



PORTARIA Nº 304, DE 21 DE JULHO DE 2016

Institui Grupo de Trabalho para acompanhamento da elaboração do Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

O MINISTRO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, INTERINO, no uso de suas atribuições, que lhe são conferidas pelo inciso I, do parágrafo único do art. 87 da Constituição Federal, e de acordo com o Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, resolve:

Art. 1º Instituir, no âmbito da Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional-CCZEE, Grupo de Trabalho para acompanhamento da elaboração do Macrozoneamento Ecológico-Econômico - MacroZEE - da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, desempenhando as seguintes atribuições:

I - acompanhar a elaboração do MacroZEE da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, tendo como referência as Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil e buscando sua compatibilização com os ZEEs e os planos de recursos hídricos estaduais;

II - fornecer estudos, análises e dados que contribuam para o aprimoramento da elaboração do MacroZEE da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco;

III - contribuir para a integração do MacroZEE da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco com as ações e os instrumentos em suas respectivas áreas de atuação, propondo base conceitual e metodológica para essa articulação; e

IV - contribuir no desenho e implementação de estratégias e ferramentas de disseminação e de manutenção compartilhada da base de informações do MacroZEE da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Parágrafo único. As atividades a serem desenvolvidas no âmbito deste Grupo de Trabalho serão estabelecidas em plano de trabalho específico, acordado entre os representantes.

Art. 2º O Grupo de Trabalho será composto por dois representantes, titular e suplente, dos órgãos e entidades a seguir indicados:

I - Ministério do Meio Ambiente, que exercerá sua Coordenação-Geral;

II - Agência Nacional de Águas-ANA;

III - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba-CODEVASF;

IV - Serviço Geológico do Brasil;

V - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA;

VI - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA;

VII - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE;

VIII - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA;

IX - Petróleo Brasileiro S.A.-PETROBRAS;

X - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste-SUDENE;

XI - Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Alagoas;

XII - Secretaria do Meio Ambiente da Bahia;

XIII - Secretaria do Meio Ambiente do Distrito Federal;

XIV - Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos de Goiás;

XV - Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais;

XVI - Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco;

XVII - Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Sergipe; e

XVIII - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

§ 1º Excepcionalmente, os órgãos e entidades poderão indicar até 3 (três) representantes suplentes mediante justificativa técnica relevante aprovada pela Coordenação-Geral do Grupo de Trabalho.

§ 2º Os representantes de que trata este artigo serão indicados pelos titulares dos órgãos e entidades e serão designados em portaria pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente.

Art. 3º Eventuais despesas com deslocamento e estadia dos representantes do Grupo de Trabalho serão custeadas pelo órgão ou entidade representado.

Art. 4º. A participação no Grupo de Trabalho será considerada prestação de serviço público relevante e não será remunerada.

Art. 5º. O Grupo de Trabalho terá prazo de um ano, podendo ser prorrogado continuamente, pelo mesmo período, mediante acordo entre as partes.

Art. 6º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCELO CRUZ

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
SUPERINTENDÊNCIA DE REGULAÇÃO

RESOLUÇÕES DE 20 DE JULHO DE 2016

O SUPERINTENDENTE DE REGULAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA, no exercício da competência a que se refere a Resolução nº 273, de 27/04/2009, torna público que o DIRETOR JOÃO GILBERTO LOTUFO CONEJO, com fundamento no art. 12, inciso V, da Lei nº 9.984, de 17/07/2000, e com base na delegação que lhe foi conferida por meio da Resolução nº 6, de 1º/02/2010, publicada no DOU de 3/02/2010, resolveu outorgar a:

Nº 797 - Silvio Carvalho de Araújo, rio Paraná, Município de Iaciara/Goiás, irrigação.

Nº 799 - Gabriel Gomes Braga, rio Parnaíba, Município de União/Piauí, aquicultura.

Nº 800 - Carvalho Agropastoril Ltda., rio Poti, Município de Teresina / Piauí, aquicultura.

Nº 801 - Florival Rocha, reservatório de Estreito (rio Verde Pequeno), Município de Espinosa/Minas Gerais, irrigação.

Nº 802 - Iraci Costa Neto, rio São Francisco, Município de Pedras de Maria da Cruz/Minas Gerais, irrigação.

Nº 803 - João Dias da Silva, reservatório Estreito (rio Verde Pequeno), Município de Urandi/Bahia, irrigação.

Nº 804 - João Dias da Silva, reservatório Estreito (rio Verde Pequeno), Município de Urandi/Bahia, irrigação.

Nº 805 - Edmar Barbosa Lima, Reservatório Cova da Mandioca (rio Cova da Mandioca), Município de Urandi/Bahia, irrigação.

Nº 806 - Aurélio Leal Cruz, Reservatório Cova da Mandioca (rio Cova da Mandioca), Município de Urandi/Bahia, irrigação.

Nº 807 - Limeira Agropecuária e Participações Ltda, UHE Três Marias, Município de Morada Nova de Minas/Minas Gerais, irrigação.

Nº 808 - Luiz Henrique Garcia Ramalho, reservatório Cova da Mandioca, Município de Urandi/Bahia, irrigação.

Nº 809 - Dalmo Mundim de Lima, reservatório da UHE São Simão, Município de Gouvelândia/Goiás, irrigação.

Nº 810 - Carlos Antônio Gomes, rio São Bartolomeu, Município de Cristalina/Goiás, aquicultura.

Nº 811 - Ana Célia da Silva Andrade, rio São Francisco, Município de Curaçá/Bahia, irrigação.

Nº 812 - Fábio Menezes Bahia, rio São Francisco, Município de Abaré/Bahia, irrigação.

Nº 813 - Francisco Augustinho Bahia, rio São Francisco, Município de Abaré/Bahia, irrigação.

Nº 814 - Marcos Antônio de Campos, rio São Francisco, Município de Martinho Campos/Minas Gerais, irrigação.

Nº 815 - Adélia Pereira Costa, rio São Francisco, Município de Martinho Campos/Minas Gerais, irrigação.

Nº 816 - CATIVA - Agroindústria Inojosa e Tenório Ltda, rio São Francisco, Município de Barra/Bahia, irrigação.

Nº 817 - Ivam Manoel Francelino, rio São Francisco, Município de Abaré/Bahia, irrigação.

Nº 818 - Marcos do Nascimento Silva, reservatório da UHE Luiz Gonzaga, Município de Glória/Bahia, irrigação.

Nº 819 - Leidjane Gomes de Araújo, reservatório da UHE Luiz Gonzaga, Município de Glória/Bahia, irrigação.

Nº 820 - Ivonildo Vieira da Silva, reservatório da UHE Apolônio Sales, Município de Glória/Bahia, irrigação.

Nº 821 - Marcílio Fernandes Donato, rio São Francisco, Município de Malhada/ Bahia, irrigação.

O inteiro teor das Resoluções de outorga, bem como as demais informações pertinentes estarão disponíveis no site www.ana.gov.br.

RODRIGO FLECHA FERREIRA ALVES

RESOLUÇÃO Nº 798, DE 20 DE JULHO DE 2016

O SUPERINTENDENTE DE REGULAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA, no exercício da competência a que se refere a Resolução nº 273, de 27 de abril de 2009, torna público que o DIRETOR JOÃO GILBERTO LOTUFO CONEJO, com fundamento no art. 12, inciso V, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base na Delegação que lhe foi conferida por meio da Resolução nº 6, de 1º de fevereiro de 2010, publicada no DOU de 3 de fevereiro de 2010, e nos elementos constantes no Processo nº 02501.000552/2006-04, resolveu:

Art. 1º Revogar, a partir de 27 de junho de 2016, a Resolução nº 632, de 16 de março de 2013, publicada no Diário Oficial da União em 22 de março de 2016, seção 1, página 57, a qual outorgou a M & M Industrial Ltda - ME o uso de recursos hídricos no Rio Doce, com a finalidade de indústria, no Município de Colatina - ES, Declaração CNARH nº 272015, em virtude de os usos pleiteados serem considerados de pouca expressão e, portanto, independentem de outorga, conforme disposto na Resolução ANA nº 1.175, de 16 de setembro de 2013.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

RODRIGO FLECHA FERREIRA ALVES

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO
DA BIODIVERSIDADE

PORTARIA Nº 76, DE 19 DE JULHO DE 2016

Aprova o Plano de Manejo do Parque Nacional Serra de Itabaiana, estado de Sergipe (Processo Administrativo nº 02070.001471/2016-11).

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, nomeado por meio da Portaria nº 1.080, de 15 de junho de 2016, do Ministro de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República, no exercício da competência prevista no art. 21, Anexo I, do Decreto nº 7.515, de 8 de julho de 2011, com fundamento no art. 27 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e no art. 12, I, do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, resolve:

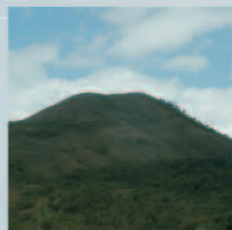
Art. 1º Aprovar o Plano de Manejo do Parque Nacional Serra de Itabaiana, localizado no estado de Sergipe, constante no Processo Administrativo nº 02070.001471/2016-11.

Parágrafo único. A zona de amortecimento constante neste plano de manejo é uma proposta de zoneamento para o entorno da Unidade de Conservação, que será estabelecida posteriormente por instrumento jurídico específico.

Art. 2º O texto completo do plano de manejo será disponibilizado na sede da unidade de conservação, no centro de documentação e no portal do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade na rede mundial de computadores.

Art. 3º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO



Instituto Chico Mendes
de Conservação da Biodiversidade

Plano de Manejo

Parque Nacional Serra de Itabaiana

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Miguel Elias Temer Lulia – Interino

MINISTRO DO MEIO AMBIENTE
José Sarney Filho

PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE
Rômulo José Fernandes Barreto Mello

DIRETORA DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
Paulo Henrique Marostegan e Carneiro

COORDENADOR GERAL DE CRIAÇÃO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE UNIDADES
DE CONSERVAÇÃO
Ricardo Brochado Alves da Silva

COORDENADORA DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DO PLANO DE MANEJO
Erica de Oliveira Coutinho

COORDENADORA REGIONAL - CR-06
Mary Carla Marcon Neves

CHEFE DO PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA
Marleno Costa

Brasília, julho de 2016.

DIAGNÓSTICO

Carolina Fritzen – Analista Ambiental, Médica Veterinária, Esp.

Marleno Costa – Analista Ambiental, Geógrafo

Augusta Rosa Gonçalves - Analista Ambiental, Eng^a. Florestal, M.Sc.

Denise Arantes de Carvalho Manso – Analista Ambiental, Educadora, M. Sc. (Visitação)

Frederico Machado Teixeira – Pesquisador, Biólogo, Dr (Revisão sobre Abelhas)

Laura Jane Gomes (Revisão do Produto Diagnóstico – Versão para o Seminário com Pesquisadores)

CARTOGRAFIA

Rogério Rodrigues de Souza – Geógrafo (Versão Preliminar)

Vitória Evangelista Monteiro – Geógrafa (Versão Final)

CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA DA VEGETAÇÃO

Mariusz Antoni Szmuchrowski – Analista Ambiental

PLANEJAMENTO

Carolina Fritzen – Analista Ambiental, Médica Veterinária, Esp.

Augusta Rosa Gonçalves - Analista Ambiental, Eng^a. Florestal, M.Sc.

Marleno Costa – Analista Ambiental, Geógrafo

Denise Arantes de Carvalho Manso – Ambiental, Educadora, M. Sc.

OFICINA DE PESQUISADORES

Augusta Rosa Gonçalves (Moderadora)

Carolina Fritzen (Moderadora)

OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO

Carlos Henrique Velasquez Fernandes – Analista Ambiental, Biólogo, M.S (Moderador)

APOIO

Mayara de Lima Mota, Estagiária, PNSI

José Luiz Correa Santana, Voluntário

AGRADECIMENTOS

A todos os participantes das Instituições contatadas nas Reuniões Setoriais, Oficinas de Pesquisadores e de Planejamento Participativo e que deram contribuições ao longo do trabalho.

PELA CONTRIBUIÇÃO EM INFORMAÇÕES PARA O PLANEJAMENTO.

Cristiano Cunha Costa

Luciane Rodrigues

IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES DA FLORA

Adauto de Souza Ribeiro

Diagnóstico	i
1. Introdução	1
2. Informações gerais sobre o Parque Nacional da Serra de Itabaiana	4
2.1 Localização e Acesso à Unidade de Conservação.....	4
2.2. Origem do nome e histórico de criação da UC	7
3. Análise da Representatividade da UC	10
3.1. Contexto Internacional nas Reservas da Biosfera.....	10
3.2. A Unidade de Conservação e o Cenário Federal	11
3.3. A Unidade de Conservação e o Cenário Estadual	12
4. Aspectos históricos, culturais e socioeconômicos.....	14
4.1 Aspectos históricos e patrimônio cultural.....	14
4.2. Aspectos populacionais da Região da UC e socioeconomia da Região da UC e das comunidades do entorno da UC	22
4.3 Características da população no interior da UC	29
4.4 Uso e Ocupação da Terra.....	29
4.5 Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável.....	41
4.6. Envolvimento dos grupos sociais com a Unidade de Conservação	41
5 Caracterização dos Fatores Abióticos e Bióticos da Unidade de Conservação	43
5.1 Clima.....	43
5.2 Geologia	45
5.3 Relevo/ Geomorfologia	49
5.4 Solos.....	50
5.5 Hidrografia/ Hidrologia/ Limnologia.....	59
5.6. Espeleologia	62
5.7. Vegetação.....	62
5.8 Fauna.....	76
5.9 Fungos e Líquens	90
6 Situação fundiária	90
7 Incêndios e outras ocorrências.....	91
7.1 Incêndios	91
7.2 Ocorrências peculiares	95
8 Visitação	95
8.1 Pontos de Interesse para a Visitação	96
8.2. Perfil da Visitação	112
9 Aspectos Institucionais da Unidade de Conservação.....	113
9.1 Pessoal	113
9.2. Infraestrutura, Equipamentos e Serviços.....	113
9.3. Estrutura Organizacional	118
9.4 Atividades de Gestão.....	118
10 Situações Conflitantes	121
10.1 Acessos Irregulares	121

10.2 Urbanização do Entorno	122
10.3 Furtos e Roubos.....	122
10.4 Caça.....	122
10.5 Extração Vegetal.....	123
10.6 Mineração	124
10.7 Linhas de Transmissão	125
10.8 Torres de Comunicação.....	125
10.9 Atropelamento de fauna.....	125
10.10. Práticas Agropecuárias.....	126
10.11 Lixo.....	127
11. Declaração de significância	127
Planejamento	129
12. Histórico do Planejamento	130
13. Avaliação Estratégica	130
14. Visão de Futuro.....	131
15. Objetivos Específicos do PNSI	131
16. Zoneamento da Unidade de Conservação	132
16.1. Organização do Zoneamento.....	132
19. Normas Gerais do PNSI.....	149
20. Atividades	151
20.1. Estratégias:	155
20.2. Programa de Operacionalização.....	162
Bibliografia	165

Lista de Siglas

ADEMA	Administração Estadual do Meio Ambiente de Sergipe
ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Área(s) de Proteção Ambiental
BA	Bahia
CAM	Metabolismo Ácido das Crassuláceas
CEMESE	Centro de Meteorologia da SEMARH
CGPRO	Coordenação Geral de Proteção Ambiental
CHESF	Companhia Hidroelétrica do São Francisco
CIT	Convergência Intertropical
CMP	Aliança para as Medidas de Conservação
CNC	Cadastro Nacional de Cavernas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CONDESE	Conselho de Desenvolvimento Econômico
c.p.a	coordenadas geográficas aproximadas
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CR6	Coordenação Regional: Cabedelo – CR6
DESO	Companhia de Saneamento de Sergipe
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DOLS	ondas de Leste
EE	Estação Ecológica
EPI	equipamento de proteção individual
FNI	Floresta Nacional do Ibura
FPA	Frente Polar Atlântica
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNDASE	Fundação de Assuntos Fundiários de Sergipe
ha	hectare
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IUCN	União Mundial para Conservação da Natureza
km	quilômetro
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OMM	Organização Meteorológica Mundial
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
PEA	População Economicamente Ativa
PN	Parque Nacional
PNSI	Parque Nacional Serra de Itabaiana
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PM	Plano de Manejo
RBMA	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
RHAL	Região Hidrográfica do Atlântico Leste
RL	Reserva Legal
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SBE	Sociedade Brasileira de Espeleologia
SBH	Sociedade Brasileira de Herpetologia
SE	Sergipe
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente

SEMARH	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
SIRHSE	Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Sergipe
SISBIO	Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SPU	Secretaria do Patrimônio da União
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
t	tonelada
Ta	argila de atividade alta
Tb	argila de atividade baixa
UAAF	Unidade Avançada de Administração e Finanças
UC	Unidade(s) de Conservação
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Lista de Figuras

Figura 1: Mapa de Acesso ao PNSI.....	5
Figura 2: Mapa da RBMA no Estado de SE, com destaque para o PNSI.	10
Figura 3: PNSI (em cinza) e Matas de Areia Branca (em vermelho) – croqui adaptado de MMA (2007).	12
Figura 4: Localização Aproximada PNSI em relação às Bacias dos Rios Sergipe e Vaza Barris, adaptado de Aquino <i>et alii</i> (2001).....	12
Figura 5: Mapas Históricos Do Brasil, com detalhe para a Região do Estado de Sergipe. Da Esquerda para a direita em sentido horário: Mapa de autoria de Levinus Hulsius, ano de 1602 (Biblioteca do Congresso); Mapa de Autoria de Hendrick Hondius, ano de 1630 (Biblioteca Nacional do Brasil); Mapa de autoria de Conrado Jacob de Niemeyer e Monteiro Tourinho, ano de 1873 (Biblioteca Nacional do Brasil). Fonte: Biblioteca Digital Mundial.....	14
Figura 6: Município de Areia Branca (Limites do PNSI em vermelho).....	15
Figura 7: Município de Itabaiana (Limites do PNSI em vermelho).....	15
Figura 8: Município de Laranjeiras (Limites do PNSI em vermelho).....	16
Figura 9: Município de Campo do Brito (Limites do PNSI em vermelho).....	16
Figura 10: Município de Itaporanga d'Ajuda. (Limites do PNSI em vermelho).	17
Figura 11: Município de Laranjeiras. Em vermelho os limites do PNSI, em relação ao Município.....	17
Figura 12: Festa de São João no Forródro de Areia Branca. Fonte: Prefeitura Municipal de Areia Branca.	19
Figura 13: Trezena de Santo Antônio. Fonte: Sergipe Trade Tour.....	19
Figura 14: Dança das Taieiras no Município de Laranjeiras. Fonte: Prefeitura Municipal de Laranjeiras.	21
Figura 15: Festa dos Padroeiros e Caminhoneiros de 2015. Fonte: Prefeitura Municipal de Campo do Brito (Foto: Fausto Filho).....	21
Figura 16: Mestre Juarez. Fonte: Sergipe em Fotos (Foto: Antônio Samarone).	21
Figura 17: Grupo Acorda Vem Ver de 2013, de Malhador. Fonte: Santos (2014) no Site Malhador em Foco	22
Figura 18: População residente separada por sexo e idade, em cada um dos seis Municípios da Região do PNSI.	24
Figura 19: Gráfico acumulado da PEA, em números, dividida por grupos de idade, a partir de 10 anos, nos Municípios da Região do PNSI.	25
Figura 20: Plantio de cana-de-açúcar nos limites do PNSI.	30
Figura 21- Localidades e Ocupações no Entorno do Parque Nacional Serra de Itabaiana (Detalhe do Mapa de Acesso).	35
Figura 22: Problemas Ambientais Percebidos por 21 Comunidades do Entorno do PNSI, no Estado de Sergipe, previamente à sua criação, com dados de Santana <i>et alii</i> (2004).	36
Figura 23: Barragem de Jacarecica II vista do topo da Serra de Itabaiana. No detalhe a direita, é a mesma Barragem, vista das suas margens (a vegetação à esquerda do lago é o PNSI, ao fundo é o Município de Malhador e à direita, Areia Branca).....	38

Figura 24: Mapa Indicando as Solicitações de Pesquisa Mineral e Lavras Autorizadas, na Região do PNSI.	39
Figura 25: Loja de produtos orgânicos da Aspoagre na Cidade de Itabaiana.....	41
Figura 26: Tipos Climáticos no PNSI, segundo a classificação de Köppen-Geiger.....	44
Figura 27: Classificação Climática de Sergipe, segundo a SEMARH (2010).....	44
Figura 28: Precipitação dos Municípios de Laranjeiras e Itabaiana – SE para os anos de 2003 a 2012. À direita: média mensal e à esquerda, média anual. (como o ano de 2005 não apresenta dados de Itabaiana, esse ano não foi computado para o cálculo). Fonte: CEMESE/ SEMARH.	45
Figura 29: Mapa Geológico do PNSI e Região.	47
Figura 30: Serras do PNSI: a) Serra de Itabaiana; b) Serra Comprida; c) Serra do Cajueiro.....	50
Figura 31: Geomorfologia do PNSI.	53
Figura 32: Relevo do PNSI.	55
Figura 33: Associações de Solos que ocorrem dentro do PNSI.	57
Figura 34: Corpos d'água no PNSI e Região.....	60
Figura 35: Aquíferos no PNSI.	61
Figura 36: Dossel vegetacional da Formação Florestal Fechada, encontrada no PNSI.	64
Figura 37: Áreas de Mata no PNSI.	64
Figura 38: Tronco de uma árvore no PNSI, mostrando seu porte.	64
Figura 39: Tipologias vegetais no Parque Nacional Serra de Itabaiana.	65
Figura 40: Espécie de Epífita localizada em um tronco de árvore em uma área de Mata, no PNSI.....	67
Figura 41: Areias Brancas, um tipo de Formação Aberta Natural, localizada no PNSI.	67
Figura 42: Cacto cabeça de frade <i>M. zehntneri</i>	68
Figura 43: Campos Graminosos e Associações Arbóreo-arbustivas em Regiões de Encosta no PNSI.....	68
Figura 44: Moita de Formações Florestais, em meio aos campos graminosos, próximo ao topo da Serra de Itabaiana, no PNSI.	69
Figura 45: As Areias Brancas do PNSI.....	70
Figura 46: <i>Utricularia subulata</i> L. em solos encharcados localizada próxima ao topo da Serra de Itabaiana, no PNSI. Segundo os pesquisadores Adauto Ribeiro e Túlio Dantas, existem mais duas espécies similares a ela no Parque. Todas elas são carnívoras apresentando armadilhas entre 0,2 e 1,2 mm.	71
Figura 47: Estrada de Acesso ao topo da Serra de Itabaiana, com impactos à vegetação e erosão no leito principal. Ao fundo estão as torres.....	72
Figura 48: Área de Capoeira no PNSI.	72
Figura 49: Área de plantio de cana-de-açúcar dentro do PNSI.	72
Figura 50: Algumas espécies encontradas no PNSI: acima da esquerda para a direita em sentido horário: piaçava <i>Attalea funifera</i> , imbirí <i>Esterhazyia splendida</i> , murici-miúdo <i>Byrsonima sericea</i> , <i>Miconia</i> sp. (Melastomataceae), campainha <i>Ipomoea quamoclit</i>	73
Figura 51: Mangaba, fruta símbolo de Sergipe, encontrada no PNSI.	74
Figura 52: Prancha Fisionômica com a figura de <i>Podocarpus Sellowii</i> – Martius et alii, (1863).....	75
Figura 53: Bromeliáceas encontradas no PNSI. À esquerda abacaxi-do-mato <i>Ananas bracteatus</i> e à direita <i>Vriesea procera</i>	76
Figura 54: Flores de orquídeas no PNSI. Da esquerda para a direita: <i>Sobralia liliastrum</i> , <i>Encyclia alboxanthina</i> e <i>Encyclia dichroma</i>	76
Figura 55: Beija-flor <i>Eupetomena macroura</i>	77
Figura 56: Seriema <i>Cariama cristata</i> no ninho, no PNSI.	77
Figura 57: Chororozinho-de-papo-preto <i>Herpsilochmus pectoralis</i> (Fonte: Birdlife Int.).....	78
Figura 58: Tapiti <i>Sylvilagus brasiliensis</i> , encontrado no PNSI.....	80
Figura 59: Esqueleto de Veado <i>Mazama</i> sp. exposto aos visitantes, montado a partir de um exemplar encontrado morto no PNSI.....	81
Figura 60: Grupo de Saguis <i>Callithrix jacchus</i> no PNSI.	81
Figura 61: Macaco-prego-do-peito-amarelo <i>Sapajus xanthosternus</i>	82
Figura 62: Preguiça-de-coleira <i>Bradypus torquatus</i> no PNSI.....	82
Figura 63: <i>Vitreorana</i> sp. acasalando, no ambiente e em detalhe.	83

Figura 64: Lagarto-anão <i>C. meridionalis</i> . Detalhe seu tamanho proporcional à palma da mão.	83
Figura 65: Calango <i>Tropidurus hygomi</i>	84
Figura 66: Jabuti <i>Chelonoidis carbonaria</i>	84
Figura 67: Jiboia <i>Boa constrictor</i>	84
Figura 68: Calango-de-lajedo <i>T. semitaeniatus</i>	84
Figura 69: Serpentes Peçonhentas no PNSI: À direita: Cobra-coral <i>Micrurus ibiboboca</i> e Jararaca <i>Bothrops leucurus</i> , à esquerda.	86
Figura 70: Espécies não peçonhentas no PNSI, da esquerda para a direita: Corre-campo <i>Philodryas nattereri</i> , Cobra-verde <i>Erythrolamprus viridis</i> e Caninana <i>Spilotes pullatus</i> .	87
Figura 71: Lagartinho-de-abaceté <i>Ameivula abaetensis</i>	87
Figura 72: Teiú <i>Salvator merianae</i> no PNSI.	88
Figura 73: Uruçu <i>Melipona scutellaris</i> . Foto de Elinor Lichtenberg (2009) / www.discoverlife.org .	89
Figura 74: Incêndio ocorrido na localidade de Sarafina (entorno do PNSI) no ano de 2015 e Água Fria (dentro do Parque) no ano de 2010.	91
Figura 75: Área Queimada (ha) no PNSI e Entorno, entre os anos de 2004 e 2013.	91
Figura 76: Principais Áreas Críticas de Incêndios no PNSI e Entorno, em relação à direção do vento (Costa & Falleiro, 2010).	92
Figura 77: Combate direto com uso de abafadores (Serra Comprida, à direita, 2009 e à esquerda, 2015).	92
Figura 78: Incêndios diurno e noturno (Serra Comprida, anos de 2007 à direita e 2010 à esquerda), em que se destaca o relevo montanhoso e a dificuldade de combate.	93
Figura 79: Serra do Cajueiro após o controle do incêndio em março de 2015.	94
Figura 80: Outras atividades da Brigada do PNSI, como a manutenção de estradas, que também servem como aceiro.	94
Figura 81: Correlação entre a precipitação média diária e a quantidade de incêndios registrados de acordo com os meses do ano entre 01/01/1999 e 31/12/2008 (White & Ribeiro, 2011).	95
Figura 82: Porteira que indica onde a trilha passa a ser obrigatoriamente a pé para os visitantes.	96
Figura 83: Mapa com os Atrativos da Visitação do PNSI	97
Figura 84: Mapa com os Atrativos da Visitação da Serra de Itabaiana em detalhes.	99
Figura 85: O Poço das Moças, no PNSI.	101
Figura 86: Corredeira que deságua no Poço das Moças. À esquerda, em época chuvosa, ao centro em época menos chuvosa e à direita, vista geral da corredeira desaguardo no Poço.	101
Figura 87: Ponto da trilha do Poço das Moças com sinais de erosão e raízes expostas.	101
Figura 88: Gruta da Serra no PNSI.	102
Figura 89: Cachoeira Véu de Noiva: da esquerda para a direita em sentido anti-horário: corredeira formando um véu, abaixo seu aspecto em época seca; poço na base da cachoeira; encontro da queda com o poço. Ao centro: vista, a partir da base, da queda encontrando o poço.	103
Figura 90: Buraco da Velha: principal nascente do riacho dos Negros.	103
Figura 91: Vale do Riacho dos Negros, em direção à nascente.	104
Figura 92: Segmento final da trilha do Buraco da Velha: escorregadio em época de chuvas.	104
Figura 93: Cruzeiro e Capela no topo da Serra de Itabaiana.	104
Figura 94: Queda das Piçarreiras, à esquerda: vista da queda terminando no poço e à direita, vista da queda a partir de sua base.	105
Figura 95: Poço no riacho Coqueiro, na trilha das Piçarreiras.	105
Figura 96: Visão geral do Caldeirão	106
Figura 97: As Cascatas Um e Dois. Na foto maior à esquerda se observam todos os níveis das Cascatas. Nos detalhes à direita: Cascata Um (acima), poço da Cascata Um (ao centro) e Cascata Dois e seu poço (em baixo).	107
Figura 98: Diferentes aspectos da trilha do riacho das Pedras. À esquerda, segmento declivoso e friável logo após as cascatas Um e Dois. À direita, trilha sobre saibro, com o precipício à esquerda.	107

Figura 99: Cachoeira Poço da Serra.	108
Figura 100: Mirantes naturais: vista da Serra Comprida a partir da área do riacho das Pedras, à esquerda. Vista para a Cidade de Itabaiana, à direita.	109
Figura 101: Mosaico de atrativos do riacho das Pedras, seguindo o rio, acima do Poço da Serra.	109
Figura 102: Paredão da Serra de Itabaiana na altura da Mata do Encantado.	110
Figura 103: Parapente sobrevoando a área do Parque. Visão panorâmica com detalhe à direita embaixo.....	110
Figura 104: Parque dos Falcões. À esquerda seu portal de entrada. À direita, local de prática de falcoaria.	111
Figura 105: Balneário Águas da Serra. À esquerda, sua área de piquenique, à direita muro do balneário e abaixo, piscina em uso.....	111
Figura 106: Número de visitantes que frequentam a Área do Poço das Moças, no PNSI, desde 2006 até 08 de novembro de 2014, em relação à média da visitação anual.	112
Figura 107: Área da Portaria no PNSI. À esquerda: Guarita/Casa de apoio à brigada. À direita: Portal de Entrada	114
Figura 108: Sede Administrativa do PNSI. Foto maior à esquerda: visão geral. À direita acima: o Barracão preparado para receber escolas, com o veículo oficial estacionado ao lado. À direita abaixo: Sanitários, almoxarifado e lavanderia.	114
Figura 109: Parte do Complexo da Sede Administrativa, em sentido anti-horário, a partir da esquerda: Quiosques, com o Barracão ao fundo; Barracão; Garagem; Detalhe do telhado de palha precisando de reforma.	115
Figura 110: Casa onde funciona a Sede Administrativa do PNSI.	115
Figura 111: Estrada Principal do PNSI. À esquerda, detalhe da ponte para pedestres sobre um dos córregos e a estrada para carros passando por dentro dele.	116
Figura 112: Erosão dentro de estrada de serviço, na altura do Véu de Noivas no interior do PNSI.....	116
Figura 113: Sinalização educativa encontrada em diversos pontos da Unidade.	117
Figura 114: Visitas monitoradas no PNSI. À esquerda, estudantes assistindo a palestras no Barracão e à direita o fim da visitação com lazer no Poço das Moças.....	119
Figura 115: Total de Instituições e Alunos atendidos pelo PNSI entre os anos de 2006 e novembro de 2014.	120
Figura 116: Trilha irregular fechada e camuflada pela equipe do PNSI.	121
Figura 117: À direita: vista da Serra de Itabaiana a partir da BR 235 na altura da Cidade de Areia Branca. À esquerda: condomínio em construção na Cidade de Itabaiana, com a Serra de Itabaiana ao fundo.	122
Figura 118: Espera usada por caçadores, dentro do PNSI	123
Figura 119: Apreensão de cipó retirado irregularmente de dentro do PNSI.	123
Figura 120: Locais de extração ilegal de pedras, no interior do Parque no Povoado Caroba.	124
Figura 121: Torre de transmissão da CHESF, cortando áreas dentro do PNSI e seu entorno.	125
Figura 122: Torres de Comunicação no PNSI. À direita estão as estruturas na Serra Comprida e à esquerda, às estruturas na Serra de Itabaiana.	125
Figura 123: Furão-grande <i>Galictis vittata</i> atropelado ao tentar atravessar a BR-235 no Km 38, que corta o PNSI.....	126
Figura 124: Gado solto na estrada de serviço na altura do córrego Água Fria.	126
Figura 125: Lixo acumulado em um ponto regular do PNSI ao final de um dia.....	127
Figura 126: Zoneamento do PNSI.	133
Figura 127: Proposta de Zona de Amortecimento.	135
Figura 128: Modelo Conceitual do Parque Nacional da Serra de Itabaiana.....	153
Figura 129: Estratégia de Ordenar a Visitação.....	155
Figura 130: Estratégia de Recuperar a vegetação nativa nas áreas produtivas no interior do PNSI.....	158
Figura 131: Estratégia de Fortalecer a agricultura de pequena escala, no entorno do PNSI, buscando minimizar o impacto sobre a biodiversidade.	159
Figura 132: Estratégia de Estimular e apoiar as boas práticas no manejo do fogo na agricultura, no entorno do PNSI.....	160

Figura 133: Estratégias de Sensibilizar as pessoas quanto aos impactos do consumo de carne de caça sobre a biodiversidade & Coibir a caça..... 161

Lista de Tabelas

Tabela 1: Ficha Técnica do PNSI.....	2
Tabela 2: Distância entre a Capital e os centros urbanos da Região da UC à entrada da Sede da UC:	4
Tabela 3: Número de Unidades de Conservação Federais e Áreas divididas por grupos e categoria, até fevereiro de 2015, constantes no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC).....	11
Tabela 4: Municípios da Região do PNSI, Estado de Sergipe, em suas respectivas Meso e Microrregiões.....	13
Tabela 5: População absoluta residente por sexo e situação do domicílio e densidade demográfica nos municípios da Região do PNSI, em 2010.	22
Tabela 6: População residente por sexo e situação do domicílio, ao longo dos anos, comparando o País e os municípios da Região do PNSI.....	23
Tabela 7: Índice de Gini nos municípios da Região do PNSI, comparando-os com os valores do Brasil, do Estado de Sergipe e de Aracaju.	25
Tabela 8: Percentual de jovens entre 10 e 14 anos que compõe a PEA dos Municípios da Região do PNSI.	26
Tabela 9: Taxa de analfabetismo (%) da população com 11 anos ou mais de idade por grupos de anos de estudo para os Municípios da Região do PNSI.	27
Tabela 10: Morbidade Hospitalar do SUS nos Municípios da Região do PNSI, no Período de janeiro/2008 a junho/2013.	27
Tabela 11: IDHM comparativo entre os Municípios da Região, Aracaju, Sergipe e o Brasil, incluindo os IDH médios, renda e longevidade do ano de 2010 e o IDH educação de 1991, 2000 e 2010.....	29
Tabela 12: Recursos Hídricos nos Estabelecimentos da Região do PNSI, Estado de SE, segundo o Censo Agropecuário (IBGE, 2006).	32
Tabela 13: Povoados situados no interior e entorno do PNSI, sua localização geográfica e distância da UC.	33
Tabela 14: Feições Geomorfológicas no PNSI, em área e percentual.....	49
Tabela 15: Nomenclatura Atualizada dos Solos que Ocorrem no PNSI, nº de Hectares e o % da UC que Ocupam.	50
Tabela 16: Espécies da avifauna ameaçada, com ocorrência no PNSI.....	78
Tabela 17: Espécies de mamíferos identificados no PNSI e sua classificação como espécies ameaçadas. ¹ Oliveira <i>et alii</i> (2005), ² Mikalauskas (2005), ³ Registros no PNSI.....	79
Tabela 18: Espécies de anfíbios identificados no PNSI (Ordem: Anura), de acordo com Segalla <i>et alii</i> (2014) e sua classificação como espécies ameaçadas.	83
Tabela 19: Espécie de quelônios observados no PNSI (Ordem: Chelonia, Família Testudinae).....	84
Tabela 20: Espécies de Lagartos (Ordem: Squamata, subordem: Sauria) Identificados no PNSI, com atualização da nomenclatura segundo Costa & Bérnils (2015), sua classificação pela UICN e lista brasileira (2014).....	85
Tabela 21: Espécies de Serpentes (Ordem: Squamata, subordem: Serpentes) Identificados no PNSI [¹ Carvalho <i>et alii</i> (2005) ² Outros registros na UC.] e sua classificação pela UICN.....	86
Tabela 22: Pessoal lotado na Unidade de Conservação, em janeiro de 2016.....	113
Tabela 23: Resultados das propostas de Visão de Futuro para o PNSI, obtidas na Oficina de Pesquisadores e OPP do Parque.....	131
Tabela 24: Zonas do PNSI e proposta de Zona de Amortecimento, número de áreas, tamanho total e percentual correspondente ao Parque.....	132
Tabela 25: Caracterização dos Alvos de Conservação do PNSI.	152

DIAGNÓSTICO

1. INTRODUÇÃO

O Parque Nacional Serra de Itabaiana (PNSI) tem como objetivo básico para sua criação *“preservar os ecossistemas naturais existentes, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e de turismo ecológico”*.

Ele foi criado pelo Decreto s/nº de 15 de junho de 2005, com uma área de aproximadamente 7.966 ha, está localizado no estado de Sergipe, abrangendo terras dos municípios de Areia Branca, Itabaiana, Laranjeiras, Itaporanga D'Ajuda e Campo do Brito. É considerado uma importante unidade de conservação em Sergipe. Seu reconhecimento internacional se deu pela inclusão da área na 4ª fase da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), quando houve o reconhecimento da ampliação da área da RBMA por parte da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em junho de 1994.

Na Lei 9.985/ 2000 (Brasil, 2000), estão conceitualizados:

Plano de Manejo (PM) é o *“documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade”* (Art. 2º - XVII).

Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

§ 1º O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 3º 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.

Esse é o primeiro PM do PNSI e foi elaborado por pessoal do ICMBio, como cumprimento de decisão judicial, e contou com o apoio de pesquisadores de diferentes instituições e de funcionários de organizações parceiras. Os recursos financeiros e materiais para viabilizar este documento são do ICMBio.

Esse documento é composto por duas partes: Diagnóstico da Unidade de Conservação e Planejamento.

Para estruturar o diagnóstico do Plano de Manejo do PNSI, foi utilizado o Roteiro Metodológico de planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (Mota *et al*, 2011), com adaptações.

Já o Planejamento foi elaborado com base no Roteiro Metodológico de Planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (Galante *et alii*, 2002), também com adaptações. Os Padrões Abertos para a Prática da Conservação, da Aliança para as Medidas de Conservação (CMP - na sigla em inglês - 2007) foram utilizados para desenvolver a estratégia do Planejamento.

Tabela 1: Ficha Técnica do PNSI

Nome da unidade de conservação: Parque Nacional da Serra de Itabaiana	
Coordenação Regional:	Cabedelo – CR6
Unidade Avançada de Administração e Finanças (UAAF):	Cabedelo
Endereço da sede:	Serra de Itabaiana, BR-235, Km 37 - Areia Branca/SE CEP: 49.580-000
Telefone:	(79) 3288-1452
Fax:	-
E-mail:	parna.itabaiana@hotmail.com
Site:	-
Superfície da UC (em ha):	7990,64
Perímetro da UC (em Km):	87,25
Superfície da zona de amortecimento:	Não possui Zona de Amortecimento instituída.
Perímetro da zona de amortecimento:	Não possui Zona de Amortecimento instituída.
Municípios que abrange e percentual abrangido pela UC:	Areia Branca – 76,28% Itabaiana – 18,95% Laranjeiras – 2,67% Campo do Brito – 1,64% Itaporanga D'ajuda – 0,46%
Estados que abrange:	Sergipe
Coordenadas geográficas:	10°42'36" e 10°50'16" sul, e 37°16'42" e 37°25'14" oeste
Data de criação e número do Decreto:	Decreto s/nº de 15 de junho de 2005
Marcos geográficos referenciais dos limites:	Serras de Itabaiana, Comprida e do Cajueiro. BR-235, que não faz parte da Unidade. Rio Jacarecica, que limita a Unidade ao Norte entre os municípios de Areia Branca e Malhador.
Biomass e ecossistemas:	Mata Atlântica e Caatinga
Atividades ocorrentes:	
<i>Educação Ambiental:</i>	Atendimento monitorado a grupo de estudantes de escolas que utilizam a Unidade como laboratório para o desenvolvimento de práticas educativas com seus alunos. Atividades de educação e sensibilização ambiental por estabelecimentos de ensino das mais diversas localidades do Estado de Sergipe. Ações de educação ambiental no entorno visando à sensibilização ambiental e mobilização social. Registra-se anualmente o atendimento de 8.000 estudantes, em média.
<i>Proteção:</i>	Fiscalização, prevenção, combate e controle de incêndios, realizados de acordo com o

	programado pela Coordenação Geral de Proteção Ambiental. Formação de Brigadas contra Incêndio por seis meses todos os anos. Responsável pela avaliação e manifestação nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos situados no entorno da Unidade.
<i>Pesquisa:</i>	Destaca-se como um importante local no Estado de Sergipe para o desenvolvimento de pesquisas científicas, nas diversas áreas do conhecimento, como estudos botânicos, faunísticos e de aspectos sociais, por diversas instituições. A análise e autorização das solicitações de pesquisa são realizadas por meio do SISBIO. A Unidade oferece apoio logístico aos pesquisadores.
<i>Visitação:</i>	É, hoje, um dos destinos mais procurados no Estado de Sergipe para a prática de atividades de lazer. A área está inclusa na rota do turismo do Estado, Polo das Serras. Registra-se o acesso anual de 30.000 pessoas, aproximadamente, na área do Poço das Moças.
<i>Consolidação Territorial:</i>	Realiza a instrução, análise e finalização de processos para aquisição de imóvel inseridos no polígono do Parque para fins de e regularização fundiária.
<i>Integração Externa:</i>	Ações visando à criação do Conselho Consultivo da Unidade. Participação de eventos como seminários e reuniões de outras instituições (Secretaria de Saúde Municipal, Corpo de Bombeiros, Polícia Ambiental).
<i>Atividades conflitantes:</i>	Retirada de madeira, lenha, cipó, frutos, pequenos desmatamentos e caça. Urbanização e extração mineral (areia, pedra, argila, cascalho) no entorno da Unidade. Atividades agropecuárias nas áreas não indenizadas. Resíduos de práticas religiosas deixadas na Unidade. Caça e atropelamento de fauna Presença de Torres de Comunicação e Linha de transmissão no interior da Unidade. Acúmulo de lixo

2. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O PARQUE NACIONAL DA SERRA DE ITABAIANA

2.1 Localização e Acesso à Unidade de Conservação

O PNSI está inteiramente localizado no Estado de Sergipe (SE), nos Municípios de Areia Branca (76,28%), Itabaiana (18,95%), Laranjeiras (2,67%), Itaporanga D'ajuda (1,64%) e Campo do Brito (0,46%). Esses Municípios, junto com Malhador, são considerados a Região do PNSI, uma vez que considera-se Região da UC os municípios que exercem, direta ou indiretamente, influência sobre a Unidade de Conservação (Mota *et alii*, 2011). A inserção de Malhador ocorreu, pois o Município, embora não tenha terras inseridas nos limites do Parque, localiza-se no limite da UC.

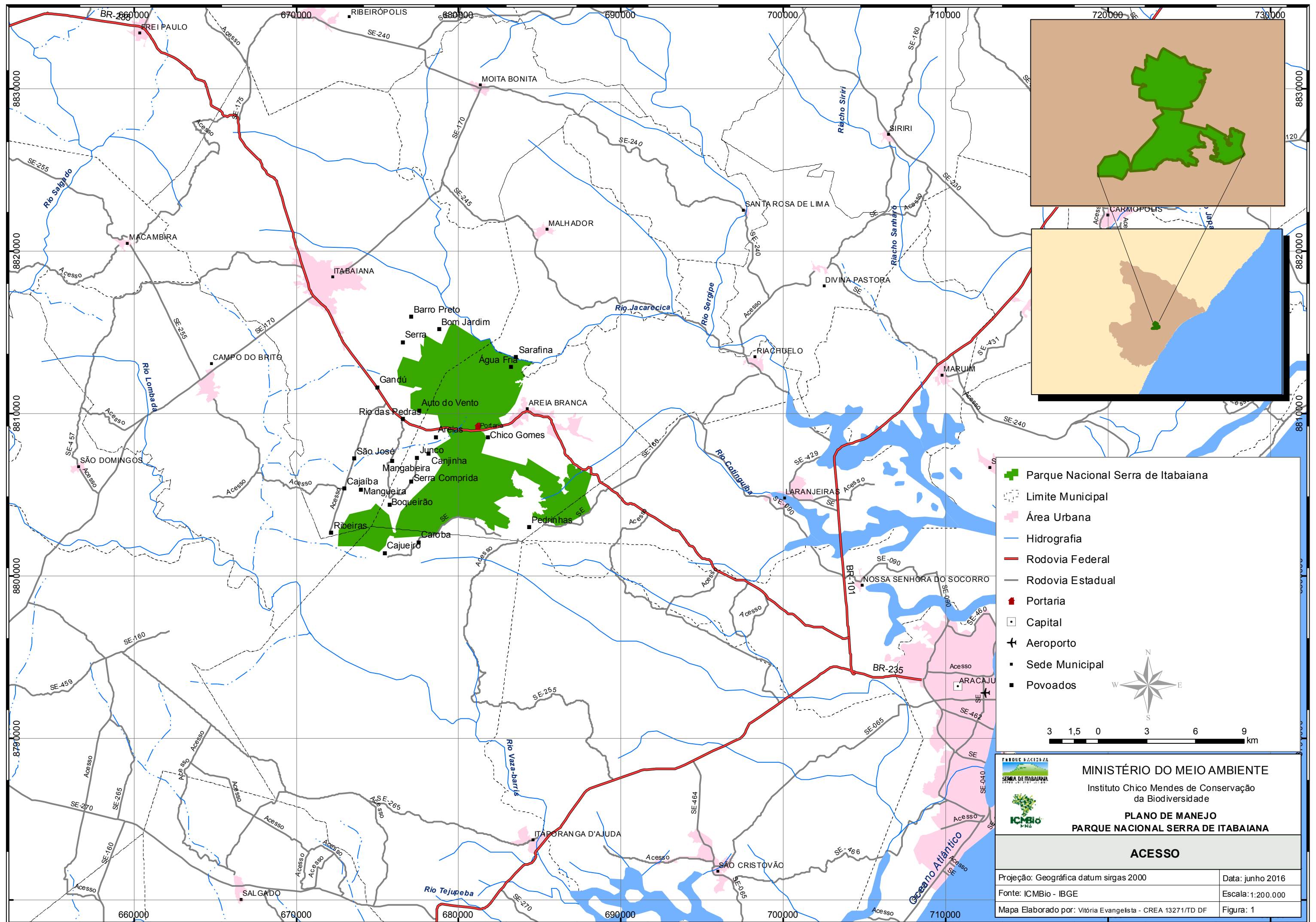
A Sede do Parque está situada a aproximadamente 38 quilômetros (km) de Aracaju, Capital do Estado de Sergipe, e o acesso a ela é realizado principalmente por meio da rodovia BR-235. A Unidade também é recortada por diversas estradas de terra, em mau estado de conservação. A Tabela 2 contém mais informações sobre o acesso ao PNSI por via terrestre.

O principal acesso aéreo à UC se dá a partir do Aeroporto de Aracaju, que dista 50 km da Sede da UC, com o restante do percurso sendo realizado por meio terrestre, conforme indicado no parágrafo anterior (Figura 1).

Tabela 2: Distância entre a Capital e os centros urbanos da Região da UC à entrada da Sede da UC:

Acesso à UC	Via de Acesso	Distância (km)	Características da Via	Tempo Estimado de Percurso	Meio de Transporte
Aracaju	BR-235	38,0	Asfaltada	34 min.	Carro, Moto, Ônibus.
Areia Branca	BR-235	4,2	Asfaltada	4 min.	
Campo do Brito	Rodovia Papa João Paulo II e BR 235	20,5	Asfaltada	17 min.	
Itabaiana	BR-235	13,9	Asfaltada	15 min.	
Itaporanga D'ajuda	SE-214, BR-101 e BR-235	54,8	Asfaltada	47 min.	
Laranjeiras	SE-430, SE-434 e BR-235	25,7	Asfaltada	23 min.	
Malhador	SE-245, SE-430, SE-434 e BR-235	36,1	Asfaltada	45 min.	

Fonte: Google Maps, 2013



2.2. Origem do nome e histórico de criação da UC

O Parque Nacional da Serra de Itabaiana recebeu essa denominação por estar, em parte, nas cristas residuais do Domo de Itabaiana, que forma uma de suas Serras.

Por sua vez, Itabaiana, segundo Bispo (2013), tem origem na expressão indígena It'aba'ü'one, que quer dizer, "serra morada dos homens de onde vêm as águas". Ele cita versão de Sebrão Sobrinho, para quem Itabaiana vem da seguinte composição: Ita= serra; Taba=morada; abaé=homem; Ü= água; One=gente, ou lugar morada dos homens das gentes (ou almas) das águas.

Bispo (2013) também afirma que outra publicação: *Arte da grammatica da lingoa mais usada na costa do Brasil* (ANCHIETA, José de. (...) Em Coimbra: Per Antônio de mariz, 1595. Catálogo de Obras Raras da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro), discorda apenas da partícula One, que teria sentido de lugar de origem, de onde vem, fonte de, concordando no restante.

Dessa forma, pode-se considerar que a área onde está o PNSI tem, desde tempos imemoriais, uma relação intrínseca com a produção de água, que se mantém até os dias de hoje.

O processo de Criação do Parque Nacional (PN) é longo, tendo começado por volta de 1978, quando se iniciou a tentativa de se criar uma Estação Ecológica (EE) na região da Serra de Itabaiana. O processo nº 02001.001785/90-47, que se refere à Estação, apresenta documentos que remontam a esse ano, onde o então Governo do Estado de Sergipe, por meio do Conselho de Desenvolvimento Econômico (CONDESE), apresentava uma proposta para a criação de uma EE, que contia estudos indicando que a área em questão apresentava baixa aptidão agrícola ou outros usos econômicos e era de interesse para conservação dado às suas características singulares quanto aos ecossistemas locais e brasileiros. O mesmo estudo afirmava que as áreas alteradas tinham possibilidade de regeneração e ainda era reconhecidamente uma área de convergência de interesses científicos na região. Essa proposta previa que a UC abrangeria uma área de 4.389,76 hectares (ha).

Na verdade, o processo de estabelecimento da Estação Ecológica de Itabaiana, datado de 1978, pode ser considerado peculiar, uma vez que não foi efetivamente criada, apesar de a área possuir um status de área protegida, com infraestrutura básica em funcionamento e desenvolvimento regular das atividades de proteção, pesquisa e educação ambiental. (Macedo, 2004)

Três anos após, em 1981, a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior, aceita a proposta e prevê a criação de uma estação ecológica com uma área de aproximadamente 4.000 ha no local indicado pelo CONDESE. Assim, todos os ritos para a criação de UC, desde estudos topográficos, avaliação de áreas para aquisição de terras até cartas de interesse dos proprietários foram iniciados. Nesse momento foram adquiridas duas áreas descontínuas em um total de 288,53 ha.

Ao longo dos anos seguintes, houve discussão em torno da diminuição do tamanho pretendido para a área, chegando próximo a 2.000 ha e 1.000 ha em outros momentos. Também constam do processo de criação diversos documentos solicitando a decretação da Estação Ecológica. Em 1990, houve uma indicação documentada de que havia impedimento legal para isso, pois a Lei 6.902/1981, dizia que Estações Ecológicas só poderiam ser decretadas em terras de domínio público e que os trabalhos deveriam ser no sentido de se continuar a adquirir as terras.

Nesse mesmo período, a proposta ora perde força ora ganha, sendo que o primeiro documento que indica a possível mudança de categoria de Estação Ecológica para Parque

Nacional data de 29 de abril de 1987. Nessa ocasião, um dos participantes da reunião que discutia os encaminhamentos para a implementação da EE, cogitou a possibilidade de se alterar a categoria de manejo de Estação Ecológica, para Parque. A proposta foi acolhida, pois a área contém muitos atributos de interesse para visitação e lazer e já havendo, à época, expressivo número de visitantes.

Em 1989, a Constituição do Estado de Sergipe, em seu Artigo 233, declara a Serra de Itabaiana, como área de preservação permanente, como se segue:

Art. 233. São áreas de proteção permanente, conforme dispuser a lei: os manguezais, as dunas, as áreas remanescentes da Mata Atlântica, as cabeceiras de mananciais, as áreas de desova das tartarugas marinhas, a **serra de Itabaiana (grifo nosso)**, as matas ciliares, todas as áreas que abriguem espécies raras da fauna e da flora, bem como aquelas que sirvam como local de pouso ou reprodução de espécies migratórias (Constituição do Estado de Sergipe – promulgada em 05 de outubro de 1989).

O processo de mudança de Estação Ecológica para Parque, continua na Carta da Serra nº 02, datada de 25 de janeiro de 1994 e assinada por diversas entidades, que diz “(...) a necessidade de se repensar o projeto original desta Estação Ecológica e apresenta nesta oportunidade uma nova alternativa para a gestão ambiental daquela Serra, um Parque Estadual (...). Esta outra categoria de unidade de conservação se revela, diante das condições atuais e do contexto local, como mais apropriada para a área, mais simpática para os diversos atores e envolvidos com a questão em pauta e em condições potenciais de ser efetivamente implantada num menor espaço de tempo”.

Com base nessa Carta, é elaborada, agora pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a Informação Nº 25/94 DICRI, que sugere a criação de um Parque Estadual, a ser administrado pelo Estado de Sergipe, no lugar da Estação. Tal proposta foi baseada em Santana, [199-], que detalha o histórico da criação da Estação e as mudanças na conjuntura local ao longo do tempo, indicando que a opção pela criação de um Parque, naquele momento e naquela situação específica, era mais viável e com maior possibilidade de ser concretizada.

A proposta de criação do Parque é levada adiante e passa a ser tratada no processo nº 02001.007327/2004-60. Para isso, foram realizados estudos técnicos que embasaram a tomada de decisão, bem como as consultas públicas como parte do processo, como preconizado no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Os estudos técnicos resultaram na publicação *Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota*, coordenados por Celso Morato de Carvalho e Jeane Carvalho Vilar. Eles abrangeram levantamentos botânicos, répteis e anfíbios, aves, mamíferos não-voadores, morcegos e abelhas.

Já as consultas públicas, segundo Cunha (2008), foram divulgadas por meio de ofício circular para as representações das autoridades locais. Tal ofício foi entregue em mãos aos proprietários dos imóveis rurais com áreas dentro da proposta de unidade, Para aqueles que residiam no entorno da área, também se entregou pessoalmente e por telefone o convite, privilegiando assim as comunidades que seriam diretamente envolvidas quando da criação e implementação da UC.

Como forma de atingir o grande público, Cunha (2008) novamente relata que foram produzidos um vídeo de 15 segundos e um *spot*¹ para veiculação na mídia de Aracaju e na cidade de Itabaiana, publicou-se nota institucional em jornal do Estado: Cinform, encaminhou-se notícia à imprensa oficial para ser divulgada gratuitamente nos principais jornais da Capital e emissoras de televisão e por fim colocaram faixas em vias públicas de

¹ Designação usual de mensagem publicitária breve, veiculada em rádio ou televisão.

grande circulação nas cidades envolvidas e na Capital, convidando a população para participar das Consultas.

Ele prossegue narrando que na véspera e no dia da consulta pública, a mídia sergipana fez a cobertura dos eventos por meio de entrevistas com os responsáveis e que em resposta a um convite dos vereadores de Itabaiana, foram prestados os esclarecimentos para os presentes.

Na época, um grupo contrário à criação do Parque, composto por representantes do setor ceramista da região e proprietários de imóveis da localidade Água Fria, iniciou uma campanha de oposição à criação da Unidade. Eles argumentavam que a criação do Parque iria gerar desemprego com o fechamento das cerâmicas. Tais afirmações não foram comprovadas e o processo de criação foi continuado.

Assim, no dia 18 de novembro de 2004 foram realizadas as consultas públicas nos Municípios de Areia Branca e Itabaiana. O evento foi conduzido pela Gerência Executiva do IBAMA no Estado de SE e contou com a presença do professor Celso Morato de Carvalho, na condição de coordenador dos estudos de caracterização da biota da área objeto da consulta pública.

A consulta foi revestida de uma adesão efetiva ao processo de mobilização, com representatividade dos diversos segmentos envolvidos com o processo de criação da unidade ora analisada (Cunha, 2008). O autor ressalta, ainda, a participação dos diversos povoados, a exemplo de Terra Preta, Areias, Alto do Vento, Junco, Rio das Pedras, Gandu, Cajueiro, além do poder público e que foi significativa a participação dos atores sociais da Capital, especialmente, estudantes, pesquisadores, além de representantes de entidades apoiadoras da implementação da Unidade de Conservação. Na consulta pública, o representante do Governo do Estado de Sergipe não se manifestou contrário à criação do PNSI.

O autor prossegue afirmando que como resultado das Consultas Públicas, teve-se uma avaliação positiva, podendo-se concluir que elas atenderam plenamente os seus objetivos, cumprindo as metas pré-estabelecidas e que os eventos garantiram maior consistência à proposta de criação do Parque Nacional Serra de Itabaiana, uma vez que foi um momento de diálogo com os atores-chave da região e que culminou com o aperfeiçoamento da proposta apresentada pelo IBAMA.

Além das consultas públicas abertas a toda a população, foram feitos contatos com instituições públicas, para que se manifestassem quanto à proposta de criação do Parque. Como resposta, a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) afirmou que a área proposta não incidia sobre terras indígenas ou área reivindicadas por comunidades indígenas, a Secretaria do Patrimônio da União (SPU) manifestou-se favorável à criação, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) parabenizou a iniciativa, dizendo que não há projeto de assentamento sob sua responsabilidade e, por fim, as prefeituras de Areia Branca e Itabaiana também manifestaram-se favoráveis à criação do Parque.

Feito todos estes procedimentos, a saber, identificação da demanda, realização de estudos técnicos, encaminhamento aos órgãos públicos para avaliação, e, também, tendo-se realizado as consultas públicas, foram encaminhados, ao Chefe do Poder Executivo, todos os documentos com o propósito de criação do PNSI (Cunha, 2008).

Assim, conforme esclarece e ordena a lei 9985/00, com a assinatura e publicação do decreto de 15 de junho de 2005, foi criada legalmente a Unidade de Conservação Parque Nacional Serra de Itabaiana, cumprindo todo o ciclo normativo observado e gozando, portanto, de todos os privilégios que uma unidade de conservação tem (Cunha, 2008).

3. ANÁLISE DA REPRESENTATIVIDADE DA UC

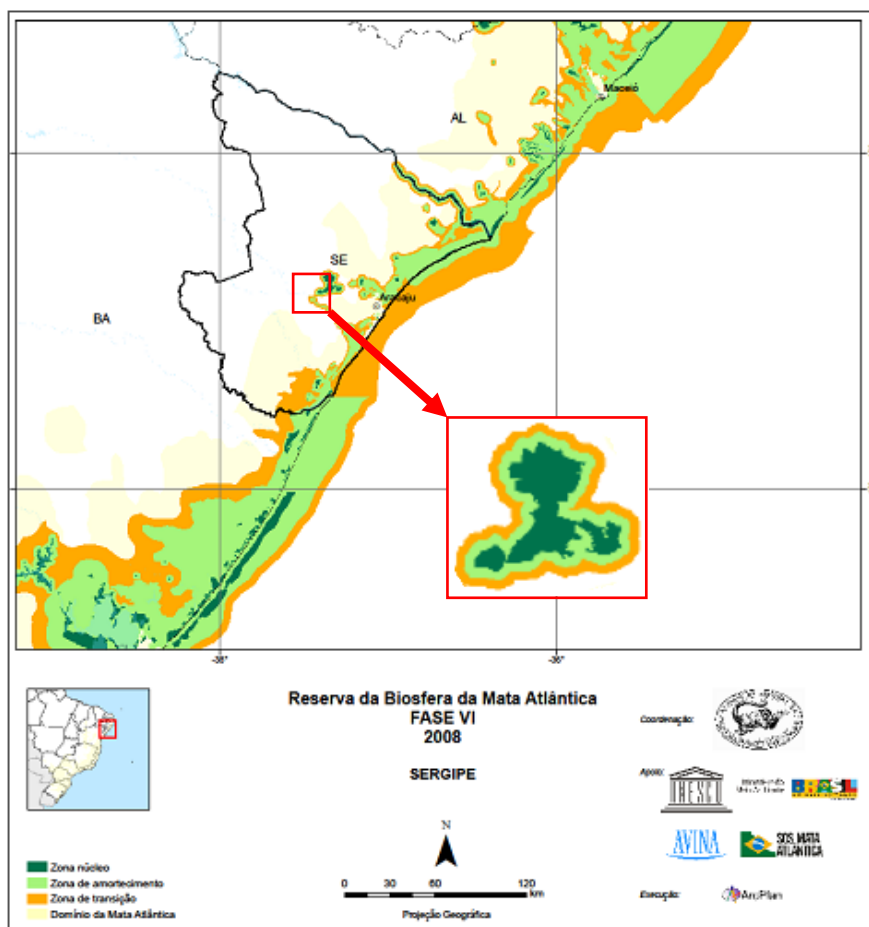
3.1. Contexto Internacional nas Reservas da Biosfera.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) foi a primeira unidade da Rede Mundial de Reservas da Biosfera aprovada no Brasil junto à UNESCO. Ela tem a missão de contribuir de forma eficaz para o estabelecimento de uma relação harmônica entre as sociedades humanas e o ambiente na área de Mata Atlântica. É a maior reserva da biosfera em área florestada do planeta, com cerca de 35 milhões de hectares, abrangendo áreas de 15 dos 17 estados brasileiros onde ocorre a Mata Atlântica, o que permite sua atuação na escala de todo o Bioma (RBMA, 2013a). No caso da RBMA, seu reconhecimento se deu em seis fases sucessivas, realizadas entre 1992 e 2008 (RBMA, 2013c). O PNSI é uma das áreas que compõe a RBMA reconhecida em sua 4ª fase de ampliação.

A RBMA é composta de zona núcleo, zona de amortecimento e zonas de transição. Suas Zonas Núcleo correspondem a mais de 700 Unidades de Conservação de Proteção Integral. Em suas Zonas de Amortecimento vivem alguns milhares de pessoas, em grande parte comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, pescadores, etc...) que representam uma grande riqueza sociocultural e grande diversidade étnica. (RBMA, 2013a). O Parque Nacional Serra de Itabaiana é uma Zona Núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e como tal, sua função é a proteção da biodiversidade (RBMA, 2013a).

Ainda como componente da RBMA, a Serra de Itabaiana é a maior área piloto do Programa no Estado de Sergipe (Figura 2). Isso significa que ela é uma das áreas prioritárias para que sejam desenvolvidos projetos modelo que propiciem o aprendizado e demonstração na prática dos conceitos e funções da RBMA (RBMA, 2013b).

Figura 1: Mapa da RBMA no Estado de SE, com destaque para o PNSI.



Fonte: RBMA, 2015 (Adaptado).

3.2. A Unidade de Conservação e o Cenário Federal

Existem atualmente 320 Unidades de Conservação (UC) Federais, sendo 143 do Grupo de Proteção Integral e, dentre esses, 69 Parques Nacionais (Tabela 3). O PNSI é o único Parque Nacional do Estado de Sergipe. Corresponde a apenas $9,35 \times 10^{-4}\%$ do território nacional e, até fevereiro de 2016, 0,01% da área protegida por UC federais no País.

Quando se considera os Biomas onde ele está inserido, Mata Atlântica e Caatinga, o Parque é responsável por conservar 0,004% da área somada desses Biomas. Ao se analisar que a área onde ele está inserido é uma zona de transição entre os Biomas citados, sua importância para a conservação aumenta devido às peculiaridades desse tipo de ambiente.

Tabela 1: Número de Unidades de Conservação Federais e Áreas divididas por grupos e categoria, até fevereiro de 2015, constantes no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC).

Grupo	Categoria	Esfera Federal	
		Nº de UC	Área (Km²)
Proteção Integral	Estação Ecológica	32	74.691
	Monumento Natural	3	443
	Parque Nacional	71	253.183
	Refúgio de Vida Silvestre	7	2.017
	Reserva Biológica	30	39.037
	Total Proteção Integral	143	369.361
Uso Sustentável	Floresta Nacional	65	163.934
	Reserva Extrativista	62	124.714
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	2	1.026
	Reserva de Fauna	0	0
	Área de Proteção Ambiental	32	100.167
	Área de Relevante Interesse Ecológico	16	431
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	634	4.831
	Total Uso Sustentável	811	395.103
	Total Geral	954	764.464
	Área Considerando Sobreposição Mapeada	954	759.348

Fonte: CNUC/ Ministério do Meio Ambiente (MMA) (2016).

