Neógena estendeu-se além da atual linha de costa, depositando-se na Plataforma Continental sob condições de nível relativo do mar mais baixo que o atual. Os eventos transgressivos quaternários entalharam, então, os sedimentos do Grupo Barreiras, formando falésias de abrasão marinha tais como as observadas em Ponta Buena e que caracterizam boa parte do litoral recortado da região em estudo.

As rochas do Grupo Barreiras foram modeladas durante o quaternário sob forma de uma grande superfície tabular dissecada, em geral, por uma rede de drenagem paralela de baixa densidade, formando vales encaixados em “U”, ou ainda, em colinas tabulares, principalmente quando a drenagem torna-se mais densa, próximo ao contato com o substrato pré-cambriano. Os fundos de vales são achatados, preenchidos por sedimentos flúvio-lagunares ou colúvio-fluviais holocênicos, quase sempre de natureza argilo-arenosa.

O Grupo Barreiras é constituído por uma ampla variedade de rochas e sedimentos. Essa diversidade litológica associada a eventos tectônicos e processos de retrabalhamento, segundo Capucci (2003), acarretou na divisão desta formação em Formação Barreiras Primitiva e Formação Barreiras Recente.

Os sedimentos da Formação Barreiras Primitiva são essencialmente argilo-siltosos, não retrabalhados, pouco permeáveis, de cor vermelha, característicos de solo laterítico. Apresentam espessuras rasas, de 64 metros em Dores de Macabu, município de Campos,

espessando-se até 216 m em direção ao litoral, como na praia de Gargaú. A Formação Barreiras Primitiva ocorre na maior parte da área da EEEG.

Ainda segundo Capucci (2003), a Formação Barreiras Recente apresenta diferenças marcantes dos sedimentos da Barreiras Primitiva, que ocorrem no alto estrutural de São Francisco de Itabapoana, no que se refere à litologia, alta permeabilidade e grande espessura (mais de 200 m em Grussaí, São João da Barra), deduzindo-se que foi originada por processos de retrabalhamento da Formação Barreiras Primitiva após a reativação dos blocos tectônicos, mantendo ainda sua característica típica de sedimentos lateríticos de cor bege a marrom avermelhada.

O litoral da região enfocada neste trabalho é formado por cordões arenosos marinhos de idade holocênica, correlacionados à planície deltáica do rio Paraíba do Sul.

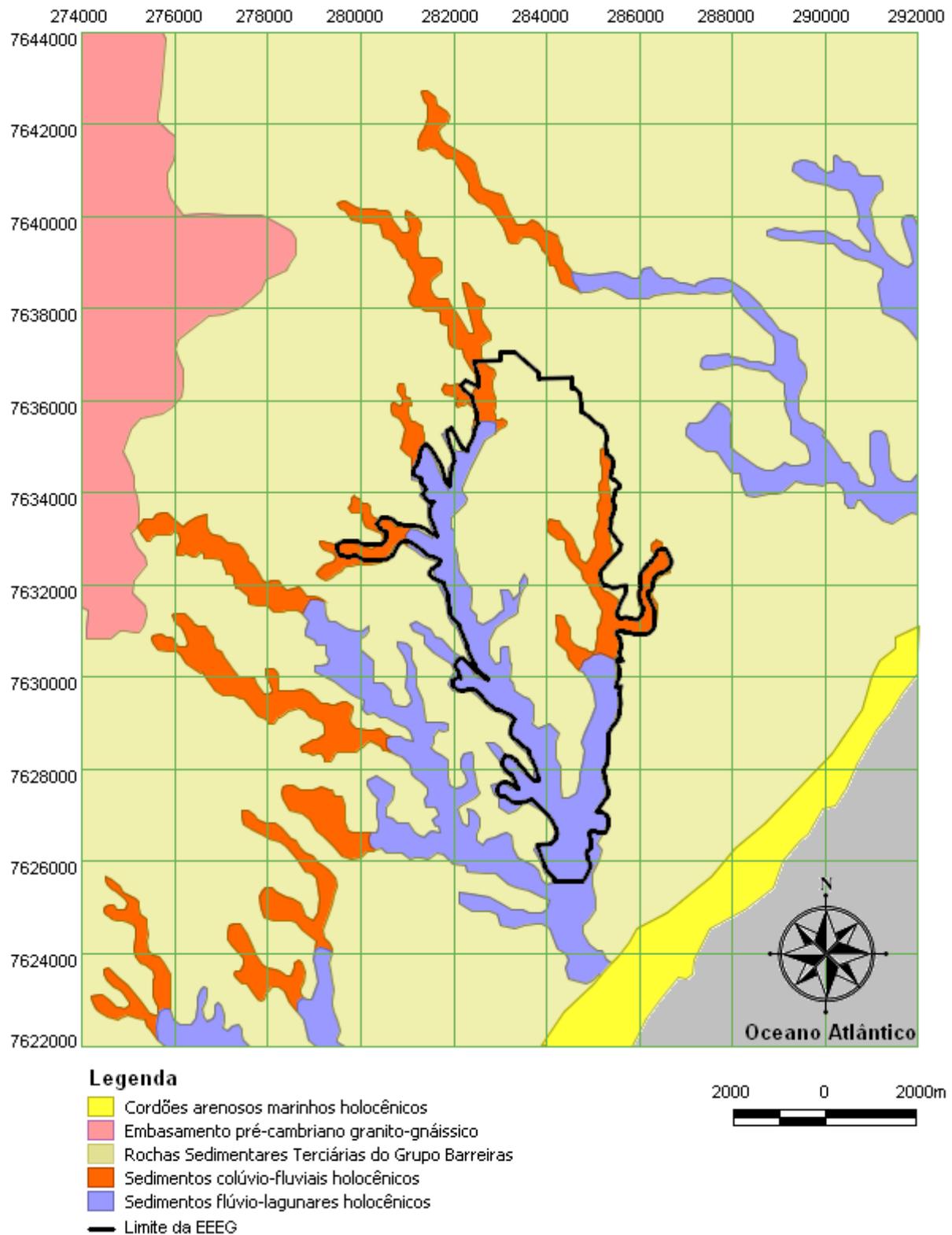
Os terrenos da área de interesse a estes estudos, onde está localizada a Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba (**Figura 4-3**), são constituídos por sedimentos da Formação Barreira Primitiva (CAPUCCI, 2003) que formam a grande superfície de tabuleiros que aflora ao norte do rio Paraíba do Sul, estendendo-se até o rio Itabapoana no estado do Rio de Janeiro. A litologia dessa Formação geológica, como já foi dito, é de sedimentos essencialmente argilo-siltosos, não retrabalhados, pouco permeáveis, de cor vermelha, característicos de solo laterítico. São, em geral, consistentes e pouco erodíveis, exceto nas bordas dos tabuleiros dissecados pela drenagem (**Foto 4-1**).

Tal drenagem paralela, que corre em direção ao litoral, forma vales em forma de “U”, entulhados por sedimentos lagunares ou fluviais holocênicos, quase sempre de natureza argilo-arenosa, pouco consistentes, de baixa resistência ao carregamento (**Foto 4-1**). Nos tabuleiros o lençol freático quase sempre é encontrado em profundidades superiores a 10 m, portanto pouco sujeitos à contaminação, o que é reforçado pela natureza impermeável dos solos. Já nos fundos dos vales, os terrenos muitas vezes são alagadiços, em função do lençol freático se encontrar junto à superfície, aflorando e sujeito à contaminação.



Foto 4-1: Terrenos da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba

Observar, na foto acima, em primeiro plano tabuleiros sustentados por rochas sedimentares terciárias da Formação Barreiras Primitiva e sedimentos flúvio-lagunares holocênicos entulhando as drenagens em forma de “U” com fundo achatado. Ao fundo, serrotes sustentados por rochas cristalinas do embasamento.



Fonte: Mapa Geológico do Quaternário Costeiro da Metade Norte do Estado do Rio de Janeiro (MARTIN *et al.* 1997)

Figura 4-4: Geologia da área da EEEG

4.1.3 - Relevo / Geomorfologia

Na região onde se localiza a Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba foram identificadas seis unidades geomorfológicas correlacionadas às unidades geológicas descritas anteriormente. São elas:

4.1.3.1 - Planície costeira

Ocupa uma estreita faixa litorânea na borda meridional da área de interesse, onde está assentada a localidade de Guaxindiba, e corresponde a terrenos arenosos de terraços marinhos e cordões de idade holocênica. Têm a forma de superfície sub-horizontal, com microrrelevo ondulado, de amplitudes topográficas inferiores a cinco metros, decorrentes de processos de sedimentação marinha.

Corresponde a terrenos bem drenados com padrão de drenagem paralelo e densidade de drenagem baixa, sendo que os poucos canais que drenam a planície costeira são orientados pelas depressões inter-cordões.

Existem ainda, nessa área, importantes remanescentes de mata de restinga e restinga herbáceo-arbustiva.

4.1.3.2 - Planícies de inundação flúvio-lagunares

Ocupam os fundos de vales largos de fundo achatado das principais drenagens que cortam o domínio de tabuleiros, como o rio Guaxindiba.

No contato entre os tabuleiros e os cordões arenosos adjacentes, formam-se pequenas lagunas e brejos estreitos e alongados, os quais ocupam antigos fundos de vales fluviais, que foram escavados sobre os sedimentos do Grupo Barreiras em períodos de máxima regressão marinha. A transgressão marinha subsequente elevou o nível de base geral e as desembocaduras desses vales foram tamponadas por intensa descarga de sedimentos fluviais do rio Paraíba do Sul e por sedimentos marinhos oriundos da dinâmica costeira. O bloqueio das desembocaduras desses pequenos vales escavados promoveu a geração de uma série de lagunas que, ao longo do atual período regressivo, vêm sendo progressivamente colmatadas, transformando-se em brejos.

4.1.3.3 - Tabuleiros

Trata-se da unidade geomorfológica mais extensa que ocorre em toda a região em estudo, sendo representada por amplas superfícies tabulares suportadas por sedimentos do Grupo Barreiras, pouco dissecados por uma rede de drenagem que converge diretamente para o oceano, produzindo vales em “U”. Tais vales são caracterizados pelas bordas íngremes esculpidas nos tabuleiros e pelos talwegues achatados, entulhados por sedimentação fluvial ou flúvio-lagunar recente.

Essa morfologia estende-se pelos tabuleiros costeiros do mesmo grupo Barreiras, o qual aflora em grandes extensões próximas ao litoral brasileiro em direção ao norte, até o estado do Pará.

Na região em foco, os tabuleiros apresentam gradientes muito suaves e amplitudes de relevo muito baixas, com cotas que variam entre 15 e 40 m, sendo crescentes a partir da linha de costa e da calha do rio Paraíba do Sul em direção ao interior. Frequentemente, observam-se mantos colúviais recobrando os tabuleiros. A densidade de drenagem é muito baixa com padrão paralelo.

Essa unidade apresenta uma baixa vulnerabilidade a eventos de erosão e movimentos de massa, tendo em vista a ocorrência de extensas áreas planas, baixas amplitudes de relevo e gradientes suaves do relevo das colinas tabulares.

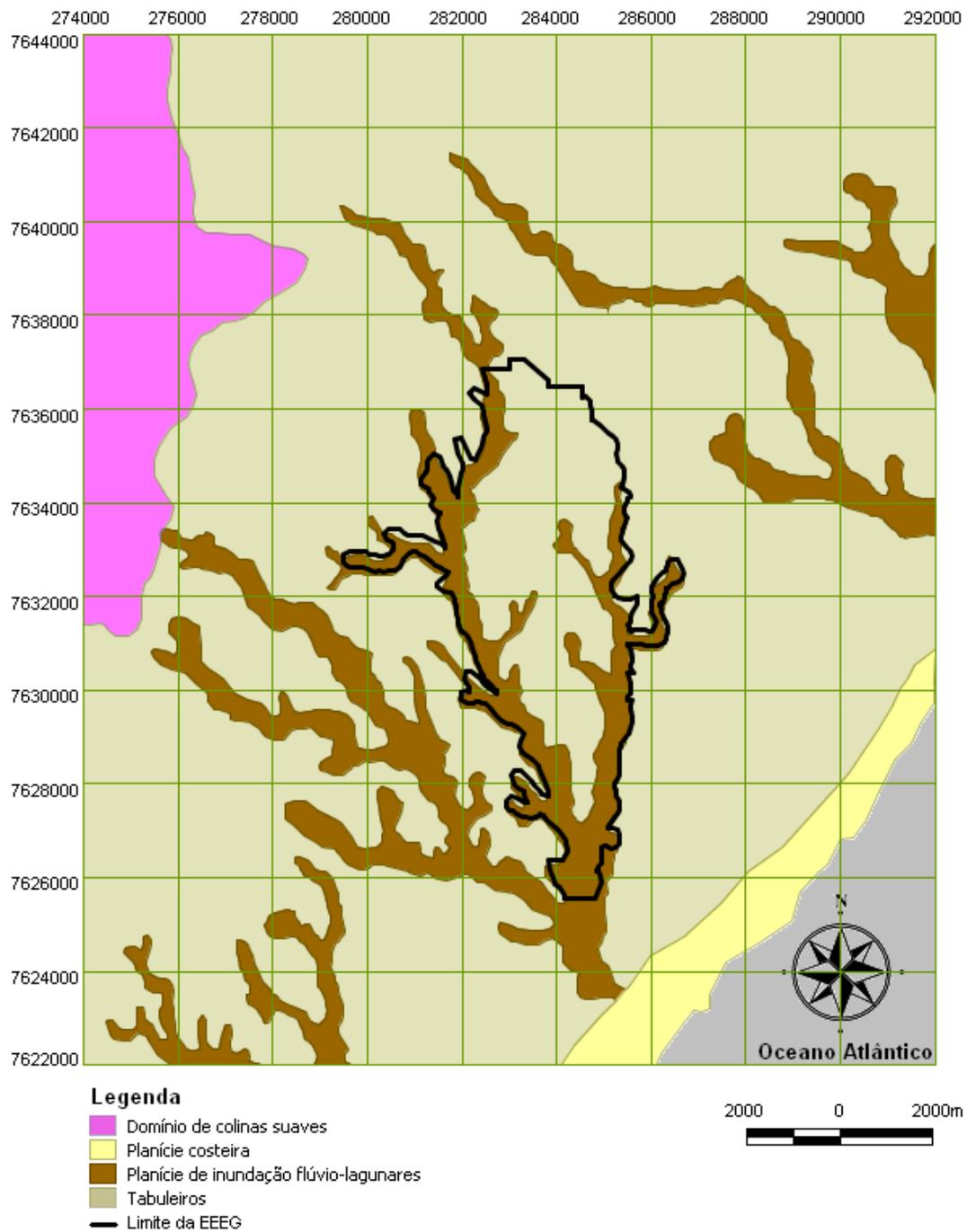
4.1.3.4 - Domínio de colinas suaves

Este domínio ocorre na área contígua aos tabuleiros a oeste, apresentando um relevo de colinas muito pouco dissecadas, com vertentes convexas e topos arredondados ou alongados, com expressiva sedimentação de colúvios, e alúvios nos fundos de vales entre as elevações. A densidade de drenagem é baixa a média com padrão de variável, de dendrítico a treliça. Predominam amplitudes topográficas inferiores a 50 metros e gradientes muito suaves.

Genericamente o domínio corresponde a uma extensa superfície aplainada que avança pelo vale do rio Muriaé, com topografia uniforme e topos nivelados de baixa amplitude de relevo, em cotas que variam de 70 a 120 metros de altitude, devido a processos de aplainamento gerados durante o Terciário Superior (KING, 1956).



Foto 4-2: Morfologia dos tabuleiros, apresentando extensas superfícies planas, vales em forma de “U” com fundo chato e bordas mais declivosas, ocupados por pastagens - Ao fundo, colinas e morros sustentados por rochas cristalinas do embasamento



Fonte: Projeto Rio de Janeiro (CPRM, 2000)

Figura 4-5: Geomorfologia da área da EEEG

4.1.4 - Pedologia

A evolução dos solos da região onde está inserida a EEEG foi condicionada pelas características geológicas, geomorfológicas e climáticas locais, as quais definiram a distribuição espacial e ocorrência das distintas classes de solos que ali são encontradas.

Tais classes de solos dominantes são:

1. Latossolos e Argissolos Amarelos originados dos sedimentos terciários;
2. Gleissolos Háplicos, Melânicos e Sállicos e Neossolos Flúvicos, que preenchem os vales em "U" dos rios que entalham os sedimentos terciários;
3. Neossolos e Espodossolos sobre os depósitos arenosos do litoral;
4. Argissolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelho-Amarelos em áreas de ocorrência de rochas cristalinas, com relevo suave colinoso.

A topografia aplainada de longas vertentes suavizadas dos tabuleiros, constituída de material pré-intemperizado, permitiu o desenvolvimento pedogenético de solos profundos, onde os mecanismos de perda, transformação e translocação prevaleceram.

Assim, os processos de latossolização atuantes sobre sedimentos terciários areno-argilosos relacionados ao Grupo Barreiras deram origem a solos minerais, profundos, não hidromórficos, caracterizados pela presença de horizonte B latossólico subjacente, na maioria dos casos, a um horizonte A moderado, classificados como Latossolos Amarelos. Associados a estas unidades pedológicas encontram-se Argissolos Amarelos provenientes do mesmo material de origem, normalmente ocupando as porções mais declivosas das vertentes, que, com os Latossolos das partes cimeiras mais aplainadas, formam toposequências bem definidas.

Os Latossolos Amarelos, derivados dos sedimentos terciários areno-argilosos relacionados ao Grupo Barreiras têm sua morfologia caracterizada pela estrutura predominantemente maciça ou em blocos pouco desenvolvidos, com textura variando de franco-arenosa até muito argilosa. Podem apresentar ainda horizontes de transição AB e/ou BA e topo do Bw de aspecto bastante coeso, com consistência dura ou muito dura, quando secos. Por serem essencialmente caulíníticos, apresentando reduzidos teores de Fe₂O₃, possuem coloração bruno-amarelada, com matiz mais amarelo que 5YR (OLIVEIRA *et al.*, 1992).

A classe dos Argissolos Amarelos constitui uma categoria de solos, em geral profundos, de textura média ou argilosa, estrutura fraca, tipicamente álicos e distróficos, caracterizados pelo acentuado gradiente textural e pela coloração mais amarelada que 5YR.

Juntamente com os Argissolos Amarelos e solos intermediários, os Latossolos de Tabuleiros constituem um conjunto pedomorfológico onde características extrínsecas de relevo e propriedades intrínsecas dos solos concorrem, constituindo suporte ambiental favorável ao desenvolvimento agrícola. Neste contexto, destaca-se a topografia aplainada propícia a práticas mecanizadas em modelos extensivos ou intensivos de produção, e algumas propriedades físicas favoráveis, como profundidade efetiva drenabilidade e consistência nos solos de textura média.

Como limitações físico-hídricas, devem ser mencionadas a reduzida permeabilidade e as baixas taxas de infiltração nas unidades que apresentam adensamentos e camadas coesas, tanto mais acentuadas quanto maiores os percentuais de argila e menores teores de umidade edáfica. A coesão, em períodos de seca, pode dificultar o preparo e manejo dos solos e causar certa restrição ao estabelecimento radicular.

Esses solos possuem na constituição química suas maiores restrições, devido à baixa fertilidade definida pela reação muito ácida associada à alta concentração de alumínio, e baixa saturação de bases. Deve-se, portanto, se ter no manejo de adubação especial atenção para promover as correções adequadas e a manutenção da disponibilidade de nutrientes exigida pelas culturas de interesse.

Os Latossolos Amarelos, quando não coesos, apresentam de baixa a moderada erodibilidade. Desta forma, no que se refere à erosão hídrica, tem-se nos topos e vertentes mais suavizadas pouca expressão de processos deletérios mais incisivos, como ravinamentos e voçorocamentos, ainda que se possa constatar relativa perda de material mineral e orgânico constitutivo dos horizontes superficiais, em virtude da exploração intensiva dessas áreas ao longo do tempo.

Por isso, nas áreas dos tabuleiros típicos com longas vertentes retilíneas ou ligeiramente convexadas de gradiente suave, quase não se observa processos erosivos mais intensos.

As bordas dos tabuleiros, que se debruçam sobre as planícies flúvio-lagunares, formadas por curtas vertentes convexas e declivosas, constituem sítios de maior susceptibilidade à erosão. Nessas vertentes ocorrem Argissolos Amarelos, que são solos naturalmente mais susceptíveis à erosão, em função do gradiente textural. Sob precipitações pronunciadas e concentradas, que favorecem o deflúvio superficial com a formação de enxurradas, pode

ocorrer a sucessão de processos erosivos: erosão laminar, sulcamentos, ravinamento e, por último, a formação de voçorocas.

Esses processos erosivos são sempre acelerados pelo uso e preparo inadequados do solo, destacando-se o excesso de utilização dos terrenos sem o devido repouso e plantio de culturas que conferem pouca cobertura vegetal (abacaxi, cana-de-açúcar, entre outras), incluindo extensas pastagens.

Os Argissolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelho-Amarelos são encontrados em áreas de ocorrência de rochas cristalinas e relevo suave colinoso. São solos profundos e bem drenados, de baixa erodibilidade quando localizados nos topos das colinas, podendo ser mais erodíveis nas vertentes das mesmas onde for menos a coesão.

Os Gleissolos Háplicos, Melânicos e Sálidos, e os Neossolos Flúvicos, que preenchem os vales em "U" dos rios que entalham os sedimentos terciários, têm restrições devidas à presença de caráter salino e, também, referentes à falta de aeração, à consistência pesada nos argilosos, ao risco de inundação e à fertilidade. A fertilidade pode se apresentar muito variável, dependente da natureza mineralógica do material constituinte, que pode conter – ou não - reservas de nutrientes a serem disponibilizadas. Quando drenados, oferecem melhores condições de uso, visto que as restrições devidas ao excesso de salinidade são menos acentuadas. Esta potencialidade é aplicada ao uso como pastagens destinadas à pecuária leiteira.

Os Neossolos e Espodossolos sobre os depósitos arenosos do litoral são oriundos dos depósitos areno-quartzosos dos cordões formados por processos de sedimentação marinha. As condições granulométricas e mineralógicas inerentes a este tipo de material constitutivo não permitem o desenvolvimento de solos com aptidão favorável à exploração de sistemas de produção intensivos.

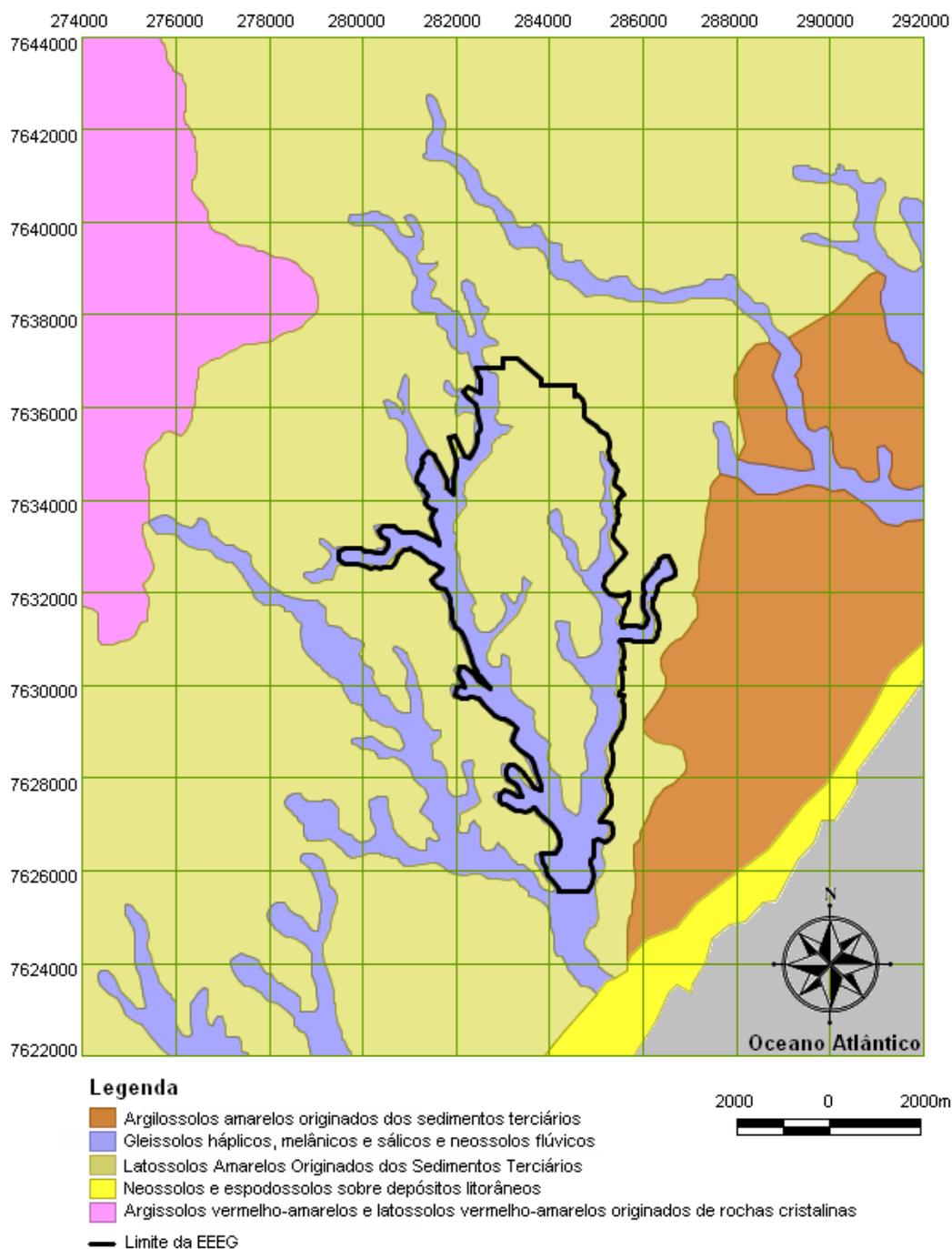
São encontradas em suas áreas de ocorrência associações com dominância alternada de Neossolos Quartzarênicos com Espodossolos. Por constituírem perfis porosos e extremamente permeáveis, esses solos são muito pobres em fertilidade natural, apresentando baixa disponibilidade de nutrientes e retenção de bases e água. Para um aproveitamento economicamente viável necessitam ser manejados com pesadas adubações organo-minerais associadas à irrigação.

As classes de solos que são encontradas na área de implantação da EEEG estão apresentadas no mapa da **Figura 4-6**.



Foto 4-3: Ocorrência de Latossolos e Argissolos Amarelos originados dos sedimentos terciários e de Gleissolos Háplicos, Melânicos e Sálícos e Neossolos Flúvicos preenchendo os vales em "U" dos rios que entalham os sedimentos terciários

Notar, na foto, a exposição de solo acelerando processos erosivos.



Fonte : EMBRAPA SOLOS, 2003

Figura 4-6: Pedologia da área da EEEG

4.1.5 - Uso e ocupação do solo

A região da Estação EEEG encontra-se ocupada tanto por aglomerados urbanos, incluindo-se a cidade de São Francisco de Itabapoana, onde situa-se a sede municipal, quanto pelas atividades rurais, tais como agricultura e pecuária, conforme ilustrado no Mapa da **Figura 4-7**.

O remanescente de Floresta Estacional Semidecidual ainda existente, cuja preservação é a razão principal da implantação da Unidade de Conservação, está cercado por vastas áreas agrícolas que se estendem pelos tabuleiros sustentados pelas rochas sedimentares do Grupo Barreiras, e também pelas várzeas embrejadas que entulham as drenagens em forma de “U” que cortam o relevo de tabuleiros.

Tais tabuleiros favoráveis à agricultura, em função principalmente do relevo aplainado, apresentam grandes extensões cultivadas com cana-de-açúcar, mandioca e abacaxi, sendo que o cultivo do maracujá, atualmente, não é mais desenvolvido. Na maioria das vezes, essas culturas são irrigadas artificialmente. Outras áreas adjacentes encontram-se ocupadas por pastagens para o gado de corte.

As várzeas embrejadas encontradas nos talwegues dos vales em “U”, típicos das drenagens que cortam os tabuleiros, muitas vezes se encontram drenadas artificialmente nas áreas mais interiores, com o objetivo de formação de pastagens. Mais próximos do litoral, os brejos e os terrenos são salinizados, em muitos casos com a ocorrência de vegetação típica de mangue.

A área litorânea cuja vegetação nativa é de restinga, tanto herbácea como arbustiva, encontra-se bastante degradada e ocupada por culturas principalmente de cana-de-açúcar, mandioca e abacaxi, e também por pastagens, além de aglomerados urbanos estabelecidos principalmente para a utilização das praias por veranistas. Essa urbanização é mais intensa onde está estabelecida a cidade de São Francisco de Itabapoana, que é a sede do município de mesmo nome, além de outras vilas, sedes de distritos.

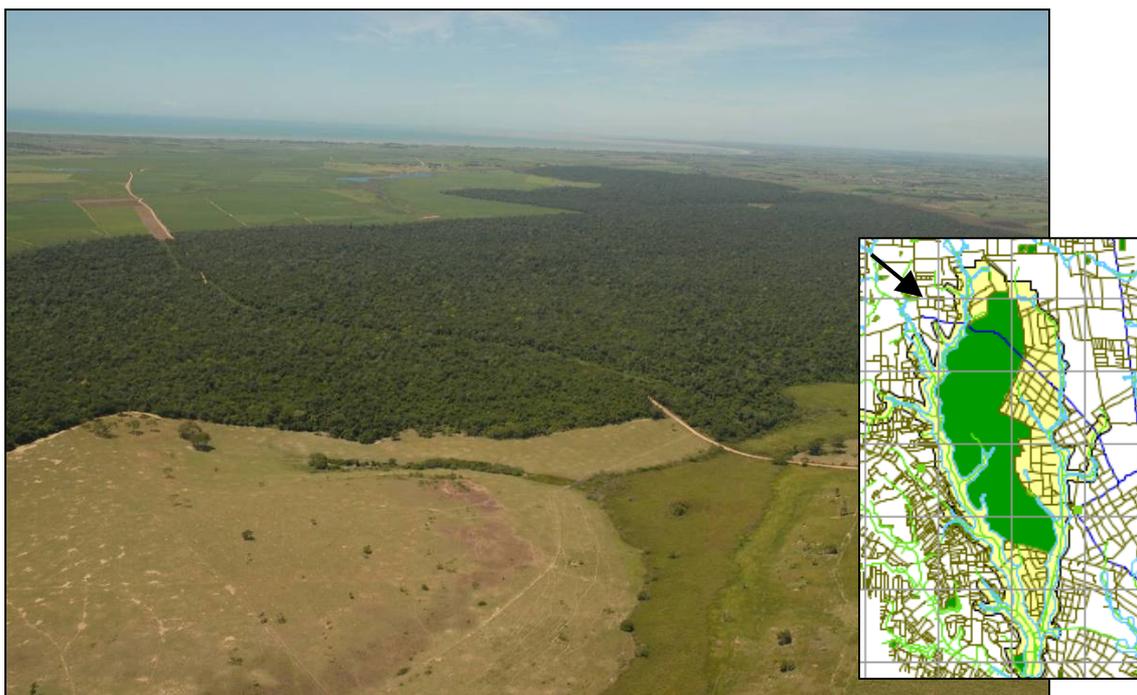
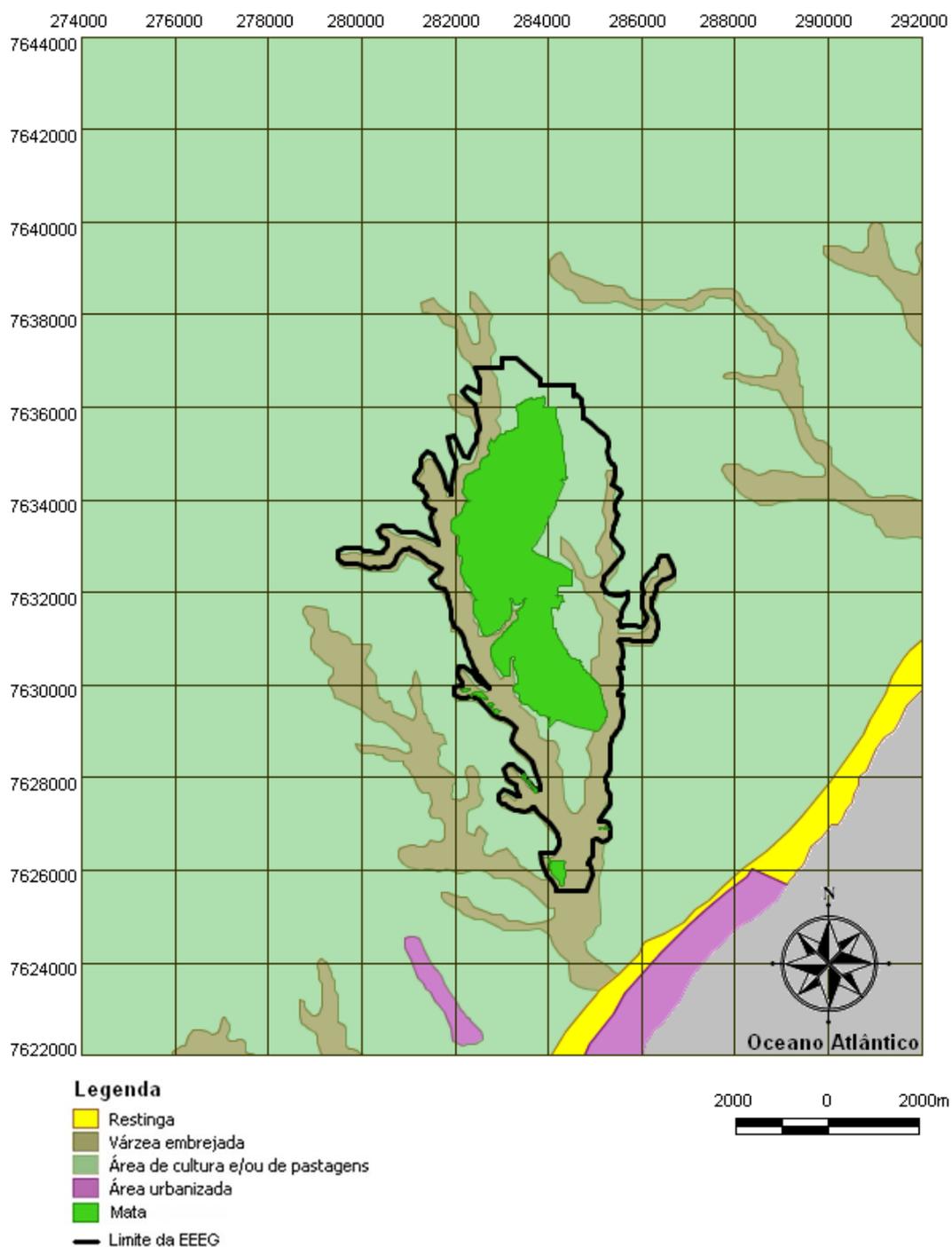


Foto 4-4: Uso do solo na região da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba: Mata, pastagem em primeiro plano e área cultivada com cana-de-açúcar ao fundo.



Fonte : EMBRAPA SOLOS, DRM, CPRM, 2003

Figura 4-7: Uso e ocupação do solo na área da EEEG

4.1.6 - Espeleologia

Não existe, no local, presença de rochas calcárias, o que, em consequência, apoia o resultado das inspeções de campo, que não indicaram a existência de cavernas e grutas na região.

4.1.7 - Hidrografia / Hidrologia / Limnologia

A área de estudo está inserida na Região Hidrográfica - X - Itabapoana, sendo esta composta pelas bacias hidrográficas dos rios Itabapoana, Guaxindiba, Baixa do Arroz, Buena e Guriri, e que abrange parcelas dos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo.

Apesar das condições climáticas engendrarem um déficit hídrico regional, na zona dos cursos dos rios da bacia, existem inúmeros córregos e canais artificiais. Em especial na faixa costeira, sobre os tabuleiros terciários que apresentam extensas áreas planas e declividades suaves em amplos vales largos e chatos, há uma concentração de lagoas e brejos de conformação estreita e alongada, os quais ocupam antigos fundos de vales fluviais, que foram escavados sobre os sedimentos do Grupo Barreiras em períodos de máxima regressão marinha. A transgressão marinha subsequente elevou o nível de base geral e as desembocaduras desses vales foram tamponadas por intensa descarga de sedimentos fluviais do rio Paraíba do Sul e por sedimentos marinhos oriundos da dinâmica costeira. O bloqueio das desembocaduras desses pequenos vales escavados promoveu a geração de uma série de lagoas que, ao longo do atual período regressivo, vêm sendo progressivamente colmatadas, transformando-se em brejos (EMBRAPA, 2003).

Como a região possui boa aptidão agrícola, tradicionalmente voltada ao plantio da cana-de-açúcar, e terrenos largamente ocupados por pastagens, muitos mananciais foram drenados pelos produtores rurais, intensificando os processos de desaparecimento de corpos d'água, caso muito evidenciado no rio Guaxindiba, cuja bacia ocupa uma área de 5.100 km², compondo 12 sub-bacias.

A supressão da vegetação nativa primária acarretou fortes processos erosivos, em face da topografia formada por colinas de baixa altitude. Os vales fluviais e lagunares sofreram assoreamento e, mais recentemente, eutrofização devido ao carreamento de nutrientes oriundos de fertilizantes químicos empregados na agricultura. Da extensa floresta, que cobria toda a superfície dos tabuleiros meridional e setentrional, avançando pela zona cristalina à margem esquerda do rio Paraíba do Sul, restaram pífios fragmentos.

A EEEG é uma expressiva reminiscência de Mata Atlântica presente na Baixada Campista, que se caracteriza como Floresta Estacional Semidecidual das terras baixas (VELOSO *et al.* 1991), extremamente ameaçada nos dias de hoje, é composta por três bacias hidrográficas, a saber: Bacia do Rio Guaxindiba, Bacia do Córrego Baixa do Arroz e Bacia do Buena, conforme o Mapa das Bacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro (CIDE, 2002). Localizada na Região Norte do Estado do Rio de Janeiro, entre as coordenadas 21° 17' e 21° 31' Sul e 40° 59' e 41° 24' Oeste, a Bacia Hidrográfica abrange os municípios de Campos dos

Goytacazes (11,60%) e São Francisco de Itabapoana (88,40%), totalizando aproximadamente 397,65 km² de extensão.

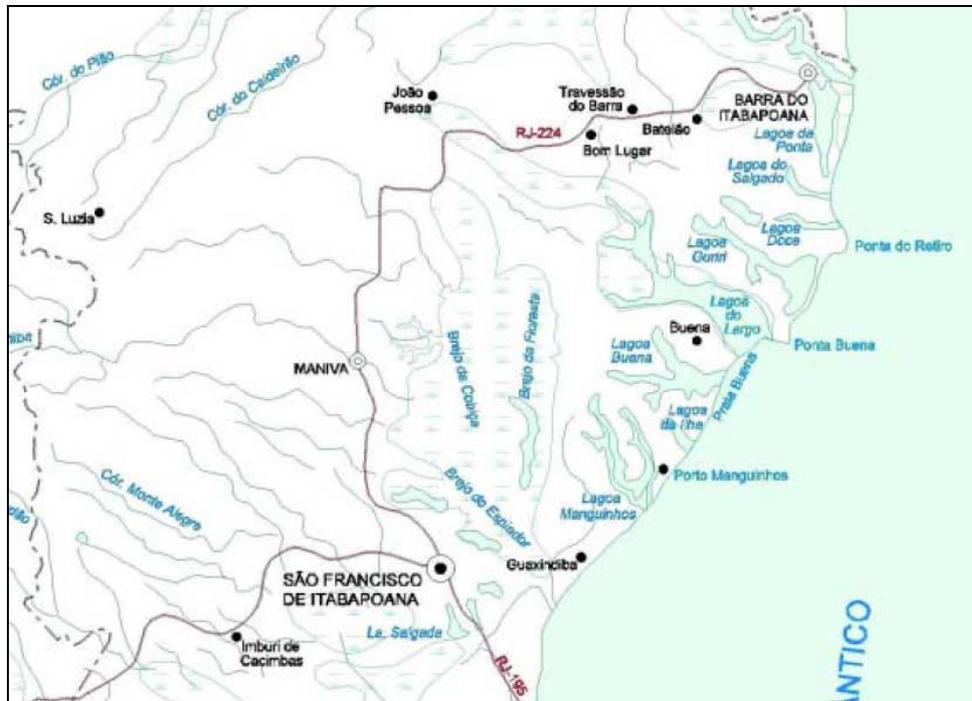


Figura 4-8: Principais corpos hídricos do litoral de São Francisco de Itabapoana

Este fragmento florestal, de cerca de mil hectares, está localizado entre os brejos da Cobiça e da Floresta - ambos paleo-rios – conformando uma área brejosa de 764 ha presente na EEG. Estes brejos são de água doce e pouco preservados. Unem-se ao sul do remanescente florestal para formar o Brejo do Espiador, que deságua no hoje retificado rio Guaxindiba. Este teve seu curso semiabandonado após a construção do Canal de Guaxindiba pelo extinto Departamento Nacional de Obras de Saneamento - DNOS, na década de 1970, ligando o Brejo do Espiador ao Canal Engenheiro Antônio Resende, canal que interliga a Lagoa do Campelo ao Oceano Atlântico, aproveitando a foz do pequeno rio Guaxindiba. O sistema integrado destes cursos d'água se inicia com a construção do Canal do Vigário, aduzindo água do rio Paraíba do Sul para a Lagoa do Campelo, e desta para o mar através do Canal Engº. Antônio Resende. Este sistema promoveu a redução do volume de acumulação das áreas alagadas da região.

O estudo hidrológico da bacia hidrográfica onde está contida a EEG é apresentado a seguir.

4.1.7.1 - Estudo hidrológico da bacia da EEG

Documento básico: Planta BARRA SECA, do IBGE, escala 1:50.000.

- Seção em estudo: coordenadas 284.385 e 7.631.000 (ponto de jusante na **Figura 4-9**);
- Corpo Hídrico: vala afluente da margem direita do Brejo da Floresta, dentro da Mata do Carvão, na bacia do rio Guaxindiba, em Guaxindiba, município de São Francisco de Itabapoana;
- Área da bacia na seção em estudo: 92 hectares;
- Comprimento do talvegue: 1.300 m;
- Desnível vertical: 3 m;
- Declividade média: 0,23%;
- Cobertura vegetal: 95%;
- Tempo de concentração: 25,65 minutos = 0,4275 hora;
- Coeficiente de distribuição: 0,507;
- Posto Pluviométrico: localizado em Campos, oriunda do trabalho “Chuvas Intensas no Brasil”, de Otto Pfafstetter, do extinto DNOS;
- Equação de Chuva: $P1 = 0,2 t + 27 \log (1 + 20 t)$, onde P1 é a precipitação de 1 ano de recorrência, em mm, e t é o tempo de concentração, em horas: $P1 = 26,55 \text{ mm}$;
- Parâmetros: $\alpha = 0,133$, $\beta = 0,12$, $\gamma = 0,25$;
- Coeficiente de impermeabilização = 95%;
- Coeficiente de Fantoli, em função da impermeabilização, = 0,018;
- Quadro de vazões abaixo, onde:
 - . k é o coeficiente referente ao tempo de recorrência de T anos;
 - . i é a intensidade de chuva, em mm/h;
 - . CE é o coeficiente de escoamento;
 - . Q é a vazão máxima para o tempo de recorrência adotado;
 - . q é a vazão específica, equivalendo ao quociente da vazão pela área da bacia.

Parâmetros/Tempo de Recorrência (anos)	k	i (mm/h)	CE	Q (l/s)	q (l/s/ha)
1	1,000	62,11	0,210	1.691	18,4
5	1,409	87,51	0,236	2.678	29,1
10	1,587	98,57	0,245	3.131	34,0
20	1,765	109,62	0,254	3.611	39,3

Fonte : GOSLING, Cláudio. Comunicação pessoal. SERLA. 2008.



Figura 4-9: Bacia Hidrográfica (CIDE, 2000)

A face litorânea da bacia hidrográfica é caracterizada pela presença de tabuleiros e pequenas áreas de planícies costeiras, constituindo regiões de restinga predominantemente herbáceas e pequenos trechos de mangues, com a ocorrência de alagadiços de salinidade elevada por influência marinha.

Na outra face, temos a transição dos tabuleiros para o cristalino, com uma gradação de relevo suave colinoso a relevo colinoso, chegando a montanhoso. Área em que o corpo hídrico principal de uma rede de drenagem bem mais definida é o rio Guaxindiba. Bastante extenso, este curso d'água inicia-se com o nome de Ribeirão Grande, passando a ribeirão Guaxindiba, para no trecho mais a jusante receber a denominação de rio Guaxindiba. A bacia hidrográfica sofre as consequências da supressão da mata nativa, principalmente nas encostas e nas margens dos corpos d'água, e da larga utilização agropastoril, decorrendo em processos erosivos no solo exposto, o que vem ocasionando o assoreamento de trechos dos rios e canais.