No Estado de Sergipe, a área original sob o domínio da Mata Atlântica era de 1.187.227,11 ha, o que equivalia a 54,19% da sua área total (Campanili & Schaffer, 2010). Segundo os mesmos autores, após mais de 500 anos de exploração da floresta, incluindo a do pau-brasil, a conversão de área florestal em pastagem para criação de gado e áreas abertas para cultivo de cana-de-açúcar entre outras, restavam, em 2010, apenas 65.294,30 ha recoberto por remanescentes de vegetação nativa, o que corresponde apenas a 5,50% da área do Estado neste Bioma. Outro aspecto a ser observado é o fato de que estes remanescentes estão em vários estágios de regeneração em todas as fisionomias (floresta estacional semidecidual, áreas de savana, área de tensão ecológica – savana/floresta estacional e formações pioneiras – restinga e manguezais -), segundo o Levantamento da Cobertura Vegetal do Bioma Mata Atlântica (MMA/Probio, 2006 *apud* Campanili & Schaffer, 2010).

Pode-se considerar que o Parque tem pequena extensão se comparado com várias unidades de conservação no País, principalmente na Amazônia e Cerrado, entretanto como a maior parte dos fragmentos de Mata Atlântica existente no Estado de Sergipe também é pequena e apenas 1,39% destes estão protegidos na forma de Unidades de Conservação, sua importância para a conservação da Mata Atlântica no Estado é indiscutível (Campanili & Schaffer, 2010).

As avaliações das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos e da Caatinga (MMA/SBF, 2002) destacaram a importância da área do Parque Nacional no contexto da conservação da diversidade biológica nacional. Ambas ocorreram antes da criação do Parque, servido como instrumento para priorizar o seu decreto.

No caso da Mata Atlântica, a Serra de Itabaiana foi considerada de extrema importância para a conservação da flora e também ela, em conjunto com as matas de areia branca, de muito alta importância para a conservação de aves, ou seja, o maior e o segundo maior níveis de importância para a classificação, respectivamente.

Figura 2: PNSI (em cinza) e Matas de Areia Branca (em vermelho) – croqui adaptado de MMA (2007).



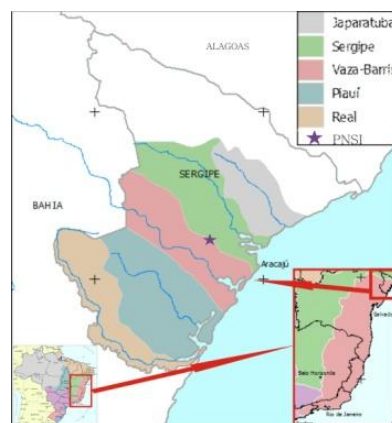
Já na análise da Caatinga, a região Itabaiana/ Lagarto foi considerada com informações insuficientes para a flora e o domo de Itabaiana foi considerado para répteis e anfíbios, como área de importância muito alta para a conservação, bem como de alta importância para a conservação da biodiversidade em geral.

Na atualização das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, realizada por meio da Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007 (MMA, 2007) um painel de especialistas indica que a importância biológica do Parque é extremamente alta, com alta urgência de ação. O mesmo grupo ressalta que as matas de areia branca situadas entre a Serra Comprida e a Mata da Cafuz (Figura

3), incluindo o povoado de Chico Gomes também possui importância extremamente alta e uma urgência de ação extremamente alta, no sentido de sua recuperação. Essa observação reforça o que foi visto em campo, onde os frágeis solos de areia branca estão sofrendo um processo de utilização descontrolado.

Considerando o contexto hídrico, o PNSI está localizado na Região Hidrográfica do Atlântico Leste (RHAL), que abrange parte dos Estados de Sergipe, Bahia (BA), Minas Gerais e Espírito Santo. Essa Região Hidrográfica tem fragmentos dos Biomas Floresta Atlântica, Caatinga, pequena área de Cerrados e biomas Costeiros e Insulares. É nesta Região Hidrográfica que se observa uma das maiores evoluções da ação antrópica sobre a vegetação nativa (Agência Nacional de Águas - ANA, 2013), o que reforça a importância da Unidade. O limite Norte da RHAL está localizado no Estado de SE, onde faz divisa com Região Hidrográfica do Rio São Francisco. Em Sergipe, a Bacia do Atlântico Leste se divide em cinco sub-bacias, sendo que o PNSI está situado no divisor de águas das sub-bacias dos Rios Sergipe e Vaza Barris (Figura 4).

Figura 3: Localização Aproximada PNSI em relação às Bacias dos Rios Sergipe e Vaza Barris, adaptado de Aquino *et alii* (2001).



3.3. A Unidade de Conservação e o Cenário Estadual

O PNSI, que corresponde a 0,36% do Estado de Sergipe, está situado em Municípios pertencentes às Mesorregiões Geográficas de Agreste Sergipano e Leste Sergipano, subdivididas em três Microrregiões (Tabela 4). Além delas, o Sertão Sergipano é a terceira Mesorregião do Estado, mas que não está na Região do Parque.

Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1990), mesorregião é:

(...) uma área individualizada em uma Unidade da Federação que apresenta formas de organização do espaço geográfico definidas pelas seguintes dimensões: o processo social como determinante, o quadro natural como condicionante e a rede de comunicação e de lugares como elemento da articulação espacial. Essas três dimensões possibilitam que o espaço delimitado como mesorregião tenha uma identidade regional. Esta identidade é uma realidade construída ao longo do tempo pela sociedade que aí se formou.

Segundo o mesmo IBGE (1990), as microrregiões são partes das mesorregiões que apresentam especificidades quanto à organização do espaço, no que se refere à estrutura de produção agropecuária, industrial, extrativismo mineral ou pesca, que podem ser resultado de elementos naturais ou relações sociais e econômicas particulares.

Tabela 2: Municípios da Região do PNSI, Estado de Sergipe, em suas respectivas Meso e Microrregiões.

Municípios da Região	Mesorregião	Microrregião
Areia Branca Campo do Brito Itabaiana Malhador (SE)	Agreste Sergipano	Agreste de Itabaiana
Itaporanga D'Ajuda Laranjeiras	Leste Sergipano	Estância Baixo Cotinguiba

Assim, pode-se considerar que Areia Branca, Campo do Brito e Itabaiana apresentam maiores similaridades em nos contextos naturais e econômicos. Ao contrário, Itaporanga d'Ajuda e Laranjeiras, apresentam identidade regional diferenciada das outras três, sendo que a organização do espaço entre as duas, em nível mais próximo, também é diferente.

No cenário estadual de UC existem, atualmente, 15 Unidades de Conservação em Sergipe. No grupo de Proteção Integral encontram-se o Parque Nacional Serra de Itabaiana e a Reserva Biológica Santa Isabel, no âmbito federal, o Parque Municipal de Lagoa do Frio e o Parque Ecológico de Tramanday, ambos municipais e por fim o Monumento Natural da Grota do Angico e o Refúgio da Vida Silvestre Mata do Junco, que são estaduais.

Já no grupo de Uso Sustentável encontram-se a Floresta Nacional do Ibura (FNI), cinco Áreas de Proteção Ambiental (APA), todas estaduais: a APA do Morro do Urubu, APA da Foz do Rio Vaza-Barris – Ilha do Paraíso, APA do Litoral Sul, APA do Litoral Norte e APA do Rio Sergipe, e oito Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), federais: Fonte da Bica, Marinheiro e Pedra da Urça, Dona Benta e Seu Caboclo, Bom Jardim e Tapera, Lagoa Encantada do Morro da Lucrécia, Campos Novos e Pirangy, todas administradas por seus proprietários e RPPN Caju, de propriedade da Embrapa. A FNI e as RPPN Fonte da Bica e do Caju estão localizadas, respectivamente, nos Municípios de Laranjeiras, Areia Branca e Itaporanga d'Ajuda e, por tanto, dentro da Região da UC.

O PNSI está situado entre as Bacias do Rio Vaza Barris e do Rio Sergipe. O primeiro é um rio federal, que nasce no Estado da Bahia, já o segundo é a principal bacia hidrográfica do Estado, ao englobar Aracajú e outras cidades de médio porte. O Rio Poxim, que faz parte da Bacia do Rio Sergipe tem algumas de suas nascentes na Serra do Cajueiro, dentro do Parque, e contribui diretamente com 30% do abastecimento de água da Grande Aracaju. Já o Rio Jacarecica, que faz parte da mesma bacia, tem contribuintes perenes que nascem na Serra de Itabaiana.

4. ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS E SOCIOECONÔMICOS

4.1 Aspectos históricos e patrimônio cultural

Segundo Domingos de Souza (2013) o território ocupado atualmente pelo Estado de Sergipe fazia parte da capitania doada a Francisco Pereira Coutinho em 1534, que se estendia do Rio São Francisco até a Ponta do Padrão na Bahia e era inicialmente habitado por tribos Tupinambás, Kiriri, Boimé, Karapotó, Aramuru entre outras, sendo que apenas em 1590 foi iniciada a colonização.

Isso não significa que a Região não fosse conhecida pelos portugueses antes de sua colonização oficial. Santos (2004) diz que a primeira referência à Serra de Itabaiana foi feita por Gabriel Soares de Souza na obra *Notícia do Brasil ou Tratado Descritivo do Brasil* em 1584, ou seja, seis anos antes da colonização portuguesa, como relatado acima. Assim, pode-se considerar que o conhecimento sobre a Serra de Itabaiana é anterior à colonização do Estado.

Figura 4: Mapas Históricos Do Brasil, com detalhe para a Região do Estado de Sergipe. Da Esquerda para a direita em sentido horário: Mapa de autoria de Levinus Hulsius, ano de 1602 (Biblioteca do Congresso); Mapa de Autoria de Hendrick Hondius, ano de 1630 (Biblioteca Nacional do Brasil); Mapa de autoria de Conrado Jacob de Niemeyer e Monteiro Tourinho, ano de 1873 (Biblioteca Nacional do Brasil). Fonte: Biblioteca Digital Mundial



O intervalo de tempo entre as primeiras tentativas e o início da colonização foi elevado, devido principalmente à resistência dos povos indígenas que já residiam no território. Essas

lutas foram registradas ao longo dos anos por mapas que acabam detalhando e ilustrando as informações (Figura 5). Em 1602, os colonizadores encontraram índios dispostos a defender seu território. Esses indígenas, como se observa no mapa eram conhecidos canibais e não tinham medo da luta. Passando a 1630, já se observava o que se pode inferir como a Serra de Itabaiana em direção à Serra da Miaba e os grupos indígenas já haviam sido identificados como Tupinambás e Maraquites. Não há ainda uma maior precisão cartográfica da região, indicando que os conquistadores ainda não haviam dominado o interior. Passados mais de 200 anos a localização da Serra de Itabaiana se torna mais precisa e a colonização europeia atinge o interior de Sergipe. Pode-se inferir que as Serras de Sergipe ajudaram as tribos a se esconder e a defender sua terra.

Outros relatos históricos chegam à conclusão semelhante. Santos (2004) afirma que na ocupação do território sergipano foram empreendidas lutas contra os índios da região, como o cacique Muribeca, que dominava entre as localidades de Itabaiana e Lagarto, centrado na Serra da Miaba, que está localizada ao sul do Parque, ainda fazendo parte do Domo de Itabaiana.

4.1.1 Colonização da Região

Embora o início da colonização tenha sido similar para todos os Municípios da Região, eles guardam peculiaridades. Por esse motivo, os processos de colonização serão descritos para cada Município, em separado, a seguir:

Areia Branca

Figura 5: Município de Areia Branca (Limites do PNSI em vermelho).



Esse item foi elaborado com base nos dados de IBGE (2015g).

É um município novo, pois apenas em 11 de novembro de 1963 foi elevado a essa categoria, quando foi emancipado de Riachuelo (Figura 6). Por sua vez, a primeira eleição ocorreu em 7 de setembro de 1965 e escolha do prefeito José Edgar de Andrade.

O nome do Município nasceu literalmente da cor do solo existente na povoação. Parte das terras do seu território foi doada pelo latifundiário José Ferreira Neto, que distribuiu uma área, onde ficava uma lagoa seca, para pessoas carentes. A povoação teve início no quadrado em frente à capela que se transformou depois na Igreja Matriz São João Batista, padroeiro dos areiabranquenses. Juvinião Freire de Oliveira e Virgílio Rodrigues do Nascimento são considerados os principais fundadores do povoado.

Itabaiana

Figura 6: Município de Itabaiana (Limites do PNSI em vermelho).



Esse item foi elaborado e resumido com base nos dados de IBGE (2015b).

A colonização e povoamento de Itabaiana tiveram início após a conquista do território sergipano por Cristóvão de Barros, em fins do século XVI efetivando-se a posse das terras (sesmarias) pelos colonos gradativamente, por cartas de doação, nos séculos XVI e XVII, e alvarás, no século XVIII.

O primeiro aglomerado, que formou o arraial de Santo Antônio, surgiu no século XVII, em região fértil, vizinha aos rios Lomba e Jacarecica.

Itabaiana foi elevada a freguesia no dia 30 de outubro de 1675, com o nome de Santo Antônio e Almas.

No século XVIII, dia 30 de janeiro de 1757, foi firmado pelo Juiz Antônio Machado de Mendonça, a demarcação dos limites de Itabaiana, indo seu território do rio Vaza-Barris à

vila de Lagarto, do rio Sergipe à vila de Santo Amaro, limitando-se com o sertão de Geremoabo (Figura 7).

Laranjeiras

Figura 7: Município de Laranjeiras (Limites do PNSI em vermelho).



Esse item foi elaborado com base nos dados de IBGE (2015f).

Depois que as tropas de Cristóvão de Barros arrasaram as nações indígenas mais litorâneas, por volta de 1530, muitas pessoas acabaram se fixando às margens do Rio Cotinguiba, em terras da Freguesia de Socorro. Naquela região, foi construído um pequeno porto e, por conta das inúmeras e frondosas laranjeiras à beira do rio, moradores e viajantes começaram a identificar o local como porto das laranjeiras.

A movimentação pelo Rio Cotinguiba era intensa e, logo, o porto passou a ser parada obrigatória. Em torno dele o comércio ganhava espaço, principalmente, com a troca de escravos, e as primeiras residências eram construídas. Mas a partir de 1637 até 1645, o pequeno povoado das Laranjeiras também sofreu com os ataques e depois com o domínio holandês. Muitas casas foram destruídas, mas o porto, um ponto estratégico, foi preservado.

Em 1701, os padres jesuítas construíram a primeira igreja com convento, que ficava à margem esquerda do Riacho São Pedro e deram nome de 'Retiro' ao lugar. Em 1731, em cima de uma colina, os padres ordenaram a construção da Igreja de Nossa Senhora da Conceição da Comandaroba, uma verdadeira obra-prima da arquitetura colonial.

Por conta da cana-de-açúcar, do coco, do gado, do comércio e, principalmente do porto, o povoado das Laranjeiras tinha conseguido um nível extraordinário de desenvolvimento. Até os moradores de Freguesia de Socorro, a quem Laranjeiras pertencia, semanalmente iam fazer feira nas Laranjeiras. Em 7 agosto de 1832, a Assembleia Geral da Província toma uma decisão polêmica, transformando o povoado em vila e anexando o território de Nossa Senhora do Socorro ao da Vila de Laranjeiras, em vez de desmembrá-los.

Em 19 de fevereiro de 1835, Socorro é finalmente transformado em vila, com suas terras desmembradas das de Laranjeiras, que foi reduzida à Freguesia do Sagrado Coração de Jesus das Laranjeiras. Em 6 de fevereiro daquele ano Laranjeiras é transformado em Distrito de Paz, e em 11 agosto de 1841 Laranjeiras passa a ser sede de comarca.

Laranjeiras (Figura 8) já foi a mais importante cidade sergipana. Berço da cultura, educação, política e da economia, este município só não se tornou a capital de Sergipe por conta de uma manobra política do Barão de Maruim, que transferiu a sede de São Cristóvão para Aracaju em 1855.

Campo do Brito

Figura 8: Município de Campo do Brito (Limites do PNSI em vermelho).



Esse item foi elaborado com base nos dados de IBGE (2015e).

A colonização da Região a que pertence o Município de Campo do Brito liga-se às primeiras concessões de sesmarias no vale do rio Vaza-Barris. Os padres jesuítas obtiveram terras em sesmaria, a 10 de março de 1601, "junto à serra da Cajaíba, na tapera de Pirapoan, entre o vale do Vaza-Barris, a serra de Itabaiana e, subindo o rio, até àquele pico". Da mesma forma, foram dadas terras a Francisco da Silveira e muitos outros, cobrindo todo este sertão.

A tradição guardou o nome de uma família: Brito, que usou estes campos para a criação de animais, e que, apesar de não ter deixado vestígios ou descendência conhecida, deu nome ao local - Campo do Brito (Figura 9).

Acredita-se que o primeiro povoamento que deu origem à atual cidade seja posterior ao domínio holandês em Sergipe, quando seus remanescentes aí fixaram residência, passando a viver da agricultura e pecuária.

Itaporanga d'Ajuda

Figura 9: Município de Itaporanga d'Ajuda. (Limites do PNSI em vermelho).



Esse item foi elaborado com base nos dados de IBGE (2015d).

Segundo opinião generalizada, o Município se ergue em terras outrora dominadas pelo chefe indígena Surubi. O núcleo demográfico, à margem direita do rio Vaza-Barris, teve sua origem na segunda metade do século XVI. Nesse local, Gaspar Lourenço, padre da Companhia de Jesus, fundou uma aldeia de catequese e edificou a igreja de Santo Inácio, seguida da de São Paulo, mais próxima do mar. A desconfiança indígena, gerada pela ganância dos colonizadores interrompeu, até 1590, a conquista da terra, que se vinha processando pacificamente.

Longo foi o período de lutas entre portugueses e indígenas, perdurando, inclusive, durante a ocupação holandesa. Em consequência, somente em 1845, a povoação atingiu categoria de freguesia, sob a invocação de Nossa Senhora da Ajuda de Itaporanga.

A freguesia foi elevada a Município em 1854, passando a sua sede à vila e muito mais tarde à cidade sempre com o topônimo de Itaporanga, vocábulo de origem tupi que significa pedra bonita (ita-pedra, poranga-bonita).

Em 1944, devido à legislação federal que proibia duplicidade de nomes, passou a se chamar Irapiranga por determinação do Decreto-lei estadual n.º 533. A partir de 1.º de janeiro de 1949 adotou a denominação de Itaporanga d'Ajuda por força da Lei estadual n.º 123 (Figura 10).

Malhador

Figura 10: Município de Laranjeiras. Em vermelho os limites do PNSI, em relação ao Município.



Esse item foi elaborado com base nos dados de IBGE (2015c).

A primeira penetração da região em que se acha o território que hoje constitui o Município de Malhador ocorreu em data posterior a 1620 e, provavelmente, por pessoas etnicamente ligadas aos colonizadores de Itabaiana. O significado etimológico do nome do município dá margem a se atribuir que a primeira povoação teve origem, como tantos outros municípios de Sergipe, em um curral (fazenda) de gado.

Em 1920, Malhador continuava como povoado pertencente ao Município de Riachuelo. Já na Divisão Territorial Administrativa e Judiciária do Estado de Sergipe, de 1936, o povoado Malhador aparecia como distrito e era elevado à categoria de Vila.

Por força de disposição da Lei Estadual nº 525-A, de 25 de novembro de 1953, a Vila Malhador é elevada à categoria de Cidade, instalada em 31 de janeiro de 1955 (Figura 11).

4.1.2 Lendas e Mitos da Região do PNSI

A Serra de Itabaiana, que integra a área do Parque, é uma das referências da História de Sergipe pela busca das minas de prata no local, sendo também um repositório de lendas e mitos, constituindo-se em um objeto do imaginário popular e da identidade da região agreste de Itabaiana, tendo forte relação com aspectos da religiosidade que historicamente domina os costumes e a vivência de seus habitantes. Destacam-se, abaixo, algumas das muitas histórias que permeiam o imaginário da Região.

Carneiro de Ouro

Bispo (2013) relata a lenda de que existe um carneiro de ouro na Serra de Itabaiana, que atrai aventureiros, que na esperança de capturá-lo, perturbam os espíritos das matas e dos campos. Então um deles se transforma no carneiro de ouro, encantado, e atrai o ganancioso até as fendas abruptas das serra, fazendo com que caia no abismo e seus corpos nunca foram encontrados.

A Sabaraboçu: a serra que explode em ouro

Segundo Bispo (2013), a lenda conta que os brancos que quiseram extrair o ouro da Serra mexeram com os espíritos da natureza, e ao descenderem da Serra, ocorreu uma grande explosão, que levou as pepitas pelos ares e que nunca mais foram encontradas, mesmo com diversos retornos dos exploradores ao sopé a Serra.

Santo Antônio Fugão

Segundo Cunha (2008) a imagem de Santo Antonio era levada por fiéis de uma igreja para um pé de quixabeira onde ficava a propriedade do Sr. Ayres da Rocha. Já a lenda dita, de acordo com Bispo (2013), que o Santo não se conformava em ficar na Igreja Velha e fugia toda a noite que fosse levado para lá, sendo encontrado sempre embaixo de tal quixabeira. A partir disso foi erguido a atual Igreja Matriz de Santo Antonio e Almas de Itabaiana, ao lado da quixabeira.

Ita, a baiana

Como já dito, a origem do nome Itabaiana é indígena, entretanto seu significado perdeu-se no tempo. Assim, segundo Bispo (2013) quando perguntados acerca do termo Itabaiana, tinham como resposta que era devido a uma índia, de nome Ita, vinda da Bahia, que ao dançar arrancava palmas dos presentes que exclamavam: “Ita, a baiana”.

Mbuçarãe, a lenda da lagoa do Forno

Conforme Bispo (2013) Mbuçarãe foi assassinada por seu esposo Panema, vítima da inveja e intriga do invejoso Abaçai. Depois do assassinato, Panema voltou a si e passou a vagar pela terra. De suas lágrimas nasceu a lagoa de Mossaranha, corruptela de Mbuçarãe e atualmente lagoa do Forno. O local da morte ficou conhecido como Mondé e então Mundés, que em tupinambá significa tocaia. Atualmente Mundés é conhecido como Rio das Pedras.

A mãe d'água do poço dos carros

De acordo com Bispo (2013):

Há um poço no rio das Pedras, em que dizem lá ter existido uma mãe d'água. Numa época muito distante, quando foi aberta a Estrada Real, que vai de Itabaiana a São Cristóvão e cruzando o dito rio entre os povoados Forno e Mangabeira, a região era dominada por matas densas e uns poucos tabuleiros onde corriam veados, pacas, tatus e onças. A estrada tanto desassossebou o meio natural que essa mãe d'água, residente debaixo de uma pedra, hoje coberta de areia, dentro de um poço e em cuja cabeceira passa a estrada, resolveu se vingar. Ao passar por ali um jovem carreiro levando mercadorias para o porto de São Cristóvão, a mãe d'água se transformou em uma belíssima donzela e desviou a atenção do carreiro, que, incauto, não cuidou bem de guiar as juntas de bois que conduziam o carro, fazendo com que caíssem no profundo poço, inclusive levando o segundo carro com juntas de bois que lhe vinha seguindo. Morreram todos: bois e carreiro, dando ao local o nome de Poço dos Carros. Desde então, moradores da redondeza que ali colocavam comida sobre uma pedra para agradar a mãe d'água perceberam sua ausência. Devido às perturbações da natureza em volta serem tão grandes, a mãe d'água foi embora. E em vingança, requisitou a ira dos espíritos da natureza que, mediante chuvas copiosas, fez descer rio abaixo um enorme volume de areia, sepultando assim para sempre a sua antiga morada e o resto dos carros que jazem nas profundezas arenosas do poço.

A maldição dos mathiapoans

Bispo (2013) também conta a lenda de uma tribo de maus hábitos, os miriqui-nã, caluniaram a deusa-mãe Coaraci, a lua, dizendo que a viram de colóquio amoroso com um dos espíritos que habitam a Serra e para evitar que fossem castigados, os caciques da redondeza decidiram banir essa tribo e passaram a chamá-los de mathipoam, que quer dizer gente redonda e má.

4.1.3 Manifestações Culturais

Areia Branca

As manifestações culturais no Município de Areia Branca retratam práticas e costumes tradicionais, onde os festejos juninos se destacam. Durante os festejos, são vistos atos associados à religiosidade, como novenas, via-sacra e procissão, e à rica culinária abastecida de produtos regionais que dão sabor às comidas típicas que se mantém ao longo dos tempos. A quadrilha foi marcante no passado, à época do ciclo junino, dançada nos arraiais em homenagem a São João. Em 1968, houve a oficialização das quadrilhas no

município, e desde então os moradores privilegiam o forró pé de serra. Em 1992 foi criado o forró dromo, local onde a festa passou a ser realizada. A partir de então, o forró de Areia Branca conquistou o status por muitos anos de ser o melhor São João de Sergipe, sob a alcunha de Forró de Paz e Amor, pois é proibido o manejo de fogos de artifícios no evento (AREIA BRANCA - SERGIPE, 2013). Atualmente, a importância dos festejos permanece, embora o público venha diminuindo devido ao surgimento de outras oportunidades dentro do Estado e o Forró dromo vem sendo utilizado apenas na época junina (Figura 12).

Figura 11: Festa de São João no Forró dromo de Areia Branca. Fonte: Prefeitura Municipal de Areia Branca.



Em 09 de setembro de 2013, a Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Esporte e Lazer da Cidade de Areia Branca realizou a 1ª Conferência Municipal de Cultura como forma de consolidar e democratizar a política cultural do Município.

Itabaiana

Em Itabaiana, a religiosidade é o aspecto marcante na identidade cultural. É forte a associação das manifestações culturais à presença da Igreja.

O reisado é uma tradição antiga, onde se comemora o nascimento de Jesus Cristo e a festa do dia de Reis. São sempre as mesmas cenas, os mesmos personagens com ligeiras variações, de acordo com a região e reisados: caboclo ou vaqueiro, o boi janeiro, a onça, o cavalo marinho, a besta-fera, as figuras, a dona do baile e os tocadores (Prefeitura de Itabaiana, 2014).

Figura 12: Trezena de Santo Antônio. Fonte: Sergipe Trade Tour.



Santos (2012) diz que a Trezena de Santo Antônio, em Itabaiana, é uma das festas religiosas de maior repercussão no interior sergipano, com início no dia 31 de maio, até 13 de junho, totalizando treze noites de procissão e missa em homenagem ao Santo, por isso o nome trezenas. A cada dia da festa, uma categoria é representada: estudantes, comerciantes, motoqueiros, carroceiros, entre outras.

Um dos dias mais importantes é o dia 12 de junho, a Trezena dos Caminhoneiros. Nesse dia, a festa começa ainda de

madrugada e transcorre durante todo o dia, onde centenas de caminhões saem em carreata pela Cidade. Às 18h, a imagem de Santo Antônio segue em um caminhão enfeitado, em direção à Igreja para a missa de benção das chaves dos caminhões e após ocorrem shows.

No dia 13 de junho, último dia da Trezena, ocorre a maior procissão de Sergipe (Figura 13), reunindo milhares de pessoas nas principais ruas da cidade, sendo que no percurso são encontrados fiéis pagando promessas (Santos, 2012).

Outra festa que acontece em Itabaiana é o aniversário da Cidade, que ocorre em 28 de agosto, quando ocorrem atividades culturais na rede municipal de ensino, apresentação de grupos folclóricos, exposição agropecuária e shows musicais (Bispo, 2013).

Também são conhecidas na Região as vias-sacras de Mangabeira e da Serra de Itabaiana. Sendo a primeira uma encenação da Paixão de Cristo, realizada por moradores do povoado de mesmo nome, geralmente na quinta-feira da Semana Santa (Bispo, 2013). A segunda ocorre dentro da área do Parque, geralmente no penúltimo domingo da Quaresma e será tratada no item 8. Visitação.

Em 1995, foi realizada a primeira Micarana, que é um carnaval fora de época, onde surgiram vários blocos, tendo como organizadores os comerciantes do município em parceria com a Prefeitura Municipal (Prefeitura de Itabaiana, 2014).

Merece um alerta, que embora ainda existam diversas manifestações culturais no Município, elas podem estar perdendo sua identidade local, como pode ser observado abaixo:

Sobressaem-se as festas dançantes de rua e alguns exemplos de apresentações de artistas populares, todos, frutos da indústria do entretenimento. Além destes, as serestas com artistas rotulados de bregas são comuns. Em geral tudo é importado e fortemente influenciado pela mídia nacional. As manifestações culturais populares de origem local desapareceram. Resistem ainda raros grupos, mais como componentes exóticos e por teimosia de seus componentes do que propriamente por aceitação das massas e de haver mercado para sobrevivência de seus componentes através da arte que fazem. Destacam-se projetos pessoais de D. Rosa do Bom Jardim, com seu reisado; a Chegança Santa Cruz, do Sr. José do Biné, catalogada pelo Ministério da Cultura e a Festa do Mastro mantida por Luiz Bispo e descendentes Do Sr. João Marcel o de Oliveira, seu antigo curador. Apenas dois grupos de quadrilhas juninas resistem com regularidade que são o grupo Balança Mais Não Cai, e com projeção um pouco menor, o do Bairro Queimadas (Bispo, 2013).

Laranjeiras

Uma das Cidades mais antigas do Estado, famosa por seu Patrimônio Cultural Material, a Cidade Histórica de Laranjeiras também é conhecida por suas manifestações culturais. A Prefeitura de Laranjeiras (2014) cita o Reisado², Taieiras³ (Figura 14), Lambe-Sujos e Caboclinhos⁴, Cacumbi⁵, Dança de São Gonçalo⁶, Chegança⁷, Samba de Coco⁸ e as quadrilhas juninas como algumas manifestações que ocorrem no Município.

² Dança de origem portuguesa, representada sempre no Dia dos Santos Reis no ciclo de Natal.

³ Dança religiosa de origem africana realizada por mulheres, usando uma indumentária bastante eclética, que é apresentada unicamente na Cidade de Laranjeiras

⁴ Representa a luta entre negros dos quilombos (Lambe-Sujos) contra os índios (Caboclinhos), mandados pelos brancos para destruírem os quilombos.

⁵ Dança originária do Congo, na África, onde participam o "rei negro" e seus "cacumbis", ou seja, seus nobres guerreiros ou vassalos.

⁶ Manifestação de origem portuguesa, em homenagem a São Gonçalo do Amarante que, teria sido um marinheiro que tirou muitas mulheres da prostituição com a música alegre que fazia com a viola.

⁷ Dança de origem portuguesa e representa a luta entre marinheiros "cristãos" e "mouros", vencida pelos primeiros, que obrigam os inimigos a serem batizados. É apresentada na época de Natal

⁸ Dança acompanhada de cânticos, de origem africana (intimamente ligada à formação dos quilombos) com forte influência indígena. A marcação do ritmo é forte, com palmas e sapateados.

Reforçando a importância histórico-cultural do Município, Oliveira & Matos (2013) afirmam a Cidade é conhecida como Museu a Céu Aberto e Capital da Cultura Popular. As autoras também relatam que o Encontro Cultural de Laranjeiras completou 38 anos de existência no ano de 2013, sendo uma projeção da riqueza cultural da cidade, onde se misturam fé, crenças, brincadeira, manifestações culturais, música, dança, teatro e simpósios. A próxima edição do encontro ocorreu em janeiro de 2016.

Figura 13: Dança das Taieiras no Município de Laranjeiras. Fonte: Prefeitura Municipal de Laranjeiras.



Outro aspecto importante cultural de Laranjeiras está relacionado às artes. A Prefeitura Municipal de Laranjeiras (2015) destaca o modo de fazer renda irlandesa, as esculturas religiosas entalhadas em madeira do artista Demar e as peças em argila do artesão Gilson.

Campo do Brito

Figura 14: Festa dos Padroeiros e Caminhoneiros de 2015. Fonte: Prefeitura Municipal de Campo do Brito (Foto: Fausto Filho).



Campo do Brito é lembrada pelas festividades do Ciclo Natalino, bem como de São Cristóvão e também pelas festividades dos Padroeiros da Cidade Nossa Senhora da Boa Hora e São Roque, comemorados nos dias 15 e 16 de agosto, respectivamente.

As festas são comemoradas com eventos de música em um palco ao ar livre (Figura 15).

Itaporanga d'Ajuda

Itaporanga d'Ajuda vem realizando, ao longo dos anos, festivais de uma das edições é definido um tema. Em 2011, o tema foi Tradição e Valores Imateriais. Já em 2009, foi Identidade e Diversidade Cultura no Contexto Educacional.

Figura 15: Mestre Juarez. Fonte: Sergipe em Fotos (Foto: Antônio Samarone).

No Município também é famosa a festa de Nossa Senhora d'Ajuda, padroeira da Cidade, que ocorre no dia 02 de fevereiro.

O Reisado também tem destaque nesse Município, com diversos grupos que se apresentam em sua comemoração. Luduvise e Lima (2010) citam os grupos Filhas de Maria, representados apenas por mulheres, do Duninho, que tem, em suas representações, a forma tradicional dos seus personagens e do Mestre Juarez (Figura 16), o mais antigo, cujas apresentações se iniciaram na década de 1940. O mesmo mestre também é mestre do Cacumbi.



Malhador

José & Santos (2014) consideram que a festa mais importante do Município de Malhador é a do padroeiro São José, sendo que as comemorações religiosas alusivas ao Santo acontecem no dia 19 de março, podendo ser alterada para o mês de abril. Eles destacam também os festejos juninos, com o tradicional **Acorda Vem Ver** (Figura 17), criado pelo senhor João Piloto, onde os moradores se juntam para acordar a população de casa em casa anunciando a chegada do São João e pedindo bebidas, dinheiro e fogos para festejarem até amanhecer o dia. Ainda em comemoração às festas juninas eles relatam que no dia 24 de junho acontece o Casamento dos Tabaréus ou dos Caipiras que se desloca da sede do município com destino ao povoado Alecrim, retornando à cidade onde acontece um

Figura 16: Grupo Acorda Vem Ver de 2013, de Malhador. Fonte: Santos (2014) no Site Malhador em Foco



grande forró encerrando o ciclo junino do Município. José & Santos (2014) também relatam a existência da **Filarmônica Jacinto Figueiredo Martins** a qual tem desenvolvido um importante trabalho com os jovens, oferecendo-lhes a iniciação musical.

4.2. Aspectos populacionais da Região da UC e socioeconomia da Região da UC e das comunidades do entorno da UC

4.2.1. População

Na Região do PNSI residiam em 2010, segundo dados do Censo Demográfico do IBGE (IBGE 2013), 189.936 pessoas (Tabela 5). Dessas 93.599 são homens e 96.337 são mulheres, 122.982 residem na zona urbana e 66.954 na rural. De acordo com os dados deste Censo, em 2010 Itabaiana, Itaporanga d'Ajuda e Laranjeiras eram os municípios da Região da UC mais populosos com: 86.967, 30.419 e 26.902 habitantes respectivamente, enquanto que Malhador, Campo de Brito e Areia Branca têm um menor número de habitantes (12.042, 16.749 e 16.857 respectivamente). Ainda de acordo com cálculos baseados no Censo (IBGE, 2013), Itabaiana é o Município mais populoso e povoado da Região, com o número de pessoas residentes correspondendo a 84% do total dos outros Municípios somados.

Tabela 3: População absoluta residente por sexo e situação do domicílio e densidade demográfica nos municípios da Região do PNSI, em 2010.

Municípios	Homens		Mulheres		Total	Densidade Demográfica (habitantes / área municipal em km²).
	Urbana	Rural	Urbana	Rural		
Areia Branca	4.149	4.344	4.042	4.322	16.857	114,93
Itabaiana	32.591	9.905	35.118	9.353	86.967	258,30
Laranjeiras	10.274	2.857	10.983	2.788	26.902	165,78
Campo do Brito	4.024	4.209	4.306	4.210	16.749	83,03
Itaporanga d'Ajuda	5.726	9.439	6.143	9.111	30.419	41,11
Malhador	2.766	3.315	2.860	3.101	12.042	119,30
Total	59.530	34.069	63.452	32.885	189.936	112,51
	93599		96337			

Fonte: Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2013).

Todos os Municípios da Região apresentaram tendência de urbanização, acompanhando a tendência nacional, onde em 2010, 84% da população vivia na zona urbana, ao passo que em 1970, esse percentual era de apenas 55%, embora ainda se observe menor urbanização nos Municípios da Região em relação ao total do País (Tabela 6). Deles, o Município que mais se urbanizou é, novamente, Itabaiana, que em 1970 possuía 39,34% da população vivendo na área urbana e, em 2010, 77,86%. Cabe informar que o Município mais urbanizado é Laranjeiras, com 79,02% da população vivendo na área urbana em 2010. Entretanto, em 1970 ele já era mais urbanizado que Itabaiana. Em relação à Laranjeiras, ocorreu um período de grande urbanização entre os anos 1991 e 2000, com a população correspondendo a 90%. Já entre 2000 e 2010, o percentual de moradores rurais aumentou para 20%. Embora baixo, é um incremento de 93% de moradores da área rural em relação ao Censo anterior. Outro destaque é que a razão entre os sexos feminino e masculino ficou próxima a 1 em todos os Censos, indicando equilíbrio entre eles ao longo dos anos.

Tabela 4: População residente por sexo e situação do domicílio, ao longo dos anos, comparando o País e os municípios da Região do PNSI.

Brasil e Municípios da Região da UC	Ano	Homens			Mulheres		
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Brasil	1970	25.237.847	21.089.403	46327250	26.859.413	19.948.183	46.329.220
	1980	39.238.940	19.903.893	59142833	41.198.387	18.669.832	59.144.813
	1991	53.854.256	18.630.866	72485122	57.136.734	17.203.619	72.487.113
	2000	66.882.993	16.693.022	83576015	71.070.966	15.152.189	83.578.015
	2010	77.710.179	15.696.811	93406990	83.215.625	14.133.184	93.409.000
Areia Branca	1970	466	1.404	1870	522	1.380	3.840
	1980	598	2.540	3138	706	2.488	5.118
	1991	1.892	3.466	5358	1.954	3.230	7.349
	2000	3.364	4.152	7516	3.445	3.863	9.516
	2010	4.149	4.344	8493	4.042	4.322	10.503
Itabaiana	1970	7.725	12.509	20234	8.655	12.751	22.204
	1980	12.609	13.121	25730	13.675	13.196	27.710
	1991	19.860	12.087	31947	21.185	11.706	33.938
	2000	26.813	11.052	37865	28.659	10.289	39.865
	2010	32.591	9.905	42496	35.118	9.353	44.506
Laranjeiras	1970	2.140	3.116	5256	2.434	2.937	7.226
	1980	3.248	3.469	6717	3.328	3.230	8.697
	1991	7.882	1.541	9423	8.138	1.383	11.414
	2000	10.437	1.225	11662	10.776	1.122	13.662
	2010	10.274	2.857	13131	10.983	2.788	15.141
Campo do Brito	1970	1.105	4.243	5348	1.300	4.585	7.318
	1980	1.280	4.523	5803	1.441	4.659	7.783
	1991	2.336	4.283	6619	2.575	4.226	8.610
	2000	3.356	4.235	7591	3.560	4.024	9.591
	2010	4.024	4.209	8233	4.306	4.210	10.243
Itaporanga d'Ajuda	1970	1.787	5.058	6845	1.948	5.079	8.815
	1980	2.276	5.972	8248	2.461	5.894	10.228
	1991	3.418	6.853	10271	3.660	6.393	12.262
	2000	4.403	8.390	12793	4.756	7.933	14.793
	2010	5.726	9.439	15165	6.143	9.111	17.175
Malhador	1970	981	2.104	3085	1.038	2.136	5.055
	1980	1.303	2.855	4158	1.355	2.794	6.138
	1991	2.168	2.865	5033	2.159	2.790	7.024
	2000	2.414	3.424	5838	2.453	3.190	7.838
	2010	2.766	3.315	6081	2.860	3.101	8.091

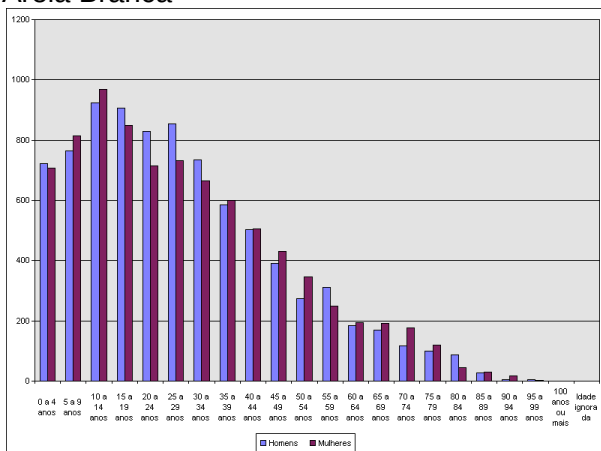
Fonte: Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2013).

Observa-se uma redução na natalidade nos últimos anos, uma vez que há menos crianças entre as faixas de 0 a 4 e 5 a 9 anos, que na faixa de 10 a 14 (Figura 18). Isso indica o

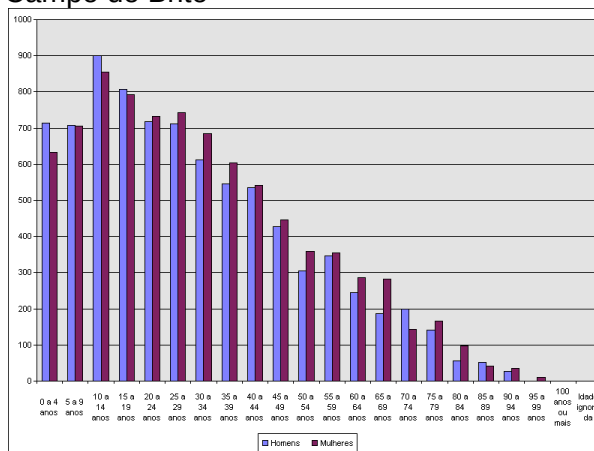
envelhecimento da população nos próximos anos e a consequente mudança na demanda por políticas públicas de educação e saúde, principalmente.

Figura 17: População residente separada por sexo e idade, em cada um dos seis Municípios da Região do PNSI.

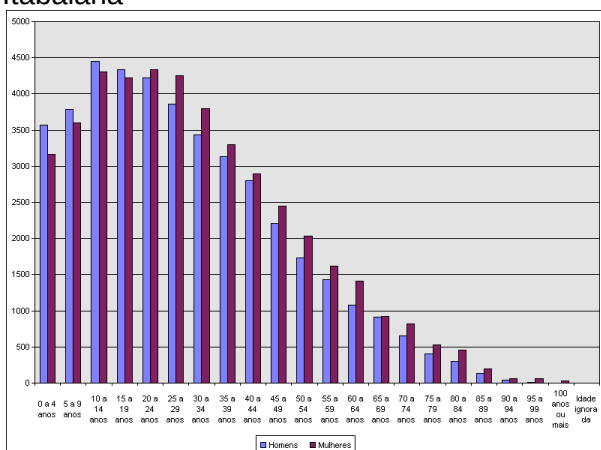
Areia Branca



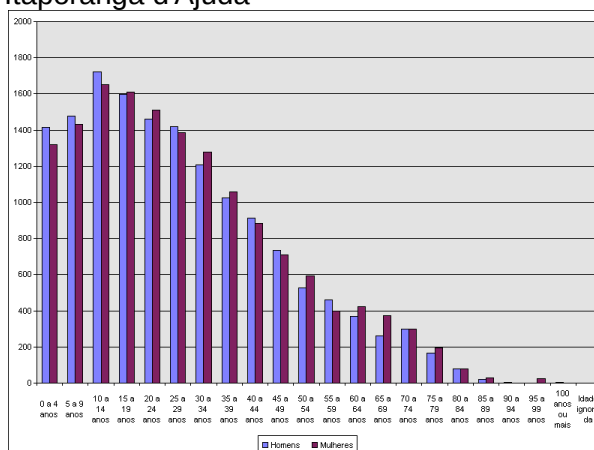
Campo do Brito



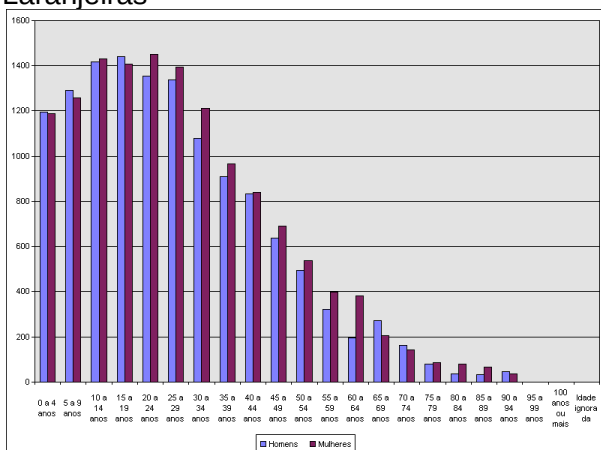
Itabaiana



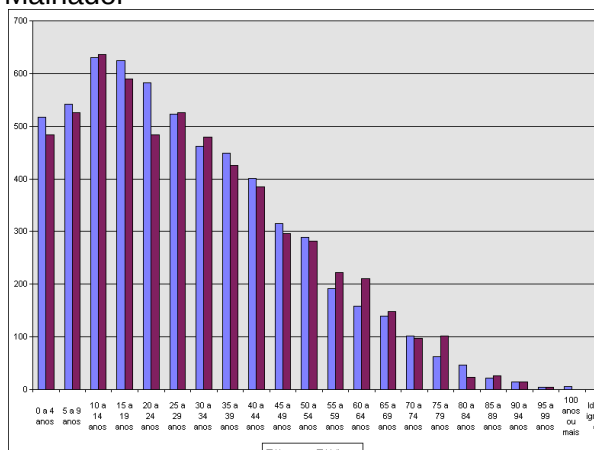
Itaporanga d'Ajuda



Laranjeiras



Malhador



Fonte: Censo Demográfico, 2010 (IBGE 2013).

4.2.2 Renda

A renda *per capita* de todos os Municípios da Região são inferiores às médias nacional e estadual, variado de R\$ 242,62 em Itaporanga d'Ajuda (mais baixa) até R\$ 443,39 em Itabaiana (mais alta). Cabe destacar que em Aracaju, a Capital do Estado, a renda per capita é de R\$1.052,03, valor maior que o dobro de Itabaiana (PNUD 2013c). Esse dado indica uma grande concentração de renda em determinados municípios, o que pode mascarar a realidade Estadual.

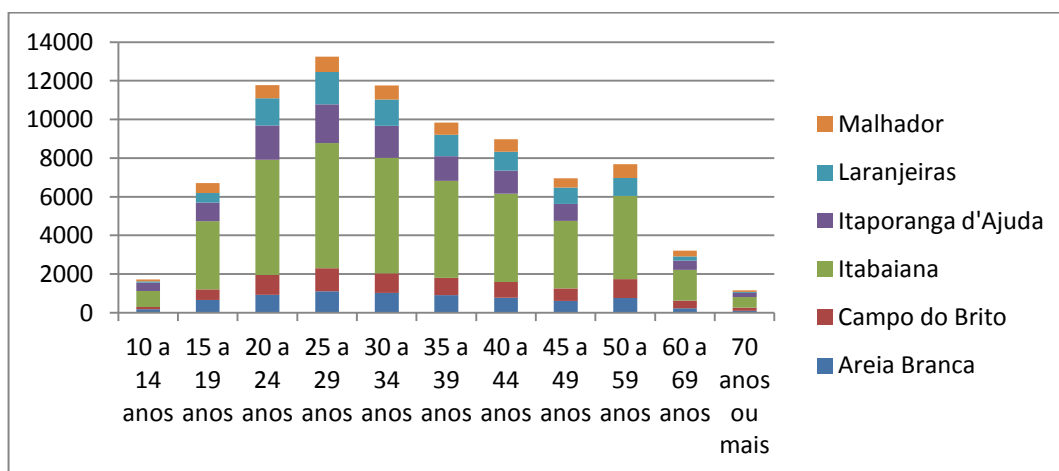
Considerando o índice de Gini⁹, a desigualdade de renda, entre os anos de 1991 e 2010, aumentou em Areia Branca, Itabaiana, Itaporanga d'Ajuda e Malhador (Tabela 7). Ela diminuiu em Laranjeiras e Campo do Brito, sendo que nesse último, embora diminuindo o índice de Gini de 0,58 para 0,54, ainda é o Município da Região que apresenta maior desigualdade entre ricos e pobres.

Tabela 5: Índice de Gini nos municípios da Região do PNSI, comparando-os com os valores do Brasil, do Estado de Sergipe e de Aracaju.

Lugar	1991	2000	2010
Brasil	0,63	0,64	0,60
Sergipe	0,63	0,65	0,62
Aracaju	0,62	0,63	0,62
Areia Branca	0,44	0,51	0,48
Campo do Brito	0,58	0,55	0,54
Itabaiana	0,51	0,51	0,52
Itaporanga D'Ajuda	0,47	0,51	0,49
Laranjeiras	0,53	0,51	0,49
Malhador	0,41	0,53	0,45

Já em relação à população economicamente ativa (PEA)¹⁰ dos Municípios, de acordo com cálculos baseados em IBGE (2013), mostra-se que os principais grupos economicamente ativos estão nas faixas entre 20 a 24, 25 a 29 e 30 a 34 anos, correspondendo aos adultos, o que é o esperado para a população (Figura 19).

Figura 18: Gráfico acumulado da PEA, em números, dividida por grupos de idade, a partir de 10 anos, nos Municípios da Região do PNSI.



Fonte: Censo Demográfico, 2010 (IBGE 2013).

Apenas em Itaporanga d'Ajuda, o percentual de crianças na faixa de idade de 10 a 14 anos que trabalha ultrapassa os 10%, totalizando 13,04%. Nos outros Municípios houve variação

⁹ Instrumento usado para medir o grau de concentração de renda, aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, 2013d).

¹⁰ É composta pelas pessoas de 10 a 65 anos de idade que foram classificadas como ocupadas ou desocupadas na semana de referência da pesquisa (IBGE, 2015a).

desde 1,97% em Laranjeiras a 9,94% em Areia Branca. Em Laranjeiras também houve a maior redução do trabalho nessa faixa etária, entre 1991 e 2010, caindo de 7,46% para 1,97% (Tabela 8).

Tabela 6: Percentual de jovens entre 10 e 14 anos que compõe a PEA dos Municípios da Região do PNSI.

	Areia Branca			Campo do Brito			Itabaiana			Itaporanga d'Ajuda			Laranjeiras			Malhador		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Homens	7,48	16,98	12,68	12,38	25,34	8,78	20,86	21,70	10,91	11,29	11,46	14,74	11,95	5,85	2,82	13,62	28,01	12,20
Mulheres	2,27	4,51	7,33	6,83	9,59	3,16	8,66	9,51	7,90	6,10	8,79	11,26	3,01	7,10	1,05	1,23	9,28	3,93
Total	4,90	11,20	9,94	9,54	17,68	6,04	14,68	15,60	9,42	8,84	10,11	13,04	7,46	6,47	1,97	7,12	19,09	8,05

Fonte: Censos 1991, 2000 e 2010 (IBGE 2013)

Em um recorte igual ou acima de 18 anos, observa-se que em Malhador, 54,61% desse grupo trabalhavam no setor agropecuário (o maior da região), 0,12% na indústria extrativa, 2,53% na indústria de transformação, 3,40% no setor de construção, 0,39% nos setores de utilidade pública, 10,65% no comércio e 26,25% no setor de serviços (PNUD, 2013h). Já Laranjeiras é o que menos dispõem de empregados no meio rural, do total da população apenas 8,83% trabalhavam no setor agropecuário, 0,69% na indústria extrativa, 14,60% na indústria de transformação, 12,09% no setor de construção, 1,32% nos setores de utilidade pública, 8,37% no comércio e 43,41% no setor de serviços (PNUD, 2013i). Com valores intermediários estão os outros quatro Municípios.

Em Areia Branca, no ano de 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais, 37,96% trabalhavam no setor agropecuário, 0,43% na indústria extrativa, 8,12% na indústria de transformação, 8,77% no setor de construção, 0,75% nos setores de utilidade pública, 12,20% no comércio e 27,89% no setor de serviços (PNUD, 2013d). Já em Campo do Brito 28,12% da PEA com 18 anos ou mais trabalhavam no setor agropecuário, 0,27% na indústria extrativa, 12,18% na indústria de transformação, 10,80% no setor de construção, 0,27% nos setores de utilidade pública, 14,40% no comércio e 30,31% no setor de serviços (PNUD, 2013e). Em Itabaiana 23,48% trabalhavam no setor agropecuário, 0,29% na indústria extrativa, 7,21% na indústria de transformação, 6,50% no setor de construção, 0,86% nos setores de utilidade pública, 21,27% no comércio e 33,78% no setor de serviços (PNUD, 2013f). E por fim, em Itaporanga d'Ajuda 31,80% trabalhavam no setor agropecuário, 0,46% na indústria extrativa, 10,55% na indústria de transformação, 10,16% no setor de construção, 0,42% nos setores de utilidade pública, 9,64% no comércio e 30,29% no setor de serviços (PNUD, 2013g).

A indústria moveleira também tem expressão na Região, especialmente em Itabaiana, onde são encontradas serrarias, responsáveis por diversos empregos diretos. Como a madeira é originária do Estado do Pará, não é responsável por impactos diretos sobre o PNSI.

4.2.3 Educação

Todos os Municípios da Região possuem crianças matriculadas desde a pré-escola até o nível superior. A taxa de analfabetismo vem caindo ao longo dos anos na Região da UC (Tabela 9). A maior queda ocorreu no Município de Itaporanga d'Ajuda, onde em 1991, mais de 60% da população acima de 25 anos era analfabeta, contra 31,91% no ano de 2010. Merece destaque também o Município de Laranjeiras, cuja taxa caiu de 45,92% (1991) para 20,60% (2010), número abaixo da média do Estado de Sergipe, embora ainda muito acima da média nacional de 11,82% em 2010.

Cabe lembrar que com a proximidade com Aracaju e São Cristóvão, onde está um dos campi da Universidade Federal de Sergipe (UFS), parte desses estudantes se desloca até esses municípios, por conta da educação. Como exemplo, no Município de Itabaiana há a Associação Itabaianense de Universitários, que se organizou como o objetivo de realizar esse transporte diário de estudantes de nível superior para os campi de São Cristóvão e

Aracaju. Além disso, desde agosto de 2006, Itabaiana conta com um campus universitário da UFS, em um total de 10 cursos de graduação e dois mestrados profissionais.

Tabela 7: Taxa de analfabetismo (%) da população com 11 anos ou mais de idade por grupos de anos de estudo para os Municípios da Região do PNSI.

	Taxa de analfabetismo											
	11 a 14 anos			15 a 17 anos			18 a 24 anos			25 anos ou mais		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Brasil	14,62	5,03	3,24	11,43	4,03	2,20	11,39	5,69	2,61	22,8	16,04	11,82
Sergipe	30,37	10,64	5,52	23,67	8,92	3,87	23,75	13,01	5,38	40,97	29,60	23,30
Areia Branca	36,24	14,41	5,28	33,25	9,40	4,29	35,69	16,78	6,28	58,82	39,94	31,93
Itabaiana	24,16	8,35	3,59	25,07	7,74	3,22	27,3	15,82	5,33	47,53	35,59	28,03
Laranjeiras	23,18	7,10	4,54	9,73	5,07	3,11	20,13	6,63	4,32	45,92	30,46	20,60
Campo do Brito	36,94	9,28	3,74	39,68	13,61	3,21	33,51	18,04	7,09	57,38	39,27	35,64
Itaporanga D'Ajuda	56,02	13,79	8,15	35,84	10,67	5,39	38,07	17,04	7,00	63,34	41,50	31,91
Malhador	25,98	11,31	4,23	21,08	6,38	3,55	24,53	17,47	7,25	48,93	40,03	31,38

Fonte: PNUD, 2013c

4.2.4 Saúde

De acordo com o Datasus (2015), entre janeiro de 2008 e setembro de 2015, Itabaiana foi o município da Região com maiores números absolutos de internação, o que corresponde a mais do que os outros municípios somados. É também o município com menor valor médio das internações, e a segunda menor taxa de mortalidade (Tabela 10).

Itabaiana também foi o responsável pelo maior número de atendimentos de Urgência na Região correspondendo a 2.906 em um total de 5.369. Isso ocorre, pois esse município apresenta dois hospitais, com destaque para o Hospital Regional de Itabaiana, que possui serviço de emergência e UTI e atende a região do Agreste de Sergipe, até Canindé. Casos mais graves são encaminhados para o Hospital de Urgência de Sergipe (HUSE), localizado na Capital Aracaju. Já Areia Branca conta com o atendimento básico fornecido pela Clínica da Família. Dessa forma, situações de emergência ocorridas no Parque têm como destino primário a Cidade de Itabaiana.

Tabela 8: Morbidade Hospitalar do SUS nos Municípios da Região do PNSI, no Período de janeiro/2008 a junho/2013.

Município	Número de Internações	Valor médio das internações	Dias de permanência	Média de permanência	Urgência	Taxa de mortalidade
Areia Branca	442	1.023,05	2.225	5,0	424	2,94
Itabaiana	3.074	851,66	14.629	4,8	2.906	2,24
Laranjeiras	522	1.119,00	3.061	5,9	494	3,83
Campo do Brito	549	973,76	2.500	4,6	524	2,91
Itaporanga d'Ajuda	762	1.109,55	5.323	7,0	678	2,10
Malhador	359	971,30	1.891	5,3	343	3,06

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Ainda segundo os dados do Datasus (2015) a principal causa de internação em todos os Municípios da Região são as quedas, seguidos pelo grupo de eventos de intenção indeterminada (que engloba envenenamentos, afogamentos, enforcamentos, tiros que não tiveram intento determinado), acidentes de trânsito, com destaque para os que envolvem motocicletas, agressões e causas externas não determinadas (que inclui traumatismos, queimaduras e intoxicações).

Em relação aos indicadores de saúde, com base nos dados do PNUD (2013c) a mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano) em todos os Municípios da Região diminuiu. Em Itabaiana houve redução de 52%, passando de 32,9 por mil nascidos vivos em 2000 para 15,5 por mil nascidos vivos em 2010 (PNUD, 2013f), estando abaixo da média nacional e de Sergipe. Em Itaporanga d'Ajuda e Malhador, a queda, também alta, foi acima de 45%.

Junto com a diminuição da mortalidade infantil, houve um importante aumento na expectativa de vida da população (PNUD, 2013c), onde em todos os Municípios ela passa de 71 anos.

4.2.5 Domicílios

No Censo de 2010 (IBGE 2013), foi observado que em mais de 95% das residências da Região a energia elétrica era fornecida por companhia distribuidora. Em Itaporanga d'Ajuda, 2,03% das habitações dispunham de energia elétrica proveniente de outras fontes, não indicando se eram renováveis ou não. Esse número é maior do que a média nacional de 0,96%

O Município com a menor rede de distribuição de água é Itaporanga d'Ajuda, com 64,18% dos domicílios abastecidos, seguida por Areia Branca, com 70,38%. Os outros Municípios estão em situação melhor e têm acima de 80% dos domicílios com abastecimento por rede (IBGE. 2013). O tratamento de esgoto está em percentual ainda menor.

Itaporanga d'Ajuda é o Município da Região com pior serviço de coleta de lixo, onde apenas 65,72% dos domicílios tinham seu lixo coletado; desses 35,92% eram atendidos por serviço de coleta, 29,09% eram coletados em caçambas, os outros 34,28% tinham outras destinações (IBGE, 2013). No outro extremo, está o Município de Laranjeiras, onde 91,87% dos domicílios tinham seu lixo coletado (74,53% por serviços de coleta e 17,34% por caçamba) e apenas 8,13% com outras destinações. Os outros Municípios ficaram próximo à média nacional, que é de 87,41%.

4.2.6 Índice de Desenvolvimento Humano

O Brasil se encontra em 79º lugar (em um total de 187 países), no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)¹¹ Global de 2013 com um IDH de 0,744, valor que o enquadra em alto (Malik *et alii*, 2014). Entretanto, esse índice não é uniforme em todo o País e acaba por mascarar grandes disparidades.

Isso pode ser observado em Sergipe, que, no ano de 2010, possuía um IDH médio de 0,665 (PNUD, 2013b). Embora tenha evoluído desde 1991, quando o índice era de 0,408 (PNUD, 2013c), o Estado caiu no ranking nacional de 18º para 20º, indicando que os investimentos feitos não foram suficientes em relação à evolução dos outros Estados.

As disparidades são claramente observadas quando comparamos os Municípios da Região com Aracaju, que possuía em 2010, um IDH alto, de 0,700, o que eleva a média do Estado de Sergipe, sendo maior, inclusive do que a média nacional, enquanto na Região da UC apenas Itabaiana, Laranjeiras e Campo do Brito atingiam um IDH médio (0,642; 0,642 e 0,621 respectivamente) (PNUD, 2013j). Os outros três Municípios: Areia Branca, Itaporanga d'Ajuda e Malhador ainda apresentam IDH baixo (0,579; 0,561 e 0,587, respectivamente) (PNUD, 2013j). Esses dados demonstram que todos eles precisam melhorar os seus níveis de desenvolvimento, com destaque para o emprego e educação, uma vez que a longevidade tem IDH alto ou muito alto em todos os municípios (Tabela 11).

¹¹ Criado por Mahbub ul Haq com a colaboração do economista indiano Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998, o IDH pretende ser uma medida geral, sintética, do desenvolvimento humano (PNUD, 2013a). Ao considerar também as dimensões de longevidade e educação, o IDH faz um contraponto ao indicador do Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

O componente de educação é o menor entre todos os Municípios da Região da UC (Tabela 11). Embora tenha evoluído significativamente em termos absolutos em todos eles, apenas em Itabaiana saiu do nível muito baixo em 1991 (0,178), para baixo em 2010 (0,513). Nesse mesmo período o Brasil evoluiu de muito baixo (0,279) para médio (0,637) e Sergipe de muito baixo (0,211) para baixo (0,560).

Tabela 9: IDHM comparativo entre os Municípios da Região, Aracaju, Sergipe e o Brasil, incluindo os IDH médios, renda e longevidade do ano de 2010 e o IDH educação de 1991, 2000 e 2010.

		IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação	
	Lugar	2010			2000	1991
	Brasil	0,727	0,739	0,816	0,637	0,279
	Sergipe	0,665	0,672	0,781	0,560	0,211
	Aracaju	0,770	0,784	0,823	0,708	0,379
Região do PNSI	Areia Branca	0,579	0,579	0,773	0,434	0,088
	Campo do Brito	0,621	0,625	0,793	0,484	0,130
	Itabaiana	0,642	0,645	0,801	0,513	0,178
	Itaporanga D'Ajuda	0,561	0,548	0,779	0,414	0,079
	Laranjeiras	0,642	0,589	0,772	0,582	0,183
	Malhador	0,587	0,587	0,781	0,442	0,187

4.3 Características da população no interior da UC

Existem propriedades não indenizadas no interior do PNSI, entretanto não formam grandes núcleos populacionais. As localidades de Auto do Vento e Água Fria são aquelas que ainda apresentam uso.

Essas propriedades apresentam perfis que variam da produção de verduras, frutas, incluindo uma propriedade que trabalha com morangos orgânicos e gado, até chácaras de lazer, usadas, em especial, nos finais de semana.

Parte da localidade de Alto do Vento está fora do PNSI, em especial as moradias, sendo considerado pela gestão da UC, como um povoado semi-urbano em que está havendo aumento no número de residências em direção ao Alto. Na porção dentro do Parque ficaram os roçados dessas moradias, nos quais se observa o aumento da área de pastagem e roçado, em especial amendoim e mandioca, com supressão de remanescentes vegetais do entorno. O povoado tem abastecimento de água proveniente da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), bem como das barragens de Jacarecica II e da Ribeira. Também são encontradas na parte de dentro da Unidade duas olarias e uma cerâmica não licenciadas, mas em funcionamento, cuja matéria-prima provém de fora do Parque. No passado havia exploração de argila nessa região.

Em Água Fria ainda existem nove casas, uma como residência fixa e as outras servem de apoio às atividades desenvolvidas pelos donos dos imóveis, em muitos casos o lazer em final de semana. O acesso a essa localidade é livre, sem controle do Parque, chegando até o topo da Serra de Itabaiana. O abastecimento provém de córregos e não há coleta de lixo. Recentemente, vem-se observado que três sítios estão ampliando o número de bovinos em suas áreas, mesmo sem ampliá-las. Nesse caso, o problema reside na fuga dos animais para outras áreas do PNSI, pisoteando áreas frágeis a serem protegidas.

4.4 Uso e Ocupação da Terra

Estão separados por subitens para facilitar a localização e o entendimento de cada um dos assuntos. No caso, a produção agropecuária e as práticas agrícolas foram separadas,

sendo que a primeira, corresponde aos principais produtos e a segunda versa sobre como se produz nessa Região.

4.4.1 Produção Agropecuária

A região do PNSI é composta principalmente por pequenas propriedades. Segundo dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2006), a média da propriedade agrícola familiar era de três hectares na Região. O mesmo Censo indica que as outras propriedades tem uma média de 63 ha, o que está abaixo da média nacional. Essa situação se manteve desde 1996, onde o Censo Agropecuário daquele ano mostra que 90,84% das propriedades da Região tinham até 10 ha, 8,89% tinham entre 10 e 500 ha e apenas 0,27% tinham mais de 500 ha.

De acordo com dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2006), em Areia Branca (80,85%) e Laranjeiras (67,35%) as lavouras correspondem ao maior percentual de uso, enquanto em Campo do Brito e Itaporanga d'Ajuda, as pastagens são responsáveis pelo maior percentual, com 70,99% e 62,46% respectivamente. Em uma posição intermediária, estão os Municípios de Itabaiana e Malhador, que possuem a divisão entre as áreas lavouras e pastagens mais equilibradas, ou seja, 42,46% e 54,49% e 54,84% e 42,38, respectivamente. Isso mostra diferenças quanto à predominância no uso das terras entre os municípios. Ainda com relação ao uso da terra, se nota que é baixíssima a porcentagem de terras de matas e florestas nas propriedades dos Municípios, com no máximo de 6%. A exceção é Itaporanga d'Ajuda, onde aproximadamente 15% podem ser classificadas como tal, sendo que ao menos 6,40% são florestas plantadas.

Comparando os dados dos Censos Agropecuários de 1996 e 2006 (IBGE 1996, 2006), observa-se uma tendência de diminuição da área ocupada por pastagens na Região, uma vez que em todos os Municípios, diminuiu-se o percentual das áreas de pasto e aumentou-se o de lavouras. Em Laranjeiras chegou a ocorrer inversão nesses percentuais. Nesse Município também houve a maior redução das áreas de matas e florestas, passando de 6,89%, em 1996, para apenas 0,29%, em 2006.

Em Itabaiana são 2.011 estabelecimentos gerando um total de mais de dois milhões de Reais (IBGE, 2006). Itabaiana também se sobressai como principal centro distribuidor de hortifrutigranjeiros em Sergipe, com atuação em toda a microrregião e também na Capital do Estado, Aracaju, destacando-se a produção dos povoados do entorno do PNSI, inclusive com utilização do sistema irrigado. Em Laranjeiras, as lavouras permanentes representam a maior produção agrícola, gerando, segundo dados do mesmo Censo Agropecuário (IBGE, 2006) quase três milhões de Reais. Entretanto, ao contrário de Itabaiana, apenas 101 estabelecimentos são responsáveis por esse valor, indicando maior concentração da terra, nesse último.

A presença da indústria alcooleira em Laranjeiras é o principal Responsável por alavancar a

Figura 19: Plantio de cana-de-açúcar nos limites do PNSI.



produção de cana-de-açúcar na Região (Figura 20). Somente em Laranjeiras são produzidos anualmente 209.983 toneladas (t) de cana (IBGE, 2006). Para o PNSI, destacam-se como produtoras a Fazenda Cafuz, com área plantada dentro e nos limites do Parque e a Fazenda Rio Vermelho III, com cultivos nos seus limites. Até o momento, não houve ocorrência de incêndio no Parque decorrente da queima de cana das fazendas, sendo que o principal impacto dessa atividade é o avanço na ocupação de áreas plantadas dentro da Unidade.

Lima (2010) acrescenta que o desenvolvimento da economia local, baseado no monocultivo de pastagens e cana-de-açúcar, emprega mão de obra temporária durante as fases de plantio e corte.

Na Região observa-se, portanto, grande contraste entre a produção familiar de pequena escala e as monoculturas de cana-de-açúcar e pastagens.

Segundo o Censo Agropecuário (2006), foram produzidas, na Região, 83.691t de mandioca em um total de 10.146 ha. É significativa a atividade semi-industrial de produção de farinha de mandioca, com um total de 12.863t produzidas nas casas de farinha. Isso tem impacto direto no Parque Nacional, uma vez que a lenha é a principal fonte de energia usada nas casas de farinha, sendo explorada a partir dos remanescentes de mata da Região.

Na região do PNSI, a produção leiteira diminuiu em toda a Região, entre os anos de 1996 e 2006, sendo que o rebanho bovino é o maior produtor leiteiro. Campo do Brito destaca-se, produzindo cerca de 1.408.000 litros ao ano em números absolutos (IBGE, 2006). Há uma pequena produção de leite de cabra nos Municípios à exceção de Campo do Brito.

A pecuária bovina de corte também é a mais importante da Região, sendo que apenas em Malhador houve um aumento no rebanho entre os anos de 1996 e 2006, quando passou de 5.591 para 7.158 (IBGE, 1996 e 2006). Nos Municípios de Itabaiana, Laranjeiras e Itaporanga d'Ajuda houve diminuição e em Areia Branca e Campo do Brito os números se mantiveram estáveis. Cabe dizer que Itabaiana, apesar da diminuição, continua a ter o maior número de cabeças de gado da Região (22.411). Também pode ser considerada importante a produção avícola e suinocultura para esses Municípios.

Areia Branca também é conhecida produtora de mel, embora os valores da produção sejam bem inferiores às plantações do Município. Em 2006, foram vendidos 6.037 kg de mel, gerando R\$ 70.566 (IBGE, 2006). Em relação aos produtos agregados, como a cera, geleia real, própolis, pólen, etc, não há venda significativa. A cera tem uma situação peculiar, uma vez que no Censo Agropecuário (IBGE, 2006) relata-se a produção de mais de 2.000 kg do produto, embora o valor obtido com a venda seja zero.

4.4.2 Práticas Agrícolas

Em Malhador, Itabaiana e Areia Branca a maioria das propriedades usa pelo menos uma das seguintes práticas agrícolas, consideradas benéficas: plantio em nível, rotação de pastagens, uso de terraços, uso de lavouras para reforma, renovação e/ou recuperação de pastagens, pousio e descanso de solos e proteção e/ou conservação de encostas (IBGE, 2006). Ao contrário, em Laranjeiras e Itaporanga d'Ajuda, a maioria dos estabelecimentos não utiliza nenhuma dessas práticas favoráveis à conservação do meio ambiente.

Outra prática agrícola relatada, prejudicial em longo prazo, é a queimada, que tem uso é em baixa escala em todos os Municípios. Em Itaporanga d'Ajuda, Município com maior percentual de uso, 4,67% das propriedades admite o seu uso. Apesar de não ser expressiva no Censo Agropecuário, é uma prática muito comum no entorno do PNSI e seu descontrole é causa de inúmeros incêndios na UC.

Existem 25.596 ha de pastagens naturais em uso nos estabelecimentos da Região e 45.044 ha quando se acrescentam as pastagens plantadas em boas condições e degradadas (IBGE, 2006). Em Areia Branca e Itabaiana o percentual de pastagens naturais utilizadas ultrapassa os 76,5%, contra 23,5% de uso de pastagens plantadas. Já em Laranjeiras e Itaporanga d'Ajuda, a produção em pastagens naturais corresponde a 60,67% e 69,94%, respectivamente. Ao mesmo tempo em o uso de pastagens naturais traz benefícios, pois pastagens plantadas são consideradas altamente invasoras, pode causar degradação de habitats quando seu manejo não é feito adequadamente.

Campo do Brito é o único Município da Região em que há maior percentual de pastagens plantadas em boas condições, representando 76,38% do total. Em Malhador estão os maiores percentuais de pastagens plantadas degradadas, correspondendo a 21,80% do total. Cabe dizer que os dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2006) não relatam nenhuma

atividade de produção de carvão vegetal ou produtos derivados da madeira, o que indica as atividades são provavelmente irregulares.

O uso de sistemas agroflorestais é insipiente na Região. Em Itaporanga d'Ajuda corresponde a apenas 1,82% de todas as áreas usadas na agricultura, sendo que nos outros Municípios os valores são ainda menores.

Quando se trata de insumos agrícolas, os adubos químicos e os agrotóxicos são aqueles que mais se destacam na Região, segundo o Censo Agropecuário (IBGE, 2006). Os agrotóxicos são vistos, pela população em geral, como importantes contaminantes dos recursos hídricos da Região.

4.4.3 Recursos Hídricos

A maioria dos estabelecimentos da Região (2.935) declarou usar como fonte hídrica os poços e cisternas, seguido pelos rios e riachos (1.769) e lagos e açudes (1.248). Apenas 588 das propriedades declararam possuir nascentes. Nota-se que os recursos hídricos mais protegidos foram as nascentes, com 421 (71,5%) delas em áreas de matas. Ao mesmo tempo, os lagos naturais e os açudes foram aqueles que contavam com menor nível de proteção, com apenas 251 deles (20%), protegidos por matas (Tabela 12).

Tabela 10: Recursos Hídricos nos Estabelecimentos da Região do PNSI, Estado de SE, segundo o Censo Agropecuário (IBGE, 2006).

Estabelecimentos com declaração de recursos hídricos	Tipo de recurso								
	Nascentes		Rios ou riachos		Lagos naturais e/ou açudes		Poços e/ou cisternas		
	Protegidas por matas	Sem proteção de matas	Protegidos por matas	Sem proteção de matas	Protegidos por matas	Sem proteção de matas	Poços comuns	Poços artesanais, semiartesianos ou tubulares	Cisternas
486	58	11	184	136	11	32	171	25	98
539	62	20	109	86	32	160	347	51	24
1 404	77	36	244	186	138	713	584	507	105
735	97	62	346	212	22	41	192	26	58
52	10	2	16	9	10	13	19	16	6
526	117	36	196	45	38	38	214	63	429
Parcial:	421	167	1 095	674	251	997	1 527	688	720
Total:	588		1 769		1 248		2 935		

Em Itabaiana, 28% das propriedades usam algum tipo de irrigação, o que corresponde a 6,2% das áreas agricultáveis. No outro oposto está o Município de Laranjeiras, onde 65% da área agricultável é irrigada, embora corresponda a 4% dos estabelecimentos. Nos outros Municípios, não passa de 3,5% da área, em até 10% dos estabelecimentos. Isso pode ser explicado, pois em Itabaiana a principal produção vem das pequenas propriedades (minifúndios), especialmente de hortaliças, com intensa produção irrigada. Elas usam água de duas barragens (Jacarecica I e II) e um açude (da Macela), construídos principalmente para atender a esses perímetros irrigados. Em Areia Branca também se cultiva hortaliças irrigadas por meio do perímetro irrigado da Ribeira. Já Laranjeiras, embora não seja servida pelo sistema de barragens, cultiva cana-de-açúcar em grandes propriedades (latifúndios) tecnificadas e, portanto, supera os demais municípios no percentual da produção agrícola, com o uso de irrigação.

4.4.4. Urbanização

É notável o processo de expansão urbana das Cidades de Itabaiana e Areia Branca em direção ao PNSI. Esse processo inclui desde instalação de bairros até a criação de condomínios de luxo com vista para a Serra de Itabaiana do lado do Município de Itabaiana. Também é expressiva a urbanização dos povoados do entorno do Parque nesse Município em direção ao Parque. Em Areia Branca, a área urbana da Cidade se aproxima dos 500m dos limites do Parque, mas nesse espaço estão situadas fazendas que funcionam como

barreira para a expansão até esse momento. Nesse Município, a maior alteração no cenário do entorno é a iminente implantação da Rodovia SE-255, cujo traçado previsto margeia o Parque Nacional, bem como corta duas áreas da Unidade e pode causar uma alteração na situação fundiária do entorno.

4.4.4.1 Os povoados do Entorno do Parque

No entorno do PNSI, em um raio de 5 km, existem vinte e um povoados com relação direta com a Unidade de Conservação (Tabela 13), sendo dois parcialmente inseridos no PNSI e já tratados no item 4.3. A Serra Comprida é cercada por oito povoados, sendo seis na sua encosta oeste, a Serra de Itabaiana, por seis e, desses, três ao seu nordeste, a Serra do Cajueiro, por quatro e a área da Mata da Cafuz, por um (Figura 21).

Tabela 11: Povoados situados no interior e entorno do PNSI, sua localização geográfica e distância da UC.

	Povoados	Latitude	Longitude	Distância aproximada do limite da UC em linha reta (em metros)
	Parcialmente Dentro do PNSI			
Itabaiana	Auto do Vento	677575	8810214	156
A. Branca	Água Fria	683238	8812883	530
	Fora do PNSI			
Itabaiana	Povoado Rio das Pedras	676547	8809675	928
	Povoado Barro Preto	677071	8815975	1.379
	Povoado Bom Jardim	678814	8815213	506
	Povoado Cajaíba	672968	8805404	1.750
	Povoado Gandú	674986	8811636	1.342
	Povoado Mangabeira	675889	8807100	2.524
	Povoado Ribeira	672144	8802670	454
	Povoado São José	673581	8807244	4.301
	Povoado Serra	676565	8814435	1.076
Areia Branca	Povoado Serra Comprida	677089	8805828	776
	Povoado Mangueira	673994	8805303	1.253
	Povoado Pedrinhas	684361	8803012	621
	Povoado Junco	677454	8807314	1.117
	Povoado Cajueiro	675431	8801408	273
	Povoado Caroba	677533	8802082	314
	Povoado Chico Gomes	681814	8808587	130
	Povoado Boqueirão	675732	8804379	490
	Povoado Canjinha	678182	8807501	371
	Povoado Areias	678577	8808589	751
Malhador	Localidade Sarafina	683567	8813486	140

Algumas características de cada um desses povoados serão descritas resumidamente abaixo, dando um panorama geral de como se encontram e quais as tendências observadas, sem intenção de esgotar o assunto.

Bom Jardim e Barro Preto: São principalmente compostos por sítios e pecuária de subsistência, sendo observadas pequenas pastagens e horticultura irrigada. Não há recolhimento de lixo em Barro Preto, que é queimado ou enterrado, e um recolhimento esporádico em Bom Jardim. A telefonia disponível é a celular e no caso de Bom Jardim, também telefonia fixa. Observa-se a expansão de condomínios, em direção a Barro Preto, com riscos de descaracterizar o local. Além disso, nesses dois povoados a agricultura avança para os limites do Parque, de forma lenta, mas constante. Em Bom Jardim há água encanada que é proveniente de uma fonte no sopé da Serra de Itabaiana, já em Barro Preto

ela vem de poço ou cisterna. Outro destaque é a extração de pedra e areia no Povoado de Bom Jardim.

Serra: Sua economia é considerada de média para forte, com produção bovina em pequenas pastagens e início de irrigação proveniente da barragem de Jacarecica I. Há também diversas chácaras de lazer, caras e sem vinculação com o povoado. O abastecimento de água vem de poço artesiano e a comunicação é por meio de telefonia celular.

Gandú: É conhecido pela pecuária de pequeno e médio porte, sem produção expressiva de hortifrutigrangeiros. Nos últimos anos vem-se observado também o aumento no número de chácaras de lazer e, mais recentemente, o de loteamentos urbanos nessa localidade.

Rio das Pedras: É um povoado significativamente urbanizado, cujo processo de crescimento ocorre de forma acelerada, havendo inclusive loteamentos autorizados. Mesmo assim, ainda se observa agricultura irrigada no povoado. Há acesso a água e telefonia fixa. O recolhimento de lixo é realizado pela Prefeitura, mas mesmo assim se observa o acúmulo de lixo no local.

Areias: O núcleo do povoado é bastante urbanizado, havendo também muitas propriedades produtivas, cuja água vem das barragens de Jacarecica II e da Ribeira. Apenas o núcleo do povoado tem recolhimento de lixo, realizado de forma esporádica.

Junco: São observados loteamentos no núcleo urbano do povoado, havendo ainda sítios e pequenas fazendas familiares que produzem com irrigação proveniente da barragem da Ribeira.

Canjinha: É um povoado bem rural, com pequenas propriedades de agricultura familiar e irrigação proveniente da Barragem da Ribeira.

Mangabeira e Mangueira: São bastante próximos entre si e seus núcleos urbanos estão há 2 km, mas suas áreas rurais chegam perto dos limites do Parque, sendo que um dos últimos incêndios ocorridos no Parque, 2ª quinzena de março de 2016, foi iniciado no núcleo rural de Mangabeira. Lá não se observa expansão da área urbana de forma tão expressiva como as observadas em outros povoados da Região. A área rural é composta por sítios produtivos e pequenas pastagens associados à produção de hortaliças, que se utiliza fortemente da irrigação proveniente da barragem da Ribeira. A telefonia é oferecida por meio de celular e de orelhão.

São José: Fica próximo à Barragem de Jacarecica I, não tendo relação direta com o PNSI.

Cajaíba: É uma área mais urbanizada, de fácil acesso e telefonia fixa. Além disso, tem cemitério no próprio povoado. É conhecido pelo grande número de pedreiras, produzindo, especialmente, paralelepípedo e pedras para uso em quebra-mar, além de brita. Está mais distante do Parque, assim não gera impactos diretos à Unidade.

Serra Comprida: É composta especialmente por pequenos sítios da agricultura familiar, com irrigação proveniente da barragem da Ribeira. Destaca-se, como preocupação, a mineração de argila e cascalho autorizada pela ADEMA, situada a 10m dos limites do Parque, o que facilita o avanço da atividade para dentro dos limites do PNSI, uma vez que não existem limites precisos em campo para separar uma área da outra.

Boqueirão: Povoado mais rural, com sítios produzindo hortaliças por meio da irrigação, além de pastagem e roças de mandioca.

Ribeira: É composta, principalmente, por sítios de pecuária bovina. Há, também, o plantio de eucalipto, que avança para a área do Parque, bem como a produção de hortaliças hidropônicas. Embora fique perto da barragem da Ribeira não utiliza irrigação. Ocorre mineração autorizada de barro (argila para cerâmicas) e extração irregular de pedras, mas fora do Parque.

Cajueiro: Seus sítios estão entre o arruamento principal e os limites do Parque na Serra do Cajueiro, sem haver identificação visual em campo. Sua produção é realizada sem auxílio de irrigação. Já são observadas pequenas chácaras de lazer, sendo que a possibilidade de se asfaltar uma estrada rural próxima aumentou a especulação imobiliária no povoado.

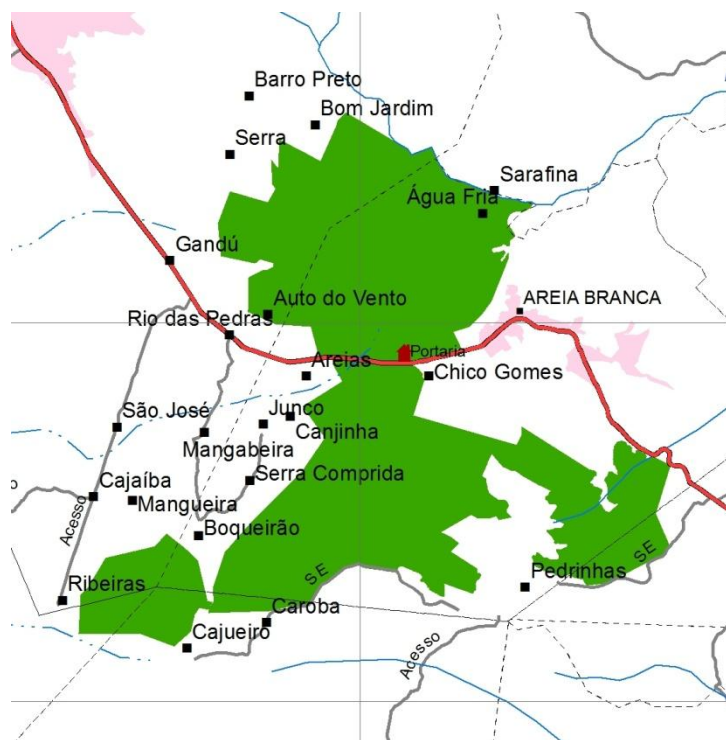
Caroba: É um povoado urbano e assim como no caso do Cajueiro o arruamento do povoado está colado na linha do Parque, sem haver limites claros onde terminam os quintais e se inicia o Parque. O abastecimento de água provém de poço artesiano público. Junto com Chico Gomes é a principal área onde se extrai areia de forma regular. Embora não ocorra há cerca de um ano, ele também é conhecido como o maior ponto em que há extração de pedras dentro do Parque. Essa atividade, além de irregular, é responsável por grande parte dos incêndios que ocorre dentro do Parque.

Pedrinhas: Sua economia gira em torno, principalmente das Fazendas Cafuz e Rio Vermelho, produtoras de cana-de-açúcar. Também são observados pequenos sítios e fazendas, cujos residentes, também trabalham nas fazendas.

Chico Gomes: É um povoado urbano com atividade muito forte de mineração de areia, além de possuir cerâmicas, granjas produtoras de ovos e fazendas de cana-de-açúcar (as mesmas de Pedrinhas). Seu abastecimento de água provém de fonte de dentro do Parque.

Sarafina: Povoado com atividades baseadas na agricultura familiar e pastagem bovina. Apresenta histórico frequente de queimadas e incêndios, que devido à presença da Barragem de Jacarecica II, apresentam poucas chances de atingirem a área do Parque.

Figura 20- Localidades e Ocupações no Entorno do Parque Nacional Serra de Itabaiana (Detalhe do Mapa de Acesso).



Todas essas localidades contam com serviços de energia elétrica e embora haja abastecimento de água em algumas das localidades, nenhum possui serviço de saneamento básico. São conhecidas escolas de ensino fundamental em sete povoados: Bom Jardim, Ribeira, Serra, Serra Comprida, Rio das Pedras, Caroba, Pedrinhas. Também existem postos de saúde em Bom Jardim, Rio das Pedras e Cajueiro, cujo atendimento é realizado de forma mais espaçada.

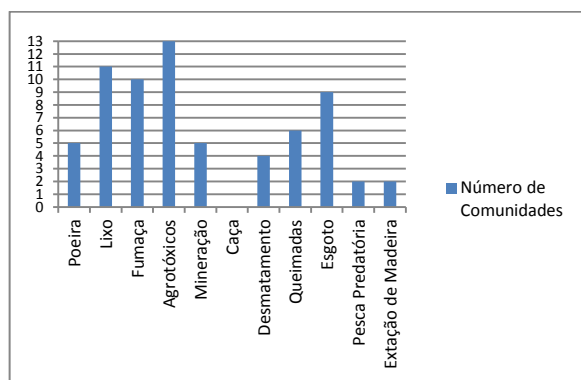
Há relatos de que as casas de farinha existentes em Boqueirão, Serra Comprida, Caroba e Cajueiro estão mudando lentamente a matriz energética de lenha para fornos elétricos, mas ainda hoje a principal fonte de

energia provém dos remanescentes vegetais da região, incluindo o PNSI.

Como já relatado por Gomes *et alii* (2006), nos povoados de Junco, Cajueiro, Canjinha, Caroba, Serra Comprida, Rio das Pedras, Chico Gomes e Boqueirão, o tamanho médio das propriedades está em torno de três hectares, que historicamente, tem sido divididas pelos filhos como fruto de herança. Neles predominam os sistemas de produção com base na agricultura familiar, onde são cultivadas, principalmente, hortaliças e tomate, além de mandioca, batata doce, amendoim e feijão. Os autores também constataram que muitas dessas propriedades não apresentam reserva legal e/ou áreas de preservação permanente, porém naquelas que apresentam, os proprietários fazem uso da vegetação nativa para o consumo de lenha, nem sempre com uma lógica de manejo. O estudo também demonstrou que poucos proprietários perceberam a importância do cultivo de espécies como forma de conservação, embora, saiba-se que o uso exploratório da vegetação da forma como vem sendo realizada pode causar um possível esgotamento da vegetação nativa. Os entrevistados que mostraram interesse no cultivo de espécies florestais, só fariam desde que fosse para fins de comercialização, enquanto que os que não mostraram interesse justificaram não ter disponibilidade de local para plantio de essências florestais em suas propriedades.

Santana *et alii* (2004) observaram que o uso de agrotóxicos foi o considerado principal problema ambiental do entorno, percebido por 62% das comunidades (13 em um total de 21). Segundo esses autores, este fato está associado à atividade predominante dessas comunidades, onde a base é agricultura de hortaliças e olerícolas, como dito acima, e que a região agreste de Itabaiana é conhecida pela tradição do uso indiscriminado de agrotóxicos, sobretudo nos perímetros irrigados. Apontam também como problemas ambientais: a falta de saneamento básico, incluindo a falta de coleta de lixo e de serviço de esgotamento sanitário, em onze e nove comunidades respectivamente, além de casos de ocorrência de poeira, fumaça, mineração, desmatamento, queimadas, pesca predatória e extração de madeira (Figura 22).

Figura 21: Problemas Ambientais Percebidos por 21 Comunidades do Entorno do PNSI, no Estado de Sergipe, previamente à sua criação, com dados de Santana *et alii* (2004).



Na Oficina de Planejamento Participativo (OPP), o lixo, a mineração, a caça, o desmatamento, as queimadas, a extração de madeira e o uso indiscriminado de agrotóxicos foram novamente citados (Gonçalves *et alii*, 2014), indicando que os problemas ambientais permanecem semelhantes 10 anos depois. Embora na OPP, tenha-se buscado olhar mais diretamente para o PNSI, acabou se observando que muitos dos problemas eram comuns entre a Unidade e o entorno, sendo que o caso dos agrotóxicos é emblemático por ser um problema que não atinge diretamente a UC, mas tem reflexos negativos diretos nas comunidades, segundo os participantes. Ao mesmo tempo, tais resultados não significam que os outros quatro problemas ambientais relatados em 2004 foram resolvidos.

De uma forma geral, em muitas localidades, as roças fazem limite com o Parque, o que aumenta o risco de incêndios, pelo uso da queima da roçada, além de facilitar o acesso à UC, para retirada de madeira, pedras, lenha, cipó, coleta de frutos como mangaba, caça.

A pecuária nesses povoados é atividade desenvolvida pelo pequeno produtor, com destaque para a bovinocultura de corte. A produção leiteira não é expressiva, constituindo-se em atividade de subsistência tanto para manutenção das famílias no consumo de leite quanto da própria atividade, ou seja, alimentação dos bezerros. A avicultura é predominantemente de aves caipiras criadas soltas em sítios e granjas para produção de ovos.

Existe um apiário comercial próximo à UC na localidade da Prata, no povoado Chico Gomes. As caixas estão colocadas, em um sítio particular próximo a áreas produtoras de laranja, pois o mel de flor de laranjeiras é mais valorizado. Considerando que o raio de voo da *Apis mellifera* é de aproximadamente 1.500m há pouca possibilidade de invasão da UC a partir desse estabelecimento, embora isso deva ser monitorado, uma vez que já foram encontradas colmeias dessa espécie dentro do Parque.

Entre os Municípios de Itaporanga d'Ajuda e São Cristóvão, e a apenas 3 km do Parque, próximo ao Rio Poxim-Açu, está situado o assentamento rural Oito de Março, que foi criado no ano de 1995. Atualmente, fazem parte do assentamento 92 famílias, distribuídas numa área de 1.776,37 hectares, sendo que estes agricultores têm como foco de produção, o plantio de mandioca, pimenta, maracujá e abacaxi e algumas áreas de pastagens caracterizando um potencial familiar para a agricultura e pecuária (Netto & Ferreira, 2006). Esses autores relatam que a literatura e documentos do INCRA registra o uso indiscriminado dos recursos naturais, com destaque para o desmatamento de áreas de preservação permanente. Cabe ressaltar que o Rio Poxim funciona como barreira natural entre o Assentamento e o Parque e por isso não causam impactos diretos à Unidade, embora, o uso indiscriminado dos recursos possa prejudicar a dispersão de espécies que necessitem de maior área de vida.

No Município de Riachuelo, já fora da Região da UC, mas a apenas 5 km dos limites do PNSI, está situado o Quilombo Quebra de Chifre e Bela Vista. Ele está localizado na outra margem da barragem Jacarecica II, não havendo relação próxima entre eles e o Parque, tampouco causem impactos negativos sobre a UC.

4.4.5. Empreendimentos

O Estado de Sergipe é rico em recursos minerais e, portanto o entorno do Parque não seria diferente. As faces leste, oeste e sul do Parque estão praticamente ocupadas por solicitações de pesquisa e mesmo de lavras autorizadas (Figura 24). As principais atividades são para a extração de areia, quartzito, argila, cascalho e gnaisses. Quanto à extração de areia, existem áreas licenciadas de exploração em grande escala para o abastecimento de empresas dos Municípios de Aracaju, Nossa Senhora do Socorro e outros locais.

Existe destaque também para as olarias com a produção de tijolos e blocos para construção civil, além das cerâmicas, abastecendo empresas da Região e de outras localidades. No município de Itabaiana, a contribuição da madeira de eucalipto é bastante significativa, utilizada na forma de toras, sendo que a utilização de madeira nativa, procedente da caatinga foi observada em apenas uma das cerâmicas (Aragão *et alii*, 2008).

O Gasoduto Catu (BA) – Carmópolis (SE) transporta gás de Sergipe para a Bahia, em um trajeto basicamente Norte-Sul. No seu percurso, ele corta o rio Jacarecica nas proximidades do Parque, passando por dentro de áreas de canaviais. Sua manutenção não interfere na rotina do Parque.

Em Riachuelo, a menos de 4 km dos limites do PNSI está localizado o Campo de Treme, com produção de petróleo e gás. Segundo dados do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), ele é um campo ativo, com reservas de $2,080 \times 10^6 \text{ m}^3$ de óleo, aqui incluídas as reservas do Campo de Riachuelo, que, por sua vez, dista aproximadamente 10 km do Campo de Treme (Neves, 2001). Até o momento não se registra impacto direto dessa exploração com o PNSI.

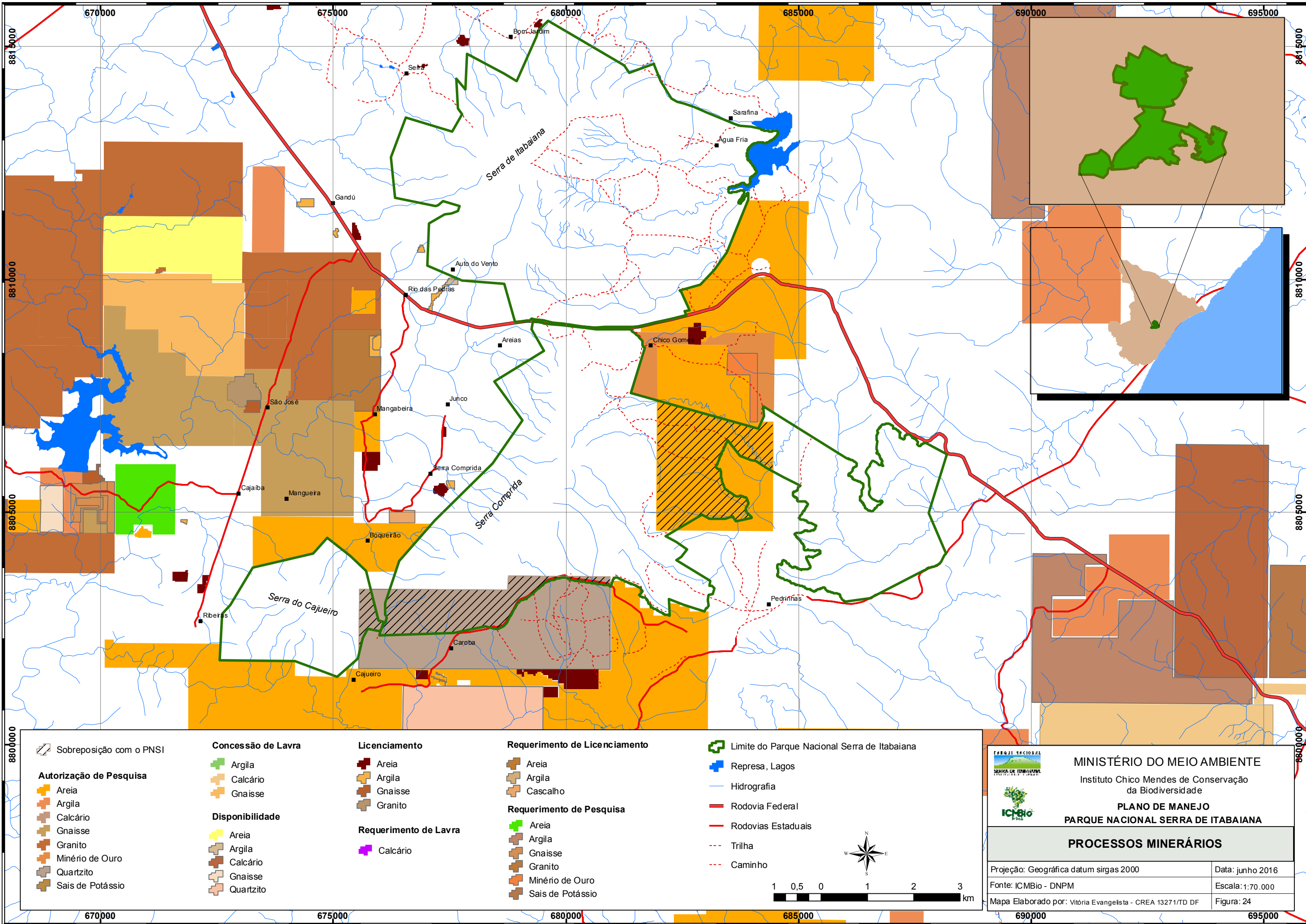
Além desses, existem outros projetos de Infraestrutura, como a BR-235, que corta o PNSI. Embora não esteja inserida nos limites do Parque, essa via amplia os vetores de pressão sobre a UC, desde aumentar os riscos de atropelamento de fauna silvestre, o número de incêndios, facilitar a entrada de pessoas não autorizadas, bem como pela sua simples presença, servir de barreira para o fluxo gênico das espécies de fauna e flora.

A Barragem Jacarecica II (Figura 23), que compõe o Perímetro Irrigado Jacarecica II, está localizada entre os Municípios de Areia Branca, Malhador e Riachuelo. A face norte do PNSI se limita com a Barragem (divisa entre os Municípios de Areia Branca e Malhador), sendo que riachos Coqueiro, Água Fria, Vermelho e dos Negros, que têm nascentes no interior do Parque, são afluentes do rio Jacarecica que deságuam na barragem. Ela é o maior reservatório da Bacia Hidrográfica do Rio Sergipe, com capacidade de armazenamento de $30.000 \times 10^6 \text{ m}^3$ litros de água em um lago de 260 ha, segundo Alves (2006). Segundo dados da COHIDRO (2014), a área total do projeto irrigado é de 1.998 ha, com área agrícola irrigável de 820 ha, e culturas exploradas de batata-doce, mandioca, macaxeira, inhame, milho, pimentão, repolho, tomate, mamão, maracujá, banana e coco, com uma produção de 68.080t ao ano, sendo que parte dos povoados próximos ao Parque se beneficiam da Barragem para a agricultura irrigada.

Ela foi enquadrada por Alves (2006), utilizando a Resolução CONAMA 020/1986 e outros dispositivos legais, como de múltiplos usos (abastecimento público, irrigação) e Classe 2 como referência, devido as suas características naturais (clima e solo) e ao fato de que a maioria dos pontos é de água doce, também possuindo diversos usos. Entretanto, no levantamento, foi constatado que o reservatório é na realidade de Classe 4, inferior, pois existem pontos de lançamentos de esgotos e foi verificada a presença de clorofila A e resultado positivo de toxicidade em relação a neurotoxinas, o que está associado à presença de microalgas. Essa baixa classificação pode se tornar problema de saúde pública, uma vez segundo dados da (COHIDRO, 2014), os municípios de Areia Branca (Sede), Rio das Pedras, Itabaiana (Sede - parcialmente), Queimadas, Terra Dura e Sítio Porto, totalizando 63.840 habitantes, com previsão futura de aumento para aproximadamente 105.600 habitantes, são abastecidos de água pela Barragem

Figura 22: Barragem de Jacarecica II vista do topo da Serra de Itabaiana. No detalhe a direita, é a mesma Barragem, vista das suas margens (a vegetação à esquerda do lago é o PNSI, ao fundo é o Município de Malhador e à direita, Areia Branca).





Sobreposição com o PNSI

Autorização de Pesquisa

- Areia
- Argila
- Calcário
- Gnaiss
- Granito
- Minério de Ouro
- Quartzito
- Sais de Potássio

Concessão de Lavra

- Argila
- Calcário
- Gnaiss

Disponibilidade

- Areia
- Argila
- Calcário
- Gnaiss
- Quartzito

Licenciamento

- Areia
- Argila
- Gnaiss
- Granito

Requerimento de Lavra

- Calcário

Requerimento de Licenciamento

- Areia
- Argila
- Cascalho

Requerimento de Pesquisa

- Areia
- Argila
- Gnaiss
- Granito
- Minério de Ouro
- Sais de Potássio

Limite do Parque Nacional Serra de Itabaiana

- Represa, Lagos
- Hidrografia
- Rodovia Federal
- Rodovias Estaduais
- Trilha
- Caminho

1 0,5 0 1 2 3 km



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

**PLANO DE MANEJO
PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA**

PROCESSOS MINERÁRIOS

Projeção: Geográfica datum sirgas 2000

Data: junho 2016

Fonte: ICMBio - DNPM

Escala: 1:70.000

Mapa Elaborado por: Vitória Evangelista - CREA 13271/TD DF

Figura: 24

4.5 Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável

Figura 1: Loja de produtos orgânicos da Aspoagre na Cidade de Itabaiana



Nos povoados próximos ao PNSI, os plantios são feitos em pequenas áreas ao lado das casas, em geral envolvendo o trabalho familiar, o que não só facilita o controle das pragas, mas também evita o desperdício com o deslocamento por estar mais próximo ao mercado consumidor (os produtos também são vendidos nas feiras regionais). Isso não significa automaticamente uma diminuição do uso de agrotóxicos ou outros insumos na produção, mas mostra possibilidades a serem trabalhadas por conta da forma de produção em menor escala.

Embora a agricultura orgânica na Região seja muito baixa, as iniciativas existentes merecem ser apontadas. Dessa forma, destacamos o trabalho do Sr. Lelé, do povoado Junco, no Município de Areia Branca, que é um dos pioneiros nessa atividade, ajudando a fundar a Associação dos Produtores Orgânicos do Agreste (Aspoagre), que possui uma venda no centro da Cidade de Itabaiana (Figura 25). A certificação

orgânica além dos benefícios ambientais traz benefícios econômicos ao agregar valor aos produtos e evitar a abertura de novas áreas para plantio.

Havia produção de mel orgânico na região da Água Fria, como relatado na consulta pública para a criação do Parque. Esse estabelecimento já teve 186 caixas com produção comercial, mas atualmente o mel é suficiente para o uso doméstico. As caixas ainda existentes estão dentro do Parque, em área não indenizada e as espécies cultivadas são nativas.

Além do exemplo anterior, cabe mencionar que a produção de mel da abelha nativa urucu é um traço cultural forte na região. São produções mais artesanais, em caixas de abelha (localmente denominadas cortiços), ao redor da parte externa das residências. O litro de mel está valendo, na Região, entre 80 e 100 Reais.

4.6. Envolvimento dos grupos sociais com a Unidade de Conservação

O movimento para a criação de uma Unidade de Conservação na região onde agora se encontra o Parque é antigo. Por exemplo, o Jornal da Manhã, de 06 de novembro de 1987, continha matéria mostrando que a área já vinha sendo reivindicada há bastante tempo por ecologistas e autoridades ligadas à política ambiental de Sergipe.

A própria população local percebia, segundo Santana *et alii* (2004), que na região da Serra de Itabaiana, o uso indireto, como lazer, visitas escolares e práticas religiosas, se destacava sobre os demais.

Após a criação do Parque, outra pesquisa, realizada por Cunha (2008), entrevistou lideranças locais para identificar a percepção deles acerca das Serras de Itabaiana e Comprida, que fazem parte do PNSI, dividindo as respostas em grupos de uso, ambiental, simbólico e estético.

Como resultado, Cunha (2008) relata que os valores de uso (direto ou indireto), citados em ordem de maior importância, foram lazer, visitas escolares, práticas religiosas, coletas de plantas medicinais, caça, água, coleta de frutos, matéria-prima para artesanatos, mineração, coleta de mel e plantas ornamentais e pesquisas, sendo os usos indiretos (lazer, visitas escolares e práticas religiosas) predominantes. Isso destaca o uso indireto da Serra enquanto ponto turístico do Estado de Sergipe, ao mesmo tempo em que foram relatados usos incompatíveis com um Parque Nacional.

Os valores ambientais e estéticos foram exemplificados por Cunha (2008) ao transcrever os discursos dos moradores daquelas regiões:

A serra conserva as águas, quer dizer, esses rios vêm tudo da serra, o rio das pedras mesmo é de lá. Por isso, o IBAMA exige não tirar as madeiras (morador do povoado Areias).

A serra é responsável pelos mirantes que Areia Branca possui (morador de Terra Preta).

...ali é uma fonte, um manancial de água; (...) é o berço de todos os animais dessa região, o tatu, o peba, todos se proliferam na serra de Itabaiana; aquilo se acabando, acaba tudo. (morador de Itabaiana).

...O ar puro, a beleza, só agente vê a beleza e dizer que mora perto da serra de Itabaiana, porque ali é um ponto turístico, é um ponto de atração das pessoas que vem de fora e querem conhecer. (morador do Bom Jardim).

Já o valor simbólico está diretamente relacionado à tradição religiosa da via-sacra, que é uma das apropriações mais tradicionais do espaço da serra de Itabaiana, realizada na semana santa (Cunha, 2008) e também no mês de novembro, na ocasião da celebração de Finados. São também presenciadas manifestações de religiões de matriz africana, que utilizam a área para a realização de rituais (Cunha, 2008).

Cunha (2008) também conclui que considerando os objetivos de um parque nacional, segundo o SNUC, é possível perceber a interação das comunidades locais com os ecossistemas encontrados na serra de Itabaiana, indicando que, se por um lado é visível a exploração dos recursos naturais, por outro está fortemente presente a indicação da necessidade de conservação ambiental, permeada de representações simbólicas e elementos imaginários.

O mesmo trabalho também abordou a percepção dessas comunidades sobre os problemas ambientais da região, tendo como resultado que um dos grandes problemas é o uso de agrotóxicos, associado à atividade predominante dessas comunidades, baseada na agricultura de hortaliças. O autor ressalta que a região agreste de Itabaiana é largamente conhecida pelo uso indiscriminado de agrotóxicos, sobretudo nas áreas ao redor das Barragens de Jacarecica e Ribeira.

Outro problema muito citado pelas mesmas comunidades é a falta de serviços básicos de saneamento, como a ausências de coleta de lixo ou destinação inadequada, revelando a necessidade de melhoria desse serviço aliado a ações educativas, pois em muitos casos o serviço de coleta existe, mas não é utilizado pelos moradores (Cunha, 2008). O autor acrescenta a este problema: o descaso com o serviço de esgoto e a poluição do ar por material particulado decorrente das atividades das cerâmicas e das olarias e da inexistência de pavimentação da rede viária, com tráfego intenso.

Cunha (2008) também cita que o problema relacionado às atividades de mineração, mais especificamente de extração de areia para a construção civil, foi relatado pelas comunidades. O autor ressalta que embora este problema seja constante, o licenciamento ambiental neste tipo de empreendimento ainda é incipiente em Sergipe, o que tem provocado conflitos entre moradores, mineradores e órgãos licenciadores. Mesmo em empreendimentos licenciados, os impactos ambientais negativos são encontrados.

Alguns moradores relatam a extração de madeira e o desmatamento das matas ciliares devido à necessidade de produtos florestais pelas olarias, casas de farinha e subsistência dos sistemas de produção agrícola (Cunha, 2008). O autor diz que é presente, devido à influência do rio Jacarecica, a pesca com petrechos irregulares e uso de venenos diretamente no rio. Outro sério problema, relatado nesse trabalho e percebido no dia a dia da Unidade, são as constantes queimadas que ocorrem nas serras e que são mais frequentes no verão.

O autor conclui que devido à novidade que se apresenta para a população sergipana, mais especificamente a região do entorno, o Parque Nacional necessita de tempo para que possam ser sentidos os efeitos visados por uma criação de unidades de conservação.

Ainda com foco nas comunidades do entorno, Costa (2014), entrevistou residentes dos povoados Bom Jardim, Rio das Pedras e no lugarejo Serra e observou que para 37% dos entrevistados, morar no entorno de um Parque Nacional significava paz, 29,5% representava alegria e 21% natureza. No mesmo estudo foi observado que para 85% dos entrevistados, a criação do Parque não trouxe interferência na vida deles. Para o grupo que considerou haver interferência, em 52%, ela foi negativa, especialmente por ter havido casos de desapropriação sem indenização. Cabe a ressalva de que não ocorreu desapropriação dessa forma, mas que a percepção da população local às regras impostas aos proprietários sem a regularização da situação fundiária após a criação da Unidade, possivelmente levou as pessoas a esse entendimento. Os outros 48% consideraram ela positiva, por conta da redução do desmatamento, aumento da quantidade de visitantes que valorizou o povoado.

Passando para o grupo de agências de turismo, Borja (2010) pesquisou a percepção da alta administração das agências de viagem que atuam e/ou desejam atuar no Polo Serras Sergipanas, roteiro turístico Trilhas no PNSI. Ele perguntou o que o Parque significava para esse grupo, obtendo como respostas: 41% local de preservação, 29% local de contato com a natureza, 18% local antrópico, 12% local recreacional. O resultado é curioso pelo fato dos agentes entrevistados não relacionarem a recreação como uma atividade de turismo ao mesmo tempo em que não os relacionam com o uso antrópico, como dito por Borja (2010).

Ainda no trabalho de Borja (2010), foi perguntado como os entrevistados utilizariam o PNSI e 66% respondeu para educação ambiental e turismo ecológico. O autor considera que esse resultado indica que apesar dos agentes utilizarem o PNSI para o turismo ecológico, eles estão preocupados, teoricamente, com as externalidades negativas desta prática turística, visto o alto índice de uso do PNSI para fins educacionais. Outro resultado é que apesar de o PNSI ter como premissa o uso indireto dos seus recursos, algumas respostas indicam a percepção de uso do PNSI para a pesca, 15%, a extração de madeira e caça, com 2% cada e esta percepção pode gerar muitas vezes a necessidade de administrar conflitos pelo uso dos recursos. A indicação de uso para a pesca indica desconhecimento sobre a UC e seus limites, pois o Parque é reconhecidamente pouco piscoso.

Quanto à geração de renda para o entorno, 53% dos entrevistados por Borja (2010) dizem contratar mão de obra nas proximidades e 47% não, pois segundo eles já contam com recursos humanos para realização dos serviços, principalmente o de guiamento.

O autor prossegue dizendo que o grupo considera que o poder público deveria ser o principal estimulador e divulgador de ações estratégicas voltadas para o turismo no PNSI e, caso o poder público promovesse a interiorização das operações turísticas, trazendo um grande impacto econômico, as agências aumentariam a demanda de novos roteiros para Parque. Como um dos resultados, percebeu-se que a aquisição de conhecimentos (educação ambiental) pela alta administração quanto à proteção e à conservação do meio ambiente é consequência do aumento da demanda consciente por atividades turísticas ligadas à conservação do meio ambiente social e natural.

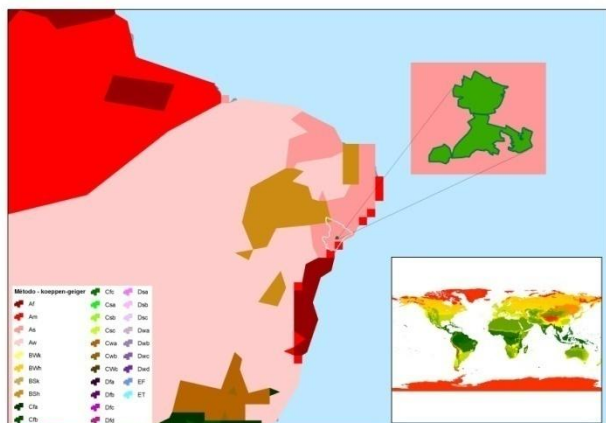
5 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

5.1 Clima

O Estado de Sergipe é dividido em duas regiões climáticas, segundo a classificação de Köppen-Geiger (Figura 26), a saber: BShs' (quente e seco ou semiárido quente e estação chuvosa no outono-inverno) e As'(tipo tropical úmido, litorâneo, oceânico, com chuvas de

inverno antecipadas para o outono), que é o predominante no Estado e onde está inserido o PNSI. Estas precipitações são favorecidas pelas descargas da Frente Polar Atlântica (FPA),

Figura 2: Tipos Climáticos no PNSI, segundo a classificação de Köppen-Geiger.



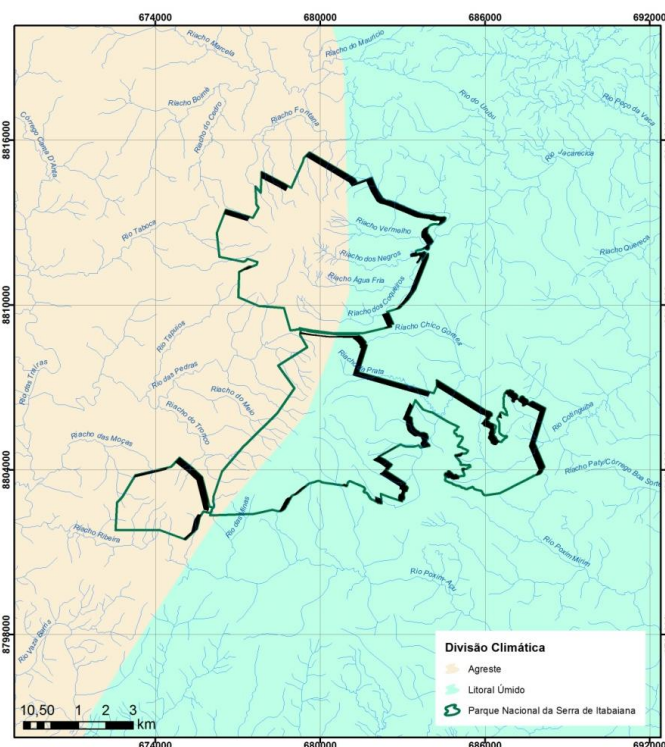
pela Convergência Intertropical (CIT) e pelas ondas de Leste (DOLS). Estes se apresentam como sistemas normais na circulação atmosférica da porção Oriental do Nordeste brasileiro.

O tipo As tem como características a baixa precipitação no verão ($P_{\min} < 60\text{mm}$ no verão) (Kottek *et alii*, 2006), temperaturas anuais acima de 18°C , ausência de inverno pronunciado e grande precipitação anual, bem como ocorrência de chuvas nos meses de inverno. Já o As', guarda as mesmas características, entretanto, a chuva é adiantada para o outono. Segundo o Sistema de Informações sobre Recursos

Hídricos do Estado de Sergipe (SIRHSE), os meses mais chuvosos se concentram em maio, junho e julho (SIRHSE, 2013), outono, confirmando a classificação como As'.

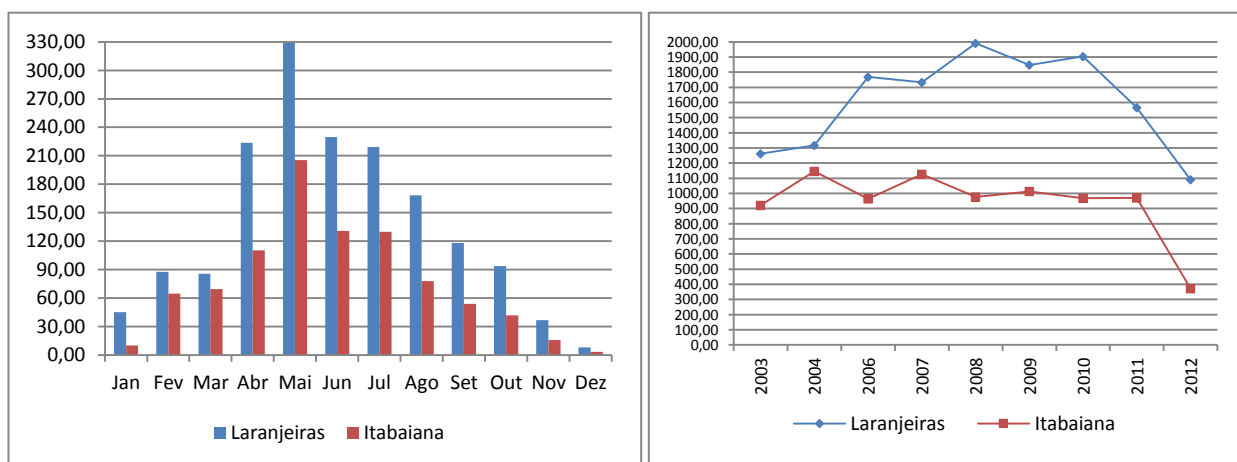
Outra classificação climática para o Estado, adotada pela SEMARH (2010), o divide em Região tropical úmida com a temperatura alta e umidade alta ao longo da costa (Leste), Região tropical subúmida ou região intermediária mais seca (Agreste) e Região semiárida do interior (Semiárido). Ela não guarda similaridades com a Classificação de Köppen-Geiger em relação à localização das tipologias climáticas. O Parque Nacional está localizado em área de encontro entre as tipologias Leste (Litoral úmido) e Agreste (Figura 27). Tal classificação é importante ao mostrar a diferença de precipitação nas encostas leste e oeste das Serras do PNSI, indicando que essas elevações servem de barreira para as chuvas em direção ao interior do Estado de Sergipe.

Figura 3: Classificação Climática de Sergipe, segundo a SEMARH (2010)



Para a Região do PNSI, foram analisados os dados obtidos no site da Centro de Meteorologia (CEMESE) / Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) (CEMESE/ SEMARH, 2003-2012), para os Municípios de Laranjeiras e Itabaiana, o primeiro mais próximo ao litoral e o segundo após as Serras, mais ao interior. Esses dados, embora não correspondam aos 30 anos preconizados pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), permite inferir algumas tendências, onde se confirma as chuvas de outono/ inverno e a maior pluviosidade mais próxima ao litoral (Figura 28).

Figura 4: Precipitação dos Municípios de Laranjeiras e Itabaiana – SE para os anos de 2003 a 2012. À direita: média mensal e à esquerda, média anual. (como o ano de 2005 não apresenta dados de Itabaiana, esse ano não foi computado para o cálculo). Fonte: CEMESE/ SEMARH.



A precipitação anual em Laranjeiras esteve acima de 1.000 mm em todos os anos analisados, sendo que a máxima ocorreu em 2008, quando foram registrados 1.990,50 mm e a mínima em 2012 1090,75. Já em Itabaiana ela nunca ultrapassou 1.200 mm, com a máxima ocorrendo em 2004, quando se registraram 1145,90 mm e a mínima em 2012, com 371,80.

Nos dois Municípios maio foi o mês com maior pluviosidade, quando choveu 586,8 mm em Laranjeiras no ano de 2008 e 387,3mm em Itabaiana no ano de 2007.

5.2 Geologia

O Estado de Sergipe está localizado na região limítrofe de três províncias estruturais definidas por Almeida *et alii* (1977 *apud* Santos *et alii*, 2001): a Província São Francisco (Cráton do São Francisco), a Província Borborema e a Província Costeira e Margem Continental. O PNSI está localizado quase que em sua totalidade na Província Borborema, onde o domo de Itabaiana está inserido (embora tenham formações diferentes), e uma pequena parte, na região mais baixa da UC, na Província São Francisco Norte, onde se repousa o Grupo Barreiras, cuja formação tem origem diferente (Figura 29).

O domo de Itabaiana, segundo Ab'Saber (1998), tem formação pré-cambriana, fazendo parte da Era Eoarqueana. Faz parte do Embasamento Gnáissico. Formado por ortognaisses e gnaisses bandados granítico-granodioríticos, migmatitos e localmente anfibolitos e gabros, retrabalhados no Neoproterozóico (Santos *et alii*, 2001). Nele, a erosão foi atuando ao longo do tempo, deixando apenas os vestígios do antigo teto, em forma circular ou ligeiramente ovalada, representado pelos seus flancos arrasados (Araújo & Mendonça, 2003), resultando nas serras residuais onde parte do PNSI está inserida.

A Província Borborema, em si, caracteriza-se pela presença marcante de plutonismo granítico e extensas zonas de cisalhamento transcorrentes, resultantes da atuação do Ciclo Brasileiro, ocorrendo também faixas de dobramentos meso a neoproterozóicos, alternadas com terrenos granito-gnáissicos, predominantemente arqueanos a paleoproterozóicos, denominados maciços medianos (Santos *et alii*, 2001).

Pertence a ela, a Faixa de Dobramentos Sergipana, que está situada entre o limite nordeste do Cráton do São Francisco e o Maciço Pernambuco-Alagoas (Santos *et alii*, 2001). Nela está o Domínio Vaza-barris, localizado na parte central do Estado de Sergipe, prolongando-se para oeste, além do limite estadual, e, para leste, até a Bacia de Sergipe (Santos *et alii*, 2001). Esse Domínio data dos períodos Mesoproterozóico/Neoproterozóico e é composto, na área onde se situa o PNSI, pelos Grupos Miaba e Simão Dias.

O Grupo Miaba, por sua vez, está distribuído nas bordas dos domos de Itabaiana e Simão Dias, e em faixas orientadas WNW-ESE, dominantes nas partes central e norte do Domínio Vaza-Barris. Sua seção-tipo mais completa localiza-se ao longo do rio Jacarecica, na borda leste do Domo de Itabaiana, onde atinge espessura máxima em torno de 1.100m (Santos *et alii*, 2001), sendo representado no PNSI pelas Formações Itabaiana e Ribeirópolis.

A Formação Itabaiana, basal, constitui as principais elevações topográficas da região, com destaque para a serra de Itabaiana, onde ocorrem abundantes afloramentos dos metapsamitos típicos desta unidade (Santos *et alii*, 2001). Neste local, observa-se a não conformidade que caracteriza o contato entre rochas ortognáissicas do embasamento, que aflora na parte central do domo, e metarenitos conglomeráticos com corpos lenticulares de metaconglomerados polimíticos suportados pela matriz (Santos *et alii*, 2001).

Já a formação Ribeirópolis é composta principalmente por filitos, filitos seixosos, metagrauvacas, metagrauvacas seixosas e metaconglomerados polimíticos, além de rochas metavulcânicas ácidas a intermediárias xistificadas, muito subordinadas (Santos *et alii*, 2001). Contatos gradacionais com a Formação Itabaiana são observados no PNSI, nas proximidades do rio Jacarecica, com uma pequena faixa encontrada na porção leste da Serra Comprida.

O Grupo Simão Dias, também na Faixa de Dobramentos Sergipana, tem ampla distribuição no Domínio Vaza-Barris e no PNSI está representado pela Formação Frei Paulo. Essa formação é basicamente composta por filitos, interestratificados ritmicamente com metarenitos e metacarbonatos impuros, agrupados e cartografados em três litofácies interdigitadas (Santos *et alii*, 2001). Como se pode inferir de Santos *et alii* (2001) o contato inferior com litótipos do Grupo Miaba, na área do PNSI, é gradacional e ocorre na borda leste do Domo de Itabaiana.

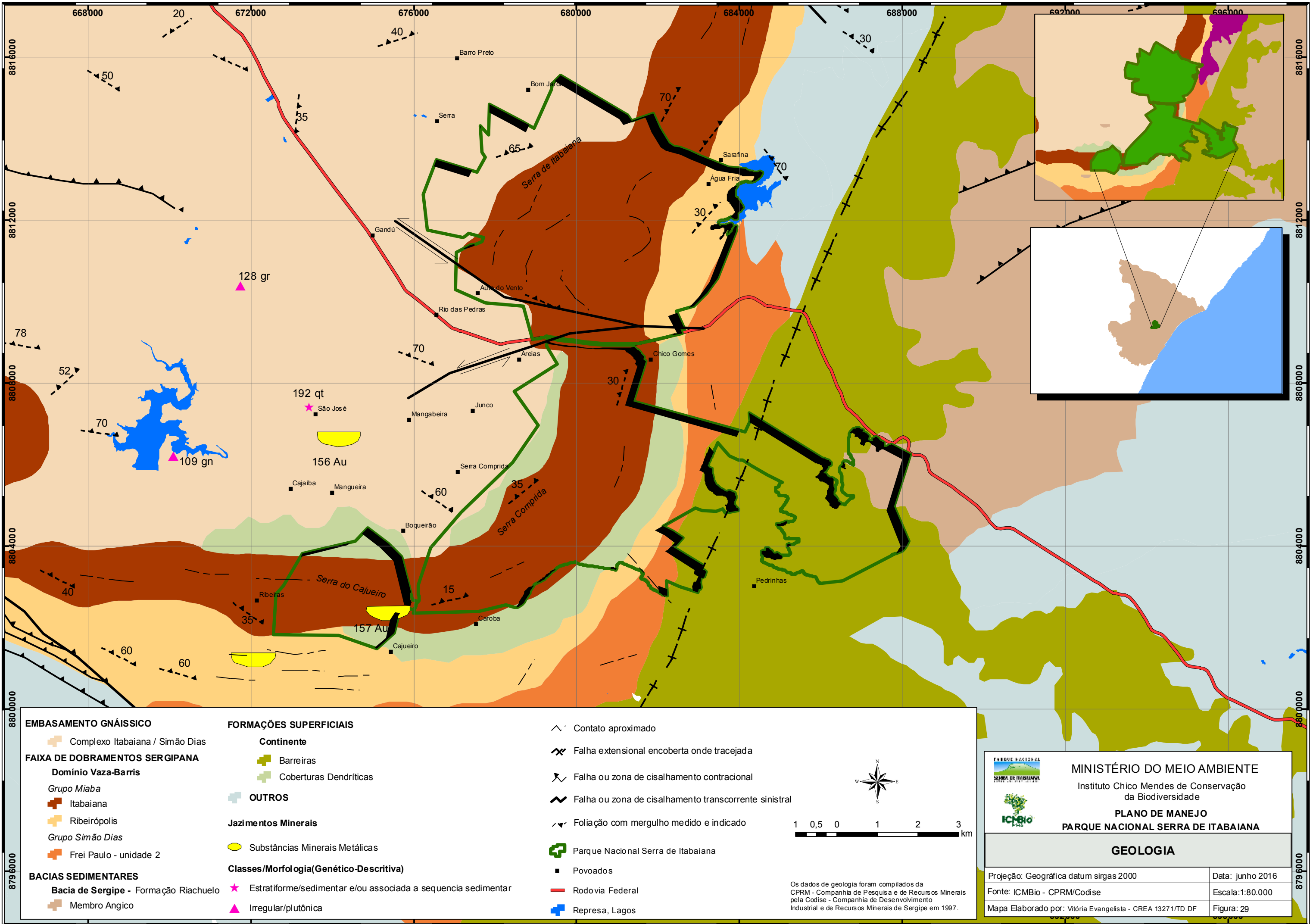
No PNSI, as Bacias Sedimentares estão representadas pela Bacia de Sergipe, por meio da Formação Riachuelo em seu Membro Angico. A Bacia de Sergipe se estende a partir do leste do Estado, avançando sobre a plataforma continental (Santos *et alii*, 2001). As rochas dessa Bacia foram depositadas tanto nas fases iniciais como durante os eventos relacionados à separação entre a América do Sul e a África.

A Formação Riachuelo é datada do final do Cretáceo Inferior do Mesosóico. Seu Membro Angico é encontrado em um pequeno trecho no norte da Parte Baixa do PNSI, próximo à BR 235. Segundo Santos *et alii* (2001), ele é formado por Arenitos brancos, finos a conglomeráticos, com intercalações de siltito, folhelho e calcário, indicando deposição por leques alúvio-deltaicos.

De formação mais recente, do Cenozóico, fazendo parte das Formações Superficiais estão o Grupo Barreiras e as Coberturas Dendríticas.

O Grupo Barreiras é composto por depósitos correlativos de duas fases de pediplanação que ocorreram ao longo de toda a costa brasileira durante o Terciário. Ele é constituído por sedimentos terrígenos (cascalhos, conglomerados, areias finas e grossas e níveis de argila), pouco ou não consolidados, de cores variegadas e estratificação irregular, normalmente indistinta (Schaller, 1969; Vilas Boas *et al.*, 1996 *apud* Santos *et alii*, 2001).

As Coberturas Dendríticas, que são as mais recentes em nível de escala geológica na Área do PNSI, se formaram entre o Terciário e o Pleistoceno do Quaternário esse referem às coberturas terrígenas arenosas e argilo-arenosas com níveis de cascalho (Santos, 1997) e são encontradas na área do PNSI, em contato com a Formação Itabaiana nas áreas das Serras Comprida e do Cajueiro.