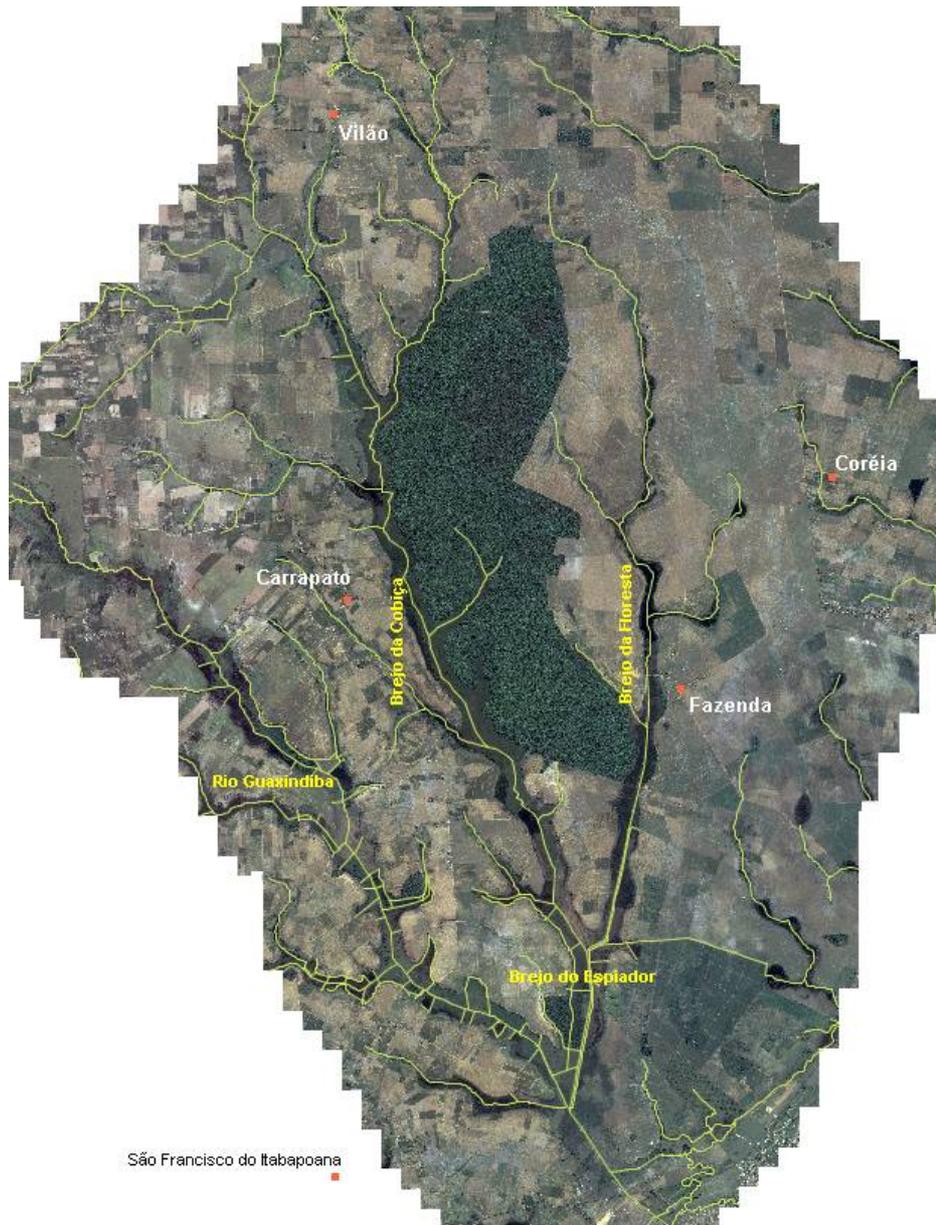


Figura 4-10: Hidrografia no entorno da EEEG

Os períodos de estiagem ocorrem geralmente de maio a setembro e os de maior pluviosidade de dezembro a março.

a) Brejo da Floresta

Localizado na face leste da EEEG, o Brejo da Floresta é resultante de drenagens locais, somadas àquelas oriundas da própria mata, onde a altitude pode variar de 32 a 1 metro de altitude. Apresentando uma extensão de cerca de 9,3 km e largura máxima de cerca de 270 metros, tem suas nascentes nas circunvizinhanças da EEEG. Trata-se de um brejo eutrofizado, recebendo nutrientes da área florestada da Estação, das pastagens e dejetos de gado da Fazenda São Pedro de Alcântara, que tem sua sede em sua porção mediana. Há

predominâncias de macrófitas aquáticas das famílias Typhaceae e Nymphaeaceae recobrando grande parte de suas águas.

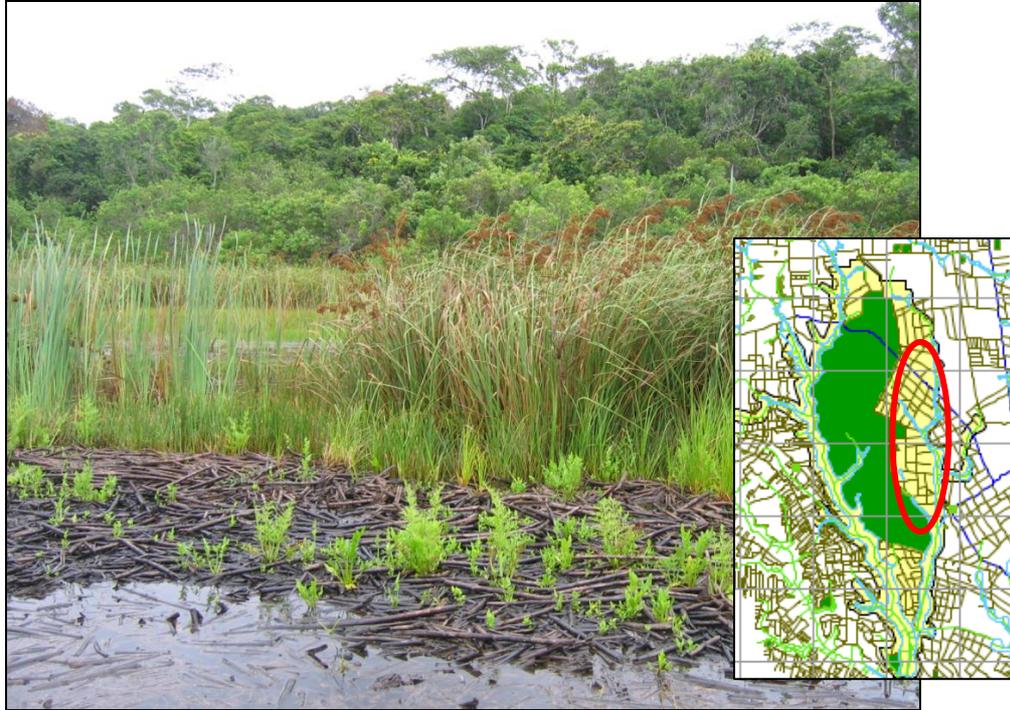


Foto 4-5: Brejo da Floresta

Foram observados cinco aterramentos do espelho d'água, causando a interrupção do fluxo natural das águas daquele sistema hídrico, com o fim de dar passagem ao tráfego de veículos. Alguns desses septos possuíam manilhas enterradas sob a passagem, possibilitando o escoamento das águas, ainda que em vazão menor do que a natural. Outros não possuíam manilhamento, e percebia-se, além da estagnação das águas promovida a montante, que o fluxo de água se dava de forma lenta através do solo. Mesmo as manilhas se mostraram insuficientes ao fluxo natural, causando represamentos a montante das estradas de terra e consequente retenção da massa d'água, o que pode se converter num problema de saúde pública. Além do que, estes aterramentos não tinham compactação adequada e são provavelmente fontes de sedimentos ao solapamento do leito fluvial, causando prejuízo, no mínimo, às comunidades bentônicas.

b) Brejo da Cobiça

Localizado na face oeste da EEEG, em muito se assemelha ao Brejo da Floresta, sendo porém mais largo e mais extenso. Sua largura máxima está em torno de 400 metros e sua extensão alcança cerca de 12,5 km. Também constituído das drenagens de terreno, tem forte contribuição da vegetação florestal da Estação, sendo um dos seus braços advindos da área central desse

remanescente. Sua microbacia hidrográfica é bem mais ocupada do que a do Brejo da Floresta, havendo a presença de agrupamentos urbanos, como os do Carrapato e Vilão.

Em decorrência da proximidade de atividades antrópicas, como as demandas básicas de abastecimento e saneamento, além de uma maior diversidade de atividades agrícolas, o que implica em captação para irrigação, apesar de ser pouco frequente na região, e em poluição difusa com o uso de agrotóxicos e fertilizantes, o Brejo da Cobiça sinaliza claramente seu nível de eutrofização.



Foto 4-6: Brejo da Cobiça

A maioria das residências capta sua água em cacimbas, cuja profundidade é variável, em função da profundidade do lençol freático. Há satisfação quanto à qualidade das águas, a exceção de alguns pontos onde a salinidade prejudica o uso doméstico. Os esgotos são despejados em sumidouros, em construções pouco adequadas, próximos às residências e às cacimbas.

A coleta de lixo é precária e os resíduos eram depositados num lixão em terreno próximo às nascentes do Brejo da Cobiça. Apesar de ter sido verificada uma recente limpeza da área, observou-se diversos resquícios, principalmente sacos plásticos, e atividade correlacionada em área contígua.

A mesma prática de aterrar espelho d'água para o estabelecimento de passagem a veículos relatada para o Brejo da Floresta ocorre no Brejo da Cobiça. E os mesmos problemas deletérios de represamento das águas, estagnação, entre outros se repete, havendo ou não

presença de manilhas para o escoamento dos alagadiços. Há predominância de macrófitas aquáticas das famílias Typhaceae, Cyperaceae e Nympeaceae, o que provavelmente afeta as funções ecológicas deste sistema dulcícola. Há em determinada interseção de um braço a montante do Brejo da Cobiça, com forte presença de um taboal, uma manilha de cerca de 60 cm de diâmetro, promovendo vórtice no escoamento das águas. Um outro braço do Cobiça havia sido dragado recentemente, conferindo-lhe a imagem de uma pequena vala “limpa”, com uma manilha drenando o brejo.

No trecho mediano do Cobiça, onde há acentuado alargamento de seu leito, é notado um acentuado talude, utilizado para plantações como de abacaxi e mandioca. Apesar de largo, o espelho d’água encontra-se tomado de vegetação. Esse alargamento é resultado de uma barragem de terra logo a jusante, onde aterraram cerca de 100 metros com a intenção, novamente, de providenciar passagem para veículos por sobre o brejo. Neste ponto, em época de cheias, há grande diferença de nível – de quase um metro – com o transbordamento das águas, rompendo por cima da estrada, com carreamento do material de aterro.

c) Brejo do Espiador

O Brejo do Espiador é resultado da união do Brejo da Floresta com o Brejo da Cobiça. Área de várzea ocupada por pastagens, de solos vulneráveis ao intenso processo de erosão, recebe sedimentos de toda a bacia. Este intenso assoreamento, principalmente no ponto de encontro de seus afluentes, compromete ecologicamente este tipo de ecossistema.



Foto 4-7: Brejo do Espiador

A partir do ponto de união desses dois corpos d'água até a confluência com o rio Guaxindiba são cerca de 2 km de extensão, com um leito central retificado, assim como aqueles que lhe deram origem em suas porções mais a montante. Muito largo, com passagem em linha e presença de manilhas para dar fluxo às águas represadas pelos aterramentos, possui menor quantidade de vegetação em seu leito. Suas condições de preservação são igualmente deficientes.

d) Rio Guaxindiba

O rio Guaxindiba, corpo hídrico mais expressivo da bacia hidrográfica, tem desenho dendrítico, chegando a um pouco mais de 20 km de extensão em seu curso principal. Suas várzeas sofreram a abertura de canal para a drenagem da área a ser ocupada por pastagens de gado leiteiro. Estas pastagens se mantêm produtivas durante períodos de estiagem em função do lençol freático mais alto, o que propicia melhores condições de umidade do solo e maior capacidade de suporte.

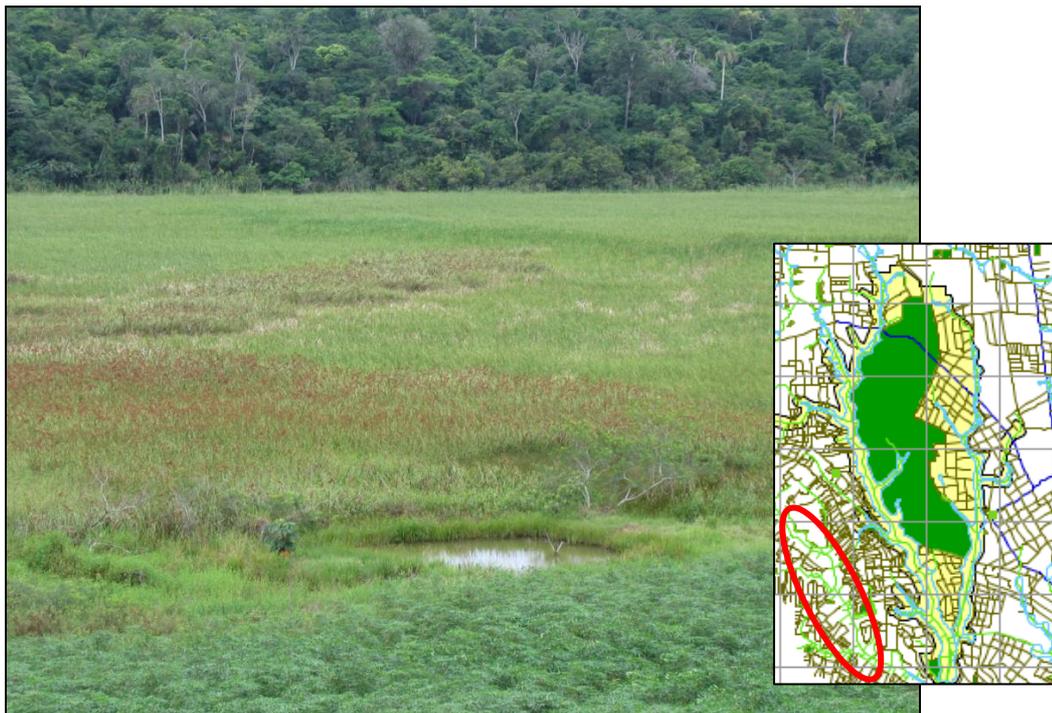


Foto 4-8: Rio Guaxindiba

Em seu trecho jusante, nos últimos 5 km, o rio Guaxindiba foi retificado pelo Departamento Nacional de Obras de Saneamento - DNOS, na década de 1970. A cerca de 1,3 km a jusante de sua confluência com o Brejo do Espiador, o rio cruza uma estrada asphaltada em passagem sinuosa, onde há uma comporta que não funciona mais, com grande fluxo de água em época de maior pluviosidade. O rio segue através de uma área de mangue por mais 700 metros até desaguar no Canal Eng^o. Antônio Resende, responsável pela drenagem das águas da Lagoa do Campelo para o mar.

e) Limnologia

O levantamento de dados secundários sobre a região da EEEG (bacia do rio Guaxindiba) não encontrou estudos limnológicos detalhados. A análise limnológica mais próxima da área da EEEG foi efetuada no estuário do rio Paraíba do Sul, com os dados apresentados por CANDIDO *et al.* 2008.

O estudo realizado no período de estiagem dos anos de 2007 e 2008 detalha a variação espacial da comunidade fitoplanctônica do rio Paraíba, apresentando maiores densidades as diatomáceas (*Cyclotella* sp., *Asterionella* sp., *Penalles* 1 e *Aulaucoseira* sp.) e as Chlorococcales (*Desmodesmus* spp., *Monoraphidium* sp., *Scenedesmus* spp. e *Pediastrum duplex*).

O sistema fluvial do rio Guaxindiba foi extremamente alterado por dragagens, retificações, desmatamentos e usos diversos da água de seus tributários, exigindo para essa bacia modelos complexos para explicação da sua limnologia.

4.2 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS

4.2.1 - Vegetação

4.2.1.1 - Introdução

A faixa intertropical do Globo caracteriza-se pela predominância das florestas pluviais, formações estas que primam pela elevada diversidade de fauna e flora, de ecossistemas e de paisagens. No entanto, o ritmo do progresso da civilização humana leva cada vez mais a reduzir sua superfície, seja para a obtenção de matérias-primas diversas, seja pela sua substituição por sistemas agropastoris ou, ainda, devido ao desenvolvimento de áreas urbanas.

Com relação ao Brasil, país de megadiversidade, a situação não é diferente e, em particular, destaca-se o caso singular da Mata Atlântica, que ocupa exatamente a faixa de terras que, desde a colonização do país, concentra a maior parte da população, alcançando atualmente 70% do total (CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL *et al.*, 2000). Sofrendo desde então os maiores níveis de pressão antrópica, o bioma Mata Atlântica é considerado nos dias atuais um dos 25 “*hot spots*” para conservação. Isto é, uma das regiões do planeta de maiores biodiversidade e taxas de endemismo que são, por sua vez, as mais ameaçadas de extinção (MITTERMEIER, 1999; WILSON, 1997). Se por um lado, os remanescentes com vegetação original são cada vez mais restritos ou, dependendo da região e do tipo de ecossistema, praticamente ausentes, por outro, numerosas áreas deste bioma são consideradas como

prioritárias para a conservação pelo Governo Brasileiro (BRASIL, *op.cit.*). Assim, este bioma se caracteriza pelo intenso processo de fragmentação, que confinou atualmente os remanescentes mais significativos a Unidades de Conservação, em geral, envoltas por uma matriz de grandes áreas tanto urbanas como agropastoris, amiúde degradadas, com esparsos fragmentos florestais (BRASIL, *op.cit.*).

Neste contexto, a cobertura vegetal encontrada na Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba (EEEG) representa um dos últimos fragmentos da chamada “Floresta de Tabuleiros” (RUSCHI, 1950 *In*: SILVA & NASCIMENTO, 2001; RIZZINI, 1979), que outrora ocupava a porção norte do estado do Rio de Janeiro e a região sul da Bahia.

Apesar da retirada intensiva de madeira nos últimos anos, apresenta ainda espécies consideradas nobres devido ao seu valor comercial como a peroba-de-campos (*Paratecoma peroba*), peroba amarela (*Aspidosperma polyneurum*), canela (*Tabebuia* sp.), copaíba (*Copaifera lucens*) e jequitibá (*Cariniana legalis*).

De acordo com o trabalho de SILVA & NASCIMENTO, *op.cit.*, a denominação de tabuleiro é dada pelo fato de a topografia apresentar-se plana em grandes extensões, não atingindo altitudes superiores a 200 m (RIZZINI 1979). Segundo RADAMBRASIL (1983), os sedimentos cenozóicos (terciários e quaternários) não são abundantes na área da Mata Atlântica, situando-se principalmente ao longo da orla marítima. Deles se destacam os depósitos arenosos e argilo-arenosos de cores vivas do denominado Grupo (Formação) Barreiras, que ocorrem ao longo da costa, dos estados do Rio de Janeiro até o Pará, formando, em grandes extensões, planaltos costeiros de topos aplainados e terminando junto às praias por falésias abruptas, por vezes com mais de 20 m de altura, aos quais se atribui geralmente o nome de Tabuleiros.

4.2.1.2 - Conceito de Mata Atlântica

Atualmente, o conceito de Mata Atlântica é abrangente e leva em conta não as formações florestais nativas (Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual) mas inclui uma série de ecossistemas associados como os campos de altitude, brejos, pântanos, lagoas, restingas, dunas, praias, rios, estuários, enseadas, sacos, gamboas, ilhas, lajes, coroas, costões e pontões rochosos e manguezais, com todas as suas variações, ocorrentes juntamente ao longo de nossa costa. Este conceito é respaldado pela Lei 11.428 de 22/12/2006. Sendo assim, adota-se aqui a denominação “Mata Atlântica” para se referir ao ecossistema maior, que envolve os demais citados no texto, e a denominação “Floresta Atlântica” quanto ao ecossistema florestal, outrora tipicamente encontrado nas baixadas e encostas litorâneas.

As matas sobre os tabuleiros distinguem-se das outras formações de Mata Atlântica, *lato sensu*, por ocuparem uma extensa área de planície ou tabuleiro costeiro, de origem terciária, com suas espécies distribuídas ao longo de um gradiente climático (sentido litoral-interior). Nessas matas, as espécies que ocorrem próximo do litoral, em geral, diferem daquelas que ocorrem no interior do continente, próximo às encostas das serras, enquanto nas demais formações que abrangem as matas serranas e suas encostas as espécies se distribuem em um gradiente climático/topográfico (RIZZINI 1979, MORENO *et al.* 1998). Outro aspecto que as tornam diferentes da Mata Atlântica de encosta (Floresta Ombrófila Densa), é o fato de o interior da mata sobre os tabuleiros terciários, em geral, apresentar pouca vegetação rasteira e ocorrência de espécies epífitas (RUSCHI, 1950 *in*: SILVA & NASCIMENTO, 2001). A esclerofilia, típica das matas de tabuleiro, é outra característica diferencial (RIZZINI, 1979).

A seguir é apresentada a situação da cobertura vegetal original do Estado, e em 2008. A estimativa é de que atualmente só restam aproximadamente 18 a 20% da mesma. Fica clara a necessidade de políticas de conservação para a região onde se situa a EEEG, principalmente quando se fala de um dos últimos remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual no território fluminense (**Figura 4-11 e Figura 4-12**).

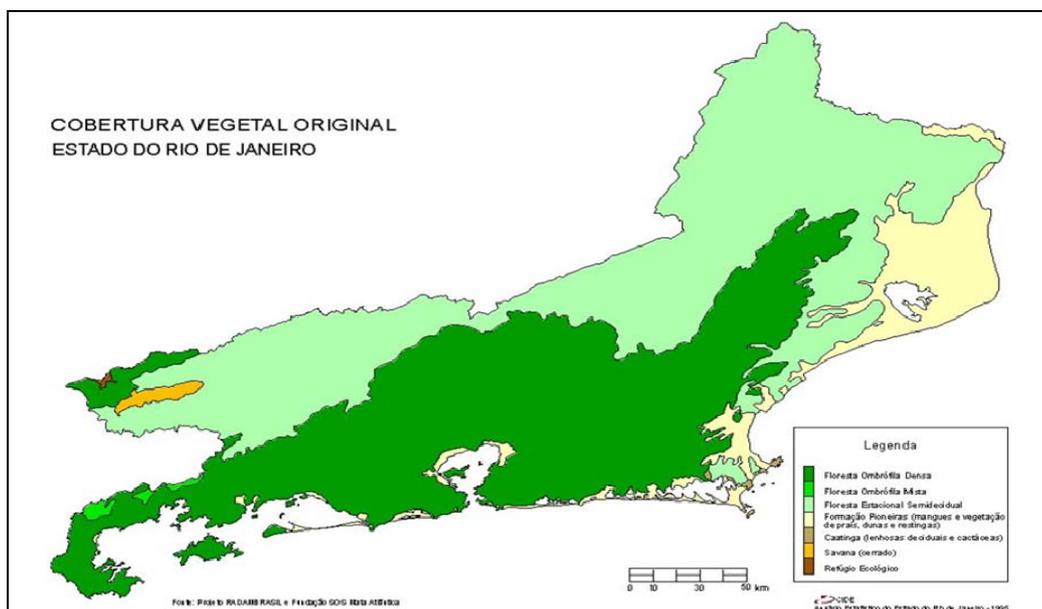


Figura 4-11: Mapa da cobertura vegetal original

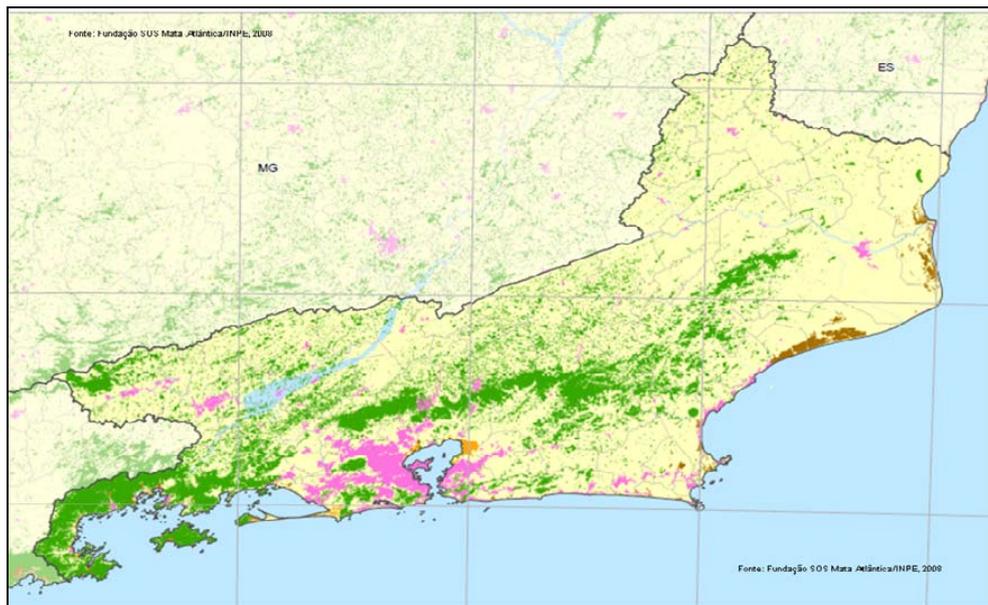


Figura 4-12: Mapa da cobertura vegetal em 2008

4.2.1.3 - A situação atual da cobertura vegetal na EEEG

A EEEG apresenta dentro de seus limites distintos ambientes, entre os quais podem ser citados: os brejos às suas margens, a região atualmente explorada por sistemas agrícolas e pastagens e a área de floresta propriamente dita. A **Figura 4-13** e a **Figura 4-14** permitem observar a distribuição espacial dessas áreas na EEEG.

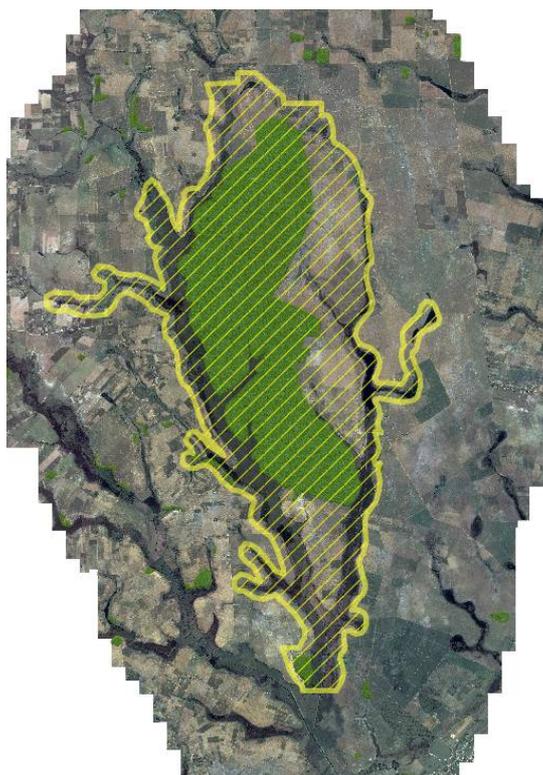
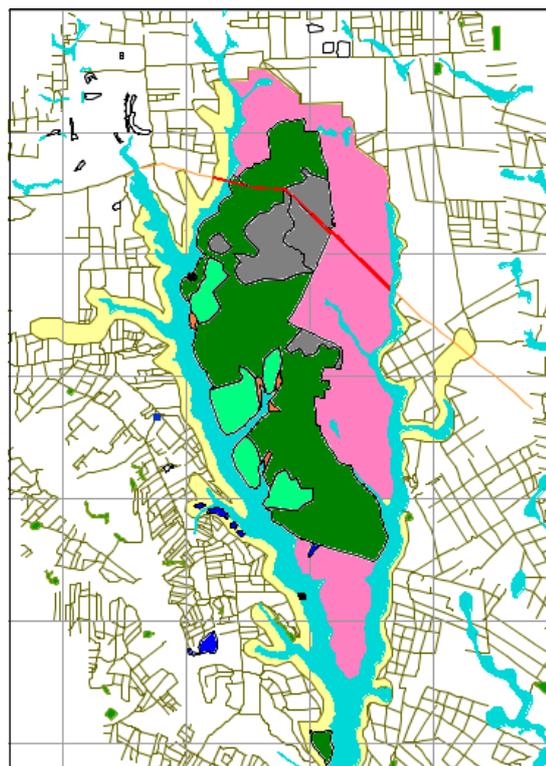


Figura 4-13: Limites aproximados da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba com exibição do uso / cobertura das áreas próximas



- Floresta Estacional Semidecidual - Mata de Tabuleiro
- Floresta Estacional Semidecidual - Regeneração antiga
- Mata paludosa
- Regeneração de área queimada após 2002
- Área Invadida
- Fragmento de Floresta (vegetação secundária)
- Área agrícola
- Vegetação em área de servidão sob a linha de transmissão
- Cursos d'água e brejos
- APP

Figura 4-14: Uso do solo e cobertura vegetal na EEEG

Dentro deste conjunto de ambientes, deve-se enfatizar a existência de uma superfície aproximada de 21% da área total da EEEG, classificada como Área de Preservação Permanente (APP) (Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965; Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981; CONAMA, Resolução Nº 303, de 20 de março de 2002), desprovida de sua vegetação original, e necessitando portanto de recuperação. O dimensionamento de cada ambiente supracitado consta da **Tabela 4-1**.

Tabela 4-1: Superfície e percentual correspondente a cada categoria de uso do solo / cobertura vegetal na EEEG.

Categoria	Área		%
	km ²	ha	
Lagoas e brejos	14,20	1420,65	43,6
Mata Atlântica	11,89	1189,51	36,6
Área agrícola / pastagens	6,43	643,37	19,8
Total	32,51	3.253,53	100,0%

Cálculos realizados no *software* ARCGIS a partir da interpretação visual de imagem Ikonos (**Figura 4-13**)

4.2.1.4 - Os ambientes encontrados

a) Lagoas e brejos

Segundo Fidalgo (2005), o fundo do vale do rio Guaxindiba é largo e chato, bem como existem pequenas lagunas e brejos de conformação estreita e alongada ocupando antigos fundos de vales fluviais. Esta descrição pode igualmente ser aplicada a outros córregos que drenam para o rio Guaxindiba.

b) Áreas agrícolas e pastagens

Nestes ambientes são desenvolvidas atividades monocultoras, em grande parte de cana-de-açúcar e gramíneas. Esta área, que representa 19,8% da UC, necessita ser recuperada para o estabelecimento de sistemas naturais para garantir a estabilidade da EEEG e minimizar o impacto causado pelo isolamento de sua cobertura vegetal.

Atualmente em tais áreas podem ocorrer erosões e consequente assoreamento dos corpos hídricos. Além disso, as atividades desenvolvidas fazem com que haja um aumento do risco de queimadas e de contaminação do solo e água, tanto na EEEG quanto a jusante pela utilização de defensivos agrícolas. Outra preocupação relevante diz respeito à antiguidade destas formas de exploração de solo na região, uma vez que são sistemas exportadores de nutrientes, deixando para trás solos empobrecidos que dificultarão a recuperação da cobertura vegetal.

c) Florestas

As áreas florestadas da EEEG representam aproximadamente 36,6% da extensão total da unidade, sendo pertencentes à tipologia Floresta Estacional Semidecidual, sobre os Tabuleiros Terciários da região norte do estado do Rio de Janeiro.

A caracterização detalhada das principais formações vegetais da área da EEEG está apresentada junto com os resultados dos levantamentos de campo.

4.2.1.5 - Metodologia

Para a execução dos trabalhos de caracterização da vegetação da Unidade foram realizados levantamentos de dados secundários e primários.

a) Fontes indexadas

Antes das atividades de reconhecimento de campo, foram compilados dados secundários a fim de estabelecer uma lista de referência das espécies com provável ocorrência para a região utilizando-se como fonte primária catálogos gerais de distribuição e biogeografia. Essa listagem de ocorrência provável sofrerá refinamento, considerando-se a distribuição original conhecida das espécies, registros históricos na região e fatores limitantes à ocorrência, especialmente, requisitos ambientais como a existência de condições físicas específicas de solo, clima ou relevo.

b) Fontes documentais

Os levantamentos primários de espécies de flora presentes em empreendimentos de infraestrutura na região foram analisados como indicativos de ocorrência de espécies na Unidade e seu entorno.

c) Material depositado em coleções

Foram incluídos nos registros do levantamento referente a este PM os materiais biológicos coletados anteriormente na região (especialmente na própria unidade de conservação), e atualmente pertencentes ao acervo de instituições de pesquisas. Como a maioria do farto material biológico do Rio de Janeiro não está informatizada ou com informações de curadoria indisponíveis, foram considerados apenas o material com referência sobre o tombamento em publicações (SILVA & NASCIMENTO, 2000) ou coleções regionais (UENF).

Primeiramente foram analisadas as coletas efetuadas por SILVA & NASCIMENTO (2000), verificando-se a atualização do material coletado, porcentagem fértil, localização das parcelas amostradas para checagem em campo, além da expectativa de presença de espécies representativas.

Por orientação e viabilidade metodológica, no reconhecimento de campo de flora foi priorizada a comunidade arbórea.

Foi definido um plano de campanhas que considerou os objetivos a alcançar, fatores climáticos e logísticos, e foram estabelecidos trajetos e formas de amostragem adequados.

d) Levantamento de campo

Em complementação à compilação de dados secundários, para a análise da cobertura vegetal da EEEG foram realizadas: 1 visita inicial de campo, 2 campanhas de campo, uma em janeiro e outra em abril de 2008, e uma última visita de campo, confirmatória.

Na visita inicial, as áreas de entorno foram amostradas conforme procedimento padrão com planilha padronizada. Na Unidade de Conservação foram realizadas amostragens com quadrante móvel com transectos visuais paralelos no sentido leste-oeste, conforme BROWER & ZAR, 1977 e figura abaixo.

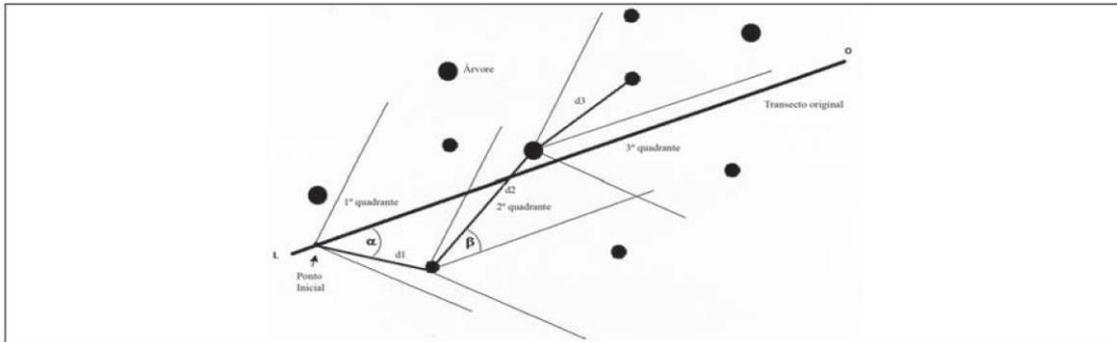


Figura 4-15: Esquema da amostragem na área do entorno

Na primeira campanha foi percorrida a trilha que leva à região chamada de Carrapato, no interior da porção sul da área florestal da EEEG. Nesta trilha, a cada 50 m foram registrados o diâmetro e a altura dos espécimes com porte arbóreo (DAP > 5cm) presentes em um raio de 10 m. Optou-se por não utilizar o método de parcelas, visando caracterizar a vegetação ao longo de um trecho maior da formação florestal.

Na segunda campanha de campo, foram realizadas coletas aleatórias ao longo de diversas trilhas distribuídas na porção norte da Estação. Esta região caracteriza-se por ser altamente antropizada, tendo sofrido drásticos efeitos do incêndio ocorrido na região nos anos de 2000 e de 2002, fora diversos incêndios de pequenas dimensões que ora ou outra acometem a região. Em tais áreas a vegetação arbórea encontra-se em processo de regeneração, mas a presença do *Panicum* sp. (capim colonião) é expressiva e demanda cuidados em função do risco de novos incêndios.

Todo o deslocamento realizado na EEEG foi feito com uso de receptor GPS da marca Garmin, modelo GPSmap 60CSx, cuja tecnologia permite captar o sinal dos satélites mesmo no interior da porção florestada na Unidade e assim registrar as coordenadas de cada ponto de interesse.

As parcelas de estudo foram alocadas, aleatoriamente, sendo as quatro parcelas de 50 m x 50 m delimitadas por fio de plástico claro em uma área preservada (AP) da Mata do Carvão. As parcelas não eram cortadas pela trilha principal da mata, evitando, assim, o efeito de borda. As parcelas foram designadas como AP1, AP2, AP3 e AP4.

Para o inventário florístico, todas as árvores que estavam dentro das parcelas e que possuíam DAP maior ou igual a 10 cm foram amostradas e plaqueadas com placas de alumínio com o seu referido número de amostragem. Indivíduos perfilhados só foram marcados quando um dos ramos possuía diâmetro maior ou igual a 10 cm. Árvores com raízes tabulares acima de 1,3 m foram medidas a 20 cm acima do início do alargamento. Árvores mortas, tanto em pé quanto tombadas, foram medidas, mas não entraram na análise dos dados florísticos e fitossociológicos.

Durante a amostragem foi coletado material fértil e/ou vegetativo, para posterior identificação. Grande parte do material coletado foi depositada nos herbários do Laboratório de Ciências Ambientais (LCA) da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. As mesmas instituições realizaram a identificação do material coletado.

Para a realização do diagrama de perfil da mata foi escolhida, aleatoriamente, uma das quatro áreas (AP1), nela tendo sido traçado um retângulo de 50 m x 7,5 m. Na área, todos os indivíduos acima de 6 m de altura foram amostrados, com a altura tendo sido estimada com auxílio de uma vara de 6 m de comprimento.

e) Resultado e discussão

Por ocasião das campanhas de campo, foram encontradas nos brejos distintas espécies de macrófitas aquáticas. De um modo geral existe o predomínio de *Cyperus* cf. *rigens*, Família Cyperaceae, que cobre grandes extensões dos brejos regionais (**Foto 4-9**). Além desta podem ser observadas, ocupando extensões menores dos brejos, a taboa (*Typha domingensis*) e *Eleocharis mutata*. Entremeadas nesta vegetação são ainda encontradas a samambaia do brejo (*Acrostichum aureum*), que pode ser encontrada formando densas manchas, o murué (*Salvinia auriculata*) e *Nymphaea ampla* (**Foto 4-10** e **Foto 4-11**).



Foto 4-9: Vegetação de brejo com dominância de *Cyperus rigens* em floração (tom castanho ao centro)



Foto 4-10: Vegetação de brejo com dominância de *Eleocharis mutata*



Foto 4-11: Algumas das macrófitas aquáticas (*Eleocharis mutata* e *Nymphaea ampla*) encontradas nos brejos da EEEG

Fora das áreas de floresta da EEEG, ao longo dos brejos, não existe mais a vegetação original, uma vez que foi totalmente substituída por sistemas agropastoris, inclusive na faixa de APP.

Entre os problemas ambientais identificados para estes ambientes constam o assoreamento causado pela exploração dos solos na Unidade, bem como ao longo de rios que drenam para a mesma. A extrema proximidade com comunidades estabelecidas próximas aos rios supracitados representa uma preocupação, uma vez que estas podem despejar lixo / esgoto nas águas dos córregos que drenam para a Estação. Neste aspecto, outra preocupação relevante diz respeito à possibilidade de contaminação das águas pelo uso de defensivos agrícolas e/ou adubação química.

Uma ameaça constante a este ecossistema são as queimadas, seja para coleta da cana-de-açúcar ou intencionais, que muitas vezes alastram-se pela vegetação do brejo, pondo em risco a área florestal da UC (**Foto 4-12**).

Na foto a seguir pode-se observar uma área queimada em uma das áreas de brejo que cercam a Unidade.

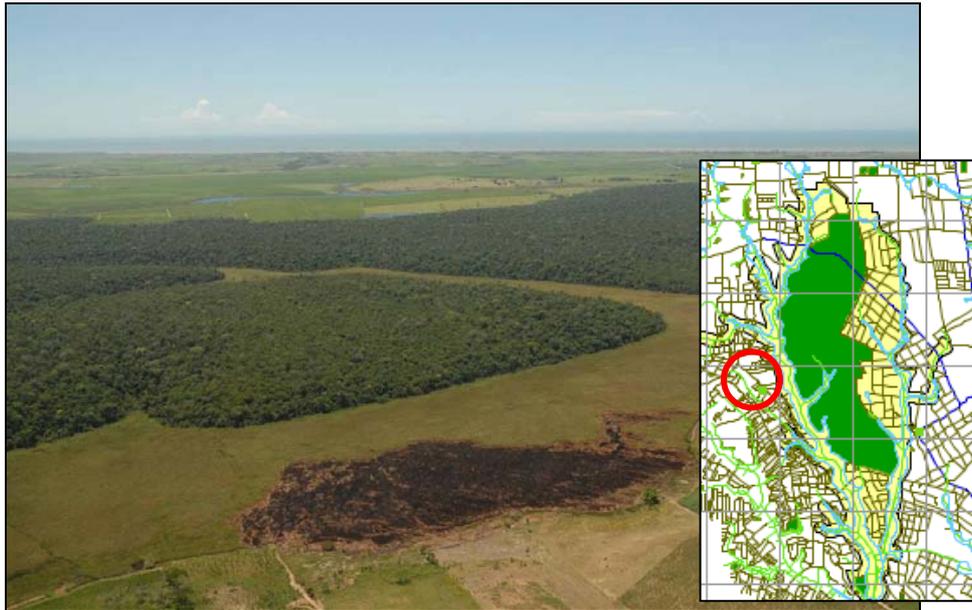


Foto 4-12: Área de brejo queimado na porção oeste

Na **Figura 4-16**, pode-se observar o traçado das trilhas percorridas por ocasião das atividades de campo. Somente a região sul foi objeto de levantamento quantitativo, por ser a que sofreu menor nível de alteração. Observe-se, ainda, que a área norte da EEG foi local de vários incêndios, o que lhe aumentou o nível de alteração. No total, foram inventariados 21 pontos amostrais (**Figura 4-17**), todos georreferenciados, e suas coordenadas UTM constam no **Quadro 4-1**, a seguir.



Figura 4-16: Trilhas percorridas para os estudos da vegetação da EEEG, por ocasião das campanhas de campo

Quadro 4-1: Coordenadas dos pontos amostrais adotados para caracterização da cobertura arbórea da EEEG

GPS	Leste	Norte
260	283.935.300	7.630.597.095
261	283.983.117	7.630.580.863
262	284.030.432	7.630.537.583
264	284.069.919	7.630.499.257
265	284.097.504	7.630.427.076
266	284.128.502	7.630.324.928
267	284.122.255	7.630.305.091
268	284.197.467	7.630.264.798
269	284.290.024	7.630.207.311
270	284.374.887	7.630.200.193
271	284.450.798	7.630.251.431
274	284.534.531	7.629.093.659
275	284.500.170	7.629.168.545
276	284.482.788	7.629.229.341
277	284.538.186	7.629.286.731
278	284.603.024	7.629.329.708
279	280.980.353	7.631.777.790
283	284.760.535	7.629.420.690
284	284.783.529	7.629.499.167
285	284.784.889	7.629.569.133
286	284.835.948	7.629.631.393

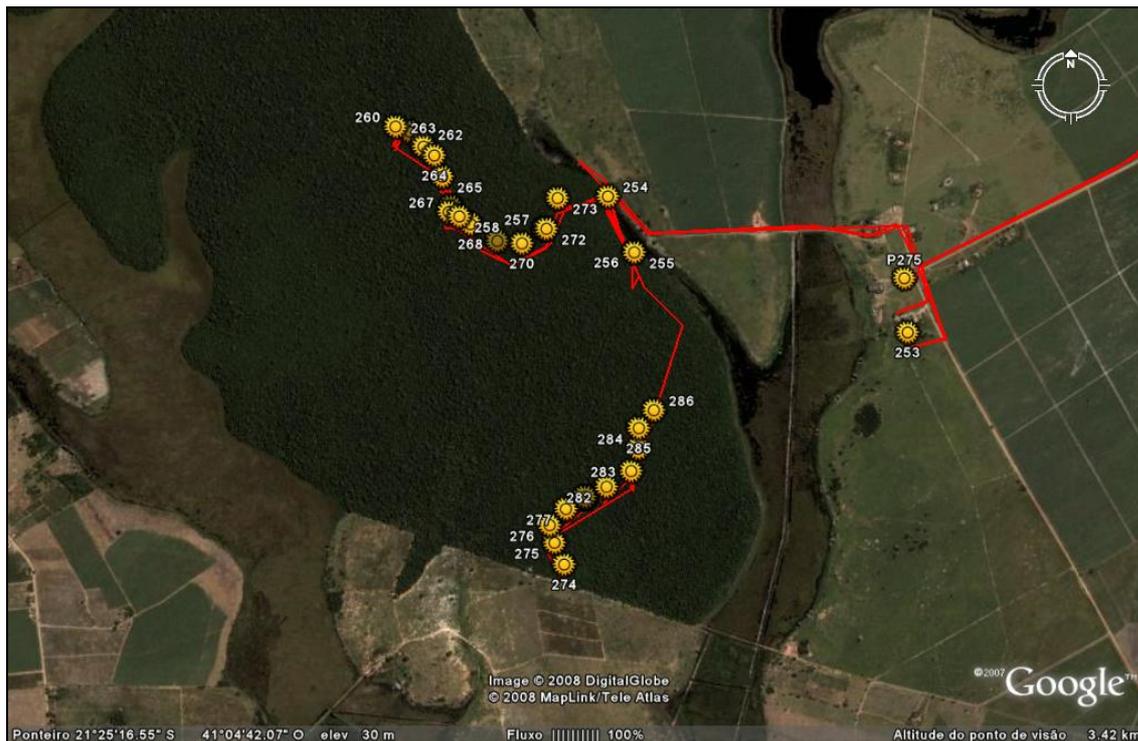


Figura 4-17: Localização dos pontos amostrais da tabela anterior

A **Tabela 4-12** apresenta as Famílias botânicas, nomes científicos das espécies arbóreas, nomes das morfoespécies e seus respectivos totais de indivíduos encontrados na EEEG durante amostragem para caracterização da cobertura vegetal. Os dados do levantamento correspondente encontram-se no **Anexo V**.

Foi denominado como “Indet.” todo espécime que, por ocasião das campanhas de campo, estava estéril, não sendo possível sua identificação.

Tabela 4-2: Famílias botânicas, nomes científicos das espécies arbóreas, nomes das morfoespécies e seus respectivos totais de indivíduos

Família Botânica	Espécie	Indivíduos
Anacardiaceae	<i>Astronium cf. concinnum</i> Schot	2
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	1
Bignoniaceae	<i>Paratecoma peroba</i> (Rec.) Kuhlmann	46
	<i>Tabebuia cf. heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	1
Bombacaceae	Bombacaceae sp1	1
Cactaceae	<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A. Berger	19
Caricaceae	<i>Jacaratia heptaphylla</i> (Vell.) A. DC.	10
Euphorbiaceae	<i>Algernonia brasiliensis</i> Baill.	2
	Euphorbiaceae sp. 1	1
	<i>Joannesia princeps</i>	3
	<i>Pachystroma longifolium</i> I.M. Johnst.	35
	<i>Sapium cf. marginatum</i> M. Arg.	2

Família Botânica	Espécie	Indivíduos
Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i> (Fr. All.) A.C.Sm.	7
	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	1
	<i>Caesalpineia ferrea</i> Mart.	3
	<i>Machaerium incorruptibile</i> (Vell.) Benth.	3
	<i>Machaerium</i> sp.	4
	<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	7
	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allem.	9
	<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	1
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	11
Lecythidaceae	<i>Couratari pyramidata</i> (Vell.) Knuth	1
Meliaceae	<i>Trichilia hirta</i> L.	1
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp. 1	1
	<i>Myrciaria floribunda</i> O. Berg	1
	Myrtaceae sp.1	1
Rhamnaceae	<i>Ziziphus glaziovii</i> Warm.	1
Rubiaceae	<i>Alseis pickelli</i> Pilger et Schmale	5
Rutaceae	<i>Metrodorea nigra</i> A. St.Hil.	316
	<i>Neoraputia alba</i> (Nees & Mart.) M.Emmerich	9
Sapindaceae	<i>Talisia coriaceae</i> Radlk.	25
Sapotaceae	Sapotaceae sp. 1	1
Sterculiaceae	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allem.	59
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	2
Indeterminada	Indet. sp. 01	1
	Indet. sp. 02	2
	Indet. sp. 03	3
	Indet. sp. 05	1
	Indet. sp. 06	3
	Indet. sp. 07	1
	Indet. sp. 08	1
	Indet. sp. 09	1
	Indet. sp. 10	1
	Indet. sp. 11	1
	Indet. sp. 12	1
	Indet. sp. 13	1
	Indet. sp. 14	1
	Indet. sp. 15	1
	Indet. sp. 16	1
	Indet. sp. 17	1
	Indet. sp. 18	2
	Indet. sp. 19	1
	Indet. sp. 20	6
	Indet. sp. 21	2
Total geral	54	624

Durante as campanhas de campo foram encontrados diversos carregadores de madeira que tornam a UC uma grande malha de estradas internas. Do mesmo modo, foram encontrados em ambas as campanhas, carregadores recém abertos, bem como áreas clandestinas de derrubada de perobas. Por ocasião de uma das incursões de campo foi encontrado um grupo de homens que alegou estar cortando caminho pela floresta. Com o grupo havia um cão-de-caça, mas não foi observada qualquer arma de fogo.

A variação do número de espécies e de indivíduos encontrados nos pontos amostrais do **Quadro 4-1**, podem ser visualizados no **Gráfico 4-1**.

Foram encontrados um total de 624 espécimes, sendo o número de indivíduos por ponto amostral muito variável, com 11 indivíduos para o menor valor e 67 para o maior. O valor médio e o erro padrão encontrados foram de $29,8 \pm 3,1$ indivíduos.

Silva (1998) e Silva e Nascimento (2001) encontraram um total de 564 indivíduos arbóreos para DAP >10cm em 4 áreas amostrais, sendo que o número de indivíduos amostrados por parcela variou de 131 a 155. Amorim (2006) por sua vez inventariou 28 parcelas de 10x100m, totalizando 954 árvores, sendo 441 delas com DAP > 20 cm e 513 com DAP entre 10 e 20 cm.

Com relação à distribuição das espécies arbóreas encontradas, *Metrodorea nigra* A. St.Hil. esteve presente em todas as amostras, enquanto *Pterygota brasiliensis* Allem. esteve ausente apenas de um ponto amostral. Em seguida vêm as espécies *Pachystroma longifolium* I.M. Johnst., *Talisia coriaceae* Radlk e *Paratecoma peroba* (Rec.) Kuhl., sendo as duas primeiras encontradas em 14 pontos amostrais e a última em 12 pontos.

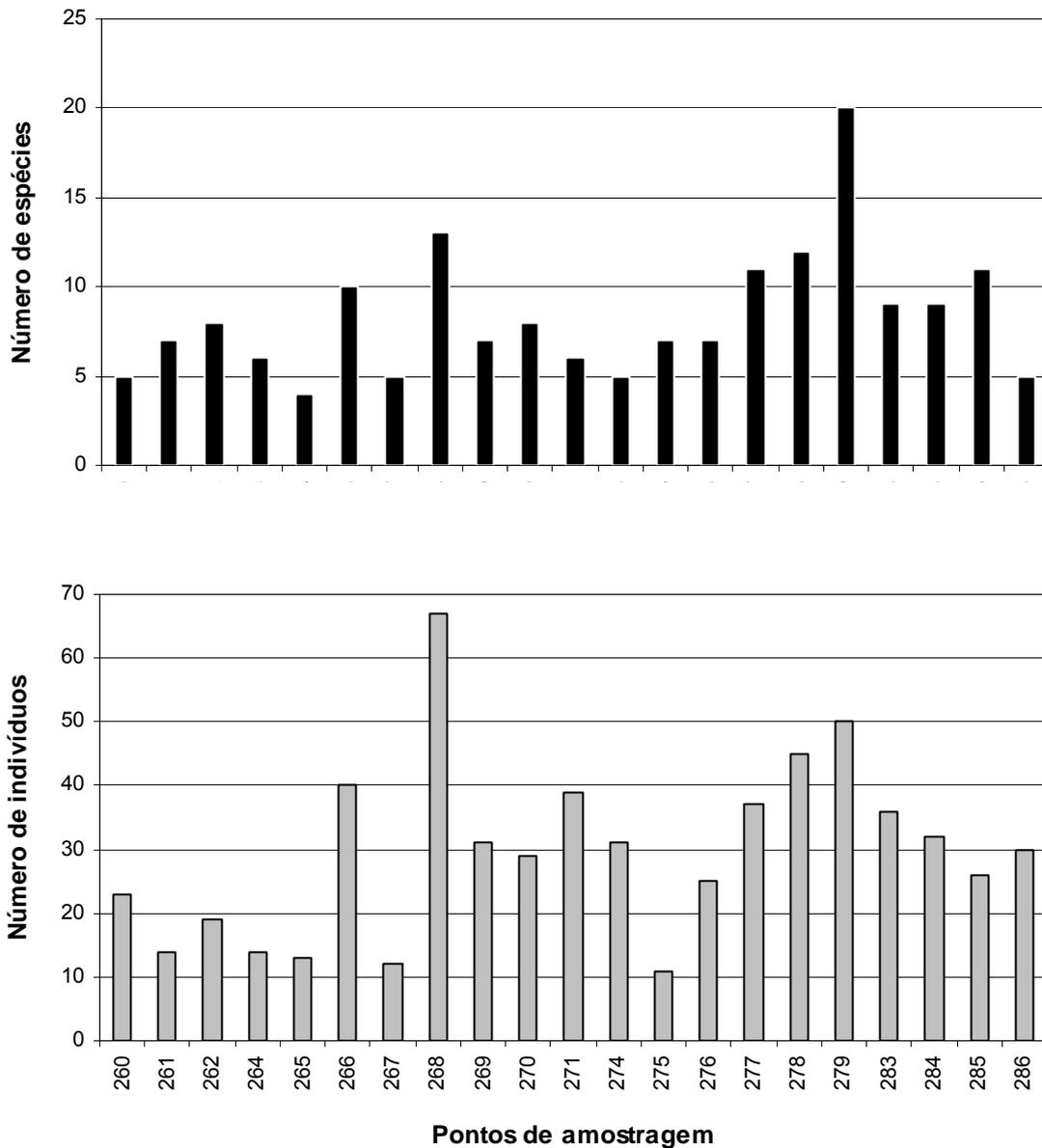


Gráfico 4-1: Número de espécies e de indivíduos nos diferentes pontos amostrais empregados durante a caracterização da vegetação realizada na EEG

Considerando as principais publicações sobre a vegetação da Estação, ou seja, Silva (1998), Silva & Nascimento (2001) e Amorim (2006), foram identificadas na EEG um total de 36 Famílias botânicas (**Quadro 4-2**), sendo que 10 Famílias (Fabaceae, Myrtaceae, Euphorbiaceae, Lecythidaceae, Bignoniaceae, Anacardiaceae, Rutaceae, Moraceae, Rubiaceae e Apocynaceae) representam 67% do total de espécies identificadas. Deste conjunto, apenas as Famílias botânicas Rubiaceae e Myrtaceae não foram citadas em Amorim (2006). Esta representatividade em número de espécies na EEG estão no **Gráfico 4-2**, onde se podem comparar os resultados deste estudo com os resultados de Silva &

Nascimento (2001) e de Amorim (2006). Silva (1998) foi excluído por ter sido o trabalho original que gerou o artigo Silva & Nascimento (2001).

A Família Fabaceae reuniu o maior número de espécies (23), inclusive em cada estudo, independentemente. No conjunto, Fabaceae vem seguida por Myrtaceae e Euphorbiaceae, com 10 espécies cada uma, porém, este resultado não é observado nos estudos separados. Apenas 9 Famílias foram encontradas em um único estudo, enquanto 14 Famílias estiveram presentes em todos.

Deve-se salientar que em função dos objetivos e metodologia de cada estudo realizado, nem todas as famílias e espécies seriam encontradas, uma vez que focaram apenas espécies arbóreas, bem como correspondem a amostragens.

Quadro 4-2: Listagem de espécies arbóreas presentes na EEG, segundo (1) Silva (1998); (2) Silva & Nascimento (2001), (3) Amorim (2006) e identificadas neste estudo

Nome Científico	Família	Nome popular	1	2	3	Este estudo	Obs.
<i>Astronium cf. concinnum</i> Schot	ANACARDIACEAE	-				X	J
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	ANACARDIACEAE	Aderno	X	X	X		C (m)
<i>Astronium</i> sp.	ANACARDIACEAE	Astrônio			X		J
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	ANACARDIACEAE	Aroeira				X	C (me), G
sp 319	ANACARDIACEAE	-	X				J
<i>Spondias cf. mombim</i> L.	ANACARDIACEAE	Cajá			X		C (al)
<i>Spondias</i> sp.	ANACARDIACEAE	-		X			G
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	ANACARDIACEAE	-				X	G
<i>Guatteria</i> sp.	ANNONACEAE	-				X	G
<i>Oxandra nitida</i> R.E. Fries	ANNONACEAE	Embiu-branco	X	X			J
<i>Oxandra</i> sp.	ANNONACEAE	Embiú-preto	X	X			J
<i>Aspidosperma illustre</i> (Vell.) Kulhm. & Pirajá	APOCYNACEAE	Pequiá	X	X			J
<i>Aspidosperma multiflorum</i> A. DC.	APOCYNACEAE	Caixão	X	X			J
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	APOCYNACEAE	Sobro, peroba			X		C (m, or), A, D
<i>Forsteronia cordata</i> (Müll. Arg.) Woodson	APOCYNACEAE	-				X	J
<i>Peschiera</i> SP	APOCYNACEAE	-	X				J
<i>Arrabidaea conjugata</i> (Vell.) Mart.	BIGNONIACEAE	-				X	J
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	BIGNONIACEAE	Caroba-branca			X		C (or)
<i>Paratecoma peroba</i> (Rec.) Kuhlman.	BIGNONIACEAE	Peroba-do-campo	X	X	X	X	C (m, or), A, D
<i>Tabebuia cf. heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	BIGNONIACEAE	-				X	C (m, or)
<i>Tabebuia roseoalba</i> (Rodley) Sandw.	BIGNONIACEAE	Ipê		X			C (m, or)
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	BIGNONIACEAE	Ipê-amarelo-da-serra		X	X	X	C (m, or), D
<i>Tabebuia</i> sp.1	BIGNONIACEAE	-	X				J
<i>Tabebuia</i> sp.2	BIGNONIACEAE	-	X				J
<i>Talisia coriácea</i>	SAPINDACEAE	-	X				J
<i>Eriotheca candolleana</i> (K. Schum.) A. Robyns	BOMBACACEAE	Mugumba	X	X			C (m, or), G

Nome Científico	Família	Nome popular	1	2	3	Este estudo	Obs.
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Royns	BOMBACACEAE	Imbiruçu	X	X	X		C (or), G
<i>Protium</i> sp.	BURSERACEAE	Gurubu	X	X			G
<i>Opuntia brasiliensis</i> (Willd.) Haw. Sinonímia de <i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A. Berger	CACTACEAE	Jurubeba, Urumbeba,	X	X		X	G
<i>Jacaratia heptaphylla</i> (Vell.) A. DC.	CARICACEAE	Mamão-do-mato	X	X	X	X	C (or)
<i>Maytenus brasiliensis</i> Mart.	CELASTRACEAE	Fruta-de-papagaio	X	X			G
<i>Maytenus</i> sp.	CELASTRACEAE	Fruta-de-papagaio	X	X			J
<i>Chrysobalanaceae</i> sp.	CHRYSOBALANACEAE	-				X	J
<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch.	CHRYSOBALANACEAE	oiti	X				C (or)
<i>Parinari</i> sp.	CHRYSOBALANACEAE	Bafo-de-boi		X			J
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planchon et Triana) Zappi	CLUSIACEAE	Bacupari			X		G
<i>Buchenavia kleinii</i> Exell.	COMBRETACEAE	Jundiaí			X		J
<i>Terminalia acuminata</i> (Fr. All.) Eichl.	COMBRETACEAE	Jundiaí	X	X			J
<i>Terminalia januarensis</i> DC.	COMBRETACEAE	-				X	C (m, or)
<i>Cyperus</i> cf. <i>rigens</i> J. Presl & C. Presl	CYPERACEAE	-				X	G
<i>Eleocharis mutata</i> (L.) Roem. & Schult.	CYPERACEAE	-				X	G
<i>Rhynchospora</i> sp.	CYPERACEAE	-				X	G
<i>Erythroxyllum cuspidifolium</i> Mart.	ERYTHROXYLACEAE	Caga-fede	X	X			G
<i>Erythroxyllum pulchrum</i>	ERYTHROXYLACEAE	-	X				G
<i>Algermonia brasiliensis</i> Baill.	EUPHORBIACEAE	-				X	J
<i>Euphorbiaceae</i> 1	EUPHORBIACEAE	-		X		X	J
<i>Hyeronima oblonga</i> (Tul.) Muell. Arg.	EUPHORBIACEAE	-	X	X			F
<i>Joannesia princeps</i> Vell.	EUPHORBIACEAE	Induaçu, andaçú	X	X			G
<i>Metrodorea brevifolia</i> Engler	EUPHORBIACEAE	Guraitá		X	X	X	J
<i>Pachystroma longifolium</i> I.M. Johnst.	EUPHORBIACEAE	Gumané		X		X	C (m)
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	EUPHORBIACEAE	-				X	C (or), G
<i>Sebastiania nervosa</i> M. Arg.	EUPHORBIACEAE	-				X	J
<i>Sebastiania</i> sp.	EUPHORBIACEAE	-	X				J
<i>Senefeldera multiflora</i> Mart.	EUPHORBIACEAE	Guarapoca	X	X	X		J
<i>Senefeldera verticillata</i> (Vell.) Croizat	EUPHORBIACEAE	-				X	J
sp 369	EUPHORBIACEAE	-	X				J
<i>Acacia polyphylla</i> DC.	FABACEAE	Monjolo		X	X	X	C (m,or,or)
<i>Acacia</i> sp.	FABACEAE	-	X				J
<i>Acosmium lentiscifolium</i> Spreng	FABACEAE	Moço branco	X	X	X		J
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	FABACEAE	Angico-branco	X	X	X		C (m,or,or)
<i>Amburana cearensis</i> (Fr. All.) A.C.Sm.	FABACEAE	Cerejeira			X		C (m), A
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	FABACEAE	Angico-vermelho			X		C (m, or)
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	FABACEAE	Angico				X	C (m, or)

Nome Científico	Família	Nome popular	1	2	3	Este estudo	Obs.
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel.) Macbride	FABACEAE	Garapa			X		C (m)
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	FABACEAE	Pau-ferro	X	X		X	C (M, or), A, D
<i>Caesalpinia leiostachya</i> Benth.	FABACEAE	Pau-ferro			X		C, D
<i>Centrolobium sclerophyllum</i> H.C. de Lima	FABACEAE	Araribá-amarelo		X	X		C (m,or)
<i>Centrolobium</i> sp.	FABACEAE	-	X				J
<i>Copaifera lucens</i> Dwyer	FABACEAE	Copaíba	X	X	X		C (m, or, me), D
<i>Dioclea violacea</i> Mart. ex Benth.	FABACEAE	-				X	J
Leg. Mim. sp.	FABACEAE	-				X	J
Leguminosae 1	FABACEAE	-		X			J
Leguminosae 2	FABACEAE	-		X			J
Leguminosae 3	FABACEAE	-		X			J
<i>Machaerium incorruptibile</i> (Vell.) Benth.	FABACEAE	Jacarandá-cipó	X	X		X	A
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	FABACEAE	Bico-de-pato			X		C (m, or)
<i>Machaerium</i> sp.	FABACEAE	-	X	X		X	J
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	FABACEAE	Braúna			X		C (m, or), A, D, B
Mimosoideae	FABACEAE	-		X			J
<i>Myrocarpus frondosus</i> Allem.	FABACEAE	Óleo-vermelho	X	X		X	C (m, me)
<i>Parapiptadenia pterosperma</i> (Benth.) Brenan	FABACEAE	Monjolo-tento	X	X	X		C (m)
<i>Peltogyne discolor</i> Vog.	FABACEAE	Roxinho	X	X			C (m, or)
<i>Platypodium elegans</i> Vog.	FABACEAE	Sucupira	X	X			C (m, or)
<i>Platymenia foliolosa</i> Benth.	FABACEAE	Vinhático			X		C (m, or)
<i>Platymiscium floribundum</i> Vog.	FABACEAE	-	X	X			J
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) J.P. Lewis et M.P. Lima	FABACEAE	Angico-rajado	X	X	X	X	J
<i>Pseudopiptadenia inaequalis</i> (Benth.) Rauschert	FABACEAE	-				X	J
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl.	FABACEAE	Aldrigo			X		C (m, or)
sp 173	FABACEAE	-	X				J
sp 462	FABACEAE	-	X				J
sp 472	FABACEAE	-	X				J
sp 064	FABACEAE	-	X				J
<i>Swartzia apetala</i> Raddi	FABACEAE	-				X	G
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	FABACEAE	-				X	C (m, or), G
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	FLACOURTIACEAE	Arco-de-pipa	X	X			G
<i>Casaria decandra</i> Jacq.	FLACOURTIACEAE	-				X	G
Flacourtiaceae sp.	FLACOURTIACEAE	-				X	J
Indeterminada 1	INDET	-		X			J
Indeterminada 2	INDET	-		X			J
Indeterminada 3	INDET	-		X			J
Indeterminadas	INDET	-		X			J
sp 241	INDETERMINADA 1	-	X				J
sp 419	INDETERMINADA 2	-	X				J
sp 547	INDETERMINADA 3	-	X				J
<i>Ocotea</i> sp.	LAURACEAE	Pimenta-preta	X	X			G
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) O. Kuntze	LECYTHIDACEAE	Jequitibá	X	X	X		C (m, or), G, D

Nome Científico	Família	Nome popular	1	2	3	Este estudo	Obs.
<i>Couratari macrosperma</i> A.C. Smith	LECYTHIDACEAE	Imbirema		X	X		C (m, or), G
<i>Couratari pyramidata</i> (Vell.) Knuth	LECYTHIDACEAE	-				X	C (m, or), G
<i>Eschweilera</i> sp.	LECYTHIDACEAE	-				X	J
Lecythydaceae 1	LECYTHIDACEAE	-		X			J
<i>Lecythis lurida</i> (Miers) Mori	LECYTHIDACEAE	Inhaíba		X			C (or), G
<i>Lecythis pisonis</i> Camb. subsp. <i>pisonis</i>	LECYTHIDACEAE	Sapucaia	X	X			C (or), G
<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	LECYTHIDACEAE	Sapucaia				X	C (or), G
<i>Lecythis</i> sp.1	LECYTHIDACEAE	-	X				J
<i>Lecythis</i> sp.2	LECYTHIDACEAE	-	X				J
sp 165	LECYTHIDACEAE	-	X				J
<i>Byrsonima</i> sp.	MALPIGHIACEAE	-		X			J
<i>Heteropterys coleoptera</i> A. Juss.	MALPIGHIACEAE	-				X	J
sp 465	MALPIGHIACEAE	-	X				J
<i>Melia azedarach</i> L.	MELIACEAE	-				X	H
<i>Trichilia hirta</i> L.	MELIACEAE	-				X	G
<i>Trichilia pseudostipulares</i> (A. Juss.) DC.	MELIACEAE	Óleo-de-marceneiro	X	X			G
<i>Abuta convexa</i> (Vell.) Diels	MENISPERMACEAE	-				X	G
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	MORACEAE	Leiteira		X			G
<i>Brosimum</i> sp.	MORACEAE	-	X				G
<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott ex Spreng.	MORACEAE	Figueira				X	C (or), G
<i>Ficus clusiifolia</i> Schott	MORACEAE	Figueira				X	C (or), G
<i>Ficus gomelleira</i> Kunth & C.D. Bouché	MORACEAE	Figueira				X	C (or), G
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaud.	MORACEAE	Leiteira			X		G
<i>Eugenia</i> sp. 1	MYRTACEAE	Araçá		X		X	G
<i>Eugenia</i> sp. 2	MYRTACEAE	-		X			G
<i>Marlierea</i> sp.	MYRTACEAE	-				X	G
<i>Myrcia</i> sp.	MYRTACEAE	-		X			G
<i>Myrciaria floribunda</i> O. Berg	MYRTACEAE	-				X	G
<i>Myrciaria</i> sp.	MYRTACEAE	-	X				J
Myrtaceae 1	MYRTACEAE	-		X			J
Myrtaceae 2	MYRTACEAE	-		X			J
Myrtaceae 3	MYRTACEAE	-		X			J
<i>Myrciaria cauliflora</i> (DC.) O.Berg	MYRTACEAE	Jaboticabeira		X			G
<i>Psidium</i> sp.	MYRTACEAE	-	X				G
sp 270	MYRTACEAE	-	X				J
sp 405	MYRTACEAE	-	X				J
sp 473	MYRTACEAE	-	X				J
sp 546	MYRTACEAE	-	X				J
sp 211	MYRTACEAE	-	X				J
sp 248	MYRTACEAE	-	X				J
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	MYRTACEAE	Jambo		X			H
<i>Andradea floribunda</i> Fr. All.	NYCTAGINACEAE	Siriba	X	X			J
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	NYCTAGINACEAE	João-mole	X	X	X		G
<i>Heisteria</i> sp.	OLACACEAE	Fruto-de-papagaio	X	X			J
<i>Polygala pulcherrima</i> Kuhl.	POLYGALACEAE	-	X	X			J
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar.	POLYGONACEAE	Folha-de-bolo		X			J

Nome Científico	Família	Nome popular	1	2	3	Este estudo	Obs.
<i>Coccoloba</i> sp.	POLYGONACEAE	Folha-de-bolo		X			J
<i>Coccoloba</i> sp. 1	POLYGONACEAE	-	X				J
<i>Coccoloba</i> sp.2	POLYGONACEAE	-	X				J
<i>Ziziphus glaziovii</i> Warm.	RHAMNACEAE	-				X	J
<i>Zizyphus platyphylla</i> Reissek	RHAMNACEAE	João-do-sudeste			X		J
<i>Alseis pickelli</i> Pilger et Schmale	RUBIACEAE	Goiabeira	X	X		X	J
<i>Amaioua intermedia</i> var. <i>brasíliana</i> (A. Rich.) Steyerem.	RUBIACEAE	-		X			J
<i>Conrarea hexandra</i> (<i>eliminar</i>)	RUBIACEAE	-	X				J
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	RUBIACEAE	-	X	X			J
<i>Conchocarpus adenantherus</i> (Rizzini) Kallunki & Pirani	RUTACEAE	-				X	J
<i>Metrodorea nigra</i> A. St.Hil.	RUTACEAE	-				X	J
<i>Neoraputia alba</i> (Nees & Mart.) M. Emmerich	RUTACEAE	Guarataia	X	X	X	X	J
Rutaceae 1	RUTACEAE	-		X			J
Rutaceae sp.	RUTACEAE	-				X	J
sp 266	RUTACEAE	-	X				J
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	RUTACEAE	Mamica-de-porca	X	X	X	X	G
<i>Cupania racemosa</i> Radlk.	SAPINDACEAE	-				X	G
<i>Talisia coriacea</i> Radlk.	SAPINDACEAE	Pitomba		X	X		J
<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> Cronq.	SAPOTACEAE	Jacoá	X	X			G
Sapotaceae sp. 1	SAPOTACEAE	-				X	J
<i>Metternichia princeps</i> Mikan	SOLANACEAE	Cafezinho	X	X	X		J
Solanaceae sp.	SOLANACEAE	-				X	J
<i>Solanum</i> sp.	SOLANACEAE	-				X	J
<i>Guazuma</i> sp.	STERCULIACEAE	-	X				J
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	STERCULIACEAE	Algodão		X			J
<i>Pterygota brasiliensis</i> Allem.	STERCULIACEAE	Pau-rei, Farinha-seca	X	X	X		C (m, or)
<i>Sterculia chicha</i> A.St. Hill ex Turpin	STERCULIACEAE	Chichá		X	X	X	C (, or)
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	TILIACEAE	Saco-de-gambá	X	X	X	X	J
<i>Trigoniodendron spiritusanctense</i> E.F. Guim & J. Miquel	TRIGONIACEAE	Milho-cozido		X	X		J
<i>Celtis</i> sp.	ULMACEAE	Limão	X	X			G

Legenda: A. ameaçada de extinção; B. rara; C. de importância econômica (m = madeira; or = ornamental. al = alimentícia; me = medicinal); D. bioindicadora; E. Endêmica (nenhum caso); F. invasora; G. recurso alimentar à fauna; H. Espécie exótica; J. Sem referência.

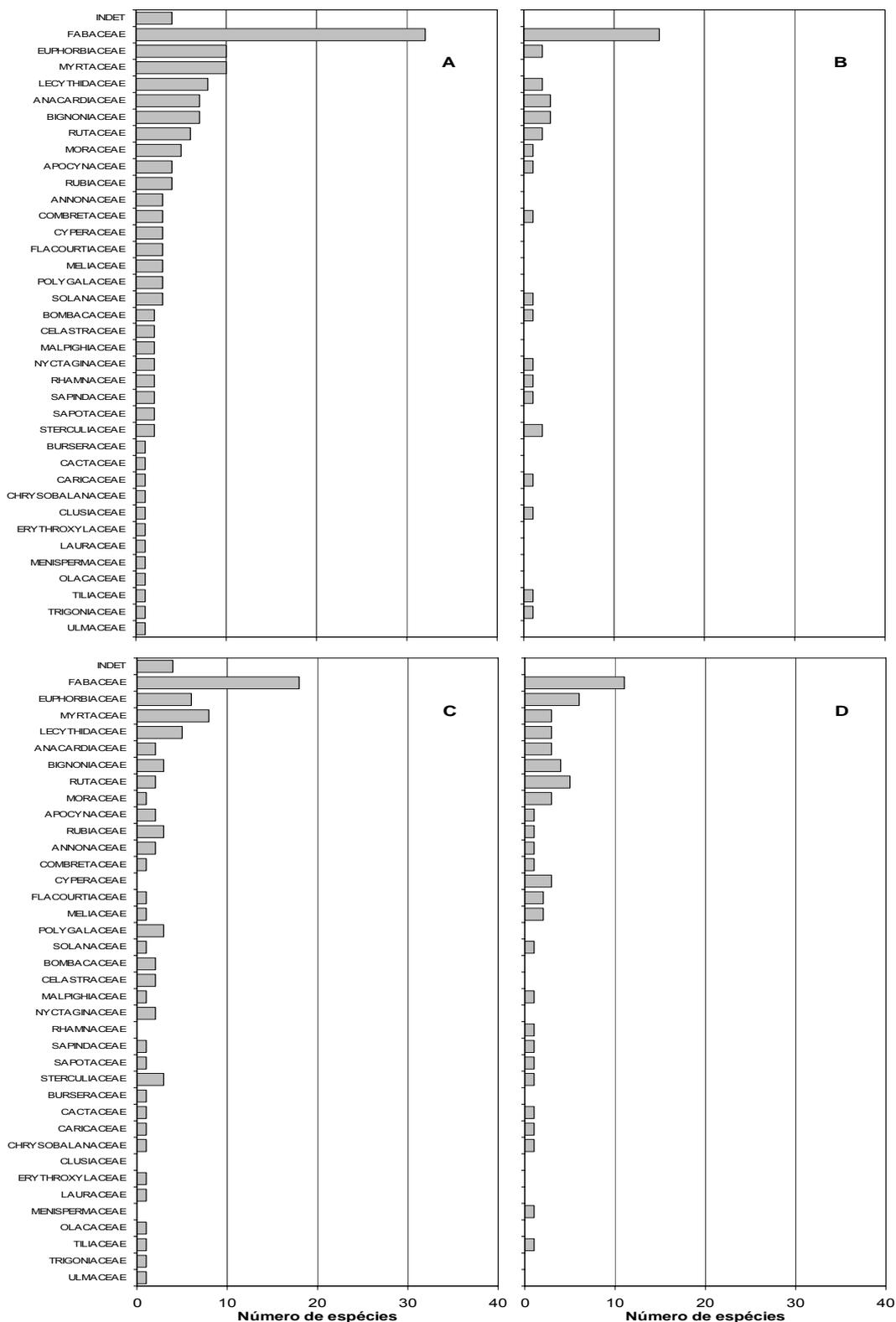


Gráfico 4-2: Número de espécies por Família botânica: (A) análise conjunta de resultados (B+C+D); (B) Amorim, 2006; (C) Silva & Nascimento, 2001; (D) Este estudo

Para o presente estudo, os 624 exemplares com porte arbóreo amostrados estão distribuídos em 17 Famílias Botânicas, com 34 espécies e 20 morfoespécies (**Tabela 4-2**). Silva & Nascimento (2001) obtiveram para seus 564 espécimes, um total de 34 famílias e 83 espécies. Amorim (2006) encontrou para os 954 indivíduos amostrados, um total de 19 Famílias e 41 espécies.

A espécie *Brasiliopuntia brasiliensis* (Willd.) A.Berger, uma cactaceae, foi incluída na análise fitossociológica do levantamento, uma vez que o porte dos exemplares adultos é arbóreo.

No interior das florestas da EEEG, chama a atenção por seu habitus arbóreo a espécie *Opuntia brasiliensis* (Willd.) Haw, sinônimo legítimo da Cactaceae *Brasiliopuntia brasiliensis* (Willd.) A. Berger. Trata-se de uma cactacea arborescente que alcança alturas de até 17 m na Estação, podendo alcançar até 25m (TAYLOR & ZAPPI, 2004). Segundo Taylor & Zappi (2004) trata-se de uma cactácea relatada para os estados de PE, AL, SE, BA, MG, ES e RJ, ocupando a zona de ecótono da Floresta Atlântica com a caatinga, as bordas de florestas secas e sendo também encontrada na floresta de tabuleiros do Rio de Janeiro.

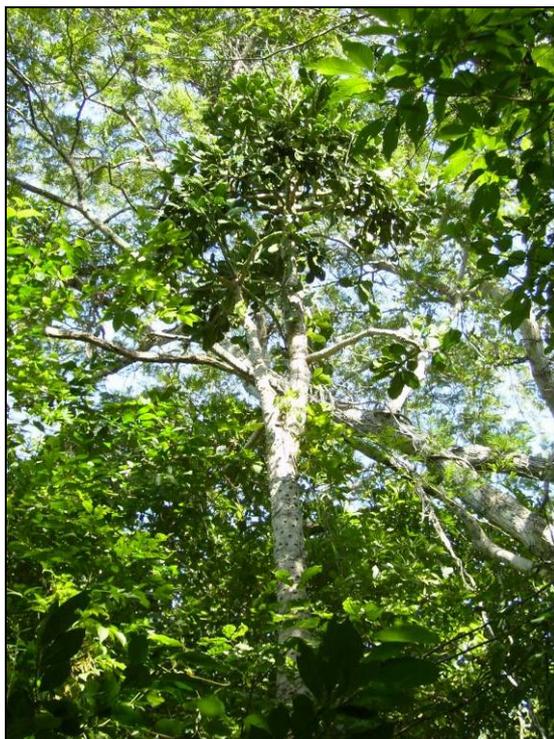


Foto 4-13: Tronco de um exemplar de *Brasiliopuntia brasiliensis* com aproximadamente 12 m de altura



Foto 4-14: Detalhe do tronco (superior) e dos cladódios (inferior) característicos de *Brasiliopuntia brasiliensis*

As amostras foram classificadas como morfoespécies e, apesar de seu percentual elevado (37,0%), correspondem a apenas 5,1% do número de indivíduos, com todas as morfoespécies representadas por 1 a 3 exemplares, com uma única delas possuindo 6 indivíduos (**Tabela 4-2**).

As Famílias com maior número de espécies, foram Fabaceae e Euphorbiaceae e representam na realidade 14,3% do total de indivíduos amostrados, enquanto a Família Rutaceae concentra 52,1% destes (**Tabela 4-3**). Nesta Família uma única espécie, *Metrodorea nigra* A. St. Hill., corresponde a 50,6% do total inventariado, com 316 indivíduos (**Tabela 4-2**).

Tabela 4-3: Resumo do número de espécies e de indivíduos por Família Botânica

Família	Espécies	Indivíduos
FABACEAE	9	46
EUPHORBIACEAE	5	43
MYRTACEAE	3	3
ANACARDIACEAE	2	3
BIGNONIACEAE	2	47
RUTACEAE	2	325
BOMBACACEAE	1	1
CACTACEAE	1	19
CARICACEAE	1	10
LECYTHIDACEAE	1	1
MELIACEAE	1	1
RHAMNACEAE	1	1
RUBIACEAE	1	5
SAPINDACEAE	1	25
SAPOTACEAE	1	1
STERCULIACEAE	1	59
ULMACEAE	1	2
INDETERMINADA	20	32
Total geral	54	624

As espécies comuns em Silva & Nascimento (2001) e Amorim (2006) foram *Paratecoma peroba*, *Jacaratia heptaphylla*, *Acacia polyphylla*, *Metrodorea brevifolia*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Neoraputia alba*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Sterculia chicha* e *Luehea divaricata*.

A análise fitossociológica executada para este estudo aponta para a maior importância de *Metrodorea nigra*, encontrada em todos os pontos amostrais e que possui o maior número de indivíduos e maior área basal. *M. nigra* é, de acordo com Lorenzi (1992), uma espécie comum tanto à floresta pluvial como também à Floresta Semidecídua. Trata-se, segundo este autor, de uma espécie de distribuição descontínua na Mata Atlântica e típica de ambientes úmidos. Outra espécie que apresenta elevada importância é *Pterygota brasiliensis*, tanto por sua frequência como densidade. O estudo de Silva e Nascimento (2001) apontou para a elevada importância de *M. brevifolia* e não para *M. nigra* para seu estudo na EEEG. De acordo com Lorenzi, *op. cit.*, *M. nigra* é uma espécie típica da Mata Atlântica, desde o sul da Bahia até o Rio de Janeiro, sendo encontrada em formações tanto primárias como secundárias.

Talisia coriacea e *Paratecoma peroba* também se destacaram na análise fitossociológica, sendo que seus valores de IVI e IVC diferem muito pouco. Apesar de a segunda espécie apresentar quase o dobro do número de indivíduos da primeira, o único parâmetro no qual esta se destaca – densidade relativa – é superior. *P. peroba*, segundo Lorenzi (1992), estaria

distribuída desde o sul da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo (vale do rio Doce) e região norte do estado do Rio de Janeiro. Trata-se de uma espécie que tanto pode estar na floresta primária como na secundária, em solos bem drenados. Por sua possibilidade de uso em mobiliário de luxo, vem sendo muito explorada na região do presente estudo.

Outra espécie de destaque é *Pachystroma longifolium* que apesar de ter sido identificada em apenas 12 pontos amostrais, existe grande quantidade de exemplares jovens que podem ser vistos comumente pela floresta. Segundo Lorenzi (1992) *P. longifolium* é uma espécie perenifólia, esciófita até heliófita, sendo heliófita quando adulta. Seria uma espécie pouco comum na Mata Atlântica, mas foi encontrada em grande quantidade tanto no banco de jovens como adulta na Estação. Cunha *et al.* (2003) encontram *P. longifolium* em área de Floresta Ombrófila Densa Montana em Santa Maria Madalena, que apresenta elevados teores de nitrogênio em suas folhas. Silva & Soares (2001) ao estudarem um fragmento secundário de Floresta Estacional Semidecidual em São Carlos, São Paulo, encontraram essas mesmas espécies, com elevados valores na análise fitossociológica.

Quadro 4-3: Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas

Espécie	Ni	FRi	DRi	DoRi	IVI	IVC
<i>Metrodorea nigra</i> A. St.Hil.	316	0,120	0,5064	0,30888	0,94	0,82
<i>Pterygota brasiliensis</i> Allem.	59	0,114	0,0946	0,12174	0,33	0,22
<i>Talisia coriaceae</i> Radlk.	25	0,080	0,0401	0,15317	0,27	0,19
<i>Paratecoma peroba</i> (Rec.) Kuhl.	46	0,069	0,0737	0,10410	0,25	0,18
<i>Pachystroma longifolium</i> I.M. Johnst.	35	0,080	0,0561	0,02365	0,16	0,08
<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A.Berger	19	0,029	0,0304	0,04493	0,10	0,08
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	11	0,034	0,0176	0,02537	0,08	0,04
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	7	0,029	0,0112	0,03080	0,07	0,04
Indet. sp. 06	3	0,017	0,0048	0,03410	0,06	0,04
<i>Jacaratia heptaphylla</i> (Vell.) A.DC.	10	0,023	0,0160	0,02200	0,06	0,04
<i>Amburana cearensis</i> (Fr. All.) A.C.Sm.	7	0,023	0,0112	0,01695	0,05	0,03
Indet. sp. 20	6	0,029	0,0096	0,01627	0,05	0,03
<i>Neoraputia alba</i> (Nees & Mart.) M.Emmerich	9	0,029	0,0144	0,00969	0,05	0,02
<i>Myrocarpus frondosus</i> Allem.	9	0,017	0,0144	0,00620	0,04	0,02
<i>Alseis pickelli</i> Pilger <i>et</i> Schmale	5	0,017	0,0080	0,00834	0,03	0,02
<i>Machaerium incorruptibile</i> (Vell.) Benth.	3	0,017	0,0048	0,00599	0,03	0,01
<i>Astronium cf. concinnum</i> Schot	2	0,011	0,0032	0,00106	0,02	0,00
<i>Caesalpineia ferrea</i> Mart.	3	0,011	0,0048	0,00682	0,02	0,01
Indet. sp. 02	2	0,011	0,0032	0,00247	0,02	0,01
Indet. sp. 03	3	0,011	0,0048	0,00337	0,02	0,01
Indet. sp. 08	1	0,006	0,0016	0,00866	0,02	0,01
Indet. sp. 18	2	0,011	0,0032	0,00053	0,02	0,00
<i>Joannesia princeps</i>	3	0,011	0,0048	0,00234	0,02	0,01

Espécie	Ni	FRi	DRi	DoRi	IVI	IVC
<i>Machaerium</i> sp.	4	0,011	0,0064	0,00641	0,02	0,01
<i>Sapium</i> cf. <i>marginatum</i> M.Arg.	2	0,011	0,0032	0,00713	0,02	0,01
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	2	0,011	0,0032	0,00126	0,02	0,00
<i>Algermonia brasiliensis</i> Baill.	2	0,006	0,0032	0,00062	0,01	0,00
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	1	0,006	0,0016	0,00228	0,01	0,00
Bombacaceae sp1	1	0,006	0,0016	0,00063	0,01	0,00
<i>Couratari pyramidata</i> (Vell.) Knuth	1	0,006	0,0016	0,00024	0,01	0,00
<i>Eugenia</i> sp. 1	1	0,006	0,0016	0,00051	0,01	0,00
Euphorbiaceae sp. 1	1	0,006	0,0016	0,00014	0,01	0,00
Indet. sp. 01	1	0,006	0,0016	0,00251	0,01	0,00
Indet. sp. 05	1	0,006	0,0016	0,00024	0,01	0,00
Indet. sp. 07	1	0,006	0,0016	0,00385	0,01	0,01
Indet. sp. 09	1	0,006	0,0016	0,00328	0,01	0,00
Indet. sp. 10	1	0,006	0,0016	0,00356	0,01	0,01
Indet. sp. 11	1	0,006	0,0016	0,00096	0,01	0,00
Indet. sp. 12	1	0,006	0,0016	0,00014	0,01	0,00
Indet. sp. 13	1	0,006	0,0016	0,00069	0,01	0,00
Indet. sp. 14	1	0,006	0,0016	0,00165	0,01	0,00
Indet. sp. 15	1	0,006	0,0016	0,00046	0,01	0,00
Indet. sp. 16	1	0,006	0,0016	0,00069	0,01	0,00
Indet. sp. 17	1	0,006	0,0016	0,00036	0,01	0,00
Indet. sp. 19	1	0,006	0,0016	0,00165	0,01	0,00
Indet. sp. 21	2	0,011	0,0032	0,00031	0,01	0,00
<i>Myrciaria floribunda</i> O. Berg	1	0,006	0,0016	0,00024	0,01	0,00
Myrtaceae sp.1	1	0,006	0,0016	0,00028	0,01	0,00
Sapotaceae sp. 1	1	0,006	0,0016	0,00028	0,01	0,00
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	1	0,006	0,0016	0,00032	0,01	0,00
<i>Tabebuia</i> cf. <i>heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	1	0,006	0,0016	0,00024	0,01	0,00
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	1	0,006	0,0016	0,00082	0,01	0,00
<i>Trichilia hirta</i> L.	1	0,006	0,0016	0,00028	0,01	0,00
<i>Ziziphus glaziovii</i> Warm.	1	0,006	0,0016	0,00057	0,01	0,00

Nota: Ni - número de indivíduos, FRi - Frequência relativa (%), DRi - densidade relativa (%), DoRi - Dominância relativa (%), IVI - índice de valor de importância, IVC - índice de valor de cobertura.

A floresta da EEG apresenta, de acordo com Silva & Nascimento (2001), forte similaridade florística com as matas de tabuleiros do norte do Espírito Santo. Tal similaridade seria maior do que o observado com outras matas estacionais decíduais do próprio estado do Rio de Janeiro.

De acordo com Silva (1998) e Silva & Nascimento (2001), em 1 ha de vegetação florestal da EEG foram amostrados um total de 564 indivíduos arbóreos distribuídos em 84

morfoespécies, enquanto que na Mata de Tabuleiro da Reserva Florestal de Linhares-ES, Peixoto & Gentry (1990; *apud* SILVA (1998) e SILVA & NASCIMENTO (2001)) encontraram 99 indivíduos (DAP > 10 cm), distribuídos em 65 espécies de uma amostra de 0,1 ha. A área amostral de Linhares foi 10 vezes menor que a área amostrada na Mata do Carvão, mas, no entanto, possui riqueza de espécies maior. O fato de a EEEG ter apresentado proporcionalmente mais espécies que a Mata de Tabuleiro de Linhares pode ser causa da sua fragmentação, uma vez que a mata de Linhares possui 21.787 ha no geral e a EEEG apenas 1.053 ha. Esta fragmentação causou um isolamento da Mata do Carvão e pode estar relacionada com a menor riqueza de espécies da área, quando comparada com áreas de Linhares-ES. No **Quadro 4-4**, pode-se verificar que, ao se comparar os resultados obtidos para densidade e área basal da vegetação da EEEG com outros estudos realizados em ecossistemas similares, fica evidente o efeito da perturbação por ela sofrida ao longo dos anos.

Quadro 4-4: Parâmetros estruturais determinados para diferentes florestas atlânticas secundárias no sudeste do território brasileiro (modificado de SANTOS & OLIVEIRA, 2006)

Local	DAP (cm)	Densidad (ind./ha)	Área basa (m ² /ha)	Referência
Bocaina de Minas, MG (formação secundária)	> 5	2.145	34,6	Carvalho <i>et al.</i> (2005)
Camorim, RJ (formação secundária de 50 anos)	> 5	1.275	33,3	Santos & Oliveira (2006)
Ilha Grande, RJ (formação climácica)	> 2,5	2.273	32,4	Oliveira (2002)
Macaé de Cima, RJ (formação secundária)	> 5	2.217	27,9	Pessoa <i>et al.</i> (1997)
Peruíbe, SP (formação secundária de 50 anos)	> 10	1.420	40,4	Oliveira <i>et al.</i> (2001)
Pindamonhangaba, SP (formação secundária)	> 5	2.068	44,4	Gomes <i>et al.</i> (2005)
São Francisco de Itabapoana, RJ* (formação secundária avançada)	> 10	564	15,0	Silva (1998); SILVA & Nascimento (2001)
Sooretama, ES (formações primárias e secundárias)	≥ 5	1.300	31,5	Agarez (2002)
Linhares, ES (formações primárias e secundárias)	≥ 6,3	1.080	33,5	Rizzini (2000)
EEEG (formação secundária avançada)	≥ 5	946	13,8	Este estudo.

Nota: *Atual Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba.

Comentários sobre as publicações Silva (1998), Silva & Nascimento (2001) e Amorim (2006)

1. SILVA, G.C. 1998. Fitossociologia do componente arbóreo de um remanescente de mata sobre terciários no Norte Fluminense (Mata do Carvão). 1998. 41 f., II. Trabalho Monográfico - Bacharelado em Ciências Biológicas, Campos dos Goytacazes.
2. SILVA, G.C. & NASCIMENTO, M.T. 2001. Fitossociologia de um remanescente de mata sobre tabuleiros no norte do estado do Rio de Janeiro (Mata do Carvão). *Revta brasil. Bot.*, São Paulo, V.24, n.1, p.51-62, mar.

Este artigo corresponde à publicação gerada à partir de Silva (1998), portanto sua metodologia, resultados e conclusões são os mesmos.

3. AMORIM, H. B. 2006. Avaliação da Fazenda São Pedro de Alcântara, São Francisco de Itabapoana, RJ.

O estudo em questão visou a determinação do valor de mercado da área remanescente 2, parte do imóvel denominado Fazenda São Pedro de Alcântara, ocupada por floresta nativa.

A metodologia seguida incluiu o mapeamento da vegetação, coleta de dados de campo, processamento dos dados de campo e apresentação dos resultados, visando estimar o valor potencial para exploração comercial da madeira e lenha.

A amostragem de campo foi sistemática, utilizando as trilhas existentes como eixos de sistematização.

Foram inventariadas 28 unidades amostrais de 10 m x 100 m (1.000 m²) cada uma, distanciadas 300 m umas das outras. Todas as parcelas foram georreferenciadas, mas tais dados não estavam disponíveis no documento em questão, o que está de acordo com a confidencialidade dos dados citada no mesmo. Tal trabalho não realizou análise fitossociológica.

f) Conclusão do estudo

A Mata do Carvão apresentou estrutura típica de mata que não foi perturbada recentemente, uma vez que o diagrama de classes de tamanho apresentou curva na forma de um J-invertido e não curva com falhas, o que indicaria a retirada de alguma classe de tamanho.

Muitas espécies comuns às áreas de Mata Atlântica (perturbadas ou não) ocorreram na Mata do Carvão. No entanto é necessário estudo comparativo mais detalhado para se definir o grau de similaridade entre as espécies existentes na Mata do Carvão e em outras áreas de Mata Atlântica, incluindo áreas florestais sobre Tabuleiros Terciários.

Do ponto de vista florístico, a Mata do Carvão mostrou certa riqueza de espécies para a família Myrtaceae, como ocorre comumente na costa atlântica brasileira. A família Leguminosae, a de maior riqueza de espécies na Mata do Carvão, está entre as mais ricas em espécies em outras matas das principais regiões tropicais. A alta dominância relativa da espécie *Metrodorea nigra* pode estar relacionada ao fato dessa espécie de sub-bosque possuir melhor adaptação ao ecossistema fragmentado que é a Mata do Carvão.