EMBASAMENTO GNÁISSICO

Complexo Itabaiana / Simão Dias

FAIXA DE DOBRAMENTOS SERGIPANA

Domínio Vaza-Barris

Grupo Miaba

Itabaiana

Ribeirópolis

Grupo Simão Dias

Frei Paulo - unidade 2

BACIAS SEDIMENTARES

Bacia de Sergipe - Formação Riachuelo

Membro Angico

FORMAÇÕES SUPERFICIAIS

Continente

Barreiras

Coberturas Dendríticas

OUTROS

Jazimentos Minerais

Substâncias Minerais Metálicas

Classes/Morfologia(Genético-Descritiva)

Estratiforme/sedimentar e/ou associada a sequencia sedimentar

Irregular/plutônica

Contato aproximado

Falha extensional encoberta onde tracejada

Falha ou zona de cisalhamento contraccional

Falha ou zona de cisalhamento transcorrente sinistral

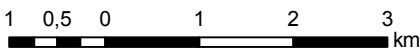
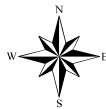
Foliação com mergulho medido e indicado

Parque Nacional Serra de Itabaiana

Povoados

Rodovia Federal

Represa, Lagos



Os dados de geologia foram compilados da CPRM - Companhia de Pesquisa e de Recursos Minerais pela Codise - Companhia de Desenvolvimento Industrial e de Recursos Minerais de Sergipe em 1997.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

PLANO DE MANEJO
PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA

GEOLOGIA

Projeção: Geográfica datum sirgas 2000

Data: junho 2016

Fonte: ICMBio - CPRM/Codise

Escala:1:80.000

Mapa Elaborado por: Vitória Evangelista - CREA 13271/TD DF

Figura: 29

5.3 Relevo/ Geomorfologia

O PNSI está situado na zona de transição entre os domínios morfoclimáticos dos mares de morros e o das depressões interplanálticas do semiárido do nordeste (Ab'Saber, 2005 *apud* Dantas, 2008). Considerando a direção interior-litoral, o PNSI se estende desde o pediplano sertanejo passando pelas suas serras residuais, até os tabuleiros costeiros (Tabela 14 e Figura 31).

Tabela 1: Feições Geomorfológicas no PNSI, em área e percentual.

Feições Geomorfológicas	Área	% do Parque
Pediplano Sertanejo	941,55	11,78
Serras Residuais	6005,23	75,15
Tabuleiros Costeiros	1043,86	13,06

Acompanhando os domínios, está o relevo que é formado predominantemente por elevações e escarpas, vales de onde brotam as nascentes e áreas de relevo suave ondulado e plano nas partes mais baixas do sopé das serras. Ele varia entre 60 e 659 m de altitude, onde se destacam as três Serras do Parque: Cajueiro, Comprida e de Itabaiana (Figura 30), além de uma área mais baixa, conhecida como Mata da Cafuz. A maior variação no gradiente altitudinal está situada na face nordeste da Serra de Itabaiana, onde o relevo salta de 490 a 630 metros em um espaço de 110 metros, resultando no paredão da Serra de Itabaiana, cuja beleza se destaca na paisagem. Já a menor variação é encontrada na área dos Tabuleiros Costeiros, na região da Mata da Cafuz, cuja elevação não é superior a 160 metros e seus níveis são distribuídos de forma mais suave.

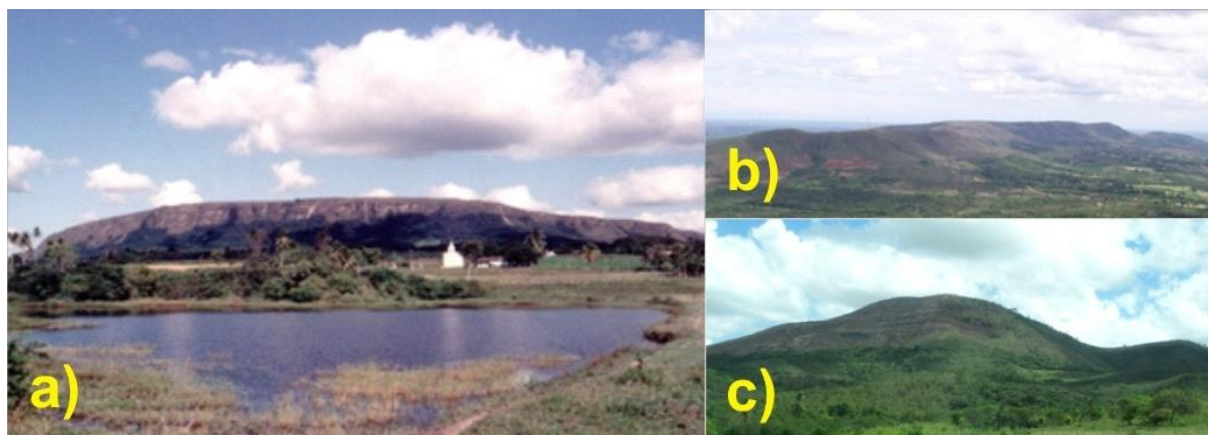
A Serra do Cajueiro, com 460 m, pode ser considerada um inselberg dentro do Pediplano Sertanejo, uma vez que ele corresponde a uma elevação no interior de uma superfície aplainada, considerando os shapes encontrados no Atlas Digital sobre Recursos Hídricos de Sergipe (Santos *et alii*, 2004). Cabe a ressalva que pode haver um erro devido à escala, e no caso, ela estaria localizda nas serras residuais e próximo aos limites do pediplano. De todo o modo, o Pediplano está situado a oeste do PNSI, com um pequeno trecho na parte leste da Serra de Itabaiana, formando uma grande área plana que destaca as serras do Parque ao longo do relevo.

Já as Serras Comprida e de Itabaiana fazem parte das Serras Residuais (ou maciços residuais), sendo formadas, como o nome dá a entender, a partir dos restos mais duros do pediplano e assim sofrem menos com a ação do tempo. Serra de Itabaiana é o segundo ponto mais alto do relevo sergipano com 659 metros de altitude e a Comprida (que alguns subdividem em Comprida e do Bauzinho) chega à altitude de 480 m. São monumentos naturais que se sobressaem na paisagem dotando a área de importância paisagística e dominam o relevo da região do agreste sergipano.

Por último, está a Mata da Cafuz, localizada nos Tabuleiros Costeiros (Santos *et alii*, 2004), conhecidos também por serem superfícies terciárias dos baixos platôs costeiros. Os Tabuleiros são entidades espaciais onde o material de origem, a vegetação natural, o modelado, a natureza e a distribuição dos solos, em função da topografia, constituem um conjunto homogêneo, cuja variabilidade é mínima de acordo com a escala cartográfica (Cintra & Libardi, 1998).

Pode ser observado que o tipo de relevo, bem como suas estruturas, exerce influência sobre os processos de ocupação antrópica, e assume grande relevância, tanto nos limites do Parque definindo a extensão da poligonal quanto nas áreas circunvizinhas, definindo seus usos.

Figura 1: Serras do PNSI: a) Serra de Itabaiana; b) Serra Comprida; c) Serra do Cajueiro



5.4 Solos

De modo geral, os solos do Parque são rasos na região de escarpa e topo das serras, denominado neossolos litólicos distróficos, pertence à classe topográfica suave ondulado, forte ondulado, montanhoso e escarpado pouco profundos a profundos, e nas partes baixas são neossolos quartzarênicos, profundos e lixiviados. São solos com limitações relacionadas aos fatores nutricionais, indicando pouco significado para a ocupação com atividades da agropecuária.

As Informações sobre os solos ocorrentes no PNSI estão de acordo com o Levantamento Exploratório – Reconhecimento de Solos do Estado de Sergipe (Jacomine *et alii*, 1975) e atualização da nomenclatura baseada no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Santos *et alii*, 2013) (Tabela 15 e Figura 33).

Optou-se por agrupar os solos em sua estrutura principal, mas também manter e apresentar a estrutura de combinações entre os solos, uma vez que essa é a forma natural na qual são encontrados.

Tabela 2: Nomenclatura Atualizada dos Solos que Ocorrem no PNSI, nº de Hectares e o % da UC que Ocupam.

Santos <i>et alii</i> (2013)	Jacomine <i>et alii</i> (1975)	Hectares	% Em relação à UC
Argissolos Vermelho-amarelos	Podzólico Vermelho Amarelo (PV17)	923,48	11,56
Argissolo Vermelho-amarelo + Espodossolo	Podzólico Vermelho Amarelo + Podzol (PV15)	137,95	1,73
Argissolo Vermelho-amarelo + Plintossolo	Podzólico Vermelho Amarelo + Laterita Hidromórfica (PE9)	1318,46	16,50
Neossolos Quartzarênicos Órticos + Latossolo Vermelho-amarelo distrófico + Argissolo Vermelho-amarelo	Areias Quartzosas Distróficas +Latosol Vermelho Amarelo Distrófico + Podzólico Vermelho Amarelos (AQd1)	2139,11	26,77
Neossolos Litólicos Eutróficos	Solos Litólicos Eutróficos (Re4)	519,58	6,50
Neossolos Litólicos Distróficos	Solos Litólicos Distróficos (Rd)	2915,99	36,49
Planossolo Háptico Solódico Eutrófico + Neossolos Litólicos Eutróficos+ Plintossolos Argilúvicos Eutróficos	Planosol Solúptico Eutrófico + Solos Litólicos Eutróficos + Laterita Hidromórfica Eutrófica (PLSe3)	36,07	0,45
		7990,64	100

Assim, no PNSI são encontrados argissolos, neossolos e planossolos. O trabalho desenvolvido por Jacomine *et alii* (1975) foi o mais amplo registrado para o Estado de Sergipe e a atualização da nomenclatura é uma aproximação, podendo haver alterações caso prospecções mais regionalizadas sejam efetuadas.

Argissolos

Os argissolos compreendem solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila de atividade baixa (Tb) ou alta (Ta) conjugada com saturação por bases baixa ou caráter alítico (Santos *et alii*, 2013). No PNSI são encontradas como componentes principais das associações de solos, os argissolos da subordem vermelhos-amarelos, totalizando 29,79% da Unidade. Formam duas faixas nas porções mais distais do PNSI, em especial a oeste da Serra de Itabaiana e no ponto mais ao leste do Parque, na área da Mata da Cafuz

Os **Argissolos Vermelho-amarelos** puros podem ser encontrados na Mata da Cafuz do PNSI, bem como na porção situada nas proximidades do domo de Itabaiana. Eles apresentam algumas diferenças em sua composição, associações e no relevo e tendo sido classificados separadamente no trabalho de Jacomine *et alii* (1975).

A maior área está situada principalmente no sopé da Serra de Itabaiana e uma ínfima parte, com aproximadamente, 3 ha na Serra Comprida. É uma associação complexa de Argissolo Vermelho-amarelo Eutrófico abrupto plíntico e Plintossolo com B textural abrupta, ambos Tb, A fraco textura arenosa/média em relevo suave ondulado. Jacomine *et alii* (1975) usam a sigla PE9 para descrevê-lo, tendo verificado que de um modo geral o segundo componente ocupa preferencialmente as partes baixas e terços inferiores das elevações. Tem origem no saprólito de gnaisses do Pré-Cambriano, com influência de recobrimento de material arenoso (Jacomine *et alii*, 1975). Corresponde a 16,50% da UC.

A segunda maior área de argissolos ocupa praticamente toda a Mata da Cafuz, correspondendo a 11,56% da UC. Está situada em parte dos territórios dos Municípios de Areia Branca e Laranjeiras e outros fora da Região da UC. É composta basicamente por Argissolo Vermelho-amarelo, com Tb plíntico e não plíntico, horizonte A moderado e textura média/argilosa. Foi identificada pela sigla PV17, no trabalho de Jacomine *et alii* (1975).

A terceira área ocupa três pequenos fragmentos nas bordas do Parque, na área da Mata da Cafuz, correspondendo a apenas 1,73% da área da UC. Segundo Jacomine *et alii* (1975), esse solo, identificado nesse trabalho por PV15 é uma associação com predominância do Argissolo Vermelho-amarelo Tb com e sem fragipã, horizonte A moderado e textura arenosa e média/argilosa) e uma parte de Espodossolo com horizonte A moderado e proeminente textura arenosa e arenosa/média em relevo plano e suave ondulado. Os componentes ocupam as áreas dos topos dos tabuleiros, sendo que as áreas de Espodossolo correspondem frequentemente de depressões rasas (Jacomine *et alii*, 1975).

Tanto o segundo quanto o terceiro são originários dos sedimentos argilo-arenosos da Formação Barreiras, sendo que na menor área também existem componentes areno-argilosos, e arenosos provenientes do mesmo grupo (Jacomine *et alii*, 1975).

Neossolos

Neossolos compreendem solos constituídos por material mineral ou por material orgânico pouco espesso que não apresenta alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuações dos processos pedogenéticos, seja em razão de características inerentes ao próprio material de origem, seja em razão da influência dos demais fatores de formação, que podem impedir ou limitar a evolução dos solos (Santos *et alii*, 2013).

No PNSI, eles são encontrados nas serras do Cajueiro e Comprida e parte da Serra de Itabaiana, totalizando 69,76% da UC em suas diferentes associações. São divididos em três

tipos, a saber: Neossolos Quartzarênicos, Neossolos Litólicos Eutróficos, e Neossolos Litólicos Distróficos. O seu conjunto está localizado na faixa mais central do PNSI, sendo que as associações dos neossolos quartzarênicos localizam-se a leste das Serras de Itabaiana e Comprida e os neossolos litólicos eutróficos estão localizados do cume da Serra Comprida em direção à porção oeste da Serra do Cajueiro.

A maior área dentro do PNSI (36,49%) é composta por Neossolos Litólicos Distróficos A fraco, moderado, e proeminente textura arenosa e média fase pedregosa e rochosa cerrado subperenifólio/ subcaducifólio e campestre relevo ondulado, forte ondulado e montanhoso substrato quartzito, identificada pela sigla Rd no trabalho de Jacomine *et alii* (1975). Estão situados em áreas de Maciços Residuais, principalmente entre as serras de Miaba (ao sul do Parque) e Itabaiana e compreendendo, entre outros Municípios parte de Malhador, Campo do Brito e Itabaiana. No Parque está situado desde os topos das três Serras até aproximadamente 250m de altitude nas Serras Comprida e de Itabaiana e até 170m na Serra do Cajueiro.

Com 26,77% do total, está a associação dos Neossolos Quartzarênicos Órticos A fraco e moderado, com Latossolo Vermelho-amarelo distrófico A moderado e textura média e Argissolo Vermelho-amarelo Tb plíntico A moderado e textura arenosa/média e argilosa. Elas estão arrançadas de forma que o Argissolo ocorra nos vales e em algumas encostas e os dois primeiros componentes se distribuem principalmente pelos topos, e terços superiores das elevações (Jacomine *et alii*, 1975). Identificada pela sigla AQd1 por Jacomine *et alii* (1975). Segundo tais autores, esses solos tem origem no Período Paleogeno, contendo sedimentos arenosos e areno-argilosos da Formação Barreiras, ocorrendo também material arenoquartzoso proveniente das serras adjacentes, onde predominam quartzitos do Grupo Miaba, Pré-Cambriano, dando origem aos solos que compõem o primeiro componente da associação.

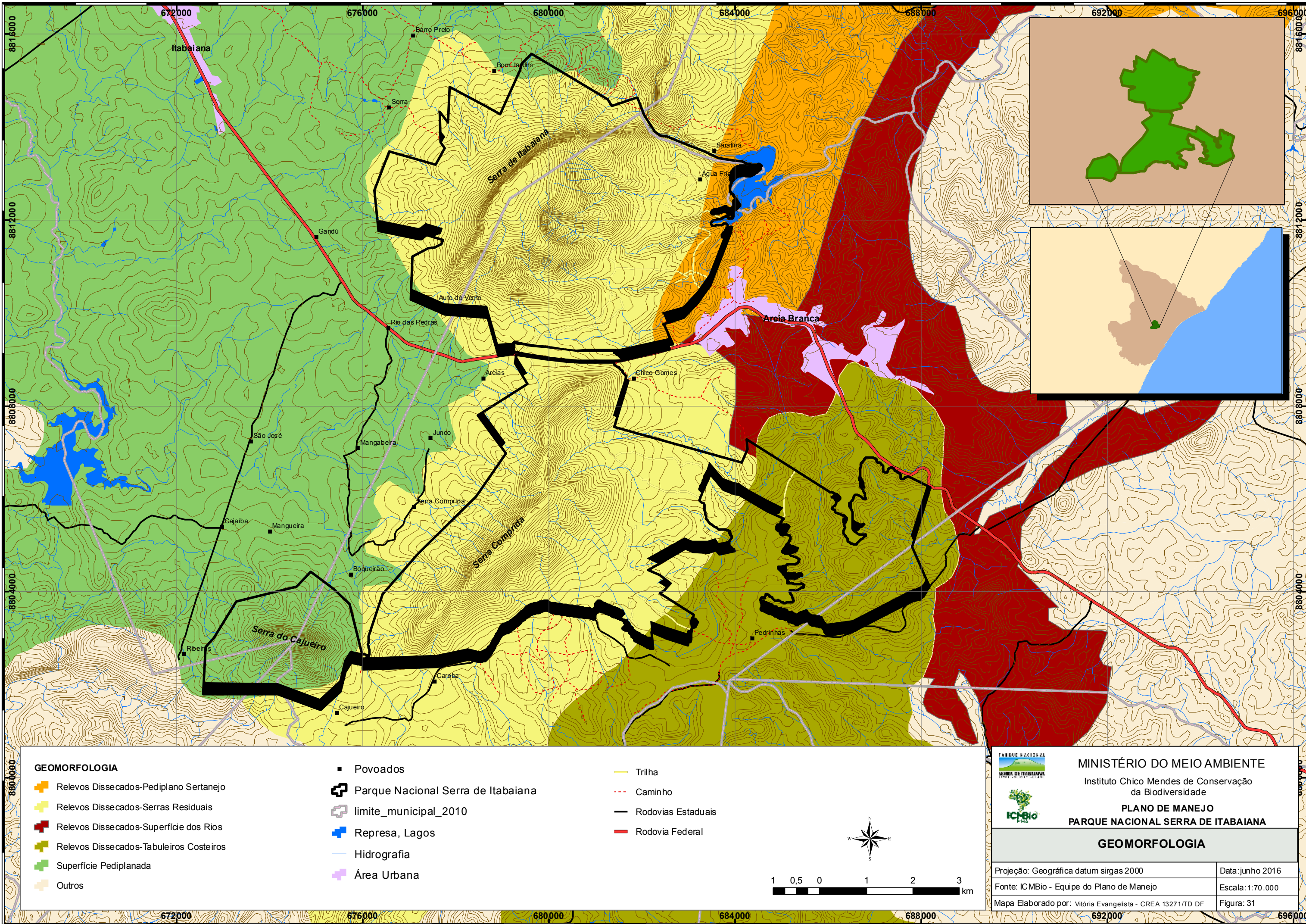
Dentro do PNSI, os Neossolos Litólicos Eutróficos A moderado textura média fase pedregosa e rochosa com relevo forte ondulado substrato meta-silito e xisto, sigla Re4, (Jacomine *et alii*, 1975) estão situados em parte das Serras Comprida e do Cajueiro, correspondendo a 6,50% da área da UC. Tem formação pré-cambriana

Planossolos

Os Planossolos compreendem solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial, de textura mais leve, que contrasta abruptamente com o horizonte B imediatamente subjacente, adensado, geralmente de acentuada concentração de argila, permeabilidade lenta ou muito lenta, constituindo, por vezes, um horizonte pã, responsável pela formação de lençol d'água sobreposto (suspenso) de existência periódica e presença variável durante o ano (Santos *et alii*, 2013). São associação de solos dentro do Parque, localizados dos limites noroeste até os argissolos a oeste da Serra de Itabaiana, e correspondem a apenas 0,45% da área da UC.

No PNSI eles estão na associação (sigla PLSe3): Planossolo Háplico Solódico Eutrófico Ta e Tb textura arenosa/ média e argilosa, Neossolo Litólico Eutrófico, textura arenosa e média fase pedregosa substrato e Plintossolo Argilúvico Eutrófico Tb com B textural abrupta textura arenosa/média, todos com A fraco e moderado relevo suave ondulado. Foi identificada no trabalho de Jacomine *et alii* (1975).

Ainda segundo Jacomine *et alii* (1975), o arranjo dos solos nessa associação não apresenta situação topográfica preferencial para qualquer um dos componentes, havendo apenas uma pequena distinção quanto às áreas dos Solos Litólicos, os quais abrangem trechos mais expostos à erosão. De acordo, com esse autores, é originário de saprólito de gnaisses do Pré-Cambriano, sendo que a parte superficial dos Planossolos e Plintossolos é influenciada por cobertura pouco espessa de material arenoso.

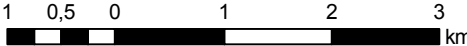
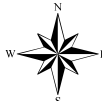


GEOMORFOLOGIA

- Relevos Dissecados-Pediplano Sertanejo
- Relevos Dissecados-Serras Residuais
- Relevos Dissecados-Superfície dos Rios
- Relevos Dissecados-Tabuleiros Costeiros
- Superfície Pediplanada
- Outros

- Povoados
- Parque Nacional Serra de Itabaiana
- limite_municipal_2010
- Represa, Lagos
- Hidrografia
- Área Urbana

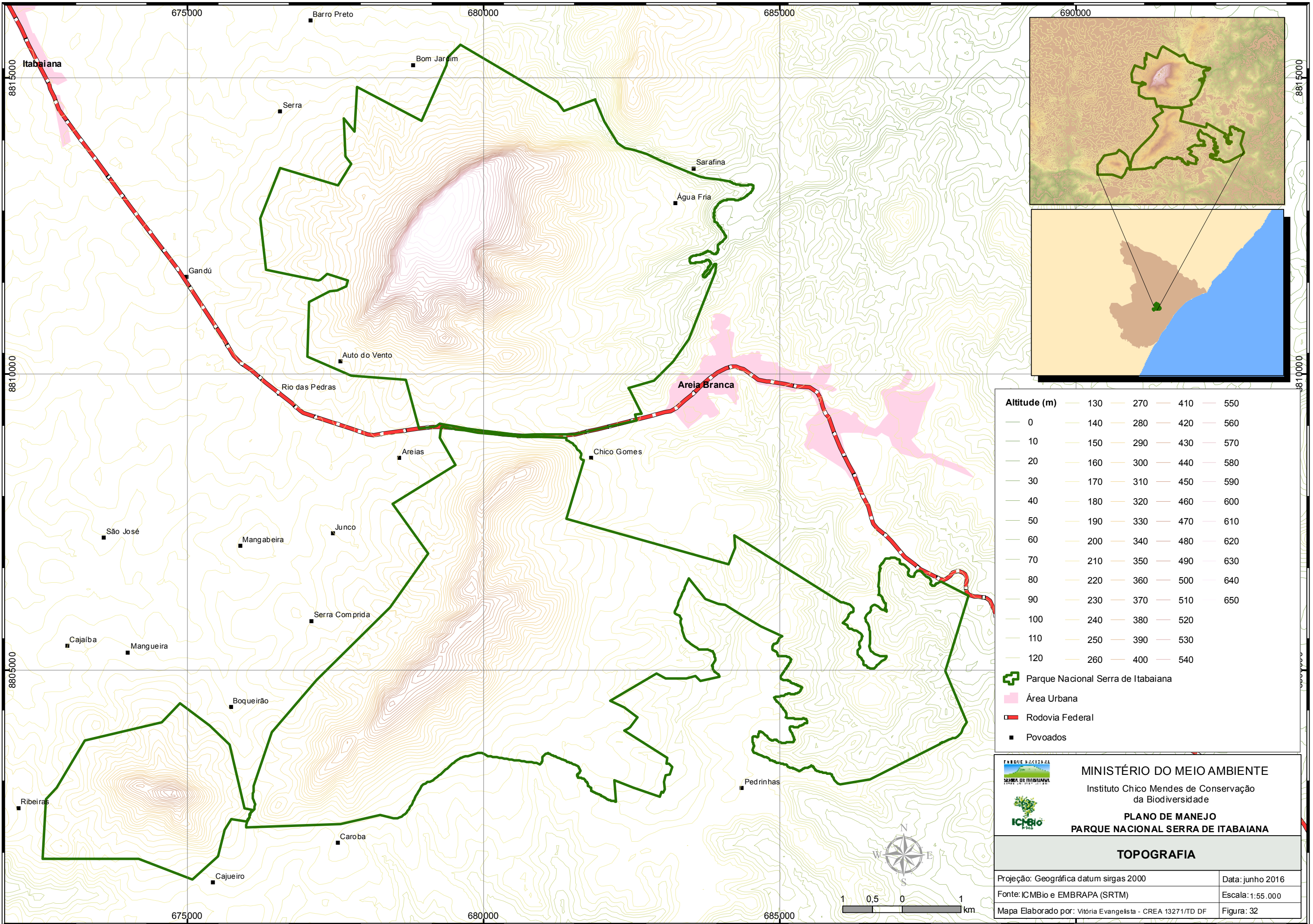
- Trilha
- Caminho
- Rodovias Estaduais
- Rodovia Federal



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
PLANO DE MANEJO
PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA

GEOMORFOLOGIA

Projeção: Geográfica datum sirgas 2000	Data: junho 2016
Fonte: ICMBio - Equipe do Plano de Manejo	Escala: 1:70.000
Mapa Elaborado por: Vitória Evangelista - CREA 13271/TD DF	Figura: 31



Altitude (m)	130	270	410	550
0	140	280	420	560
10	150	290	430	570
20	160	300	440	580
30	170	310	450	590
40	180	320	460	600
50	190	330	470	610
60	200	340	480	620
70	210	350	490	630
80	220	360	500	640
90	230	370	510	650
100	240	380	520	
110	250	390	530	
120	260	400	540	

- Parque Nacional Serra de Itabaiana
- Área Urbana
- Rodovia Federal
- Povoados



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

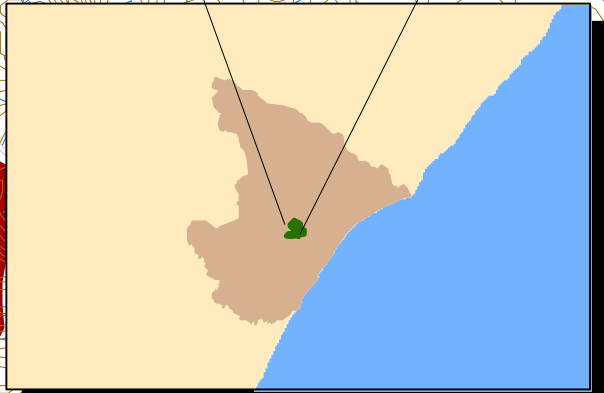
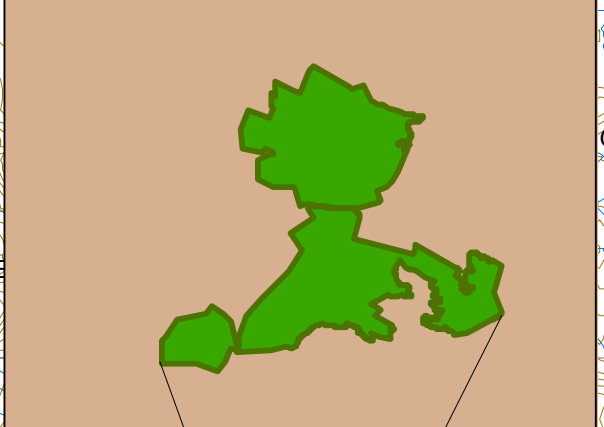
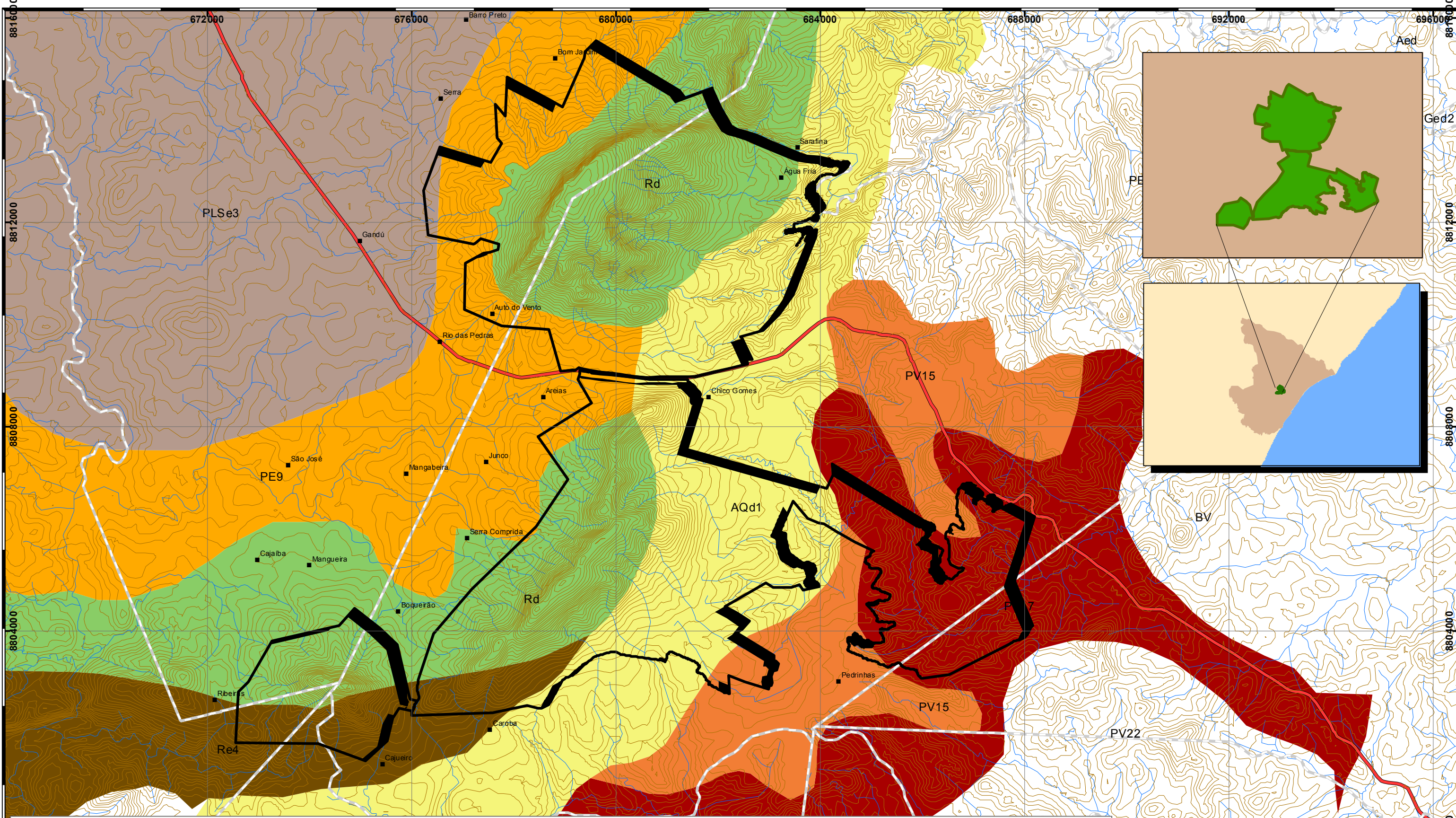
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

PLANO DE MANEJO

PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA

TOPOGRAFIA

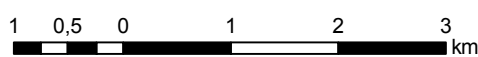
Projeção: Geográfica datum sirgas 2000	Data: junho 2016
Fonte: ICMBio e EMBRAPA (SRTM)	Escala: 1:55.000
Mapa Elaborado por: Vitória Evangelista - CREA 13271/TD DF	Figura: 32



SOLOS

- Argissolo Vermelho-amarelo + Espodossolo
- Argissolo Vermelho-amarelo + Plintossolo
- Argissolos Vermelho-amarelos
- Neossolos Litólicos Distróficos
- Neossolos Litólicos Eutróficos
- Neossolos Quartzarênicos Órticos + Latossolo Vermelho-amarelo distrófico + Argissolo Vermelho-amarelo
- Planossolo Háptico Solódico Eutrófico + Neossolos Litólicos Eutróficos+ Plintossolos Argilúvicos Eutróficos
- Outros

- Parque Nacional Serra de Itabaiana
- Limite Municipal
- Curva de Nível
- Rodovia Federal
- Hidrografia
- Povoados



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
PLANO DE MANEJO
PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA

SOLOS

Projeção: Geográfica datum sirgas 2000	Data: junho 2016
Fonte: ICMBio - Jacomine et al.(1975) com atualização da nomenclatura com base em Santos (2013)	Escala: 1:70.000
Mapa Elaborado por: Vitória Evangelista - CREA 13271/TD DF	Figura: 33

5.5 Hidrografia/ Hidrologia/ Limnologia

O PNSI é rico em nascentes, com mais de cem identificadas, e está situado no divisor de águas das bacias do rio Sergipe, a leste, e a do rio Vaza Barris a oeste, onde 76% da sua rede de drenagem corre para a primeira bacia e 24% para a segunda (Figura 34).

Pertencendo à Bacia do Rio Sergipe estão o rio Cotinguiba e o riacho da Prata, um importante afluente do primeiro, ambos nascendo na Serra Comprida. O rio Cotinguiba possui importância tanto para uso doméstico como industrial, uma vez que dezenas de indústrias situadas nos municípios de Laranjeiras e Nossa Senhora do Socorro dependem diretamente desse manancial. Outro importante rio dessa bacia para o abastecimento é o rio Poxim, que nasce na Serra do Cajueiro. Ele é o responsável pelo abastecimento de aproximadamente 30% de Aracaju.

Outra importante componente da Bacia do Rio Sergipe é a microbacia do riacho Coqueiro, que nasce na encosta sul da Serra de Itabaiana e corre pela sua encosta leste em quase toda a extensão. Nessa microbacia deságuam os riachos Água Fria, dos Negros e Coqueiro, também nascem nessa Serra, os quais, juntamente com o Coqueiro, vão desaguar no rio Jacarecica, à montante da Barragem de Jacarecica II. Este rio abastece vários municípios e sofre fortes impactos ambientais devido ao desmatamento e à ocupação desordenada nessa região.

O riacho Fontana, que nasce na Serra de Itabaiana, e rio das Minas, com nascente na Serra Comprida, também fazem parte dessa Bacia.

Já o principal contribuinte do rio Vaza-Barris dentro do PNSI é o riacho Ribeira, que nasce na Serra do Cajueiro. Outros cursos d'água, pertencentes à mesma bacia, são os rios Taboca e das Pedras, bem como o riacho do Meio e que tem suas nascentes na Serra Comprida e de Itabaiana.

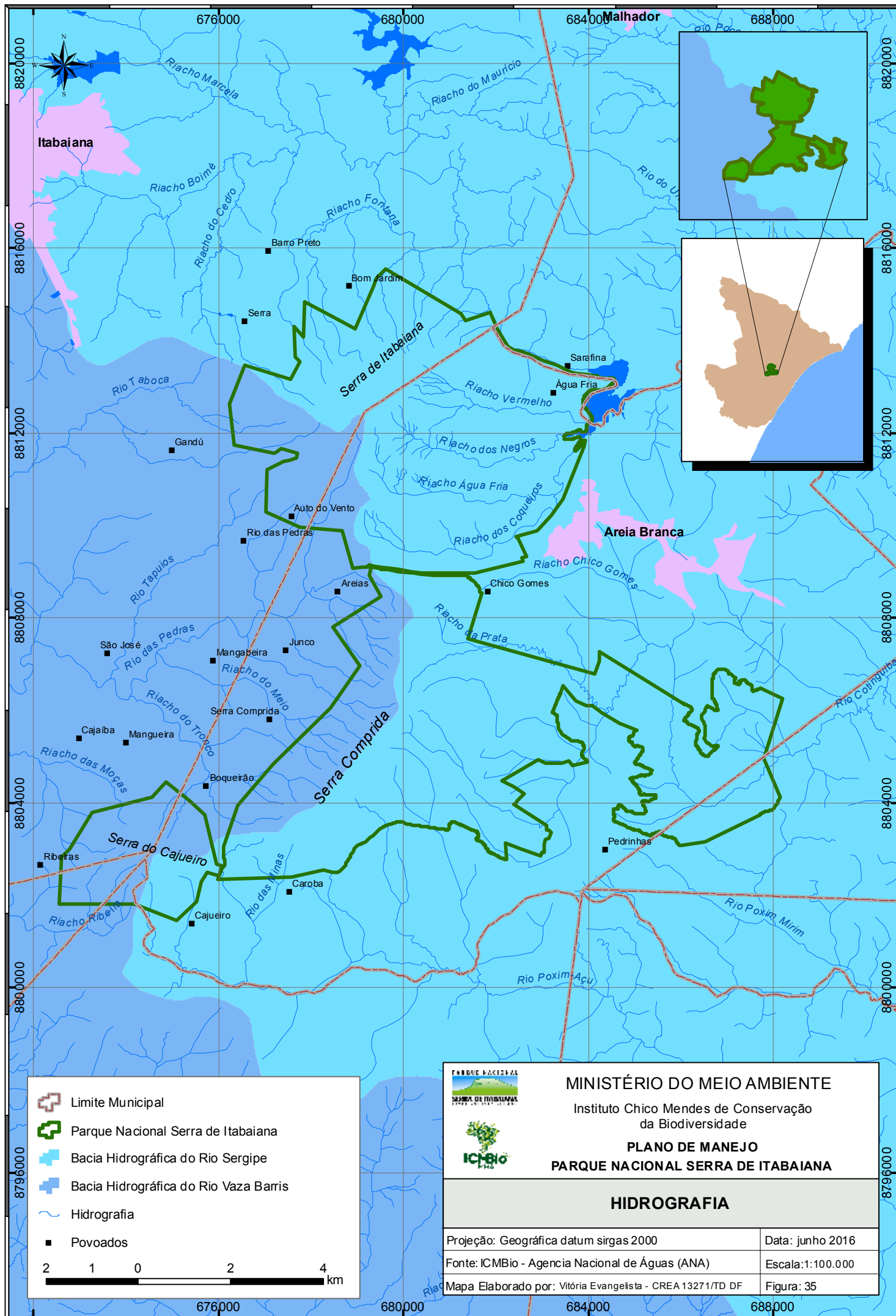
Em relação às águas subterrâneas, o PNSI está situado sobre um mosaico de aquíferos, desde aquífero fissural do tipo muito fraturado na região do domo, porção mais leste da UC, fissural simples ao centro, correspondendo à maior parte das serras e da Unidade, uma faixa a leste da serra Comprida, com características fissural/cársticas e a Mata da Cafuz, que é predominantemente granular (Figura 35).

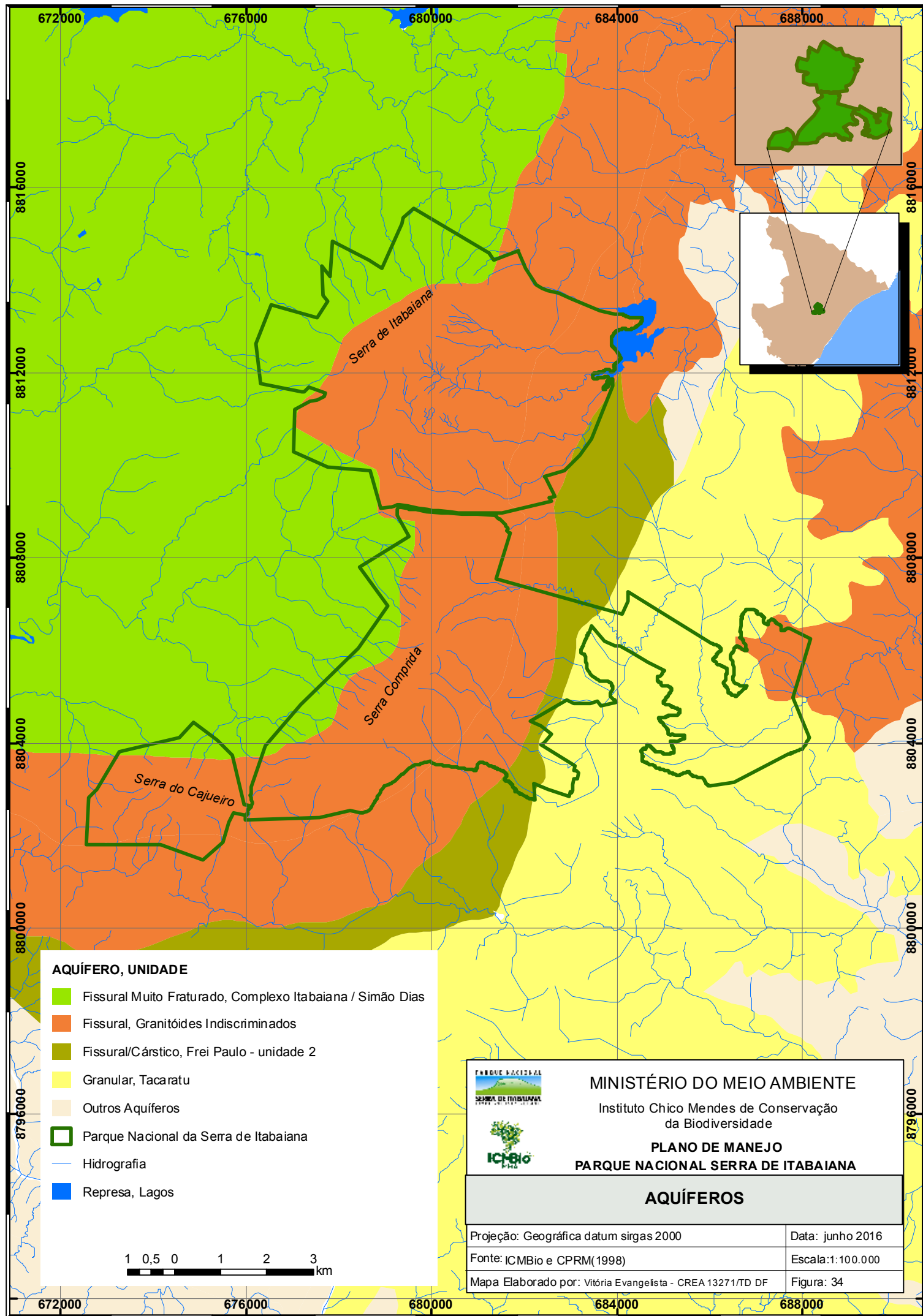
Os aquíferos fissurais, ou fraturados, representam a maior parte do PNSI e incluem as três Serras. Estão situados em locais com rochas pouco porosas e a infiltração ocorre em locais fraturados ou com fendas, . É na área dos aquíferos fissurais que está localizada a maioria das nascentes do Parque.

No caso da porção fissural/cárstica as fraturas apresentam cavernas de dissolução. A capacidade destas rochas em acumular água está relacionada à quantidade de fraturas, suas aberturas e intercomunicação. Estão localizados a oeste das três serras, possuindo correlação com formação lateral do Domo de Itabaiana.

A parte da Mata da Cafuz, onde se encontra um aquífero de característica granular, ou porosa, apresenta maior homogeneidade distribuída permitindo que a água escoe para qualquer direção e se acumule entre os poros das rochas.

Telles (2012) observou que os parâmetros físicos e químicos da água de qualidade da água para o consumo e funcionamento ecossistêmico da microbacia do riacho Coqueiro apresentaram indicadores de qualidade da água de bom a ótimo em todas variáveis medidas. As alterações observadas foram poucas, como no segmento no Riacho Coqueiro, após a junção do Riacho Água Fria, no período seco, onde a condutividade elétrica chegou a 113 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (limite: até 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Ela credita essa alteração à deposição de sedimento rico em matéria orgânica, originária de chiqueiros de porcos nesse segmento do Riacho.





AQUÍFERO, UNIDADE

- Fissural Muito Fraturado, Complexo Itabaiana / Simão Dias
- Fissural, Granitóides Indiscriminados
- Fissural/Cárstico, Frei Paulo - unidade 2
- Granular, Tacaratu
- Outros Aquíferos
- Parque Nacional da Serra de Itabaiana
- Hidrografia
- Represa, Lagos

1 0,5 0 1 2 3 km



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Instituto Chico Mendes de Conservação
da Biodiversidade

PLANO DE MANEJO PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA

AQUÍFEROS

Projeção: Geográfica datum sirgas 2000

Data: junho 2016

Fonte: ICMBio e CPRM(1998)

Escala: 1:100.000

Mapa Elaborado por: Vitória Evangelista - CREA 13271/TD DF

Figura: 34

5.6. Espeleologia

No Estado de Sergipe eram conhecidas 23 cavidades cadastradas no Cadastro Nacional de Cavernas (CNC) da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), no ano de 2014 (SBE, 2014). Esse número deu um salto no ano de 2015, com o reconhecimento de mais 75 cavernas no Estado, totalizando 98 e saltando de 0,4% do total nacional para 1,5% em apenas um ano, o que indica que o número de cavernas não só pela formação geológica, mas, sim, devido principalmente ao seu desconhecimento.

Essa mudança aconteceu a partir do ano de 2012, quando a ONG CENTRO DA TERRA – Grupo Espeleológico de Sergipe passou a realizar atividades de prospecção no Estado, localizando cavidades naturais em mais de 20 municípios sergipanos. O Município de Laranjeiras se destaca, por possuir a maior concentração de cavernas do Estado, com 17 ocorrências registradas no CNC.

No PNSI foram confirmadas quatro cavidades naturais, todas localizadas na vertente oeste da Serra de Itabaiana, na base do paredão rochoso de formação quartzítica. Dessas, a maior é a Gruta do Encantado, que possui aproximadamente 40m de desenvolvimento. As outras três cavidades, menores, são a gruta dos Enganados e as tocas: Desenganada e da Água Corrente, sendo que a última ainda não foi cadastrada.

A sílica e o quartzo são muito pouco solúveis, mas sob climas quentes podem sofrer lenta dissolução. Esta dissolução inicial ira permitir que a água comece a circular em canalículos (protocavernas) removendo os grãos de quartzo e alargando por ação mecânica o conduto. Estes processos ocorrerão preferencialmente nos planos de descontinuidade da rocha. Em quartzitos e arenitos, a dissolução cumprirá um papel inicial importante, mas quantitativamente menor quando comparado com a evolução por erosão, que será responsável pelo efetivo alargamento dos condutos. Portanto, uma primeira fase dissolutiva leva a remoção do cimento célicos que une os grãos de quartzo, ou mesmo a dissolução das bordas dos cristais de quartzo, fazendo com que os mesmos fiquem soltos. A ação erosiva da água pode, então, facilmente remover estes grãos, criando as cavernas. (Auler & Piló, 2011).

Por esse motivo, não só se espera que as cavernas que ocorrem no PNSI sejam menores que as que ocorrem em regiões calcáreas, mas também que as que ocorrem tenham um valor especial.

Há relatos de moradores do entorno do Parque indicando mais duas cavernas na região da Serra de Itabaiana, mas que ainda não foram localizadas em prospecções já realizadas pelo CENTRO DA TERRA, ou por outro grupo espeleológico.

No entorno do Parque, mais exatamente na região dos Poções da Ribeira, no povoado Ribeira, existe outra caverna, a Casa de Pedra, cujo acesso se dá pela estrada principal desse povoado, mas que geograficamente está situada em território do município de Campo do Brito. Essa caverna também se encontra registrada no CNC/SBE e possui 250m de desenvolvimento, sendo a terceira maior do Estado de Sergipe.

5.7. Vegetação

O Estado de Sergipe está situado numa área de tensão ecológica, com vegetação de transição ou de ecótonos (Ab'Saber, 2005; Rizzini, 1997; Fernandes, 1998 *apud* Dantas, 2008), sofrendo influências de duas províncias florísticas: Atlântica e Nordestina (Fernandes, 1998 *apud* Dantas, 2008). Em geral, áreas ecotonais apresentam uma combinação diferente de vegetação, relevo e solos em relação às áreas nucleares adjacentes. Os setores de transição apresentam uma combinação sub-regional distinta de fatores fisiográficos e

ecológicos, que podem se repetir ou não em áreas vizinhas (Ab'Saber, 2005 *apud* Dantas, 2008).

Mendes *et alii* (2010) ao observarem que a presença de espécies típicas, comuns à caatinga, cerrado, floresta estacional, campo rupestre, restinga, tabuleiros e áreas de tensão ecológica mostram a alta heterogeneidade do Parque, reforçando a importância do PNSI enquanto ecótono e destacando sua importância para a conservação da biodiversidade.

Segundo Dantas (2008) as classificações do MMA, do ano de 2003 e IBGE do ano de 2004 localizam o PNSI entre a Caatinga e a Mata Atlântica, sendo uma região considerada como de contato entre as matas estacionais e as savanas. Na década de 1980, Andrade & Santos (1985 *apud* Dantas, 2008) afirmavam que restavam somente 3% da cobertura original entre vegetação primária e secundária no Estado, destes, 1% de vegetação primária e 2% de vegetação secundária. O PNSI é um dos locais onde ainda se encontra cobertura vegetal original.

As matas do domo de Itabaiana provavelmente tinham uma ligação recente com a floresta costeira, sendo que o isolamento atual pode ser atribuído às ações antrópicas predatórias (Vicente *et alii*, 1997, Vicente 1999 *apud* Dantas, 2008). As áreas fechadas do domo abrangem o entorno dos riachos e toda a sua base. O grau de conservação destas matas é variável, apresentam-se como capoeiras antigas e matas em regeneração (Dantas, 2008).

Os autores não utilizam um padrão único de classificação das tipologias vegetais. Vicente *et alii* (2005), cujos estudos foram mais direcionados à Serra de Itabaiana, separam a vegetação do Parque em áreas abertas (areias brancas, vegetação arbustiva, áreas úmidas e periodicamente alagadas, áreas com gramíneas e ciperáceas e áreas com plantações) e fechadas (matas de encosta e áreas fechadas associadas aos rios).

Mais recentemente, Dantas (2008) diferencia-as em vegetações fechadas florestadas e as vegetações abertas, em um total de nove tipologias florestais. Elas foram agrupadas em três tipos de formações: formações florestais (fisionomias de matas primárias, matas secundárias), formações abertas naturais (areias brancas e campos gramíneos úmidos ou secos) e formações abertas antropizadas (solos expostos, capoeira e plantações e/ou retirada de solo). Dantas também elabora um croqui da vegetação do Parque que possibilitou o reconhecimento de seis dos nove tipos de fisionomias; na fisionomia Matas encontram-se representadas os dois tipos de matas caracterizadas (primárias e secundárias), assim como os campos gramíneos úmidos que não foram diferenciados na imagem, fazendo parte da fitofisionomia das Areias Brancas. Atualmente está proposta a revisão da divisão entre as areias brancas e os campos gramíneos, mas por não ser oficial, para esse Plano de Manejo optou-se por seguir a classificação proposta por Dantas (2008).

Em 2010, Mendes *et alii* analisou a vegetação nos extratos: herbáceo-arbustiva, arbustiva e arbórea (árvores). Assim como Vicente (2005) os demais autores destacam que seus estudos também foram mais restritos à Serra de Itabaiana, pois acreditam que as Serras do Cajueiro e Comprida apresentavam maiores pressões antrópicas e provavelmente menor riqueza de espécies.

5.7.1. Tipologias de vegetação

A seguir, são detalhadas as tipologias de vegetação, divididas de acordo com Dantas (2008), uma vez que seu trabalho contemplou toda a área do PNSI e não apenas a Serra de Itabaiana, bem como apresentou um croqui de localização das tipologias de vegetação. Cabe a ressalva de que Plantações e mineração não são tipologia de vegetação e sim formas de uso do solo, mas serão consideradas nesse item, visto que em certas ocasiões a substituição inviabiliza a identificação da vegetação original. Uma classificação da vegetação foi realizada separando a vegetação em Florestas, Campos Gramíneos, Áreas Brancas e Áreas Antropizadas, guardando relação com a proposta de Dantas (Figura 39).

a) Formações florestais

As matas do domo de Itabaiana foram classificadas na categoria Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas (Gonçalves & Orlandi, 1983 *apud* Dantas, 2008)

Figura 1: Dossel vegetal da Formação Florestal Fechada, encontrada no PNSI.



- *Matas primárias e matas secundárias*

Figura 2: Áreas de Mata no PNSI.

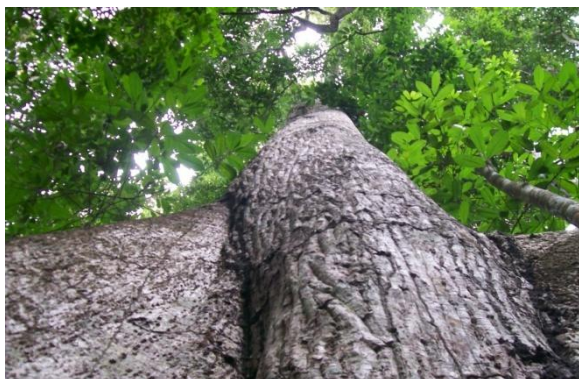


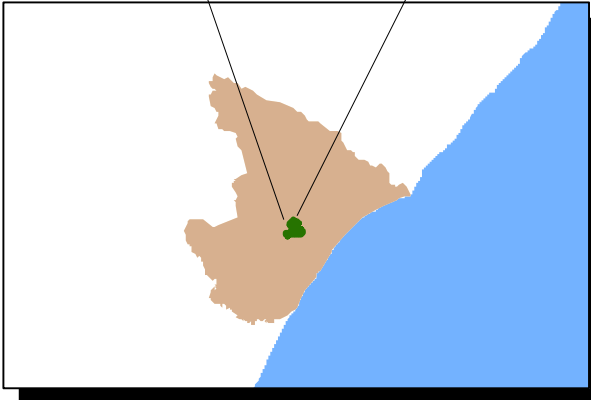
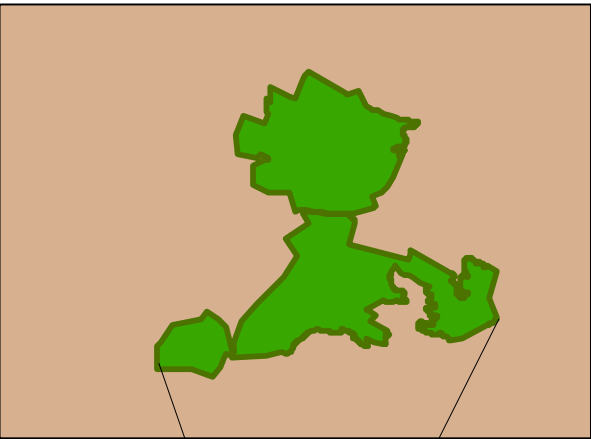
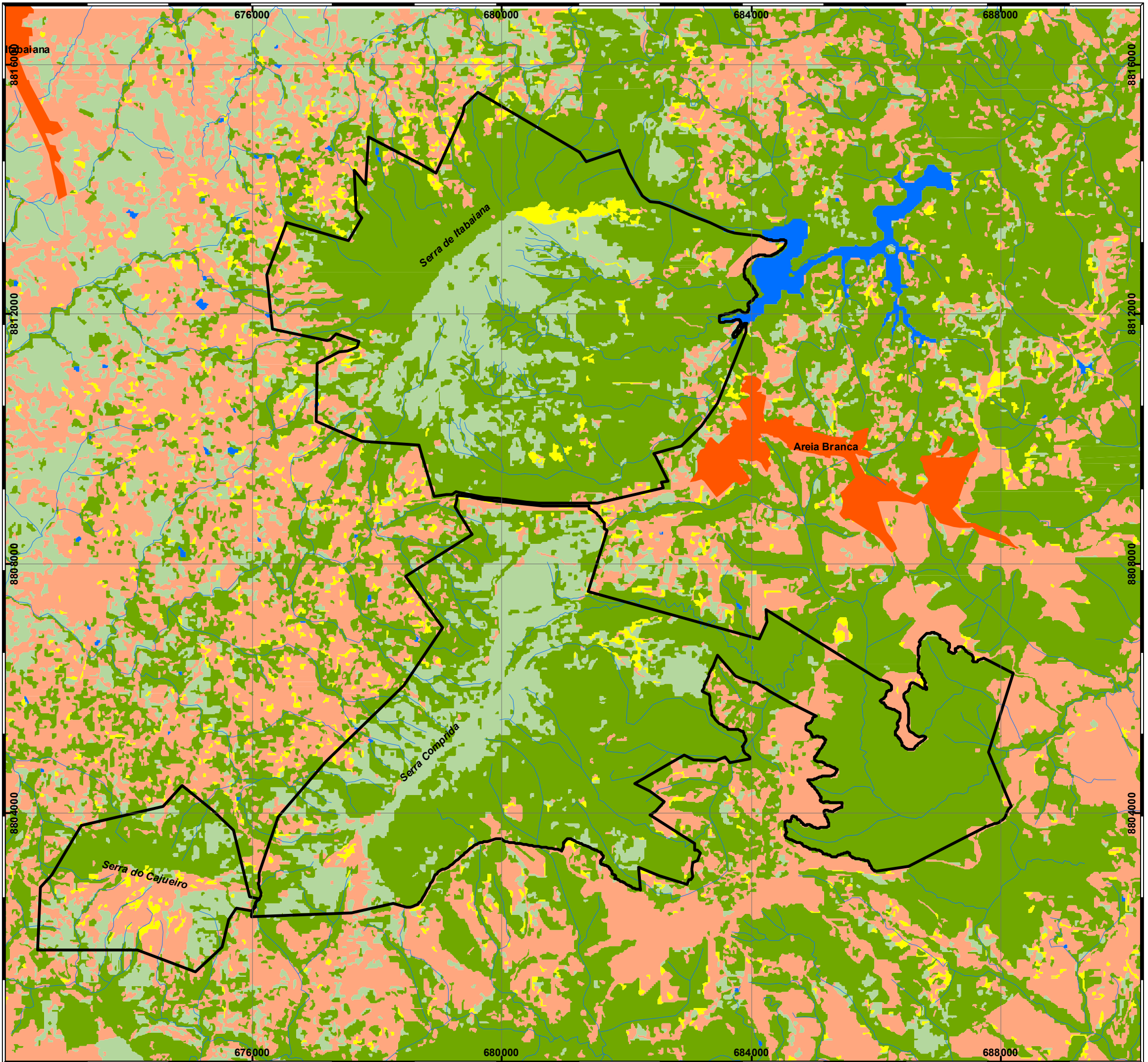
As matas (Figuras 36 e 37) são encontradas em diversas localidades do PNSI, principalmente nas áreas ao pé das serras e ao longo dos riachos que descem das partes mais altas (Dantas, 2008), sendo uma vegetação sempre-verde, mas perde parte de suas folhas nas estações mais secas (novembro-fevereiro). No Parque Nacional Serra de Itabaiana, as áreas de Matas mais preservadas se encontram no sopé da Serra de Itabaiana e na Mata da Cafuz.

Segundo Dantas (2008), nos fragmentos onde se observam menos impactos, o diâmetro de caule das árvores é maior e seu dossel pode chegar a 20 metros (Figura 38), mais homogêneo, existindo poucas clareiras, normalmente ocasionadas

por queda de suas árvores mais antigas. Sua estratificação é mais uniforme e seu sub-dossel é mais reconhecível, possuindo espécies típicas deste estrato, como diversas espécies de palmeiras. A presença de lianas e epífitas (Figura 40) é marcante, assim como um folhicho denso, com regeneração de espécies de dossel e sub-dossel. Ele identificou fragmentos dessa vegetação na parte leste da Serra de Itabaiana, mais próximo da sua escarpa, em áreas próximas à barragem do rio Jacarecica e nas grotas mais íngremes da área denominada de Cafuz.

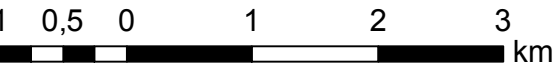
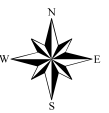
Figura 3: Tronco de uma árvore no PNSI, mostrando seu porte.





Tipologias Vegetais

- Florestas
- Campos Graminosos
- Areia Branca
- Áreas Antropizadas
- Parque Nacional Serra de Itabaiana
- Barragens
- Área Urbana
- Hidrografia



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

PLANO DE MANEJO
PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA

TIPOLOGIAS VEGETAIS

Projeção: Geográfica datum sirgas 2000	Data: junho 2016
Fonte: Mariusz Antoni Szmuchowski	Escala: 1:60.000
Mapa Elaborado por: Vitória Evangelista - CREA 13271/TD DF	Figura: 36

Para ele, a estrutura desta vegetação é caracterizada por apresentar dossel descontínuo, presença de plantas pioneiras e densidade arbórea baixa em relação às matas primárias. A frequência de espécies das áreas abertas de Areias Brancas e encostas é uma característica da vegetação secundária do PNSI.

Figura 1: Espécie de Epífita localizada em um tronco de árvore em uma área de Mata, no PNSI



Nas terras planas baixas, ao leste das Serras de Itabaiana e Comprida, estas vegetações de mata se encontram em contato com as vegetações de Areias Brancas (Dantas, 2008). Ainda segundo ele, a mudança de vegetação muitas vezes é de forma abrupta, possivelmente causada pela variação das condições edáficas e hídricas dos dois habitats.

Algumas espécies destacadas nos levantamentos florísticos de Vicente *et alii* (2005), Dantas (2008) e Mendes *et alii* (2010) são *Cecropia pachystachya*, *Tapirira guianensis*, *Vismia guianensis* e *Psychotria platypoda*, *Sclerolobium densiflorum*, *Himatanthus articulatus*, *Cupania revoluta* e *Byrsonima sericea*, *Casearia sylvestris*, *Cecropia pachystachya*, *Heliconia psittacorum*, *Miconia minutiflora*, *Psychotria carthagenensis*.

b) Formações abertas naturais

Os habitats abertos são áreas que chamam atenção pela cor e textura arenosa do solo (Dantas, 2008). Segundo ele, seus solos são recobertos por vegetação rasteira diversificada, incluindo gramíneas e ciperáceas, agrupadas ou esparsas e em várias partes deste habitat, não há vegetação rasteira, deixando manchas de Areias Brancas expostas (Figura 41). São divididos em Campos gramíneos e associações arbóreo-arbustivas em

Figura 2: Areias Brancas, um tipo de Formação Aberta Natural, localizada no PNSI.



Figura 3: Cacto cabeça de frade *M. zehntneri*



regiões de encosta, Vegetações sobre solos branco-arenosos (Areias Brancas) e Vegetações sobre solos branco-arenosos encharcados.

As cactáceas do tipo cabeça-de-frade *Melocactus zehntneri* (Figura 42) são bastante comuns, ocorrendo isoladas. Bromélias ocorrem agrupadas, geralmente associadas a grupamentos de arbustos altos e baixos, onde também aparecem as canelas de ema *Vellozia dasypus*, característica de vegetação rasteiras diversificada, além de gramíneas e ciperáceas (Vicente *et. alli*, 1997; Vilar *et alli*, 2000 *apud* Dantas, 2008). Já as cabeça-de-frade *Melocactus violaceus* são

vulneráveis à extinção.

- *Campos gramíneos e associações arbóreo-arbustivas em regiões de encosta*

Segundo Dantas (2008) as encostas das serras de Itabaiana, Cajueiro e Comprida possuem solos bastante rasos e com afloramentos rochosos constantes, com relevo de intensa inclinação e com ventos relativamente fortes. Nelas, a vegetação é contínua e composta predominantemente por gramíneas anuais e arbustos anões, microfilos ou mesófilos (Figura 43), e subarbustos mesófilos emergentes ao estrato herbáceo, cujas espécies encontradas nos campos são heliófitas e xerófitas com forte esclerofilia (Dantas, 2008). Segundo ele, as famílias Poaceae e Cyperaceae encontradas em toda a encosta são características de regiões com estação seca bem definida, onde vegetam nos períodos chuvosos, completando seu ciclo vital com grande rapidez na estação úmida.

Figura 4: Campos Gramíneos e Associações Arbóreo-arbustivas em Regiões de Encosta no PNSI.



O autor ainda diz que em algumas áreas de encosta, principalmente na Serra de Itabaiana, possuem uma grande incidência de arbustos e árvores decíduas espaçados, formando moitas (Figura 44).

Figura 5: Moita de Formações Florestais, em meio aos campos gramíneos, próximo ao topo da Serra de Itabaiana, no PNSI.



A presença de grupos de palmeiras, *Atallea acaule* indicam da ação do fogo na área, tal como os carvões superficiais e restos de troncos queimados encontrados por todo Parque (Dantas, 2008). Os arbustos anões e subarbustos ocorrem espaçadamente ou, preferencialmente, agrupados, podendo ser indicio de uma vegetação em regeneração (Dantas, 2008).

Ele afirma que inferir sobre a vegetação original destas encostas é bastante difícil, mas que é provável seja um mosaico entre a vegetação herbácea e a arbustivo-

arbórea, como o que se encontra atualmente, também ocorresse no passado. Relata também que determinadas localidades nas encostas da Serra de Itabaiana possuem vegetação arbustivo-arbórea características das Areias Brancas, sendo que estes pontos ocorrem em áreas de transição entre as duas fitofisionomias, nunca ocorrendo em manchas. Por sua vez, as vegetações florestais ocorrem em moitas, principalmente nas regiões mais altas, somente da Serra de Itabaiana (Dantas, 2008).