Este estudo mostrou a necessidade de modelos conservacionistas para a preservação e manejo dos ecossistemas fragmentados da costa atlântica, como a Mata do Carvão (o principal remanescente de mata sobre Tabuleiros Terciários do Norte Fluminense), uma vez que estes ainda possuem populações de espécies arbóreas raras (por exemplo *Dalbergia nigra*) e ameaçadas de extinção (por exemplo *Paratecoma peroba*), que eram normalmente encontradas nestas formações florestais.

g) Épocas de floração e frutificação

Quadro 4-5: Épocas de floração e frutificação de algumas das espécies que se destacam na EEEG

Espécie	Floração	Frutificação
<i>Metrodorea nigra</i>	Setembro / novembro	Março / abril
<i>Pachystroma longifolium</i>	Outubro / janeiro	Agosto / outubro
<i>Paratecoma peroba</i>	Setembro / novembro	Setembro / outubro

Fonte: Lorenzi, 1992.

h) Mecanismos de polinização e dispersão das espécies

Não foram localizados estudos relativos a mecanismos de polinização e dispersão das espécies que sobressaem nas formações vegetais.

i) Estado de regeneração das áreas degradadas

Considera-se como “área degradada” aquela na qual a vegetação nativa, bem como a fauna local, foram alteradas, destruídas, removidas ou expulsas, incluindo a área agrícola. Assim, a EEEG apresenta atualmente 24,7% de áreas degradadas. Nelas a cobertura vegetal e, conseqüentemente, a fauna estão completamente alteradas pela ação humana (**Figura 4-14**).

Tais áreas não apresentam regeneração que atenda a qualquer expectativa de recomposição dos ecossistemas.

Caso fosse considerada a situação real do trecho florestado da EEEG, seriam incluídos na categoria “área degradada” mais 36,6%, uma vez que é sabido que desta área foram

extraídos os exemplares com maior valor comercial, o que é comprovado pela grande quantidade de carreadores de madeira que cortam a Unidade de Conservação.

Nas áreas que sofreram com o incêndio de 2000 e de 2002, pode-se apontar a regeneração em processo. Em tais áreas são encontradas espécies características dos estágios iniciais da sucessão, entremeadas principalmente com gramíneas exóticas. Entre tais espécies podem ser mencionadas *Trema micrantha*, *Neoraputia alba*, *Luhea divaricata* etc.

j) Tipos de pressão que vem sendo exercida e sua localização

Um dos principais impactos infligidos à cobertura vegetal da EEEG vem sendo a extração seletiva de madeiras, em especial de *Paratecoma peroba*. Durante as campanhas de campo realizadas para a elaboração do diagnóstico, foram encontradas diversas trilhas / carreadores recentemente utilizados.

Apesar da frequente retirada de madeiras da EEEG, afetando sua biodiversidade e estrutura florestal, os estudos desenvolvidos por Villela *et al.* (2006) apontam para maior necessidade de estudos relativos à distribuição e estrutura das populações vegetais, uma vez que os efeitos da extração seletiva não foram claros em seus estudos. Não foi identificada uma área específica onde este problema seja mais relevante.

Outra forma de pressão decorre da existência de estrada e linha de transmissão cortando a Unidade. Ambas geram efeito de borda que permitem não apenas a entrada de espécies exótica, bem como são vias para possível ocorrência de incêndios (**Foto 4-15 e Foto 4-16**).



Foto 4-15: Zona de contato da Floresta Semidecidual com pastagens inclusas nos limites da EEEG

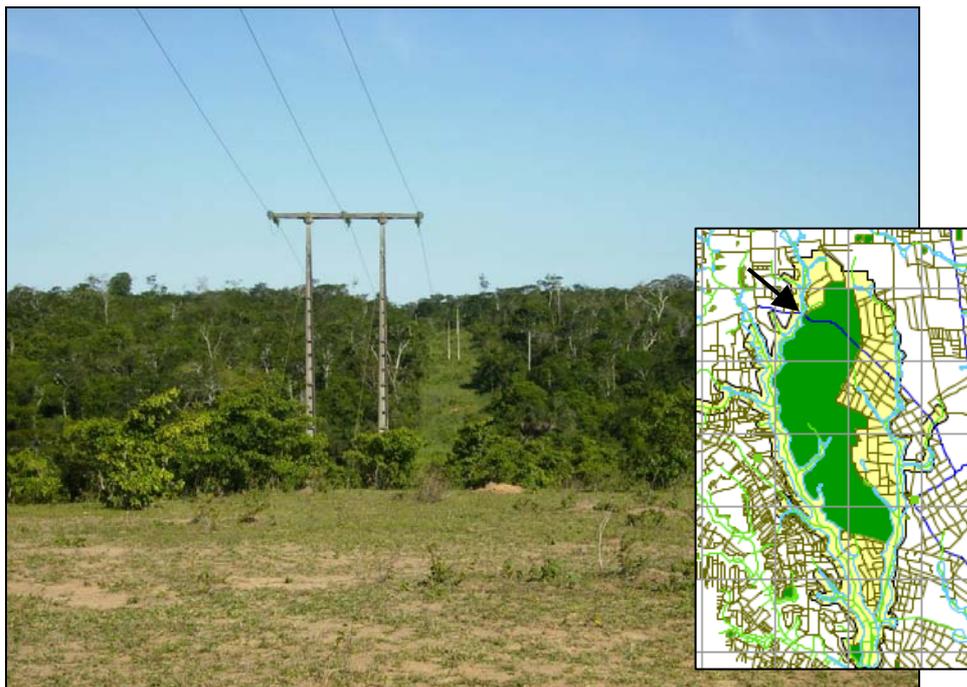


Foto 4-16: Trecho da floresta cortada pela linha de transmissão.
Em primeiro plano área de pastagem

k) Impacto de espécies exóticas (fauna e flora) sobre a vegetação

Uma das principais invasoras observadas na EEGG foi o *Panicum* sp. (capim colonião). Esta espécie foi observada ocupando as bordas da Estação e mesmo em diversas clareiras em meio à área florestada. O principal impacto decorrente do estabelecimento desta gramínea exótica é a alta capacidade dessa espécie de alastrar-se em condições adversas, ocupando áreas degradadas e a formação de uma densa camada de material lenhoso seco. Este acúmulo de material seco, por sua vez, representa um grande risco à ocorrência de queimadas/incêndios na região, além de impedir a regeneração das espécies nativas. A não-realização de medidas de controle contra a expansão da área ocupada pelas espécies exóticas representa uma potencial perda da superfície ocupada pelas espécies nativas.

l) Estudos e/ou ações de manejo para o controle de espécies exóticas e/ou invasoras

Uma primeira medida a ser tomada em relação às espécies exóticas é realizar um censo para identificá-las e mapear sua ocorrência na Unidade.

Propõe-se o reflorestamento com mudas de espécies nativas ao ecossistema original, realizando sua manutenção até o seu pleno estabelecimento. Com o fechamento do dossel, o sombreamento gerado dificultará a sobrevivência das gramíneas exóticas.

Para as demais espécies, é fundamental que sejam realizados o censo e seu mapeamento, para assim definir estratégias de controle/erradicação e prevenção.

Outra medida necessária é impedir o trânsito de animais domésticos no interior da área da EEEG, uma vez que podem carregar frutos/sementes exóticos.

Nos Planos Setoriais específicos pode-se ler mais detalhadamente as ações propostas por este Plano.

4.2.2 - Fauna

4.2.2.1 - Introdução

Conforme já foi dito anteriormente, a faixa intertropical do Globo caracteriza-se pela predominância das florestas pluviais, formações estas que primam pela elevada diversidade de fauna e flora, de ecossistemas e de paisagens. Porém, a redução de sua superfície em função da antropização dos espaços naturais, seja para a obtenção de matérias-primas diversas, seja pela sua substituição por sistemas agropastoris ou, ainda, devido ao desenvolvimento de áreas urbanas, vem causando sérios danos a essa biodiversidade.

O fator mais relevante é o tamanho da área. O fragmento florestal, apesar de insularizado, possui cerca de 1.200 hectares, o que representa tamanho suficiente para abrigar muitas das espécies características das florestas costeiras, excetuando-se os animais dependentes de grandes áreas florestais, como por exemplo a onça (*Panthera onça*) e o gavião real (*Harpia harpyja*), assim como os animais cinegéticos, como a anta (*Tapirus terrestris*) e o macuco (*Tinamus solitarius*).

Os dados biológicos presentes em estudos efetuados na Estação ressaltam sua importância, registrando 9 espécies constantes na lista oficial de espécies da fauna ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro, como o papagaio-chauá (*Amazona rodocorytha*), o gavião-pombo (*Leucopternis lacernulata*), o cabeça-encarnada (*Pipra rubrocapilla*) e o gongolo-gigante (*Rhinocricus padbergi*).

No entorno do fragmento florestal e em sua borda existem áreas úmidas, como brejos e trechos florestais paludosos, onde ocorre fauna associada a estes habitats.



Foto 4-17: Papagaio-chauá (*Amazona rodochorytha*)



Foto 4-18: Gongolo-gigante (*Rhinocricus padbergi*)

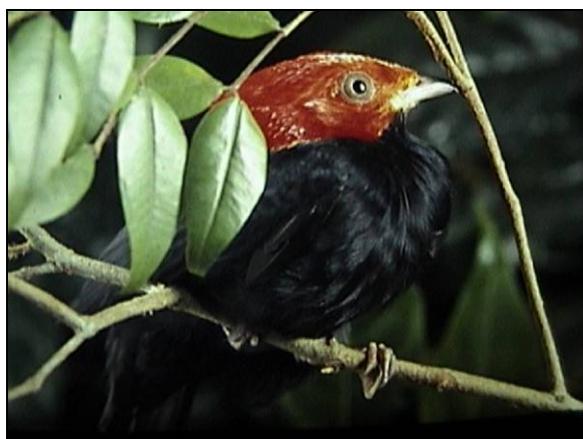


Foto 4-19: Cabeça-encarnada (*Pipra rubrocapilla*) espécie ameaçada no estado do Rio de Janeiro



Foto 4-20: Brejo da Cobiça a oeste da mata do Carvão, entre esta e o povoado de Carrapato



Foto 4-21: Jovem de traíra (*Hoplias malabarichus*) encontrado no Brejo da Cobiça

4.2.2.2 - Metodologia

Para a execução dos trabalhos de caracterização da fauna da Unidade foram realizadas compilações de dados secundários existentes no INEA, na Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF, e do Projeto de Manejo Sustentável de Recursos Naturais em Microbacias do Norte-Noroeste Fluminense.

Durante os anos de 2006 e 2008, foram realizadas seis campanhas de campo, sendo que uma foi feita para a caracterização do entorno e as demais da Unidade.

Para o reconhecimento de campo adotaram-se diversas metodologias para avaliação de componentes bióticos, procurando-se identificar espécies indicadoras de qualidade ambiental.

As metodologias utilizadas foram descritas em vários trabalhos de levantamento ecológicos rápidos para programas de conservação ou estudos prévios de diagnóstico ambiental em empreendimentos de infraestrutura e planejamento ambiental como Sobrevilla & Bath, 1992 (levantamentos ecológicos rápidos para unidades de conservação); Prance, 2002; Wittaker, 1972; Brower & ZAR, 1977, Gorrestein, 2002; Bibib, 1992, Straube, 1995 (avifauna como indicador); Lang & Margarido, 1993 (mastofauna como indicador); Remsen, 1995 (vertebrados caracterização) e Heyer, 1994 (herpetofauna como indicador).

Os vertebrados foram selecionados como comunidade indicadora de qualidade de habitat, considerando o melhor conhecimento desses, o que permitiu melhor compreensão das informações necessárias ao planejamento do manejo da Unidade em questão.

As espécies foram amostradas utilizando-se metodologias específicas de observação, determinação direta e indireta, dependendo do grupo faunístico em questão. A informação de moradores locais foi utilizada apenas como indicativo de espécies a procurar e não como registros de ocorrência. A metodologia utilizada para cada grupo de vertebrados em questão considerou:

- busca ativa. Quando possível procurou-se também realizar registro de emissões sonoras e instalação de armadilhas fotográficas que permitissem posterior identificação;
- determinação indireta;
- posterior determinação em laboratório das espécies amostradas, seja por bioacústica, fotos e material colhido na determinação indireta.

a) Peixes:

A detecção foi realizada através de:

Busca ativa:

- foram observados exemplares retidos em poças de chuva no deslocamento entre o brejo da Floresta e o interior da EEEG (*Hoplias* e *Astyanax*); também foi realizada observação noturna de cardumes retidos em tubulões de estrada (*Holplosternum*);

Captura:

- captura manual - os animais foram capturados manualmente com auxílio de luvas, pinças e puçás, diretamente nos tributários do Guaxindiba;
- captura com redes de emalhar - foram instaladas redes de emalhar para determinação das espécies ocorrentes.

Determinação indireta:

- determinação de fragmentos em restos de alimento e regurgitos de rapinantes e fezes de carnívoros. Foram registrados indivíduos mortos próximos a locais de pouso de garças, gaviões e martins-pescadores, em sua maioria do gênero *Astyanax*.

b) Anfíbios:

A detecção foi realizada através de:

Busca ativa:

- as áreas selecionadas (principalmente as estradas e trilhas no interior da mata) foram percorridas nos períodos diurno e noturno;
- bioacústica. As emissões sonoras foram registradas e identificadas em campo ou *a posteriori* no laboratório através da confecção de sonogramas e comparação dos mesmos com registros em arquivo. Foi ainda utilizado também *play-back* para estimular o registro de espécies crípticas.
- para a captura foram implantadas seis armadilhas de barreira e queda (*pit fall*), **Foto 4-22**, em áreas não amostradas anteriormente a fim de aumentar a informação sobre as espécies crípticas do interior florestal

Captura:

- captura manual - os animais foram capturados manualmente com auxílio de luvas, pinças e puçás, diretamente no substrato;
- captura com armadilhas de barreira (*pitfall*) - foram instaladas seis linhas de *pitfall* em locais selecionados. Cada linha consistiu de 10 baldes, enterrados a intervalos de 10 metros e ligados por uma cerca de lona plástica com 1 m de altura;
- animais atropelados encontrados ao longo das estradas foram também registrados.

Determinação indireta:

- foram registrados ninhos de espuma (*Leptodactylus*), folha (*Phyllomedusa*) ou depressão-panels (*Hypsiboas*) e desovas para determinação genérica;
- determinação de fragmentos em restos de alimento e regurgitos de rapinantes e fezes de carnívoros de grande porte.



Foto 4-22: Instalação de armadilha de barreira e queda

c) Répteis

A detecção foi realizada através de:

Busca ativa:

- as áreas selecionadas (principalmente as estradas, trilhas no interior da mata e brejos) foram percorridas nos períodos diurno e noturno. Foram removidos substratos como pedras, troncos e folhiço para detecção de espécies crípticas;
- inspeções em tocas, ocos-de-pau e locas de pedra com equipamentos de infravermelho;
- animais atropelados encontrados ao longo das estradas foram também registrados.

Determinação indireta:

- foram registradas mudas de pele em serpentes e rastros indicativos de presença sem possibilidade de identificação específica (tupinambis);
- determinação de fragmentos em restos de alimento e regurgitos de rapinantes e fezes de carnívoros de grande porte.

d) Aves

A detecção foi realizada através de:

Busca ativa:

- as áreas selecionadas (principalmente as estradas, trilhas e brejos) foram percorridas nos períodos diurno e noturno para registro com o auxílio de binóculos;
- bioacústica. As emissões sonoras foram registradas e identificadas em campo ou *a posteriori* no laboratório através da confecção de sonogramas e comparação dos mesmos com registros em arquivo. Foi ainda utilizada a metodologia de *play-back* tocando-se cantos de espécies previamente selecionadas para estimular o registro de espécies crípticas. Nos locais com presença de macegas ou tabocas (bambus) o canto das aves foi gravado e seu som reproduzido para atraí-las e facilitar a determinação;

Captura:

- foram utilizadas dez redes-de-neblina no período de três dias em três campanhas, sendo que a cada dia foi amostrado um local diferente. As redes foram abertas ao amanhecer e fechadas quatro horas depois;

- as aves terrícolas, limícolas e piciformes foram capturadas nas mesmas armadilhas do tipo *tomahawk* utilizadas na amostragem de mamífero de médio porte;
- animais atropelados encontrados ao longo das estradas foram também registrados;

Determinação indireta:

- foram registradas pegadas (nível genérico apenas como indicativo de presença de provável espécie para grandes cracídeos, cariamídeos e ralídeos), ninhos e penas para determinação das espécies;
- determinação de fragmentos em restos de alimento e regurgitos de rapinantes e fezes de carnívoros de grande porte.

e) Mamíferos:

A detecção foi realizada através de:

Busca ativa:

- as áreas selecionadas (principalmente as estradas e trilhas no interior da Unidade) foram percorridas nos períodos diurno e noturno para registro, com o auxílio de binóculos, para identificação de primatas, mamíferos arborícolas e grandes mamíferos;
- inspeções em tocas e locas de pedra foram feitas para identificar quirópteros, roedores e marsupiais;
- observação de animais em estruturas de estradas, pontes e tubulações.foi realizada para identificação de roedores e marsupiais;
- bioacústica. As emissões sonoras foram registradas e identificadas em campo ou *a posteriori* no laboratório através da confecção de sonogramas e sua comparação com registros em arquivo. Foi ainda utilizada a metodologia de *playback* tocando-se a vocalização de espécies previamente selecionadas para estimular o registro de espécies crípticas;
- animais atropelados encontrados ao longo das estradas foram também registrados;
- instaladas duas armadilhas fotográficas, em locais utilizados pelos animais para deslocamento na área.

Captura:

- pequenos mamíferos (marsupiais e roedores) – foram capturados com 30 armadilhas do tipo *sherman* e *tomahawk*, distribuídas em três transectos de 200 m (10 armadilhas por transecto).
- pequenos mamíferos (quirópteros) foram capturados com três redes-de-neblina. As redes foram abertas ao entardecer e fechadas aproximadamente seis horas depois;
- mamíferos de médio porte (carnívoros e primatas) - Foram capturados com 10 armadilhas do tipo *tomahawk*, instaladas em um transecto de 200 m.

Determinação indireta.

- foram registradas pegadas, abrigos e/ou excrementos para determinação das espécies. Os registros duvidosos (p.ex. pequenos felídeos) foram colocados em nível genérico. Foi utilizada essa metodologia para grandes mamíferos terrícolas;
- determinação de fragmentos em restos de alimento e regurgitos de rapinantes e fezes de carnívoros de grande porte.

f) Resultados

De acordo com os resultados do levantamento do projeto de manejo sustentável de recursos naturais em microbacias do Norte-Noroeste foram registradas 4 espécies de peixes, 23 espécies anfíbios, 12 espécies de répteis, 228 espécies de aves e 21 espécies de mamíferos. A área figurou ainda no censo de psitacídeos do estado do Rio de Janeiro (PINESCHI, 2004) como área importante para a conservação de *Amazona rodocorytha*, *Touit surda* e *Pionus menstruus reichnowii*.

No levantamento realizado durante 2006 e 2008 para elaboração deste documento, foram observadas no total 1 espécie de invertebrado, 309 de vertebrados, sendo 12 espécies de peixes de habitats lânticos, 26 espécies de anfíbios, 17 espécies de répteis, 228 espécies de aves e 26 espécies de mamíferos

Dentre as espécies de anfíbios, sete vocalizações gravadas não puderam ser identificadas.

No levantamento de herpetofauna, destaca-se o registro da jibóia-arco-iris (*Epicrates cenchria*) e de um indivíduo de *Caiman latirostris* (jacaré-do-papo-amarelo).

O levantamento de ictiofauna foi o único trabalho que identificou algumas espécies diferentes no entorno em relação àquelas presentes na UC, sendo 11 identificadas no entorno e 7 na Unidade.

Este baixo número de registros de fauna explica-se pela falta de amostragem em ambiente florestal sendo a maioria das espécies de ambientes campestres, paludícolas ou de borda de mata. Cabe acrescentar que apesar deste levantamento ter encontrado somente um indivíduo de jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), foram avistados mais de um indivíduo da referida espécie, além da identificação de 7 espécies de anfíbio e 2 espécies de répteis durante os trabalhos para a realização da pesquisa científica “Levantamentos rápidos de anfíbio, no norte e noroeste fluminense”, a qual foi feita posteriormente.

Os quadros a seguir resumem, de forma consolidada, a fauna presente da EEEG.

Quadro 4-6: Lista de espécies de invertebrados da EEEG

Nome científico	Nome vulgar	Observação
Insecta		
Hymenoptera		
Apidae – Apini		
Apina		
<i>Apis mellifera</i> L.		
Bombina		
<i>Bombus morio</i>		
Euglossina		
<i>Euglossa cordata</i>		
<i>Euglossa despecta</i>		
<i>Euglossa fimbriata</i>		
<i>Euglossa gaianii</i>		
<i>Euglossa leucotricha</i>		
<i>Euglossa pleosticta</i>		
<i>Euglossa securigera</i>		
<i>Euglossa truncata</i>		
<i>Eulaema (Apeulaema) nigrita</i>		
<i>Eulaema (Apeulaema) cingulata</i>		
<i>Exaerete smaragdina</i>		
Apidae - Xylocopini		
<i>Xylocopa frontalis</i>		Entorno da UC
<i>Xylocopa ordinaria</i>		Entorno da UC
Diplopoda – Ordem Polydesmida		
Família Rhinocricidae		
<i>Rhinocricus padbergi</i>	gongolo gigante	Lista Estadual

Nota: Dados obtidos de Aguilar & Gaglianone (2008), exceto a espécie *Rhinocricus padbergi* que foi encontrada durante o levantamento de fauna para elaboração deste PM.

Quadro 4-7: Espécies de vertebrados presentes na EEEG.

Nome científico	Nome vulgar	Obs.
Superordem Ostariophysi		
Ordem Characiformes		
Família Characidae		
<i>Astyanax bimaculatus</i>	Lambari	Entorno da UC
<i>Astyanax paraguayae</i>	Piaba	Entorno
<i>Astyanax</i> sp.	lambari (mata)	Entorno da UC
Família Erythrinidae		
<i>Hoplieritrynus unitaeniatus</i>	Jeju	Entorno da UC
<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra	Entorno da UC
Ordem Siluriformes		
Família Pimelodidae		
<i>Pimelodus aff. Maculatus</i>	mandi-pintado	Entorno da UC
Família Callichthyidae		
<i>Hoplosternum littorale</i>	sassá-mutema	Entorno da UC
Ordem Gymnotiformes		
Família Gymnotidae		
<i>Gymnotus carapo</i>	tuvira	Entorno da UC
Ordem Synbranchiformes		
Família Synbranchidae		
<i>Synbranchus marmoratus</i>	mussum	Entorno da UC
Ordem Cyprinodontiformes		
Família Poeciliidae		
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	barrigudinho	Entorno da UC
Ordem Perciformes		
Família Cichlidae		
<i>Geophagus brasiliensis</i>	mussum	Entorno da UC
Amphibia		
Ordem Anura		
Família Bufonidae		
<i>Rhinella pigmeus</i>	sapinho-da-areia	Endêmico Rio de Janeiro
<i>Rhinella icterica</i>	sapo-cururu	
<i>Rhinella pygmaea</i> ¹	sapo-pigmeu	
<i>Rhinella cf. ornatus</i>		
Família Hylidae		
<i>Aparasphenodon brunoi</i>	Perereca-de-capacete	
<i>Dendropsophus anceps</i>	perereca	
<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-desenhada	
<i>Dendropsophus elegans</i> ¹	perereca-de-moldura	
<i>Dendropsophus aff. Oliveirai</i> ¹	pererequinha	

Nome científico	Nome vulgar	Obs.
<i>Dendropsophus pseudomeridianus</i> ¹	pererequinha	
<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	perereca-verde	
<i>Hypsiboas faber</i>	ferreiro	
<i>Hypsiboas semilineatus</i> ¹	perereca-conversadeira	
<i>Hypsiboas aff. pardalis</i>	perereca-porco	
<i>Hypsiboas semilineatus</i>	perereca-pintada	
<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	perereca-verde	
<i>Scinax argyreornatus</i> ¹	pererequinha-da-mata	
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-de-banheiro	
<i>Scinax alter</i>	perereca-riscada	
<i>Scinax similis</i>	perereca-do-pasto	
<i>Trachycephalus nigromaculatus</i>	perereca	
Família Leptodactylidae		
<i>Leptodactylus marmoratus</i>	rã-do-capim	
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assobiadora	
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rã-da-mata	
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	rã-comum	
<i>Physalaemus cuvieri</i>	sapo-chorão	
<i>Physalaemus signifer</i>	sapo	
<i>Pseudopaludicola</i> sp.	sapinho	
Família Microhylidae		
<i>Elachistocleis ovalis</i>	sapo-campainha	
Reptilia		
Ordem Testudines		
Família Chelidae		
<i>Acanthochelys radiolata</i>	cágado-amarelo	
Squamata- Sauria		
Família Tropiduridae		
<i>Tropidurus torquatus</i>	taraguira, calango	
Família Polychrotidae		
<i>Polychrus marmoratus</i>	lagarto-preguiça	
Família Geckonidae		
<i>Hemidactylus mabouya</i>	lagartixa-de-parede	Espécie exótica
<i>Gymnodactylus darwini</i>	lagartinho	
Família Teiidae		
<i>Tupinambis merianae</i>	teiú	Espécie cinegética
Família Scincidae		
<i>Mabuya agilis</i> ¹		
Squamata- Ophidae		
Família Boidae		
<i>Epicrates cenchria</i>	jiboia-arco-íris	

Nome científico	Nome vulgar	Obs.
Família Colubridae		
<i>Helicops carinicaudus</i> ¹	cobra-d' água	
<i>Liophis miliaris</i>	cobra-d' água	
<i>Pseustis sulphureus</i>	cobra	
<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	
<i>Oxyrhopus petola</i>	cabra-capim	
<i>Oxyrhopus trigeminus.</i>	coral	
Ordem Crocodylia		
Família Alligatoridae		
<i>Caiman latirostris</i>	jacaré-de-papo-amarelo	Lista Estadual
Aves		
Ordem Tinamiformes		
Família Tinamidae		
<i>Crypturellus soui</i>	sururina	
<i>Crypturellus sp.</i>	inhambu (canto longo)	
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-xintã	
Ordem Anseriformes		
Família Anatidae		
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca	Lista Estadual Cinegético
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	Lista Estadual Cinegético
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	pato-de-crista	Lista Estadual Cinegético
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	
<i>Nomonyx dominica</i>	marreca-de-bico-roxo	
<i>Ana discor</i>	marreca-de-asa-azul	Visitante Setentrional
Ordem Podicipediformes		
Família Podicipedidae		
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	
Ordem Pelecaniformes		
Família Phalacrocoracidae		
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá	
Ordem Ciconiformes		
Família Ardeidae		
<i>Butorides striata</i>	socozinho	
<i>Bubulcus íbis</i>	garça-vaqueira	Invasor recente
<i>Ardea Alba</i>	garça-branca-grande	
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	

Nome científico	Nome vulgar	Obs.
Ordem Cathartiformes		
Família Cathartidae		
<i>Sarcohampus papa</i>	urubu-rei	Lista Estadual
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	
Ordem Falconiformes		
Família Accipitridae		
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura	
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	
<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	
<i>Leucopternis lacernulata</i>	gavião-pombo	Lista Estadual
<i>Buteo albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	
Família Falconidae		
<i>Caracara plancus</i>	caracará	
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	
Ordem Gruiformes		
Família Aramidae		
<i>Aramus guarauna</i>	carão	
Família Rallidae		
<i>Porzana albicollis</i>	sanã-carijó	
<i>Gallinula chloropus</i>	frango-d'água-comum	
<i>Rallus maculatus</i>	pinto-d'água-manchado	
<i>Rallus nigricans</i>	frango-d'água-preto	
<i>Porphyrio Martinica</i>	frango-d'água-azul	
<i>Aramides cajanea</i>	saracura	
<i>Amaurolimnas concolor</i>	saracura preta	
Ordem Charadriiformes		
Família Jacanidae		
<i>Jacana jaçanã</i>	jaçanã	
Ordem Charadriidae		
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	
Família Scolopacidae		
<i>Gallinago paraguaiae</i>	narceja	

Nome científico	Nome vulgar	Obs.
Ordem Columbiformes		
Família Columbidae		
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela	
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	
<i>Columba Livia</i>	pombo-doméstico	Espécie exótica
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	Invasora Recente Espécie cinegética
<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando	Invasora Recente Espécie cinegética
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	Espécie cinegética
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira	Espécie cinegética
Ordem Psittaciformes		
Família Psittacidae		
<i>Amazona rhodocorytha</i>	chauá	Lista Estadual Espécie cinegética
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	Espécie exótica
<i>Aratinga leucophthalmus</i>	araguarí	Espécie cinegética
<i>Pionus menstruus</i>	maitaca-de-cabeça-azul	Espécie rara Espécie cinegética
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	Espécie cinegética
Ordem Cuculiformes		
Família Cuculidae		
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado	
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroça	
<i>Guira guira</i>	anu-branco	
<i>Tapera naevia</i>	saci	
Ordem Strigiformes		
Família Tytonidae		
<i>Tyto Alba</i>	suindara	
Família Strigidae		
<i>Cf. Strix virgata</i>	coruja-do-mato	
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	
<i>Rhinoptynx clamator</i>	coruja-orelhuda	
Ordem Caprimulgiformes		
Família Caprimulgidae		
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	
Ordem Apodiformes		
Família Apodidae		
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	

Nome científico	Nome vulgar	Obs.
Família Trochilidae		
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	
<i>Chlorestes notatus</i>		
<i>Hylocharis cyanus</i>	beija-flor-roxo	
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	
Ordem Coraciiformes		
Família Alcedinidae		
<i>Ceryle torquatus</i>	martim-pescador-grande	
Ordem Piciformes		
Família Picidae		
<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado	
<i>Melanerpes candidus</i>	birro	
<i>Veniliornis maculifrons</i>	picapauzinho-de-testa-pintada	
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	
Ordem Passeriformes		
Família Thamnophilidae		
<i>Thamnophilus ambiguus</i>	choca	
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	
Família Conopophagidae		
<i>Conopophaga melanops</i>	cuspidor-de-máscara-preta	
Família Formicariidae		
<i>Formicarius colma</i>	galinha-do-mato	
Família Pipridae		
<i>Pipra rubrocapilla</i>	cabeça-encarnada	Lista Estadual
Família Dendrocolaptidae		
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	
<i>aff. Xiphorhynchus sp.</i>	arapaçu	
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	Invasor recente
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	arapaçu-escamado-do-sul	
Família Furnariidae		
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	Invasor recente
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	Invasor recente
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	

Nome científico	Nome vulgar	Obs.
Família Tyrannidae		
<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	
<i>Todirostrum cinereum</i>	erreirinho-relógio	
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	
<i>Myiobius barbatus</i>	assanhadinho	
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	
<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho	
<i>Xolmis cinereus</i>	primavera	
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	
<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo	
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevi-assobiador	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	
<i>Megarynchus pitanguá</i>	neinei	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	
Família Tityridae		
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	
Família Vireonidae		
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	
<i>Vireo olivaceus</i>	juruvicara	
Família Hirundinidae		
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	
Família Troglodytidae		
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	

Nome científico	Nome vulgar	Obs.
Família Turdidae		
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	
Família Mimidae		
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	
Família Motacillidae		
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor	
Família Coerebidae		
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaçu-cinzento	
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro	
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela	
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	
Família Emberizidae		
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho	Espécie cinegética
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	Espécie cinegética
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	Espécie cinegética
Família Parulidae		
<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	
Família Icteridae		
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta	
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	
Família Estrildidae		
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	Espécie exótica
Família Passeridae		
<i>Passer domesticus</i>	pardal	Espécie exótica
<i>Didelphis aurita</i>	gambá	
<i>Dasypus novencinctus</i>	tatu-galinha	
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	
<i>Procyon cancrivorus</i>	guaxinim	

Nome científico	Nome vulgar	Obs.
<i>Herpailurus yaguaroundi</i>	jaguarundi	
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato	
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguatirica	Lista Estadual
Primates		
Atelidae		
<i>Alouatta guariba</i>	bugio	
Rodentia		
<i>Nectomys squamipes</i>	rato-d'água	
<i>Holochilus brasiliensis</i>		
<i>Rattus novergicus</i>	ratazana	Espécie exótica
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	capivara	Espécie cinegética
Agoutidae		
<i>Agouti paca</i>	paca	Lista Estadual
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti	

* - Fonte de informação: Adriano Lima Silveira, 2009 (comunicação pessoal)



Foto 4-23: Pegada de gato-do-mato
Leopardus cf. tigrinus



Foto 4-24: Pegada de *Herpailurus yaguaroundi*



Foto 4-25: Pegada de *Procyon cancrivorus*



Foto 4-26: Pegada de *Saracura aff. aramides saracura*



Foto 4-27: Rêmige de coruja-branca *Tyto Alba*

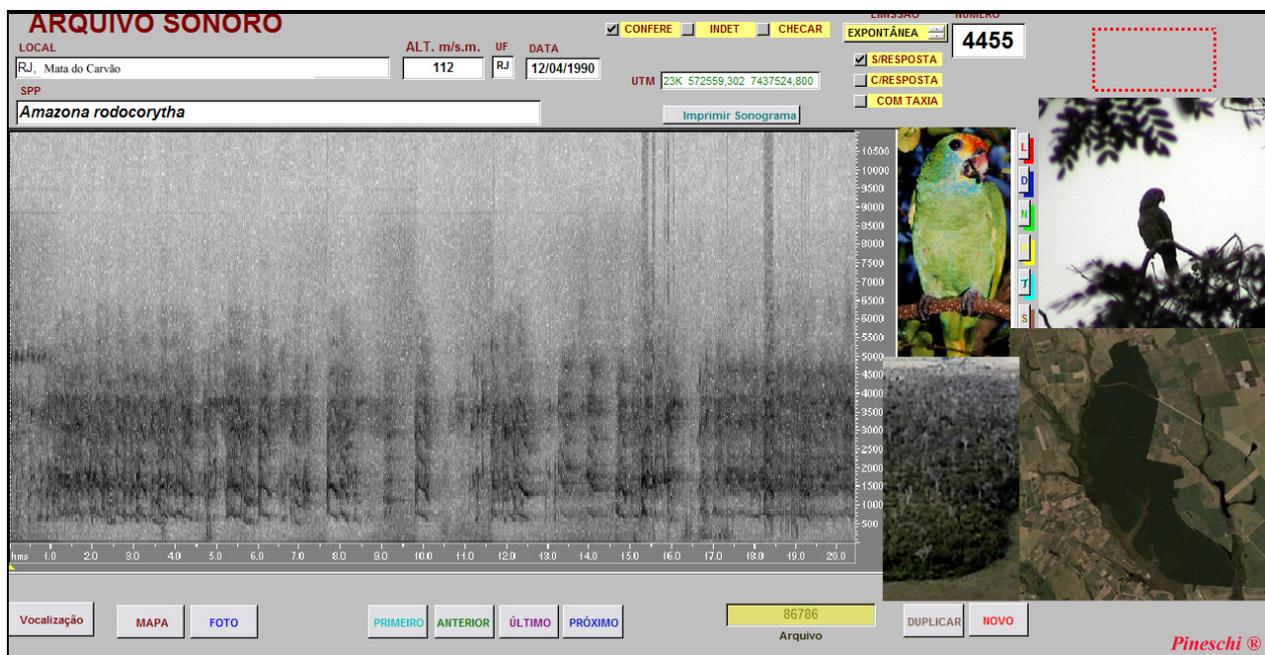


Foto 4-28: Exemplo da vocalização do papagaio-chauá (*Amazona rodochorytha*)



Foto 4-29: Carrapateiro (*Milvago chimachima*)



Foto 4-30: Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*)



Foto 4-31: Chauá (*Amazona rodochorytha*)



Foto 4-32: Urubu-campeiro (*Cathartes burrovianus*)

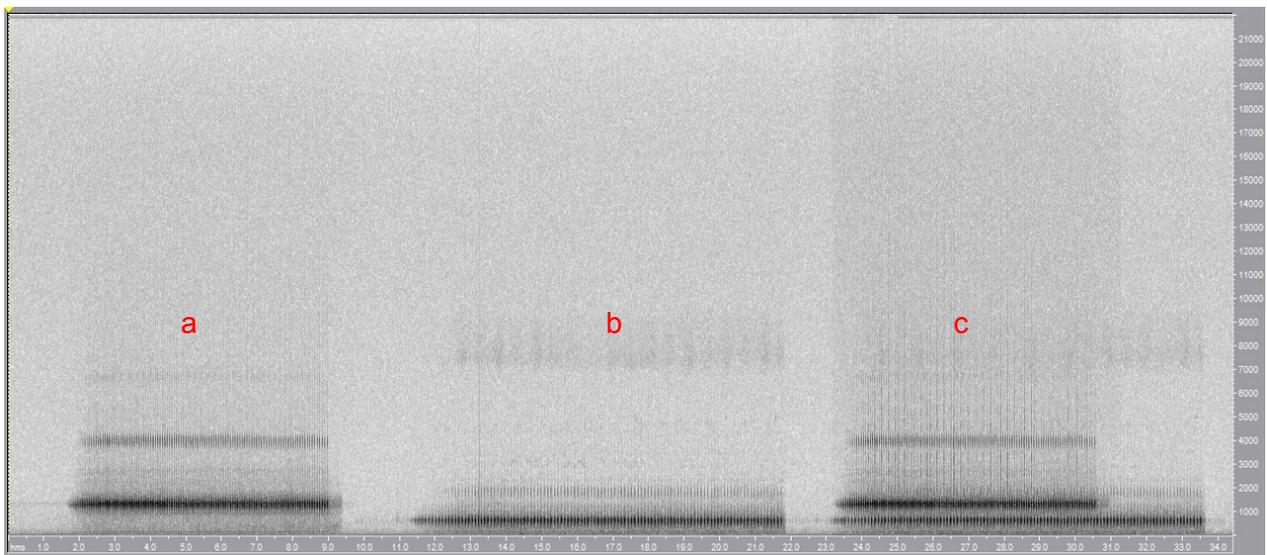


Foto 4-33: Exemplo de duas gravações de sapos-cururús (a) *Rhinella ornatus*, (b) *hinellaictericus* e (c) as mesmas comparadas demonstrando-se a utilização da identificação bioacústica para anfíbios



Foto 4-34: *Physalaemus* sp.



Foto 4-35: Perereca (*Scynax similis*)



Foto 4-36: Sapinho-da-areia (*Rhinella pigmeus*)



Foto 4-37: Cururu-amarelo (*Rhinella ornata*)



Foto 4-38: Postura de *Rhinella ornata*



Foto 4-39: Perereca-verde
(*Hypsiboas albomarginatus*)



Foto 4-40: Perereca-riscada
(*Scinax alter*)



Foto 4-41: Perereca-de-banheiro
(*Scynax fuscovarius*)



Foto 4-42: Perereca
(*Trachycephalus nigromaculatus*)



Foto 4-43: Rã-assobiadora
(*Leptodactyllus fuscus*)



Foto 4-44: Rã-comum
(*Leptodactyllus ocellatus*)

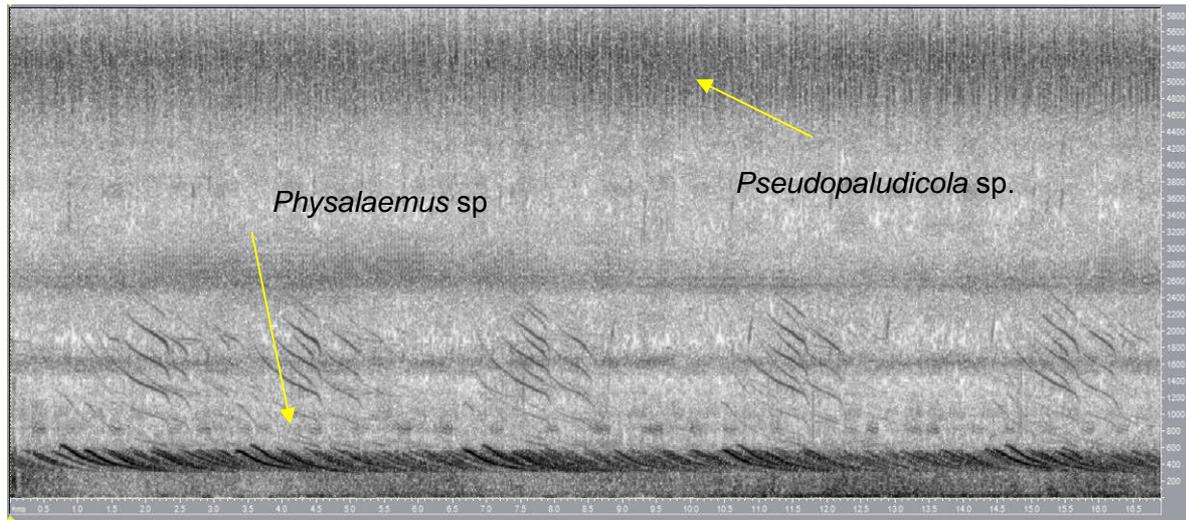


Foto 4-45: Sonograma da vocalização de duas espécies indeterminadas de anfíbio - Gravação realizada na EEG no Brejo da Cobiça - O canto alto com frequência entre 4.800 a 5.800 hertz é um *Pseudopaludicola* sp. O harmônico com frequência fundamental a 400 hertz é um *Physalaemus* sp.



Foto 4-46: Teiú
(*Tupinambis merianae*)



Foto 4-47: Lagarto-preguiça
(*Polychrus marmoratus*)



Foto 4-48: Taraguira (*Tropidurus torquatus*)



Foto 4-49: Cobra-d'água (*Liophis miliaris*) atropelada



Foto 4-50: Cobra-d'água (*Liophis miliaris*)



Foto 4-51: Piabas (*Astyanax* sp.) e traíras (*Hoplias malabaricus*) entre o brejo da Floresta e pequena lagoa periódica no interior do remanescente florestal principal



Foto 4-52: Lambarí (*Astyanax* sp.)



Foto 4-53: Traíra (*Hoplias malabarichus*)

4.3 - FATORES HISTÓRICOS E CULTURAIS

4.3.1 - Patrimônio cultural material e imaterial

A área onde se localiza a EEEG é de ocupação recente e não se destaca por conter elementos de importância histórica; lá também não se encontraram aspectos de importância relacionados ao patrimônio cultural, seja material ou imaterial.

Durante os diversos levantamentos de campo realizados não foram encontrados sítios históricos, paleontológicos e/ou arqueológicos na Unidade.

Durante o levantamento socioeconômico não foi constatada, na área de estudo, práticas místico-religiosas nem tampouco manifestações culturais que possam ter alguma relação significativa com a EEEG.

O levantamento socioeconômico não identificou etnias indígenas ou populações tradicionais, mas identificou a presença de habitantes com ascendência indígena na área do entorno. Entretanto, seus depoimentos indicaram relação culturalmente distante com seus antepassados, sem que realizem manifestações específicas.

4.3.2 - Socioeconomia³

Não há população indígena residente na EEEG.

³ Consultar o Anexo XI para a revisão bibliográfica.

As características da população das comunidades que habitam a Zona de Entorno foram levantadas através de entrevistas e estão apresentadas neste documento. As características da população do município de São Francisco de Itabapoana estão apresentadas no **item 4.7** -

4.3.3 - Ocorrência de fogo

O maior impacto do fogo sobre a EEEG está associado à perda de cobertura vegetal nativa, facilitando a expansão da área ocupada por espécies invasoras. A presença destas espécies invasoras, em especial gramíneas, no interior da área florestada potencializa os danos, permitindo o alastramento das mesmas.

Considerando a situação da EEEG, cercada por cultivos de cana e pastagens, o fogo representa um dos seus maiores problemas.

4.3.3.1 - Histórico de incêndios

Os últimos incêndios registrados para a região datam de 1990, 2001 (NASCIMENTO *op. cit.*) e 2007.

O registro dos danos causados pelo incêndio de 2001 na EEEG são apresentados por Nascimento *op. cit.*, (**Figura 4-18**) que avalia as perdas diretas devido à passagem do fogo, assim como o esvaziamento do banco de plântulas, comprometendo a regeneração. Diversas árvores que não haviam morrido por ocasião do evento, vieram a morrer cerca de oito meses depois.

Em 2007 a EEEG sofreu dois incêndios florestais, que devastaram cerca de 6 mil metros quadrados de vegetação. Dois proprietários rurais foram autuados por promoverem as queimadas que provocaram o incêndio florestal.

Tanto os produtores quanto às usinas que beneficiarem a cana colhida após queimadas, podem ser punidos, de acordo com a legislação estadual (Lei Estadual 2049/92). Em 2008 seis usinas de Campos foram notificadas preventivamente para não adquirir cana queimada.

4.3.3.2 - Períodos mais críticos

A estiagem na região estende-se de maio a setembro, época na qual são feitas as colheitas de cana. Nesta época a vegetação corre o maior risco de danos.

Neste sentido, alertas vem sendo emitidos por meio de Notificações Preventivas aos produtores e empresários do setor canavieiro sobre as queimadas que antecedem a colheita da cana-de-açúcar, por ser uma prática comum entre os agricultores e que contribui para os incêndios florestais na região.

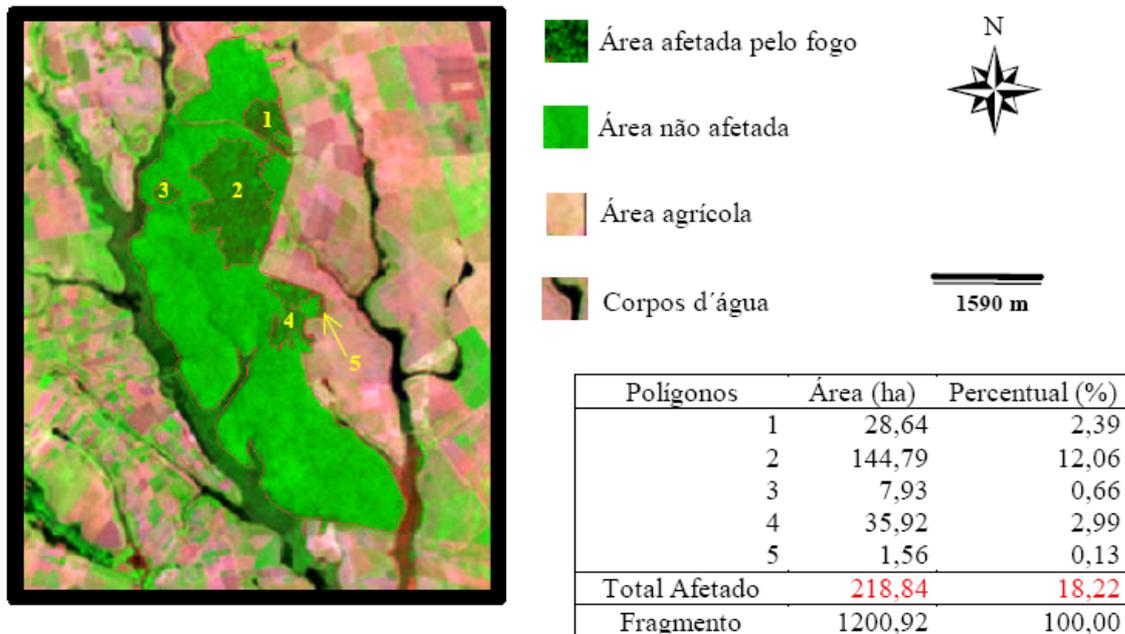


Figura 4-18: Avaliação quantitativa da área da área afetada pelo incêndio ocorrido em 2001

A cena acima mostra a EEEG e as regiões afetadas pelo fogo indicadas por polígonos (linha vermelha) numerados. Composição colorida da cena 216/75 (29-10-2001) do sensor TM/Landsat 5 com as bandas 3, 4, 7 nos canais azul, verde e vermelho respectivamente. (NASCIMENTO *et al.*, 2002; Legenda original modificada)

4.3.3.3 - Conclusões de NASCIMENTO *et al.*, 2002

As avaliações feitas sugerem que as áreas afetadas pelas queimadas na EEEG tiveram seus bancos de plântulas e jovens severamente atingidos pelo fogo, assim como as árvores adultas formadoras do dossel também.