- *Vegetações sobre solos branco-arenosos (Areias Brancas)*

Dantas (2008) diz que a face leste das Serras de Itabaiana e Comprida existem solos sedimentares bastante arenosos e de cor branco-amarelada, cuja origem ainda é desconhecida, mas sua dinâmica pode responder questões de grande relevância para a vegetação ao qual suporta.

Essas áreas onde os solos de Areias Brancas (Figura 45) ficam expostos suportam uma vegetação que varia de herbáceo-arbustivo a arbustivo-arbórea, formando um gradiente que não é causado por nenhum tipo de diferenciação quanto seus aspectos ecológicos, ou seja, não é observado diferença visível no tipo de solo, disponibilidade hídrica e tão pouco na topografia destas fisionomias (Dantas, 2008).

Figura 6: As Areias Brancas do PNSI.



O estrato herbáceo é bastante ralo e composto, em grande maioria, de *Aristida setifolia*, *Andropogon leucostachyus* (Poaceae), *Melocactus zehntneri* e *Vellozia dasypus* (Dantas, 2008). Segundo ele, características relevantes das plantas do estrato herbáceo são a heliofilia e xerofilia, pois se observa que estas não habitam locais encobertos por arbustos e são plantas de ciclo de vida C4, no caso das Poaceas, e do Metabolismo Ácido das Crassuláceas (CAM), para *M. zehntneri* e *V. dasypus*.

O estrato arbustivo é o dominante, composto, principalmente, por arbustinhos e arbustos decíduos ou semi-decíduos, havendo raramente algumas arvoretas (Dantas, 2008). Ele destaca, nesta vegetação, as famílias Ericaceae, Euphobiaceae, Myrtaceae, Fabaceae e Poligalaceae, que ocorrem agrupadas em moitas que, provavelmente, agem como facilitadores da colonização vegetal formando micro-ambientes favoráveis para o estabelecimento de outras plantas.

Historicamente, as Areias Brancas do domo de Itabaiana têm sido relacionadas ora com as restingas dos cordões arenosos litorâneos (Cunha, 1993; Governo de Sergipe, 1978 *apud* Dantas, 2008) ora como cerrado (Franco, 1983; Governo de Sergipe, 1978; Cunha, 1993 *apud* Dantas, 2008).

- *Vegetações gramíneas sobre solos encharcados*

Áreas de solo encharcado por percolação ou proximidades de lençóis freáticos são comuns em diversas localidades da vegetação arbustiva dos solos arenosos (Dantas, 2008). Esta vegetação é frágil e de baixa resistência e resiliência (Figura 46).

Os campos gramíneos úmidos são exclusivamente associados com as vegetações arbustivas das Areias Brancas e devem ter atenção especial, pois, aparentemente, não sofreram grandes impactos antrópicos como no restante do Parque, podendo servir de fonte de estudos sobre a dinâmica das vegetações da Serra, por meio de estudos palinológicos

ou paleoambientais (Dantas, 2008). Pela associação com as Areias Brancas, essa vegetação foi vinculada a elas no Mapa de Vegetação.

Figura 7: *Utricularia subulata* L. em solos encharcados localizada próxima ao topo da Serra de Itabaiana, no PNSI. Segundo os pesquisadores Adauto Ribeiro e Túlio Dantas, existem mais duas espécies similares a ela no Parque. Todas elas são carnívoras apresentando armadilhas entre 0,2 e 1,2 mm.



Segundo ele, são manchas que possuem uma diferenciação bem nítida dos ambientes a qual se limitam, possuindo um solo úmido levemente lamacento, onde é observada a formação de um *continuum* de vegetação herbácea dominado, quase que exclusivamente, por *Lagenocarpus rigidus*, *Xyris brenifolia* e pelo menos quatro espécies de Pteridófitos no extrato intermediário, variando, em altura, de 0,5 – 0,7 m. Relata também que o solo é, muitas vezes, coberto por *Sphagnum palustre* e outras briófitas que agem como protetoras da umidade do solo, observando-se, igualmente, pequenos arbustinhos que emergem na vegetação herbácea, com ocorrência isolada e não foi visualizado nenhum arbusto em seu estágio adulto, nas áreas.

Dantas (2008) diz que tais áreas não foram devidamente levadas em consideração por outros autores que pesquisaram a vegetação do PNSI, sendo que somente Vicente *et alii* (1997; 2005 *apud* Dantas, 2008) referiram-se a esse tipo de área úmida, porém consideraram que as áreas úmidas das matas, normalmente associadas aos riachos locais, são similares a áreas úmidas das regiões arenosas.

c) Formações abertas antropizadas (solo exposto, capoeiras, plantações e mineração)

São formações vegetais e tipos de uso do solo da área do Parque que ocorreram no passado ou que continuam ocorrendo até hoje. Foi possível constatar a ocorrência frequente das formações antropizadas nas áreas de borda do perímetro do Parque e nas regiões de intensa visitação (Dantas, 2008). A incidência de áreas altamente antropizadas já

descaracterizadas de sua fitofisionomia natural totalizou uma área de 1.416 hectares, 17,7% da área total do Parque.

Algumas ações exploratórias como a retirada de solos, plantações, queimadas, desmatamento e criação de animais ainda são encontradas na área do Parque. Além de descaracterizar as vegetações naturais, estas ações causam graves problemas como a perda de habitats e introdução de espécies invasoras.

- *Solos expostos*

Esta categoria de uso do solo se caracteriza principalmente pela falta de vegetação (Dantas, 2008). Constitui-se, principalmente, nas estradas e trilhas largas, que devido à remoção da vegetação, inclinação do terreno, solo arenoso e a água das chuvas favorecem a formação de voçorocas (Figura 47).

Figura 8: Estrada de Acesso ao topo da Serra de Itabaiana, com impactos à vegetação e erosão no leito principal. Ao fundo estão as torres.



O posicionamento destas áreas pode ser considerado o primeiro passo para a degradação dos ambientes naturais do Parque, pois favorecem o acesso e fluxo de pessoas, para fins turísticos ou exploratórios (Dantas, 2008). A falta de tratamento adequado das estradas e trilhas faz com que os motoristas saiam do trilho inicial, toda vez que o trecho esteja dificultando a passagem, o que causa o alargamento das estradas e a remoção da vegetação de seu entorno. A recuperação destas áreas é bastante lenta e difícil.

- *Capoeiras*

As capoeiras estão associadas a áreas desmatadas de matas que foram utilizadas como pastagens ou plantações, mas que estão abandonadas há algum tempo (Figura 48), sendo situadas em áreas que já foram sítios ou onde plantações foram feitas dentro da área do Parque (Dantas, 2008).



É característica a colonização de plantas pioneiras de rápido crescimento, sendo comum a existência de plantas frutíferas exóticas remanescentes do uso passado da terra, como mangueira *Mangifera indica*, jaqueira *Artocarpus heterophyllus*, coqueiro *Cocos nucifera*, amendoim *Arachis hypogaea*, abóbora *Curcubita* spp. e macaxeira *Manihot esculenta* (Dantas, 2008).

- *Plantações e mineração*

As áreas de plantações e retirada de solos são as mais críticas do Parque e ocorrem com bastante frequência na sua borda e, embora, a área tomada com estas atividades não seja relativamente muito extensa (Figura 49), causam grande impacto com a destruição dos habitats (Dantas, 2008).

Figura 10: Área de plantio de cana-de-açúcar dentro do PNSI.



As plantações são fonte de plantas exóticas que podem agir como invasoras dos ambientes da Serra, além disso, seu manejo muitas vezes é danoso para o meio ambiente por utilizar agrotóxicos e adubos que impactam negativamente a fauna e flora local (Dantas, 2008).

A retirada de argila e areia é um problema recorrente no entorno e dentro da área do Parque, principalmente por, alterar intensamente a área minerada, gerando

transformações no meio físico, devido à remoção de grande quantidade de material, formando grandes cavas (buracos), o desencadeamento dos processos erosivos, a compactação do solo devido à movimentação de veículos pesados, além de transformar o meio biótico, com a redução da capacidade de sustentação da fauna, devido à perda de habitats específicos, o afugentamento da fauna terrestre. Destacam-se ainda alterações cênicas pelo desnudamento do solo (Dantas, 2008).

5.7.2. Riqueza de Espécies

Figura 11: Algumas espécies encontradas no PNSI: acima da esquerda para a direita em sentido horário: piaçava *Attalea funifera*, imbirí *Esterhazyia splendida*, murici-miúdo *Byrsonima sericea*, *Miconia* sp. (Melastomataceae), campainha *Ipomoea quamoclit*



Mendes *et alii* (2010) listaram 550 espécies vegetais, em um estudo que, embora restrito à área da Serra de Itabaiana, registrou o maior número de espécies para todo o Parque até o momento. Dentre a flora encontrada, 518 foram identificadas ao nível de espécies, distribuídas em 99 famílias de angiospermas e uma de gimnosperma, com um acréscimo de 420 espécies à lista de Vicente *et alii* (2005).

O trabalho de Mendes *et alii* (2010) separou as espécies em herbáceo-arbustivas, arbustivas e arbóreas. Eles encontraram 187 espécies (88 exclusivas) nos ambientes herbáceo-arbustivo, 304 espécies (148 exclusivas) no ambiente arbustivo e 247 arbóreas, com 59,5% de espécies e 15 famílias com ocorrência exclusiva nessas formações. Na Figura 50, temos algumas espécies no Parque.

5.7.3 Espécies de Especial Interesse para a Conservação

São conhecidas quatro espécies ameaçadas de extinção com ocorrência no PNSI, segundo a Portaria MMA nº 443 de 17 de dezembro de 2014 (MMA 2014a), sendo duas em perigo e duas vulneráveis. A bromélia *Cryptanthus zonatus* e cacto cabeça-de-frade *Melocactus violaceus* são vulneráveis e as espécies de *Tetragastris occhionii* e *Pouteria macahensis* estão em perigo de extinção.

Além dessas espécies ameaçadas, o Parque também abriga espécies consideradas raras e exclusivas à fitofisionomia herbáceo-arbustiva, tais como *Ichthyothere connata*, *Chamaecrista cytisoides*, *Piriqueta dentata* e *Habenaria meeana*, sendo a última conhecida apenas em coleções pontuais nos Estados da Bahia e de Minas Gerais (Mendes *et alii*, 2010). A presença dessas espécies denota a importância do PNSI na preservação da flora.

Apesar disso, segundo Mendes *et alii* (2010) como os últimos registros das espécies *Sumarouba versicolor*, *Marlierea parviflora*, *Racinaea spiculosa*, *Senna macranthera* e *Passiflora miersii*, nas décadas de 70 e início de 80, pode ter havido uma extinção local,

indicando que a presença dessa área protegida não foi suficiente para protegê-las, embora haja a possibilidade de que estudos em outras áreas do Parque venham a identificá-las.

Outra espécie de destaque é o Pinheiro *Podocarpus sellowii*, cuja presença foi destacada para indicar o valor da proteção da área no início do processo de criação do Parque Nacional Serra de Itabaiana (na época estação ecológica). O Pinheiro *P. sellowii* (Figura 52) é uma conífera cuja ocorrência no Nordeste e, consequentemente, no Estado de Sergipe é considerada relictiva, é encontrada no PNSI. Mendes *et alii* (2010) observaram uma grande população dessa espécie, normalmente relacionada a paleoclimas mais amenos do que os correntes no local (Andrade-Lima, 1982 *apud* Mendes *et alii*, 2010), sendo encontrados em enclaves na Mata Atlântica nordestina, especialmente naquelas consideradas brejos de altitude (Sales *et al.* 1998; Andrade-Lima 1982). É uma espécie ameaçada mundialmente segundo a IUCN.

Sua ocorrência [*Podocarpus sellowii*] em ilhas florestais circundadas por vegetação herbáceo-arbustiva, no topo da Serra de Itabaiana, sugere que a floresta estacional provavelmente deveria ser muito mais representativa naquele local. No entanto, a ocorrência periódica de incêndios na Serra, especialmente antes da criação do Parque e a forte pressão antrópica (Vicente *et al.* 1997) podem ter favorecido o estabelecimento de espécies savânicas tolerantes à alta intensidade solar. Uma situação similar é descrita por Pinheiro & Monteiro (2008 *apud* Mendes *et alii*,) em uma área de ecótono entre a floresta e o cerrado no sudeste do Brasil. A primeira menção a essa espécie no Nordeste do Brasil foi baseada em espécimes coletados na Serra de Itabaiana por Andrade-Lima no início dos anos 1980, mas desde então não havia sido coletado até o momento (Mendes *et alii*, 2010).

Além das espécies raras, endêmicas, com algum grau de ameaça, existem grupos de espécies que estão sofrendo maior pressão de coleta. Nesse grupo estão incluídas espécies ornamentais, como orquídeas (Figura 54), outras bromeliáceas (Figura 53), além de *Cryptanthus zonatus* e os cactos cabeça-de-frade *M. violaceus* e *M. zehntneri* e de uso madeireiro, como a mangabeira *Hancornia speciosa* (Figura 51), que embora seja a espécie símbolo do Estado de Sergipe, se encontra ameaçada no Parque devido ao seu corte ilegal para uso como combustível, especialmente nas casas de farinha. Embora não haja dados conclusivos sobre os impactos dessa coleta, é notado em campo que muitas delas, antes mais abundantes, não mais são facilmente observadas em campo. Outras ameaças serão mais bem descritas no item 10. Situações Conflitantes.

Figura 12: Mangaba, fruta símbolo de Sergipe, encontrada no PNSI.



O abacaxi-do-mato *Ananas bracteatus* tem ocorrência confirmada para o Estado de Sergipe, e muito embora não faça parte das listas encontradas para o Parque, é observado na Unidade.

Figura 13: Prancha Fisionômica com a figura de de Podocarpus Sellowii – Martius et alii, (1863)

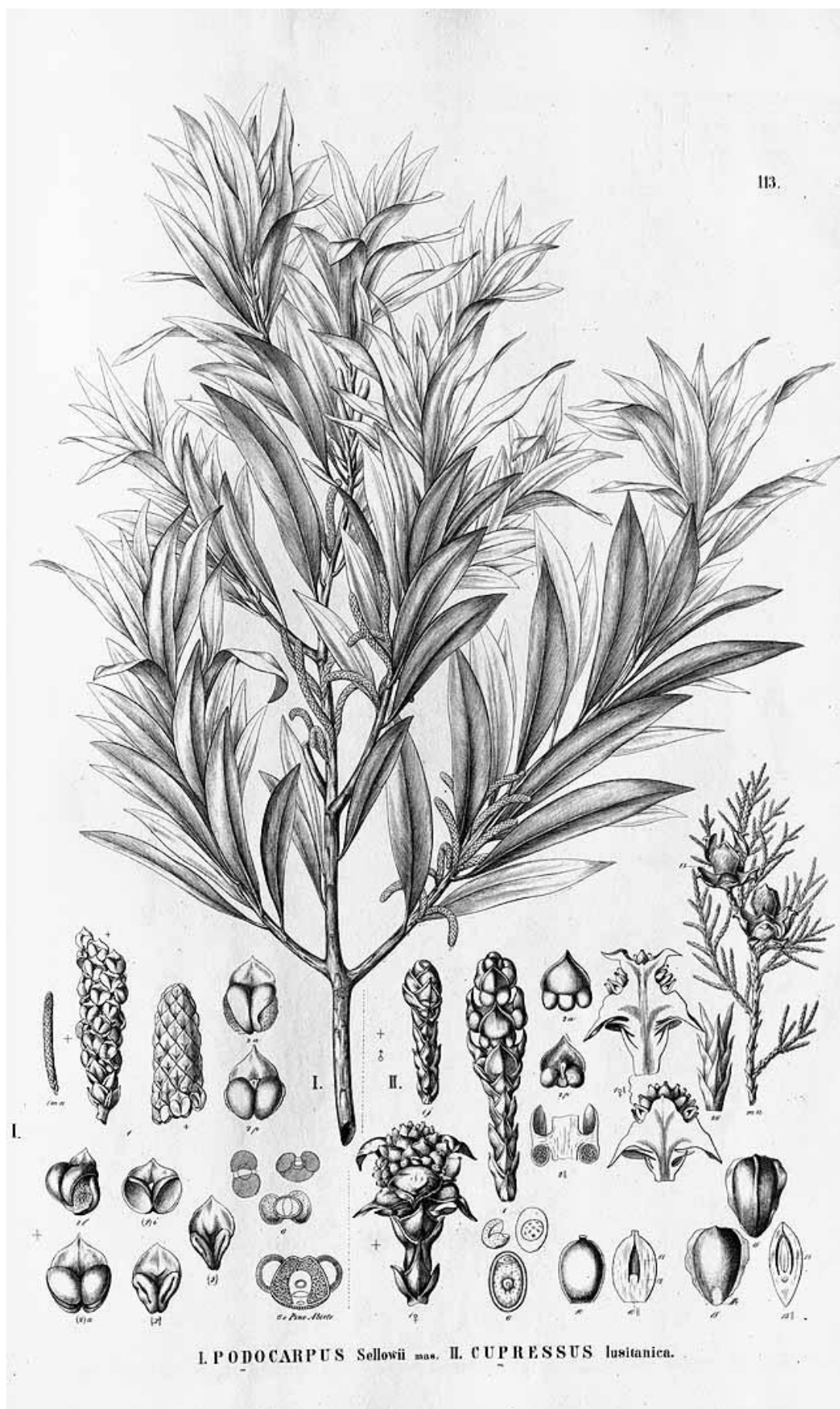


Figura 14: Bromeliáceas encontradas no PNSI. À esquerda abacaxi-do-mato *Ananas bracteatus* e à direita *Vriesea procera*



Como já dito, a Família das Orchidaceae também apresenta muitas espécies que, devido à sua beleza, sofrem bastante pressão de coleta, não sendo diferente na área do Parque. Uma delas, a *Sobralia liliastrum* chegou a ser o símbolo da Estação Ecológica de Itabaiana, pois floresce todo o ano.

Figura 15: Flores de orquídeas no PNSI. Da esquerda para a direita: *Sobralia liliastrum*, *Encyclia alboxanthina* e *Encyclia dichroma*.



Apesar de muitas espécies estarem em risco, Mendes *et alii* (2010) destacam que nas vertentes e nos vales da Serra, foram encontrados taxa que sugerem ambientes bem preservados, como as bromeliaceae *Cryptanthus sergipensis*, comum no sub-bosque e descrita como endêmica no Estado de Sergipe e *Guzmania lingulata*, comum em ambientes úmidos florestais com sub-bosque preservado.

• 5.8 Fauna

No PNSI já foram realizados estudos sobre aves, mamíferos voadores e não voadores, répteis e anfíbios e abelhas nativas. Cada um desses grupos será analisado a seguir, considerando suas especificidades.

Cabe destacar que a área onde hoje está situado o Parque já foi área de soltura de fauna em algumas ocasiões. Após a criação do PNSI, em 2005, essa atividade não tornou a ocorrer.

5.8.1 Avifauna

Figura 16: Beija-flor
Eupetomena macroura.



São conhecidas 383 espécies de aves para o Estado de Sergipe, sendo que só na área do PNSI, Sousa (2009) encontrou 205 espécies, divididas em 17 ordens e 42 famílias, ou seja, mais da metade das espécies encontradas no Estado.

Sousa (2009) também observou que, em todo o Estado de Sergipe, as espécies tendiam a ser generalistas, com alguns endemismos. No Parque a situação é semelhante nas formações abertas, onde D'Horta *et alii* (2005) observaram aves de ampla distribuição ou que são restritas à caatinga. Esse grupo é composto por espécies generalistas que tendem a ser menos sensíveis às alterações antrópicas, tais como *Nothura maculosa*, *Vanellus chilensis*, *Aratinga aurea*, *Crotophaga ani*, *Furnarius rufus*, *Formicivora grisea*, *Tyrannus melancholicus*, *Fluvicola nengeta* e *Sicalis flaveola* (D'Horta *et alii*, 2005). Algumas delas como *Coragyps atratus*, *Caracara plancus*, podem inclusive ser beneficiadas. O beija-flor *Eupetomena macroura* (Figura 55) e a seriema *Cariama cristata* (Figura 56) são duas espécies com ocorrência no PNSI

As aves dos remanescentes florestais no PNSI possuem uma identidade biogeográfica que é produto da combinação entre espécies de mata atlântica com elementos tipicamente amazônicos (d'Horta *et alii*, 2005). Segundo eles, a maioria das espécies encontradas tem ampla distribuição, ocorrendo inclusive na caatinga, entretanto, sempre associadas aos ambientes florestais, como mata de galeria e enclaves de mata. D'Horta *et alii* (2005) também registraram 29 (23.5%) espécies de aves consideradas dependentes de ambientes florestais, como o assanhadinho *Myiobius barbatulus* e o beija-flor-de-frente-violeta *Thalurania glaucopis* e 39 (31,7%) semidependentes, como o sebinho-rajado-amarelo *Hemitriccus striaticollis* e o encontro *Icterus pyrrhopterus*, em um total de 55.2% das espécies. É relevante o fato de pouco mais da metade das aves apresentar algum vínculo com áreas florestais (d'Horta *et alii*, 2005). Para esses autores, isso indica que as áreas florestadas do domo, apesar de bastante alteradas, ainda são capazes de dar suporte às espécies de aves típicas desses ambientes. Para eles, ainda, este fato ganha maior relevância quando se constata que a área encontra-se inserida em região onde esses ambientes foram praticamente extintos, entre o recôncavo baiano e o rio São Francisco.

Figura 17: Seriema *Cariama cristata* no ninho, no PNSI.



Na mesma linha, Sousa (2009) diz que embora muitas populações de aves possam ter sido abruptamente extintas ou minguarem gradativamente graças à fragmentação e isolamento, a presença de espécies como *Xipholena atropurpurea*, *Ramphastus vitellinus* e *Micrastur semitorquatus* indicam o contrário; a última é uma ave de rapina que ainda subsiste nas florestas densas do Estado em pequenos vales, grotas e

nos remanescentes das regiões serranas, que possivelmente são utilizados como “trampolins ecológicos” por alguns indivíduos durante seus deslocamentos ou migrações. Essa hipótese, como depreende-se de Sousa (2009), caso corroborada, é um argumento favorável para a ocorrência de *Spizaetus ornatus* no PNSI, que sobrevive em Sergipe, onde as maiores áreas florestadas não ultrapassam 1.000 ha devido ao conjunto de paisagens heterogêneas (com graus variáveis de interferência antrópica) constituído por matas, cerrados, campos, capoeiras, pequenas matas ciliares.

Embora nas áreas florestadas do domo existam espécies exigentes, d'Horta *et alii* (2005) destaca que espécies mais sensíveis provavelmente não resistiram às mudanças ambientais, o que deve ter ocasionado vários eventos de extinção local, na área do domo de

Itabaiana. Os autores acreditam que podem ser enquadradas nessa situação algumas aves típicas de sub-bosque das famílias Furnariidae, Dendrocolaptidae e Thamnophilidae; terrícolas de grande porte da família Tinamidae; grandes frugívoros das famílias Ramphastidae e Cotingidae; ou mesmo grandes predadores das famílias Falconidae, Accipitridae e Strigidae.

5.8.1.1 Espécies de Especial Interesse para a Conservação

São conhecidas 11 espécies ameaçadas com ocorrência no PNSI, sendo que quatro pertencem às listas da IUCN e Brasileira, duas apenas à IUCN e quatro apenas à lista nacional (Tabela 16).

Entre elas a jacupemba *Penelope superciliaris* é considerada criticamente em perigo no Brasil.

Tabela 1: Espécies da avifauna ameaçada, com ocorrência no PNSI.

	ORDEM / Família (Subfamília)	Nome Popular	Listas de Espécies Ameaçadas	
			IUCN	Brasil (2014)*
	GALLIFORMES / Cracidae			
1	<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba		CR
2	<i>Penelope jacucaca</i>	jacucaca	VU	VU
3	<i>Ortalis guttata</i>	aracuã		CR
	STRIGIFORMES / Strigidae			
4	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	murucututu		VU
	APODIFORMES / Trochilidae (Trochilinae)			
5	<i>Thalurania watertonii</i>	beija-flor-de-costas-violetas	EN	EN
	PICIFORMES / Ramphastidae			
6	<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	VU	
	PASSERIFORMES / Thamnophilidae			
7	<i>Herpsilochmus pectoralis</i>	chorozinho-de-papo-preto	VU	
8	<i>Pyriglena atra</i>	papa-taoca-da-bahia	EN	EN
	/ Platyrinchidae			
9	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho		VU
	/ Fringillidae			
10	<i>Spinus yarrellii</i>	pintassilgo-do-nordeste	VU	VU

* Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014

CR - Criticamente em Perigo

EN - Em Perigo

VU - Vulnerável

O chororozinho-de-papo-preto *Herpsilochmus pectoralis* (Figura 57), é uma espécie endêmica da caatinga e considerada Vulnerável pela União Mundial para Conservação da Natureza (IUCN), apresentando tendência de decréscimo (Birdlife International, 2012). Tipicamente associada a ambientes florestais, esta espécie foi observada principalmente associada a árvores isoladas em áreas abertas da encosta leste do domo (d'Horta *et alii*, 2005). Ela também possui uma distribuição incomum e altamente fragmentada, sendo observada no nordeste do Maranhão, leste do Rio Grande do Norte, Sergipe (observado em Itabaiana em 1991), Paraíba e Norteste da Bahia (Birdlife International, 2012).

Figura 18: Chororozinho-de-papo-preto
Herpsilochmus pectoralis
(Fonte: Birdlife Int.)



Os dados obtidos por D'Horta *et alii* (2005) também mostram, no conjunto, que a comunidade de aves do domo, apesar de alterada devido à fragmentação de habitats, caça e captura, ainda guarda forte identidade com os ecossistemas originais. Segundo eles, a presença de espécies florestais, como aracuã-de-barriga-branca *Ortalis araucuan*, choquinha-de-flanco-branco *Myrmotherula axillaris*, tangará-falso *Chiroxiphia pareola*, e da já citada chororozinho-de-papo-preto *Herpsilochmus pectoralis* evidenciam a sobrevivência de populações de grande interesse, o que reforça a relevância desta área como patrimônio biológico.

A identificação do Tachuri-campainha *Hemitriccus nidipendulus*, por Pacheco & Whitney (1995), no PNSI, ampliou sua área de distribuição, sendo este registro a ocorrência mais ao nordeste conhecida para a espécie. A espécie foi observada novamente por Sousa (2009), no PNSI e também entre os Municípios de Itaporanga d'Ajuda e Estância, ambos no Estado de Sergipe.

A perdiz *Rhynchotus rufescens*, mesmo não fazendo parte das espécies ameaçadas de extinção merece um destaque, uma vez que localmente é bastante caçada, com risco potencial de extinção local.

5.8.2 Mastofauna

Até o momento foram registradas 34 espécies de mamíferos no PNSI, entre voadores e não voadores, sendo que essa riqueza pode aumentar devido a pouca informação e estudos específicos que foram realizados nessa área (Tabela 17).

Tabela 2: Espécies de mamíferos identificados no PNSI e sua classificação como espécies ameaçadas. ¹ Oliveira *et alii* (2005), ² Mikalauskas (2005), ³ Registros no PNSI.

ORDEM / Família	Nome Popular	Listas de Espécies Ameaçadas	
		IUCN	Brasil (2014)
<i>Nome científico</i>			
CARNIVORA / Canidae			
<i>Cerdocyon thous</i> ¹	raposa, cachorro-do-mato		
/ Felidae			
<i>Leopardus tigrinus</i> ¹	gato-do-mato	VU	EN
/ Mustelidae			
<i>Galictis vittata</i> ³	furão-grande		
DIDELPHIMORPHIA / Didelphidae			
<i>Didelphis albiventris</i> ¹	gambá, saruê		
<i>Didelphis aurita</i> ¹	gambá, saruê		
<i>Marmosa murina</i> ¹	Cuíca		
<i>Monodelphis americana</i> ¹			
<i>Metachirus nudicaudatus</i> ¹			
LAGOMORPHA / Leporidae			
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> ¹	tapiti, coelho		
PRIMATES / Callitrichidae			
<i>Callithrix jacchus</i> ¹	sagui		
<i>Sapajus xanthosternos</i> ³	macaco-prego-do-peito-amarelo	CR	EN
RODENTIA / Cuniculidae			
<i>Cuniculus paca</i> ³	paca		
/ Cricetidae			
<i>Nectomys squamipes</i> ¹	rato		
<i>Carradomys subflavus</i> ¹	rato		

/ Dasypodidae			
<i>Dasyprocta</i> sp.	cutia		
PILOSA / Bradypodidae			
<i>Bradypus torquatus</i> ³	preguiça-de-colete	VU	VU
/ Myrmecophagidae			
<i>Tamandua tetradactyla</i> ¹	tamanduá-mirim		
CINGULATA/ Dasypodidae			
Dasypodidae sp1 ³	tatu sp1		
Dasypodidae sp2 ³	tatu sp2		
CHIROPTERA / Emballonuridae			
<i>Saccopteryx leptura</i> ²	morcego		
/ Phyllostomidae			
<i>Anoura geoffroyi</i> ²	morcego		
<i>Artibeus fimbriatus</i> ²	morcego		
<i>Artibeus lituratus</i> ²	morcego		
<i>Artibeus obscurus</i> ²	morcego		
<i>Carollia perspicillata</i> ²	morcego		
<i>Chiroderma doriae</i> ²	morcego		
<i>Chiroderma villosus</i> ²	morcego		
<i>Dermanura cinerea</i> ²	morcego		
<i>Glossophaga soricina</i> ²	morcego		
<i>Lonchophylla mordax</i> ²	morcego		
<i>Mycronictes</i> sp. ²	morcego		
<i>Phyllostomus discolor</i> ²	morcego		
<i>Platyrrhinus lineatus</i> ²	morcego		
<i>Sturnira lilium</i> ²	morcego		
Vespertilionidae			
<i>Myotis nigricans</i> ²	morcego		

5.8.2.1 Mamíferos Não Voadores

São conhecidas 19 espécies de mamíferos não voadores na área do Parque. Dentre elas, doze foram identificadas por Oliveira *et alii* (2005) e as outras vem sendo registradas no dia a dia, pela equipe do Parque ou pessoas que frequentam o Parque em geral, como o Tapiti *Sylvilagus brasiliensis* (Figura 58) e os Saguís-de-tufo-branco *Callithrix jacchus* (Figura 60).

Figura 19: Tapiti *Sylvilagus brasiliensis*, encontrado no PNSI.



Por exemplo, os veados *Mazama* sp. são encontrados com relativa frequência no Parque e, ainda que não tenham sido identificados oficialmente em nível de gênero, são conhecidos localmente como veado-mateiro. Na sede da Unidade há uma carcaça dessa espécie localizada na área (Figura 59). Além deles, foram confirmadas pela equipe da Unidade a existência de: paca *Cuniculus paca*, cutia *Dasyprocta* sp., macaco-prego-do-peito-amarelo *Sapajus xanthosternus*, furão-grande *Galictis vittata* e preguiça-de-coleira *Bradypus torquatus*. Além deles são observadas duas espécies diferentes de tatu, mas não identificadas em nível de espécie.

Oliveira *et alii* (2005) relatam que no caso dos marsupiais e roedores, o baixo número encontrado no estudo pode ter sido devido ao esforço de amostragem relativamente limitado em comparação com a maioria dos levantamentos similares e à metodologia, que se restringiu aos ambientes terrestres, deixando de fora, os arborícolas.

Apesar de não ser o grupo de animais mais diversificado, a fauna de mamíferos não voadores tem um papel de destaque em qualquer ecossistema neotropical, seja por suas funções ecológicas, seja pelo

Figura 21: Grupo de Saguis *Callithrix jacchus* no PNSI.



porte ou comportamento de algumas de suas espécies (Oliveira *et alii*, 2005).

Ao mesmo tempo em que o registro de espécies raras de mamíferos pode ser difícil e levar muitos anos para ocorrer, aqueles de maior porte tendem a ser os mais vulneráveis a perturbações antrópicas, como a conversão de habitats naturais e a caça. Assim, é possível que a falta de registros de algumas espécies já seja um indicador de que estas sejam ou extremamente raras ou mesmo extintas localmente (Oliveira *et alii*, 2005).

Figura 20: Esqueleto de Veado *Mazama* sp. exposto aos visitantes, montado a partir de um exemplar encontrado morto no PNSI.



5.8.2.2 Mamíferos Voadores

São conhecidas 38 espécies de morcegos existentes no Estado de Sergipe, com a identificação de *Micronycteris schimidtorum* por Soares (2012) na Serra dos Macacos (Município de Tobias Barreto). No PNSI, foram identificadas por Mikalauskas (2005), 16 espécies divididas em três famílias, correspondendo a 42% desse total. Entre as espécies identificadas no Parque, nove são frugívoras e três são nectarívoras, indicando a importância dos morcegos encontrados na dispersão e polinização das plantas. Cabe ressaltar que as espécies frugívoras corresponderam a mais de 85% das capturas realizadas por Mikalauskas (2005), e se somado às espécies nectarívoras, esse número ultrapassa 95%. Também foram encontradas três espécies insetívoras, que estão relacionadas ao controle de pragas, e uma onívora.

Segundo Mikalauskas (2005), a proporção das espécies que ocorreram exclusivamente nas áreas abertas (seis espécies) foi o dobro daquelas que ocorreram exclusivamente nas áreas fechadas (três espécies), mostrando a importância das áreas abertas como fonte de alimento, principalmente as partes das areias brancas, mais extensas e representativas deste habitat, entretanto, ao se considerar a frequência absoluta de todas as espécies em cada habitat, as proporções não foram significantes entre aquelas que ocorreram simultaneamente nos habitats aberto (13 espécies) e fechado (10 espécies).

Para Mikalauskas (2005), a predominância dos Phyllostomidae (14 espécies), que têm hábitos preferencialmente frugívoros, já era esperada, devido à alta tolerância ecológica das espécies. O autor cita que representantes desta família são bastante frequentes nos levantamentos regionais, principalmente por causa da seletividade das redes de neblina, que favorece a captura de morcegos frugívoros. Diz também que estas espécies são favorecidas pela expansão das atividades agrícolas, como ocorre na região do domo de Itabaiana, o que poderia explicar o predomínio das demais espécies frugívoras encontradas, como os morcegos *Artibeus lituratus*, *Carollia perspicillata* e *Platyrrhinus lineatus*.

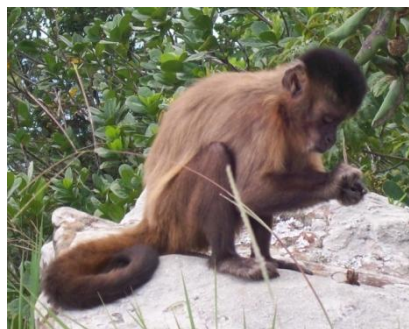
Próximas às áreas abertas das areias brancas, onde a diversidade de espécies foi maior tanto nas áreas abertas, quanto nas fechadas, existem pequenas grutas e fendas nas

rochas, as quais poderiam incrementar a diversidade de ambientes para abrigos Mikalauskas (2005). Ele relata também que a presença de mata nas encostas favoreceu a abundância de espécies da subfamília Stenodermatinae, devido à preferência por abrigos outros que não cavernas e que as presenças de grutas e fendas certamente favorecem as populações dos morcegos *C. perspicillata* e *Lonchophylla mordax*, conhecidos apreciadores destes micro-habitats. Nas demais áreas, mais afastadas destes abrigos, as diversidades não foram diferentes entre si.

5.8.2.3 Espécies de Mamíferos de Especial Interesse para a Conservação

A presença do macaco-prego-do-peito-amarelo *Sapajus xanthosternos* (Figura 61) foi confirmada no PNSI, na região da Mata da Cafuz, o que aumenta ainda mais a importância do PNSI para a conservação dessa espécie. Ele é um primata criticamente ameaçado de extinção segundo a IUCN e ameaçado pela lista nacional (MMA, 2014b). Para a IUCN, sua classificação é devido ao severo declínio populacional causado pela extensa perda de habitat na sua área de ocorrência (Kierulff *et alii*, 2015).

Figura 22: Macaco-prego-do-peito-amarelo *Sapajus xanthosternos*



O registro do gato-do-mato *Leopardus tigrinus* durante o estudo de Oliveira *et alii* (2005) foi inesperado para os autores a raridade dos felídeos em geral. É uma espécie considerada ameaçada de extinção na Lista Nacional (2014). A presença confirmada de *L. tigrinus* é um ponto positivo para o Parque, embora reste saber o tamanho e o status de sua população e seu potencial do ponto de vista conservacionista (Oliveira *et alii*, 2005). Para a IUCN, ele é considerado vulnerável devido à redução da população causada pela diminuição da sua área de vida e qualidade do habitat.

Outro registro inesperado, encontrado pelos autores, foi o da cuíca *Marmosa murina*, que mesmo não sendo ameaçada de extinção, foi encontrada fora de sua distribuição até então conhecida, que incluía a Amazônia e parte do cerrado. Assim, sua presença no domo de Itabaiana pode representar um avanço no conhecimento da distribuição desta espécie (Oliveira *et alii*, 2005).

Figura 23: Preguiça-de-coleira *Bradypus torquatus* no PNSI



Também foi identificado um furão-grande *Galictis vittata* atropelado na BR 235 que corta o PNSI, sendo esse o primeiro registro fotográfico para a espécie na Unidade. Esse carnívoro considerado pela UICN, como uma espécie pouco ameaçada (Cuarón *et alii*, 2008).

A última espécie de maior interesse para a conservação de mamíferos não voadores é a Preguiça-de-coleira *Bradypus Torquatus* (Figura 62), considerada vulnerável pela IUCN e pela lista nacional (2014). A pressão sobre os habitats, bem como a caça de subsistência e os atropelamentos são as principais ameaças à conservação dessa espécie (Chiarello & Moraes-Barros, 2014).

No caso de morcegos, destaca-se que história natural do gênero *Chiroderma* ainda é pouco conhecida, sendo que pensava-se que as espécies fossem encontradas apenas em áreas de florestas tropicais, mas que ocorrem em uma maior variedade de habitats, como florestas primárias e secundárias, pequenos fragmentos florestais, plantações e mesmo parques urbanos (Tavares & Aguirre, 2015). Cabe a ressalva que o espécime encontrado no PNSI por Mikalauskas *et alii* (2006) foi o primeiro registro da espécie *Chiroderma doriae* para o Estado de Sergipe.

5.8.3 Herpetofauna

Figura 25: Lagarto-anão *C. meridionalis*. Detalhe seu tamanho proporcional à palma da mão.



A riqueza da herpetofauna observada no PNSI é de 54 espécies, sendo 23 de anfíbios e 31 de répteis. Também foram realizados poucos estudos desses grupos até o momento. As espécies tiveram sua divisão por famílias e nomenclatura atualizadas com base nas listas oficiais da Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH) de 2014 para anfíbios (Segalla et alii, 2014) e de 2015 para répteis (Costa & Bérnils, 2015). Uma delas é o Lagarto-anão *Coleodactylus meridionalis* (Figura 63), que atinge no máximo 3 cm.

5.8.3.1 Anfíbios

Carvalho et alii (2005) identificaram 23 espécies de anfíbios no PNSI na região do domo de Itabaiana, em um total de sete famílias (Tabela 18). Demonstrando a importância do Parque para o acasalamento e reprodução de espécies de anfíbios, a Figura 64 mostra um casal de *Vitreorana* sp. acasalando.

Uma dessas espécies, o Sapinho-foguete *Allobates olfersioides* é considerado vulnerável à extinção globalmente e nacionalmente. Outras duas espécies as pererecas *Phyllodytes* sp. (cf. *edelmoyi*) e *Phyllomedusa bahiana* são consideradas pela IUCN como sendo deficientes em dados.

Figura 24: *Vitreorana* sp. acasalando, no ambiente e em detalhe.



Tabela 3: Espécies de anfíbios identificados no PNSI (Ordem: Anura), de acordo com Segalla et alii (2014) e sua classificação como espécies ameaçadas.

Família (Subfamília) Nome científico	Nome Popular	Espécies Ameaçadas	
		IUCN	Brasil (2014)*
ANURA / Aromobatidae			
<i>Allobates olfersioides</i> [<i>Colostethus alagoanus</i>]	Sapinho-foguete	VU	VU
/ Bufonidae			
<i>Rhinella crucifer</i> [<i>Bufo crucifer</i>]	Sapo amarelo ou cururu-pequeno	LC	
<i>Rhinella granulosa</i> [<i>Bufo granulatus</i>]	Sapo-granuloso	LC	
<i>Rhinella icterica</i> [<i>Bufo ictericus</i>]	Sapo-cururu	LC	
/ Centrolenidae			
<i>Vitreorana</i> sp. (cf. <i>eurygnatha</i>) [<i>Hyalinobatrachium</i> sp. (cf. <i>eurygnathum</i>)]	Rã-de-vidro	LC	
/ Craugastoridae			
<i>Pristimantis ramagii</i> [<i>Eleutherodactylus ramagii</i>]	Rã-de-folhicho	LC *	
/ Hylidae (Hylinae)			
<i>Corythomantis greeningi</i>	Perereca-de-capacete	LC *	
<i>Dendropsophus branneri</i>	Perereca amarela	LC *	
<i>Dendropsophus minutus</i>	Pererequinha-do-brejo	LC	
<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	Perereca-verde	LC	
<i>Hypsiboas faber</i>	Sapo-ferreiro	LC	
<i>Hypsiboas</i> sp. (cf. <i>semilineatus</i>)	Perereca	LC *	
<i>Hypsiboas raniceps</i>	Perereca-de-bananeira	LC *	
<i>Phyllodytes</i> sp. (cf. <i>edelmoyi</i>)	Perereca	DD *	
<i>Phyllodytes</i> sp. (cf. <i>luteolus</i>)	Perereca-das-bromélias	LC *	
<i>Scinax ruber</i> [antigo <i>Scinax</i> sp. (grupo <i>ruber</i>)]	Perereca	LC	
(Phyllomedusinae)			
<i>Phyllomedusa bahiana</i>	Perereca-verde-grande	DD	
/ Leptodactylidae (Leiuperinae)			
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Rã-gia; rã-pimenta	LC	

<i>Leptodactylus natalensis</i>	Rã	LC *	
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	Caçote; Rã-piadora	LC	
<i>Pleurodema diplolister</i> (antigo <i>Pleurodema diplolistris</i>)	Sapinho-da-areia	LC	
<i>Physalaemus albifrons</i>	Rã-chorona	LC *	
<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	Rãzinha	LC *	

* Espécies que necessitam de atualização de sua classificação, segundo a IUCN.

VU: Vulnerável; LC: Pouco Preocupante; DD: Deficiente em Dados

5.8.3.2 Répteis

Figura 26: Calango *Tropidurus hygoni*



de tais espécies em nível específico, ou serem quatro espécies distintas.

A única espécie de quelônios encontrada por Carvalho *et alii* (2005) foi o jabuti *Chelonoidis carbonária* (Figura 66 e Tabela 19), que vive nas áreas abertas de areias brancas, mas, segundo esses autores, deve frequentar também as matas dos riachos e de encostas para se alimentar de frutos. Não é uma espécie ameaçada, nacionalmente ou internacionalmente, devido à sua ampla distribuição.

São registrados para o PNSI 45 espécies de répteis, sendo um quelônio, 28 ou 30 lagartos (Tabela 20) e 16 serpentes (Tabela 21). O caso dos lagartos é indefinido, uma vez que Carvalho *et alii* (2005) registraram duas espécies apenas em nível de gênero e, posteriormente, Oliveira & Faria (2010) podem ter realizado a identificação de indivíduos das

Figura 27: jabuti *Chelonoidis carbonaria*



Tabela 4: Espécie de quelônios observados no PNSI (Ordem: Chelonia, Família Testudinae)

Nome científico	Nome Popular
<i>Chelonoidis carbonarius</i>	jabuti

Figura 28: Jiboia *Boa constrictor*



Das 17 espécies de lagartos encontradas por Carvalho *et alii* (2005), 12 frequentam ambientes abertos e cinco ambientes fechados. Para eles com exceção da lagartixa-da-caatinga *Phyllopezus periosus*, nenhuma outra espécie de mata foi observada nas áreas abertas ou mesmo nas bordas; já os lagartos de áreas abertas, foram avistados explorando as bordas da mata ou mais para dentro, o que pode indicar que as espécies de mata utilizam exclusivamente os recursos disponíveis nestes ambientes e as espécies de áreas abertas podem utilizar algum recurso das matas.

Os autores não sabem dizer se as áreas fechadas foram perdendo espécies de lagartos devido às alterações nos micro-habitats e diminuição de seus recursos ou se os recursos disponíveis nestas áreas poderiam ser mais escassos, independentemente das ações antrópicas. Para eles, ambas as situações limitariam o ciclo de vida dos indivíduos, evidenciando a fragilidade das matas ao longo dos riachos e a importância das áreas abertas, perigosamente ameaçadas por ações antrópicas.

Constataram que a aparente escassez de recursos para os lagartos de mata poderia também explicar o baixo número de indivíduos por espécie nestas áreas e que nas áreas abertas do domo, além de comportarem mais espécies, apresentam maior número de indivíduos por espécie.

Figura 29: Calango-de-lajedo *T. semitaeniatatus*



Tabela 5: Espécies de Lagartos (Ordem: Squamata, subordem: Sauria) Identificados no PNSI, com atualização da nomenclatura segundo Costa & Bérnils (2015), sua classificação pela UICN e lista brasileira (2014).

ORDEM (Subordem) / Família (Subfamília)	Nome Popular	Espécies Ameaçadas	
		IUCN	Brasil (2014)*
SQUAMATA (Sauria) / Gekkonidae			
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-de-parede		
Phyllodactylidae			
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	Lagarto		
<i>Phyllopezus lutzae</i> [<i>Bogertia lutzae</i>]	Lagartixa		
<i>Phyllopezus periosus</i>	Lagartixa-da-caatinga		
Sphaerodactylidae			
<i>Coleodactylus meridionalis</i>	Lagarto-anão		
Mabuyidae			
<i>Brasiliscincus heathi</i> [<i>Mabuya heathi</i>]	Lagarto		
<i>Psychosaura agmosticha</i> [<i>M. agmosticha</i>]	Calango		
<i>Psychosaura cf. macrorhyncha</i> [<i>Mabuya</i> sp. (cf. <i>macrorhyncha</i>)]	Calango		
Dactyloidae			
<i>Dactyloa punctata</i> [<i>Anolis punctatus</i>]	Lagartixa-com-pintas		
<i>Norops fuscoauratus</i> [<i>Anolis fuscoauratus</i>]	Papa-vento		
Iguanidae			
<i>Iguana iguana</i>	Iguana		
Polychrotidae			
<i>Polychrus acutirostris</i>	Papa-vento; Camaleão; Lagarto-Preguiça		
Tropiduridae			
<i>Strobilurus torquatus</i> [<i>Tropidurus torquatus</i> - ainda usada pela IUCN]	Lagartixa-da-cauda-espinhuda	LC	
<i>Tropidurus hispidus</i>	Calango		
<i>Tropidurus hygomi</i>	Calango; Lagarto		VU
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	Calango-de-lajedo	LC	
Gymnophthalmidae			
<i>Micrablepharus maximiliani</i>	Calango-do-rabo-azul		
<i>Vanzosaura rubricauda</i>	Calango-rabo-vermelho		
<i>Acratosaura mentalis</i>	Lagarto		
<i>Cercosaura ocellata</i>	Lagartixa-listrada		
<i>Dryadosaura nordestina</i>	Lagarto Nordeste		
Teiidae			
<i>Ameiva ameiva</i>	Calango-verde		
<i>Cnemidophorus</i> sp.n. 1 *	-		
<i>Cnemidophorus</i> sp.n. 2 *	-		
<i>Ameivula abaetensis</i> [<i>Cnemidophorus abaetensis</i>]	Lagartinho-de-abaeté		EN
<i>Ameivula ocellifera</i> [<i>C. ocellifer</i>]	Lagartinho		
<i>Kentropyx calcarata</i>	Lagarto-da-mata		
<i>Salvator merianae</i> [<i>Tupinambis merianae</i>]	Teiú	LC	

* Possivelmente correspondem às duas espécies de *Ameivula* identificadas posteriormente em nível de gênero. LC: Pouco preocupante; VU: Vulnerável; EN: Em perigo.

No caso das serpentes, seis foram coletadas por Carvalho *et alii* (2005) nas áreas abertas e oito nas áreas fechadas. Além das espécies identificadas por esses pesquisadores, já foram registradas as caninanas *Spilotes pullatus* (Figura 70) e as jiboias *Boa constrictor* (Figura 67), sendo as últimas bastante comuns na área do Parque.

Tabela 6: Espécies de Serpentes (Ordem: Squamata, subordem: Serpentes) Identificados no PNSI [¹ Carvalho *et alii* (2005) ² Outros registros na UC.] e sua classificação pela UICN.

FAMÍLIA:	Nome Popular	Espécies Ameaçadas	
Nome científico		IUCN	Brasil (2014)*
BOIDAE			
<i>Boa constrictor</i> ²	Jiboia		
COLUBRIDAE			
<i>Chironius flavolineatus</i> ¹	Cobra-cipó		
<i>Leptophis ahaetulla</i> ¹	Azulão-boia		
<i>Spilotes pullatus</i> ²	Caninana		
DIPSADIDAE			
<i>Leptodeira annulata</i> ¹	Serpente-olho-de-gato-anelada		
<i>Philodryas nattereri</i> ¹	Corre-campo		
<i>Philodryas olfersii</i> ¹	Cobra-verde		
<i>Oxyrhopus petolarius</i> ¹	Falsa-coral		
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> ¹	Falsa-coral		
<i>Pseudoboa nigra</i> ¹	Muçurana		
<i>Thamnodynastes pallidus</i> ¹	Corre-campo; Ubiraquá; Corredeira; Cobra-do-mato,	LC	
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> ¹	Cobra-de-capim		
<i>Erythrolamprus viridis</i>	Cobra-verde	LC	
<i>Xenodon merremi</i> ¹	Boipeba		
ELAPIDAE			
<i>Micrurus ibiboboca</i> ¹	Cobra-coral		
VIPERIDAE			
<i>Bothrops leucurus</i> ¹	Malha-de-sapo; Jararaca		

As duas espécies peçonhentas, encontradas pelos autores, estavam nos ambientes fechados (Figura 69). A cobra-coral *Micrurus ibiboboca* é diurna e crepuscular, aparece com mais frequência durante as chuvas (maio-setembro). Eles também relatam que quando perturbada, ela levanta a cauda, como se fosse a cabeça, e expõe a superfície ventral. Tem natureza tímida, mas seu veneno é muito potente. Apesar de comum na Mata Atlântica, agreste e caatinga, são poucos e dúbios os acidentes ofídicos atribuídos a esta cobra em Sergipe (Vilar *et alii*, 2004 *apud* Carvalho *et alii* (2005)). Ao contrário, a malha-de-sapo *Bothrops leucurus* tem de hábitos crepusculares e noturnos, sendo mais agressiva. Comum nas áreas de mata de Sergipe, é responsável pela maioria dos acidentes ofídicos na Região (Vilar *et alii*, 2004 *apud* Carvalho *et alii* (2005)).

Figura 30: Serpentes Peçonhentas no PNSI: À direita: Cobra-coral *Micrurus ibiboboca* e Jararaca *Bothrops leucurus*, à esquerda.



Figura 31: Espécies não peçonhentas no PNSI, da esquerda para a direita: Corre-campo *Philodryas nattereri*, Cobra-verde *Erythrolamprus viridis* e Caninana *Spilotes pullatus*.



A corre-campo *Thamnodynastes pallidus* é a única espécie que é considerada pouco ameaçada pela UICN. Segundo Embert (2010b), ela é uma espécie noturna que vive próxima a alagados em florestas baixas, se alimentando de anuros e de larvas de insetos. Ela foi encontrada por Carvalho *et alii* (2005) ao final do dia, no chão, na borda das matas dos riachos, condizendo com os relatos do outro autor.

Carvalho *et alii* (2005) comparam os seus resultados com o de Vanzolini (1986), dizendo:

Vanzolini (1986) relata que 55% das espécies de serpentes (28 espécies) estudadas por ele em Rondônia dependem de anfíbios e répteis na alimentação. Dentre as serpentes presentes no domo, aproximadamente 92% das espécies dependem dos anfíbios e répteis, indicando que, sob o ponto de vista da conservação, a comunidade herpetológica desta área deve ser entendida de forma integrada.

5.8.3.3. Espécies de Interesse para a Conservação

São conhecidas três espécies ameaçadas com ocorrência confirmada para o PNSI, sendo um anuro e dois lagartos (MMA, 2014b), sendo que apenas o anuro também é considerado ameaçado pela IUCN.

O sapinho-foguete *Allobates olfersioides* é uma espécie encontrada no PNSI que é considerada, pela IUCN, vulnerável à extinção, com tendência de declínio. Está listada por causa de seu declínio populacional apesar de sua grande área de distribuição, associação à Mata Atlântica, ocorrência em área de expansão humana e sobreposição geográfica com a do fungo *Chytridium* (relacionada à micose dérmica que vem levando à morte de anfíbios) no Brasil (Verdade, 2010). Essa micose é uma ameaça para grande parte dos anfíbios mundiais.

O Lagartinho-de-abaeté *Ameivula abaetensis* (Figura 71) é uma espécie considerada Em Perigo no Brasil, embora não faça parte da lista da IUCN. É uma espécie que habita o ambiente de restingas, em areia ou em vegetação herbácea-arbustiva, preferencialmente onde a serrapilheira é abundante, podendo também ocupar as bordas de matas de restinga (Martins & Molina, 2008). Sua principal ameaça é a contínua perturbação e fragmentação do seu habitat, o que vem reduzindo as populações da espécie. Cabe a ressalva que especialistas indicam que os indivíduos encontrados no PNSI apresentam características distintas da descrita e que elas não apresentam, não havendo troca gênica entre elas e as espécies afins.

Figura 32: Lagartinho-de-abaeté *Ameivula abaetensis*



O Calango *Tropidurus hygomi* (Figura 65) é considerado Vulnerável pela lista brasileira (MMA 2014), não sendo avaliado como ameaçado globalmente. É uma espécie endêmica de restingas e, portanto, sua presença no PNSI reforça ainda mais a necessidade de proteção da Unidade.

Já o Calango-de-lajedo *Tropidurus semitaeniatus* (Figura 68) é lagarto considerado pouco ameaçado pela IUCN. Ele ocorre do Rio Grande do Norte até a Bahia Carvalho *et alii* (2005). Segundo os autores, ocorre em fendas das pedras nas áreas abertas, é diurno e caça de espera principalmente formigas, mas incluem também vegetais na dieta, como os frutos da cabeça-de-frade *M.zehntneri* e *violaceus*, cactácea característica das áreas de areias brancas. Como já relatado no item de vegetação, esses cactos estão sendo ameaçados regionalmente devido à coleta indiscriminada e pode ampliar a ameaça sobre o calango-de-lajedo *T. semitaeniatus*, ao alterar sua dieta.

A perereca-de-capacete *Corythomantis greeningi*, por sua vez, é uma das raras espécies de anfíbios considerada peçonhenta, pois é capaz de inocular ativamente o veneno no agressor. Segundo Lenharo (2015), pesquisadores brasileiros descobriram que seu crânio tem espinhos que passam por áreas com grande concentração de glândulas de veneno. Ela é capaz de fazer movimentos com a cabeça de modo que, encostando-se a outro animal, esse veneno é injetado com a ajuda desses espinhos. Ainda segundo Lenharo (2015), acidentes envolvendo seres humanos são considerados raros, uma vez que eles só utilizariam esse mecanismo se alguém se portasse como um predador.

Cabe um destaque para o teiú *Salvator merianae* (Figura 72). Ele é uma espécie que sofre continuamente as pressões de caça na região do PNSI e que, embora não faça parte de nenhuma lista é continuamente ameaçado na região indicando a complexidade da conservação dessa espécie na Região do Parque.

Figura 33: Teiú *Salvator merianae* no PNSI.



5.8.4 Abelhas

As abelhas são um importante grupo de polinizadores tanto para plantas nativas como para espécies de produção agrícola (Tscharntke *et al.* 1998, Imperatriz-Fonseca 2004, Klein *et alii* 2006, Muller *et al.* 2006). Elas são importantes do ponto de vista econômico, pois o serviço ambiental exercido por meio da polinização tem um papel fundamental no sucesso reprodutivo das espécies vegetais (Imperatriz-Fonseca *et alii*, 2007).

Embora esses seres sejam de extrema importância para a manutenção e equilíbrio do ecossistema, infelizmente está havendo uma queda no número de polinizadores, fato este que está relacionado ao desaparecimento de algumas espécies vegetais da floresta nativa, proveniente a desmatamentos, queimadas, fragmentação de habitat, utilização de inseticidas (Lopes *et alii*, 2005), acarretando a perda de fontes de recursos alimentares e locais para nidificação.

Nesse contexto o PNSI é um importante local para a manutenção de uma grande variedade de espécies de abelhas. Os trabalhos de Michelette (2005) e Silveira & Mendonça (2005) encontraram ao todo 38 espécies identificadas ao nível de gênero, pertencentes, segundo Moure (2012), à família Apidae, divididas em três subfamílias: Apinae (tribos: Apini, Xylocopini, Centridini, Tapinotaspidini, Euglossini, Bombini, Meliponini), Halictinae e Andreninae (tribo: Oxaeinae), conforme pode ser observado no anexo xxxx. Estudos em andamento indicam a existência de mais quatro espécies de abelhas para a UC além de diversas outras registradas no seu entorno, cujo número pode chegar a 62 ou mais espécies (Frederico Teixeira, com. pess.).

Silveira & Mendonça (2005) observaram que o habitat de areias brancas apresentou o maior número de indivíduos coletados e a maior diversidade de espécies, o que pode estar relacionado ao número de espécies vegetais em florescimento durante as coletas; *Senna brachystachya* (Caesalpiniaceae) e *Serjania salmaniana* (Sapindaceae) foram as mais visitadas. No hábitat de vegetação arbórea, os mesmos autores pontuam que os poucos

espécimes de abelhas coletados estavam visitando plantas localizadas às margens da estrada que corta esta área, entretanto, a vegetação arbórea predominante não apresentou floração durante as coletas.

Segundo Silveira & Mendonça (2005) e Michelette (2005) *Centris* foi o gênero mais representativo identificado na UC. A maioria dos indivíduos coletados na vegetação arbórea por Silveira & Mendonça (2005) estava forrageando em flores de Malpighiaceae, como também observado em áreas de cerrado e caatinga. Segundo eles, essas plantas contêm óleos essenciais utilizados na alimentação, na cria e na construção dos ninhos de abelhas. Dessas, *Centris (Ptilocentris) hyptidis* é uma espécie endêmica da caatinga Michelette (2005).

A tribo Euglossini foi a mais amostrada por Michelette (2005) nos ambientes fechados, sendo um grupo de importantes polinizadores. São conhecidas também como abelhas das orquídeas, por apresentarem estreita relação com estas plantas, das quais os machos coletam compostos aromáticos (Dressler, 1982; Eltzet *al.*, 1999 *apud* Michelette (2005)). Esse dado é importante, uma vez que Euglossini possuem uma elevada capacidade de voo e podem percorrer grandes distâncias, chegando a 23 km (Janzen, 1971) tendo grande papel na polinização do entorno, entretanto, ficando assim expostas a ações de agrotóxicos e outras atividades poluidoras externos à UC.

Nas áreas abertas, a tribo Cetradini foi a mais bem amostrada, por Michelette (2005), cuja importância refere-se à especialização para coleta de óleo, além do pólen e néctar. A autora relata ainda que os indivíduos de *Epicharis nigrita* coletados no domo de Itabaiana visitaram preferencialmente flores de *Byrsonina* para coleta de pólen e óleos.

A preservação das variadas espécies de abelha é de suma importância haja vista o importante papel que desempenham no ecossistema (Neto, 2012).

Cabe ressaltar que Silveira & Mendonça (2005) identificaram *Apis mellifera* em ambientes de vegetação arbórea e de areias brancas. É uma espécie exótica que foi introduzida no Brasil e nas Américas pelos conquistadores emissários espanhóis e portugueses ainda no período colonial (Brand, 1988 *apud* Minussi & dos Santos, 2007). Sofreu uma hibridização com a raça africana *Apis mellifera scutellata* na década de 1960, obtendo o nome no Brasil de abelha africanizada, com grande potencial melífero, mas com maior agressividade (Kerr, 1967). Está presente em todos os ambientes (urbanos, agrícolas e naturais em qualquer estado de preservação ou degradação) (Minussi & dos Santos, 2007), como no caso do PNSI. A presença desta espécie exótica sempre causou muita discussão entre os cientistas sobre o efeito que causaria sobre as espécies nativas e o impacto que as criações intensas da abelha africanizada podem ter nos ecossistemas americanos (Roubik, 1979, 1980, 1981, Roubik *et alii*, 1986, Kunzmann *et alii*, 1995, Zanella, 1999 *apud* Minussi & dos Santos, 2007). Alguns estudos mostram que há prejuízos e competição entre *Apis* e espécies nativas por recursos naturais (Goulson, 2003. Menezes *et al* 2007, Minussi & dos Santos, 2007).

Figura 34: Uruçu *Melipona scutellaris*.
Foto de Elinor Lichtenberg (2009) /
www.discoverlife.org



No Brasil, o manejo e criação de outras espécies de abelhas que não a *Apis mellifera* ainda é incipiente ou inexistente (Kremen 2008). Embora relativamente comum, merece destaque a presença da Uruçu *Melipona scutellaris* (Figura 73), cuja criação é bastante difundida no entorno do Parque para a produção de mel, sendo um contraponto regional para a apicultura tradicional.

- **5.9 Fungos e Líquens**

Das 628 espécies de líquens conhecidas para o Estado de Sergipe, dez foram descritas no decorrer dos últimos três anos, e outras 35 estão em fase de descrição ou no prelo (Cárceres *et alii*, 2014). O Filo Ascomycota apresenta o maior número de espécies dentro do Reino Fungi, sendo que cerca da metade é liquenizada, ou seja, associa-se a algas e/ou cianobactérias e forma os líquens (Cárceres *et alii*, 2014).

No PNSI são realizadas pesquisas com fungos, muitas delas em nível inicial de descrição de espécies, uma vez que o conhecimento para o próprio Estado de Sergipe ainda está sendo ampliado.

Na Oficina de Pesquisadores para a elaboração do Plano de Manejo do PNSI (maio de 2014), a própria Professora Cárceres apresenta que no PNSI já foram encontradas pelo menos 380 espécies. Quarenta dessas espécies são novas para a ciência e ainda em fase de descrição.

Para ela, a conservação dos habitats florestados é fundamental para essas espécies, com especial destaque para a beira dos riachos, onde estão sendo encontradas novas espécies da Família Graphidaceae.

Os fungos e as areias brancas estão intimamente relacionados. Os primeiros são importantes para os ambientes de areias brancas, que por serem mais pobres em nutrientes, necessitam de bons decompositores, como os fungos, atuando no ciclo dos nutrientes e ajudando na sua manutenção ecológica. Ao mesmo tempo, a preservação das areias brancas, é importante para conservação dos fungos, que podem ser destruídos com a alteração desses frágeis ambientes.

- **6 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA**

O processo de regularização da situação fundiária da UC foi iniciado antes mesmo da criação do PNSI. Assim, ainda em 1981 foi celebrado um convênio entre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e SEMA, para a implantação de Estações Ecológicas na Área do Semiárido. Entre as UC incluídas no projeto estava a Estação Ecológica de Itabaiana, atual Parque Nacional Serra de Itabaiana. Na época só era possível criar estações ecológicas em áreas de domínio público e por isso foram envidados esforços para a desapropriação de suas terras.

Na época, a compra das terras foi viabilizada por meio de um convênio entre a SEMA e a Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA) de Sergipe. Em 1987, um novo convênio entre a SEMA e a ADEMA foi celebrado. Posteriormente a Fundação de Assuntos Fundiários de Sergipe (FUNDASE), extinta em 1991, passou a ser responsável pela compra das terras. Algumas propriedades foram adquiridas por meio desses convênios, mas o fato é que ainda há um grande passivo de regularização. Atualmente, os processos de regularização da situação fundiária está sendo trabalhado pela Equipe da UC e a Coordenação Geral de Consolidação Territorial do ICMBio.

Até o momento já foram regularizados 644,51ha (8,1%) dos 7990,64 ha da área da UC em um total de quatro propriedades, havendo ainda 580,28 ha com processo para aquisição instruído. A instrução desses novos processos foi iniciada a partir da disponibilidade de recursos de compensação ambiental do Empreendimento Gasoduto Catu-Carmópolis, no valor de dois milhões de reais. Entretanto, embora haja recurso disponível, os processos ainda não foram finalizados. A maior dificuldade na instrução do processo e, conseqüentemente, para a indenização pelas propriedades refere-se à obtenção da documentação exigida, em especial, o mapa georreferenciado e o título do imóvel.

Em uma única situação, foi utilizado o mecanismo de compensação de Reserva Legal (RL), quando a Usina Campo Limpo, na administração do Sr. Carlos Vasconcelos, adquiriu a Fazenda Três Flores (234,47 ha) para usar como compensação. O processo foi realizado pela ADEMA e nele consta a obrigação de repassar a área para o Parque, o que ainda não foi feito, pois o grupo que comprou a Fazenda após o falecimento do Sr. Carlos não realizou esse trâmite e não responde aos comunicados realizados pela Unidade.

Dessa forma, restam 7346,13 ha de propriedades particulares, ou seja, 92%, para serem regularizados. Considerando os valores com processo instruído e a área usada para compensação de RL, esse valor cai a 6531,38 ha (81,7% da área da Unidade), ainda muito elevado. Como resultado, a gestão da Unidade fica dificultada, pois por um lado há o direito de uso e exploração das propriedades até a desapropriação e indenização, por outro há a necessidade de proteção do PNSI. A situação favorece uma forte pressão no avanço de atividades agrícolas dentro dos limites do Parque.

• 7 INCÊNDIOS E OUTRAS OCORRÊNCIAS

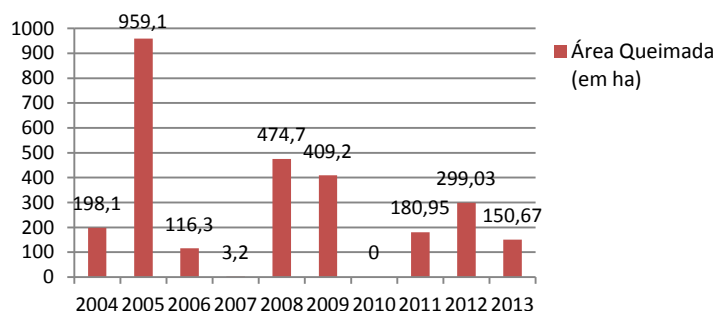
• 7.1 Incêndios

Os incêndios na área do PNSI tem ocorrência muito antiga (Figura 74). Por exemplo, nos dias 01 e 02 de novembro era realizada uma procissão de fiéis, fazendo parte o ritual dos participantes da via-sacra. Eles ateavam fogo na vegetação, durante as procissões, não se sabe se por vandalismo ou pelo gosto de avistar o local queimar durante dias. A partir do ano de 1991, a área do Parque na Serra de Itabaiana passou a ter registros das ocorrências de incêndios, porém, os incêndios ocorriam na Serra de Itabaiana a décadas antes.

Figura 35: Incêndio ocorrido na localidade de Sarafina (entorno do PNSI) no ano de 2015 e Água Fria (dentro do Parque) no ano de 2010.



Figura 36: Área Queimada (ha) no PNSI e Entorno, entre os anos de 2004 e 2013.



Para combater esses incêndios, a Unidade, desde 2006, conta com um Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - Parque Nacional Serra de Itabaiana, cuja versão mais recente foi elaborada por Costa & Falleiro em 2010. Esses planejamentos, elaborados periodicamente, contam com uma caracterização inicial e um detalhamento de como as

atividades de prevenção e combate a incêndios estão sendo ou devem ser desenvolvidas em caso de ocorrência e quais as infraestruturas disponíveis para tais atividades. Aqui serão descritas brevemente as principais informações sobre a questão do fogo na UC, sendo que maiores detalhamentos podem ser obtidos no referido documento.

Em 1993, portanto antes da criação do Parque, um grande incêndio atingiu 60% da Serra de Itabaiana e em 2005, no ano de sua criação, outro incêndio atingiu cerca de 10% da área (Costa & Falleiro, 2010). Os autores observam que está aumentando o número de focos dentro e no entorno, associado à diminuição da área queimada dentro da UC (Figura 75).

São consideradas áreas críticas para início e propagação de incêndios, segundo Costa & Falleiro (2010), a BR-235, Bom Jardim e Guandu, Chico Gomes, Poço das Moças, Serra do Cajueiro, Caroba e Riacho da Prata (Figura 76). Delas, as principais são as que ocorrem na Serra do Cajueiro e que tem início nos povoados Cajueiro e Ribeira, associadas a queima de roça, pasto ou vandalismo.

Também ocorrem situações de cultos religiosos às margens da BR-235, agricultura em Bom Jardim, Guandu e Serra do Cajueiro e turismo no Poço das Moças e Riacho da Prata. As causas dos incêndios são a ação antrópica (sem registro de ocorrência por ação natural) por caçadores, banhistas, roceiros, vela acesa em oferenda de devoção do candomblé, limpeza de área para exploração de pedra, vandalismo por indivíduos ao descer da Serra de Itabaiana e por transeuntes da BR-235. Alguns pontos possuem mais especificidade, como na Serra Comprida às margens da BR-235, no Povoado Caroba, onde o fogo é usado para limpeza da área para extração de pedra e nos Povoados Serra Comprida e Boqueirão por queima de roça ou vandalismo. Já na Serra de Itabaiana os principais focos estão às margens da BR-235, nas localidades Água Fria e Alto do Vento e nos Povoados Serra e Bom Jardim, todos por descuido na queima roça, pasto ou vandalismo.

Figura 37: Principais Áreas Críticas de Incêndios no PNSI e Entorno, em relação à direção do vento (Costa & Falleiro, 2010).



A UC por estar situada em uma região serrana possui pontos com maior dificuldade de acesso, especialmente em locais com maior declividade. Essa condição do relevo facilita o rápido alastramento do fogo, geralmente, no sentido serra a cima, com pouca ou nenhuma chance de uso de bombas costais e ferramentas na abertura de aceiros. Assim, os incêndios, geralmente, são de difícil combate e controle, e a serra em questão, na maioria das vezes, é totalmente atingida.

O combate aos incêndios é direto (Figura 77), feito basicamente com o uso de abafadores,

Figura 38: Combate direto com uso de abafadores (Serra Comprida, à direita, 2009 e à esquerda, 2015).



pois as características do relevo montanhoso não possibilitam o combate indireto, ou seja, por meio da abertura de aceiros e uso da técnica de contra fogo, por exemplo. Nas partes de mata, que se encontram nas áreas mais baixas, são usados equipamentos cortantes, como pá e enxada, bomba costal e o abafador. Há possibilidade também de combate aéreo, sendo importante, sobretudo, nos casos em que o fogo se alastra em sentido serra a cima e as chamas atingem alta velocidade formando linha de fogo em diversos sentidos, difícil de ser acompanhada pelos combatentes.

Cabe destacar que a construção de aceiro, se mostra útil, apenas no trecho às margens da BR-235. Não se identifica outro local com essa possibilidade, novamente, devido às especificidades do relevo e a ocupação do entorno com atividades humanas, especialmente agricultura e pastos, atingindo os limites do Parque.

O combate aéreo foi realizado nos anos de 2005 e 2013, este último por mobilização exclusiva da Unidade. Ele demonstrou ser eficaz para as situações de incêndio nas localidades de relevo íngreme, escarpas e vales de difícil acesso para o combate terrestre (Figuras 78 e 79).

Costa e Falleiro (2010) citam dois pontos de captação de água para combate aéreo, a barragem Jacarecica II, no limite nordeste do Parque, com acesso pela estrada da Serafina e que atende principalmente as serras de Itabaiana e Comprida, e a barragem da Cajaíba, que tem acesso pela estrada da Ribeira, atendendo às serras Comprida e do Cajueiro. O Parque também é rico em rios, riachos e córregos que podem ser usados em combates usando bombas flutuantes ou similares, além de servirem para abastecer bombas costais.

Algumas rodovias, estradas e trilhas são utilizadas com maior frequência como acesso aos pontos de Combate. Costa e Falleiro (2010) citam principalmente a BR-235 e as estradas: até o Poço das Moças, Doce, do Chico Gomes, da Serra Comprida, Boqueirão, Cajueiro e Caroba, da Ribeira e do Bom Jardim.

Figura 39: Incêndios diurno e noturno (Serra Comprida, anos de 2007 à direita e 2010 à esquerda), em que se destaca o relevo montanhoso e a dificuldade de combate.



A Unidade conta com uma base de apoio à brigada, localizada próximo ao portão de entrada da UC, uma guarita e galpões na área da Sede, além da própria Sede. Todas essas infraestruturas não são suficientes para o atendimento adequado às demandas da Brigada.

A UC conta com o apoio do Prevfogo de Sergipe e do 3º Grupamento do Corpo de Bombeiros da Cidade de Itabaiana, em situações complementares ao trabalho dos brigadistas. Em janeiro de 2013, a Unidade contou com a participação do Grupamento Tático Aéreo (GTA) da Polícia Militar do Estado de Sergipe.

Também merece destaque a ajuda de voluntários para os combates a incêndios. Os voluntários são pessoas das comunidades próximas, que nos incêndios de grande proporção são solicitadas pela Unidade para ajudar, bem como outras que se dispõem por vontade própria. Constata-se que após a presença da brigada houve a redução da área queimada mesmo com o aumento do número de ocorrências de incêndios, o que demonstra a importância da sua atuação. As de maiores áreas queimadas ocorreram pelas dificuldades de acesso da Brigada nas situações já comentadas.

O PNSI conta com Brigada contra Incêndios desde o ano de 2006, sendo que o primeiro grupo formado foi voluntário. Todos os anos ela é composta por 14 brigadistas (número ideal seria 21), que são escolhidos entre moradores das comunidades circunvizinhas ao Parque.

Após processo de capacitação e seleção, eles são contratados sob-regime de contrato temporário para realizar as tarefas de prevenção, combate e controle de incêndios durante seis meses (Figuras 77 e 80). A contratação ocorre, normalmente no dia 1º de novembro, por três meses, até fevereiro e renovável por mais três meses e eles trabalham em escala de serviço divididos em dois esquadrões.

Figura 40: Serra do Cajueiro após o controle do incêndio em março de 2015.



A formação da Brigada decorre de processo de seleção pública, por meio da divulgação com a fixação de edital em local público nas comunidades do entorno e inscrição dos candidatos que ocorre entre os meses de agosto e setembro; realização de processo seletivo dividido em quatro etapas, realizado em outubro: 1) análise da documentação apresentada no ato da inscrição, 2) Teste de Aptidão Física (TAF), de caráter eliminatório (consiste numa caminhada com bomba costal cheia d'água, pesando aproximadamente 20 quilos, percorrendo 2.400m), 3) avaliação do comportamento e atitudes do candidato no momento do Teste e; 4) realização do Curso de Formação da Brigada, que é classificatório e gratuito, e compreende aulas teóricas e práticas durante cinco dias.

Figura 41: Outras atividades da Brigada do PNSI, como a manutenção de estradas, que também servem como aceiro.



A prevenção dos incêndios ocorre mediante o monitoramento diário feito pela Brigada percorrendo o entorno do Parque com maior intensidade nos locais com histórico de ocorrência de incêndio mais frequente. A identificação dos fogos logo no início e a chegada rápida da brigada e combate imediato tem sido uma meta que se repete todos os anos, sendo imprescindível o monitoramento constante. Além da sua missão precípua, as ações da Brigada mantém a presença institucional perante as comunidades do entorno, significativo para o fortalecimento da identidade

do ICMBio e para o processo de integração com a área do entorno.

7.1.1 Propagação de Incêndios

Entender o comportamento do fogo é importante para auxiliar na prevenção e combate aos incêndios. Diversos programas podem ser utilizados para esse fim, sendo que no PNSI White (2010) utilizou o Sistema *BehavePlus*, chegando aos seguintes resultados:

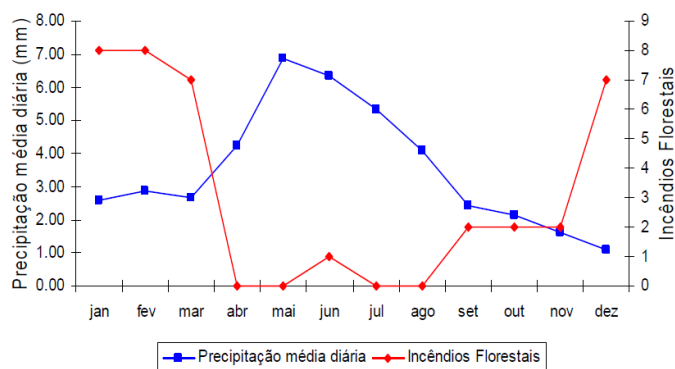
- Campo graminoso: Neles, o fogo foi caracterizado como sendo muito intenso para ser apagado diretamente por pessoas utilizando equipamentos de mão; equipamentos como escavadoras, caminhões com bombas d'água e aeronaves podem ser efetivos. A elevada velocidade de propagação torna os incêndios dentro dos campos difíceis de serem contidos, podendo propagar o fogo em questão de minutos para áreas de maior interesse ecológico, ou até mesmo para residências localizadas no entorno do PNSI.

- Areias Brancas: Nelas, o fogo é muito intenso para ser apagado diretamente por pessoas utilizando equipamentos de mão. Recomenda-se a utilização de equipamentos como escavadoras, caminhões com bombas d'água, ou até aeronaves em casos extremos. Devido a grande quantidade de energia calorífera liberada por área recomenda-se extremo cuidado por parte dos brigadistas para evitar queimaduras por conta do fluxo de ar quente e das chamas que podem ultrapassar tranquilamente os 2 metros de altura.
- Matas: Nelas, o fogo pode, normalmente, ser controlado por pessoas utilizando equipamento de mão atacando a frente ou os flancos. A baixa velocidade de propagação facilita a ação controladora. Apesar da dificuldade da ocorrência de incêndio nas Matas, cuidados especiais serão necessários em situações extremas com fortes ventos, alta inclinação e material combustível extremamente seco. Neste caso o incêndio pode atingir a copa das árvores e causar uma imensa devastação ecológica para tais áreas.

O trabalho de White (2010) conclui que entre as três tipologias analisadas PNSI, mesmo que as Matas apresentem maior quantidade de material combustível superficial (12,5t/ha), elas não apresentaram incêndios de maior porte durante as simulações realizadas no *BehavePlus*, justamente, em razão do maior teor de umidade de todas as classes do material combustível em comparação com as outras fitofisionomias.

7.1.2 Clima versus Ocorrência de Incêndios

Figura 42: Correlação entre a precipitação média diária e a quantidade de incêndios registrados de acordo com os meses do ano entre 01/01/1999 e 31/12/2008 (White & Ribeiro, 2011).



A correlação entre a maior pluviosidade e o menor número de incêndios (Figura 81) faz parte do conhecimento popular e da percepção do dia-a-dia, tendo sido comprovada por White & Ribeiro (2011). Outros fatores também influenciam a ocorrência de incêndios florestais: temperatura, umidade relativa do ar e velocidade do vento. Segundo Soares (1998 apud White & Ribeiro, 2011) e Freedman (1989 apud White & Ribeiro, 2011), a temperatura e umidade relativa do ar são variáveis

que influenciam no teor de umidade do material combustível, podendo afetar diretamente sua facilidade de entrar em ignição.

A quantidade de material combustível é outro ponto relacionado ao período de chuva e seca que deve ser considerado. No período chuvoso, com luz intensa e disponibilidade hídrica, a taxa de crescimento principalmente das plantas C4 é maior que no período de seca. Esses ambientes com grande biomassa produzida no período de chuva, quando submetidos ao regime de seca, tornam-se mais vulneráveis a grandes incêndios.

7.2 Ocorrências peculiares

Não existem relatos de situações climatológicas peculiares na área do PNSI.

8 VISITAÇÃO

A visitação no PNSI ocorre principalmente na Serra de Itabaiana. Historicamente os atrativos encontrados nesta Serra já eram utilizados como pontos de lazer pela população local bem antes de qualquer proposta de criação de unidade de conservação. Inclusive eles foram determinantes para a alteração da categoria da UC. Tais pontos sempre foram

caracterizados por serem utilizados de forma massiva e desordenada, resultando em acúmulo de lixo nas principais áreas de uso recreativo.

Atualmente o controle de acesso ao PNSI é realizado apenas pela portaria principal do Parque, a qual recebe entre vinte e dois e vinte e três mil visitantes por ano para a área conhecida como Poço das Moças. Somam-se a estes em torno de sete a oito mil estudantes de estabelecimentos de ensino das mais diversas localidades do Estado que visitam a Unidade. O que dá um total de aproximadamente trinta mil visitantes em um único atrativo.

O número total apresentado é subestimado, uma vez que existem acessos a diferentes atrativos da Unidade que não são oficiais, mas recebem número significativo de pessoas em busca de recreação.

Para melhor compreensão da questão do uso público no Parque e sua região, serão apresentados, a seguir, os principais pontos e aspectos conhecidos da visitação, seus usos diversos, bem como o perfil do visitante que frequenta a Unidade.

• 8.1 Pontos de Interesse para a Visitação

Para facilitar a espacialização dos atrativos, optou-se por separar aqueles localizados dentro do Parque daqueles localizados no entorno.

8.1.1 No Parque

Para a caracterização do Uso Público nesse plano de manejo foram identificadas e caracterizadas quatro áreas com uso público consolidado pela população e que foram agrupadas de acordo com o acesso e aproximação entre os atrativos. São as áreas: do Poço das Moças, do Riacho das Pedras, da Mata do Encantado, da Serra Comprida e do Topo da Serra de Itabaiana (Figura 83). O detalhamento dos atrativos da Serra de Itabaiana, por sua vez, encontra-se na Figura 84.

De uma forma geral, os pontos de visitação em todas as áreas indicadas no parágrafo acima apresentam pequenas dimensões, em muitos casos, desproporcionais ao número de pessoas que os frequentam.

8.1.1.1. Área do Poço das Moças

Essa área é constituída pelo Poço das Moças, Gruta da Serra, Cachoeira Véu de Noiva, Buraco da Velha (também conhecido como Salão dos Negros) e Trilha da Via Sacra, no riacho dos Negros, e queda d'água Piçarreiras, no riacho Coqueiro, além de outros poços, sem nome, que apresentam potencial para banho.

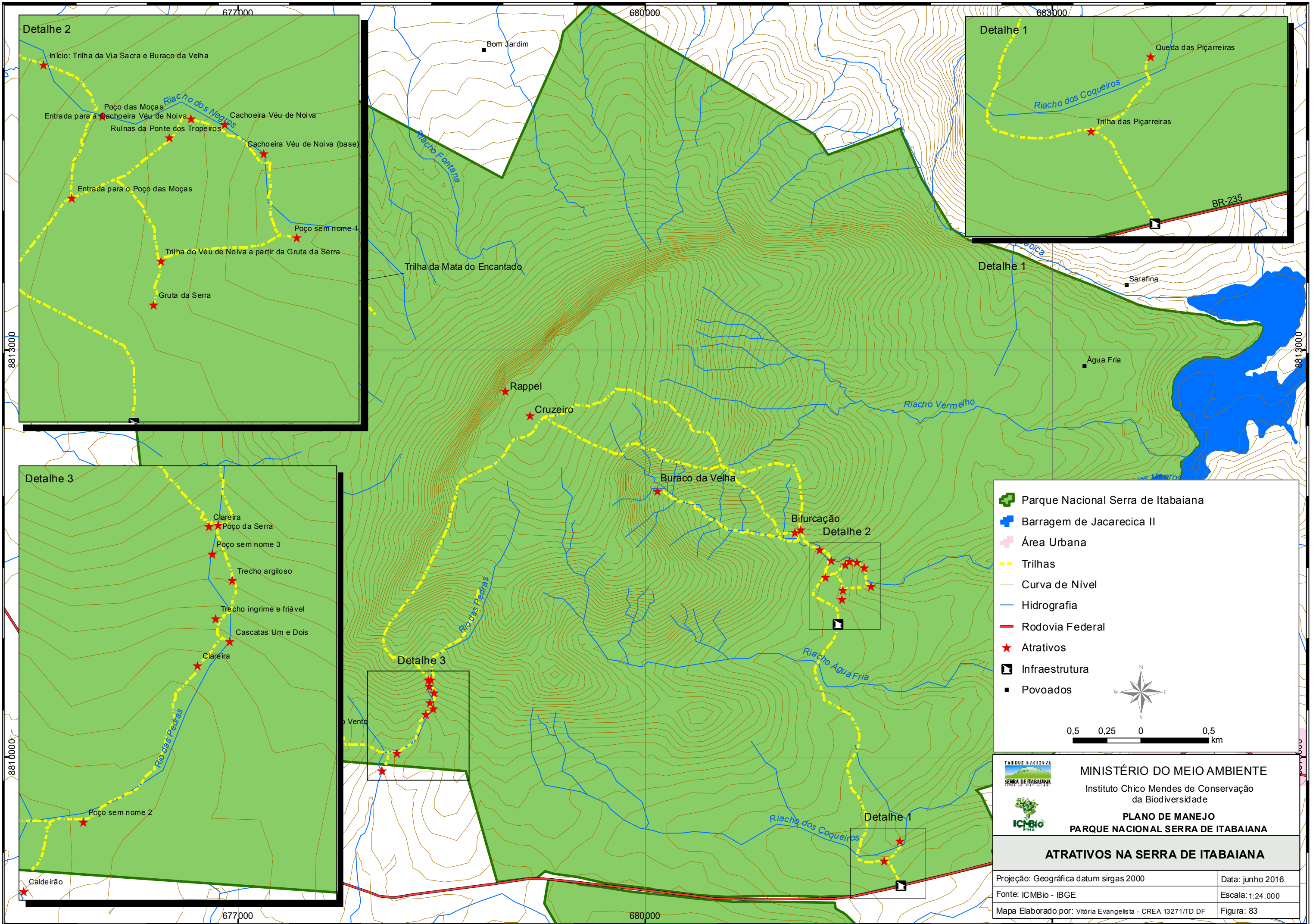
O principal acesso aos atrativos da Área do Poço das Moças se dá por estrada de 2.400 m que se inicia na portaria do Parque até a sede administrativa, passando pelos riachos Coqueiro e Vermelho, sendo que em ambos há ponte apenas para pedestre. Em todo o percurso não foram observadas placas indicativas, embora haja sinalização educativa. Existem lixeiras ao longo da estrada.

As Piçarreiras são o único atrativo dessa Área localizada fora do riacho dos Negros, estando situada no riacho Coqueiro, tendo acesso a partir da trilha principal.

Os outros atrativos são acessados a partir da Sede Administrativa. A Sede é o último ponto permitido para veículos motorizados de visitantes, quando se passa a seguir a pé pela estrada de serviço até a entrada das trilhas (Figura 82), como detalhados abaixo.

Figura 43: Porteira que indica onde a trilha passa a ser obrigatoriamente a pé para os visitantes.





Detalhe 2

Detalhe 1

Detalhe 3



Parque Nacional Serra de Itabaiana



Barragem de Jacarecica II



Área Urbana



Trilhas



Curva de Nível



Hidrografia



Rodovia Federal



Atrativos



Infraestrutura



Povoados



0,5 0,25 0 0,5 km



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Chico Mendes de Conservação
da Biodiversidade



PLANO DE MANEJO
PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA

ATRATIVOS NA SERRA DE ITABAIANA

Projeção: Geográfica datum sirgas 2000

Fonte: ICMBio - IBGE

Mapa Elaborado por: Vitória Evangelista - CREA 13271/TD DF

Data: junho 2016

Escala: 1:24.000

Figura: 83

O Poço das Moças

É o principal ponto de visitação do PNSI (Figura 85) e segundo moradores da região, recebe este nome porque caçadores encontraram duas “moças encantadas” tomando banho lá que em seguida sumiram sem deixar vestígios (Oliveira, 2008).

Figura 1: O Poço das Moças, no PNSI.



O Poço, em si, tem aproximadamente 12 x 10m e é formado em leito rochoso no riacho dos Negros após uma pequena corredeira (Figura 86), com vegetação arbórea rala, o que resulta em pouco sobreamento ao seu redor. Nas proximidades existem poços menores que, quando em época de muito uso, são ocupadas pelos visitantes.

Figura 2: Corredeira que deságua no Poço das Moças. À esquerda, em época chuvosa, ao centro em época menos chuvosa e à direita, vista geral da corredeira desaguando no Poço.



Figura 3: Ponto da trilha do Poço das Moças com sinais de erosão e raízes expostas.



Para acessá-lo, percorre-se 500 m na estrada de serviço, a partir da Sede, e então se segue à esquerda pela trilha principal ao Poço, que tem 150 m. Todo o trajeto é relativamente plano, passando por partes mais arenosas e rochosas, com pontos de erosão (Figura 87).

Recebe aproximadamente trezentas pessoas nos finais de semana de maior frequência e, em média trinta mil visitantes por ano. Nos dias mais visitados, os grupos se deslocam aproximadamente 1 km ao longo das margens do rio, em busca de espaços. Os principais impactos decorrentes dessa utilização são o lixo espalhado ao longo de toda a

área, o pisoteio e a retirada de espécies da vegetação.

Com a instalação da Portaria de entrada, não ocorrem mais acampamentos irregulares (ver também: 10. Situações Conflitantes) e as fogueiras, que provavelmente servem para preparo de churrasco, tem diminuído. Como parte do processo inicial de ordenamento, foram instaladas lixeiras e sinalização educativa próximas aos locais de banho.

A Gruta da Serra

Figura 4: Gruta da Serra no PNSI.



Formada por deslocamentos de rochas, ocorridos no passado, a Gruta da Serra (Figura 88) está localizada em área circunscrita, com dimensões aproximadas de 10x15m, cercada por mata fechada exuberante. A Gruta se encontra em uma das nascentes do riacho dos Negros, formando uma queda d'água, com altura aproximada de 4m e que termina em um poço raso com dimensão aproximada de 3x6m, utilizado para banho.

Para acessá-la também parte-se à pé da Sede Administrativa, percorrendo 570 m na estrada de serviço até chegar à entrada da trilha à direita, com comprimento total de aproximadamente 210m. É uma trilha relativamente plana em quase toda a sua extensão, passando por áreas sem sombras bastante arenosas e, portanto, frágeis. No seu final chega à vegetação arbórea e seus últimos 45 m são em uma descida com mais de 45° de inclinação na beira do precipício, até chegar à Gruta da Serra.

Embora o local seja de proporções reduzidas, em finais de semana e feriados pode comportar números próximos a 100 visitantes/dia. Observou-se também que, mesmo isolada, há poluição sonora gerada a partir da Cidade de Areia Branca.

A Cachoeira Véu de Noiva

Seguindo o curso do Rio dos Negros, abaixo do Poço das Moças, encontra-se a Cachoeira Véu de Noiva, que em épocas de chuva intensa, forma uma corredeira caudalosa e espuma branca, semelhante ao véu de uma noiva (Figura 89).

É uma corredeira com 200 metros de extensão, com graus variados de inclinação, mas com média aproximada entre 70 e 80°, em leito rochoso e escorregadio finalizando em um poço com dimensões de 7 x 5 m, parcialmente sombreado por vegetação arbórea exuberante. No meio da Cachoeira encontra-se uma cacimba utilizada pelos visitantes como hidromassagem natural.

O acesso pode se dar por meio de dois caminhos, com ambas as trilhas sem qualquer tipo de sinalização. O primeiro é a partir da Sede, percorrendo 720 m pela estrada de serviço até chegar ao início da trilha, que tem 270m de extensão até o poço. A trilha passa por pontos mais encharcados e pelo leito de pedra do riacho dos Negros, que é naturalmente inclinado e em épocas mais chuvosas pode ficar bastante escorregadio.

O segundo tem início na Gruta da Serra, seguindo por uma trilha em direção ao riacho dos Negros, por aproximadamente 200 m e virar à esquerda e seguir por mais 30 metros até chegar ao poço do Véu. Devido ao pouco uso, não é facilmente identificada em campo, passando por pontos de solo encharcado e nascentes. O percurso ocorre quase que totalmente em local de vegetação densa, tornando a caminhada agradável. Nesse trecho do riacho dos Negros existem outras piscinas naturais que servem de ponto para banho, para

alcançar a primeira delas, deve-se seguir o curso do riacho dos Negros na direção oposta ao Véu, por cerca de 150m.

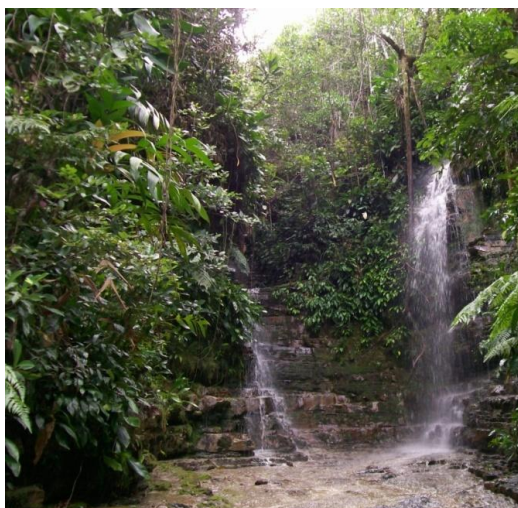
O público é predominantemente composto por pessoas que fogem da lotação do Poço das Moças. Em dias de maior procura, pode chegar a mais de 300 visitantes. A busca por esse ponto se deve ao sombreamento parcial que o local oferece nas proximidades do poço da Cachoeira.

Figura 5: Cachoeira Véu de Noiva: da esquerda para a direita em sentido anti-horário: corredeira formando um véu, abaixo seu aspecto em época seca; poço na base da cachoeira; encontro da queda com o poço. Ao centro: vista, a partir da base, da queda encontrando o poço.



O Buraco da Velha e a Trilha da Via Sacra

Figura 6: Buraco da Velha: principal nascente do riacho dos Negros



Seguindo à montante do riacho dos Negros, estão o **Buraco da Velha** (Figura 90) e **trilha da Via Sacra**. Suas trilhas têm início comum no Poço das Moças, tendo, respectivamente, 1890m e 2760m de extensão, incluindo o trecho comum que tem 490m.

O trecho comum tem início no Poço das Moças e segue paralelo ao riacho dos Negros, mais próximo ou afastado, sem perder o curso de vista. O início é bem definido, com declividade em torno de 12%, em ambiente arenoso e graminoso, com poucos pontos sombreados (Figura 91). Nela e, em especial, nas proximidades do Poço das Moças, são observadas trilhas secundárias e alargamento delas. Após 400m de trilha, se inicia a Trilha da Via Sacra Antiga, à direita (2.600m até chegar ao Cruzeiro da Serra de Itabaiana). As trilhas da Via Sacra Nova e a do Buraco da Velha, seguem juntas

Figura 7: Vale do Riacho dos Negros, em direção à nascente.



por mais 90m, quando se separam, sendo que a última permanece paralela ao riacho, até chegar à nascente após 1.200m e da Via Sacra segue para direita (é a mais central das três), sentido Cruzeiro da Serra de Itabaiana por mais 2270m.

O Buraco da Velha é um paredão rochoso, com inclinação próxima a 90°, vegetação exuberante, onde está a nascente do riacho dos Negros, que se destaca por se apresentar em forma de cascata.

Ao longo do riacho, a trilha para o Buraco da Velha passa a ser pouco definida, em solo coberto por serrapilheira, com declividade mais acentuada variando entre 14 e 18% aproximadamente, com

trechos mais inclinados, como o seu segmento final, cujo trajeto é realizado sobre o leito rochoso, que em épocas chuvosas é bastante escorregadio, com risco de quedas (Figura 92). A maior parte da trilha é sombreada, com alguns poços para banho no próprio riacho.

O público desse atrativo é mais restrito, despertando maior interesse em pessoas que procuram ambientes mais isolados e sossego.

Da bifurcação, em direção à trilha da Via Sacra, sabe-se que a trilha recebe esse nome devido às romarias realizadas desde a década de 1930 (Oliveira, 2008). A trilha é bem definida, passando quase totalmente por áreas gramíneas, sem sombreamento. Ela também está distante de qualquer

Figura 9: Cruzeiro e Capela no topo da Serra de Itabaiana.



ponto d'água. O seu final é o topo da Serra de Itabaiana, onde há uma capela e um cruzeiro (Figura 93), além das torres de comunicação e animais domésticos que causam impacto ambiental e paisagístico.

Antigamente os fiéis subiam a Serra e desciam queimando a vegetação ao longo das trilhas. Há cerca de três anos, o trajeto foi reduzido, passando a ser do Portão Principal até a Região do Poço das Moças, onde os padres celebram uma Missa em agradecimento pela benção de estarem em meio à natureza rezando, e ao ICMBio. Cabe ressaltar que a Via Sacra da Cidade de Itabaiana, em 2014, atraiu cerca de 600 pessoas. Areia Branca, também realiza o ritual, atraindo uma média de 200 pessoas.

Figura 8: Segmento final da trilha do Buraco da Velha: escorregadio em época de chuvas.



As Piçarreiras

É uma queda d'água em solo rochoso, que assim como a maioria dos atrativos do Parque, terminam em um poço para banho de aproximadamente 4x3m (Figura 94). Está localizada em área parcialmente sombreada, com inclinação acima de 70%. Acima da queda principal há um pequeno poço de 2x1m, onde um tronco caído serve como ponte e compõe o visual (Figura 95).

Figura 10: Queda das Piçarreiras, à esquerda: vista da queda terminando no poço e à direita, vista da queda a partir de sua base.



Figura 11: Poço no riacho Coqueiro, na trilha das Piçarreiras.



A trilha de acesso tem início a 200 m da Portaria, na estrada de acesso à Sede Administrativa, onde o visitante para o carro no início da trilha, que também possui uma lixeira. A trilha tem cerca de 280 m, em solo rico em matéria orgânica. Tem início praticamente plano, entretanto os seus últimos metros sua inclinação é aproximadamente de 45%. Está situada em área arborizada e sombreada.

Esse local é conhecido principalmente por moradores antigos da Região, tendo sido um ponto bastante procurado para recreação no passado. Atualmente o público tem migrado para o Poço das Moças, ficando seu uso naturalmente mais restrito. Não há motivo conhecido para essa migração.

8.1.1.2. Área do Rio das Pedras

A área do Rio das Pedras está localizada no riacho de mesmo nome, no sudoeste da Serra de Itabaiana. É composta pelos atrativos encontrados nesse riacho e proximidades. O principal deles é o Caldeirão, um ponto de banho tradicional na Região. Além dele são conhecidas pelo menos seis outras quedas d'água, como as Cascatas Um e Dois e a Cachoeira Poço da Serra, além de Mirantes Naturais. É uma região que apresenta grande potencial a ser explorado, com atrativos ainda desconhecidos para a maioria das pessoas.

O principal acesso se dá por estrada carroçável, que se inicia na BR-235 na altura do Km 39, onde ficam estacionados ônibus de grupos que desejam acampar no Parque. Não há controle do acesso de pessoas, nem estruturas de apoio para os campistas, com a ressalva que essa atividade não é autorizada ou regulamentada. A trilha tem uma bifurcação na altura do Poço da Serra onde seguindo à esquerda se aproveita a vista a partir da Serra. Após percorrer 2640m a partir dessa bifurcação se alcança o topo da Serra de Itabaiana, e se seguir o curso do Rio à direita por mais 840m a partir da bifurcação, alcança mais cachoeiras e a nascente do Riacho das Pedras.

Outro acesso se dá por meio de propriedade particular, na estrada que passa pela localidade de Alto do Vento, não sendo muito utilizado.

A seguir, serão descritos os principais atrativos da área:

O Caldeirão

Figura 12: Visão geral do Caldeirão



O poço do Caldeirão (Figura 96), em si, está situado a cerca de 20m fora dos limites do Parque e se inicia em uma cascata com cerca de 1,5m, desaguando em um poço formado por barramento artificial com aproximadamente 10x12m. Está localizado em uma área de mosaicos de pastagem e vegetação arbórea, com pontos mais usados pelos visitantes para deixar seus objetos pessoais.

A trilha principal, de aproximadamente 1,0 km a partir da BR-235, apresenta pontos de difícil acesso em épocas de chuva. Existem trilhas secundárias, que são conhecidas apenas por pessoas com mais familiaridade com a área.

O Caldeirão em si é muito procurado por pessoas da Região e, segundo relatos, a procura aumenta durante finais de semana de temperaturas mais elevadas. Época em que aumenta consideravelmente os impactos de pisoteio e acúmulo de lixo no local.

As Cascatas Um e Dois

É uma cascata em dois níveis, em leito pedregoso recoberto por limo em alguns locais (Figura 97). A cascata superior é acessada facilmente a partir da trilha e mede aproximadamente 15 m, caindo em um poço estreito com dimensões de 5 x 8 m. Dele se formam duas outras cascatas laterais, menores, que terminam em um poço raso, formando o nível inferior. Esse segundo ponto tem acesso difícil, pois não há trilha e os visitantes são obrigados a descer se apoiando em raízes, por um terreno com inclinação acima de 100%. Está circundada por vegetação arbórea, o que proporciona temperaturas mais amenas. Fora da cachoeira não há espaço para o descanso dos visitantes, pois o terreno acompanha a inclinação.

O acesso a ela, a partir da entrada para o Caldeirão, tem aproximadamente 700m e é inicialmente plano, até passar para a outra margem do riacho das Pedras. Percorre trechos encharcados (áreas úmidas) e apresenta poucos pontos sombreados, havendo resquícios de hortas e pomares. Nesse caminho, a 60m das Cascatas, é encontrada uma clareira relativamente plana, que é utilizada por grupos para acampamento.

Assim como os outros atrativos da área, o público principal é de jovens conhecedores da Região. Podem ser encontrados grupos de até 30 pessoas, que procuram uma área natural para acamparem, sem custo de ingresso.

Figura 13: As Cascatas Um e Dois. Na foto maior à esquerda se observam todos os níveis das Cascatas. Nos detalhes à direita: Cascata Um (acima), poço da Cascata Um (ao centro) e Cascata Dois e seu poço (em baixo).



A Cachoeira Poço da Serra

Subindo o riacho das Pedras, após aproximadamente 230m das Cascatas Um e Dois, é encontrada a cachoeira Poço da Serra, com cerca de 4m. Ela cai em um barramento artificial formando um poço de 8 x 7m (Figura 99). Aproximadamente 20m à jusante da cachoeira, é encontrado outro poço. O primeiro poço tem maior sombreamento, embora a vegetação esteja em estágio inicial de recuperação, com as proximidades parcialmente tomadas por gramíneas. O segundo está em ambiente rochoso exposto à luz solar. O conjunto dos dois poços está situado em uma área relativamente plana na Serra. Cabe citar que neste local, assim como na Gruta da Serra, é possível ouvir os sons vindos do entorno, uma vez que a vista que se tem do local é um vale em campo aberto.

Após a Cascata, mas até antes de atravessar para a margem direita do Rio, em direção ao Poço, a inclinação é superior a 100% em solos compostos por rochas friáveis, que acabam por formar pedregulhos soltos por sobre a trilha. Pouco antes dessa travessia, é alcançada uma

Figura 14: Diferentes aspectos da trilha do riacho das Pedras. À esquerda, segmento declivoso e friável logo após as cascatas Um e Dois. À direita, trilha sobre saibro, com o precipício à esquerda.

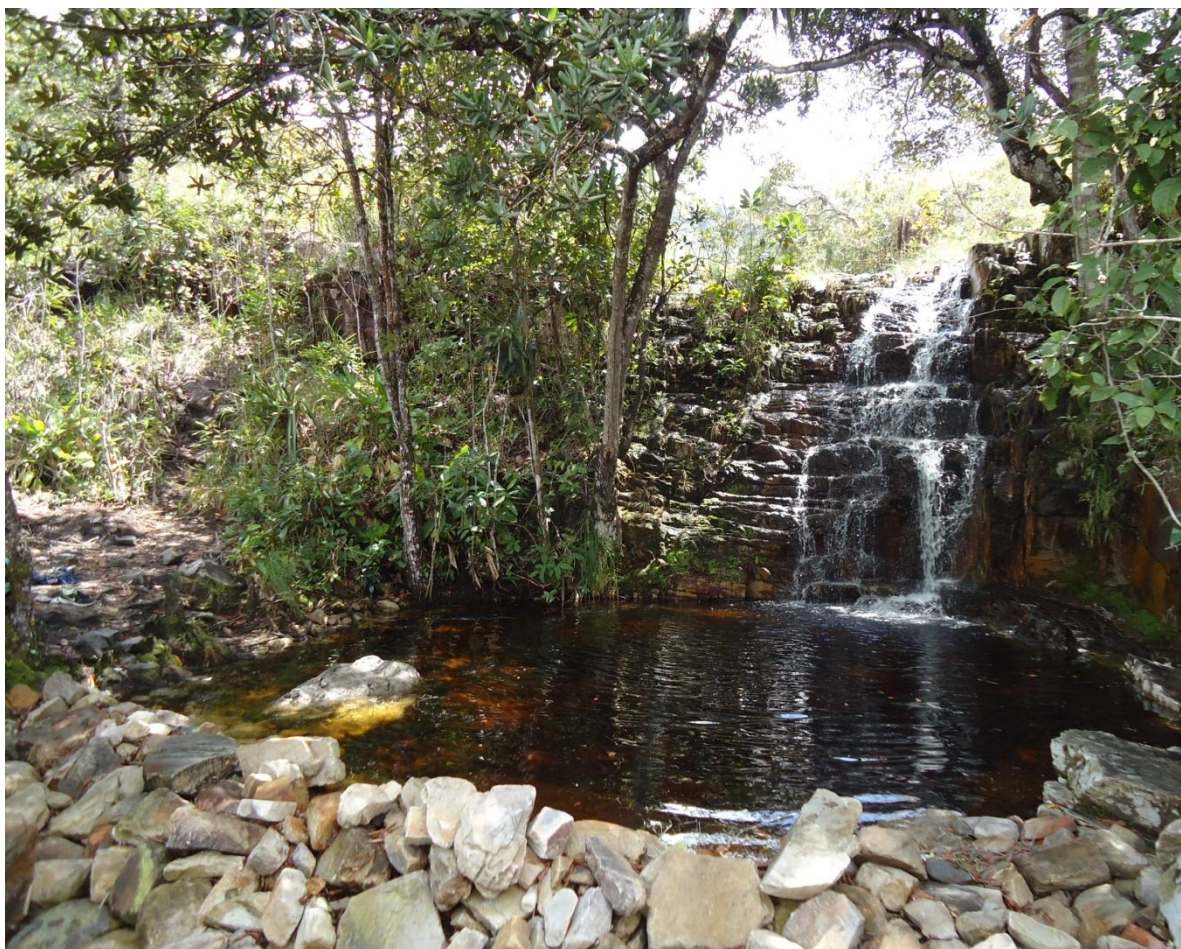


bifurcação, que não é facilmente visualizável, cuja trilha à esquerda leva a alguns pontos que formam mirantes naturais. Seguindo à direita e atravessando o Riacho, atinge-se um segmento com solo tipo saibro, inclinação média abaixo de 10% e que margeia um precipício (Figura 98). Em todo o percurso há pouco sombreamento até a chegada à Cachoeira Poço da Serra.

Na subida para a Cachoeira é encontrado um mirante natural, formado por um afloramento rochoso, de onde é possível avistar o vale em direção à Cidade de Itabaiana. No caminho, após cerca de 170m das Cascatas Um e Dois uma trilha para um poço natural, em local com declividade superior a 100%.

No entorno da Cachoeira, são encontrados resquícios de churrasqueiras rústicas, feitas com pedras das redondezas. O local é usado, também, para acampamento.

Figura 15: Cachoeira Poço da Serra.



Os Mirantes Naturais

Acima da Cachoeira Poço da Serra a vegetação é composta majoritariamente por gramíneas naturais (Figura 100). Com isso em diversos pontos é possível observar a Cidade de Itabaiana, as Serras Comprida e do Cajueiro, o Açude da Macela, a Barragem Jacarecica e a Barragem da Ribeira. Dependendo da época do ano, é possível caminhar por campo florido.

Para acessar os mirantes naturais, após a Cachoeira Poço da Serra, a trilha continua à direita, deixando de seguir o leito do rio, não sendo bem demarcada em campo. Também é possível permanecer seguindo o leito, onde serão encontradas outras cachoeiras mais próximas à cabeceira.

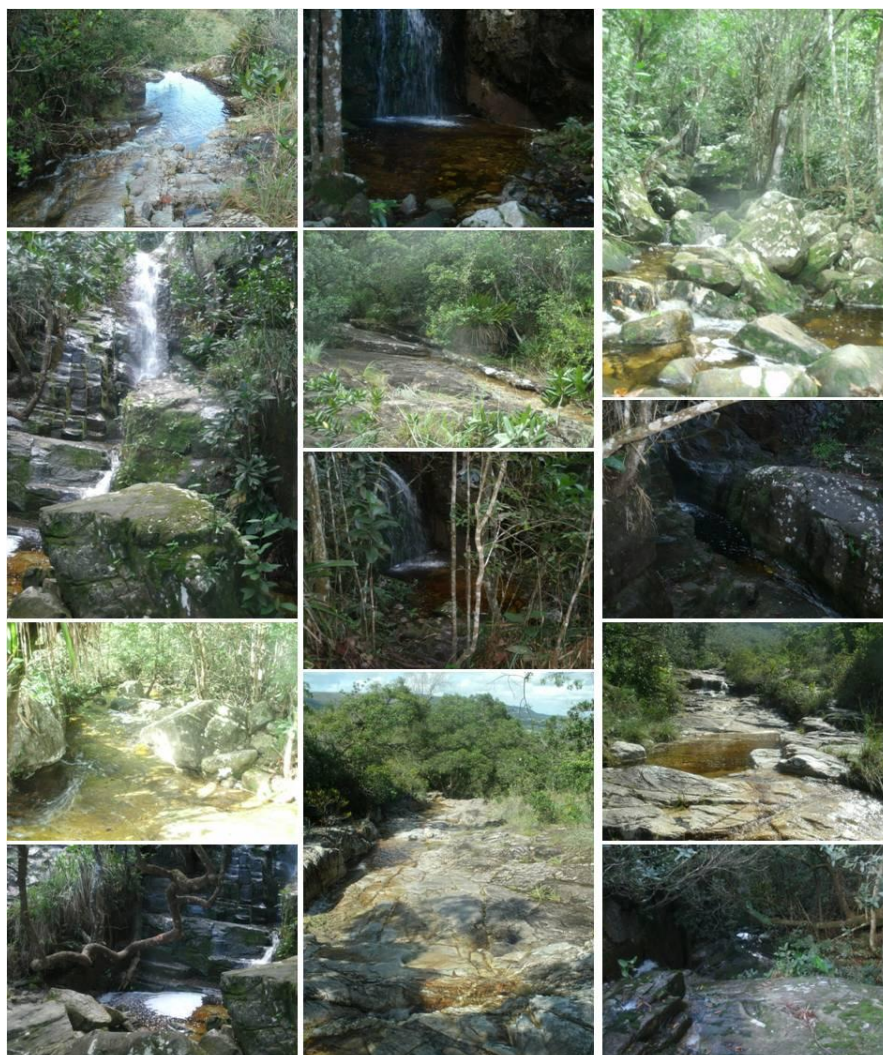
Figura 16: Mirantes naturais: vista da Serra Comprida a partir da área do riacho das Pedras, à esquerda. Vista para a Cidade de Itabaiana, à direita.



As Outras Cachoeiras

Seguindo o curso do riacho das Pedras, em direção à nascente são encontradas outras cachoeiras cujo potencial pode ser mais bem explorado pelo PNSI. Embora seu uso já seja consolidado por muitos grupos, havendo em diversos pontos clareiras abertas e restos de fogueira, não são tão frequentadas quanto às indicadas anteriormente. A trilha corta trechos bem preservados e outros com indícios de regeneração inicial, sendo que em alguns pontos ela segue pelo próprio curso do rio.

Figura 17: Mosaico de atrativos do riacho das Pedras, seguindo o rio, acima do Poço da Serra.



8.1.1.3. Área da Mata do Encantado

A Mata do Encantado (Figura 102) está situada na vertente ocidental da Serra de Itabaiana, na base do paredão rochoso. Entre os atrativos está a Cachoeira do Encantado, além de haver relatos sobre a existência de uma caverna nessa área. A mata, bem como o próprio paredão são os principais atrativos cênicos da trilha da Mata do Encantado.

Figura 18: Paredão da Serra de Itabaiana na altura da Mata do Encantado.



Seu acesso se dá pela estrada que atravessa o Povoado Bom Jardim em direção ao Parque. A cerca de 1km dos limites do Paque, inicia-se uma trilha a pé, inicialmente carroçável, mas estreita e que se continua, agora sem marcação de uso, até atingir uma Cachoeira. Há relatos de que essa cachoeira tem 80m de altura, embora ela não seja conhecida pela equipe da Unidade. O local é bem preservado, não tendo sido observada por Oliveira (2008) a existência de trilhas secundárias. É uma área bem sombreada, mas o desmatamento vem avançando em direção aos limites do Parque e a partir de algumas propriedades não indenizadas no interior. A visitação não é responsável direta pelos impactos no local.

A região como um todo tem uso esporádico, por pessoas que procuram aventura, em especial, grupos de praticantes de rapel, que sobem e descem uma via até o topo da Serra de Itabaiana, descendo em seguida, pelo mesmo local.

8.1.1.4. Área da Serra Comprida

A Serra Comprida apresenta menos atrativos naturais conhecidos do grande público. Partes dela são conhecidas como pontos para as práticas de voo livre (Figura 103), além de existirem alguns pontos de banho conhecidos localmente, mas sem apelo regional.

Figura 19: Parapente sobrevoando a área do Parque. Visão panorâmica com detalhe à direita embaixo.



Entre os atrativos aquáticos estão poços localizados nos riachos da Prata e da Pratinha, sendo um no primeiro e dois no segundo. Eles nascem na encosta leste da Serra Comprida e distam cerca de 700m entre si, se juntando cerca de 800m após esses poços. O acesso se dá a partir da BR-235, pela estrada de acesso à localidade Chico Gomes. Assim, após cerca de 1 km a partir da BR-235 pela estrada da comunidade Chico Gomes, segue-se a direita, na altura da escola, em direção à Serra Comprida pela estrada antiga de acesso ao Pov. Pedrinhas. Da escola se percorre cerca de 1,5 km chegando-se à entrada para os poços. O primeiro está localizado no riacho da Prata a aproximadamente 500 m da

estrada antiga para Pedrinhas e possui dimensões de aproximadamente 10 x 6m. O segundo, no riacho da Pratinha, está à margem da estrada e tem dimensões de aproximadamente 6 x 4m. Nesse segundo, há considerável concentração de pessoas aos domingos e feriados em atividade de lazer. A área onde esses dois poços estão inseridos é bastante antropizada com a presença de poucas árvores circundando os poços, em local encharcado e de nascentes. O terceiro está a aproximadamente 1,5 km da estrada, na margem oposta aos dois outros. Ele está em local mais reservado e apresenta dimensão de aproximadamente 5 x 3m. O riacho da Prata apresenta o diferencial de ser arenoso e não pedregoso, diferentemente daqueles observados na Serra de Itabaiana, já o riacho da Pratinha, apesar da proximidade, apresenta feições pedregosas idênticas aos da Serra de Itabaiana.

O público principal provém da localidade Chico Gomes, que os usa o primeiro poço não só para atividades de lazer, mas também para a lavagem de roupas, carro e animais domésticos, como cavalo e cachorro. É uma área muito usada para despachos que, associados à vegetação exótica, descaracteriza o local, além de aumentar os riscos de incêndios na área, com registros em 2009, 2011 e fevereiro de 2016.

8.1.1.5. Área do topo da Serra de Itabaiana

Do topo da Serra de Itabaiana é possível avistar a Cidade de Itabaiana, as Serras Comprida e do Cajueiro, o Açude da Macela, as Barragens de Jacarecica I e Jacarecica II e a Barragem da Ribeira, além da Cidade de Areia Branca. O local apresenta grande fragilidade, uma vez que é composto quase que totalmente por áreas encharcadas e de nascentes, não resistindo bem a pisoteio. As torres de comunicação, bem como outras infraestruturas no local, compactaram parte do solo dessa área, que ajuda a abastecer parte do Estado de Sergipe.

Seu acesso a pé pode ser feito por meio da trilha da Via Sacra, já citada, além de haver acesso por outras partes da Serra, como a Mata do Encantado ou mesmo a área do Rio das Pedras. O único acesso por veículos é realizado através da trilha **das Torres**, que tem início no riacho Vermelho, na localidade de Água Fria. Essa trilha passa por pontos arenosos e encharcados, já apresentando locais com/em processos de erosão.

Além dos caminhantes, o topo da Serra também é procurado por jipeiros que fazem parte de uma associação em Sergipe, quadriciclos e praticantes de *MotoCross*. Outros usuários são os responsáveis pela manutenção das torres instaladas na Serra.

8.1.2 Pontos de Interesse para Visitação no Entorno

No entorno, há o Parque dos Falcões (Figura 104), um criatório conservacionista onde são reabilitadas e acasaladas diversas espécies de falconiformes. É um ponto bastante conhecido no Estado e internacionalmente, possuindo muitas experiências positivas na reprodução dessas espécies. Está localizado próximo ao perímetro do PNSI, na comunidade do Gandu.

Figura 20: Parque dos Falcões. À esquerda seu portal de entrada. À direita, local de prática de falcoaria.



Na região também são encontrados os Balneários, locais com piscinas e outros entretenimentos onde as pessoas pagam para utilizar o espaço. Em outros lugares do país são conhecidos como clubes, mas nesse caso, não há necessidade de associação e/ou pagamento de mensalidade. Por ex: no Balneário Águas da Serra (Figura 105) as pessoas pagam pelo uso do local e podem levar a carne para fazer churrasco, devendo comprar as bebidas no próprio estabelecimento. Lá também há a produção de tambaquis, surubins e tilápias, que são vendidos aos frequentadores.

Figura 21: Balneário Águas da Serra. À esquerda, sua área de piquenique, à direita muro do balneário e abaixo, piscina em uso.

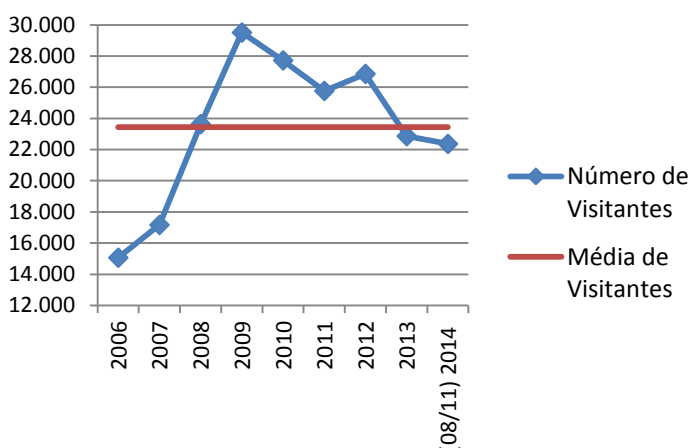


Existe um interesse do Município de Itabaiana em implantar um teleférico, a partir de uma propriedade na localidade de Serra, até o cume da Serra de Itabaiana, sendo que até o momento não foi feito nenhum estudo de viabilidade ambiental, econômica e técnica, uma vez que o local sofre com muitas rajadas de vento e, como já citado, o topo da Serra de Itabaiana é rico em áreas alagadas e nascentes de importantes contribuidores da Bacia do Rio Jacarecica e conseqüentemente para o abastecimento de água para a população.

8.2. Perfil da Visitação

O PNSI realiza a contagem dos visitantes que frequentam a Área do Poço das Moças desde o ano de sua criação, com uma média de 23.438 pessoas por ano. O ano com visitação mais expressiva é 2009, quando passaram quase 30.000 pessoas pela Portaria. Após esse ano, a visitação se manteve constante, acima de 22.000 pessoas (Figura 106). Deve ser considerado que tal contagem é referente apenas às pessoas que passam pela Portaria e que outros pontos da UC, como o riacho das Pedras e o acesso ao Poço das Moças por Água Fria não são contabilizados. Mesmo na Portaria, em dias de maior visitação, é possível que alguns grupos não sejam registrados. Assim, esses números, são subestimados.

Figura 22: Número de visitantes que frequentam a Área do Poço das Moças, no PNSI, desde 2006 até 08 de novembro de 2014, em relação à média da visitação anual.



Observa-se que após o grande pico de 2009, a visitação vem diminuindo gradativamente. Segundo observação local, isso ocorre devido ao aumento de assaltos dentro da UC, o que vem desestimulando a visitação.

Oliveira (2008), com dados do ano de 2006, mostra que o PNSI é predominantemente procurado pelo público jovem (36,2% com idades entre 10 e 19 anos e 42,4% entre 20 e 29 anos), com o restante apresentando de trinta anos ou mais.

Oliveira (2008) também mostra que o PNSI é destino de um público cativo. Apenas 27% do total responderam que era a primeira visita ao Parque. Do restante, 42% disseram visitá-lo de 1-9 vezes ao ano, 13% de 10-19 vezes ao ano, 7% de 20-29 vezes ao ano, 5% de 30-39 vezes ao ano e 6% mais de 39 vezes ao ano. Com base nisso, os autores propõem uma diversificação nas atividades, para que atendam aos casos de primeira visita, como aos visitantes rotineiros.

Ainda segundo esse estudo, o banho é a atividade de lazer preferida por 62,2% dos entrevistados durante a permanência no Parque. Já entre os problemas a quantidade de lixo se destaca, tendo sido citado por 61% dos entrevistados.

Em relação à receptividade do Parque ao visitante, 22% dos entrevistados a classificou como péssima ou ruim, 29% regular e 49% entre boa e excelente. Oliveira (2008) ressalta que praticamente o único contato entre funcionários do Parque e visitantes ocorre na entrada principal, quando o responsável pela portaria pergunta a um dos visitantes do grupo, qual o nome, onde reside, e objetivo da visita, lembrando ainda que por outros acessos não há nenhum outro tipo de recepção. Uma hipótese desse estudo é que o alto grau de satisfação comparado à inexistência de receptividade pode ser causado pelo fato de que as pessoas estão habituadas com a ausência do Estado ou pelo fato de não entenderem a importância e os objetivos de um Parque Nacional.

Cabe ressaltar que 72% dos visitantes estavam satisfeitos com a infraestrutura, ou seja, os insatisfeitos eram minoria (Oliveira, 2008). A satisfação dos visitantes do Parque pode estar relacionada à manutenção de seus hábitos e atividades ao frequentar a área que pouco ou nada mudou.

Além dos grupos de banhistas, o Parque também é destino conhecido para caminhadas diárias e exercícios individuais ou de grupos que se preparam para corridas de localização. Os primeiros frequentam a Unidade há vários anos, caminhando a partir da Portaria até o Poço das Moças. Não costumam sair do traçado, buscando um lugar em contato com a natureza antes de seguirem para o trabalho. Os segundos são mais equipados e acompanham a tendência mundial de corridas de localização, utilizando a área do Parque para treinamento, saindo das áreas de visitação durante o treino.

Cabe a ressalva, que entre o público que visita o PNSI não é conhecida a frequência de visitantes com deficiência e dificuldade de locomoção, sendo que as trilhas e demais infraestruturas não são adaptadas para esses grupos.

9 ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

9.1 Pessoal

O PNSI conta com 10 pessoas no seu quadro de pessoal. Dessas duas são do quadro efetivo (Tabela 22) e oito são terceirizadas (seis vigilantes e dois do serviço de limpeza). A Unidade também conta com um estagiário de nível superior.

O Chefe do PNSI está lotado na UC desde sua criação, trabalhando inclusive finais de semana para atender as atividades de educação ambiental das escolas que solicitam. Tal atividade é revezada com o estagiário, de acordo com a necessidade.

Os funcionários terceirizados também têm histórico de longo período de trabalho no mesmo posto. Por exemplo, o serviço de vigilância conta com funcionários que trabalham na UC há pelo menos cinco anos, sendo que o mais antigo no posto está no Parque há cerca de 20 anos. Já no serviço de limpeza, uma funcionária trabalha no Parque há cerca de onze anos.

Merece destaque que dois dos vigilantes são ex-brigadistas que se destacaram durante os meses de atividade e quando o posto foi aberto, foram recomendados para serem contratados.

Tabela 1: Pessoal lotado na Unidade de Conservação, em janeiro de 2016.

Nome	Tempo de Serviço (anos)	Escolaridade	Cargo	Função
<i>Marleno Costa</i>	<i>29</i>	<i>Nível Superior - Geografia</i>	<i>Analista Ambiental</i>	<i>Chefe do PNSI DAS 101.1</i>
<i>Edilson Ribeiro da Rocha</i>	<i>31</i>	<i>Nível Superior – Pedagogia</i>	<i>Técnico Administrativo</i>	<i>Serviços Administrativos</i>

Como se pode notar, são poucos funcionários para uma grande demanda. Além disso, os servidores em menos de cinco anos, possuirão tempo de contribuição suficiente para a aposentadoria e não há previsão de aporte de novos servidores para renovar o quadro funcional. Esse quadro, comum em outras Unidades de Conservação é bastante delicado no PNSI, devido à importância do Parque para a conservação da biodiversidade e a visitação no Estado de Sergipe.

9.2. Infraestrutura, Equipamentos e Serviços

Nesse item estão descritos brevemente as edificações, estradas, equipamentos e serviços que são encontrados no PNSI.

9.2.1. Edificações

Na entrada principal do PNSI se encontra um Portal, que possui bases laterais construídas por técnicas de empilhamento de pedras e portão de madeira vazado. Sobre o portão e apoiada nas bases, está instalada uma placa confeccionada a partir de entalhamento em madeira informando: Parque Nacional Serra de Itabaiana.

No lado esquerdo do Portal há uma área cercada, com uma casa que serve de guarita e como apoio à brigada contra incêndios. Essa casa é alugada, uma vez que a área onde ela está situada ainda não foi indenizada (Figura 107).

Figura 23: Área da Portaria no PNSI. À esquerda: Guarita/Casa de apoio à brigada. À direita: Portal de Entrada



O complexo da Sede Administrativa (Figura 108, 109 e 110), que está a 2.300 m da Portaria, conta com uma casa (com três ambientes administrativos, um quarto para alojamento, dois banheiros, uma cozinha e uma sala de refeições), o Barracão, que possui um espaço dedicado à recepção das escolas, com cadeiras, mesa e *banners* sobre temas ambientais e uma garagem (com espaço para três veículos), além de dois quiosques e outra construção, mais recente, dedicada aos sanitários, lavanderia e almoxarifado. Todas as estruturas do complexo, à exceção da construção mais nova, precisam de reforma, com destaque para o Barracão e os quiosques, cujo telhado de palha está sofrendo com infiltrações.

Figura 24: Sede Administrativa do PNSI. Foto maior à esquerda: visão geral. À direita acima: o Barracão preparado para receber escolas, com o veículo oficial estacionado ao lado. À direita abaixo: Sanitários, almoxarifado e lavanderia.



Em frente à Sede Administrativa ficam estacionados os carros de visitantes, sem vagas demarcadas, onde com conforto estacionam vinte veículos, mas chegam a 50 ou mesmo 100 em situações de maior movimento.

Figura 25: Parte do Complexo da Sede Administrativa, em sentido anti-horário, a partir da esquerda: Quiosques, com o Barracão ao fundo; Barracão; Garagem; Detalhe do telhado de palha precisando de reforma.



A área do Barracão também é utilizada pelos pesquisadores para o processamento preliminar das amostras coletadas, uma vez que não há ambiente específico para isso na própria Unidade.

Figura 26: Casa onde funciona a Sede Administrativa do PNSI.



Às margens do Riacho dos Negros, em área indenizada a 790 m da Sede, se encontra uma casa já bastante deteriorada pela ação do tempo. Ela seria utilizada como base para a Polícia Ambiental se instalar dentro do Parque, o que acabou não se concretizando. Atualmente a casa se encontra em estado precário, sem portas ou janelas, e com todos os

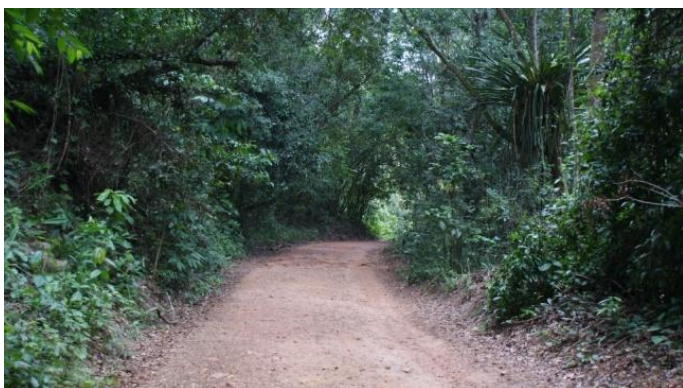
itens de acabamento furtados. Por não conter vigilância, é utilizada indevidamente por grupos ou indivíduos para pernoite, consumo de bebidas alcoólicas e possivelmente drogas ilícitas.

Além das estruturas descritas, que são usadas pelo PNSI, existem diversas outras, entre casas, galpões, currais, cercas, etc. que ainda são utilizadas pelos proprietários até sua indenização.

9.2.2. Estradas

A Unidade conta com algumas estradas de terra batida, cuja principal se inicia na Portaria, Km 37 da BR-235, até alcançar uma cancela fechada por cadeado na altura da Sede (Figura 111). Desse ponto em diante, a estrada é permitida apenas a carros oficiais e de moradores das fazendas. Ela prossegue até à localidade de Água Fria, atingindo os limites da Unidade no Município de Areia Branca, onde não há controle sobre o acesso de pessoas e que é usada principalmente por donos das áreas não indenizadas e para iniciar o acesso às torres.