Alterações significativas na estrutura e composição florística dos trechos de mata atingidos pelo fogo podem ser percebidas em pouco tempo, principalmente ao nível do sub-bosque com a entrada de várias espécies invasoras e pioneiras, e no futuro ao nível do dossel.

O monitoramento das matas, visando detectar e acompanhar estas alterações, é fundamental para que se possam estabelecer técnicas de manejo e recuperação para a mata da EEEG.

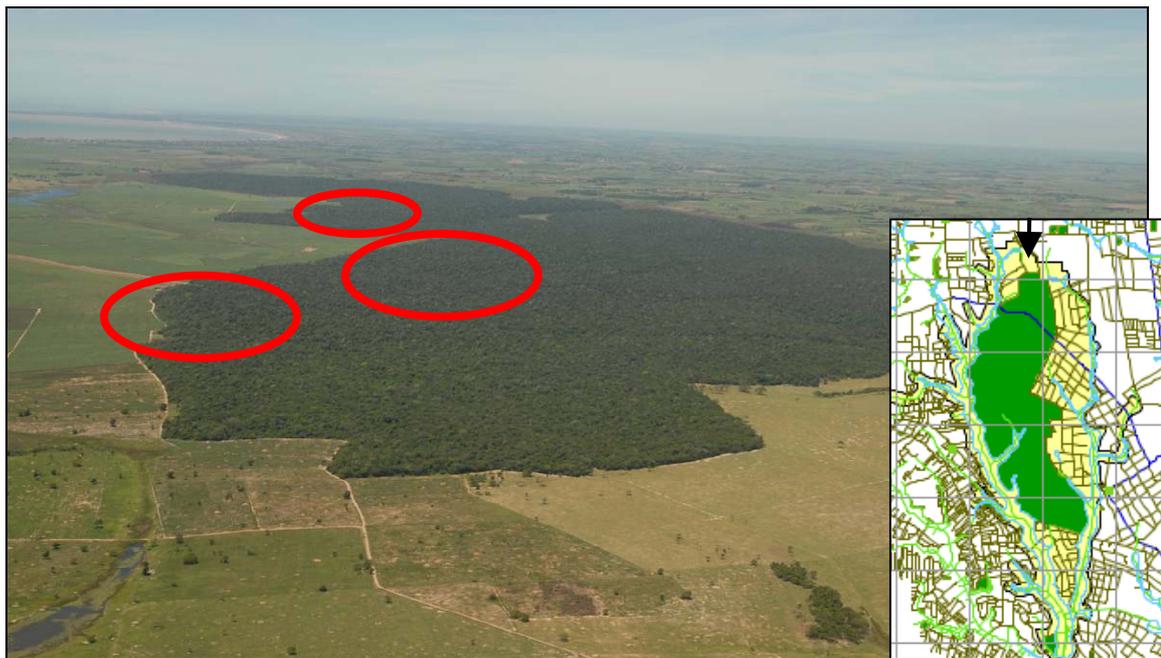


Foto 4-54: Localização aproximada das áreas da EEG queimadas durante o incêndio de 2001

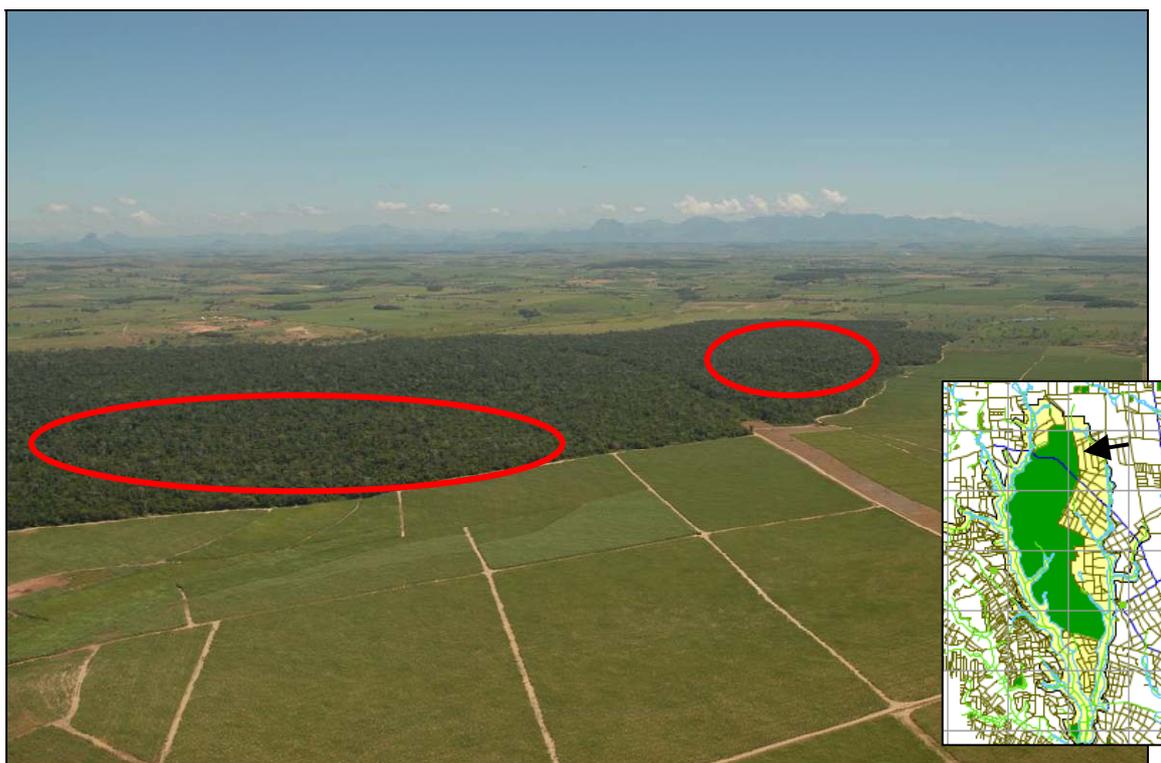


Foto 4-55: Localização aproximada das áreas da EEG queimadas durante o incêndio de 2001

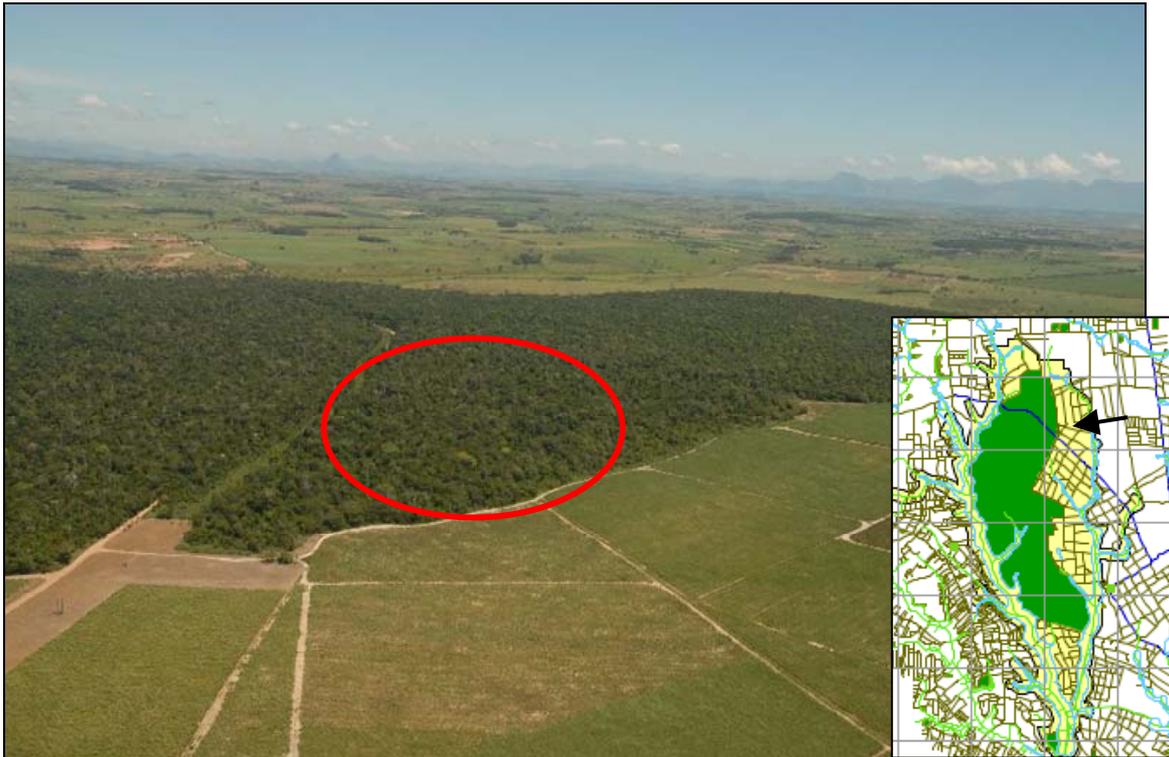


Foto 4-56: Antiga área que sofreu queima no incêndio de 2001 - Vegetação em regeneração

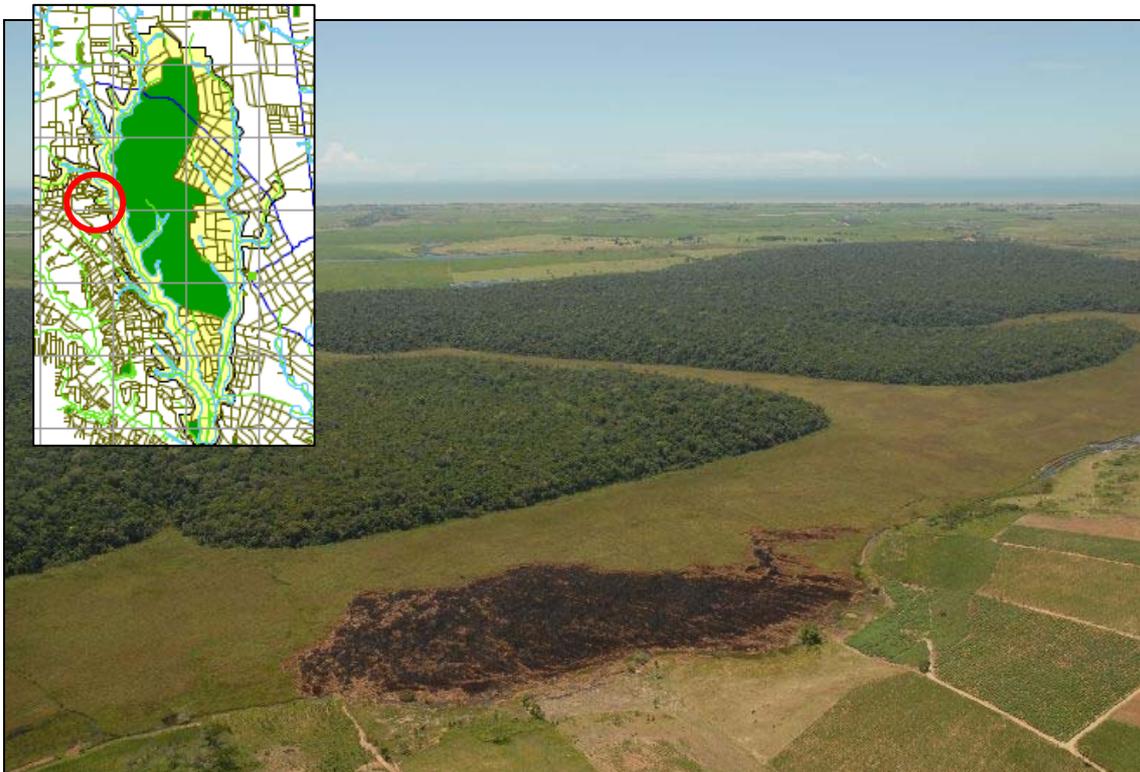


Foto 4-57: Área de brejo com a vegetação queimada por incêndio

4.4 - SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

Em junho de 2008 foi iniciado o processo de estruturação do Núcleo de Regularização Fundiária – NUREF do IEF/RJ, hoje subordinado à Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas do INEA. Esse núcleo tem como uma de suas prioridades a regularização fundiária da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba – EEEG.

Em termos fundiários, a Unidade de Conservação é integrada totalmente por propriedades privadas.

O trabalho de levantamento fundiário foi iniciado por equipe contratada para realização do Plano de Manejo da UC, todavia o resultado apresentado não foi conclusivo, e precisou ser refeito pelo NUREF.

Para tanto, a equipe do núcleo começou seu trabalho de levantamento das propriedades a partir de uma primeira visita a campo, e, com auxílio de funcionário de um dos proprietários de terras inseridas na UC, obteve informações sobre outros proprietários.

Na posse dessas informações, em novembro de 2008, foi realizada uma reunião coletiva que teve a participação dos proprietários de imóveis inseridos na EEEG, do atual Prefeito de São Francisco de Itabapoana e do Procurador do Estado que atua naquela regional. Nesse momento foram prestados esclarecimentos sobre a Unidade de Conservação, sobre a legislação ambiental incidente e sobre o processo de regularização fundiária da unidade, bem como foi feita solicitação aos proprietários para encaminhamento da respectiva documentação imobiliária.

Em janeiro de 2009 a equipe do NUREF se reuniu novamente com todos os proprietários, inclusive com aqueles que não participaram da primeira reunião. Na ocasião foram entregues por alguns os documentos imobiliários ora solicitados, ao mesmo tempo em que foi formalmente solicitado aos demais a entrega da documentação necessária.

Durante esse processo de contato com os proprietários e de obtenção dos documentos, vários ofícios foram remetidos aos Cartórios de Registro Imobiliário dos municípios de São João da Barra e de São Francisco de Itabapoana requisitando certidões de inteiro teor e ônus reais dos imóveis inseridos na EEEG.

Em março de 2009, os trabalhos de campo foram iniciados.

Para cada imóvel foram produzidos: laudo de Identificação Fundiária; planta georreferenciada; memorial descritivo e relatório de vistoria.

A equipe realizou o levantamento fundiário de 80% da área total da EEEG, que engloba toda a área de mata e o quadrante leste da Unidade, e está dividida em 26 (vinte e seis) propriedades privadas.

Foram constituídos 24 processos administrativos que contém Relatório de Identificação Fundiária - RIF, certidão imobiliária, planta e memorial descritivo, relatório de vistoria e justificativa técnico-jurídica para subsidiar as desapropriações.

Os citados processos estão retornando ao NUREF com as avaliações realizadas pela Assessoria de Perícias, Cálculos e Avaliações (APCA) da Procuradoria Geral do Estado. Posteriormente, com a indicação da fonte pagadora das indenizações, serão remetidos ao Gabinete Civil para edição do decreto expropriatório.

Do total de imóveis levantados, 2 (dois) são objeto de processo de dação em pagamento, que corre junto à Procuradoria Geral do Estado (setor de dívida ativa).

No mês de agosto/2009 a equipe iniciou o levantamento fundiário da área remanescente da UC (quadrante oeste), o qual foi concluído no mês de novembro/2009. Deste trabalho resultou a elaboração de um relatório consolidado das ocupações.

No quadrante oeste foram identificadas pequenas propriedades rurais, sendo que, uma parte é utilizada tanto para moradia dos ocupantes e sua família quanto para cultivo de, basicamente, pequenas lavouras de aipim, abacaxi e cana-de-açúcar, e a outra parte dos imóveis é utilizada apenas para a plantação de pequenas lavouras.

Além do levantamento dos imóveis e ocupantes, a equipe do NUREF já realizou uma medição preliminar das áreas que ficaram inseridas na EEEG, no intuito de dar encaminhamento à regularização fundiária desta parte da UC.

4.5 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

4.5.1 - Atividades apropriadas

4.5.1.1 - Fiscalização

A fiscalização ocorre por meio de inspeções à Unidade de Conservação, que se realizam, em média, quatro vezes por semana, percorrendo seu entorno, a Estrada da Cobiça e trilhas internas.

O objetivo principal dessas atividades é identificar as áreas onde ocorrem a retirada de madeira e coibir essa ação.

Uma das estratégias utilizada pela equipe, quando encontram uma árvore cortada, é inutilizar, por meio de cortes, a madeira derrubada, impedindo a utilização do material pelos madeireiros. Essa estratégia tem surtido efeito, pois desde março de 2009 não houve mais indícios de retirada ilegal de madeira.

Nas áreas propensas às queimadas, principalmente na época de colheita da cana, em caráter educativo, são entregues aos proprietários de terras Notificações Preventivas de Incêndio Florestal.

A EEEG faz uso dos seguintes documentos e instrumentos administrativos de controle:

- auto de constatação;
- intimação;
- notificação;
- notificação preventiva de incêndio;
- termo de apreensão;
- termo de depósito;
- termo de soltura;
- termo de doação;
- registro de denúncia recebida;
- relatório de vistoria.

4.5.1.2 - Visitações

Conforme disposição do SNUC, cabe às Estações Ecológicas somente a visitação como objetivos educacionais. Entretanto, somente em maio de 2009 iniciaram-se visitas de escolas à EEEG, acompanhadas por funcionário da Unidade. Para realização dessas visitas é necessário o encaminhamento de solicitação e agendamento prévio.

4.5.1.3 - Pesquisas

Em dezembro de 2007 foi publicada a Portaria 227, a qual regulamenta as atividades de pesquisa em Unidade de Conservação sob administração do INEA/RJ. Para a realização de

pesquisas científicas no interior da UC, o pesquisador precisa requerer autorização específica junto ao INEA.

Uma vez protocoladas, as pesquisas são analisadas tanto pelo Serviço de Planejamento e Pesquisa – SEPES quanto pela equipe da unidade de conservação.

Os pesquisadores, durante as atividades, devem encaminhar relatórios semestrais e ao término, duas cópias do relatório final impressas e assinadas e uma cópia em meio digital, assim como cópia de artigos científicos ou qualquer publicação que tenham sido originadas a partir da pesquisa na UC.

Seguem abaixo os dados sobre as pesquisas devidamente cadastradas e autorizadas pelo INEA.

Em andamento

1) Título: Efeito de corte seletivo de madeira na dinâmica da comunidade arbustiva-arbórea de uma mata de tabuleiro (Mata do Carvão) na Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba, município de São Francisco de Itabapoana – RJ

Instituição: Universidade Norte Fluminense - UENF

Responsável: Marcelo Trindade Nascimento

Número da autorização: 025/2008

Validade: 08/07/2010

2) Título: Aspectos estruturais e ecofisiológicos adaptativos da lâmina foliar de três diferentes grupos sucessionais numa mata de tabuleiro sujeita ao corte seletivo de madeira, Rio de Janeiro, Brasil.

Instituição: Universidade Norte Fluminense – UENF

Responsável: Guilherme Rodrigues Rabelo

Número da autorização: 024/2008

Validade: 08/07/2010

3) Título: Revisão taxonômica do grupo *Vriesea platynema* Gaudich (Bromeliaceae).

Instituição: Museu Nacional Rio de Janeiro – MNRJ

Responsável: Ricardo Loyola de Moura

Número da autorização: 016/2008

Validade da autorização: 16/05/2010

4) Título: Os “espaços de incerteza” e a “desterritorialização subjetiva”: o “pacto da conservação” na perspectiva de uma geografia socioambiental das áreas naturais protegidas.

Instituição: Universidade Federal Fluminense - UFF

Responsável: Evandro Satlher Bastos

Número da autorização: 019/2008

Validade da autorização: 03/06/2009

5) Título: Delimitação específica em *Chusquea* subgênero *Rettbergia* (Poaceae: Bambuseae).

Instituição: Universidade Federal de Feira da Santana – UEFS

Responsável: Aline Costa da Mota

Número da autorização: 011/2009

Validade da autorização: 20/05/2012

6) Título: Filogenia e revisão taxonômica do clado *Pchystachys* – *Thyrsacanthus* (Acanthaceae)

Instituição: Universidade Federal de Feira da Santana – UEFS

Responsável: Ana Luiza Andrade Côrtes

Número da autorização: 012/2009

Validade da autorização: 02/06/2012

Pesquisas finalizadas

1) Título: Levantamento rápido da ictiofauna na sub-bacia do Guaxindiba e elaboração de estratégias para conservação no âmbito da região Norte e Noroeste Fluminense.

Instituição: Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento – SEAPPA

Responsável: Guilherme Souza

Número da Autorização: 026/2008

2) Título: Levantamentos rápidos de anfíbios e répteis nas sub-bacias do rio Imbé, Muriaé e Guaxindiba, no Norte e Noroeste Fluminense.

Instituição: Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento – SEAPPA

Responsável: Adriano Lima da Silveira

Número da autorização: 013/2008

3) Título: Polinizadores do maracujá no Norte Fluminense

Instituição: Universidade Norte Fluminense - UENF

Responsável: Maria Cristina Gaglianone

Número da autorização: 008/2004

4.5.2 - Atividades ou situações conflitantes

4.5.2.1 - Retirada seletiva de madeira

A retirada de madeiras nobres foi observada em todas as áreas amostradas da Estação. Durante os trabalhos de campo, foram observadas toras cortadas de peroba, assim como a presença de carregadores para facilitar a retirada.

Foram observados serrados no chão *Paratecoma peroba* (**Foto 4-58**), *Parapitadenia contorta*, *Anadenanthera* aff. *colubrina* e *Amburana* aff. *cearensis*. Exemplos de *Metrodorea nigra* foram desdobrados no próprio local com motosserra. Diversas espécies de menor diâmetro foram derrubadas para a chegada do trator à área de retirada e para a construção de estivas (**Foto 4-59**).



Foto 4-58: Peroba-branca (*Paratecoma peroba*) derrubada no ponto



Foto 4-59: Estrada aberta na mata e estiva construída para retirada de madeira no ponto UTM 24K 284124,751 7631208,670

A retirada de madeira de lei é contínua e ininterrupta. As toras observadas secando no chão em derrubadas anteriores (Amburana, Paratecoma e Cariniana) foram desdobradas no próprio local ou mantidas em tora e removidas nos fins de semana. O que uma vez foram trilhas abertas pelos tratores, agora são estradas para a retirada de madeira.

Foi acordado entre órgãos ambientais governamentais e proprietários do entorno a implantação de fossos (cavados por meio de tratores – **Foto 4-60**), a fim de impedir a entrada de maquinário e veículos para o roubo de madeira. Os mesmos demonstraram ser inadequados podendo ser transpostos facilmente por meio de novas aberturas de acesso laterais gerando impactos sobre a unidade.



Foto 4-60: Depressão escavada para evitar entrada de maquinário

Em 2008, foram apreendidos na EEG pela fiscalização 588 sacos de carvão, 127 m³ de lenha. Na atualidade a espécie vegetal de maior valor, e que conseqüentemente tem sua população ameaçada, é a *Paratecoma peroba*.

Uma vez que a população não reconhece a existência da atividade de coleta de material vegetal, não é possível definir sua periodicidade. É mais provável sua realização nos finais de semana/feriados, uma vez que não há fiscalização.

4.5.2.2 - Atividade agropecuária nos limites

Áreas nos limites e dentro da EEG possuem utilização agropecuária. Na parte setentrional do limite leste as áreas estão cobertas pela cultura de cana-de-açúcar. Em direção ao sul e ao norte a utilização passa a ser pecuária. A oeste da unidade estão áreas de agricultura, especialmente abacaxi e mandioca.

4.5.2.3 - Danos ao sub-bosque pelo pisoteio de gado

Os limites da EEG não estão cercados e são livremente utilizados pelo gado, especialmente em seu extremo norte, extremo sul e porção sudeste (**Foto 4-61**). O gado forrageia livremente utilizando-se dos acessos abertos pela derrubada ilegal de madeira. Essa ação leva a perda das plântulas emergentes e o aumento da incidência de luz, propiciando condições para ocorrência de espécies invasoras.



Foto 4-61: Área no sudeste da EEG com utilização intensiva pelo gado no ponto UTM 24K 284124,751 7631208,670

4.5.2.4 - Desmatamento (abertura de áreas)

Não foram identificadas ações recentes de desmatamento, caracterizadas pelo corte raso da vegetação para abertura de áreas, mas apenas o corte seletivo conforme já descrito anteriormente.

4.5.2.5 - Fogo

Foram identificados pequenos focos nas bordas e fogueiras de acampamentos em diversas áreas visitadas. Na data do sobrevoo, 15 de fevereiro de 2008, foi identificado um grande foco de incêndio na área oeste atingindo grande área de *Typha* no Brejo da Cobiça. A presença de fogo no auge da época chuvosa com o nível alto da água no brejo, contesta a informação de que os mesmos protegem a Unidade de incêndios.

A ocorrência de fogo é comprovada durante o período de colheita da cana-de-açúcar que vai de maio a setembro. Devido à falta de aceiro e controle do fogo, este, constantemente, atinge áreas florestadas.

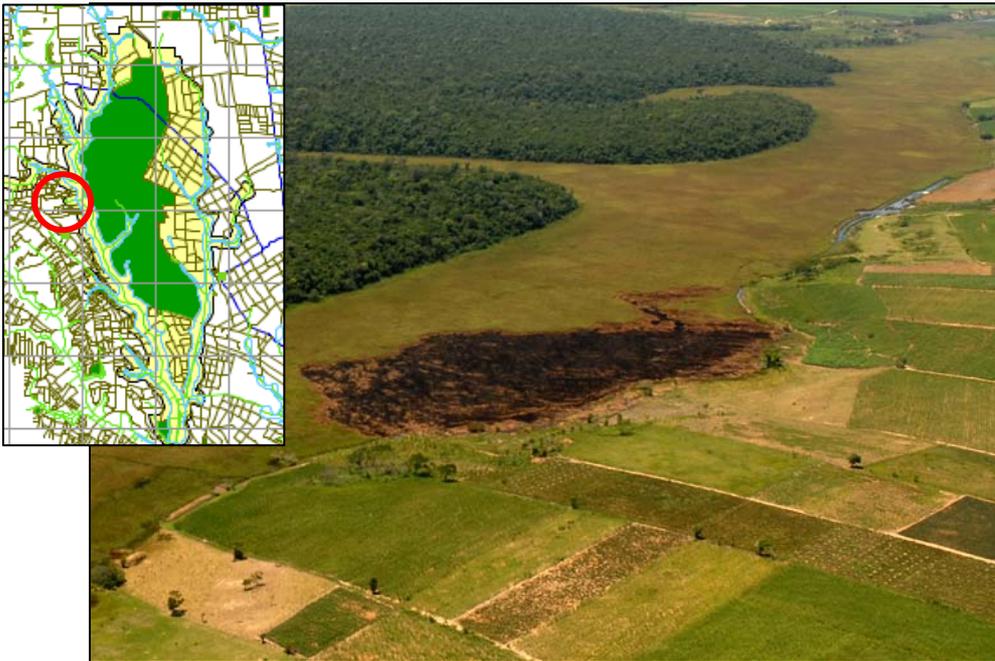


Foto 4-62: Foco de incêndio no Brejo da Cobiça

4.5.2.6 - Abertura de trilhas e acessos (fragmentação de habitats)

As diversas áreas de acesso, caracterizadas pelas trilhas, encontram-se espalhadas por grande parte da EEEG. Além da estrada da Cobiça que corta a estação de leste para oeste, existe uma trilha utilizada no sudeste da EEEG que liga a ilha do Carvão à Fazenda São Pedro de Alcântara, situada no lado leste da UC, dando acesso a localidade do Carrapato através do dique e ponte no Brejo da Cobiça. Essa trilha (atualmente desativada) possuía mais de dois metros de largura em toda sua extensão que ultrapassava 1.700 metros. Era utilizada por pedestres, bicicletas e até motos e tem início no ponto 24K 284707,944 7630414,661 até o ponto 24K 284573,977 7629139,823. Este acesso atualmente só é explorado a pé pela fiscalização da EEEG já que ocorreu o fechamento de cancelas por parte do único morador do local, e na Fazenda São Pedro, houve o desuso da mesma.

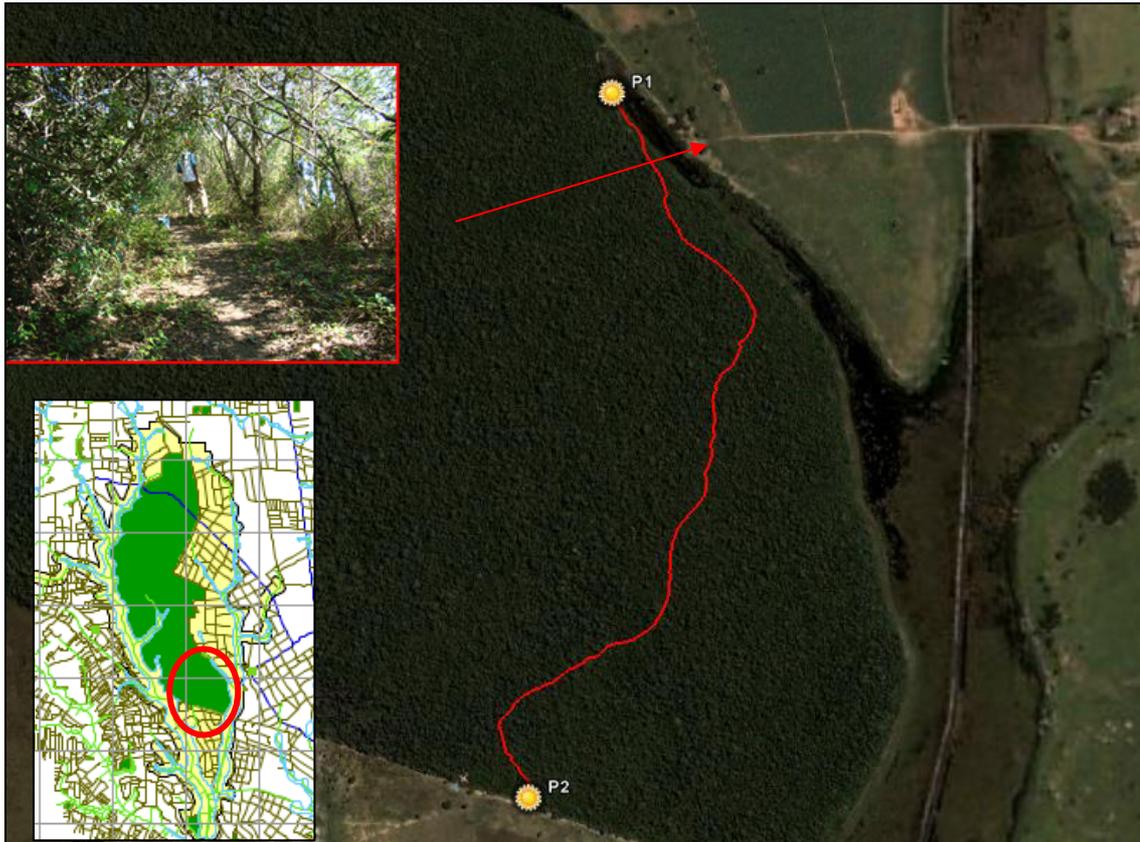


Figura 4-19: Trilha de 1.700 m com utilização intensiva ao sudeste da EEEG

4.5.2.7 - Caça

Foram observados indícios de caça como cevas, jiraus e armadilhas ao longo de todas as trilhas amostradas. Nos arredores foi observada caça de passeriformes canoros com alçapão.

Em diversas ocasiões têm sido feita a apreensão de apetrechos de caça (gaiolas e alçapões), bem como pássaros de várias espécies. Entre os animais, pode-se dizer que a busca se dá por vertebrados diversos, com destaque para as capivaras e lagartos.

Como a porção florestal da Unidade é toda recortada por carregadores de madeira, torna-se muito fácil esse tipo de atividade.

4.5.2.8 - Perda de informação científica

Durante os levantamentos bibliográficos foram encontrados alguns trabalhos realizados na EEEG que não tinham sido devidamente autorizados pelo INEA. Além disso, na instituição não havia qualquer informação sobre a existência de tais atividades, pois, apesar das pesquisas já terem sido concluídas, não foram enviados relatórios sobre as atividades ou cópias de artigos publicados. Essa falta de interação entre as instituições de pesquisa e órgão

ambiental faz com que o conhecimento científico gerado não seja aplicado na proteção da UC. Espera-se que a elaboração deste Plano de Manejo e uma melhor integração da Unidade com as instituições de pesquisa possam dirimir esta questão, com benefícios para a gestão da Unidade e, conseqüentemente, para todos os interessados.

4.5.2.9 - Fragmentação e impacto direto por estrada e linha de transmissão

A Estrada da Cobiça e a linha de transmissão que fragmentam o setor norte da Unidade continuam em operação separando populações e diminuindo a área de uso de espécies sensíveis à borda florestal. Novamente foram observados animais atropelados na via entre os quais diversas espécies de anfíbios. A manutenção da rede elétrica demanda podas e roçadas frequentes da vegetação impactando a área e aumentando o espaço entre os dois fragmentos florestais.

Ao sul da EEG existem pequenos fragmentos florestais isolados com intensa utilização para sombreamento do gado e sem possibilidade, a curto prazo, de regeneração ou integração ao remanescente principal.

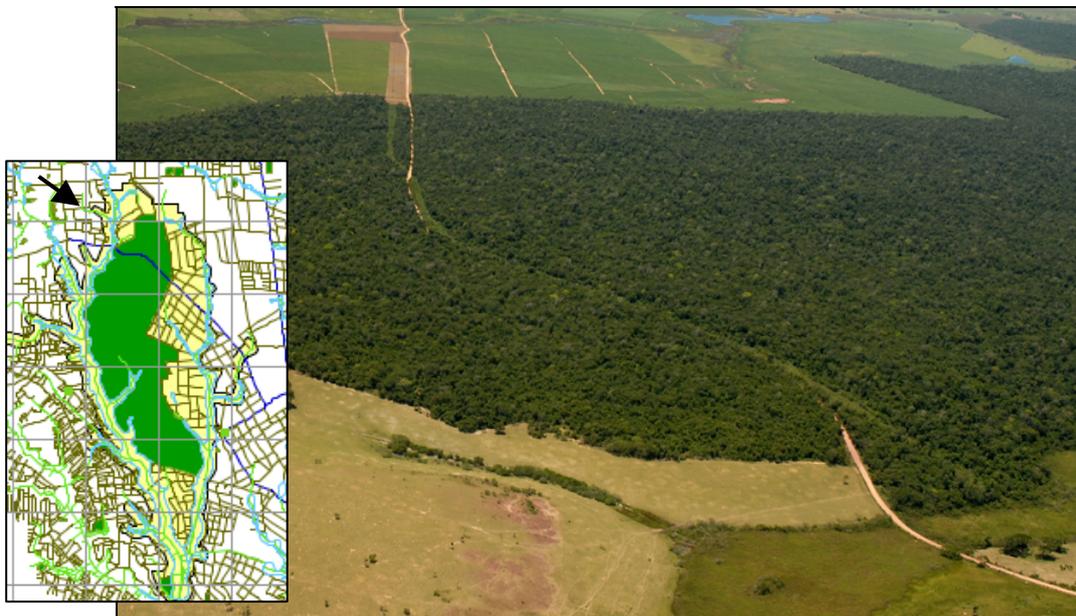


Foto 4-63: Visão geral da estrada e da linha de transmissão que fragmentam a unidade de conservação

4.5.2.10 - Dragagem de tributários (assoreamento)

Para a manutenção da estrada e a fim de evitar o alagamento do talude, um dos tributários do Brejo da Cobiça foi dragado, gerando material particulado e conseqüente assoreamento do mesmo.



Foto 4-64: Área dragada do tributário do Brejo da Cobiça

4.5.2.11 - Falta de manejo de vegetação na áreas impactadas

As áreas queimadas ou que foram derrubadas no passado não estão sendo manejadas o que faz com que a regeneração seja lenta ou inexistente. Nas bordas de trilhas e acessos podem ser observadas gramíneas invasoras em grande número e grande quantidade de cipós e lianas, não permitindo o crescimento de diásporas florestais.

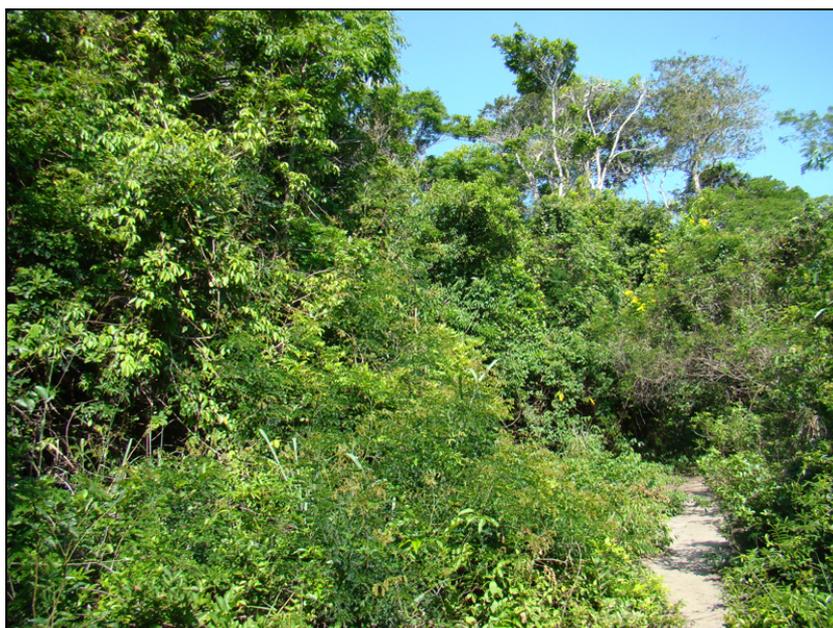


Foto 4-65: Borda da trilha sul com elevado número de cipós e lianas



Foto 4-66: Tronco de *Paratecoma peroba* com sinal de rebrota após cortado. O manejo permitiria o salvamento do exemplar e do recurso genético da emergente

4.5.2.12 - Animais domésticos e espécies introduzidas

Foram observados animais domésticos como cães (trilha Sul) e gatos (estrada Vilão-Guaxindiba) os quais perseguem e caçam a fauna autóctone impactando a UC. Foram registradas espécies exóticas introduzidas como o bico-de-lacre (*Astrilda astrild*) e o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*). Esse último foi observado na mesma área que a espécie nativa *Amazona rodochorytha*.

4.5.2.13 - Lixo

Foi observado lixo em todas as áreas da Unidade.

- lixo orgânico e entulho de obra ao longo da estrada Vilão-Guaxindiba;
- garrafas *pet* ao longo das trilhas e especialmente da trilha Sul;
- embalagens de alumínio (quentinhas) deixadas em acampamentos de bóias-frias nas áreas dos canaviais.

O lixão na área noroeste da EEG estava fechado, mas foram observadas pessoas jogando lixo e cachorros no local. Foram encontrados sacos de lixo retidos nas árvores da UC e chorume escorrendo para o brejo. A maioria do lixo observado no entorno das áreas agrícolas era de recipientes de adubo, embalagens de agroquímicos, fungicidas, inseticidas e

bactericidas (antibióticos). As embalagens de quentinhas de alumínio de trabalhadores do canavial também foram observadas. Na margem oeste da estrada que corta a estação foi observado lixo doméstico orgânico, garrafas *pet*, material de construção e lixo de restaurante (embalagens). No brejo do extremo norte a leste do Vilão havia depósito de restos de abate de frango, como vísceras e penas.

Situada ao lado da estrada que liga a comunidade do Vilão à Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba, na Zona de Amortecimento entre dois braços do Brejo da Cobiça, encontra-se a Usina de Compostagem e Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos, operando ainda em fase de instalação. Foram observados forte odor e armazenamentos de lixo em solo sem total impermeabilização, possibilitando contato dos líquidos residuais com o lençol freático. Um dreno que parte do local de armazenamento do lixo peneirado, está direcionado a um dos braços do brejo da EEG sem um reservatório para tratamento terciário de líquidos residuais. Segundo o responsável pelo empreendimento, a Usina está se adequando com as instalações necessárias conforme as exigências de Licenciamento do INEA.



Foto 4-67: Lixo doméstico e material de construção



Foto 4-68: Restos de abate de frango



Foto 4-69: Garrafas *pet* recolhidas na trilha sul

4.5.2.14 - Contaminação de corpos d'água

A diferença de composição florística entre os brejos dos dois tributários que cercam a EEEG são expressivas, sendo que o Brejo da Floresta possui formação compacta de ciperáceas dominantes e fauna característica e o Brejo da Cobiça possui formação quase exclusiva de *Typha*, denotando possível antropização e eutrofização do corpo hídrico.



Foto 4-70: (a) brejo pouco eutrofizado na área leste onde são observadas ciperáceas dominando mas com presença de outros taxa; (b) taboa (*Typha*) domina completamente de forma exclusiva na área oeste da EEEG

4.5.2.15 - Agrotóxicos

Não se dispõe de informação primária, entretanto, a evidência de uso de agrotóxico ficou constatada no levantamento socioeconômico (ver Proteção da Lavoura no *item 4.7.6*). A constatação de embalagens de agrotóxicos jogadas ao longo da estrada da Cobiça é evidente, bem como ao longo da divisa com os canaviais.

4.6 - USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO

A EEEG, anteriormente denominada “Mata do Carvão”, recebeu este nome por ter sido usada secularmente na produção de carvão com árvores retiradas de seu interior, e constitui o último remanescente significativo de Floresta Estacional Semidecidual no estado do Rio de Janeiro. O remanescente de cerca de 1.000 hectares está situado inteiramente no município de São Francisco de Itabapoana, no Norte Fluminense, entre os córregos de Cobiça e Floresta, afluentes do pequeno rio Guaxindiba.

A área onde está localizada a EEEG, por estar situada em um relevo plano e por possuir brejos que cortam o relevo, proporcionou a utilização do solo para agricultura e pecuária com a utilização da água dos brejos para irrigação de tais atividades.

A EEEG possui três grandes brejos, sendo que um, o Brejo do Espiador, formado pela junção do Brejo da Floresta e Brejo da Cobiça na porção sul da EEEG, possui um forte processo de erosão devido à intensa atividade pecuária desenvolvida na sua várzea, além de receber toda a erosão proveniente dos outros dois brejos.

O Brejo da Floresta está situado na face leste da UC, na porção onde está localizada uma das maiores propriedades da região, a Fazenda São Pedro de Alcântara. Devido à atividade pecuária desenvolvida nessa parte da Unidade, o brejo tornou-se eutrofizado pela presença das pastagens e dejetos dos animais. Outra atividade existente nessa área é a plantação de cana-de-açúcar. Além disso, o sistema hídrico foi drasticamente afetado pela construção de aterros para passagens de veículos. Para minimizar o problema do escoamento de água foram colocadas algumas manilhas em determinadas áreas, porém estas, muitas vezes, não são eficientes, uma vez que pode ocorrer um represamento a jusante.

O Brejo da Cobiça, localizado na face oeste da EEEG também foi modificado pelas construções para passagem de veículos e sistemas de drenagens do terreno, porém diferentemente do brejo da Floresta, possui núcleos de urbanização pela presença das comunidades do Vilão e Carrapato ou Nova Belém o que evidencia a atividade antrópica nesta área em comparação com a parte leste da UC. Taboas e aguapés se desenvolvem nesses ambientes, alterando substancialmente as funções ecológicas dos sistemas dulcícolas.

A comunidade do Carrapato é uma localidade que apresenta pequena atividade comercial e possui em torno de 200 unidades residenciais as quais, muitas vezes, possuem deficiência quanto ao saneamento e à coleta de água, pois os sumidouros são feitos em construções precárias perto das casas. Algumas residências são muito próximas ao brejo onde trilhas foram construídas objetivando o acesso à mata e a chegada de veículos. Nessa localidade foi identificado que muitos utilizam esses acessos para retirar madeira e caçar animais silvestres, entre eles a capivara.

Uma das principais atividades desenvolvidas pela comunidade, além do trabalho na lavoura canavieira, é a plantação de abacaxi e mandioca onde utiliza-se grande quantidade de defensivos químicos e fertilizantes cujas embalagens são muitas vezes depositadas perto do brejo. A comunidade do Vilão, situada ao norte da EEEG possui coleta de lixo durante 2 dias na semana sendo realizada pela prefeitura, porém seus habitantes têm como hábito a queima de lixo. O esgoto é lançado em fossas.

Diferentemente da comunidade do Carrapato, o Vilão não tem como hábito ter horta nas casas ou outra atividade agrícola que não seja a cana-de-açúcar.

4.7 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO/LEVANTAMENTO SOCIAL

No entorno da Estação Ecológica foram identificadas algumas localidades que direta ou indiretamente influenciam ou sofrem influências desta proximidade: Vilão, Carrapato, Coreia e moradores da Fazenda São Pedro.

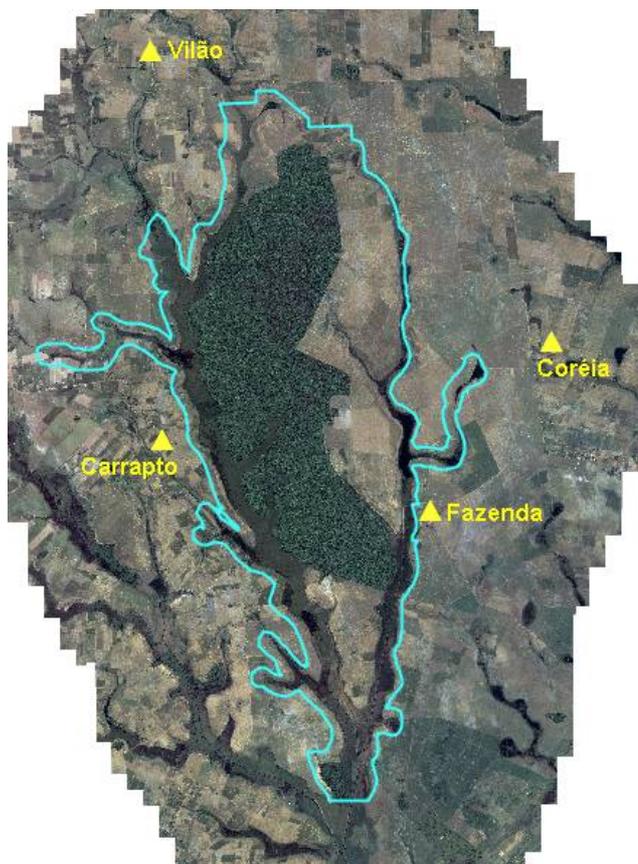


Foto 4-71: Localidades no entorno da EEEG

4.7.1 - Comunidade do Vilão

4.7.1.1 - Caracterização da localidade

A comunidade do Vilão fica situada ao norte da Estação Ecológica de Guaxindiba, afastada cerca de 2.300 m em linha reta da mesma, e margeia a Estrada do Vilão – Boa Sorte, que liga a localidade à Estrada RJ-204, por cerca de 800 m.

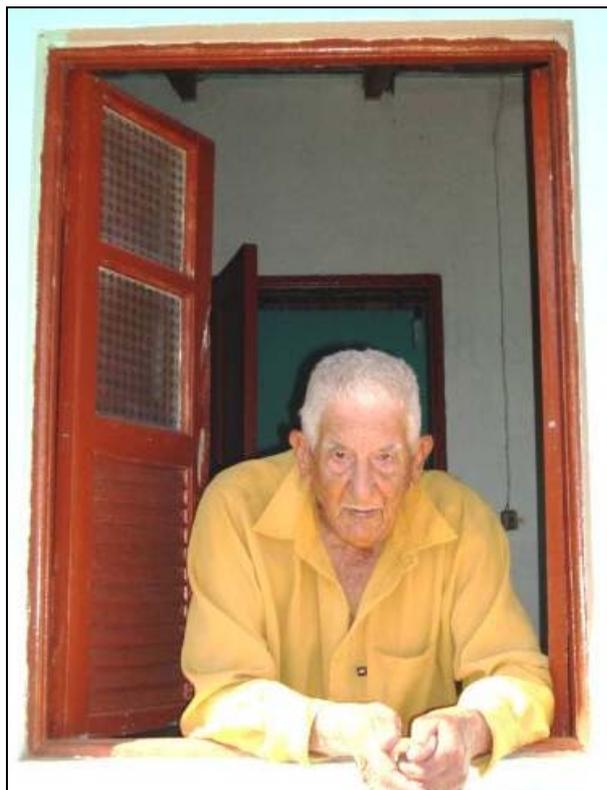


Foto 4-72: Sr. Nilton Padeiro, patriarca da comunidade do Vilão

A comunidade tem seu início quando o Sr. Nilton Ribeiro, conhecido como Sr. Nilton Padeiro, adquire uma propriedade no local e lá firma residência.

Os filhos do Sr. Nilton crescem e casam firmando residência no local, surgindo daí a comunidade ao qual se agregam, também, netos e trabalhadores da propriedade.

Hoje a comunidade conta com cerca de 100 (cem) unidades residenciais, um pequeno comércio local, uma escola municipal e 3 (três) templos religiosos.

As casas estão alinhadas com a estrada e o fundo das residências são as propriedades rurais onde se planta essencialmente a cana-de-açúcar.

As casas, em sua grande maioria, tem estruturas boas com emboço e pintura, tendo em média 6 (seis) dependências e são servidas por banheiros, cozinha e áreas de serviço.

Na entrada sul da comunidade identificou-se um pequeno grupo de casas caracterizando um aglomerado menos organizado com casas sem emboço e pintura, poucos cômodos apontando favelização do espaço.

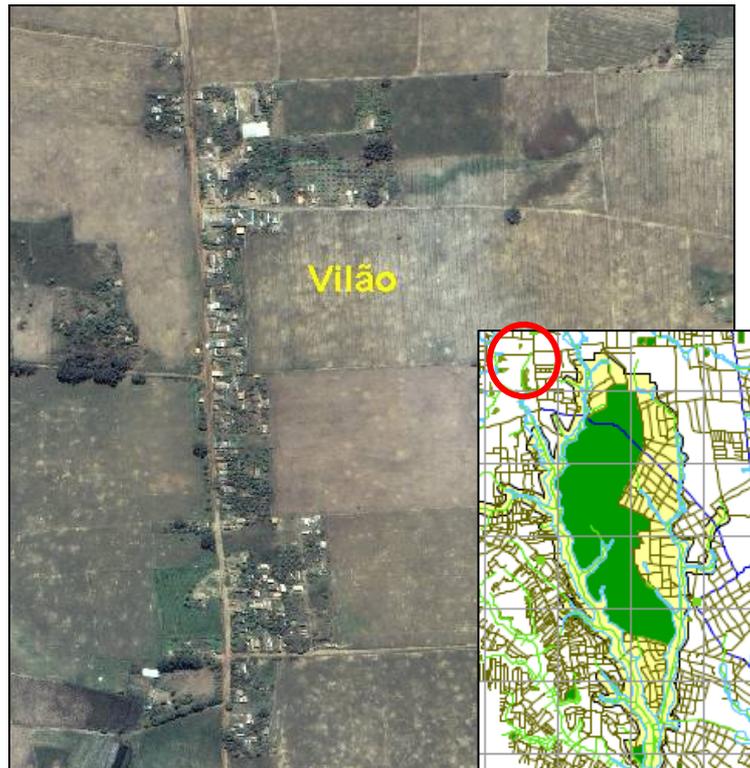


Figura 4-20: Localidade Vilão

O vilarejo conta com coleta do lixo feito pela prefeitura três vezes por semana, mas seus moradores também fazem uso da queima do lixo. O esgotamento é feito através de fossas e não identificamos nenhum ponto de esgoto ou valões a céu aberto.

A água é coletada de poços e as casa contam, em sua maioria, com caixas d'água e encanamento interno. O gás de butijão é amplamente utilizado nas cozinhas, embora tenhamos percebido alguns fogões à lenha em algumas áreas de serviço.

O local dispõe de rede elétrica e telefonia pública, mas não é servida por linha regular de ônibus e nos foi relatado que também não contam com serviços alternativos de transporte o que obriga os moradores a caminharem até a localidade de Parada para pegar ônibus que os transportem até outros centros.

O ônibus escolar passa três vezes por dia levando e trazendo as crianças para as escolas da região.

4.7.1.2 - Perfil socioeconômico

O perfil socioeconômico dos moradores do Vilão nos fala de uma população com baixa escolaridade, mas num nível um pouco maior das outras comunidades visitadas. Existe um grande número de funcionários da Prefeitura que trabalham em regime de contrato e a

renda média familiar é de 1 (um) salário mínimo. O número de crianças matriculadas nas escolas municipais de ensino fundamental é bastante elevado, ficando menos satisfatório no que se refere ao ensino médio entre os adolescentes.

O trabalho na lavoura ocupa também boa parcela da população que cuida das plantações enquanto não chega a época da colheita da cana-de-açúcar. Devemos lembrar que um grande número dos moradores da comunidade é herdeiro do Sr. Nilton Padeiro e trabalha nas propriedades do patriarca.

Não se percebeu a utilização de hortas caseiras, a plantação de outros produtos ou mesmo de pecuária, sendo os terrenos usados exclusivamente para a monocultura da cana.

Grande número de famílias são beneficiárias do Bolsa Família, tanto pela questão da pobreza quanto pela inserção de seus filhos no Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – PETI.

Uma parcela de idosos da comunidade recebe ou a aposentadoria do FUNRURAL, ou então o Benefício da Prestação Continuada – BPC/LOAS, ambos os benefícios no valor de um salário mínimo.

No período do corte da cana são contratados trabalhadores temporários que se deslocam de várias localidades, espalhando-se pelas propriedades da região. Um grande número destes trabalhadores mora na localidade de Coreia, a mencionar adiante.

4.7.1.3 - Meio ambiente

As propriedades dos moradores desta comunidade se estendem até as margens do rio Jaguaré, que corre em direção ao Brejo da Cobiça que margeia o lado leste da EEEG. Seria esta a forma mais direta de ação destes moradores em relação à mata, já que as plantações de cana provavelmente usam agrotóxicos, influenciando, de forma negativa, a qualidade da água que chega ao brejo.

A relação dos moradores desta localidade está muito voltada para a sede do distrito, Boa Sorte, havendo por parte deles pouca ou nenhuma informação sobre a mata. Quando lhes foi comentada a criação da EEEG e suas consequências, demonstraram não estar preocupados, pois não encontram como isso poderia afetar seu modo de vida ou subsistência.

4.7.2 - Comunidade do Carrapato (Nova Belém)

4.7.2.1 - Caracterização da localidade

Esta comunidade está separada da mata pelo Brejo da Cobiça e a margem, dos dois lados, a Estrada Nova Belém, por aproximadamente 1.700 m. Possui cerca de 200 unidades residenciais e um comércio diversificado típico de pequenas comunidades (armazinhos, bares, vendas de alimentos e produtos agropecuários).

As casas, em sua grande maioria, têm estruturas boas com emboço e pintura, tendo em média 6 (seis) dependências, e são servidas por banheiros, cozinha e áreas de serviço. O vilarejo conta com coleta do lixo feito pela prefeitura três vezes por semana, mas seus moradores também fazem uso da queima do lixo. O esgotamento é feito através de fossas e não se identificou qualquer ponto de esgoto ou valões a céu aberto.

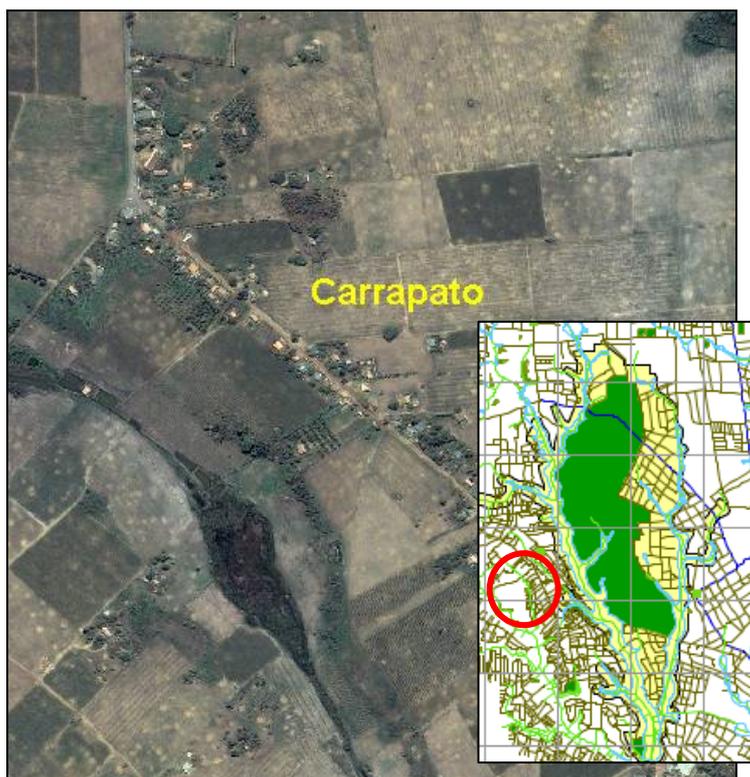


Figura 4-21: Carrapato

A água é coletada de poços e as casa contam, em sua maioria, com caixas d'água e encanamento interno. O gás de botijão é amplamente utilizado nas cozinhas, embora se tenha percebido alguns fogões a lenha em algumas áreas de serviço.

Não se identificaram áreas de residências tão degradadas a ponto de caracterizar um processo de favelização, mas se encontrou um número razoável de moradias com estrutura precária quanto ao saneamento e à coleta de água.

Identificaram-se três igrejas evangélicas sendo que a de denominação Batista é de grande porte, um clube com campo de futebol, e uma associação de moradores (**Foto 4-75**).

É servido dos seguintes equipamentos públicos: escolas municipal e estadual de ensino fundamental e médio, posto de saúde, coleta de lixo e transporte escolar.

Como em Vilão, as casas se alinham à estrada, pois os fundos das residências são formados de propriedades rurais.

Nesta comunidade, além das plantações de cana percebeu-se presença muito forte do plantio do abacaxi. O hábito das hortas caseiras e pomares também se faz presente em Carrapato.



Foto 4-73: Associação de Moradores do Carrapato

4.7.2.2 - Perfil socioeconômico

A população adulta de Nova Belém tem como escolaridade, em média, o ensino fundamental. Já entre crianças e adolescentes a visita domiciliar identificou um índice bastante elevado de matriculados nas escolas do município e do estado (ensinos fundamental e médio).

O trabalho na lavoura ocupa boa parcela da população que cuida das plantações de enquanto não chega a época da colheita da cana-de-açúcar.



Foto 4-74: Plantação de abacaxi

A Associação de Moradores e Produtores Agrícolas do Carrapato (AMPROAC) tem procurado o apoio da EMATER objetivando encontrar novas formas de gerar renda com o produto do campo. Esta entidade já tem parceria com a Petrobras, desenvolvendo projeto com jovens, além de participar ativamente de projetos das secretarias de agricultura estadual e municipal.

O rendimento médio na comunidade é de um salário mínimo, rendimentos estes auferidos ou com salário da prefeitura, pequenos serviços na lavoura, vendas no comércio, aposentadorias e venda dos produtos da lavoura.

Como nas outras comunidades, um grande número de famílias é beneficiário do Bolsa Família, tanto pela questão da pobreza quanto pela inserção de seus filhos no Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – PETI.



Foto 4-75: Associação de Moradores e Produtores Agrícolas do Carrapato

Uma parcela de idosos da comunidade recebe ou a aposentadoria do FUNRURAL, ou então o Benefício da Prestação Continuada – BPC/LOAS, ambos os benefícios no valor de um salário mínimo.

4.7.2.3 - Meio ambiente

A relação da comunidade com a mata aponta para um momento de grande degradação da área, quando havia muitas plantações de maracujá e as estacas para sustentação das plantas eram retiradas da mata, provocando grande devastação. Quando a lavoura sofreu uma grande praga, encerrou-se o ciclo do maracujá, “salvando a mata de um prejuízo maior”, nas palavras de um morador.

As propriedades dos moradores desta comunidade, que se situam às margens do brejo, possuem trilhas que facilitam a chegada de pessoas e até veículos ao mesmo. Alguns relatos indicaram o uso destas trilhas para chegar à mata com o objetivo de pegar madeira para carvão e de facilitar a prática da caça de lagartos e capivaras que, dizem, ser abundante no local.

Foi relatada a presença constante da fiscalização do INEA no entorno da mata, inclusive com flagrantes de caça ilegal, mas, que, nos dizeres dos moradores, não inibe o furto de madeiras nobres do local, “feita a mando de gente graúda” conforme foi dito.

Foram encontradas muitas embalagens de agrotóxicos vazias, espalhadas pelas plantações nas margens do brejo.

Os moradores têm noção das discussões sobre a criação EEEG, reclamando que “esta discussão se estende desde o governo Benedita” sem que maiores explicações ou informações sejam socializadas com a comunidade e explicitam esta preocupação principalmente em relação a “prováveis” desapropriações, se tal medida vai gerar empregos, que incentivos a comunidade vai receber para “ajudar” na conservação e na preservação da mata.

Percebeu-se, nesta comunidade, um nível de discussão maior em relação à EEEG, embora esta preocupação se restrinja às consequências sobre suas vidas e comunidade, não havendo articulação com o valor da mata para a preservação do meio ambiente.

4.7.3 - Comunidade Coreia

4.7.3.1 - Caracterização da localidade

Esta comunidade está localizada a 5 (cinco) quilômetros da EEEG e tem aproximadamente 300 (trezentas) unidades residenciais e um comércio diversificado típico de pequenas comunidades.

As casas, em sua maioria, têm estruturas boas com emboço e pintura, compõem-se, em média, de 6 (seis) cômodos, e são servidas por banheiro, cozinha e área de serviço. O vilarejo conta com coleta do lixo feito pela prefeitura três vezes por semana, mas seus moradores também fazem uso da queima do lixo. O esgotamento é feito através de fossas e não foram identificados pontos de esgoto ou valões a céu aberto.

Existem, nas extremidades da vila, dois aglomerados de casas com características de ocupação desordenada. Nessas moradias residem cerca de 50 famílias.

A água é coletada de poços e as casas contam, em sua maioria, com caixas d'água e encanamento interno. O gás de botijão é amplamente utilizado nas cozinhas, embora se tenha percebido alguns fogões a lenha em algumas áreas de serviço.

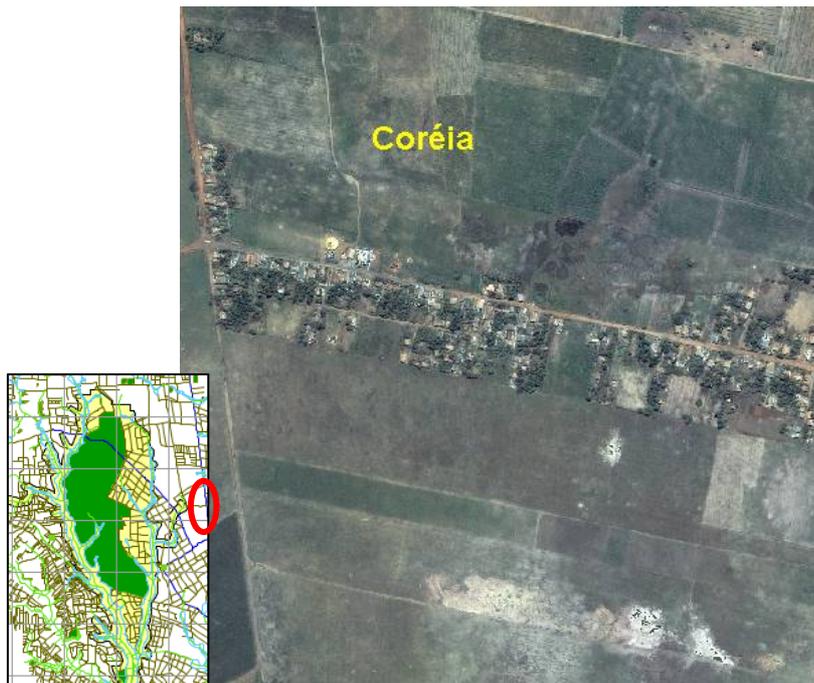


Foto 4-76: Localidade denominada Coreia

A comunidade de Coreia é servida pelos seguintes equipamentos públicos: escola municipal de ensino fundamental, posto de saúde, coleta de lixo e transporte escolar, este passando três vezes por dia no atendimento das crianças para as escolas da região.

Uma grande preocupação da comunidade com a criação da EEG é quanto ao fechamento da estrada que corta a mata e que facilita o acesso ao Hospital Municipal Manoel Carola.

O local dispõe de rede elétrica e telefonia pública e é servido por linha regular de ônibus contando, também, com serviços alternativos de transporte.

Esta comunidade margeia propriedades que produzem cana-de-açúcar, abacaxi, mandioca, além da criação de gado.



Foto 4-77: Criação de gado na área da Coreia

4.7.3.2 - Perfil socioeconômico

Esta comunidade pode ser caracterizada como um dormitório para os trabalhadores que atuam nas fazendas desta região. São várias propriedades que plantam predominantemente a cana-de-açúcar em todo o município de São Francisco de Itabapoana e municípios em volta.

O surgimento desta comunidade, a exemplo das outras, se dá a partir do estabelecimento de moradias dos donos das propriedades e o surgimento de novas residências para abrigar filhos que se casam e famílias de trabalhadores. Muitos dos entrevistados foram empregados da Fazenda São Pedro – da qual falaremos adiante – que chegava a ter quase 2 mil trabalhadores, na época do corte de cana.

Com o desmembramento da fazenda em várias propriedades, muitos destes trabalhadores se viram desempregados e aqueles que moravam em casas cedidas pela fazenda migraram para esta comunidade.

O ganho médio auferido pelos moradores desta comunidade é de um salário mínimo e além dos trabalhadores rurais, também foi identificado um grande número de empregados na Prefeitura, além de muitos trabalhadores em empresas situadas na sede do município.

Um grande número de famílias é beneficiário do Programa Bolsa Família, tanto pela questão da pobreza quanto pela inserção de seus filhos no Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – PETI. Uma parcela de idosos da comunidade recebe ou a aposentadoria do

FUNRURAL ou então o Benefício da Prestação Continuada – BPC/LOAS, ambos os benefícios no valor de um salário mínimo.

4.7.3.3 - Meio ambiente

A relação desta comunidade com a mata está muito ligada às relações de trabalho junto às fazendas que costeiam a EEEG.

Os moradores não souberam falar sobre a proposta de criação da Estação Ecológica e as consequências desta medida.

É desta comunidade o rapaz que foi flagrado e preso pelo IEF/RJ caçando na mata e este caso foi emblemático para todos que sempre relatavam o fato com muita preocupação quanto às consequências dos atos de caça, inclusive de passarinhos, que alguns garantiram que ainda praticam.

4.7.4 - Fazenda São Pedro

Na margem leste da mata localiza-se a Fazenda São Pedro, parte do que até os anos 80 era uma grande propriedade com quase 2.000 trabalhadores na época do corte da cana. Na propriedade também se plantava mandioca e se criava gado. Ainda se podem ver as estruturas do alambique, da serraria e da casa de farinha que existiam na propriedade.



Foto 4-78: Vista da Fazenda São Pedro

Na fazenda morava grande número de trabalhadores em casas que eram cedidas pelo dono da propriedade. Os moradores informaram que a mata fornecia a madeira para a serraria e para o combustível que movimentava o alambique e a casa de farinha. Com o passar dos anos, a fazenda foi sendo desmembrada e hoje tem vários proprietários. A parte da fazenda inspecionada tem em seus domínios ainda nove casas ocupadas por antigos trabalhadores. Hoje, este pedaço da propriedade é exclusivamente voltada para o plantio da cana-de-açúcar, com uso de maquinário para o trato da terra e o corte da cana.

Um dos administradores da fazenda informou que a mata pertence à propriedade e que existe uma empresa estrangeira interessada na sua compra, objetivando o recebimento de recursos provenientes de “créditos de carbono”.



Foto 4-79: Neguinho, antigo trabalhador da Fazenda e uma entrevistadora

4.7.5 - Perfil social

Para conhecimento da população que vive no entorno da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba, foi elaborada a ficha de entrevista “Perfil Social Mata de Guaxindiba”, cujo modelo encontra-se apresentado nas próximas páginas, a qual apoiou o levantamento do perfil socioeconômico dos moradores das comunidades de Coreia, Vilão, Carrapato e da Fazenda São Pedro.

As entrevistas buscaram traçar um perfil da população residente, considerando localização da ocupação, faixa etária, sexo, escolaridade, modo de vida, fontes de subsistência, tipo de uso que faz da terra, renda, tempo de residência e estrutura familiar.

No contato com os moradores procurou-se identificar/levantar:

- as situações de conflito, existentes ou potenciais, relativas à criação da Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba;
- as situações de apropriação de recursos da estação e possíveis conflitos decorrentes;
- a visão da população sobre a EEEG;
- grupos de interesse ou grupos sociais com atividades que dependam direta ou indiretamente da mata.

Uma equipe de entrevistadores aplicou o questionário a um total de 83 (oitenta e três) chefes de famílias residentes nas comunidades ou personagens que pudessem resgatar um pouco da história das localidades, cujos modelos de fichas estão apresentadas no **Anexo VI**.

4.7.6 - Tabulação e análise dos dados

Os resultados, colhidos através dos questionários e frutos deste trabalho, estão tabulados abaixo, seguidos de breves comentários redigidos pela coordenação do trabalho de campo.

Tabela 4-4: Locais de aplicação dos questionários

Carrapato	40	48%
Vilão	34	41%
Fazenda	9	11%

As entrevistas da comunidade de Coreia ficaram delimitadas a levantamento de questões históricas da formação da comunidade e repercussão da mata sobre ela.

**Tabela 4-5
Habitantes por sexo**

Masculino	127	49%
Feminino	129	51%

Repercutindo os novos dados do IBGE, que aponta a maioria da população brasileira de sexo feminino, encontra-se aqui correlação análoga.

Tabela 4-6: Tempo de residência

Há mais de 25 anos	30	43%
Sem tempo determinado	40	57%

É grande o número de moradores antigos que viveram a história das grandes fazendas na região e o avanço em direção à mata e sua conseqüente degradação da mesma.

Tabela 4-7: Naturalidade

Campos	9	11%
Carrapato	1	1%
São Francisco de Itabapoana	68	82%
Espírito Santo	1	1%
Maranhão	1	1%
Minas Gerais	1	1%
Rio de Janeiro	2	3%

Estas comunidades não são formadas por grupos de grande mobilidade que a ela acorram. Mais que receptoras, estas comunidades “exportam” muitos de seus moradores para centros maiores, em busca de emprego ou melhores condições de vida.

No período do corte da cana a população aumenta com trabalhadores temporários.

Tabela 4-8: Origem indígena

Sim	16	19%
Não	41	49%
Não informada	26	32%

Uma das preocupações do questionário foi identificar presença influente de descendentes indígenas na região. Mesmo os que se identificaram como descendentes “ouviram dizer que a avó ou bisavô tinham sido pegos no laço” sem, entretanto, descrever a convivência com essa realidade de forma mais forte.

Tabela 4-9: Formalização de emprego

Formal *	25	30%
Informal	53	64%
Não informado	5	6%

Nota: * Destes, 13 têm vínculo com a Prefeitura, seja como empregados ou terceirizados.

O grande drama desta população é a geração de trabalho e renda, já que a monocultura da cana-de-açúcar está enraizada no modo de vida desta população.

Nas comunidades, o trabalho como pequeno varejista, trabalhador rural temporário ou biscateiro minimiza, no entanto, de forma precária, as necessidades de sobrevivência de parte da população.

Aos jovens resta a partida para os grandes centros, em busca de novas formas de trabalho.

Tabela 4-10: Ensino

Até Ens. Fund. Incompleto	48	58%
ensino médio incompleto	15	18%
Ensino Superior incompleto	9	11%
Ensino Superior completo	1	1%
Não informado	10	12%

Vale destacar que, neste quesito, embora a população adulta apresente índices alarmantes de baixa escolaridade conforme o quadro acima, verifica-se que a população infanto-juvenil está totalmente inserida na rede formal de ensino. O município oferece uma rede de ensino que atende a população e o serviço de ônibus escolar facilita o deslocamento dos educandos.

Tabela 4-11: Plantação na lavoura/horta familiar

Abacaxi	11	12%
Aipim	18	20%
Banana	4	5%
Cana	5	6%
Frutas	9	10%
Não informado	41	47%

Não identificamos em nenhuma comunidade um hábito arraigado à cultura da horta familiar ou comunitária, embora a lavoura esteja literalmente no fundo dos quintais da maioria das residências visitadas. As famílias se restringem à lavoura principal, geralmente cana, aipim ou abacaxi.

Tabela 4-12: Proteção da lavoura*

Adubo orgânico	30	32%
Fertilizantes	9	9%
Agrotóxico	7	7%
Não informado	49	52%

Nota: * houve informação de mais de um item.

É preocupante o uso de agrotóxicos e fertilizantes por parte da população de Carrapato, principalmente por estar situada próxima ao Brejo que margeia a mata, afetando o ecossistema de forma acentuada.

Embora seja citado o uso do adubo orgânico, é fácil encontrar embalagens de agrotóxicos espalhados por todas as lavouras visitadas nas comunidades, demonstrando que os moradores conhecem os danos que causam ao meio ambiente e por isso sonegam a informação do seu uso.

Tabela 4-13: Moradia

Casa própria	67	81%
Casa cedida	15	18%
Aluguel	1	1%

Os moradores dessas comunidades geralmente possuem relação com as lavouras que fazem fundos às suas casas. Ou são seus proprietários, ou descendentes, e, assim, pequenas comunidades foram se formando e o exemplo mais completo disso é a comunidade do Vilão, conforme relatado.

Tabela 4-14: Fonte da água*

Rede pública	3	4%
Poço	79	94%
Outra	1	1%
Não informado	1	1%

Nota: * houve informação de mais de um item.

O uso do poço profundo é a alternativa mais viável para a comunidade.

Tabela 4-15: Destino do esgoto

Fossa	81	98%
Outro	2	2%

A fossa é usada largamente pelas comunidades e não foram encontradas valas de esgoto a céu aberto. Não se determinou se as fossas fazem uso de técnicas adequadas que evitem a poluição dos poços profundos, usados para a captação da água para uso doméstico.

Tabela 4-16: Energia*

Rede pública	79	90%
Gás	5	6%
Não informado	4	5%

Nota: * houve informação de mais de um item.

Como esperado, a rede elétrica está presente em todos os domicílios.

Tabela 4-17: Destino do lixo*

Coleta pública	62	72%
Queima	24	28%

Nota: * houve informação de mais de um item

A coleta do lixo pela rede pública é amplamente feita, embora a queima do lixo esteja arraigada aos hábitos das comunidades.

Tabela 4-18: Dependência da mata da EEEG

Não dependem	36	43%
Não informado	47	57%

Nenhum dos entrevistados relatou depender da mata para sobrevivência, embora haja um relato sobre o seu uso como área de lazer.

Quando perguntados se conheciam algum caso de uso indevido da mata nos dias de hoje, falaram sobre roubo de madeira para lenha de fogão, confecção de estacas ou moirões, porém como prática de outros moradores, nunca deles mesmos.

A denúncia mais grave feita pelos entrevistados refere-se ao roubo de madeiras de lei, praticado com a conivência de pessoas ricas para uso próprio ou venda ilegal.

Outras práticas denunciadas são a caça de animais silvestres e a captura de pássaros para desfrute ou venda.

4.8 - VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A visão da população sobre a estação ainda é muito limitada, desde o total desconhecimento das diversas categorias de ocupação e monitoramento da mata até o andamento dos trâmites administrativos, legais e políticos da EEEG.

A população reclama dos muitos grupos de “estudiosos” que aparecem nas localidades, fazem perguntas, mas que nunca dão retorno das conclusões ou relatórios dessas visitas; por outro lado, diz que o momento mais relevante dessa situação se deu ainda na gestão da Governadora Benedita da Silva, no final de 2002, que deixou muitas questões e pouca informação para a comunidade.

Não foram identificadas, nas comunidades visitadas, grupos de interesse ou sociais que tenham como foco específico a questão da mata de Guaxindiba. O grupo de interesse social mais relevante identificado foi a Associação de Moradores e Produtores Agrícolas do Carrapato (AMPROAC), que atua mais nas questões de geração de renda de seus associados e desenvolve projetos em parceria com a Petrobras, SEBRAE e EMATER, voltados para a capacitação e a pesquisa de formas de produção e comercialização de produtos rurais.

Embora o município, e em particular essas comunidades, tenham um baixo índice de escolaridade na população adulta, é possível que, a partir da escola, se possa fazer um trabalho de conscientização, utilizando-se de crianças e adolescentes como multiplicadores de uma consciência ambiental sustentável.

Observou-se o potencial da comunidade para internalizar estratégias corretas para o manejo da Mata de Guaxindiba, desempenhando um papel ativo na defesa e preservação do meio ambiente.

De forma geral não foram identificadas situações de conflitos potenciais, relativos à criação da EEEG, por parte da população residente no entorno da área.

Destaca-se como algo que preocupa parcela da população o fechamento do caminho que cruza a mata (Estrada da Cobiça) no seu extremo norte, já que lhe facilita o acesso às escolas da rede de ensino, ao hospital municipal e à estrada principal que corta o município.

A percepção da apropriação de recursos da EEEG é algo muito claro para a população, não em relação à preservação, porém muito mais voltado para as consequências dos atos de destruição da mata e do seu entorno.

Relatos de membros da comunidade que foram presos por atos contrários à Lei do Meio Ambiente demonstram a preocupação da população sobre o motivo pelo qual membros da população mais abastada e que cometem delitos semelhantes não sofrem punições. Todas estas falas são ditas sem citar nomes dos transgressores, que seriam pessoas conhecidas na comunidade, detendo cargos públicos ou sendo atuantes na vida empresarial.

4.9 - ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

4.9.1 - Pessoal

O quadro de pessoal lotado na unidade por ocasião do levantamento, era o seguinte:

Quadro 4-8: Quadro de pessoal

Nome	Idade	Escolaridade	Tempo de serviço	Cargo	Situação funcional
Vânia Maria Coelho da Silva Gomes	54	Superior, Jornalista, pós-graduada em Educação Ambiental	12 anos	Chefe da Unidade	Cedido pela SEAPPA
Joir Ferreira Sant'Ana	63	Nível fundamental	12 anos	Motorista e Auxiliar de campo	Cedido pela SEAPPA
Leonardo Bernardo Campaneli	24	Mestrado/Biólogo	10 meses	Biólogo	Estatutário
Amanda Carneiro de Oliveira	22	Tecnóloga em Gestão e Planejamento Ambiental	10 meses	Técnico Florestal	Estatutário

A primeira Chefe da Unidade, Vânia Coelho, foi nomeada em janeiro de 2009; possui 12 anos de atuação como chefe de fiscalização ambiental em 14 municípios da região que engloba a área da EEEG.

4.9.2 - Infraestrutura, equipamentos e serviços

Atualmente não há sede na Unidade. A Chefe da Unidade utiliza, quando possível, a infraestrutura de apoio (telefone e fax) do prédio da Secretaria de Agricultura do Estado, em Campos, local onde está instalada a sede provisória.

Segue relação dos bens móveis e imóveis patrimoniados em nome da Unidade de Conservação de Guaxindiba, e material em estoque.

Quadro 4-9: Bens móveis e imóveis patrimoniados, e material em estoque⁴

Bens Patrimoniados (em uso)	Nº patrimônio
1 mesa com duas gavetas em madeira cerejeira pés de metal preto	2877 / INEA
1 mesa com três gavetas, madeira escura pés de madeira – pequena	2872/ INEA
1 mesa com três gavetas, madeira escura, pés de metal preto	2876/INEA
1 banco de Courvim marrom, cinco lugares, pés de metal	2878/INEA
1 cadeira estofada cor preta, pés de ferro	2875/INEA
1 cadeira em madeira cerejeira pés de madeira	2874/INEA
1 arquivo de aço cor cinza com 4 gavetas	2868/INEA
1 CPU (processador pentium) 1 GB HD160 GB	2871/ INEA
1 estabilizador SMS série 1580600	2885/INEA
1 monitor “17” LCD Sansumg, preto serie PE 17 HX	2870/INEA
1 impressora multifuncional, HP modelo LASER JET	2969/ INEA
1 nobreak int 700 e 1.300 V a SMS	2873/ INEA
1 nobreak int 700 e 1.300 V a SMS	4225/IEF (Não patrimoniado no INEA)
1 caixa de ferramentas (azul) ref 03 30 pçs	2886/ INEA
Bens Patrimoniados (fora de uso)	
1 cadeira estofada cor preta pés de ferro	0362 / IEF (Não patrimoniada no INEA)
1 cadeira estofada cor preta pés de ferro	0132 / IEF (Não patrimoniada no INEA)
1 cadeira de madeira preta – giratória	0706 /IEF (Não patrimoniada no INEA)
1 cadeira de madeira cerejeira	0707/ IEF (Não patrimoniada no INEA)
Material de uso no campo	
1 binóculo 7X50MM, cor preta	2882/ INEA
1 Clinômetro em alumínio	2881/INEA
1 aparelho de radionavegação GPS Garmim (obsoleto)	2880/ INEA
1 aparelho de radionavegação GPS Magellan Explorist 400	2879/ INEA
1 câmera fotográfica Kodak C360 (digital)	2883/ INEA
1 câmera fotográfica Sony Mavica (digital) (obsoleto)	1047/IEF (não patrimoniada no INEA)
1 câmera fotográfica AF 9000 Mirage-Yashica preta (obsoleto)	2884/ INEA
Veículos	
1 veículo Nissan Frontier Mod. 2006 com sinalizador rotativo	2887/ INEA
Material de escritório em estoque	
2 resmas de papel recicladoA4	
3 rolos para fax	
2 caixas de clips com 100 unidades	
3 caixas de grampos com 5.000 unidades	
2 rolos de fita durex (grande)	
1 caixa de colchetes	
1 furador de papel	
1 tesoura	
1 pct de guia de remessa (fechado)	

⁴ COELHO, Vânia. Bens Patrimoniados - IEF 2009.doc, 06 de maio de 2009.

4.9.3 - Estrutura organizacional

4.9.3.1 - Organização interna

A Unidade atua sob o seguinte organograma:

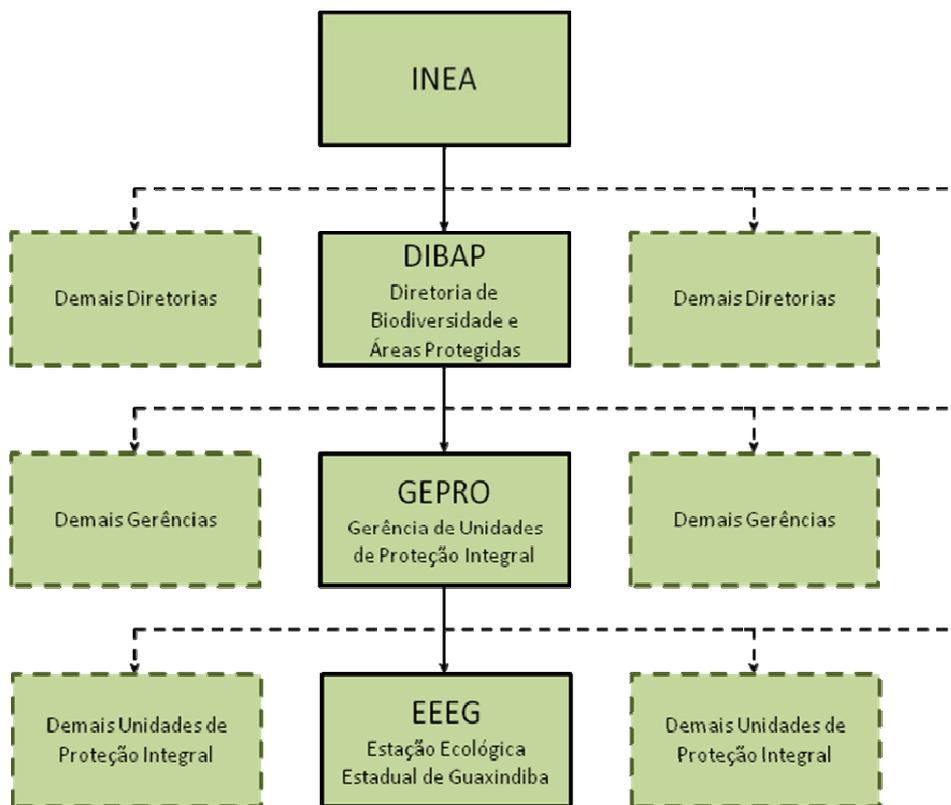


Figura 4-22: A EEG no organograma do INEA

Internamente, a EEG ainda não dispõe de estrutura organizacional formalizada, sendo que os técnicos e profissionais se subordinam diretamente à Chefe da Unidade.

4.9.3.2 - Fluxo de comunicação

É precária a comunicação da Chefe da Unidade com a sede do INEA e com a sua Agência Regional de Campos. Quando possível, a Chefe e os funcionários usam o telefone e o fax da Secretaria de Agricultura (SEAPPA).

A Unidade possui um telefone móvel (0XX21 8596-5188) para uso da Chefe da Unidade.

Possui internet banda larga na sede temporária de Campos, paga pela compensatória (TERMORIO).

4.9.4 - Recursos financeiros

Atualmente a EEEG vem sendo custeada por meio de recursos provenientes de compensação ambiental (TERMORIO).

4.9.5 - Cooperação institucional

O KfW e a Cooperação Técnica Brasil Alemanha tem contribuído com ações de estruturação da EEEG, por meio do Projeto de Proteção à Mata Atlântica – PPMA/RJ – na aquisição de veículo para a fiscalização da UC e assessoria na elaboração/finalização do presente plano de manejo.

Há uma parceria com a Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento (SEAPPA/RJ), que cede a área de escritório onde está operando, provisoriamente, a estrutura funcional da EEEG.

Apoio eventual:

- da Secretaria de Meio Ambiente, Defesa Civil e Ordem Pública da Prefeitura Municipal de São Francisco de Itabapoana, em autuações e fiscalizações;
- do Corpo de Bombeiros Militar (CBMERJ/Campos dos Goytacazes), em ações ligadas aos incêndios causados por queimadas de cana e ações de apoio ao impedimento de retirada de madeira da área florestada;
- da Polícia Militar (8º BPM), para segurança dos profissionais da Unidade em ações de fiscalização e campo.

4.10 - DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

A região onde está localizada a EEEG caracteriza-se por uma paisagem dominada por sistemas antrópicos. Ao levar em conta que esta região pertence à faixa de domínio da Mata Atlântica, em especial de sua formação Estacional Semidecidual, destaca-se a UC pela extrema importância que sua cobertura florestal assume. Aliada a esta cobertura vegetal, não merece menor consideração sua fauna associada, uma vez que representa um conjunto de espécies evoluídas com este ecossistema que outrora dominava grande parte do Nordeste do Estado. Nesta região resistem as últimas populações da ameaçada peroba-do-campo (*Paratecoma peroba*) e do papagaio-chauá (*Amazona rodochorytha*), ambas espécies protegidas legalmente.

Dentre as dificuldades de manejo da UC podem ser citadas práticas ocorrentes de longa data, que são a extração de madeiras e a caça. A existência de uma estrada e de uma linha de transmissão que cortam a unidade, igualmente representam problemas para o manejo da UC, uma vez que sua destinação visa a conservação, a pesquisa e a visitação para fins de educação. Outra dificuldade de grande importância é a ocorrência de incêndios nas áreas circunvizinhas, que muito facilmente se alastram pela cobertura vegetal da unidade.

São muito limitadas as possibilidades de expansão da unidade através da implementação de corredores ecológicos, uma vez que, em seu entorno somente existem fragmentos dispersos de dimensões muito reduzidas e relativamente distantes. Tais fragmentos demandam ainda estudos, para sua caracterização, mas representam porções significativas. Anteriormente à expansão dos limites da UC, existe a necessidade de recompor a cobertura vegetal dentro de seus limites, uma vez que nela existem amplos trechos antropizados.

Para informações sobre a representatividade da UC frente ao SNUC, vide item 2, Módulo 2 – Contextualização, em especial **Figura 2-1**.

4.11 - PROBLEMÁTICA

A análise dos principais problemas que foram levantados e discutidos na Oficina Diagnóstico Rápido Participativo da EEEG está apresentada no **Anexo III**. Especificamente, pode-se mencionar, de mais importante:

- a pequena presença do INEA/RJ na região (pouca estrutura, ausência de sede, fiscalização deficiente e a carência de recursos humanos);
- relacionados ao primeiro aspecto, a falta de controle de acesso à Estação, a coleta de plantas, a caça e a retirada de madeira;
- os decorrentes da presença humana na região, entre os quais constam os incêndios, o aporte de agrotóxicos nos rios, a disposição inadequada de lixo, a presença de espécimes animais e vegetais exóticos e/ou domésticos na Unidade;
- os relacionados ao desconhecimento da Unidade pela comunidade do entorno.

Ressalte-se que o último aspecto refere-se a deficiências educacionais e culturais da população do entorno, destacando:

- reduzida orientação ambiental nas escolas da região;
- reduzido conhecimento sobre a existência e a importância da mata;

- reduzido conhecimento da população sobre a importância da preservação de rios, matas, lagoas, praias;
- não permissão de trilhas para educadores;
- inexistência de instrutores para a atuação como professores na EEEG;
- reduzida conscientização da população.

4.12 - POTENCIALIDADES

A conservação da diversidade da área decretada para a EEEG é o maior potencial para a população do município. Como Estação Ecológica, as únicas formas de cumprir com os objetivos preceituados são o desenvolvimento de pesquisa ou seu fomento e a realização de atividades de educação ambiental.

O desconhecimento sobre a UC pela comunidade é força impulsora para a educação ambiental e revela potencial para a integração da UC à comunidade. Isto contribuiria para sua sustentabilidade, fazendo com que a Estação seja conhecida e valorizada pela população, que poderá agir na preservação daquele espaço e contribuir com o poder público.

Como a EEEG não recebe visitação pública e a área possui diminuto tamanho, não há expectativa de geração de renda direta para custeio.

Entretanto, para atividades específicas existe a possibilidade de captação de recursos com a iniciativa privada ou destinação de recursos oriundos de passivos ambientais de grandes empreendimentos e infraestrutura. Especificamente, o Pólo Industrial do Açú, localizado em área costeira e a poucos quilômetros da EEEG, apresenta-se como o de maior potencial para o eventual financiamento de suas atividades científicas e educativas. Outras possibilidades de investimentos oriundos de passivos ambientais se referem a empreendimentos da Ampla, Usina Eólica de Gargaú e das Indústrias Nucleares do Brasil – INB, e da Usina de Triagem, Compostagem e Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos, situada no entorno imediato da UC, e que encontra-se em licenciamento pelo INEA.

MÓDULO 5 – PLANEJAMENTO

5.1 - VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

Este é o primeiro Plano de Manejo da EEEG, e o presente documento segue as diretrizes da Fase 1 do Roteiro Metodológico. Para sua realização foram iniciados estudos específicos no ano de 2006, visando a caracterização física, biótica e socioeconômica da Unidade, suas fragilidades, processos de degradação e potencialidades. Seguiu-se a esse diagnóstico uma análise estratégica da Unidade, definindo-se critérios para seu manejo, zoneamento e planejamento segundo o preconizado no Roteiro Metodológico Para Elaboração de Plano de Manejos (IEF, 2008).

Como esse processo teve início antes da finalização do referido Roteiro, a metodologia nele constante foi seguida parcialmente mantendo-se porém os mesmos critérios básicos e lógicos de seu desenvolvimento. A figura abaixo (IEF, 2008) resume o processo de elaboração.