Figura 27: Estrada Principal do PNSI. À esquerda, detalhe da ponte para pedestres sobre um dos córregos e a estrada para carros passando por dentro dele.



A partir da estrada de serviço, forma-se outra, que serve de acesso às torres de telecomunicação situadas na Serra de Itabaiana e, portanto, usadas por veículos de serviço, que entram na Unidade por Água Fria. Na Serra Comprida também é encontrada outra estrada que leva às torres dessa Serra. Nelas, a manutenção é precária, sendo realizada pelas próprias empresas, sem controle da Unidade.

Figura 28: Erosão dentro de estrada de serviço, na altura do Véu de Noivas no interior do PNSI.



Não há uma periodicidade definida para a realização do trabalho de retificação e nivelamento da trilha principal devido à dificuldade em se realizar esse tipo de manutenção, havendo pontos mais conservados e outros com erosão (Figura 112). O mais recente ocorreu no mês de março de 2014, com apoio da Prefeitura Municipal de Itabaiana. Todos os outros acessos internos estão ruins, sendo difícil realizar a manutenção de todas elas. Não existem quaisquer outros tipos de benfeitorias.

Na BR-235, próximo à entrada principal são encontradas placas de aproximação à Unidade de Conservação. Ao longo da estrada principal e nos acessos às trilhas dos atrativos estão localizadas lixeiras e placas de sinalização educativa e mensagens positivas (Figura 113). Não existem placas de sinalização de limites na Unidade.

Figura 29: Sinalização educativa encontrada em diversos pontos da Unidade.



9.2.3. Equipamentos

A UC conta com seis veículos: um caminhão para a brigada contra incêndios, 3 caminhonetes, 2 veículos de passeio e um trator. Deles, apenas o caminhão e uma das caminhonetes estão em condições de uso. A manutenção dos veículos é determinada pela disponibilidade de recursos, e não ao contrário. Devido ao relevo acidentado do Parque, os veículos tracionados e em condições de uso são de extrema importância. O principal exemplo é o caminhão tracionado, que é fundamental para a prevenção e combate a incêndios na Unidade e entorno.

Entre os equipamentos contra incêndios existentes na UC estão bombas costais, pinga fogo, abafadores e motosserra. Muitas das bombas estão sem uso devido à falta de materiais para reparo, de baixo custo, mas que não são entregues de forma regular à UC. Com isso, o material se acumula na Unidade à espera de solução. O fornecimento de uniformes e equipamento de proteção individual (EPI) para os brigadistas é obrigatório, a cada renovação da brigada. A UC já possui capacetes, lanternas, luvas e cantil.

9.2.4. Serviços

A água do complexo da Sede é obtida por meio de poço artesiano, situado na denominada Casa de Bomba, que é uma construção de um cômodo, que protege a bomba d'água e o poço. Já o esgotamento sanitário das construções é realizado por meio de fossas sépticas. Todo o lixo recolhido na Unidade é levado diretamente ao caminhão da coleta municipal de Areia Branca, uma vez que não há coleta municipal regular na Unidade.

A energia elétrica é transmitida a partir da Cidade de Areia Branca pela companhia de energia elétrica Energisa. A Unidade conta também com linha telefônica, vinda de Areia Branca, além da *internet* a rádio, sendo que em muitas situações, o chefe da Unidade acaba usando o celular pessoal para trabalhar. A UC não conta com serviços de radiocomunicação, uma vez que os equipamentos recebidos nunca entraram em uso, devido à falta da repetidora.

9.3. Estrutura Organizacional

Internamente o PNSI não apresenta uma estrutura organizacional definida, o que seria pouco efetiva devido ao reduzido número de servidores. Parte das atividades administrativas é realizada pelo técnico administrativo ou pelo chefe da Unidade, sendo que o último é responsável por todas as outras, incluindo a articulação para sua realização. Cabe a ressalva de que as atividades de educação ambiental são, por vezes, realizadas pelos estagiários.

O Parque está vinculado à Coordenação Regional 6 (CR6), que é responsável por apoiar a gestão da Unidade, realizando fiscalizações em caráter supletivo e julgando autos de infração, entre outras atividades. Já as demandas administrativas e financeiras são direcionadas para a Unidade Avançada de Administração e Finanças (UAAF) de Cabedelo que é responsável pela execução orçamentária. Contratos de abrangência nacional são geridos pela Sede do ICMBio ou por outras UAAF.

Ainda na estrutura do ICMBio, o PNSI está ligado diretamente à Presidência do Instituto, sendo que temas específicos são tratados diretamente com os Macroprocessos e Processos vinculados às Diretorias, que são: Diretoria de Planejamento, Administração e Logística (DIPLAN), para assuntos financeiros e Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação (DIMAN), Diretoria de Ações Socioambientais e Consolidação Territorial em Unidades de Conservação (DISAT) e Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade (DIBIO), para assuntos técnicos.

9.4 Atividades de Gestão

As atividades de gestão estão separadas por tópicos, para facilitar o entendimento.

Pesquisas

O PNSI e sua Região têm despertado interesse de inúmeros pesquisadores, especialmente dentro do Estado de Sergipe, devido à sua localização próxima aos principais centros universitários e singularidade da área.

Atualmente, a autorização de pesquisas no PNSI e em todas as UC federais é conferida por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), onde o pesquisador interessado cadastra sua solicitação no Sistema por meio da internet, recebendo a autorização. Com a autorização, o pesquisador agenda com o PNSI as datas de trabalho de campo e quais infraestruturas são necessárias. Sempre que possível, as pesquisas são acompanhadas por pessoal da UC. Porém, devido à grande demanda de trabalho e ao número reduzido de funcionários, nem sempre isso é possível.

Desde 2008 até março de 2016, foram cadastrados no SISBIO, 103 projetos de pesquisa, entre diversas áreas do conhecimento. Cabe dizer que o número é muito superior a esse, uma vez que pesquisas anteriores a esse período não eram registradas de forma centralizada. Para ilustrar, o trabalho de Battesini (2010) contabilizou 135 trabalhos realizados no Parque e que foram citados na *internet*. O meio físico é o menos representado, correspondendo a 2,22% dos trabalhos encontrados pela autora. Os trabalhos de flora correspondem a 23,70% do total, enquanto fauna corresponde a 20,00%. Já os

trabalhos de socioeconomia corresponderam a 48,15%, sendo incluídos aqui os trabalhos de etnobotânica, educação e percepção ambiental, planejamento, conflitos, entre outros similares. Os outros 8% dos trabalhos são referentes a estudos de micro-organismos.

Fiscalização e Controle Ambiental

A UC não conta com agente de fiscalização designado. Dessa forma a equipe do Parque faz o monitoramento das atividades na região, bem como recebe denúncias de terceiros. Em ambas as situações, caso sejam encontrados ilícitos, é solicitado apoio, para a CR6, para a Coordenação Geral de Proteção Ambiental (CGPRO) e para o IBAMA. Ainda hoje, o IBAMA de Sergipe é um parceiro muito importante na averiguação de crimes ambientais no PNSI e no entorno, uma vez que entre todos os citados, é aquele que está mais próximo da Unidade.

Além do monitoramento e denúncia, a CGPRO solicita que sejam elaborados planejamentos semestrais de atividades de fiscalização, que são realizadas após autorização da Coordenação Geral. Cabe dizer que mesmo que o planejamento seja encaminhado, não significa autorização automática, devido à priorização feita para todo o Instituto.

As brigadas contra incêndios também auxiliam, de forma indireta, no trabalho da fiscalização, durante os seis meses em que está formada. A brigada ao realizar o monitoramento dos focos de incêndio no entorno, mostra a presença institucional e esse fato acaba por inibir as atividades ilegais.

A UC é responsável ainda, pela avaliação e manifestação nos processos passíveis de licenciamento ambiental de empreendimentos situados no entorno da Unidade, incluindo os estaduais. É o órgão licenciador quem define, baseado em lei, se há necessidade de licenciamento ou não. Com isso a autonomia de decisão da UC sobre os impactos à Unidade acaba limitada. É responsável, também, por autorizações diretas de acordo com a IN ICMBio nº 04/2009. Casos mais complexos, mesmo para autorização direta, são encaminhados para a CR6, que ajuda a confeccionar o parecer.

Educação Ambiental e Gestão Participativa

O Parque é um espaço tradicional para realização de atividades educativas, por meio de visitas monitoradas. No Barracão, os alunos recebem informações sobre as características e potencialidades ambientais da Unidade, e sobre a necessidade de preservação dos recursos naturais, por meio de palestra ministrada por estagiário e servidor (Figura 114). Não é comum o acompanhamento da Unidade até o Poço das Moças, ficando a responsabilidade para os professores e responsáveis pelos alunos.

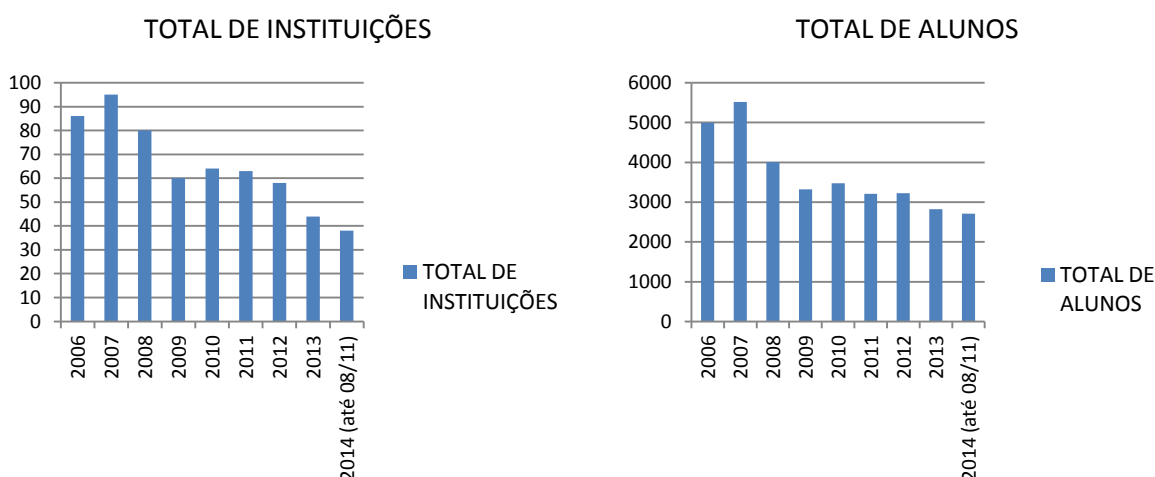
Figura 30: Visitas monitoradas no PNSI. À esquerda, estudantes assistindo a palestras no Barracão e à direita o fim da visita com lazer no Poço das Moças.



A visitação é predominantemente regional. Entre os anos de 2006 e 2013, foram atendidos em média, 68,75 grupos escolares por ano. O ano de 2007 foi aquele com maior visitação, em um total de 95 grupos (Figura 115). A partir do ano seguinte esses números começaram a diminuir, atingindo o seu mínimo em 2013, com apenas 44 grupos atendidos. A maioria absoluta das atividades de visitação educativa provém do Estado de Sergipe. Houve atendimento de escolas da Bahia, Pernambuco, Ceará e Alagoas, em uma média de apenas uma escola por ano, sendo que em 2009 não houve registro de visitação de escolas de outros Estados.

Um dos pontos que se mantém constante ao longo dos anos são os principais polos emissores de estudantes, sendo Aracaju e Itabaiana os principais, seguidos pelo Município de Lagarto. Areia Branca, embora seja responsável por mais de 70% da área do Parque, não figura entre os Municípios que mais levam alunos à Unidade. Mesmo considerando o menor número de escolas nesse Município, em relação aos maiores emissores, é um número baixo (máximo de três escolas no ano de 2013). Nos anos de 2008, 2010 e 2011 não houve visitação escolar formal proveniente de Areia Branca. Não há explicação até o momento para essa situação.

Figura 31: Total de Instituições e Alunos atendidos pelo PNSI entre os anos de 2006 e novembro de 2014.



O ano de 2007 também foi o ápice no número de estudantes atendidos, em um total de 5.516. Novamente, a partir do ano seguinte houve uma diminuição nesses números ficando, entre os anos de 2009 e 2012 em uma média de 3.305 alunos. No ano de 2013 houve um novo decréscimo nos números absolutos de visitação escolar, chegando a um total de 2.823 pessoas.

A média aproximada dos grupos ao longo dos anos está em torno de 50 a 60 pessoas por grupo. Esses números podem enganar, pois há uma grande amplitude entre os tamanhos dos grupos, chegando a 380 em um caso e havendo outros com mais de 200 pessoas, ao mesmo tempo em que existem grupos com menos de 20 pessoas, chegando ao limite de sete.

Como forma de ampliar a participação social, a UC vem envidando esforços para instituir o seu conselho consultivo.

Consolidação Territorial

Como dito no item Regularização Fundiária, até o momento foram regularizados quatro imóveis totalizando 644,51ha (8,09%) da área do Parque e 580,28 ha encontra-se com para aquisição processo instituído, como já relatado no item 6. Situação Fundiária.

A Equipe do Parque é responsável pela solicitação de abertura e instrução dos processos administrativos. A avaliação das propriedades na área do Parque está sendo realizada pelo INCRA-SE, bem como por peritos descentralizados do próprio ICMBio. Apenas após a manifestação de concordância dos proprietários é que os processos são encaminhados à Coordenação Geral de Consolidação Territorial, vinculada à DISAT, e posteriormente à Procuradoria Federal Especializada, para análise da instrução e pagamento.

Divulgação e Comunicação

Atualmente o Parque divulga a Unidade por meio de palestras, exposições em feiras entre outros, caso seja solicitado por parceiros. Embora haja demanda do público externo, não é possível fazer um programa mais estruturado devido ao pequeno quadro de pessoal, que existe atualmente na Unidade. Anos atrás havia o programa A Serra vem à Escola e a Escola vem à Serra, que foi descontinuado. Ele consistia em explicações sobre o meio ambiente e o Parque nas escolas, com posterior visita dessas escolas à UC.

Manejo dos Recursos Naturais

Não há periodicidade definida para a manutenção das trilhas dentro do Parque, o que é realizado de acordo com a necessidade. Trilhas irregulares também são fechadas conforme são identificadas (Figura 116). O trabalho é feito pela própria Unidade, que utiliza materiais e plantas do entorno da própria trilha, para camuflar os pontos de acesso e deixar que no restante ocorra a recuperação natural.

Na região do Poço das Moças e adjacências, o lixo é recolhido diariamente, evitando o acúmulo. Já nas áreas do Caldeirão e riacho da Prata, o recolhimento é feito de forma mais esporádica, resultando em maior acúmulo de resíduos. Áreas com despachos também são limpas de forma mais esporádica.

Figura 32: Trilha irregular fechada e camuflada pela equipe do PNSI.



10 SITUAÇÕES CONFLITANTES

Ocorrências que conflitam com os objetivos da UC e mesmo com a preservação ambiental já são conhecidas há bastante tempo. Os visitantes poluíam as águas, deixavam resíduos sólidos, retiravam vegetação (em especial orquídeas e bromélias) e faziam fogueiras. Outros conflitos conhecidos como a implantação de infraestruturas como linha de transmissão, torres de televisão, mineração, desmatamento e caça, que serão detalhados abaixo.

10.1 Acessos Irregulares

Aqui estão descritas atividades, que não necessariamente são conflitantes, mas a forma e os locais onde ocorrem, sim. Assim, a atividade de acampamento por si só não representa um conflito com os objetivos de um Parque Nacional, entretanto a forma como é conduzida pode se tornar uma ameaça.

No PNSI, os acampamentos já foram situados próximo ao Poço das Moças. Atualmente devido à presença da Portaria e da localização da Sede da UC próxima ao Poço, eles se deslocaram para as proximidades da cachoeira do Caldeirão, situada no rio das Pedras.

É comum que grupos grandes fretem ônibus ou vans, deixando-as estacionadas na localidade Rio das Pedras, passando uma noite na área do Parque. Não há controle de acesso dos visitantes nem qualquer tipo de infraestrutura, embora sejam observadas clareiras para as barracas, onde também encontrados círculos de pedras usadas como fogões rústicos que usam lenha das redondezas.

Deste modo, as situações de sujeira nas águas e proximidades dos acampamentos, retirada de vegetação e fogueiras acompanharam a mudança. A trilha é bem marcada na maior

parte do tempo e em certos pontos corta áreas de nascentes. Também são observadas trilhas secundárias em locais com maior visitação.

O carnaval e a semana santa são as épocas de maior concentração nesses locais, embora existam os grupos de final de semana. Nas épocas de maior fluxo, os funcionários e colaboradores da UC vão a esses locais e conversam com os visitantes tentando minimizar os impactos dessa visitação desordenada.

10.2 Urbanização do Entorno

O PNSI está localizado próximo às sedes dos Municípios de Areia Branca e Itabaiana. Esses municípios estão em processo de desenvolvimento e crescimento em direção ao Parque (Figura 117). Isso facilita as invasões e ocupações irregulares no entorno da UC, bem como transforma a Unidade em uma ilha de conservação.

O crescimento das Cidades e povoados nem sempre está associado ao acesso à infraestrutura básica, havendo deposição de lixo e esgoto a céu aberto, bem como uma maior demanda por abastecimento de água. Aumentam também os conflitos com a fauna silvestre e a retirada ilegal de madeira.

Figura 33: À direita: vista da Serra de Itabaiana a partir da BR 235 na altura da Cidade de Areia Branca. À esquerda: condomínio em construção na Cidade de Itabaiana, com a Serra de Itabaiana ao fundo.



10.3 Furtos e Roubos

Atrelada à visitação desordenada e à urbanização do entorno, há alguns anos estão ocorrendo furtos e recentemente roubos à mão armada na área da UC. Existem relatos na área do Poço das Moças, bem como na área do Riacho das Pedras, onde os grupos de campistas vem sendo assaltados. No último caso, como os ônibus ficam estacionados às margens da BR-235, é fácil identificar quando há grupos no Parque. Os assaltantes têm usado motos para acessar a trilha e facilitar a fuga.

Mesmo que não seja um impacto direto à conservação da biodiversidade, essa é uma situação delicada e que deve ser considerada no planejamento, uma vez que envolve a segurança do público que frequenta o Parque, bem como as pessoas que lá trabalham.

Além disso, essa imagem de insegurança, não é o que se deseja passar para atrair potenciais visitantes. Nesse tocante, a UC já entrou em contato com a Polícia Militar de Sergipe, que em abril de 2014 realizou prisões dentro da área do Parque. Isso não significa que a situação está controlada, sendo necessários maiores esforços e políticas públicas, que extrapolam a competência da UC para resolver a situação.

10.4 Caça

Ainda ocorre a prática de caça dentro do PNSI (Figura 118), embora sua ocorrência venha diminuindo ao longo dos tempos. As principais espécies caçadas são: perdiz, tatu, cotia, teiú, paca e veado. De modo geral, os caçadores se espalham por todas as comunidades circunvizinhas, sendo essa uma prática muito presente nos costumes locais, não havendo

Figura 34: Espera usada por caçadores, dentro do PNSI



Cafuz. Há caça também na mata do Desidério, entre o Boqueirão e Cajueiro. Os caçadores normalmente são provenientes das comunidades de Areia Branca, Chico Gomes, Areias, Rio das Pedras, Cajueiro, Caroba, Pedrinhas, Serra e Bom Jardim. Nos trabalhos de reconhecimento de campo também foram identificados possíveis caçadores armados na região do Alto do Vento.

Considerando a situação de isolamento que a UC vem passando, devido à conversão das áreas de vegetação nativas do entorno em zonas urbanas, mineração, agropecuária, dentre outros, bem como o período reprodutivo dessas espécies, o efeito da caça sobre uma espécie, resultando em possível extinção local acaba sendo potencializado.

10.5 Extração Vegetal

Ainda existe extração vegetal dentro do PNSI, embora seja menos intensa do que antigamente. Nela está incluída tanto a coleta de espécimes para ornamentação, quanto para uso medicinal e lenha, que ocorre por meio de corte seletivo ou desmatamento. Vestígios de corte recente no Parque são relatados por pesquisadores que trabalham na área.

Devido à sua exuberância as orquídeas e bromélias são muito furtadas por visitantes. Outras plantas que são removidas irregularmente são espécies de xaxim, samambaias e cipós (Figura 119), para diversos usos. Dá-se destaque, também, às espécies de cacto cabeça de frade, que de acordo com pesquisadores locais está ameaçada em parte por conta dos furtos.

Os efeitos exploração vegetal mais intensa ainda podem ser sentidos. O principal exemplo se refere ao corte de mangabeiras e cajueiros para produção de carvão. Atualmente essas espécies estão praticamente extintas no Parque. Mesmo práticas consideradas menos impactantes, como a retirada da casca de barbatimão para fins medicinais tem causado conflito, uma vez que a retirada excessiva da casca, sem tempo para a recuperação da planta vem causando a morte de diversas árvores.

Há também retirada de material lenhoso para fogueiras (associado aos acampamentos irregulares) e para cerâmicas clandestinas Sobral *et alii* (2007), bem como para as casas de farinha. No primeiro caso, são situações esporádicas, onde o campista usa madeira seca para fazer a fogueira, podendo resultar em incêndios, não incorrendo em desmatamento propriamente dito. Já o segundo e terceiro são mais impactantes por utilizar uma quantidade

mais relatos de caçadores vindos de outras regiões, situação que ocorria no passado. Embora não existam mais relatos de caçadores de fora, o consumo não é apenas local, uma vez que a caça pode ser encomendada e vendida para pessoas de Aracaju.

As principais regiões de caça são a vertente leste da Serra de Itabaiana, entre o rio Jacarecica e a BR 235 e na parte oeste nos povoados Bom Jardim e Serra. No sentido leste-sul da Serra Comprida estão situadas a partir o riacho da Prata até o povoado Caroba e na porção oeste oeste da BR 235 até o povoado Serra Comprida, assim como na Mata do

Figura 35: Apreensão de cipó retirado irregularmente de dentro do PNSI.



maior de madeira e embora não ocorra mais em quantidade dentro do PNSI, são importantes quando consideramos a dispersão de espécies e corredores ecológicos.

Os principais locais de retirada são Bom Jardim, Cafuz e o Assentamento Oito de Maio (na área de sua RL). Como o rio Poxim serve de barreira para as retirada por esses últimos de dentro do PNSI, o impacto causado é devido principalmente à fragmentação do entorno, ameaçando a reprodução e manutenção de espécies. Gomes *et alii* (2006) expõem que a lenha utilizada nas casas de farinha por 50% dos entrevistados na pesquisa provém dos fragmentos florestais do povoado, em especial Junco, Cajueiro, Canjinha e Caroba e que essa lenha, embora citada como do povoado, na realidade está localizada no interior do PNSI. Também foi citada na OPP a retirada de madeira para lenha na localidade de Santa Luzia.

10.6 Mineração

Há retirada de areia, pedras e argila dentro do PNSI, ainda que essa situação tenha reduzido significativamente. As pedras e a areia são retiradas são utilizadas principalmente para a construção de casas, com as pedras sendo utilizadas como alicerce. Já a argila é para algumas olarias irregulares.

Na localidade de Caroba estão os principais pontos de retirada de pedras ilegal, sendo possível identificar os aglomerados de pedras cortadas aguardando retirada por caminhões da própria estrada (Figura 120). Essa ação ocorre também nos Povoados Ribeira e Bom Jardim. Na região de Cajaíba há uma pedreira regular.

Figura 36: Locais de extração ilegal de pedras, no interior do Parque no Povoado Caroba.



A extração de argila é difusa por todo o Parque, sendo relatados no Seminário com Pesquisadores pontos de retirada acessados a partir da localidade do Cajueiro, na Serra de mesmo nome e Alto do Vento e Areias na Serra de Itabaiana. Além deles há relato de retirada de argila na Mata da Cafuz.

Existe uma dificuldade na fiscalização desse delito, pois os limites do PNSI em muitos pontos não estão claros. Como exemplo está a própria localidade da Caroba, onde o Parque faz limite direto com o quintal das casas. Ao mesmo tempo, existem empreendimentos próximos regulares, que podem adentrar nos limites da UC por essa dificuldade de identificação dos limites.

Em maio de 2016 ainda haviam duas autorizações de pesquisa mineral no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), com áreas sobrepostas ao PNSI (dados coletados no site do SIGMINE em 27 de maio de 2016).

A retirada de argila e areia é uma atividade que altera intensamente a área minerada, gerando transformações no meio físico e transformações no meio biótico, com a redução da biodiversidade, além do impacto visual (Sobral *et alii*, 2007).

10.7 Linhas de Transmissão

Há uma linha de transmissão de energia elétrica de alta tensão margeando a BR-235, pelo lado da Serra de Itabaiana (Figura 121). Ela pertence à Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), fazendo a transmissão da Energia entre os Municípios de Canindé de São Francisco, em SE e Piranhas, no Estado de Alagoas. A linha específica que passa no interior do PNSI leva energia para subestação localizada no Município de Aracaju e corta 5.288,14 m da área do Parque. Devido à faixa de servidão, necessária para garantir a segurança, a conservação da linha é feita a confecção e manutenção de aceiros, o que se torna um importante limitador da dispersão de fauna e em conjunto com a BR-235 formam uma barreira para muitas espécies. Além disso, não há critério para a poda das árvores nas bordas, levando a cortes desnecessários de espécies ameaçadas.

Figura 37: Torre de transmissão da CHESF, cortando áreas dentro do PNSI e seu entorno.



10.8 Torres de Comunicação

Nos topos da Serra Comprida e da Serra de Itabaiana são observadas torres de diversas empresas de comunicação, algumas instaladas antes da criação do Parque e outras depois, de forma clandestina sem autorização da UC (Figura 122). Além do evidente impacto visual e remoção total da vegetação, essas instalações são responsáveis pela compactação e erosão do solo nos locais. No caso da Serra de Itabaiana há o agravante de estar em uma área em que nascentes foram aterradas.

Na Serra Comprida estão situadas as torres de Chesf, Energisa, Embratel, TV Atalaia, Minas Mais e na Serra de Itabaiana, existem ainda mais torres, entre elas as da Polícia Rodoviária Federal e da Secretaria de Segurança Pública do Estado de Sergipe.

Figura 38: Torres de Comunicação no PNSI. À direita estão as estruturas na Serra Comprida e à esquerda, às estruturas na Serra de Itabaiana.



As torres causam impacto negativo de forma indireta devido à manutenção das estradas de acesso a elas, uma vez que os empreendedores não solicitam autorização à UC para as intervenções e tampouco se preocupam em minimizar os impactos da erosão e compactação do solo. Esse acesso facilitado permite a entrada de pessoas a pontos diferentes do Parque sem o devido controle dos funcionários da UC.

10.9 Atropelamento de fauna

Como o PNSI possui estradas internas e é tangenciada por outras, é comum a ocorrência de atropelamentos de fauna (Figura 123). É na BR-235, que corta o PNSI, onde ocorre o

maior número de casos. A fauna, para passar de um trecho vegetado a outro, necessita transpor essas caminheiros, correndo o risco de ser atropelada.

De uma forma geral, os atropelamentos ocorrem em função de dois aspectos principais:

Figura 39: Furão-grande *Galictis vittata* atropelado ao tentar atravessar a BR-235 no Km 38, que corta o PNSI.



Primeiro, a rodovia corta o habitat de determinado táxon interferindo no deslocamento da espécie, durante o período de migração e o 2º aspecto, resulta da abundância de alimentos a longo das rodovias servindo de atrativo para fauna (Magina *et alii*, 2007).

No mesmo trabalho, foram comparados os atropelamentos em dois trechos da BR-235, o primeiro cortando o PNSI e o outro em um trecho controle. Como resultado, foi visto que a ocorrência de atropelamento foi de 8 animais/km no PNSI enquanto no controle foi de 3.8/Km. No total, os anfíbios foram os animais com maior número de atropelamentos, seguidos pelos mamíferos.

Isso indica, não só a importância da Unidade como refúgio da fauna, mas também a necessidade de implantação de medidas para redução dos atropelamentos.

10.10. Práticas Agropecuárias

Considerando que enquanto não forem indenizados, os proprietários de terras no interior do PNSI podem continuar realizando as práticas agrícolas como faziam antes da criação do Parque, essa situação é conflitante com a preservação da Unidade.

Figura 40: Gado solto na estrada de serviço na altura do córrego Água Fria.



Sobral *et alii* (2007) observaram que as práticas agrícolas no interior do Parque tanto servem à subsistência da comunidade local com o cultivo de mandioca, milho, amendoim, pastagem, tomate, vagem, como para fins comerciais no caso da monocultura de cana-de-açúcar. Os autores relatam que o uso de agrotóxicos, principalmente seu manejo inadequado gera no meio físico a depreciação da qualidade química da água devido ao escoamento subsuperficial e que essa ação impactante provoca também aumento dos processos erosivos e consequentemente a redução da capacidade produtiva do solo, além de diminuir a base genética em decorrência da redução do banco de propágulos vegetais e da redução da biota do solo.

Nas práticas agrícolas, normalmente, são usadas espécies exóticas, que podem vir a ser fonte de contaminação dos ambientes com consequente redução das espécies nativas. Vale ressaltar que, mesmo que os tratamentos culturais deixem de ser realizados, a presença dessas espécies ainda pode ser fonte de dispersão.

As práticas agrícolas dentro dos limites do Parque foram observadas: na Fazenda Salomão, situada no Povoado Bom Jardim; no Povoado Serra; na Fazenda Cafuz, situada no Povoado Pedrinhas Sobral *et alii* (2007). Por exemplo, na localidade Água Fria, e no Povoado Ribeira há plantio de Eucalipto.

Na área da Mata da Cafuz, há um problema de que parte dos canaviais está localizada dentro do Parque. Além do problema que a própria cultura apresenta, como agrotóxicos, queimadas e supressão da vegetação, ocorre uma ampliação irregular anualmente em

direção da área de mata, que é importante para a manutenção de espécies de fauna ameaçada de extinção.

Também são encontrados animais domésticos como cães, cavalos e gado (Figura 124) dentro do Parque. Os cães são conhecidos predadores de animais selvagens. Já os cavalos e o gado, ao pisotear a vegetação e entrar nos cursos d'água, contribuem para a compactação ou erosão do solo, bem como assoreamento dos cursos d'água dentro do Parque.

10.11 Lixo

Na área da Serra Comprida existia um depósito de lixo, que servia como lixão para o município de Areia Branca, até a criação do Parque, quando essa atividade foi proibida (Sobral *et alii*, 2007). Mesmo assim, os autores encontraram na época dos trabalhos de campo resíduos sólidos de diferentes procedências como, por exemplo, restos de carcaças de animais originados de matadouros e lixo doméstico.

O lixo encontrado na área próximo a BR-235 é depositado por caminhões da cidade de Areia Branca, interferindo tanto no meio físico, com a poluição da água subterrânea devido ao escoamento do chorume, e o aumento da concentração por gases, quanto no meio biótico, impactando a fauna Sobral *et alii* (2007). Essas contaminações, indiretamente podem atingir a saúde humana. Atualmente ele está desativado, mas os depósitos já realizados foram cobertos e não retirados, mesmo tendo sido solicitado. A área já apresenta vegetação como mamonas e bananeiras sobre os restos do lixão.

As demais situações de acúmulo de lixo são causadas por parte dos visitantes, nas áreas de banho (Figura 125). É uma situação presente em todas as áreas onde ocorre visitação, autorizada ou não. Mesmo os pontos regulares não são suficientes para comportar a quantidade de resíduo. Além disso, nem todos os visitantes levam seu lixo para os locais destinados.

Figura 41: Lixo acumulado em um ponto regular do PNSI ao final de um dia.



O balneário Cosme e Damião, localizado na Fazenda de mesmo nome, é um barramento do riacho Água Fria, que está próximo dentro do Parque, e é muito utilizado pela população da Região. Ele fica na vertente oeste da Serra de Itabaiana, próximo à Cidade de Areia Branca. Embora atraia banhistas, não é estimulado pela UC, uma vez que é uma construção artificial e, portanto, vai de encontro ao objetivo de um Parque Nacional, que é proporcionar a recreação em um estado mais natural. A propriedade foi vendida no ano de 2014 e o atual proprietário não estimula a visitação na propriedade, usando-a para grupos de amigos aos finais de semana.

11. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

O Parque Nacional Serra de Itabaiana é o único Parque Nacional localizado no Estado de Sergipe. Faz parte do imaginário popular, sendo palco de diversas lendas, como a do Carneiro de Ouro, da Sabaraboçu e da maldição dos Mathiapoans.

As Serras de Itabaiana, Comprida e do Cajueiro, cuja formação tem origem no período pré-cambriano, sofreram intempéries ao longo dos tempos que resultaram nesse relevo mais suave, com elevações e escarpas, vales de onde brotam as nascentes. Como resultado, além das características gerais do relevo, em alguns pontos das Serras se formaram paredões rochosos de uma beleza ímpar.

O PNSI também está situado em um divisor de águas e é rico em nascentes, com mais de cem identificadas. Entre elas estão as nascentes dos riachos Ribeira e o rio Poxim, sendo que este último contribui com aproximadamente 30% da captação de água potável de Aracaju. Por sua vez os rios dos Negros, Coqueiro, Água Fria e Vermelho, que têm suas nascentes na Serra de Itabaiana, drenam para diretamente para a Barragem Jacarecica II, sendo importantes para o abastecimento hídrico de Cidades à jusante. O rio Cotinguiba é outro manancial importante para o Estado de Sergipe que nasce nas Serras do Parque.

As águas do Parque, além de serem significativas para o abastecimento humano, também apresentam um caráter mais lúdico. A recreação em contato com a Natureza do Poço das Moças ou da Cachoeira Véu de Noiva, entre tantos outros exemplos, mostra esta importante faceta do Parque, que atrai tantos visitantes.

O Parque também se faz presente na formação estudantil em Sergipe, uma vez que é um local bastante procurado pelas escolas para suas atividades de educação ambiental, bem como pesquisas universitárias.

Está situado em uma área de transição entre os Biomas Mata Atlântica e Caatinga. Nele é encontrada uma espécie de conífera *Podocarpus sellowii*, que é considerada *relictus*. Essa espécie, que possui uma grande população no Parque, normalmente está relacionada a paleoclimas mais amenos do que os correntes no local, mostrando a importância dessa Unidade para sua conservação.

Entre as espécies da fauna, merece destaque a presença do gato-do-mato *Leopardus tigrinus*, um animal com grande área de vida, que ainda encontra no PNSI ponto de alimentação e abrigo. Com relação às aves, merece destaque a presença do chorozinho-de-papo-preto *Herpsilochmus pectoralis*, que é uma espécie endêmica da caatinga e ameaçada de extinção pela IUCN, da jacupemba *Penelope superciliaris* e do aracuã *Ortalis guttata*, criticamente ameaçados no Brasil. Entre os répteis, o principal destaque é para o Lagartinho-de-abatê *Ameivula abaetensis*, que no PNSI apresenta características distintas da descrição da espécie.

Outras espécies, embora não façam parte da lista de ameaçadas também são relevantes, por serem vítimas de caça, sob-risco de extinção local, como o teiú *Salvator merianae*, a perdiz *Rhynchotus rufescens* e o veado *Mazama* sp.

Aves como o aracuã-de-barriga-branca *Ortalis araucuan*, a choquinha-de-flanco-branco *Myrmotherula axillaris* e o tangará-falso *Chiroxiphia pareola*, evidenciam a sobrevivência de populações de grande interesse, o que reforça a relevância desta área como patrimônio biológico.

O Parque também é importante na conservação de abelhas, como a *Centris (Ptilocentris) hyptidis* que é endêmica da caatinga. Outra espécie que se destaca é a Uruçu *Melipona scutellaris*, cuja criação é bastante difundida no entorno do Parque para a produção de mel.

PLANEJAMENTO

12. HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

O histórico da gestão do Parque Nacional da Serra de Itabaiana (PNSI) é peculiar, uma vez que a área onde ele se localiza era manejada, desde a década de 1980, como uma estação ecológica, havendo inclusive conflitos entre a visitação já consolidada e a categoria de manejo.

Com a criação do Parque em 2005, a área passou a ser manejada como tal, embora não houvesse instrumento de planejamento instituído.

Em 2006, o Parque passou a contar com um Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais, que foi revisto no ano de 2010. Foram elaborados em parceria com o Ibama/Prevfogo e têm sido a base para o planejamento da Proteção da UC até o momento.

Além deste Plano Operativo é realizado semestralmente um planejamento das ações de fiscalização, que é submetido à CGPRO para análise, autorização e providência dos meios. Este é o primeiro Plano de Manejo do PNSI, elaborado pelo ICMBio, mas fruto de uma construção coletiva, entre o Instituto, Universidades da Região, as entidades governamentais e não governamentais e os cidadãos que se dispuseram a participar do processo, seja por serem usuários ou por considerarem a área importante para sua vida.

O trabalho foi iniciado em agosto de 2013, devido à decisão judicial que obriga o ICMBio a elaborar o Plano de Manejo do Parque Nacional Serra de Itabaiana. O Plano foi elaborado pela equipe do ICMBio, contando apenas com os recursos orçamentários disponíveis e com parceiros que se dispuseram a contribuir com o processo durante o reconhecimento de campo, revisando o diagnóstico e aportando informações indispensáveis para a elaboração do documento. Optou-se por realizar o diagnóstico com base nas informações disponíveis, em breves reconhecimentos de campo, e em oficinas participativas devido ao conhecimento já existente sobre a região.

Assim, durante a elaboração do Plano, foram colhidos subsídios durante os reconhecimentos de campo e reuniões com grupos de interesse e parceiros, realizados nos meses de outubro de 2013 e setembro de 2014, bem como na Oficina com Pesquisadores, e na Oficina de Planejamento Participativo (OPP) realizadas nos períodos de 14 a 16 de maio e 09 a 11 de setembro de 2014, respectivamente.

Com base nos resultados das oficinas, do diagnóstico e da experiência acumulada durante todo o período de gestão da área foram realizadas reuniões de estruturação do planejamento, a primeira entre os dias 18 e 22 de maio de 2015 e a segunda de 22 a 26 de junho de 2015, onde foram delineados: zoneamento, normas gerais, objetivos específicos de manejo e programas temáticos.

Em complementação, foi realizada, em 05 de abril de 2016, uma reunião de apresentação do Plano de Manejo para a DIMAN, onde também foram convidadas coordenações com interface mais próxima à gestão da Unidade para mostrar o plano de manejo e complementar e aperfeiçoar o planejamento.

O resultado é o planejamento que se apresenta a seguir.

13. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA

A análise estratégica para delinear o planejamento foi realizada com base nos conceitos da metodologia Padrões Abertos para a Prática da Conservação (CMP, 2007), bem como nos roteiros metodológicos de planejamento (Galante *et alii*, 2002 e Mota *et alii*, 2011), no caso do zoneamento. Nas oficinas foram realizadas as análises estratégicas do PNSI, na visão dos participantes, com a construção da visão de futuro do PNSI, do modelo conceitual e das propostas estratégias/atividades para minimizar ou extinguir as ameaças sobre a biodiversidade. Foram também colhidos subsídios para a definição do zoneamento, com a

elaboração de mapa de gradação de uso na Oficina de Pesquisadores e de mapas situacionais em ambas as oficinas. Além disso, foram construídas propostas de zonas de amortecimento durante a OPP. O trabalho foi realizado de forma contínua entre os dois, com a validação e complementação das informações entre elas.

14. VISÃO DE FUTURO

A Visão de Futuro corresponde a um resumo geral do estado desejado ou condição final da área do projeto, no caso o PNSI. Uma visão bem definida ser relativamente geral, visionária e breve. Para a maioria dos projetos de conservação da biodiversidade, a visão irá descrever o estado desejado da biodiversidade da área do projeto (CMP, 2007).

A Visão de Futuro do Parque Nacional da Serra de Itabaiana é:

Uma área de transição do litoral ao semiárido sergipano saudável, com rica geo e biodiversidade, mantendo belezas naturais ímpares, riqueza cultural e inúmeras nascentes, proporcionando qualidade de vida para as presentes e futuras gerações.

Ela foi construída resultado das três propostas obtidas em eventos de participação social para a elaboração do Plano, onde a proposta vinda da Oficina de Pesquisadores ajudou a embasar as propostas da OPP (Tabela 23), sendo consolidada com a versão desse Plano de Manejo.

Tabela 1: Resultados das propostas de Visão de Futuro para o PNSI, obtidas na Oficina de Pesquisadores e OPP do Parque.

Oficina de Pesquisadores	
<i>Conservação e proteção da geo e biodiversidade numa área de transição do litoral ao semiárido sergipano, com garantia de relacionamento sustentável com a comunidade e trazendo benefícios para as atuais e futuras gerações.</i>	
Oficina de Planejamento Participativo	
Proposta 1	Proposta 2
<i>Conservar a geo e biodiversidade, belezas cênicas (natural) e culturais, no Parque da Serra de Itabaiana, com a garantia do desenvolvimento das potencialidades turísticas e do relacionamento sustentável com a comunidade, trazendo benefícios e serviços socioambientais.</i>	<i>Conservação e proteção da geobiodiversidade e valores étnicos e belezas naturais, numa área de transição do litoral ao semiárido, garantindo o relacionamento sustentável com a comunidade proporcionando qualidade de vida para as atuais e futuras gerações.</i>

15. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PNSI

Os Objetivos Específicos da UC são os aspectos ambientais e sociais de caráter relevante e permanente da UC. São abrangentes e não quantificáveis, abordando os atributos naturais e culturais protegidos, as funções ecológicas que desempenham e o papel da área protegida na sociedade.

Foram definidos tendo como base a visão de futuro do PNSI, bem como o arcabouço legal, contido no SNUC, no Regulamento de Parques Nacionais Brasileiros (Decreto nº 84.017/1979) e no Decreto de criação do PNSI, além do diagnóstico da UC. São eles:

- ❖ Proteger um complexo das três serras: de Itabaiana, a Comprida e do Cajueiro, com exuberante beleza natural e paisagística, com altitudes variando de 240m a 659m, vales e escarpas íngremes.
- ❖ Proteger mais de cem nascentes, com destaque para as formadoras do Rio Poxim, que abastece parte da Grande Aracaju, a nascente do Rio Cotinguiba e seus afluentes: riacho da Prata e rio Verde, que são importantes para as indústrias localizadas em Laranjeiras e N^a Senhora do Socorro, bem como a os riachos dos Negros, Coqueiro, Água Fria e Vermelho que drenam na barragem Jacarecica II, importante fonte de água para irrigação e abastecimento humano.

- ❖ Proteger o patrimônio espeleológico contido no Parque, como a Gruta do Encantado, formada em área quartzosa, um evento raro em relação a cavernas.
- ❖ Proteger região de contato entre a Caatinga (savana) e a Mata Atlântica (mata estacional), contribuindo para proteção de populações viáveis das espécies de flora, como o pinheiro *Podocarpus sellowii*, o cacto cabeça-de-frade *Melocactus zehntneri*, orquídeas e a bromélia *Cryptanthus sergipensis*, bem como aquelas com algum grau de ameaça de extinção que têm o PNSI como área de ocupação.
- ❖ Servir de abrigo, fonte de alimento e refúgio para as espécies da fauna, permitindo a sobrevivência de pelo menos 205 espécies de aves, o que corresponde a 53% do total conhecido no Estado de Sergipe, a jacupemba *Penelope supercilialis*, criticamente ameaçada no Brasil e espécies de topo de cadeia como o gato-do-mato *Leopardus tigrinus* e além de espécies que sofrem com o histórico de caça.
- ❖ Contribuir com a manutenção da identidade cultural da região, que tem a Serra de Itabaiana como fonte de inspiração histórica, sem que haja impacto negativo à biodiversidade da Unidade.
- ❖ Promover a visitação, lazer e recreação de forma ordenada, voltados para a valorização e conservação do patrimônio natural.
- ❖ Proporcionar oportunidades de interpretação e sensibilização ambiental, em ambiente protegido, estimulando-se a formação de consciência ambiental.
- ❖ Ser um lócus de produção de conhecimento científico do meio biótico, abiótico e histórico-cultural direcionado ao manejo e preservação da Unidade.

16. ZONEAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, usado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da UC, pois estabelece usos e normas diferenciadas para cada zona, conforme seus atributos e objetivos de manejo. É estabelecido pela Lei Nº 9.985/2000 como: “*definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz*”.

Foi definido um zoneamento para o interior da PNSI e para o seu entorno uma proposta de Zona de Amortecimento (ZA) que será posteriormente oficializado por meio de um instrumento jurídico específico.

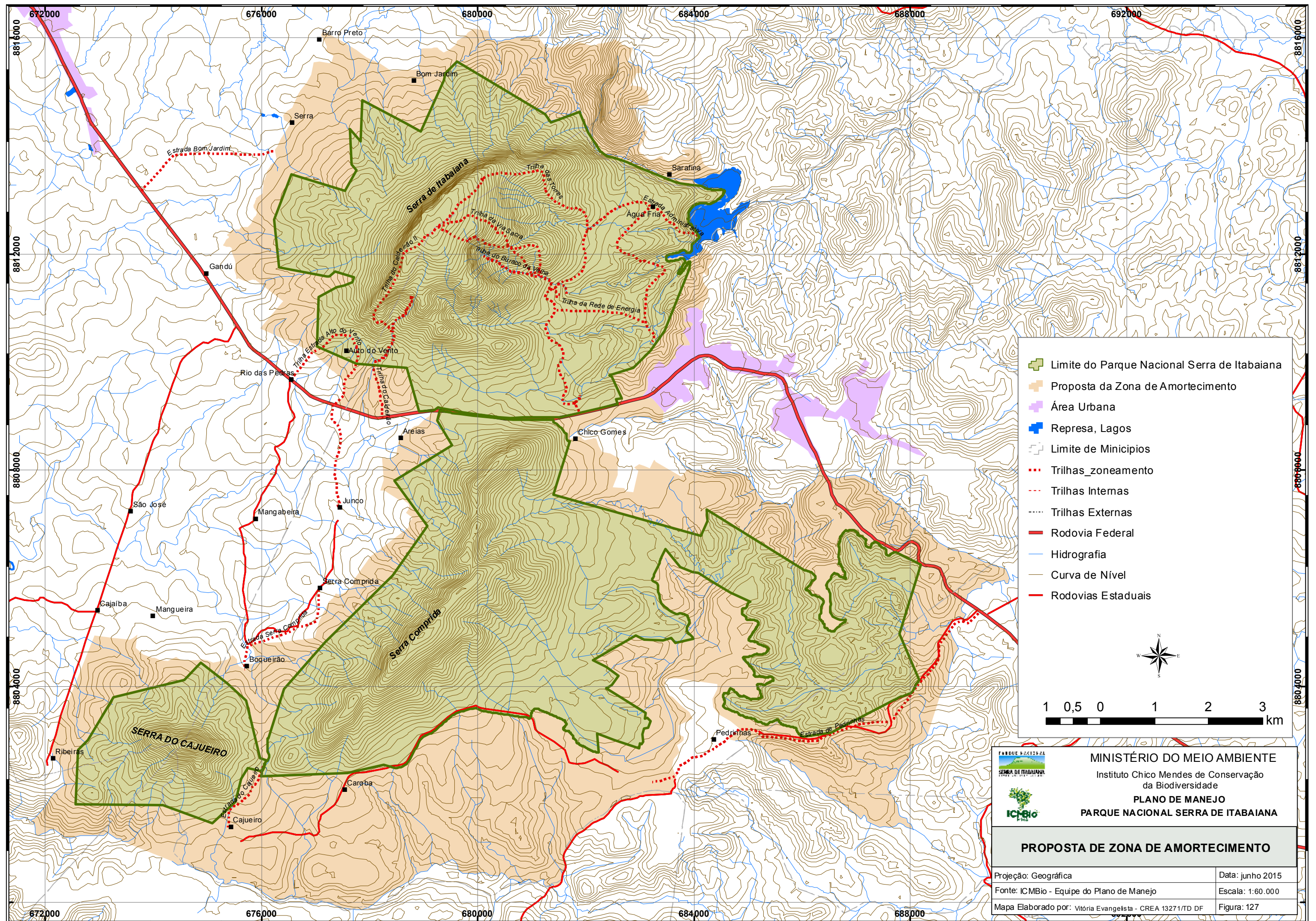
Considerou-se para a definição do zoneamento, os usos atuais da UC e do entorno e conflitos existentes.

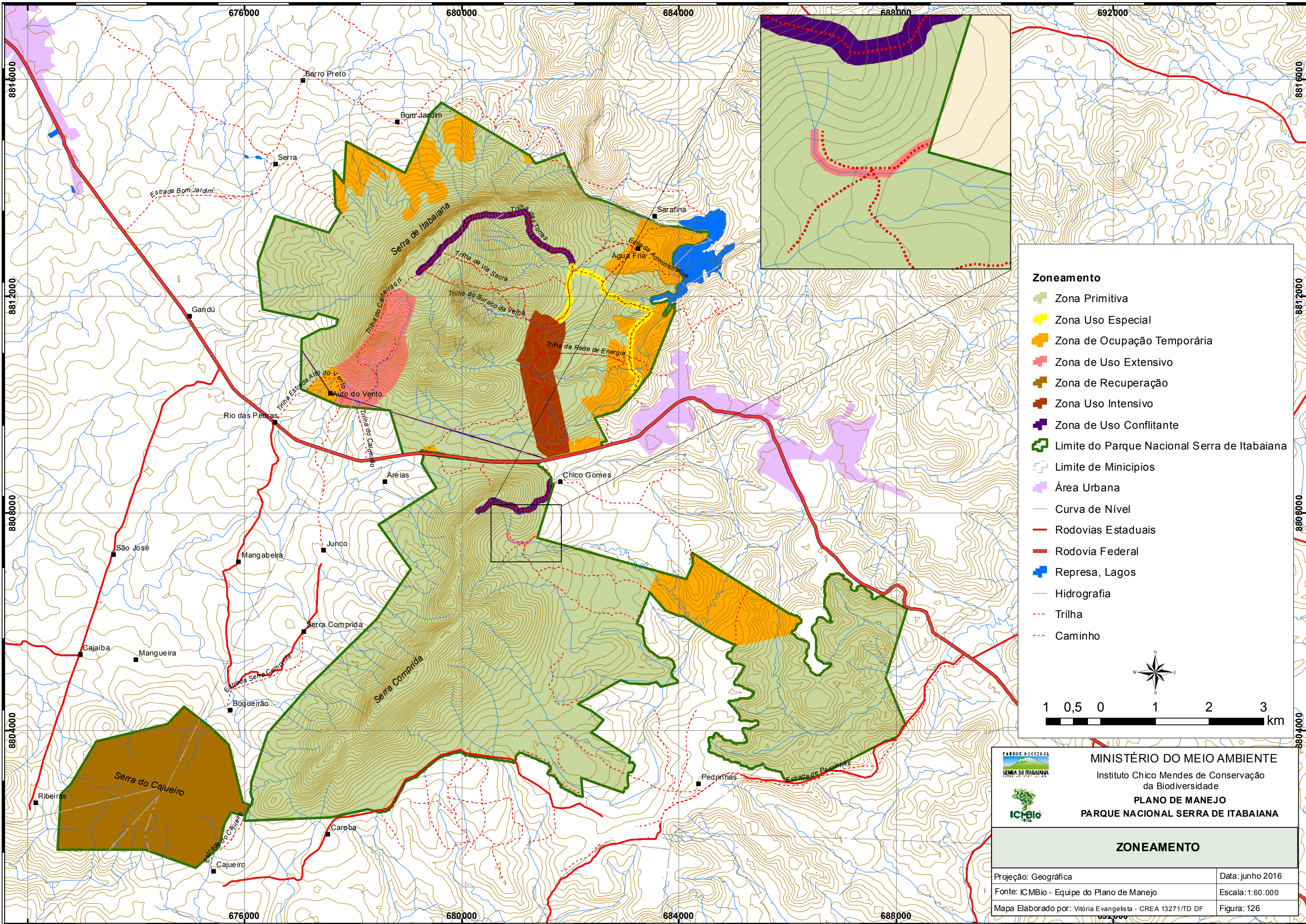
16.1. Organização do Zoneamento

No Parque Nacional Serra de Itabaiana foram definidas sete zonas (Tabela 24 e Figura 126) e para cada uma dela são apresentados: definição, área total em hectares, descrição dos limites, objetivo específico e objetivos gerais e normas. A proposta de Zona de Amortecimento está na Figura 127.

Tabela 2: Zonas do PNSI e proposta de Zona de Amortecimento, número de áreas, tamanho total e percentual correspondente ao Parque.

Zona	Nº de Áreas	Tamanho (ha)	% do Parque
Primitiva	4	6168	77,19
Uso Extensivo	2	181	2,27
Uso Intensivo	1	167	2,09
Uso Especial	1	56	0,70
Uso Conflitante	3	80	1,00
Ocupação Temporária	11	659	8,25
Recuperação	1	682	8,53
Total:	21	7991	100
Zona de Amortecimento (Proposta)		6365	





Zoneamento

- Zona Primitiva
- Zona Uso Especial
- Zona de Ocupação Temporária
- Zona de Uso Extensivo
- Zona de Recuperação
- Zona Uso Intensivo
- Zona de Uso Conflitante
- Limite do Parque Nacional Serra de Itabaiana
- Limite de Municípios
- Área Urbana
- Curva de Nível
- Rodovias Estaduais
- Rodovia Federal
- Represa, Lagos
- Hidrografia
- Trilha
- Caminho

1 0,5 0 1 2 3 km

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
PLANO DE MANEJO
PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA

ZONEAMENTO

Projeção: Geográfica	Data: junho 2016
Fonte: ICMBio - Equipe do Plano de Manejo	Escala: 1:60.000
Mapa Elaborado por: Vitória Evangelista - CREA 13271/TD DF	Figura: 126

O Zoneamento e proposta de Zona de Amortecimento têm os seguintes limites descritos na projeção Sistema Transversa de Mercator (UTM), zona 24, datum SIRGAS 2000, tem como base imagem SPO e hidrografia da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Sergipe ano de 2010.

16.1.1. Zona Primitiva

Definição

É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contem espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. No PNSI, corresponde a área da Unidade mais conservada e que não estão contidas em outras zonas.

Área Total da Zona: 6.168 ha.

Descrição dos Limites

É composta por 4 áreas descontínuas descritas a seguir:

Área 1 - Localizada na região norte do PNSI, inicia no ponto 1, de coordenadas geográficas aproximadas (c.p.a). E=677134 e N=8810253, na confluência da Trilha alto do vento, com o limite do PNSI, segue pelo limite do PNSI até o **ponto 2**, de c.p.a. E=677041 e N=8810992; atravessa a faixa de servidão da linha de transmissão, de 20 metros de largura, na zona de uso conflitante (ZUC), até o **ponto 3**, de c.p.a. E=677041 e N=8811028; continua pelo limite do PNSI até o **ponto 4**, de c.p.a. E=677756 e N=8813541; localizado no ponto 1 da zona de ocupação temporária(ZOT),segue pelo limite da ZOT, até o **ponto 5**, de c.p.a. E=679302 e N=8815046; localizado no limite do PNSI, segue pelo limite do Parque até o **ponto 6**, de c.p.a. E=680181 e N=8815221; localizado no limite da ZOT, segue por esse limite até o **ponto 7**, de c.p.a. E=680244 e N=8815178; localizado no limite do PNSI, segue por esse limite, até o **ponto 8**, de c.p.a. E=681140 e N=8814652, localizado numa pequena área da ZOT ao norte da UC, segue pelo limite da ZOT até o limite do PMSI **ponto 5**, de c.p.a. E=681326 e N=8814474; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 6**, de c.p.a. E=683330 e N=8813475; localizado na ZOT próximo a represa, segue pelo limite da ZOT até o **ponto 7**, de c.p.a. E=683991 e N=8812211; localizado no limite do PNSI **ponto 8**, de c.p.a. E=683627 e N=8811884; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 9**, de c.p.a. E=683618 e N=8811874; localizado no limite da ZOT a leste do PNSI, segue pelo limite da ZOT até o **ponto10**, de c.p.a. E=683512 e N=8811723; localizado no limite da zona de uso especial (ZUE), segue por esse limite até o **ponto 11**, de c.p.a. E=682085 e N=8812588; localizado na zona de uso conflitante (ZUC), segue pelo limite da ZUC até o **ponto 12**, de c.p.a. E=681966 e N=8812562; localizado no limite da ZUE, segue por esse limite até o **ponto 13**, de c.p.a. E=681712 e N=8811572; localizado na zona de uso intensivo (ZUI), segue por esse limite até o **ponto 14**, de c.p.a. E=681610 e N=8809006; localizado no limite da ZOT, segue por esse limite até o **ponto 15**, de c.p.a. E=681573 e N=8809000; localizado na faixa de servidão da linha de transmissão ZUC, atravessa a faixa de servidão da linha de transmissão, de 20 metros de largura, até o **ponto 16**, de c.p.a. E=681536 e N=8808991; segue pela ZOT até o **ponto 17**, de c.p.a. E=681451 e N=8808969; localizado no limite do PNSI na BR-235, segue pelo limite do parque até o **ponto18**, de c.p.a. E=679498 e N=8809110; localizado no limite da ZOT, segue por esse limite até o **ponto 19**, de c.p.a. E=679259 e N=8809159; localizado no limite do PNSI, segue pelo limite do parque até o **ponto 20**, de c.p.a. E=678303 e N=8809925; localizado no limite da ZUE, segue pelo limite da ZUE até o **ponto 21** de c.p.a. E =678349 e N=8809958; localizado na faixa de servidão da linha de transmissão ZUC, atravessa a faixa de servidão da linha de transmissão, de 20 metros de largura até o **ponto 22**, de c.p.a. E=678369 e N=8809981; segue pelo limite da ZUE, até o **ponto 23**, de c.p.a. E=677608 e N=8810685; localizado na ZOT, segue pelo limite da ZOT até o **ponto 24**, de c.p.a. E=677400 e N=8810491; localizado na faixa de servidão da linha de transmissão,na ZUC, atravessa a faixa de servidão da linha de transmissão, de 20 metros de largura até o **ponto 25**, de c.p.a. E=677385 e N=8810478; segue pela ZOT até a coordenada inicial dessa descrição.

Área 2 - Localizada na região leste do PNSI, onde fica a trilha da rede de energia, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=682427 e N=8809764; localizada no limite da ZOT, segue por esse limite até o **ponto 2**, de c.p.a. E=683038 e N=8811082; localizado no limite da ZUE, segue por esse limite até o **ponto 3**, de c.p.a. E=683058 e N=8811293; segue pelo limite da ZOT até o **ponto 4**, de c.p.a. E =683201 e N=8811526; daí segue pelo limite da ZUE até o **ponto 5**, de c.p.a. E=681785 e N=8811498; segue pelo limite da zona de uso intensivo (ZUI) até o **ponto 6**, de c.p.a. E=681974 e N=8809315; segue pelo limite da ZOT, até o **ponto 7**, de c.p.a. E=682645 e N =8809354; segue pelo limite do PNSI até a coordenada inicial dessa descrição.

Área 3 - Localizada na região sul do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=681391 e N=8808924; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 2**, de c.p.a. E=681645 e N=8808650; localizado na ZUC, segue por essa zona até o **ponto 3**, de c.p.a. E=681605 e N=8808269; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 4**, de c.p.a. E=681418 e N=8807630; localizado na ZUE, segue por essa zona até o **ponto 5**, de c.p.a. E=681398 e N=8807571; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 6**, de c.p.a. E=683637 e N=8806928; localizado na divisa com a ZUC, segue por essa divisa até o **ponto 7**, de c.p.a. E =683462 e N=8806539; localizado no limite do PNSI, segue pelo limite do parque até o **ponto 8**, de c.p.a. E=675991 e N=8802432; continua pelo limite do parque até o **ponto 9**, de c.p.a. E=676093 e N=8802644; segue pelo limite do parque até o **ponto 10**, de c.p.a. E=679274 e N=8809086; localizado na BR-235, segue pelo limite do parque, na BR até o ponto inicial da descrição.

Área 4 - Localizada na região sudeste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=686088 e N=8805785; segue pelo limite do PNSI, passando pelo **ponto 2**, de c.p.a. E=687729 e N=8806496; **ponto 3**, de c.p.a. E=688199 e N=8806241; **ponto 4**, de c.p.a. E=687804 e N=8804980; **ponto 5**, de c.p.a. E=688153 e N=8804114; **ponto 6**, de c.p.a. E=686532 e N=8803144; **ponto 7**, de c.p.a. E=686009 e N=8803062; **ponto 8**, de c.p.a. E=685039 e N=8805572; segue pela divisa com a ZUC até o ponto inicial da descrição.

Objetivo Geral

O objetivo geral do manejo é a preservação do ambiente natural e ao mesmo tempo, facilitar as atividades de pesquisa científica e educação ambiental permitindo-se formas primitivas de recreação.

Objetivos Específicos

- ✓ Proteger a maior parte das nascentes das Serras Comprida e do Cajueiro.
- ✓ Proporcionar visitas de modo restrito.
- ✓ Manter amostras das tipologias vegetais do Parque e sua fauna associada, em um estado de menor intervenção.
- ✓ Proteger a mata da Cafuz, que tem ocorrência confirmada do macaco-prego-do-peito-amarelo.
- ✓ Diversificar as atividades de visitação pública, viabilizando percursos de maior distância e outras atividades, desde que aprovados seus estudos específicos.

Normas

- Será vedada a implantação de infraestrutura, exceto as necessárias às ações de fiscalização e pesquisa científica e aquelas que sejam indispensáveis para a segurança do visitante e a proteção do ambiente.
- As atividades humanas praticadas não poderão comprometer a integridade da natureza.
- É proibido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em ocasiões especiais, em casos de emergência.
- São permitidas formas primitivas de visitação.
- São permitidos o voo livre e rapel, nos locais já realizados, com normatização específica e regras de minimização dos impactos.
- Os visitantes, pesquisadores e funcionários devem conduzir todo o resíduo sólido, orgânico e inorgânico, que produzirem nestas áreas para local apropriado fora dessa Zona.

- É vedada comercialização de produtos de qualquer natureza nessa zona.
- Não é permitido o pernoite nessa zona, a não ser em caso de pesquisa autorizada.

16.1.2. Zona Uso Extensivo

Definição

É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. No caso do PNSI, corresponde à Área do Rio das Pedras na Serra de Itabaiana e o riacho da Prata, na Serra Comprida.

Área total da Zona: 181 ha.

Descrição dos limites

É composta por duas áreas descontinuas, descritas a seguir:

Área 1 - Localizada na região oeste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=678296 e N=8809922; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 2**, de c.p.a. E=677619 e N=8810024, localizado em um córrego sem denominação, segue por esse córrego até o **ponto 3**, de c.p.a. E=677742 e N=8810292; segue em linha reta até o **ponto 4**, de c.p.a. E=677805 e N=8810450, localizado na nascente de um córrego; segue em linha reta até o **ponto 5**, de c.p.a. E=677611 e N=8810683; segue pelo vale na serra de Itabaiana, passando pelos **pontos 6**, de c.p.a. E=677866 e N=8810822; **ponto 7**, de c.p.a. E=678136 e N=8811079; **ponto 8**, de c.p.a. E=679003 e N=8810943; **9 ponto**, de c.p.a. E=678945 e N=8811284; **ponto 10**, de c.p.a. E=679055 e N=8811511; **ponto 11**, de c.p.a. E=678961 e N=8810719; daí segue pela curva de nível 620 metros até o **ponto 12**, de c.p.a. E =678574 e N=8812047; desce pelo vale da serra de Itabaiana próximo a trilha do caldeirão passando pelos **pontos 13**, de c.p.a. E=678663 e N=8812132; **ponto 14**, de c.p.a. E=678695 e N=8812085; **ponto 15**, de c.p.a. E=678880 e N=8812135; **ponto 16**, de c.p.a. E=679140 e N=8811973; **ponto 17**, de c.p.a. E=678750 e N=8810338; **ponto 18**, de c.p.a. E=678369 e N=8809981, localizado na faixa de servidão da linha de transmissão, segue por essa faixa de servidão até o ponto 19, de c.p.a. E=678350 e N=8809966; segue em linha reta, até a coordenada da descrição.

Área 2- Localizada na região leste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=680829 e N=8807673; segue por uma largura de 40 metros, (20 metros de cada lado) paralelo ao córrego sem denominação por uma distância aproximada de 520 metros, até o ponto 2, de c.p.a. E=681203 e N=8807445; segue por uma distância aproximada de 270 metros com largura de 40 metros (20 metros, paralelo a uma trilha dentro da UC, até o **ponto 3**, de c.p.a. E=681403 e N=8807595, ponto final da descrição.

Objetivo Geral

O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso aos públicos com facilidade, para fins educativos e recreativos.