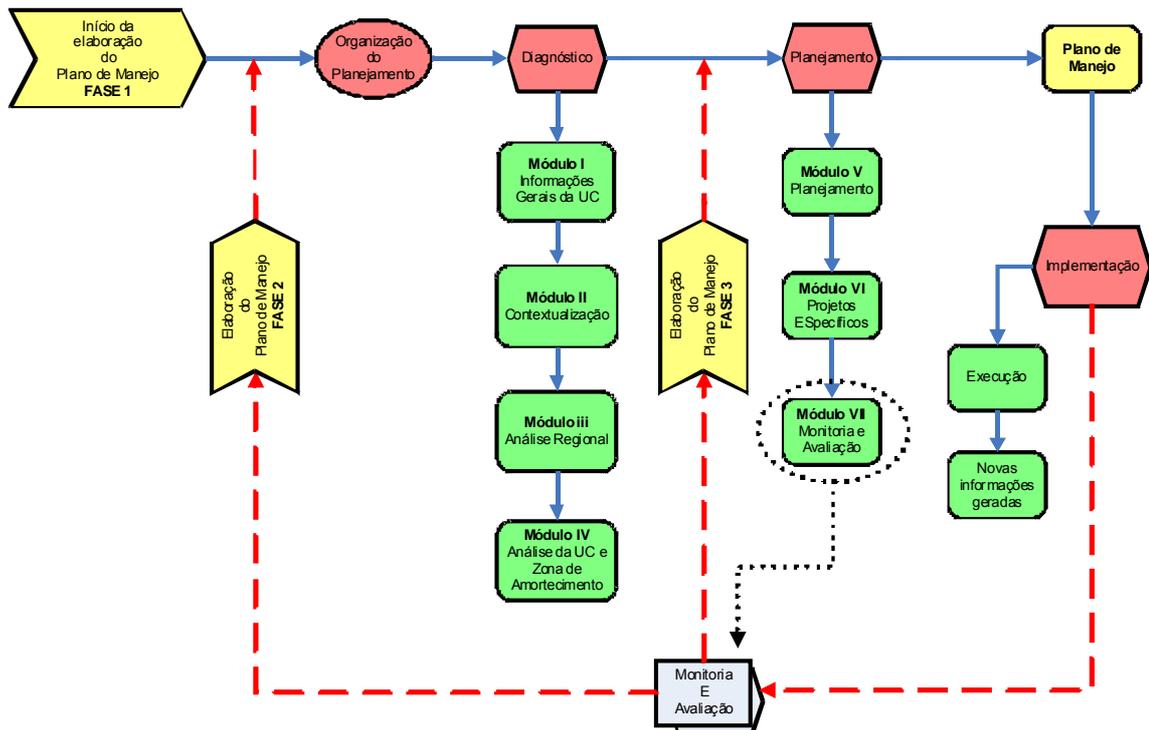


Figura 5-1: Visão geral do processo de planejamento do PM

5.2 - HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

Como a EEEG não possuía Plano de Manejo, o INEA vinha desenvolvendo algumas atividades necessárias para a proteção e conservação da Unidade em consonância com seus objetivos, entre as quais a criação do Conselho da Unidade, a estruturação da fiscalização e a aquisição de alguns equipamentos, grande parte dos recursos para essas ações são oriundos do PPMA/RJ. Inicialmente, foi estabelecida a utilização da FASE 2 do Roteiro Metodológico (IEF, 2008) consolidando-se os dados secundários e coligidos dados primários para o seu planejamento, em função da existência de poucos dados secundários específicos sobre a área, presentes em fontes documentais e indexadas, e ao tamanho pequeno da área em questão, viabilizando metodologias rápidas de diagnóstico como a utilizada (Avaliação Ecológica Rápida, SOBREVILLA e BATH, 1992). Entretanto, dificuldades encontradas no decorrer do trabalho levaram o INEA a estabelecer que esse seria um Plano FASE 1, garantindo assim a oficialização do Plano, resguardando porem a Unidade, avançando de forma cautelosa na sua implementação.

5.3 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

- Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional.
- Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional.
- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais.
- Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento.
- Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica.
- Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos.
- Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados.
- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental.

-
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica e os recursos hídricos.
 - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental.

5.4 - ZONEAMENTO

5.4.1 - Organização do zoneamento

Foi proposto, neste plano, o sistema de zoneamento em conformidade com a Lei 9.985/2000 e com o Roteiro Metodológico (IEF, 2008), com modificações considerando-se algumas especificidades da EEEG.

Os dados coletados nos diagnósticos específicos efetuados na UC e a respectiva análise de dados secundários sobre a estação permitiram inferir e determinar 7 categorias de zonas conforme segue:

- intangível;
- recuperação;
- uso conflitante;
- interferência experimental;
- amortecimento.

5.4.2 - Tipologias das Zonas

Conforme o Roteiro Metodológico (IEF, 2008), são previstos 11 tipos de zonas, sendo que algumas delas não são aplicáveis pela tipologia da UC e sua categoria (Estação Ecológica) e, por características ambientais observadas durante os levantamentos de campo. A seguir são listadas as tipologias que se apresentam necessárias para que a EEEG alcance seus objetivos.

5.4.2.1 - Zona intangível

Conforme o roteiro:

É aquela onde a primitividade da natureza permanece o mais preservada possível, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação.

Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas onde já são permitidas atividades humanas regulamentadas. Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental. O objetivo básico do manejo é a preservação, garantindo a evolução natural (IEF, 2008).

Toda extensão da EEEG já se encontra com alguma alteração ambiental provocada pelo homem, fato que poderia levar ao questionamento quanto a existência de uma Zona Intangível, mas face às peculiaridades da região com a inexistência de área contínua com as características de cobertura vegetal da EEEG, a Zona Intangível se torna imprescindível para manutenção deste fragmento de floresta, o qual é, com certeza, o principal banco de germoplasma da região.

5.4.2.2 - Zona de recuperação

Conforme o roteiro:

É aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das Zonas Permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração poderá ser natural ou naturalmente induzida. O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos ou restaurar a área. Esta Zona permite uso público somente para a educação e pesquisa (IEF, 2008).

Essa tipologia está presente em grande parte das áreas da UC, principalmente nas áreas periféricas, as quais se encontram, atualmente, com uso destinado para agricultura e pecuária. Como essas áreas pertencem a particulares, áreas só poderão ser trabalhadas a partir do momento em que o Estado detenha a posse das terras, ou eventualmente, e em caráter provisório, a partir da assinatura de Termo de Compromisso com o proprietário. Também serão contempladas as áreas alagadas. O processo de antropização chegou a um ponto crítico nessas áreas, necessitando ações de manejo que as recuperem. Nesta Zona deverão ser desenvolvidas não só ações voltadas para recuperação, mas também atividades de educação ambiental com a comunidade do entorno.

5.4.2.3 - Zona de uso conflitante

Conforme o roteiro:

Constituem-se em espaços localizados dentro de uma Unidade de Conservação, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da Unidade, conflitam com os objetivos de

conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos e outros. Seu objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a Unidades de Conservação (IEF, 2008).

Na EEEG estão presentes estradas vicinais e linhas de transmissão, incompatíveis com o correto manejo da UC.

5.4.2.4 - Zona de interferência experimental

Conforme o roteiro:

Específica para as estações ecológicas, é constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem, sujeitas a alterações definidas no Artigo 9º parágrafo 4º e seus incisos da Lei do SNUC mediante o desenvolvimento de pesquisas, correspondendo ao máximo de três por cento da área total da estação ecológica, limitada até hum mil e quinhentos hectares conforme previsto em lei. O seu objetivo é o desenvolvimento de pesquisas comparativas em áreas preservadas (IEF, 2008).

A supressão de árvores como Perobas deve ser foco de estudos específicos, para que se possa avaliar os impactos provocados na floresta. Para este fim, destinam-se áreas florestadas onde a retirada desta espécie foi abundante e recente, para recomposição seletiva da espécie.

5.4.2.5 - Zona de amortecimento

Conforme o roteiro:

O entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (Lei n.º 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII). (IEF, 2008)

Considerando aspectos ambientais, os dados relativos a dados secundários e os levantamentos efetuados, foi proposta uma zona de amortecimento para a EEEG.

5.4.3 - Zoneamento da EEEG

São listadas para a UC sete categorias de zoneamento conforme segue.

5.4.3.1 - Zona intangível

i. Definição

Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental. Só sendo permitida a pesquisa científica previamente autorizada e a fiscalização.

ii. Objetivo geral

O objetivo básico do manejo é a preservação, garantindo a evolução natural.

iii. Objetivos específicos

- dar condições ao meio natural de se manter isento ou com a mínima interferência possível do homem;
- manter um banco genético para servir de polo para recolonização das espécies que ocorrem na região.

iv. Caracterização/descrição com memorial descritivo

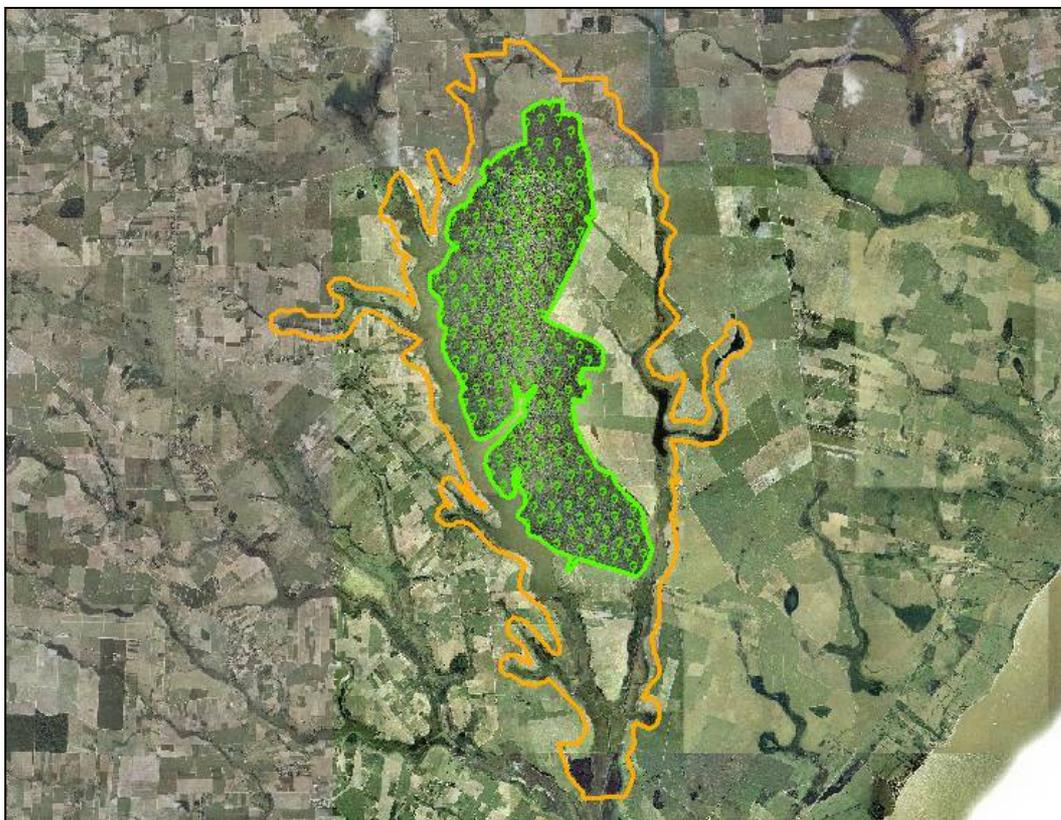


Figura 5-2: Zona intangível

5.4.3.2 - Zona de recuperação

i. Definição

No caso específico da EEEG, serão consideradas Zona de Recuperação todas as áreas que se encontram hoje no limite interno da Estação com uso destinado para agricultura e pecuária, bem como todas as áreas inundadas que se encontram cobertas com espécies exóticas invasoras.

A área isolada ao sul da Unidade, com presença de uma vegetação ainda perceptível, foi inserida na Zona de Recuperação pelo fato de seu isolamento e sua diminuta área, sendo necessário para sua manutenção um trabalho de enriquecimento florestal.

ii. Objetivo geral

Permitir a recuperação ambiental das áreas degradadas, hoje com uso agropecuário, assim como os brejos, lagoas e rios que se encontram tomados por espécies exóticas invasoras, bem como áreas de difícil manutenção natural em seu estado atual.

iii. Objetivos específicos

- estimular a recuperação da vegetação nativa, através do isolamento de algumas áreas para recuperação natural;
- evitar a entrada do gado, através da instalação de cercas no perímetro da unidade;
- evitar a ocorrência de focos de incêndios florestais, através de programa setorial específico de prevenção e combate;
- recuperar os recursos florestais específicos, como introdução de ninhos artificiais, viabilizando populações de animais dependentes desse recurso extirpado no corte de árvores antigas e de maior DAP. Seriam beneficiados, dentre outros, himenópteros raros da família Meliponidae, aves ameaçadas das famílias Psittacidae, Dendrocolaptidae e Cotingidae, e mamíferos escansores em geral;
- monitorar a evolução da recuperação florestal, através de estudos bióticos quali-quantitativos de espécies indicadoras;
- desenvolver estudos específicos de manejo visando à aceleração da regeneração vegetal;
- desenvolver estudos específicos visando acelerar à recuperação faunística.

iv. Caracterização/descrição com memorial descritivo

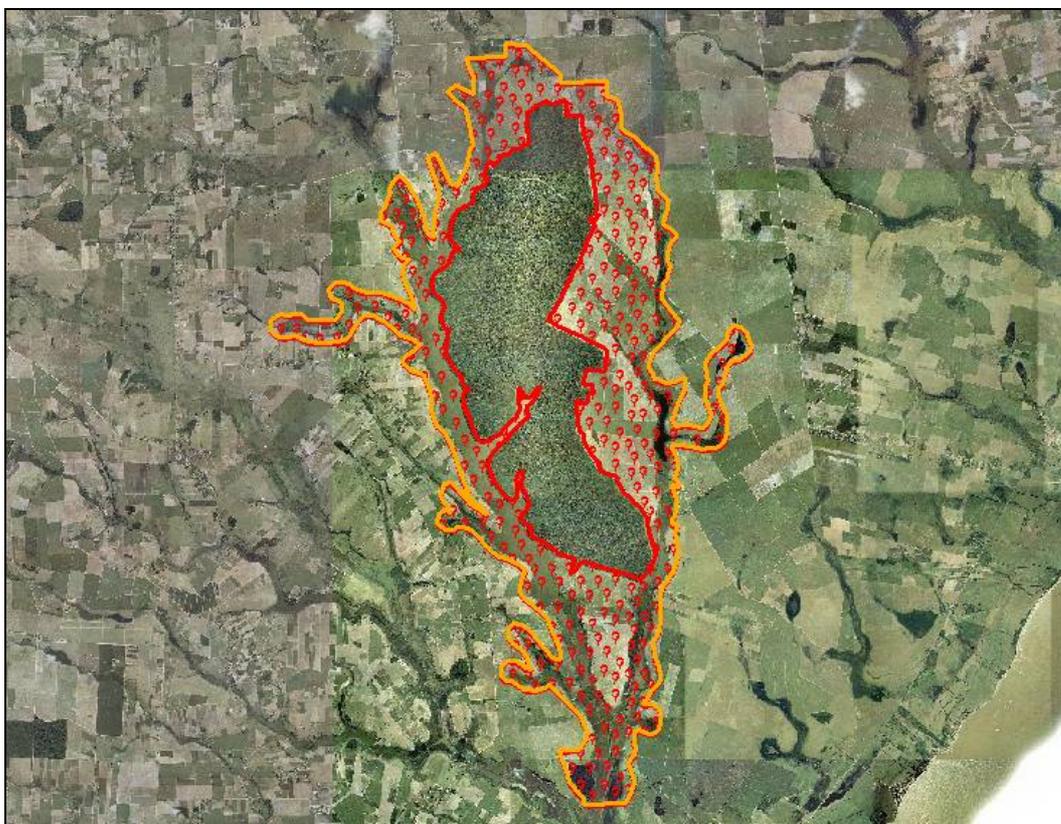


Figura 5-3: Zona de recuperação

5.4.3.3 - Zona de uso conflitante

i. Definição

Espaços ocupados dentro da Estação por equipamentos de infraestrutura (estradas, dutos, rede de distribuição elétrica/linhas de transmissão captações de água, etc...).

ii. Objetivo geral

Análise de viabilidade ou transferência de equipamentos públicos de utilidade como a linha de transmissão (faixa de domínio Ampla), a estrada (Guaxindiba-Carrapato) e as barragens e canais de regularização dos córregos formadores dos brejos da Cobiça e Floresta. As estradas vicinais presentes nas fazendas e dentro dos limites da UC não estão incluídas nessa tipologia, sendo inseridas na Zona de Uso Temporário, pois possuem uso restrito às propriedades, não se constituindo em equipamentos públicos.

iii. Objetivos específicos

- desenvolver estudos para avaliar o impacto da presença desses equipamentos públicos dentro da Unidade e a viabilidade de sua permanência e retirada de dentro dos limites da UC;
- desenvolver estudos de viabilidade quanto à transferência dos mesmos para fora dos limites da EEEG;
- avaliar os passivos ambientais para ressarcimento da Unidade pelo impacto de sua implantação e manutenção.

iv. Caracterização/Descrição com memorial descritivo

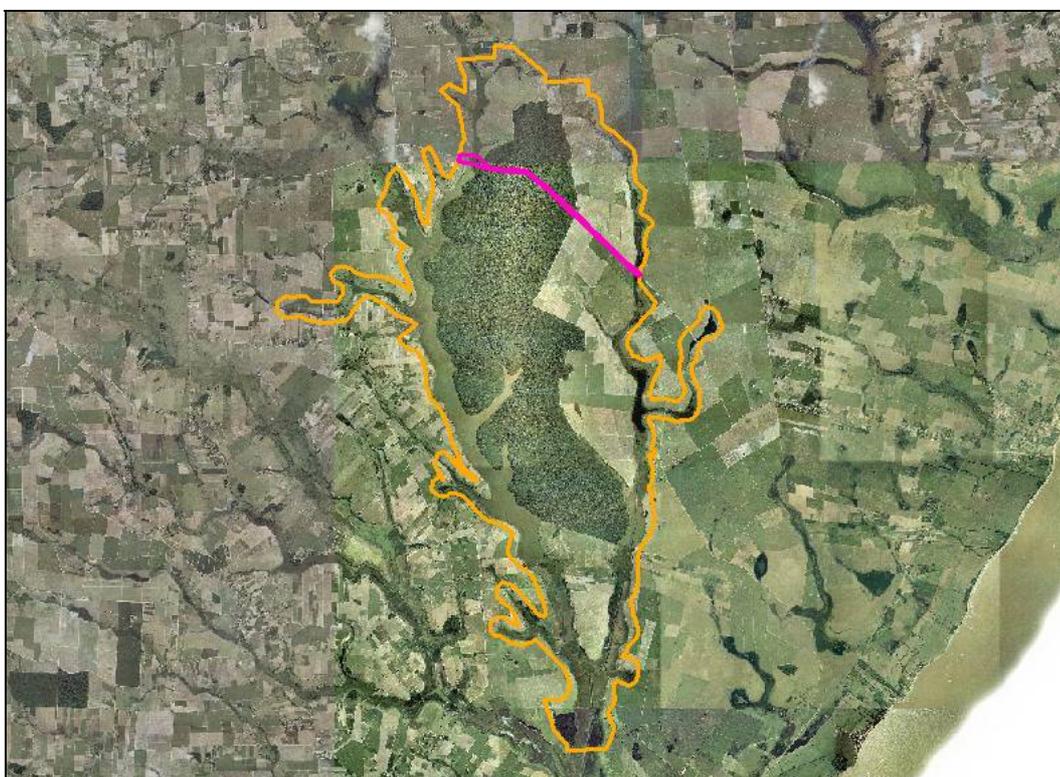


Figura 5-4: Uso conflitante – Estrada Carrapato-Guaxindiba e linha de transmissão Ampla (em vermelho)

5.4.3.4 - Zona de interferência experimental

i. Definição

Cinco áreas da EEEG foram determinadas como Zona de Interferência Experimental, sendo que três delas terão cerca de 3 ha destinados ao manejo intensivo, uma deverá ser destinada ao estudo com a rebrota e recuperação das Perobas e uma quinta refere-se a intervenção pontual em dique.

ii. Objetivo geral

Fornecer subsídios científicos para manejo de áreas supostamente antropizadas no interior da EEEG.

iii. Objetivos específicos

- na área Zie1, determinar a viabilidade do manejo de lianas e cipós na aceleração da regeneração natural de elementos arbóreos em locais alvo de queimadas no passado recente (24K 283880 7632526);
- na área Zie2, determinar causas e efeitos na dominância monoespecífica de taboa (*Typha* sp.) no Brejo da Cobiça e sua relação com o aporte de nutrientes oriundos da ocupação humana (residencial e agrícola) a montante da UC (24K 285390 7630718);
- na área Zie3, determinar causas e efeitos na dominância monoespecífica de piri-piri (*Cyperus* sp. e *Rhynchospora* sp.) no Brejo da Floresta e sua relação com o aporte de nutrientes oriundos da ocupação humana (agropecuária) a montante da UC (24K 283532 7628860);
- na área Zie4, manejar rebrota de espécies específicas como *Paratecoma peroba* cortadas no interior florestal, permitindo assim salvar recurso genético de árvores emergentes;
- Na área Zie5, rebaixamento do dique leste para restabelecimento do fluxo d'água com o monitoramento das lagoas a montante.

iv. Caracterização/descrição com memorial descritivo

A primeira destina-se ao manejo de lianas e cipós em áreas severamente queimadas e em processo de regeneração; a segunda refere-se à avaliação da cobertura homogênea maciça, natural ou antrópica, do Brejo da Cobiça por taboas (*Typha* sp.); e a terceira refere-se à avaliação da cobertura natural ou antrópica do Brejo da Floresta por composição homogênea maciça por piri-piri (*Cyperus* sp. e *Rhynchospora* sp.). A quarta refere-se a uma área onde hoje encontram-se trilhas e clareiras, que localmente são chamadas de embarcadouros (local onde são embarcadas as madeiras no caminhões), onde a extração de perobas foi intensa. A quinta área na verdade é um ponto localizado no dique leste e que deverá ser trabalhado e monitorado.

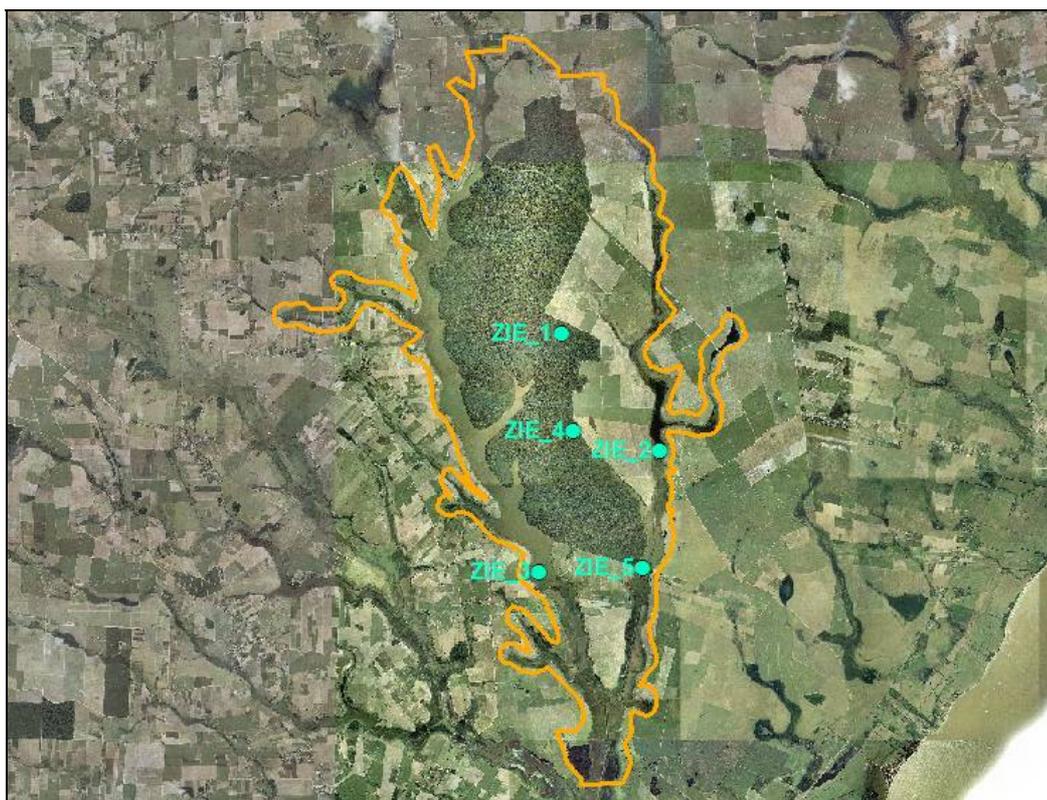


Figura 5-5: Interferência experimental – Cinco zonas distintas e com enfoques diferentes

5.4.3.5 - Zona de Amortecimento

i. Definição

Corresponde ao entorno da EEEG, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (Lei n.º 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII).

ii. Objetivos gerais

- ser uma zona-tampão, minimizando os impactos negativos sobre a EEEG;
- permitir o ordenamento das atividades econômicas potencialmente impactantes sobre a UC.

iii. Objetivos específicos

- colaborar junto aos órgãos licenciadores municipais, estaduais e federais para o ordenamento de atividades potencialmente poluidoras junto aos corpos hídricos do córrego da Cobiça e córrego da Floresta;

- colaborar com os órgãos licenciadores municipais, estaduais e federais para o ordenamento de atividades do uso de recursos hídricos do córrego da Cobiça e córrego da Floresta;
- colaborar com os órgãos licenciadores municipais, estaduais e federais para o ordenamento de ocupação e uso do solo na zona de amortecimento da UC;
- colaborar com os órgãos licenciadores municipais para o ordenamento territorial nas áreas da Comunidade do Carrapato e Vilão;
- ordenar processos de colheita verde (sem queima) da cana-de-açúcar na zona de amortecimento leste da Estação, em cumprimento à Lei 2049 de 1992;
- ordenar processos quanto à utilização de agroquímicos nas áreas de fruticultura (especialmente abacaxi e maracujá) no oeste da Estação;
- atuar como zona de proteção e controle à chegada de diásporas exóticas na estação;
- atuar como zona de proteção e controle à chegada de espécies exóticas da fauna na Estação.

O detalhamento da Zona de Amortecimento encontra-se no **Anexo IV** deste documento

iv. Caracterização/Descrição com memorial descritivo

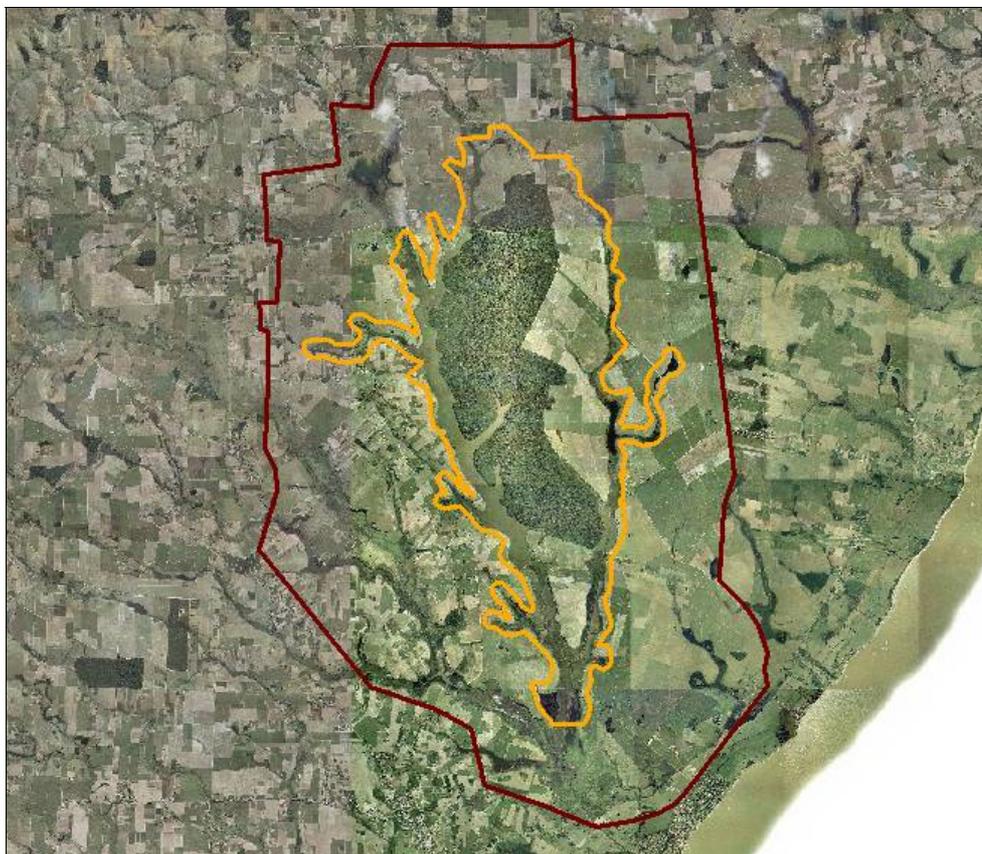


Figura 5-6: Zona de amortecimento

5.4.4 - Estabelecimento das normas gerais de manejo das zonas

Abaixo são transcritas as normas de manejo para as zonas determinadas, conforme o Roteiro Metodológico (IEF, 2008).

5.4.4.1 - Zona intangível

- Não será permitida a visitação a qualquer título.
- As atividades humanas serão limitadas à pesquisa, ao monitoramento e à fiscalização, exercidas somente em casos especiais.
- A pesquisa ocorrerá exclusivamente com fins científicos, desde que não possa ser realizada em outras zonas.
- A fiscalização será eventual, em casos de necessidade de proteção da zona, contra caçadores, fogo e outras formas de degradação ambiental.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura.
- Não serão permitidos deslocamentos em veículos motorizados.

5.4.4.2 - Zona de recuperação

- O Plano Setorial de Manejo dos Recursos irá indicar as áreas prioritárias para recuperação, apoiando-se no andamento do processo de regularização fundiária, indicando aquelas onde a recuperação poderá ser induzida, mediante projeto específico devidamente autorizado, e aquelas onde o simples isolamento poderá garantir a sua recuperação.
- Nas revisões seguintes a recuperação poderá ser induzida, mediante projeto específico devidamente autorizado.
- Na recuperação induzida somente poderão ser usadas espécies nativas, devendo ser eliminadas as espécies exóticas porventura existentes.
- As pesquisas sobre os processos de regeneração natural deverão ser incentivadas.
- Não será instalada infraestrutura nesta zona, com exceção da necessária aos trabalhos de recuperação induzida.
- Tais instalações serão provisórias, preferencialmente construídas em madeira. Os resíduos sólidos gerados nestas instalações terão o mesmo tratamento citado nas zonas de uso intensivo e extensivo.

- O acesso a esta zona será restrito aos pesquisadores e pessoal técnico, ressalvada as situações provisórias, como por exemplo aquelas onde há travessia de moradores e trabalhadores rurais.

5.4.4.3 - Zona de uso conflitante

- A fiscalização será intensiva no entorno e/ou dentro da área de uso conflitante.
- Os serviços de manutenção dos equipamentos de infraestrutura serão previamente autorizados e sua manutenção sempre acompanhada por funcionários da UC.
- Em caso de acidentes ambientais a empresa responsável pelos equipamentos deverá informar imediatamente à chefia da UC.
- Os riscos representados por estes equipamentos deverão ser avaliados caso-a-caso e deverão subsidiar a adoção de medidas preventivas e, quando for o caso, mitigadoras.

5.4.4.4 - Zona de interferência experimental

- Esta zona deve ser preferencialmente instalada próxima aos limites da Unidade, de forma a se minimizar os efeitos de borda sobre seus ecótonos.
- Na medida do possível esta zona deverá ser localizada abrangendo, em extensão contínua, trechos da zona primitiva, da zona de uso extensivo e da zona de recuperação.
- Não serão permitidas atividades e instalações que estejam em conflito com os objetivos da Unidade.
- As pesquisas científicas desenvolvidas devem estabelecer padrões comparativos com outras zonas, com vistas à obtenção de conhecimentos visando o manejo ou a gestão dos recursos existentes.
- As pesquisas científicas desenvolvidas não poderão comprometer a integridade dos outros ambientes da Estação Ecológica.
- A utilização de produtos químicos dependerá de autorização específica da chefia da Unidade, ouvida a Gerência de Unidades de Proteção Integral - GEPRO.
- As pesquisas científicas que produzirem interferência no meio ambiente não poderão colocar em perigo a sobrevivência das populações das espécies existentes na Unidade.
- As pesquisas a realizar nesta zona deverão integrar-se a planos locais e nacionais de desenvolvimento.

- As pesquisas deverão priorizar a recuperação do ecossistema, a erradicação de espécies exóticas, e a conservação e preservação das espécies ali existentes.
- Os efeitos ambientais decorrentes dos projetos de pesquisa que interfiram no equilíbrio ecológico da Unidade serão rigorosamente monitorados, de forma a embasar a decisão de continuação ou interrupção dos mesmos.
- Os projetos de pesquisa desenvolvidos nesta Zona terão como um dos objetivos a disseminação de informação resultante da mesma junto a população da Zona de amortecimento.

5.4.5 - Síntese do zoneamento

Quadro 5-1: Quadro-síntese do zoneamento

Zona	Critério de Zoneamento	Caracterização Geral		Principais conflitos	Usos Permitidos
		Meio Físico	Meio Biótico		
Intangível	Vegetação única na região	Tabuleiro Terciário.	Floresta estacional e suas formações secundárias.	Área sofre com a retirada ilegal de madeira e a caça	Pesquisa científica e fiscalização
Amortecimento	Resolução Conama 13 Marcos Geográficos Referência geográfica Meio físico Infraestrutura regional	Tabuleiro Terciário. Pertencer a mesma bacia de drenagem da EEEG	Áreas agrícolas antropizadas no entorno do remanescente.	Uso agrícola intensivo (com agroquímicos). Queima da cana para colheita. Uso não regulamentado da água. Uso intensivo de APP e reserva legal.	Utilização agropecuária de áreas fora de APP e Reserva Legal, priorizando-se técnicas conservacionistas. Uso urbano das Vilas do Carrapato e Vilão.
Recuperação	Todos os remanescentes autóctones da EEEG	Tabuleiro Terciário e redes de drenagem	Floresta estacional e suas formações secundárias. Brejos autóctones. Áreas de uso agropecuário	Processo principal de degradação (retirada de madeira) ainda em curso. Questão fundiária. Presença de espécies animais e vegetais exóticas. Caça. Captura de animais. Retirada de lenha.	Recuperação ambiental e pesquisa científica
Uso Conflitante	Faixa de domínio da estrada Carrapato-Vilão. Faixa de domínio da AMPLA paralela a mesma estrada Canais de retificação e barragens nos tributários do rio Guaxindiba dentro da área da EEEG	Tabuleiro Terciário e redes de drenagem	Floresta estacional e suas formações secundárias. Brejos autóctones.	Questão fundiária não-resolvida. Propriedade privada. Uso incompatível com objetivos da EEEG. Fragmenta áreas florestais e populações da fauna e flora.	Uso provisório nos limites da legislação vigente, acompanhado de Termo de Compromisso e consolidação do processo fundiário
Interferência Experimental	Locais em recuperação ambiental com dominância monoespecífica (brejos) e espécies escandentes heliófilas (lianas e cipós)	Tabuleiro Terciário e redes de drenagem	Dominância de cipós na floresta estacional. Dominância de <i>Typha</i> , <i>Cyperus</i> e <i>Rhynchospora</i> nos brejos	Pode inibir ou retardar a regeneração de formações arbóreas sucessionais ou acelerar processo evolução das lagoas (brejos)	Manejo e pesquisa científica em até 3% da UC

5.5 - NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Nesse item são descritos princípios regulamentadores das atividades a serem executadas na Estação Ecológica.

5.5.1 - Normas gerais

- Conforme disposto em normativas legais, o uso específico da EEEG deverá ser a pesquisa científica.
- Só será permitida a entrada de pessoas pertencentes ao quadro de servidores, prestadores de serviços credenciados, pesquisadores licenciados.
- Todos os funcionários da EEEG deverão vestir uniformes e portar identificação funcional.
- São proibidos, o ingresso e a permanência na UC, de pessoas portando armas de fogo, materiais ou instrumentos destinados ao corte, caça, pesca ou a quaisquer outras atividades prejudiciais aos recursos naturais da UC.
- A infraestrutura a ser instalada na Unidade limitar-se-á àquela necessária para o seu manejo.
- É vedada a construção de quaisquer obras de engenharia que não sejam para apoio à administração e preservação do ecossistema da Unidade, tais como rodovias, barragens, aquedutos, oleodutos, linhas de transmissão, dentre outras.
- As instalações de infraestrutura já presentes na unidade e não relacionadas com seu manejo deverão ser alvo de projeto específico visando sua remoção.
- As pesquisas científicas a serem realizadas na Unidade serão autorizadas conforme regulamentação específica do órgão gestor.
- São proibidas a caça, a pesca e a apanha de espécimes da fauna e da flora, excetuadas aquelas com finalidade científica, desde que autorizadas pelo órgão gestor.
- A reintrodução de espécies da flora ou da fauna nativas somente será permitida quando orientada por projeto específico previamente aprovado pelos órgãos responsáveis.
- Não será permitida a criação de animais domésticos.
- É proibido o consumo de bebidas alcoólicas.
- É proibido fumar no interior da Unidade.

5.6 - PLANEJAMENTO POR ÁREAS DE ATUAÇÃO – ÁREAS ESTRATÉGICAS

A escolha das áreas estratégicas está centrada nos pontos fortes e fracos existentes na UC e nas ameaças e oportunidades que a região oferece. A escolha dessas áreas é baseada nos dados levantados em visitas de campo, com auxílio do chefe da Unidade, assim como em informações sobre as condições de conservação, potencialidade para visitação ou necessidade de fiscalização específica, além daquelas obtidas na Oficina de Planejamento.

Desta forma, a equipe identifica as principais potencialidades e problemas, além das áreas que necessitam de uma atuação específica, apontando ações que levam à erradicação e/ou controle das ocorrências que possam ameaçar a Unidade. Sendo assim, seguem abaixo as áreas estratégicas internas e externas:

5.6.1 - Áreas Estratégicas Internas – AEI:

5.6.1.1 - Área Estratégica Interna – Fazenda São Pedro de Alcântara;

A AEI Fazenda São Pedro é uma área composta de terras com floresta de tabuleiro, área alagada e pasto de gado bovino, sendo ela uma das principais portas de entrada para madeireiros da região.

5.6.1.2 - Inserção no zoneamento

Esta AEI se encontra inserida na Zona de recuperação, Zona de uso experimental e uma pequena parte na Zona intangível.

5.6.1.3 - Descrição geográfica

Situada entre o limite da Unidade que margeia a Fazenda São Pedro, adentrando a oeste na mata, conforme polígono apresentado na figura abaixo.

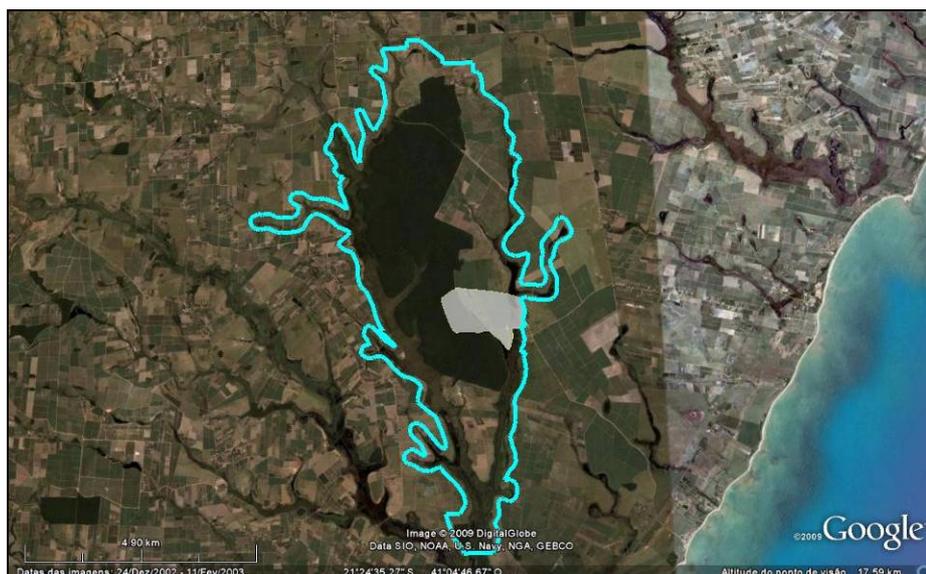


Figura 5-7: Polígono - AEI Fazenda São Pedro

5.6.1.4 - Resultados esperados

Intensificação do controle sobre a área em virtude do desenvolvimento de atividades de pesquisa, recuperação ambiental e fiscalização ostensiva, encerrando as atividades ilegais de extração de madeira nesta área.

Fechamento do acesso a área com limitadores de passagem (pontes estreitas) nas áreas alagadas para carros grandes (tratores e caminhões).

5.6.1.5 - Indicadores

Diminuição de 70% do número de árvores cortadas no período de um ano após o início das atividades de implantação do presente Plano.

Nenhum animal doméstico, em especial gado bovino, circulando na área após 1 ano do início das atividades de implantação deste Plano.

5.6.1.6 - Atividades

- Desapropriação das áreas da Fazenda São Pedro de Alcântara que se encontram inseridas na EEEG.
- Aprofundamento do dique leste onde se encontra a passagem de automóveis, concomitantemente com a construção de uma ponte estreita onde apenas veículos médios (camionetes/picapes) tenham acesso, dificultando a entrada de caminhões e tratores.

-
- Cercar a área com cerca de 4 fios de arame liso, como fator limitante da entrada de gado bovino na área.
 - Elaborar um censo das árvores cortadas na área de mata inserida nesta AEI, com intuito de monitorar e controlar o corte ilegal de espécies arbóreas na área.
 - Monitorar a recuperação natural das áreas, a partir da retirada do gado bovino.
 - Monitorar os canais e lagos da área em função da alteração da profundidade dos mesmos.
 - Estabelecer, dentro do Plano Setorial de Proteção, prioridade para essa área, realizando vistorias constantes, tornando visível a presença do órgão gestor.
 - Fomentar pesquisas na área florestal, buscando informações científicas capazes de orientar a viabilidade de um projeto de enriquecimento florestal com a inserção de espécies que vem sofrendo cortes constantes.

5.6.2 - Área Estratégica Interna – Administração

A AE Administração é composta de uma pequena área desprovida de vegetação, às margens da Floresta da EEEG, e uma área de mata na qual será definida uma trilha para um trabalho de sensibilização com a comunidade do entorno.

Como esta área estratégica possui terras dentro da Unidade e uma pequena área fora, mas bem limítrofe, devendo ser inserida nos limites da EEEG em pouco tempo, optou-se pela denominação de área estratégica interna, pois em pouco tempo toda sua área estará dentro da UC.

5.6.2.1 - Descrição geográfica

A área encontra-se na porção noroeste da Unidade, disposta próxima de plantios de cana, dentro de uma área de pasto de gado bovino e da floresta da EEEG.

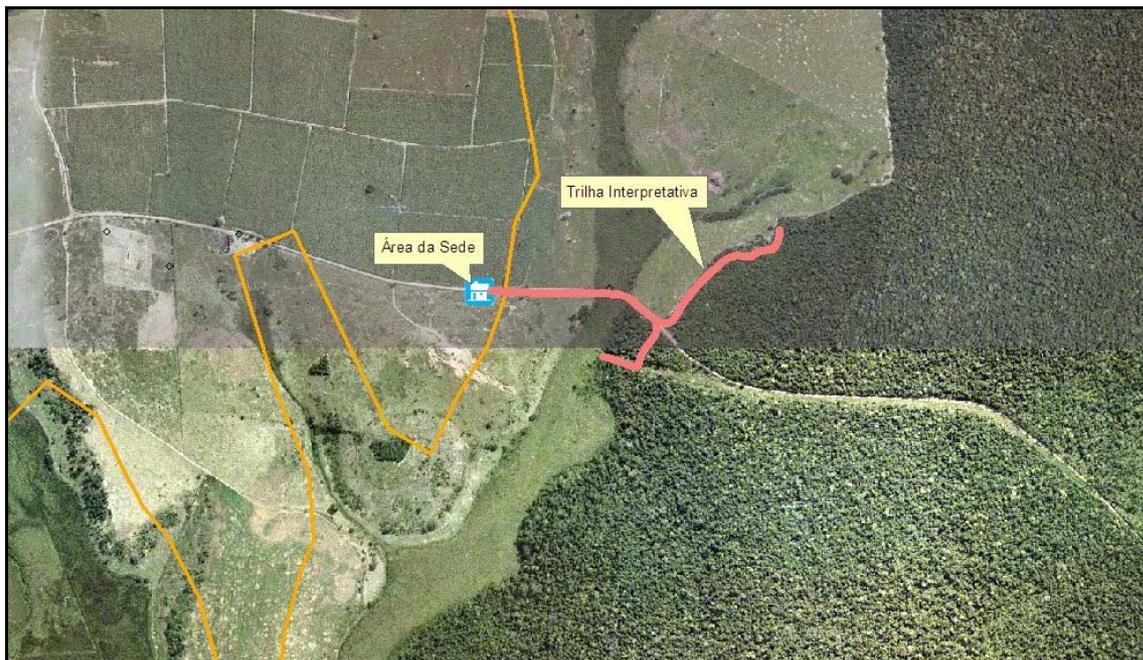


Figura 5-8: Área estratégica - Administração

5.6.2.2 - Resultados esperados

- A ocupação definitiva pelo poder público da área contribuirá para inibir a maioria das atuais ações de degradação ambiental na EEEG. A infraestrutura a ser instalada facilitará as atividades de manejo, fiscalização e ações emergenciais como de combate a incêndios.
- Alojamento de guardas-parques e pesquisadores.
- Guarita para o controle do fluxo de trânsito da estrada da Cobiça.
- Estrutura e equipamentos disponíveis para receber moradores do entorno para um trabalho de sensibilização quanto à necessidade de preservação das áreas da EEEG.

5.6.2.3 - Indicadores

- Toda a infraestrutura prevista para esta área instalada e em funcionamento no prazo máximo de 2 anos.
- Sede instalada 1 ano após a aprovação do presente Plano.
- Alojamento para pesquisadores instalado no máximo em 18 meses.
- Controle do fluxo de tráfego da Estrada da Cobiça, implantado 6 meses após a instalação das guaritas no local.
- Implantado o Centro de visitantes da EEEG no prazo máximo de 2 anos após a aprovação do presente Plano.

5.6.2.4 - Atividades

- Elaborar o edital para contratação de projeto e construção das infraestruturas previstas para EEEG.
- Instalação de portal e cancela para controle do tráfego na Estrada da Cobiça.
- Buscar parcerias com instituições públicas e/ou privadas, objetivando o desenvolvimento das atividades de educação ambiental para a EEEG.

5.6.3 - Áreas Estratégicas Externas

5.6.3.1 - Área Estratégica Externa – AEE Comunidade do Vilão

A comunidade do Vilão está situada ao norte da Unidade e inserida totalmente em sua zona de amortecimento.

Os moradores dessa comunidade são pequenos agricultores e, em sua maioria, plantadores de cana.

Ações específicas no controle e redirecionamento das atividades dessa comunidade são fundamentais no sentido de minimizar os impactos do plantio e da queima da cana na EEEG, bem como o surgimento de outras atividades que possam ser tão danosas quanto a atual.

O incremento e desenvolvimento de atividades econômicas alternativas para essa comunidade deve ser uma das ações prioritárias da administração da EEEG nesta área estratégica.

Parceria com instituições como SEBRAE devem ser incentivadas no sentido de se identificar tecnicamente as potencialidades econômicas que poderiam ser incentivadas e implementadas na comunidade do Vilão.

5.6.3.2 - Área Estratégica Externa – AEE Comunidade do Carrapato

Situada a oeste da EEEG, a comunidade do Carrapato também se encontra totalmente inserida na zona de amortecimento da Unidade.

Nesta comunidade, além das plantações de cana, percebeu-se presença muito forte do plantio do abacaxi. O hábito das hortas caseiras e pomares também se faz presente na mesma.

A comunidade do Carrapato deve ter as suas atividades menos impactantes incentivadas e, como na AEE da comunidade do Vilão, as atividades impactantes como o plantio e queima da cana e a pecuária extensiva, devem ser motivo de análise e proposição de ações de controle e redirecionamento para atividades mais condizentes com uma Zona de Amortecimento de Unidade de Conservação.

Todas as ações propostas na AEE da comunidade do Vilão devem ser incorporadas também nesta área estratégica.

5.6.4 - Planos Setoriais - Resumo

O **Quadro 5-2**, a seguir, apresenta a síntese dos Planos Setoriais e os seus respectivos Programas que serão implementados com este Plano de Manejo.

Quadro 5-2: Síntese dos planos setoriais e seus respectivos programas

PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	Programa de Administração e Manutenção Programa de Infraestrutura e Equipamentos Programa de Regularização Fundiária Programa de Cooperação Institucional Programa de Sustentabilidade da UC
PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO	Programa de Fiscalização Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Programa de Vigilância Patrimonial
PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO	Programa de Pesquisa Científica Programa de Monitoramento Ambiental
PLANO SETORIAL DE MANEJO DOS RECURSOS	Programa de Manejo de Fauna Programa de Manejo de Flora Programa de Manejo dos Recursos Hídricos Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	Programa de Relações Públicas Programa de Educação Ambiental Programa de Incentivo as Alternativas de Desenvolvimento

5.6.4.1 - Plano Setorial de Operacionalização

Objetivo geral

Dotar a UC de capacidade administrativa e operacional para cumprir seus objetivos precípuos de conservação da biota local.

5.6.4.1.1 - Programa de Administração e Manutenção

Objetivos específicos:

- garantir o bom funcionamento da EEEG;
- fomentar a implementação do Plano de Manejo e seus ajustes;
- dotar a UC de capacidade administrativa;
- definir os limites do subsolo e espaço aéreo da Unidade;

Estratégia de ação:

- adequar o Regimento Interno da U.C e disponibilizá-lo para avaliação e aprovação dos conselheiros;
- separar o lixo, conforme o programa de reciclagem, em dois grupos (reciclável e não reciclável), e acondicionado em lixeiras fechadas até a sua remoção e destinação final;
- a EEEG deverá ser suprida de serviços de manutenção, limpeza, vigilância e outras, bem como de materiais necessários para sua administração e funcionamento;
- prover a Unidade de pessoal necessário para a execução de suas atividades;
- prover a EEEG de equipamentos necessários para o bom desenvolvimento das atividades propostas;
- ampliar o conhecimento sobre os recursos naturais e socioculturais da Unidade;
- possibilitar a realização de atividades de divulgação e valorização da Unidade;
- fomentar a cooperação interinstitucional da Unidade com entidades afins;
- assegurar a integração da UC com a Zona de Amortecimento;
- promover a divulgação e valorização dos recursos culturais locais e regionais;
- promover cursos diversos de capacitação para funcionários e conselheiros visando melhoria na administração da Unidade de Conservação;
- capacitação e orientação para os Conselheiros objetivando a celebração de convênios e parcerias que possam viabilizar a sustentabilidade da UC.

5.6.4.1.2 - Programa de Infraestrutura e Equipamentos

Objetivos específicos:

- implantar sede administrativa operacional da UC;

- implantar bases de fiscalização, sendo duas em pontos selecionados à leste e sudoeste da UC e uma, junto a sede à noroeste da EEEG;
- facilitar meios logísticos e operacionais de apoio à pesquisa científica;
- implantar base de apoio a fim de receber os pesquisadores que trabalhem na região da EEEG;
- dotar a unidade de equipamentos de informática e sistema de comunicação necessários ao seu funcionamento administrativo;
- implantar programa de demarcação e implantação de cercas nas divisas constantes no decreto original;
- instalar placas de sinalização e Educação Ambiental no interior da UC;
- implantar plano de gerenciamento de resíduos na EEEG (coleta seletiva de lixo e fossas sépticas);
- construir pórtico transversal à Estrada da Cobiça com guarita e porteira (lado norte da UC - sede);
- construir guaritas de vigilância no aterro que atravessa a Lagoa Azul a fim de monitorar o trânsito de veículos na parte leste da UC;
- promover o cercamento do prolongamento dos brejos após a desapropriação e alternativa de uso de água, utilizando material apreendido por retirada ilegal, visando impedir o acesso de animais domésticos à UC;
- construir torres de vigilância;
- construção de guarita com porteira no lado oeste da UC que dá acesso a Ilha do Carvão;
- construção de guarita com porteira no aterro existente na sede da Fazenda São Pedro de Alcântara (parte desmembrada, lado leste da UC).

Resultados esperados:

- institucionalizar fisicamente a presença do Estado;
- permitir a permanência de pesquisadores na própria EEEG, reduzindo o tempo de deslocamento para a área, maximizando os resultados específicos da pesquisa e não os limitando por dificuldades logísticas;
- propiciar interface dos pesquisadores com a comunidade, através de exposições especiais e do acervo da EEEG;
- disponibilizar espaço para a presença diuturna da zeladoria da EEEG.

Estratégia de ação:

Como estratégia de ação para esse programa foi selecionada a implantação de base física para a EEEG, da qual constam:

- realizar manutenção do espaço físico e equipamentos, instrumentos que dão suporte para o funcionamento da EEEG;
- sede da EEEG, com suporte à guarda de equipamentos;
- construir estrutura voltada para uso como Centro de Visitantes;
- construir estrutura voltada para uso como sala de recepção;
- construir estrutura voltada para uso como auditório;
- construir estrutura voltada para uso como copa/cozinha;
- construir estrutura voltada para uso como sanitário público – feminino e masculino;
- construir estrutura voltada para uso como laboratório;
- construir alojamentos para pesquisadores;
- construir estrutura voltada para uso como alojamento feminino e masculino com suítes;
- construir estrutura voltada para uso como sala de estar;
- cozinha;
- construir estrutura voltada para uso como área de serviço;
- instalar alojamento para guardas-parques;
- construir estrutura voltada para uso como alojamento feminino e masculino com suítes;
- construir estrutura voltada para uso como sala de estar;
- construir estrutura voltada para uso como copa/cozinha;
- construir estrutura voltada para uso como área de serviço;
- construção de um núcleo para a administração da Unidade de Conservação composto de salas administrativas e sanitários masculino e feminino;
- construir estrutura voltada para uso como almoxarifado;
- construção de uma garagem coberta para guarda dos veículos da EEEG;
- instalar local de almoxarifado para material de combate a incêndio;
- construção da casa do chefe da EEEG, composta de: sala, três quartos, copa/cozinha, banheiro e área de serviço fechada.

5.6.4.1.3 - Programa de Regularização Fundiária

Objetivos específicos:

- finalizar levantamento fundiário;
- realizar as desapropriações devidas;
- colaborar com ação discriminatória para a regularização fundiária.

Resultados esperados:

- proprietário indenizados;
- EEEG totalmente regularizada até o final da vigência deste Plano de Manejo;
- todos os moradores e animais domésticos retirados dos limites da Unidade;

Estratégia de ação:

A estratégia de ação proposta para este programa baseia-se nos seguintes procedimentos:

- fortalecimento do Núcleo de Regularização Fundiária;
- procedimentos para regularização fundiária desenvolvidos de forma contínua até sua total efetivação;
- desenvolvimento das atividades de forma transparente e participativa;

5.6.4.1.4 - Programa de Cooperação Institucional

Objetivos específicos:

- interação com outras instituições de meio ambiente, educação e pesquisa nos diversos níveis de governo e da sociedade civil organizada;
- buscar apoio para gestão da UC;
- dar visibilidade a EEEG como polo difusor das questões ambientais na região.

Resultados esperados:

- unidade integrada com outras instituições locais e regionais;
- chefe da Unidade participando de conselhos e fóruns locais e regionais;
- unidade servindo de suporte para ações de outras instituições;
- conselho da EEEG forte e atuante.

Estratégia de ação:

A principal estratégia para implementação deste Programa é a busca de parcerias com as instituições descritas no seminário participativo da Unidade, realizado no dia 10 de outubro de 2007, apresentadas no quadro a seguir.

MATRIZ DE COOPERAÇÃO		
Instituição	Área de Atuação	Potencial de Colaboração
CEFET - Campos	Educação Ambiental e Tecnológica	Capacitação Ambiental
AMABI - Associação de Moradores Barra do Itabapoana	Educação Ambiental e Fiscalização	Atuar em projetos de educação. Instruir a Comunidade em relação a cuidar e fiscalizar
Beija-Flor - Assistência de Prevenção às Drogas	Conscientização	Ocupação da Juventude
AMASFRAP	Representar moradores	Educação Ambiental
Instituto Pinokio	Abrigo/ Educação	Conscientização de crianças e adolescentes da importância do Meio Ambiente. Fazemos Limpezas nas Praias
UENF	Pesquisas	Recuperação de áreas degradadas, produção de sementes, estudos biológicos. SAFs, silvicultura etc.
Associação de Produtores Rurais de Cajueiro "APRUC" Zumbi dos Palmares"	Buscar apoio para a comunidade	Atuando com meu conhecimento da região
ONG ASCLARA	Proteção e defesa à criança, adolescente e Ambiente	Educação Ambiental
BPF/MA	UC EEGG	Fiscalização na Unidade de Conservação
EMATER	Atendimento aos Produtores	Educação Ambiental
FEEMA	Licenciamento Ambiental	Controle das atividades potencialmente poluidoras, no entorno da UC
EMBRAPA	Pesquisa e Fomento Agropecuário	Parceria na realização das pesquisas
Projeto Pólen	Área Ambiental	Educação Ambiental
Associação de Moradores e Produtores Agrícolas de Carrapato (AMPROAC)	Representar os produtores onde for necessário	Prestando serviço aos moradores e produtores na medida do possível
CBMERJ	Combate a incêndios	Combate a incêndios na Uc
Fundação Bem Viver	Bem estar social	Educação ambiental

MATRIZ DE COOPERAÇÃO		
Instituição	Área de Atuação	Potencial de Colaboração
IBAMA	Fiscalização, Licenciamento Ambiental, Educação Ambiental	Apoio a gestão ambiental, no Estado e nos Municípios
Secretaria do Meio Ambiente	Fiscalização	Produção de mudas nativas - reflorestamento
Associação de Moradores e Veranistas de Manguinhos	Representante dos moradores junto aos órgãos públicos	Buscando melhores condições de vida para comunidade nas áreas de saúde, iluminação e limpeza pública.
SSPSFI - Sindicato dos Servidores Municipais	Administrativo	Fortalecimento dos Recursos Humanos no Município (Concursos)
Sindicato dos Trabalhadores Rurais	Representar e defender os interesses da classe	Idéias e projetos
Usinas Canavieiras	Produção e recebimento de cana	Mudança no hábito de queimada (receber cana crua)
INCRA	Assentamentos Rurais	Conscientização dos assentados, delimitação de APPs e Reserva Legal nos assentamentos

5.6.4.1.5 - Programa de Sustentabilidade da UC

Objetivos específicos:

- dotar a unidade de recursos oriundos de fontes diferentes do tesouro do Estado;
- manter a Unidade com recursos humanos necessário para o cumprimento de seus objetivos.

Resultados Esperados:

- a Unidade com o quadro de pessoal atendendo as necessidades básicas a partir de 1 ano após a aprovação deste Plano;
- estagiários desenvolvendo trabalhos e atividades internas como forma de aprendizado;
- empresas regionais apoiando a UC com recursos financeiros;

Estratégia de ação:

- cobrar passivo ambiental da Concessionária Ampla (distribuidora de energia) que corta o estrato arbóreo da UC;

-
- cobrança de compensações ambientais dos empreendimentos de significativo impacto ambiental localizados na zona de amortecimento da UC conforme previsto no SNUC;
 - buscar parcerias com organismos internacionais para captação de recursos para pesquisas e fomento à implantação de reservas legais e APPs;
 - parcerias com a iniciativa privada na busca de recursos humanos e financeiros;
 - implantação do programa de estágios com universitários da região;
 - implantação do programa de voluntariado na Unidade.

5.6.4.2 - Plano Setorial de Proteção

Objetivo geral:

O Plano Setorial de Proteção objetiva ser o mais abrangente possível quanto à denominação proteção, visto que o mesmo se divide em três programas distintos: Programa de Fiscalização, Programa de Prevenção e Combate de Incêndios e o Programa de Vigilância Patrimonial.

5.6.4.2.1 - Programa de Fiscalização

Objetivos específicos:

- conter as atividades ilícitas que porventura possam ocorrer na unidade e sua zona de amortecimento;
- dotar a EEEG de recursos operacionais capazes de deter a retirada de madeira;
- dotar a EEEG de recursos operacionais capazes de deter a caça;
- dotar a EEEG de recursos operacionais capazes de deter queimadas;
- dotar a EEEG de recursos operacionais capazes de deter invasões;
- dotar a EEEG de recursos operacionais capazes de deter a coleta ilegal de material biológico;
- dotar a EEEG de recursos operacionais capazes de deter a disposição irregular de resíduos.

Resultados esperados:

- interrupção imediata das atividades de degradação ambiental no interior da EEEG;
- recuperação de áreas atualmente sobre pressão de derrubada, caça, captura ou coleta ilegal;

- regeneração de áreas abertas no interior da mata onde atualmente existem trilhas, estradas e carregadores para retirada de madeira;
- áreas de acesso a Unidade controladas e monitoradas.

Estratégia de ação:

- a fiscalização da Unidade deverá ser permanente e sistemática;
- o esquema de fiscalização se dará de duas formas distintas: 1- fiscalização permanente em pontos fixos e rondas periódicas; 2- fiscalização ostensiva e coercitiva em operações programadas de repressão a crimes ambientais específicos;
- a fiscalização atentará para os aspectos do zoneamento e das normas de uso da EEEG estabelecidos neste plano de manejo e na legislação pertinente;
- todos os funcionários da EEEG serão obrigados a usar uniforme e portar identificação funcional;
- as operações, estratégias e rotinas de fiscalização deverão ter sua eficiência avaliada semestralmente;
- implantação da Sede da Unidade, favorecendo a presença diária na EEEG de servidores do INEA/RJ, a fim de desenvolver ações de fiscalização, suporte a atividades de fiscalização regional, apoio a pesquisa, articulação institucional e com a comunidade local, e prevenção de incêndios;
- a utilização de veículos motorizados será permitida somente onde exista acesso, visando à proteção da Unidade;
- os funcionários devem remover para local adequado todo e qualquer lixo encontrado em locais impróprios na EEEG;
- prover a Unidade de equipamentos para que seus servidores possam executar suas atividades de forma satisfatória no cumprimento da legislação vigente;
- desenvolvimento de pelo menos uma ação de fiscalização mensal ostensiva terrestre cobrindo a área da EEEG. Nessa ação deverão ser visitadas áreas chave como a ponte do córrego da Cobiça (sudoeste), Estrada Carrapato-Guaxindiba, estrada nordeste da EEEG, trilha sul da EEEG; e área de invasão recente;
- executar ações conjuntas com outros órgão fiscalizadores como Polícia Federal, IBAMA, polícias civil e militar e Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- colocação de matéria vegetal fechando áreas de acesso, especialmente a trilha sul da EEEG e estrada;



Figura 5-9: Trilha sul e estrada a ser fechada

- implantação de 3 postos fixos de fiscalização 24h - serão implantadas 3 guaritas 24h sendo: G1 próximo da ponte do Brejo da Floresta (24K 285521 7630401); G2 na parte oeste da estrada Carrapato-Guaxindiba , próximo ao local onde será construída a sede da unidade e demais estruturas da administração da unidade (24K 282091 7635140) e, G3 a sudoeste, junto a ponte que atravessa o Brejo da Cobiça no início da trilha Sul (24 k 283888 7628796);



Figura 5-10: Localização das guaritas

- realização de pelo menos um sobrevoo para fiscalização anual na época seca.

5.6.4.2.2 - Programa de Prevenção e Combate a Incêndios

Objetivos específicos:

- cumprir a Lei 2.049 de 1992, evitando queimadas nas proximidades da EEEG;
- implementar o referido programa, dotando-o de pessoal, equipamentos e insumos básicos para combater os incêndios na UC;
- capacitar brigada local de combate rápido a pequenos focos de incêndios;
- implementar sistema local de vigilância para detecção de focos de queimadas nas proximidades da EEEG;
- implantação de aceiros nas áreas determinadas como prioritárias para combate a incêndios em decorrência de queimadas;
- sistematizar a coleta de dados sobre o risco de incêndio e a ocorrência de incêndios na região.

Resultados esperados:

- diminuição da ocorrência de incêndios na EEEG;
- substituição da queimada pelo corte verde da cana-de-açúcar, pelo menos nas proximidades da EEEG;
- implantação prioritária do sistema leste de aceiros na UC.

Estratégia de ação:

Em 2008 foi apresentado o Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais do Rio de Janeiro, a ser desenvolvido por um Comitê de Gestão Integrada, composto por CBMERJ, IEF/RJ e ICM-Bio (UC - nível federal). O referido plano prevê o desenvolvimento de estratégias individualizadas por unidade de conservação e investimentos em logística e infraestrutura de prevenção e combate.

Apesar das características únicas para ocorrência de incêndios em localidades diferentes, alguns fatores são gerais e podem ser inferidos para o tipo florestal em questão. Para essa estratégia de ação foram analisados, além do Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais do Rio de Janeiro, documentos referentes à metodologia de combate em Florestas Estacionais Semidecíduais e, principalmente, o roteiro de abordagem preconizado no treinamento de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais do CBESP (CBESP, 2004).

São considerados como fatores para a propagação do fogo em áreas florestais com matas estacionais semidecíduais:

- vento;
- temperatura do ar;
- umidade relativa do ar;
- topografia e tipo de vegetação;
- características gerais, como por exemplo: (i) quando a umidade da vegetação chega a 10% a combustão é completa nos vegetais de porte leve; (ii) quando a vegetação da encosta sul recebe mais sol durante o ano e, portanto é mais quente, queima mais rapidamente; (iii) quando a diferença de temperatura entre os vegetais que estão à sombra e os que estão ao sol, chega aos 10°C, oferece maior resistência à queima; (iv) nos flancos do fogo a intensidade de queima é menor do que na frente; (v) barreiras, como pedras grandes e toras horizontais, podem provocar turbilhão de vento e até mudar a direção do vento, pelo menos em pequenas distâncias; (vi) o vento, quando adentra a áreas topograficamente irregulares, divide-se e corre de maneira diversa, o que pode alterar a direção e velocidade do fogo.

Considerando o exposto são adotadas as seguintes estratégias para controle do fogo na EEEG:

Atividades preventivas:

i. Trabalhos educacionais:

- a) confecção e distribuição de folhetos de alerta e explicativos com síntese de ações de prevenção e combate aos incêndios florestais no entorno da EEEG incluindo áreas da vila da Coréia onde teria se iniciado o foco do grande incêndio de 2002;
- b) palestras e cursos à comunidade da Zona de Amortecimento, especialmente Carrapato e Vilão.

ii. Fiscalização:

- a) fiscalização da região, principalmente das áreas mais críticas (ações por terra ou aérea), especialmente na segunda metade do ano;
- b) penalização dos infratores (INEA, BPFMA/RJ, Polícia Civil e Polícia Federal);
- c) vigilância 24 h na estrada Carrapato-Guaxindiba;

- d) restrição do acesso à área, especialmente a área sul;
- e) verificação do *status* de implementação da Lei 2.049, proibindo a queima da cana na zona de amortecimento da unidade;

iii. Preparativos:

- a) conhecimento de toda a área de risco, incluindo os acessos, mananciais, tipos de vegetação, abrigos etc;
- b) divisão da região EEEG em quadrantes, para organização dos trabalhos na fase de combate;
- c) incentivo e formação de brigadas ou grupos de voluntários que disponham de equipamento e logística de deslocamento;
- d) aquisição do material de combate;
- e) participação de todos os segmentos da Comunidade Local (Prefeitura Municipal através da Defesa Civil, Guarda Municipal, Secretarias de Serviços Públicos, Grupos Ecológicos, Forças Armadas, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, voluntários em geral etc), realizando-se reuniões antes e durante o período de estiagem;
- f) infraestrutura de apoio (Hospitais e Postos de Saúde, Aeroportos, Helipontos, Aeroclubes e pistas de pouso particulares, máquinas e tratores, alimentação, etc);
- g) implantação e manutenção de aceiros, utilizando-se como base as estradas que circundam o remanescente principal, especialmente entre este e o canavial a leste.

5.6.4.2.3 - Programa de Vigilância Patrimonial

Objetivo específico:

O Plano Setorial de Vigilância Patrimonial objetiva prioritariamente a proteção e guarda dos bens materiais sob a responsabilidade da administração da UC, bem como zelar pelo bom uso de suas instalações físicas.

Resultados esperados:

- proteção efetiva do Patrimônio (bens móveis e imóveis);
- instalação da infraestrutura necessária e adequada para vigilância;
- planificação da vigilância elaborada e seu funcionamento a contento.

Estratégia de ação:

- contratação de empresa de vigilância para serviço com vigilantes armados em escala de 24 horas por dia;
- instalações com segurança reforçada por grades, sistemas de alarme e sistema de comunicação.

5.6.4.3 - Plano Setorial de Conhecimento

Objetivo geral

Esse plano objetiva dotar a UC de conhecimento necessário à sua gestão, complementando e sistematizando essas informações, e por fim disponibilizando-as para a sociedade, a fim de cumprir seus objetivos.

Está dividido em dois programas: o Programa de Pesquisa Científica e o Programa de Monitoramento Ambiental.

5.6.4.3.1 - Programa de Pesquisa Científica

Objetivos específicos:

- gerar conhecimento sobre os ecossistemas da UC e Zona de Amortecimento;
- utilizar esse conhecimento no estabelecimento da gestão adequada da unidade;
- produzir informação científica sobre espécies ameaçadas de extinção registradas para a UC;
- disponibilizar os resultados produzidos pelas pesquisas desenvolvidas na UC;
- realizar estudos populacionais quantitativos e fenológicos sobre as espécies vegetais ameaçadas ou em risco, tais como a peroba-de-campos (*Paratecoma peroba*), a braúna (*Melanoxylum brauna*), milho cozido (*Trigonodendron spiritusanctense*), araribá (*Centrolobium sclerophyllum*), virutinga (*Polygala pulcherrima*) e cerejeira (*Amburana cearensis*), e sobre espécies epífitas, enfocando aspectos fenológicos e reprodutivos;
- realizar estudos populacionais de espécies animais ameaçadas, como o diplópodo gongolo-gigante (*Rhinocricus padbergi*); o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*); espécies de aves como o papagaio-chauá (*Amazona rodochorytha*), pato-do-mato (*Cairina moschata*), cabeça-encarnada (*Pipra rubrocapilla*); e mamíferos, como o bugio (*Alouatta guariba*);

- realizar estudos sobre indicadores biológicos da qualidade de habitat, como polinizadores e dispersores específicos, incluindo abelhas de orquídeas (*Euglossina*) e abelhas sem ferrão (*Meliponina*) e morcegos nectarívoros e frugívoros;
- produzir dados sobre a fragmentação de habitats dentro e no entorno da UC;
- realizar estudos sobre habitats diferenciados, especialmente a mata paludosa.

Resultados esperados:

- informações produzidas e disponibilizadas para a implementação do Plano de Manejo, subsidiando futuras revisões;
- indicações precisas de áreas críticas (frágeis) e de áreas prioritárias para recuperação na EEEG;
- efeitos da retirada de madeira e supressão do sub-bosque sobre as populações autóctones;
- efeitos de fragmentação de habitats identificados em áreas mais suscetíveis e soluções propostas;
- determinação da área de ocorrência preferencial de espécies-chave;
- pesquisas divulgadas.

Estratégia de ação:

- o programa de pesquisa científica visa, além do atendimento à demanda normal de solicitação de pesquisa para a área, a indução a temas que permitam a avaliação do *status* de conservação da área, conhecimento das espécies ameaçadas registradas para a Estação e determinação de estratégias de manejo;
- a pesquisa da fauna e da flora prevê o desenvolvimento de amostragens quantitativas de espécies-chave da EEEG, presença de espécies indicadoras de qualidade ou degradação ambiental, amostragens com guildas tróficas específicas de habitats selecionados e estrutura de populações de ambientes alterados;
- na busca de informações mais objetivas para a gestão da Unidade, a EEEG destinará prioritariamente suas instalações, inclusive alojamentos, para pesquisadores que estejam desenvolvendo pesquisas dentro dos temas prioritários, em especial aqueles indicados neste Plano de Manejo;
- os alojamentos serão disponibilizados conforme procedimentos definidos pelo INEA.

5.6.4.3.2 - Programa de Monitoramento Ambiental

Objetivos específicos:

- determinar parâmetros mensuráveis de avaliação de qualidade ou degradação ambiental em habitats ou espécies selecionadas na UC;
- determinar parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade de água e corpos hídricos;
- determinar trilhas que deverão ser eliminadas (vegetação recuperada) e outras que deverão ser mantidas limpas e georreferenciadas para permitir acesso para desenvolvimento de trabalhos de fiscalização e pesquisa;
- monitorar evolução da regeneração de áreas degradadas, através da implantação de grade de parcelas permanentes em áreas com diferentes estádios sucessionais;
- monitorar quali-quantitativamente espécies indicadoras de qualidade ou degradação ambiental e espécies fornecedoras de serviços ambientais.

Resultados esperados:

- criar e manter uma base de conhecimento permitindo o monitoramento da biota;
- determinar parâmetros para a avaliação da contaminação dos corpos hídricos locais;
- determinar processos que acelerem a recuperação da flora e fauna locais, através dos dados obtidos no monitoramento;
- produzir informações capazes de orientar o INEA na definição de áreas e estratégia adequada para sua recuperação, seja a natural ou a induzida.

Estratégia de ação:

- fortalecimento da pesquisa científica na Unidade com ênfase nas pesquisas de interesse para a gestão da EEEG;
- desenvolvimento de encontros científicos anuais, para difusão de conhecimentos no meio científico e nas comunidades da Zona de Amortecimento;
- valorização dos pesquisadores que realizam seus trabalhos cumprindo as exigências legais e determinações institucionais definidas pelo INEA;
- apoio institucional para as pesquisas induzidas, incrementando assim as informações necessárias para a retroalimentação deste Plano de Manejo e conseqüentemente a sustentabilidade científica de sua revisão.

5.6.4.4 - Plano Setorial de Manejo dos Recursos

Objetivo geral:

Proceder o correto manejo da biota local, utilizando-se dos conhecimentos científicos adquiridos nos programas de pesquisa científica e de monitoramento ambiental.

5.6.4.4.1 - Programa de Manejo de Fauna

Objetivos específicos:

Recomposição faunística de espécies ou guildas extintas localmente, como:

- mutum (*Crax blumembachii*);
- macuco (*Tinamus solitarius*);
- jaó-do-sul (*Crypturellus noctivagus*);
- jabuti (*Geochelone denticulata*);
- tiriba-fura-mato (*Pyhrrura cruentata*);
- tiriba-de-orelha (*Pyhrrura leucotis*);
- frugívoros especialistas de copa;
- crejoá (*Cotinga maculata*);
- uauá (*Carpornis melanocephalus*).

Controle e remoção de espécie exótica, como o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*).

Fornecimento e manejo de ninhos artificiais.

Resultados esperados:

- restabelecimento de guildas tróficas e espécies ameaçadas locais permitindo a recuperação da biota;
- diminuição do impacto sobre a flora e fauna autóctones pela retirada de espécies exóticas;
- aumento populacional de espécies dependentes de ocos e árvores velhas, especialmente Dendrocolaptídeos, Psittacídeos e Cotingídeos florestais.

Estratégia de ação:

- toda ação desenvolvida neste programa deverá ser realizada com base nos resultados de estudos específicos para esse fim;
- qualquer reintrodução de espécies na EEEG só poderá ser realizada após estudos conclusivos que indiquem essa viabilidade, que os animais a serem soltos possuem todas as chances de sobrevivência, e que o impacto da reintrodução será controlável;
- qualquer escolha de espécies para reintrodução deverá ser precedida de debates, inclusive com a câmara técnica de pesquisa do Conselho Consultivo;
- o manejo da fauna prevê ainda a reintrodução de espécies-chaves extintas localmente. Essa reintrodução pretende restabelecer guildas tróficas importantes para a manutenção dos habitats originais. Dentre essas podem ser citadas frugívoros dispersores (nível solo), granívoros predadores de sementes (nível solo), granívoros predadores de sementes (nível copa), e frugívoros especialistas (nível copa). A área não possui suporte para introdução de predadores de maior porte;
- a iluminação externa das edificações da EEEG e as consideradas de iluminação pública em seu interior utilizarão lâmpadas de vapor de sódio ou outra com comprimento de onda não atrativo à entomofauna.

5.6.4.4.2 - Programa de Manejo de Flora

Objetivos específicos:

- restabelecimento de populações e comunidades extintas localmente;
- restabelecimento de densidades relativas de espécies derrubadas pela exploração madeireira;
- controle populacional de espécies exóticas invasoras;
- controle populacional experimental de espécies trepadeiras e escandentes em parcela selecionada;
- controle populacional experimental de espécies paludícolas em parcela selecionada.

Resultados esperados:

- baixa densidade de espécies exóticas e invasoras;
- aumento das áreas efetivamente ocupadas por florestas de tabuleiro na EEEG;
- restabelecimento do sub-bosque da floresta de tabuleiros;

- incremento na taxa de recrutamento de espécies nativas;

Estratégia de ação:

- atuar de forma emergencial na recomposição ambiental, através da recomposição de habitats e guildas tróficas específicas;
- emergencialmente, deverão ser implantados ninhos artificiais, evitando a extinção local de espécies dependentes de ocos em grandes árvores;
- o manejo da flora prevê, emergencialmente, tratos silviculturais dos toretes recentemente cortados de modo ilegal, onde aconteceu a rebrota especialmente de perobas – *Paratecoma peroba* - e angicos – *Anadenanthera peregrina*. O manejo se daria pela abertura do dossel acima, retirada dos brotos em excesso e controle de pragas. Também são previstas as ações experimentais de supressão de lianas e cipós em áreas controladas, e de espécies invasoras agressivas de plantas paludícolas. Assim como, enriquecimento com espécies-chaves arbustivo/arbóreas importantes para a fauna polinizadora e dispersora através do plantio de mudas;
- a eliminação das plantas exóticas será, preferencialmente, manual ou mecânica. O uso de produtos químicos para sua erradicação deverá ser evitado. O material resultante, caso impacte a área, deverá, preferencialmente, ser removido da EEEG;
- o impacto da coleta de sementes para produção de mudas deverá ser apresentado e seu uso dimensionado de acordo com os objetivos da EEEG;

5.6.4.4.3 - Programa de Manejo dos Recursos Hídricos

Objetivos específicos:

- restabelecimento das condições originais dos recursos hídricos, levando-se em conta os impactos que poderão ocorrer com esta atividade;
- restabelecimento do fluxo das águas para promover uma melhor recuperação das áreas já impactadas.

Resultados esperados:

- erradicação dos açudes artificiais e conseqüentemente a eliminação das espécies exóticas existentes em suas águas;
- diminuição das áreas alagadas artificialmente promovendo a expansão das áreas de florestas;

-
- melhoria do fluxo das águas, favorecendo as populações a jusante da EEEG, com maior volume e qualidade das águas;
 - mudança de hábito da população e regularização do uso da água para irrigações.

Estratégia de ação:

- desenvolvimento de estudos para análise estratégica das áreas alagadas artificialmente, passíveis de intervenção com menor impacto e a hierarquização das ações propostas por esta análise;
- elaboração de um plano estratégico para retirada das barragens de forma lenta e gradual para restabelecimento da dinâmica hídrica natural;
- monitoramento dos impactos (fauna, flora, assoreamentos, dentre outros) referentes ao rebaixamento lento do nível das águas nos açudes artificiais;
- envolvimento da população nas ações estratégicas de recursos hídricos, visando um consumo consciente e dentro da sustentabilidade da região.

5.6.4.4.4 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Objetivos específicos:

- reverter o processo de degradação provocado pela antropização na UC, bem como apoiar as ações de normatização da zona de amortecimento, buscando minimizar os impactos que chegam indiretamente na EEEG;
- buscar o equilíbrio do ecossistema com o retorno das condições mais próximas do natural possível, com base em dados históricos;
- substituir as espécies exóticas por espécies nativas.

Resultados esperados:

- cronograma de recuperação das áreas degradadas elaborado em 180 dias após a aprovação deste Plano de Manejo, tendo como áreas prioritárias aquelas que circundam as matas da Unidade.
- atividades de cercamento e isolamento das áreas degradadas realizado no prazo máximo de 1 ano após a aprovação deste Plano de Manejo
- início das atividades de reflorestamento no prazo máximo de 1 ano após a aprovação deste plano;

- aceiros nas áreas entre a unidade e as áreas à serem recuperadas, até que sejam realizadas as atividades de recuperação, evitando-se assim o acúmulo de combustível vegetal próximo a UC na época da seca.

Estratégia de ação:

- utilização de mão de obra local para execução dos serviços a serem contratados;
- contratação de empresa para realização do cercamento das áreas prioritárias para reflorestamento/recuperação natural;
- contratação de empresa para limpeza das áreas (aceiros) que margeiam a UC;
- contratação de consultoria para diagnóstico e planejamento (cronograma) das atividades de reflorestamento;
- contratação de empresa especializada para realização de reflorestamento para as áreas definidas pelo cronograma.

5.6.4.5 - Plano Setorial de Integração com a Região da UC

Objetivo geral:

Este Plano Setorial tem como objetivo geral dar visibilidade à Unidade junto a comunidade da região, buscando uma maior participação da administração em ações que possam trazer benefícios diretos e indiretos na conservação de seus ecossistemas, bem como o fortalecimento do Conselho Consultivo.

5.6.4.5.1 - Programa de Relações Públicas

Objetivos específicos:

- manter a comunidade da região informada sobre a Unidade e suas atividades;
- tornar a Unidade visível como polo difusor das questões ambientais na região;
- dar apoio aos órgãos públicos locais no que se refere a informações ambientais da região;
- fortalecimento da imagem do Conselho Consultivo como principal divulgador das informações da Unidade na região;
- manter a imagem da EEEG sempre em evidência e de forma positiva;
- fomentar a prática de técnicas de produção em bases sustentáveis na zona de amortecimento.

Resultados esperados:

- a EEEG participando de atividades inseridas no calendário ambiental;
- a Unidade presente em programas de rádio e televisão, assim como na mídia escrita de forma rotineira;
- mascote da Unidade definido em concurso público no primeiro semestre de implementação do presente Plano;
- revista em quadrinho semestral com enfoques ambientais e tendo o mascote da Unidade como o “herói” da região;
- grupos que desenvolvem ações impactantes no entorno da UC, presentes nas reuniões do conselho da Unidade;
- se mostrar presente também como instituição fiscalizadora, provocando o desinteresse pelos atos ilícitos.

Estratégia de ação:

- elaborar um estudo com identificação de grupos e setores que oferecem apoio ou resistências à implementação da Unidade;
- desenvolver atividades de incentivo para manutenção dos grupos que se colocam a favor da implementação da UC;
- buscar meios de aproximação com os grupos e setores que se colocam resistentes à implementação da UC, objetivando, se possível, a inserção desses grupos no Conselho da UC;
- elaboração de um calendário ambiental com atividades que tenham envolvimento das comunidades do entorno.
- elaborar um concurso para escolha do mascote da EEEG;
- divulgar as ações da administração na mídia local e regional, principalmente aquelas voltadas para ações que são simpáticas à opinião pública;
- elaborar, juntamente com a assessoria de comunicação do INEA, *releases* mensais para distribuição nos meios de comunicação, com o balanço das atividades realizadas;
- reuniões periódicas nas comunidades do entorno destacando a importância e as razões para a mudança da denominação daquele remanescente para o atual;
- boletins, informativos, pôsteres demonstrando as fases de implementação da UC;

- firmar parcerias com o poder público para apoiar as festas temáticas (Festival do maracujá, Festa do Abacaxi) do município com a logomarca da UC;
- se utilizar dos espaços físicos dos Sindicatos, Igrejas e Associações de Moradores pra realização de encontros com as comunidades do entorno com um linguajar menos técnico, dando ciência dos diagnósticos realizados na UC pelas instituições de pesquisa;
- capacitação do Conselho Consultivo sobre a criação, legislação, zona de amortecimento e medidas da UC para que o mesmo possa disseminar tais informações em sua comunidade;
- buscar alinhamento com o comitê de Bacia que atua na região em que a EEEG está inserida.

5.6.4.5.2 - Programa de Educação Ambiental

Objetivos específicos:

- ter a comunidade do entorno como aliados no processo de conservação e preservação da UC;
- demonstrar in loco para moradores e, principalmente, crianças do entorno a necessidade de preservar a riqueza que ainda resta na EEEG;
- moradores capacitados e sensibilizados com a preservação e conservação da UC;
- UC dando apoio à educação ambiental no sistema público de educação;
- conselho Consultivo envolvido no processo de desenvolvimento de ações educacionais;

Resultados esperados:

- melhores práticas de educação ambiental por parte da Comunidade;
- divulgação do conhecimento resultante das pesquisas científicas desenvolvidas na UC;
- inclusão, pelos educadores, de exemplos da biota local em práticas educacionais cotidianas;
- maior integração da Unidade com as escolas e centros de ensino, sendo a mesma a principal referência de conservação ambiental para a região.

Estratégia de ação:

- implantação de Centro de Visitantes da EEEG;
- implantação de trilha interpretativa (especificamente para visitas guiadas e orientadas) na AEI - Administração da EEEG;

-
- criar oportunidades para que os moradores das comunidades adjacentes à EEEG (Carrapato, Vilão e Coreia) recebam capacitação em educação ambiental;
 - articulação com as Secretarias Municipais de Meio Ambiente e Educação;
 - participação do Conselho Consultivo da EEEG nas atividades educacionais;
 - fomentar as boas práticas ambientais com capacitação de professores e líderes comunitários.

Atividades:

- produção de material de apoio a ser utilizado nas palestras e cursos;
- realização de palestras sobre a EEEG para a população dos grupos sociais organizados situados nas áreas urbanas de São Francisco de Itabapoana;
- realização de cursos de educação ambiental, com foco na EEEG, para as comunidades do Carrapato, do Vilão e da Coreia;
- promoção de atividades comunitárias de educação ambiental sobre a EEEG, em locais fora da UC, durante festas locais e regionais;
- realização de campanhas comunitárias de retirada de lixo dentro dos limites da EEEG e da área de entorno;
- realização de visitas guiadas para alunos e representantes da comunidade organizada às trilhas predeterminadas.

5.6.4.5.3 - Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvidos

Objetivos Específicos:

Buscar alternativas econômicas para a região da UC, objetivando minimizar os impactos inerentes às atividades hoje desenvolvidas, tais como: plantio e queima de cana, criação extensiva de gado bovino e retirada dos recursos naturais do interior da UC (fauna e flora).

Resultados esperados:

- identificação de atividades que possam ser opções para os moradores da Zona de Amortecimento da UC;
- articulação com outras instituições no sentido de dar apoio à comunidade para implementação dessas alternativas;

- plano de substituição gradativa das atividades agropastoris por atividades ambientalmente sustentáveis.

Estratégia de ação:

- buscar parcerias com instituições como SEBRAE, Fundação Getúlio Vargas EMATER e universidades para identificação de potencialidades econômicas viáveis de serem implementadas na Zona de Amortecimento da EEEG;
- capacitar o Conselho Consultivo para que o mesmo se torne um pólo multiplicador das ideias e conceitos;
- buscar, por intermédio do Programa de Relações Públicas, uma maior divulgação das ações voltadas para as alternativas de desenvolvimento;
- capacitações em parcerias com outros Programas (Rio Rural) e instituições (SEBRAE) para alternativas de desenvolvimento sustentável;
- difundir informações acerca de programas e linhas de crédito para a implantação de alternativas econômicas em bases sustentáveis.

MÓDULO 6 - PROJETOS ESPECÍFICOS

O objetivo de desenvolver projetos específicos posteriormente à elaboração do PM é detalhar atividades que envolvam conhecimentos que demandam a participação de profissionais mais especializados, como por exemplo, arquitetos, educadores, comunicadores, programadores visuais, engenheiros e publicitários, dentre outros, com o envolvimento do Conselho da UC e/ou suas câmaras técnicas. O envolvimento posterior garante que os projetos específicos sejam tecnicamente adequados e desenvolvidos em momento oportuno, ou seja, quando se contar com recursos financeiros para a sua implementação ou quando determinadas situações os fizerem especialmente necessários.

No caso da EEEG, o projeto específico que contribuirá terá como contexto “Desenvolvimento de estudos para diagnóstico, análise e proposição de ações para viabilizar o acesso a água pelos produtores rurais localizados no entorno imediato da Estação.

O objetivo do projeto será o de fornecer subsídios técnicos e conceituais à implementação de ações para viabilizar o acesso à água, pelos produtores rurais que terão parte de suas terras desapropriadas, como resultado da implementação da EEEG, e que possam interferir na atividade agrícola produtiva.

Este projeto será desenvolvido, abordando:

- Identificação do projeto (título, autoria e localização).
- Objetivos e justificativas do projeto.
- Descrição do projeto enfocando as atividades a serem desenvolvidas.
- Dados disponíveis para o projeto.
- Recomendações técnicas.
- Custo estimado de implementação.
- Fonte de recursos.
- Instituições e pessoas envolvidas.

Estratégia de Execução

Para o sucesso deste projeto deverão ser implementadas estratégias que considerem a participação dos proprietários envolvidos para a consolidação dos objetivos propostos.

MÓDULO 7 - MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O **monitoramento e avaliação** constituem, neste Plano de Manejo, um instrumento para assegurar a interação entre o planejamento e a execução, possibilitando a correção de desvios e a retroalimentação permanente de todo o processo de planejamento, de acordo com a experiência vivenciada com a execução do Plano.

O **monitoramento** se diferencia qualitativamente de um simples acompanhamento, pois além de documentar sistematicamente o processo de implantação do Plano, identifica os desvios na execução das atividades propostas, fornecendo as ferramentas para a avaliação.

A **avaliação** permite a comparação do planejado com o executado e possibilita as ações corretivas para ajuste ou replanejamento das atividades. No caso de ser detectada a necessidade de novas atividades envolvendo a implementação de infraestrutura e facilidades na UC é necessário o desenvolvimento de projetos específicos justificando sua implementação e só serão considerados se estas visarem à proteção da UC.

7.1 - MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

Com o objetivo de organizar e facilitar o processo contínuo de monitoramento da implantação do Plano de Manejo foi elaborado um formulário de monitoramento das atividades (**Quadro 7-1**). Este quadro deverá ser preenchido pelo chefe da UC ou técnico designado por ele anualmente e encaminhado à GEPRO/DIBAP para apreciação.

As ações a que se refere à primeira coluna do formulário, são as atividades propostas nos programas dos Planos Setoriais, que também são abordadas no cronograma físico. Aquelas realizadas parcialmente ou não realizadas deverão ser justificadas fornecendo subsídios para a reprogramação.

Quadro 7-1: Monitoramento das atividades

Plano Setorial:					
Programa:					
Atividade	Estágio de Implementação			Justificativas (PR/NR)	Reprogramação
	R	PR	NR		
R – Realizado PR - Parcialmente Realizado NR - Não Realizado					

Na reprogramação, novas atividades poderão ser estabelecidas desde que se atenha aos objetivos a que se propunham.

O monitoramento financeiro será acompanhado por meio do cronograma físico-financeiro (realizado) que utilizará o mesmo modelo do “Cronograma Previsto” e que deverá ser atualizado com base no monitoramento das informações das atividades realizadas.

7.2 - AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PLANEJAMENTO

Este trabalho de avaliação difere do anterior pela periodicidade que será realizado. A avaliação de efetividade será feita uma vez no meio do período de vigência da implementação do PM e outra vez no final do mesmo.

Tem por finalidade avaliar se o planejamento está se mostrando eficaz e, em caso contrário, mostrar que deve ser corrigido: se foi ou não eficaz, se previu a maioria das situações encontradas no decorrer da implementação do PM e se os resultados obtidos com as atividades planejadas surtiram os efeitos desejados.

O **Quadro 7-2** (Avaliação da Efetividade do Planejamento), reporta-se aos resultados esperados e respectivos indicadores de verificação da implementação das atividades propostas nos Planos Setoriais. Estes resultados e seus indicadores são então comparados visando à avaliação dos resultados alcançados. Para uma real medida da avaliação pretendida, serão então registradas as fontes de verificação utilizadas.

Quadro 7-2: Avaliação da efetividade do Planejamento.

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	FONTE DE VERIFICAÇÃO	RESULTADOS ALCANÇADOS
PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO				

7.3 - CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS POR PLANOS SETORIAIS E FONTES DE FINANCIAMENTO

A **Tabela 7-1** abaixo indica o total anual necessário para a execução das atividades ligadas a cada plano setorial de acordo com o Cronograma Financeiro. A tabela está organizada por trimestres durante o primeiro ano e depois anualmente, até cinco anos a partir do início da implementação. Esta registra também o total geral para cada trimestre ou ano de operação.

A parte inferior da tabela será completada com a indicação das fontes de recursos potenciais para a implementação: se oriundas do orçamento do próprio INEA-RJ, se por medidas compensatórias (danos ambientais causados por algum empreendimento específico ou por danos ambientais continuados), se provenientes do Fundo Estadual do Meio Ambiente – FECAM, do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA, de alguma ONG nacional ou internacional, ou mesmo de parcerias com a iniciativa privada.

A parte inferior desta tabela deverá ser preenchida ao final de cada ano, para fins estatísticos e históricos das fontes de recursos disponibilizadas.

Tabela 7-1: Consolidação dos custos por Planos Setoriais e Fontes de Financiamento.

PLANOS SETORIAIS	Recursos necessários para implantação / ano (R\$)										
	Primeiro ano / trimestre					ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL	
	1	2	3	4	Total						
1. Despesas Operacionais											
2. Investimentos											
2.1 Infraestrutura											
2.2 Planos Setoriais											
2.2.1 Conhecimento											
2.2.2 Visitação											
2.2.3 Integração com a Região da UC											
2.2.4 Manejo de Recursos Naturais											
2.2.5 Proteção											
2.2.6 Operacionalização											
TOTAL GERAL											
Fontes de Recursos Alternativos / Potenciais						ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL
Orçamento do próprio INEA/ RJ											
Medidas compensatórias											
Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM											
Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA											
ONG nacional											
ONG internacional											
Parceria com a iniciativa privada											
Outros											

7.4 - AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO ZONEAMENTO

A avaliação da efetividade do zoneamento da EEEG permitirá verificar se todas as zonas/áreas foram adequadamente planejadas.

Critérios que justifiquem um replanejamento das zonas/áreas deverão ser citados e justificados em texto.

Deve-se apresentar, ainda, a ocorrência de conflitos de uso considerando **educação ambiental versus administração versus proteção versus pesquisa**. A avaliação do zoneamento será baseada em informações disponíveis e, quando necessário, através de pesquisas específicas de acordo com a relevância da zona/área para proteção da UC.