Objetivos Específicos

- ✓ Proporcionar condições para o exercício de atividades na natureza, por meio de caminhadas em trilhas, contemplação e banho;
- ✓ Permitir o contato com a natureza de modo a proporcionar a sensibilização aliada à educação ambiental.

Normas

- Poderão ser instalados equipamentos e infraestrutura simples para a interpretação dos recursos naturais e a recreação, sempre em harmonia com a paisagem.
- O acampamento só poderá ser realizado nas áreas definidas para tal, a ser definido em estudo específico.

- Os visitantes, pesquisadores e funcionários devem conduzir todo o resíduo sólido, orgânico e inorgânico, que produzirem nestas áreas para local apropriado fora dessa Zona.
- É vedado qualquer tipo de comércio nessa zona.

16.1.3. Zona Uso Intensivo

Definição

É aquela constituída por áreas naturais ou alterada pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, outras facilidades e serviços. No caso do PNSI, também estão incluídas as áreas de administração e serviços da UC. Corresponde à área do Poço das Moças, Cachoeira Véu de Noiva, Gruta da Serra e Piçarreiras, a partir da Portaria Principal.

Área total da Zona: 167 ha.

Descrição dos limites

Localizada na região leste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=681599 e N=8809014; segue em linha reta até o **ponto 2**, de c.p.a. E=681416 e N=8809156; segue paralelo a Estrada Principal uma distância aproximada de 300 metros até o **ponto 3**, de c.p.a. E=681068 e N=8810762; segue em linha reta até o **ponto 4**, de c.p.a. E=680988 e N=8810808; segue em linha reta até o **ponto 5**, de c.p.a. E=681136 e N=8811065; segue em linha reta até o **ponto 6**, de c.p.a. E=681339 e N=8811746, localizado na confluência com a trilha das moças; segue em linha reta até o **ponto 7**, de c.p.a. E=681272 e N=8811604; segue em linha reta até o **ponto 8**, de c.p.a. E=681336 e N=8811747; segue paralelo ao riacho dos Negros, a uma distância de 200 metros até o **ponto 9**, de c.p.a. E=681911 e N=8811540; segue em linha reta até a confluência com o riacho dos Negros no **ponto 10**, de c.p.a. E=681903 e N=8811280; segue sentido sul paralelo a trilha administrativa uma distância aproximada de 400 metros até o **ponto 11**, de c.p.a. E=681685 e N=8810616; segue em linha reta até a coordenada inicial da descrição.

Objetivo Geral

O objetivo do manejo é o de facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio, bem como permitir a instalação das infraestruturas administrativas da UC.

Objetivos Específicos

- ✓ Promover a divulgação e valorização do Parque;
- ✓ Oferecer oportunidades de visitação a públicos diferenciados, como por exemplo, pessoas com mobilidade reduzida, deficientes visuais;

Normas

- É permitida a comercialização de bens e serviços, desde que autorizados pelo órgão gestor do Parque e respeitando a legislação vigente.
- A infraestrutura de maior porte e os serviços a serem destinados ao público somente poderão estar localizados nesta zona.
- Esta zona poderá comportar sinalização educativa, interpretativa ou indicativa;
- O tratamento de esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto;

16.1.4. Zona Uso Especial

Definição

É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade de Conservação, abrangendo, no caso do PNSI, apenas a área da estrada de acesso nos limites da região da Água Fria (Estrada de Serviço), até seu limite na zona de uso intensivo.

Área total da Zona: 56 ha.

Descrição dos limites

Localizada na poligonal norte do PNSI a leste da UC, inicia no ponto 1 E=683184e N=8810199, segue acompanhando a Estrada de Serviço com uma largura de 120 metros (60 m de cada lado) até o ponto 2, de c.p.a. E=682023 e N=8812622; continua pela trilha sentido sul até a c.p.a E=681749 e N=8811541.

Objetivo Geral

O objetivo de manejo é facilitar a gestão e o deslocamento dentro da Unidade.

Objetivos Específicos

- ✓ Facilitar os deslocamentos das equipes de proteção e de pesquisadores no PNSI.
- ✓ Minimizar os impactos ambientais negativos decorrentes da manutenção da estrada de serviço nas proximidades da localidade de Água Fria.

Normas

- A estrada não poderá ser pavimentada, salvo se a pavimentação for considerada uma estratégia de minimização de impacto ao ambiente.
- O trânsito de veículos nessa Zona fica restrito às atividades de proteção, pesquisa e atendimento a emergências, após a indenização das propriedades que a utilizam como acesso e a resolução da questão das antenas.
- Até a indenização das propriedades e retirada das antenas, ela poderá ser utilizada por proprietários na localidade de Água Fria e por prestadores de serviço de manutenção das antenas.

16.1.5. Zona Uso Conflitante

Definição

Constitui-se em espaço localizado 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. No caso do PNSI, foram consideradas como de uso conflitante a área da linha de transmissão de energia elétrica, as duas áreas de torres de telecomunicação e suas respectivas estradas de acesso, dentro do PNSI.

Área total da Zona: 80 ha.

Descrição dos limites

É composta por três áreas, a saber:

Área 1 - Localizada na região norte do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=679164 e N=8812381; segue acompanhando a trilha das torres com uma largura de 120 metros (60 m de cada lado) da trilha até o **ponto 2**, de c.p.a. E=682029 e N=8812619.

Área 2 - Localizada na região central do PNSI, na faixa de servidão da linha de transmissão, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=677052 e N=8811008; segue pela faixa de servidão da linha de transmissão, com uma distância aproximada de 20 metros até o **ponto 2**, de c.p.a. E=681585 e N=8808991, na BR-235, ponto final da descrição.

Área 3 - Localizada na região sul abaixo a BR -235, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=680240 e N=8808015; segue por uma largura de 120 metros (60 m de cada lado) da trilha até o **ponto 2**, de c.p.a. E=681665 e N=8808551, ponto final da descrição.

Objetivo Geral

O objetivo do manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a Unidade de Conservação.

Objetivos Específicos

- ✓ Minimizar os impactos das atividades associadas à operação das antenas de telecomunicação e respectivas estradas.
- ✓ Minimizar os impactos das atividades associadas à operação da linha de transmissão.

Normas

- Qualquer intervenção para manutenção das estradas nos trechos inseridos no PNSI deverá ser previamente autorizada pela chefia da Unidade.
- Os responsáveis pela instalação das antenas e os responsáveis pela linha de transmissão da Chesf deverão apresentar cronograma anual de manutenção das estruturas para deferimento da chefia da unidade até dezembro do ano anterior em análise.
- O acesso a esses locais está condicionado à entrega do cronograma e à autorização da chefia da UC.

16.1.6. Zona Ocupação Temporária

Definição

São áreas dentro da UC onde ocorrem concentração de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso. No caso do Parque Nacional da Serra de Itabaiana refere-se às áreas onde ainda existe uso por terceiros, incluindo a área de monocultura de cana de açúcar, e a situação fundiária está aguardando decisão judicial.

Área total da Zona: 659 ha.

Descrição dos limites

É composta pelas 11 áreas descritas a seguir:

Área 1 - Localizada a noroeste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de coordenada plana aproximada (c.p.a.) E=677755 e N=8813541; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 2**, de c.p.a. E=679301e N=8815044; segue pelo vale próximo ao povoado de Bom Jardim, subindo a Serra de Itabaiana passando pelo **ponto 3**, de c.p.a. E=679352 e N=8814845; **Ponto 4**, de , de c.p.a. E=679479 e N=8814853; **ponto 5** , de c.p.a. E=679517 e N=8814673; **ponto 6**, de c.p.a. E=679580 e N=8814622; **ponto 7**, de c.p.a. E=679585 e N=8814502; **ponto 8** , de , de c.p.a. E=679466 e N=8814399; **ponto 9**, de c.p.a. E=679441 e N=8814117; **ponto 10**, de , de c.p.a. E=679618 e N=8814095; **ponto 11**, de c.p.a. E=679723 e N=8813922; **ponto 12**, de , de c.p.a. E=679685 e N=8813811; segue pela curva de nível de 360 metros até o **ponto 13**, de , de c.p.a. E=679535 e N=8813738; segue em linha reta até o **ponto 14** , de c.p.a. E=679384 e N=8813738, segue em linha reta até passando pelos **pontos 15** 679376 e N=8813952; **ponto 16**, de c.p.a. E=679262 e N=8813919; **ponto 17**, de c.p.a. E=679151 e N=8813840; **ponto 18**, de c.p.a. E=679232 e N=8813783; **ponto 19**, de c.p.a. E=679170 e N=8813566; **ponto 20** , de c.p.a. E=679026 e N =8813420; **ponto 21**, de c.p.a. E=e N=678940 8813412; **ponto 22** , de c.p.a. E=678918 e N=8813542; **ponto 23** , de c.p.a. E=679048 e N=8813618; daí segue descendo a serra de Itabaiana pelo vale até o **ponto 24**, de c.p.a. E=679059 e N=8813743; **ponto 25** , de c.p.a. E =679048 e N=8813835; **ponto 26** , de c.p.a. E=678882 e N=8814047; **ponto 27**, de c.p.a. E=678757 e N=8814349; segue em linha reta passando pelos **pontos 28**, de c.p.a. E=678694 e N=8814305; **ponto 29**, de c.p.a. E=678428 e N=8814480; **ponto 30** , de c.p.a. E=678378 e N=8814440; **ponto 31**, de c.p.a. E=678633 e N=8814182; **ponto 32** , de c.p.a. E=678555 e N=8814155; **ponto 33** , de c.p.a. E=678352 e N=8814361; **ponto 34** , de c.p.a. E=678313 e N=8814302; segue em linha reta até o ponto inicial dessa descrição.

Área 2 - Localizada a norte do Parque Nacional da Serra de Itabaiana (PNSI) inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=680187 e N=8815215, segue em linha reta até o **ponto 2**, de c.p.a. E=680232 e N=8815188; **ponto 3**, de c.p.a. E=680244 e N=8815174; segue por uma estrada rural até o **ponto 4**, de c.p.a. E=680178 e N=8815020; segue m linha reta sentido sul até o **ponto 5**, de c.p.a. E=680177 e N=8814948; segue em linha reta passando pelos **pontos 6**, de c.p.a. E=680230 e N=8814732; **ponto 7**, de c.p.a. E=680189 e N=8814528;

ponto 8, de c.p.a. E=680067 e N=8814476; segue por uma estrada rural passando pelo **ponto 9**, de c.p.a. E=679934 e N=8814516; continua por essa estrada até o **ponto 10**, de c.p.a. E=679877 e N=8814619; segue em linha reta sentido norte até o **ponto 11**, de c.p.a. E=679896 e N=8814849; segue por uma estrada rural passando pelos **pontos 12**, de c.p.a. E=679690 e N=8814829; **ponto 13**, de c.p.a. E=679646 e N=8815121; **ponto 14**, de c.p.a. E=679685 e N=8815191; **ponto 15**, de c.p.a. E=679867 e N=8815223; **ponto 16**, de c.p.a. E=679872 e N=8815343; segue em linha reta até o ponto inicial da descrição.

Área 3 - Localizada na região norte do Parque Nacional da Serra de Itabaiana (PNSI) inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=681142 e N=8814648; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 2**, de c.p.a. E=681325 e N=8814473; segue sentido oeste até o **ponto 3**, de c.p.a. E=681190 e N=8814460; segue em linha reta sentido noroeste até a coordenada inicial da descrição no ponto 1.

Área 4 - Localizada a nordeste do PNSI, próximo a represa, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=683323 e N=8813460; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 2**, de c.p.a. E=683993 e N=8812207; segue por um córrego sem denominação, sentido montante até o **ponto 3**, de c.p.a. E =e N =682594 881253; segue em linha reta até o **ponto 4**, de c.p.a. E=682968 e N=8812786; continua em linha reta até o **ponto 5**, de c.p.a. E=683070 e N=8812896; segue em linha reta até o **ponto 6**, de c.p.a. E=683093 e N=8812936; na confluência com uma estrada rural, segue em linha reta até o **ponto 7**, de c.p.a. E=683165 e N=8813044; segue em linha reta até a coordenada inicial da descrição no ponto 1.

Área 5 - Localizada a nordeste do PNSI, próximo a represa, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=683674 e N=8811888; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 2**, de c.p.a. E=683257 e N=8810308; segue paralelo a uma estrada rural a 60 metros de distância dessa estrada até o **ponto 3**, de c.p.a. E=683502 e N=8811723; segue por outra estrada rural até o ponto inicial da descrição no ponto 1.

Área 6 - Localizada a nordeste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=683198 e N=8811526; segue sentido sul paralelo a uma estrada rural distância de 60 metros aproximados da estrada, até o **ponto 2**, de c.p.a. E=683058 e N=8811289; segue em linha reta até o **ponto 3**, de c.p.a. E=682897 e N=8811380; segue em linha reta até o **ponto 4**, de c.p.a. E=682891 e N=8811464; segue em linha reta até o **ponto 5**, de c.p.a. E=682809 e N=8811619; segue em linha reta até o **ponto 6**, de c.p.a. E =683145 e N=8811588; segue em linha reta até o ponto inicial da descrição no ponto 1.

Área 7 - Localizada a nordeste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=683042 e N=8811078; segue sentido sul paralelo a uma estrada rural distância de 60 metros aproximados da estrada, até o **ponto 2**, de c.p.a. E =683108 e N=8810123; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 3**, de c.p.a. E=682436 e N=8809765; segue por uma estrada rural até o **ponto 4**, de c.p.a. E=682219 e N=8810093; segue em linha reta até o **ponto 5**, de c.p.a. E=682518 e N=8810157; segue em linha reta passando pelos **pontos 6**, de c.p.a. E=682661 e N=8810546; **ponto 7**, de c.p.a. E =682695 e N=8811033; **ponto 8**, de c.p.a. E=682746 e N=8811176; **ponto 9**, de c.p.a. E=682812 e N=8811186; **ponto 10**, de c.p.a. E=682955 e N=8811067; segue em linha reta até a coordenada inicial da descrição no ponto 1.

Área 8 - Localizado a leste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=682643 e N=8809359; localizado no limite do PNSI, segue pelo limite do parque até o **ponto 2**, de c.p.a. E=681387 e N=8808951; segue em linha reta até o **ponto 3**, de c.p.a. E=681539 e N=8808989, onde fica a faixa de servidão da linha de transmissão, atravessa a faixa de servidão até o **ponto 4**, de c.p.a. E=681575 e N=8809002; segue em linha reta até o ponto 5, de c.p.a. E=682012 e N=8809100; segue em linha reta passando pelos **pontos 6**, de c.p.a. E=681972 e N=8809310; **ponto 7**, de c.p.a. E=682022 e N=8809318; e **ponto 8**, de c.p.a. E=682041 e N=8809240; segue por uma estrada rural passando pelos **pontos 9**, de c.p.a. E=682113 e N=8809230; **ponto 10**, de c.p.a. E=682100 e N=8809351; segue em linha reta passando

pelos **pontos 11**, de c.p.a. E=682338 e N=8809388; **ponto 12**, de c.p.a. E=682418 e N=8809384; **ponto 13**, de c.p.a. E=682542 e N=8809345; segue sem linha reta a até a coordenada inicial no ponto 1.

Área 9 - Localizada na região oeste do PNSI, inicia no **ponto 1** ao lado da BR-235, de c.p.a. E=682542 e N=8809345; segue pelo limite do PNSI, lado direito da BR sentido Areia Branca para Itabaiana até o **ponto 2**, de c.p.a. E=682542 e N=8809345; segue em linha reta até o **ponto 3**, de c.p.a. E =682542 e N=8809345; segue em linha reta até o **ponto 4**, de c.p.a. E=682542 e N=8809345; segue em linha reta até o **ponto 5**, de c.p.a. E=682542 e N=8809345; segue em linha reta até a coordenada inicial dessa descrição, no ponto 1.

Área 10 - Localizado na região oeste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=677612 e N=8810039; segue pelo limite do parque até o **ponto 2**, de c.p.a. E=677123 e N=8810248; segue em linha reta até o **ponto 3**, de c.p.a. E=677385 e N=8810479, localizado na faixa de servidão, atravessa a faixa de servidão até o **ponto 4**, de c.p.a. E=677400 e N=8810491; segue em linha reta até o **ponto 5**, de c.p.a. E=677612 e N=8810683; segue em linha reta até o **ponto 6**, de c.p.a. E=677805 e N=8810450; localizado em uma nascente de um córrego sem denominação, segue em linha reta até o **ponto 7**, de c.p.a. E=677745 e N=8810301, localizado na nascente de outro córrego sem denominação, segue por esse córrego até a coordenada inicial da descrição.

Área 11 - Localizada na poligonal sul do NPSI a leste da UC, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=683636 e N=8806926; segue pelo limite do PNSI até o **ponto 2**, de c.p.a. E=686064 e N=8805790; segue em linha reta até o **ponto 3**, de c.p.a. E=685037 e N=8805565; localizado no limite do PNSI, segue por esse limite até o **ponto 4**, de c.p.a. E=683460 e N=8806535; segue em linha reta até a coordenada inicial da descrição.

Objetivo Geral

Harmonização da presença das ocupações e usos da área que estão em desacordo com os objetivos da PNSI até a regularização da situação fundiária da UC com a devida regularização da situação fundiária.

Objetivos Específicos

- ✓ Minimizar os impactos ambientais decorrentes das atividades realizadas dentro da UC.
- ✓ Garantir que a permanência dos proprietários/posseiros nas suas respectivas áreas de moradia e uso ocorra sem prejuízo do seu modo de vida e sobrevivência e em minimizando o impacto sobre a biodiversidade, até definição da situação fundiária.
- ✓ Zelar pelo controle do acesso e quantidade de famílias residentes nessas áreas.
- ✓ Minimizar os impactos das atividades associadas à monocultura de cana de açúcar.

Normas

- É proibida a ampliação e abertura de novas áreas de cultivo nesta zona.
- Não são permitidas novas construções ou ampliação das estruturas.
- A autorização de reformas não pode implicar em ampliação da infraestrutura existente.
- A utilização do fogo é proibida, mesmo como técnica agrícola para preparação de terrenos para cultivo ou a qualquer título.
- Outras restrições e usos nesta zona deverão ser estabelecidos por meio de instrumento jurídico entre os proprietários/posseiros e o órgão gestor da Unidade, que definirá caso a caso normas específicas.

16.1.7. Zona de Recuperação

Definição

A Zona de Recuperação (ZR) contém áreas consideravelmente antropizadas ou onde se caracterizem populações significativas de espécies exóticas invasoras e que necessitam de ações específicas de erradicação ou manejo do ambiente ou das espécies. É uma zona provisória, que, uma vez restaurada, será incorporada a uma das zonas permanentes. No

PNSI, corresponde à totalidade da Serra do Cajueiro, que é constantemente atingida por incêndios florestais.

Área total da Zona: 682 ha.

Descrição dos limites

Localizada na região sudoeste do PNSI, inicia no **ponto 1**, de c.p.a. E=676103 e N=8802631, localizado na estrada do cajueiro, segue sentido horário pelo limite do PNSI, na estrada do cajueiro até o **ponto 2**, de c.p.a. E=676002 e N =8802435; segue pelo limite do PNSI, passando pelo **ponto 3**, de c.p.a. E=675743 e N=8802488; **ponto 4**, de c.p.a. E=675616 e N=8802297; **ponto 5**, de c.p.a. E=675516 e N=8801853; **ponto 6**, de c.p.a. E=675071 e N=8801451; **ponto 7**, de c.p.a. E=674156 e N=8801784; **ponto 8**, de c.p.a. E=672542 e N=8801821; **ponto 9**, de c.p.a. E=672600 e N=8802821; **ponto 10**, E=672796 e N=8803022; **ponto 11**, de c.p.a. E=673277 e N=8803811; **ponto 12**, de c.p.a. E=674568 e N=8804118; **ponto 13**, de c.p.a. E=674875 e N=8804451; **ponto 14**, de c.p.a. E=675717 e N=8803731; **ponto 15**, de c.p.a. E=675960 e N=8802678; continua pelo limite do PNSI até a coordenada inicial da descrição.

Objetivo Geral

Restaurar a área degradada ao estado mais próximo possível do ecossistema natural.

Objetivos Específicos

- ✓ Permitir a experimentação científica de metodologias variadas de recuperação de áreas degradadas;
- ✓ Servir como recurso didático em atividades educacionais de nível superior.

Normas

- Serão desenvolvidas atividades de pesquisa científica, recuperação, proteção e educação ambiental.
- A recuperação das áreas alteradas deverá considerar as características particulares do local e do tipo de degradação, podendo ser natural ou induzida, a ser realizada mediante projeto específico e autorização.
- Será vedada a implantação de infraestruturas, exceto as necessárias aos trabalhos de recuperação e aquelas para garantir a segurança dos visitantes.
-

16.1.8. Proposta de Zona de Amortecimento

Definição

É definida na lei que institui o SNUC como *“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”* (Brasil, 2000b, art. 2º. Inciso XVIII).

O mesmo SNUC, em seu Art. 49, Parágrafo único afirma que *“A zona de amortecimento das unidades de conservação de que trata este artigo, uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana”*.

A proposta de ZA, contida neste PM, resultou das discussões realizadas no Seminário com Pesquisadores e Oficina de Planejamento Participativo, que serviram de base para a equipe de planejamento fazer a delimitação final e ajustes, tendo seguido os critérios apontados no Roteiro Metodológico (Galante *et alii*, 2002).

Conforme orientação do ICMBio, baseado em parecer da sua Procuradoria Federal Especializada (PFE), a zona de amortecimento (ZA) proposta neste PM será instituída por instrumento jurídico próprio. Entende-se que a proposta considerou um desenho factível para a realidade que vigora atualmente e que condiciona que o planejamento que foi concebido.

Crítérios Utilizados para a Proposta de Limites da ZA:

Como a área onde está inserido o PNSI está em grande processo de urbanização, a possibilidade do Parque se tornar ilhado e perder a conectividade com outras áreas de

vegetação existe, assim a conectividade e a possibilidade de fluxo gênico foram os critérios essenciais para a delimitação dessa proposta de zona de amortecimento.

Dessa forma foram inseridas na ZA áreas com característica agrícola, mas com risco de expansão urbana, tomando-se o cuidado de evitar áreas urbanas já consolidadas. Para isso foi realizado um caminhamento em campo, com uso de GPS, nos povoados do entorno e utilizando principalmente estradas vicinais para limitar os povoados.

Grande parte dos limites da ZA do PNSI tem fácil identificação em campo, uma vez que foram utilizadas principalmente as vias vicinais e cursos d'água para sua delimitação.

É notável a expansão do Município de Itabaiana em direção ao Parque, sendo que nesse trecho do Parque estão as menores distâncias da ZA, havendo em um ponto da BR-235 em que a ZA deixa de existir. A área Urbana do Município de Areia Branca, que dista apenas 500m dos limites do PNSI, foi excluída da ZA.

No lado do Município de Areia Branca as propriedades são pequenas, formando alguns povoados, mas cuja característica principal ainda é a atividade agrícola e por isso foram inseridos na ZA. Cabe ressaltar que o Povoado Chico Gomes, por ser mais urbano, foi recortado da Zona de Amortecimento.

Também foram inseridas na ZA algumas áreas naturais preservadas, como a Reserva Legal da Fazenda Cafuz, que rodeia a área da Mata da Cafuz dentro do Parque, que não faz parte do Parque, mas é importante corredor para a fauna, em especial o macaco-prego-do-peito-amarelo.

Pequenos remanescentes de ambientes naturais próximos à UC também foram colocados na ZA, quando não estavam intimamente relacionados às aglomerações urbanas. No limite norte do Parque, foi inserida a Serra de Sarafina, na margem do rio Jacarecica oposta ao Parque, onde ocorrem fragmentos de mata significativos. A margem oeste da Serra de Itabaiana também possui vegetação contígua à área do Parque, com pouca presença de habitações, justificando sua inserção na ZA. A parte sudoeste dessa Serra onde estão situadas as cerâmicas e olarias foi excluída, devido ao caráter mais urbano e degradado, não justificando sua inserção na ZA.

A região oeste da Serra Comprida é mais densamente habitada, e, portanto os limites da ZA foram menores, para acompanhar as áreas mais preservadas, respeitando a característica de ocupação urbana nos seus limites.

Nos limites da Serra do Cajueiro foram escolhidas as áreas com menor ocupação, mais agrícolas e mais preservadas, diminuindo a fragmentação da UC.

Na parte sul da Serra do Cajueiro foram usadas principalmente os cursos do riacho Ribeira e Poxim-açu. O curso do Rio Poxim-açu é usado para servir de limites da ZA no sul da Serra Comprida. A escolha desses limites foi devido aos cursos d'água servirem de corredor ecológico natural ampliando o fluxo gênico das espécies existentes no Parque e a ocorrência de areias brancas.

Entre a Serra Comprida e a Mata da Cafuz o Parque faz uma edentação e essa área foi inserida na ZA, devido a ocorrência de fragmentos florestais que servem naturalmente como corredores. A área ainda apresenta características rurais que justificam sua manutenção na ZA.

A área norte de ligação da Mata da Cafuz com a Serra Comprida é composta principalmente por matas em grotas e cana-de-açúcar, que é usada pela fauna para deslocamento.

No sudoeste da Serra de Itabaiana estão localizadas fazendas, que agem como proteção do Parque para a ocupação urbana de Areia Branca e parte delas faz parte da área do Parque. Assim considerou-se que elas servem como tampão para proteger as espécies do Parque.

A área da Barragem Jacarecica II foi excluída da ZA, pois ela serve de barreira ao fluxo gênico, e na seqüência da Barragem está a Cidade de Areia Branca ao mesmo tempo que não causa maiores impactos à UC.

A BR 235 no trecho que corta o Parque está situada na ZA, pois há fluxo gênico de fauna e flora entre as Serras de Itabaiana e Comprida passando por ela.

O trecho da estrada entre os povoados Boqueirão e Cajueiro, que corta as Serras do Cajueiro e Comprida estão nos limites da ZA, pois há fluxo gênico de fauna e flora entre as duas Serras.

Área total da Proposta de Zona: 6.365 ha.

Descrição dos limites propostos:

Ficam estabelecidos os seguintes limites para a proposta da zona de amortecimento para o Parque Nacional Serra de Itabaiana:

Inicia no **ponto 1**, de coordenada plana aproximada c.p.a. E=678902 e N=8809068; localizado na margem direita da BR-235 sentido cidade de Areia Branca /Itabaiana, segue pela BR até a estrada Alto do Junco **ponto 2**, de c.p.a. E=677341 e N=8809216, segue por essa estrada, sentido norte até o **ponto 3**, de c.p.a. E=677524 e N=8809649; segue em linha reta até o **ponto 4**, de c.p.a. E=676937 e N=8810187, localizado na trilha Alto do Vento, segue em linha reta até o **ponto 5**, de c.p.a. E=675973 e N=8810629; segue em linha reta até o **ponto 6**, de c.p.a. E=676389 e N=8811125; segue em linha reta até o **ponto 7**, de c.p.a. E=675888 e N=8811512; segue por uma estrada rural até o **ponto 8**, de c.p.a. E=675484 e N=8812443; localizado sobre no rio Taboca, continua pela estrada rural até o **ponto 9**, de c.p.a. E=676232 e N=8813914; localizado na estrada bom jardim, segue por essa estrada até o **ponto 10**, de c.p.a. E=677133 e N=8816130, segue por uma estrada rural até o **ponto 11**, de c.p.a. E=678403 e N=8815387; próximo ao povoado Jardim de Itabaiana, segue por outra estrada rural até o **ponto 12**; contorna a área do povoado de barro Preto de Itabaiana, passando pelos **pontos 13**, de c.p.a. E=677239 e N=8815533; **ponto 14**, de c.p.a. E=677288 e N=8815561, **ponto 15**, de c.p.a. E=677327 e N=8815660; **ponto 16**, dec.p.a. E=677192 e N=8815754; **ponto 17**, de c.p.a. E=677098 e N=8816042; localizado em uma estrada Rural, segue por essa estrada até o **ponto 18**, de c.p.a. E=677131 e N=8816128; localizado na confluência da estrada Bom Jardim/Itabaiana, segue por essa estrada sentido cidade de bom jardim, até o **ponto 19**, de c.p.a. E=678397 e N=8815384; segue em linha reta até o **ponto 20**, de c.p.a. E=678919 e N=8815420; localizado no talvegue de um córrego sem denominação, segue por esse córrego a jusante até o **ponto 21**, de c.p.a. E=678931 e N=8815796; segue por uma estrada rural até encontrar o rio Jacarecica **ponto 22**, de c.p.a. E=678922 e N=8815796; segue pelo talvegue desse córrego sentido jusante até o **ponto 23**, de c.p.a. E=681071 e N=8816065; segue em linha reta até o **ponto 24**, de c.p.a. E=681249 e N=8815823; localizado no rio Jacarecica; daí segue por uma estrada rural até o **ponto 25**, de c.p.a. E=682869 e N=8815815; localizado na nascente de um córrego sem denominação; segue em linha reta, até a nascente de outro córrego sem denominação **ponto 26**, de c.p.a. E=682781 e N=8815569; segue por esse córrego até o **ponto 27**, de c.p.a. E=683040 e N=8815360; segue em linha reta até o **ponto 28**, de c.p.a. E=682944 e N=8815351; segue contornando o povoado de Palmeiras até o **ponto 29**, de c.p.a. E=683780 e N=8813939; segue por uma estrada rural até o **ponto 30**, de c.p.a. E=684551 e N=8813550; segue contornando a represa até o **ponto 31**, de c.p.a. E=684168 e N=8812096; segue por uma estrada rural contornando uma mata até o **ponto 32**, de c.p.a. E=684181 e N=8811677; segue por uma estrada rural que leva ao povoado de Areia Branca até o **ponto 33**, de c.p.a. E=684122 e N=8810891; segue contornando o povoado de Areia Branca até o **ponto 34**, de c.p.a. E=683481 e N=8809893;

continua margeando o povoado de Areia branca até o **ponto 35**, de c.p.a. E=683439 e N=8809077; segue em linha reta até o **ponto 36**, de c.p.a. E=683439 e N=8809077; segue por um curso d'água, sentido montante até a sua nascente no **ponto 37**, de c.p.a. E=681668 e N=8808583; segue por uma estrada rural até o **ponto 38**, de c.p.a. E=682609 e N=8808212; segue contornando o povoado de Areia Branca até o **ponto 39**, de c.p.a. E=683262 e N=8808177; segue por uma estrada rural até o **ponto 40**, de c.p.a. E=683762 e N=8807880; segue em linha reta até o **ponto 41**, de c.p.a. E=683893 e N=8808038, localizado em um riacho sem denominação, segue por esse córrego a jusante, até a sua foz no riacho Chico Gomes **ponto 41**, de c.p.a. E=685112 e N=8807691; segue pelo riacho Chico Gomes até a sua foz no rio Cotinguiba no **ponto 42**, de c.p.a. E=685307 e N=8807416; segue pelo rio Cotinguiba até a foz de um riacho sem denominação, no **ponto 43**, de c.p.a. E=685777 e N=8807291; segue por esse riacho sem denominação, até a sua nascente no **ponto 44**, de c.p.a. E=686236 e N=8808117; segue em linha reta até o **ponto 45**, de c.p.a. E=686312 e N=8808157; segue pela BR-235 até o **ponto 46**, de c.p.a. E=686407 e N=8807928; segue em linha reta até o **ponto 47**, de c.p.a. E=686467 e N=8807899; segue por um riacho sem denominação até a sua foz no rio Cotinguiba **ponto 48**, de c.p.a. E=689830 e N=8805987, segue pelo rio Cotinguiba sentido montante até o **ponto 49**, de c.p.a. E=688714 e N=8805188; segue por um riacho sem denominação até a sua nascente **ponto 50**, de c.p.a. E=688539 e N=8803812; segue em linha reta até o **ponto 51**, de c.p.a. E=688317 e N=8803092; segue por um riacho sem denominação até a sua foz no rio Poxim Mirim, **ponto 52**, de c.p.a. E=688317 e N=8803092; segue pelo rio Poxim Mirim até a sua nascente **ponto 53**, de c.p.a. E=684772 e N=8803002; segue em linha reta até o **ponto 54**, de c.p.a. E=684608 e N=8803034; segue por uma estrada rural margeando o povoado de Pedrinhas - Areia Branca, **ponto 55**, de c.p.a. E=683671 e N=8802357; segue por uma estrada rural até o **ponto 56**, de c.p.a. E=681380 e N=8800288; segue pelo rio Poxim-Açu até o **ponto 57**, de c.p.a. E=674352 e N=8800753; segue em linha reta até o riacho Ribeira **ponto 58**, de c.p.a. E=673421 e N=8801134; segue pelo riacho Ribeira a jusante até o **ponto 59**, de c.p.a. E=671722 e N=9 8801515; segue por um riacho sem denominação até a sua nascente no **ponto 60**, de c.p.a. E=672128 e N=8802758; segue pela estrada que vai para o povoado de Cajaíba até o **ponto 61**, de c.p.a. E=672925 e N=8804946; segue por uma estrada rural até o povoado de Boqueirão -Areia Branca **ponto 62**, de c.p.a. E=675718 e N=8804318; segue por uma estrada rural até o **ponto 63**, de c.p.a. E=675811 e N=8804792; segue em linha reta até o **ponto 64**, de c.p.a. E=676980 e N=8804892, segue sentido norte por uma distância aproximada de 500 metros do limite do Parque Nacional da Serra de Itabaiana próximo ao povoado de Serra Comprida até o **ponto 65**, de c.p.a. E=677722 e N=8805968, segue em linha reta até o **ponto 66**, de c.p.a. E=678029 e N=8806396; segue em linha reta até o **ponto 67**, de c.p.a. E=678697 e N=8806923; segue por uma estrada rural até povoado de Areia branca **ponto 68**, de c.p.a. E=678577 e N= 8808594; segue por uma estrada rural até a BR-235 **ponto 69**, de c.p.a. E=678577 e N=8808594; daí segue pela BR_235, margem direita de Areia Branca para Itabaiana, contornando toda área norte do PNSI até a coordenada inicial da descrição no ponto 1.

Objetivo Geral

Minimizar os impactos negativos do uso do solo no entorno, sobre a Unidade.

Objetivos Específicos

- ✓ Evitar o isolamento biológico do Parque Nacional, estabelecendo limites para o adensamento urbano no entorno.
- ✓ Acompanhar o processo de apropriação dos recursos naturais, no caso areia, argila, pedra e outros, no entorno da UC evitando o comprometimento de áreas que causem impacto direto ou indireto à UC com a exploração mineral.
- ✓ Garantir a manutenção ecológica dos fragmentos de vegetação nativa, mata atlântica e caatinga, no entorno.
- ✓ Contribuir com a manutenção dos recursos hídricos que fazem parte das bacias hidrográficas em que o Parque se insere, protegendo sua fauna aquática.
- ✓ Garantir a migração das espécies da fauna e o fluxo gênico da UC.
- ✓ Garantir que a produção sucroalcooleira não afete as espécies ameaçadas na UC.

- ✓ Garantir que a produção mineral não afete as espécies ameaçadas na UC.
- ✓ Minimizar o impacto da rodovia BR-235 sobre a fauna da UC.

Normas

- As atividades a serem implantadas na zona de amortecimento não poderão comprometer a integridade do patrimônio natural e cultural do PNSI, devendo ser obedecidas as condicionantes estabelecidas nos respectivos licenciamentos.
- A construção e a pavimentação de quaisquer estradas ou rodovias na ZA ficam condicionadas à manifestação do órgão gestor da PNSI, o qual deverá orientar as condicionantes ambientais para mitigação dos problemas como o atropelamento da fauna e o tratamento adequado da drenagem natural e de águas pluviais, bem como a largura da estrada e o tipo de pavimento.
- A autorização de atividade de mineração na ZA fica condicionada à manifestação do órgão gestor da PNSI, o qual deverá orientar as condicionantes ambientais para mitigação dos problemas como recuperação das áreas, manutenção de nascentes, erosão para a UC.
- A instalação de empreendimentos, independente do seu porte, na ZA, fica condicionada à manifestação do órgão gestor do PNSI, o qual deverá orientar as condicionantes ambientais para mitigação dos problemas que causem impacto à viabilidade ecológica e ambiental do Parque.
- Não será permitido o plantio de quaisquer organismos geneticamente modificados (OGM) na ZA, em uma faixa de 500m, a contar dos limites do PNSI, até que a UC tenha subsídios para deliberar sobre as especificidades por tipo de cultura.
- Não é permitida a aplicação, o manuseio e o acondicionamento de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) em uma faixa de 100m a partir do limite do PNSI.
- É proibido o uso na zona de amortecimento de produtos Classes I e II de periculosidade ambiental.
- Não são permitidas na ZA, aplicações (pulverização aérea) e manobras de aeronaves utilizadas na aplicação de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) até que estudos indiquem faixas específicas.
- É proibido o despejo de efluentes e resíduos sólidos contaminantes nos trechos dos córregos localizados dentro dos limites da ZA.
- É proibido o parcelamento do solo menor do que o módulo rural mínimo na ZA.
- A construção de qualquer novo barramento, independente de seu porte, nos córregos existentes na ZA, só poderá ser realizada depois de ouvido o órgão gestor do PNSI, devendo ser adotadas medidas mitigadoras dos impactos ambientais negativos, garantindo fluxo constante de água para manutenção da biodiversidade a jusante, a recuperação das áreas de empréstimo e a revitalização da vegetação do entorno do lago formado.

19. NORMAS GERAIS DO PNSI

As Normas Gerais constituem princípios ou preceitos que estabelecem, regulamentam e esclarecem as atividades a serem desenvolvidas na Unidade. São elas:

Administração

- ✓ O horário de funcionamento do PNSI será definido pela administração da Unidade e divulgado para a sociedade em geral, havendo a possibilidade de acesso em horários alternativos para determinadas atividades de interesse para a UC;
- ✓ Fica proibido o traslado de visitantes entre a Portaria e a Sede, até que seja normatizada a atividade. Nas outras áreas deverá ser previamente identificada a necessidade de utilizar o traslado, antes de liberá-la.
- ✓ O número de visitantes em cada área não poderá ultrapassar o número balizador da visita, considerando a qualidade da experiência da visita, a ser estabelecido após estudo específico e normatizado posteriormente.

- ✓ É permitido o fechamento eventual do acesso à UC a critério da administração da UC em situações excepcionais, por exemplo, incêndios ou degradação de áreas de atrativos.
- ✓ É proibida a retirada de qualquer elemento do ambiente, seja biótico ou abiótico, exceto no interesse da UC;
- ✓ É proibido ingressar e permanecer na UC portando armas, facões, petrechos de pesca ou caça, tinta spray ou outros objetos incompatíveis com a conduta consciente em unidades de conservação ou que ponham em risco a integridade da Unidade, salvo quando autorizados previamente pela administração no interesse da UC.
- ✓ Os funcionários poderão solicitar a abertura de porta-malas, bolsas, mochilas e outros equipamentos, para impedir a entrada e saída de materiais proibidos.
- ✓ Quem se recusar a mostrar os pertences/veículos será proibido de entrar e ou permanecer na UC.
- ✓ É permitida a realização de treinamento de órgãos de segurança pública no PNSI, com o conhecimento da gestão da UC.
- ✓ O consumo de bebida alcoólica não é permitido dentro da UC, considerando os riscos de quedas e afogamentos, bem como a degradação do patrimônio ambiental e material estimulados pela bebida.
- ✓ É proibido alimentar, sevar e molestar animais dentro do PNSI;
- ✓ É permitido o uso de contra-fogo e controle de biomassa no combate a incêndios quando recomendado pelo Coordenação de Emergências Ambientais;
- ✓ Deverá ser estabelecido em conjunto com os proprietários de terra no PNSI, um instrumento que definirá as normas de uso temporário, até a conclusão do processo de desapropriação e indenização
- ✓ O transporte de animais e a circulação com produtos agropecuários fica assegurado aos proprietários de áreas não indenizadas;
- ✓ A velocidade máxima permitida para transito de veículos nas vias internas da UC é de 40 km/h, salvo em situações de emergências ambientais e para salva-guarda da vida.
- ✓ Não é permitida, nas áreas já indenizadas, a entrada e permanência de animais domésticos ou exóticos, exceto cães-guia, e para as ações de manejo ou pesquisa, devidamente justificadas e autorizadas pela administração da UC.
- ✓ A soltura de espécimes de fauna autóctones somente poderá ser permitida quando este for apreendido logo após a sua captura no interior da Unidade e entorno direto.
- ✓ Os casos de reintrodução, disseminação, soltura de espécies da flora e da fauna nativa devem ser vinculados a um programa específico de interesse da UC e aprovado pelo ICMBio.

Infraestrutura

- ✓ Placas de sinalização, interpretação e identificação podem contar com a identificação do patrocinador de sua confecção, respeitando as normas do Governo Federal.
- ✓ Placas de cunho estritamente publicitário, político ou de interesses particulares em geral não serão admitidas na área da UC;
- ✓ É vedada a construção de quaisquer obras de engenharia ou infraestrutura (tais como rodovias, barragens, aquedutos, linhas de transmissão, instalação de fibras ópticas dentre outras) que não sejam de interesse exclusivo do próprio PNSI;
- ✓ O uso de áreas para cultivos ou pastagens, nas propriedades ainda não indenizadas, ficará restrito àquelas com vegetação natural já suprimida, conforme estabelecido no instrumento jurídico a ser estabelecido;

Pesquisa

- ✓ As pesquisas científicas realizadas na Unidade de Conservação não poderão colocar em risco as populações dos ecossistemas protegidos.
- ✓ Todo e qualquer material utilizado para pesquisa dentro da Unidade deverá ser retirado e o local reconstituído após a finalização dos estudos, exceto no caso de interesse da UC em dar continuidade ao projeto.

Utilização da Imagem da UC

- ✓ É proibida a vinculação da imagem da UC a produtos tóxicos, bebidas alcoólicas, cigarros, ou demonstrem o uso inadequado de uma Unidade de Conservação.

Atividades de visitação pública e didáticas

- ✓ O desenvolvimento de atividades didáticas na Unidade de Conservação depende de prévia autorização e agendamento pela administração da Unidade.
- ✓ O pernoite de visitantes só é permitido nas áreas autorizadas para acampamento e em conformidade com as demais normas e regras do Parque.
- ✓ São permitidos eventos esportivos ou desportivos não motorizados, tais como corridas de aventura, torneios de esportes de natureza, enduros de regularidade, entre outros, com autorização prévia da administração da UC, que tenham relação com a conservação da natureza, respeitando o zoneamento do Parque e a capacidade de suporte do ambiente;
- ✓ A prática de atividades esportivas com veículos automotores em todo o PNSI, inclusive em áreas ainda não indenizadas, fica proibida.
- ✓ A atividade de ciclismo só será permitida nas estradas definidas para essa atividade, sendo proibido seu tráfego fora das trilhas designadas para tal atividade.
- ✓ A realização de cavalgadas na área indenizada do PNSI, não é permitida;
- ✓ A utilização de aparelhos sonoros coletivos e de instrumentos musicais não é permitida no PNSI;
- ✓ Não é permitida a utilização de produtos de limpeza ou cosméticos nos cursos d'água da UC, tais como sabonetes, xampus, cremes, sabões, detergentes e afins, exceto protetor solar;
- ✓ Não é permitido acender fogueiras ou fazer churrascos no interior da UC;
- ✓ É proibido o uso de fogos de artifícios no interior do PNSI;
- ✓ Eventos
- ✓ São permitidos eventos culturais, desde que promovidos ou apoiados pelo órgão gestor do PNSI e que não causem impactos à biodiversidade contida na Unidade;
- ✓ Não serão permitidas atividades e instalações em conflito com os objetivos do Parque.
- ✓ As atividades religiosas, reuniões de associações ou outros eventos, só serão autorizados pela direção do Parque, quando: I- existir entre o evento e o Parque Nacional uma relação real de causa e efeito; II- contribuírem efetivamente para que o público bem compreenda as finalidades do Parque; III- o evento seja realizado de forma a não trazer prejuízo ao patrimônio natural a preservar.
- ✓ As áreas do Centro de Visitantes podem ser usadas para eventos distintos, desde que autorizadas pela gestão da UC e que não causem impactos negativos sobre o meio ambiente.

20. ATIVIDADES

Para que o Parque Nacional da Serra de Itabaiana seja gerenciado de forma a levar a Unidade a alcançar sua Visão de Futuro foram definidos seus objetivos específicos de manejo, que estão relacionados aos valores de conservação da biodiversidade conhecidos para a Unidade até este momento.

Desdobrando a Visão de Futuro, apresentada no item 2.3, foi elaborado um modelo conceitual¹ (Figura 128), no qual se estabeleceram os **Alvos de Conservação**² nos quais devemos atuar para conservação da biodiversidade.

¹ **Modelo Conceitual:** É o diagrama que representa visualmente as relações entre os diferentes fatores da sua análise situacional, os quais supostamente impactam ou levam a uma mudança em um ou mais alvos de conservação. Ele vincula os alvos de conservação às ameaças diretas que os afetam, bem como os fatores (ameaças indiretas e oportunidades) que influenciam sobre as ameaças diretas.

² **Alvos de Conservação:** Todo projeto de conservação tem como alvo preservar a biodiversidade, que podem ser ecossistemas, espécies ou processos ecológicos, selecionados para representar e abranger o conjunto da biodiversidade da área. E representam a base para o estabelecimento dos objetivos, para realizar as ações de conservação e medir a efetividade da conservação.

Para facilitar o entendimento, os cinco Alvos de Conservação, definidos para o PNSI, são brevemente caracterizados (Tabela 25).

Tabela 1: Caracterização dos Alvos de Conservação do PNSI.

Alvos de Conservação	Caracterização
Recursos Hídricos	Correspondem aos campos gramíneos encharcados nas nascentes, localizados na Serra de Itabaiana, as nascentes nas outras Serras e os cursos d'água e suas respectivas matas ciliares, exceto as que estão dentro dos ambientes de florestas.
Áreas Herbáceo-arbustivas	Correspondem às áreas com vegetação herbáceo-arbustiva dos campos de gramíneas e as areias brancas.
Florestas	Áreas com vegetação predominantemente arbórea, sempre verde e que perde parte das folhas em determinadas épocas do ano. Incluem as matas ciliares que estão no meio da mata.
Flora Lenhosa, Madeireira e Ornamental	Todas as espécies da Flora que são coletadas para uso doméstico. Como exemplos, temos as orquídeas, os cactos cabeça de frade, as samambaias e bromélias.
Espécies Caçadas	Todas as espécies animais que são vítimas de caça e coleta no Parque. Como exemplo, temos os tatus, veados, perdizes.

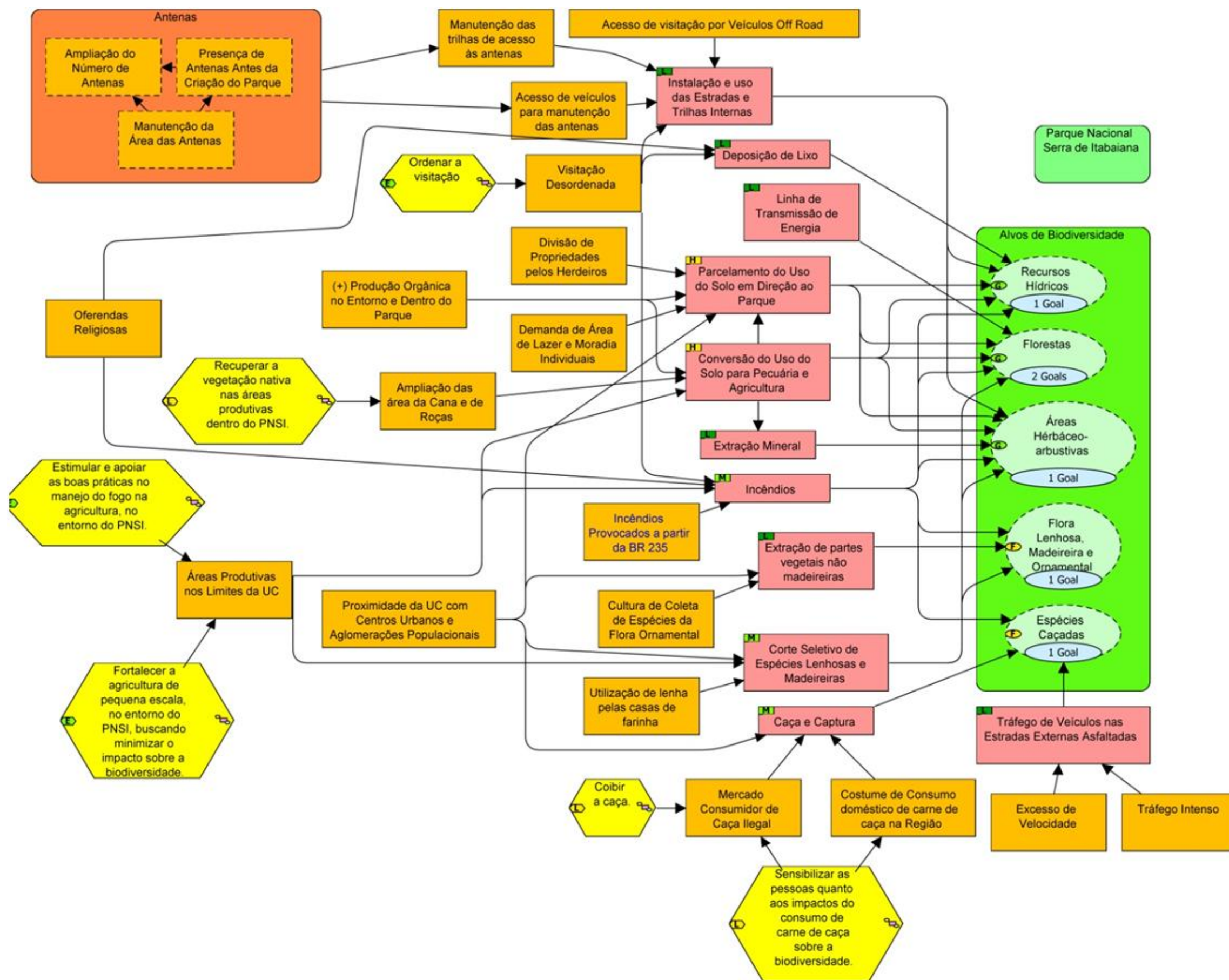
Após a definição dos Alvos de Conservação analisou-se as principais **ameaças diretas**³ sobre estes alvos e os **fatores contribuintes**⁴ que geram estas ameaças e os fatores contribuintes positivos que podem se bem aproveitadas ajudar a diminuir estas ameaças. A partir do conhecimento do cenário de ameaças e das potencialidades para reverter esta ameaça foram planejadas as **estratégias** de atuação para melhoria da condição de viabilidade da conservação da biodiversidade, o que é apresentado sinteticamente no Modelo Conceitual para o Parque Nacional da Serra de Itabaiana (Figura 127).

Nesse Plano, as atividades a serem desenvolvidas foram separadas entre: as Estratégias priorizadas no Modelo Conceitual e o Programa de Operacionalização, que apresenta atividades que são comuns a mais de uma estratégia. Das Estratégias e do Programa de Operacionalização são desdobrados planos de ação, que detalham as ações operacionais a serem executadas.

³ **Ameaça Direta:** ação humana que degrada de maneira direta um ou mais alvos de biodiversidade. Uma ameaça direta está associada com, pelo menos, um ator.

⁴ **Fator Contribuinte:** Fator, identificado na análise da situação do projeto, causador ou que impulsiona uma ameaça direta. Incluem as ameaças indiretas, que são as principais causas das ameaças diretas e as oportunidades, que pode ter um efeito positivo, direta ou indiretamente em um ou mais alvos de conservação.

Figura 128: Modelo Conceitual do Parque Nacional da Serra de Itabaiana



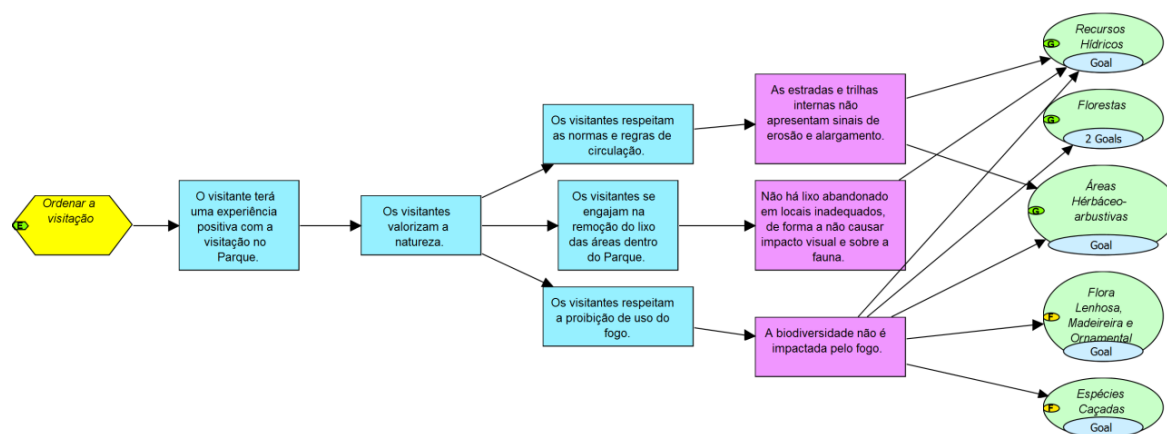
20.1. Estratégias:

A seguir são abordadas as seis estratégias identificadas para o PNSI, nesse ciclo de planejamento.

20.1.1 Estratégia: Ordenar a Visitação

Acredita-se que a visitação não é só um objetivo de um Parque Nacional, mas também uma ferramenta para sensibilização e mudança de comportamento dos frequentadores e posteriormente para a sociedade como um todo. Foi considerada uma estratégia eficiente, com tanto impacto potencial quanto viabilidade alvos (Figura 129).

Figura 1: Estratégia de Ordenar a Visitação



Meta 1: Até 2021, a Área do Poço das Moças será ordenada.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
1. Definir os atrativos e suas respectivas áreas de uso.	PNSI/ CGEUP	2017
2. Definir o Número Balizador da Visitação para a Área do Poço das Moças.	PNSI/ CGEUP	2017
3. Definir e manejar as trilhas (trajeto, intervenções, equipamentos facilitadores e outros)	PNSI/ CGEUP	2017/ Contínuo
4. Implementar a sinalização das trilhas, acessos e atrativos. Obs: Planejar a estratégia de sinalização previamente.	PNSI/ CGEUP	2017
5. Implementar e Manter o Centro de Visitantes. Obs: Observar as atividades descritas no Programa de Operacionalização	PNSI/ CGEUP	2018/ Contínuo
6. Monitorar e manejar os impactos da visitação.	PNSI/ CGEUP/ CGPEQ/ Universidades/ Voluntários	Contínuo

Meta 2: Até 2021, os frequentadores do Parque demonstram estar sensibilizados com a questão ambiental, como por exemplo, não utilizando mais fogo e nem deixando lixo abandonado nas áreas de visitação

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
7. Buscar a sensibilização do visitante sobre a importância do Parque para a Região.	PNSI/ Voluntários	Contínuo
8. Engajar os visitantes na responsabilização pela remoção do lixo nas áreas de visitação.	PNSI/ Voluntários/ Visitantes	Contínuo

9. Engajar os visitantes na importância de não usar o fogo na atividade de visitação.	PNSI/ Voluntários/ Visitantes	Contínuo
10. Implementar um programa de sensibilização de estudantes sobre a importância do Parque para a Região, por meio da educação ambiental.	PNSI/ Voluntários/ Escolas	Contínuo
11. Implementar um programa de voluntariado como apoio às atividades de visitação e educação ambiental. Obs: Treinamento e acompanhamento dos voluntários.	PNSI/ CGEUP/ CGSAM	2017/ Contínuo

Meta 3: Até 2021, será implementada a Área do Riacho das Pedras.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
12. Realizar a regularização da situação fundiária. Obs: Será iniciado pelo levantamento cartorial e fundiário.	PNSI/ CGTER	2020
13. Definir os atrativos e suas respectivas áreas de uso.	PNSI/ CGEUP	2017
14. Definir o Número Balizador da Visitação para a Área do Poço das Moças.	PNSI/ CGEUP	2017
15. Definir, implantar e manejar as trilhas (trajeto, intervenções, equipamentos facilitadores e outros)	PNSI/ CGEUP	Definir: 2017/ Implantar: 2021/ Manejar: Contínuo
16. Implementar a sinalização das trilhas, acessos e atrativos. Obs: Planejar a estratégia de sinalização previamente.	PNSI/ CGEUP	Definir: 2017/ Implantar: 2021/ Manejar: Contínuo
17. Oficializar e implantar a visitação na Área.	PNSI/ CGEUP	2021
18. Monitorar e manejar os impactos da visitação.	PNSI/ CGEUP/ CGPEQ/ Universidades/ Voluntários	Contínuo

Meta 4: Até 2021, será implementada a Área do Riacho da Prata.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
19. Identificar atrativos e suas respectivas áreas de uso.	PNSI/ CGEUP	2017
20. Definir o Número Balizador da Visitação para a Área do Riacho da Prata.	PNSI/ CGEUP	2017
21. Definir e manejar as trilhas (trajeto, intervenções, equipamentos facilitadores e outros)	PNSI/ CGEUP	Definir: 2017/ Implantar: 2021/ Manejar: Contínuo
22. Implementar a sinalização das trilhas, acessos e atrativos. Obs: Planejar a estratégia de sinalização previamente.	PNSI/ CGEUP	Definir: 2017/ Implantar: 2021/ Manejar: Contínuo
23. Oficializar e implantar a visitação na Área.	PNSI/ CGEUP	2021

24. Monitorar e manejar os impactos da visitação.	PNSI/ CGEUP/ CGPEQ/ Universitários/ Voluntários	Contínuo
---	--	----------

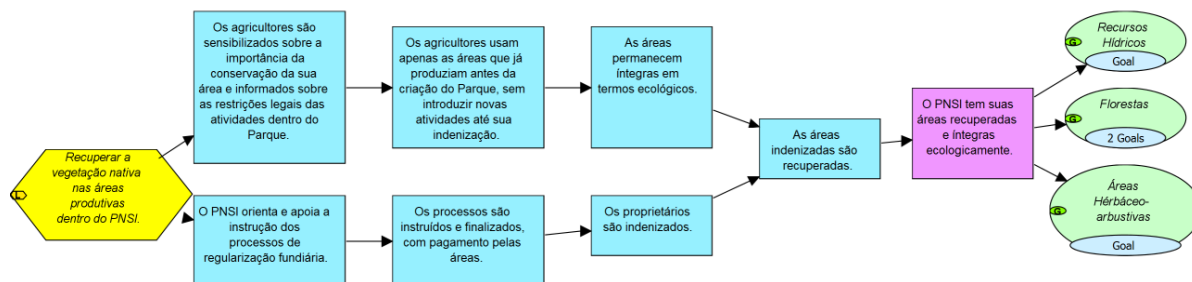
Meta 5: Até 2021, serão estabelecidas novas atividades que diversificam a visitação.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
25. Realizar a regularização da situação fundiária. Obs: Será iniciado pelo levantamento cartorial e fundiário.	PNSI/ CGTER	2020
26. Avaliar a viabilidade técnica da implementação de travessias no Parque. Obs: Integrar as trilhas já existentes, sem abertura de novas áreas de visitação.	PNSI/ CGEUP	Viabilidade técnica: 2018 Implantar: 2021
27. Avaliar a viabilidade técnica da implementação de cicloturismo no entorno e implementar em caso positivo. Obs: Integrar com os atrativos do entorno.	PNSI/ CGEUP	Viabilidade técnica: 2018 Implementar: 2019
28. Roteirizar circuitos para visitação. Obs1: Integrar as trilhas já existentes. Obs2: Integrar com os atrativos do entorno.	PNSI/ CGEUP	Viabilidade técnica: 2018 Implementar: 2019
29. Ordenar a atividade de vôo livre na área da Serra Comprida. Obs1: Respeitar as normas do zoneamento. Obs2: Trabalhar em conjunto com os praticantes e respeitando as normas de Associação Brasileira de Voo Livre. Obs3: A atividade ocorre em área regularizada.	PNSI/ CGEUP	2020
30. Ordenar a atividade de rapel na Serra de Itabaiana. Obs1: Respeitar as normas do zoneamento. Obs2: Trabalhar em conjunto com os praticantes e respeitando as normas da ABNT. Obs3: A atividade ocorre em área não regularizada.	PNSI/ CGEUP	2021
31. Ordenar a atividade de campismo. Obs1: Respeitar as normas do zoneamento. Obs2: A atividade ocorre em área não regularizada.	PNSI/ CGEUP	2021

20.1.2. Estratégia: Recuperar a vegetação nativa nas áreas produtivas no interior do PNSI.

No PNSI ainda existem áreas convertidas para agricultura não indenizadas. Dessa forma, para garantir a proteção dos alvos de conservação é necessário recuperar essas áreas. Essa estratégia foi considerada menos efetiva, uma vez que ao mesmo tempo em que tem um impacto potencial alto na recuperação dos alvos, sua viabilidade é média, uma vez que para que seja completamente realizada, é necessário o aporte de recursos para a indenização dos proprietários e consequente regularização da situação fundiária (Figura 130).

Figura 2: Estratégia de Recuperar a vegetação nativa nas áreas produtivas no interior do PNSI.



Meta 1: Até 2021, deixará de existir a abertura de novas áreas produtivas dentro do PNSI.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
32. Identificar áreas produtivas, usos e benfeitorias, entre outros.	PNSI/ CGTER/ Incra/ Emdagro	2019
33. Sensibilizar os proprietários quanto à importância ecológica daquela área e informar quanto as suas limitações de uso. Obs1: Em caso de interesse por parte dos proprietários, verificar a possibilidade de celebração de acordo entre as partes.	PNSI/ Universidades	2018
34. Fiscalizar o cumprimento da legislação.	PNSI/ CR6/ CGPRO/ Ibama/ Polícia Ambiental/ SE	Contínuo

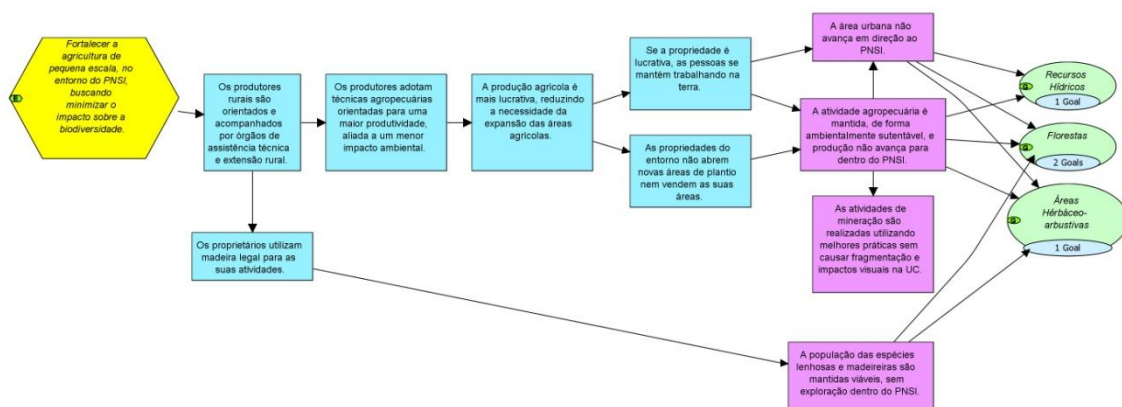
Meta 2: Até 2021, 50% do PNSI está regularizado fundiariamente.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
35. Levantar a malha fundiária no PNSI. Obs: Fazer o levantamento cartorial e fundiário.	PNSI/ CGTER	2019
36. Informar os proprietários sobre os passos necessários para a abertura de processos de regularização fundiária.	PNSI/ CGTER	Contínuo
37. Abrir e instruir processos de regularização fundiária.	PNSI/ CGTER	Contínuo
38. Buscar formas de indenização dos proprietários.	ICMBio/MMA	Contínuo
39. Acompanhar os processos de regularização fundiária até sua finalização.	PNSI/ CGTER	Contínuo
40. Monitorar as áreas regularizadas para acompanhar seu processo de recuperação e intervir se necessário. Obs: Qualquer intervenção deverá ser precedida de estudo que comprove a necessidade, bem como a metodologia necessária e formas de acompanhamento.	PNSI	Contínuo

20.1.3. Estratégia: Fortalecer a agricultura de pequena escala, no entorno do PNSI, buscando minimizar o impacto sobre a biodiversidade.

Considerando o cenário de urbanização do entorno do PNSI, a manutenção das atividades agrícolas, especialmente as ambientalmente sustentáveis, no entorno do Parque é benéfica para a manutenção da conectividade entre fragmentos florestais, evitando a insularização da Unidade. Essa estratégia é considerada efetiva, com impacto potencial muito alto e viabilidade alta, ao se utilizar de parcerias para que ocorra (Figura 131).

Figura 3: Estratégia de Fortalecer a agricultura de pequena escala, no entorno do PNSI, buscando minimizar o impacto sobre a biodiversidade.



Meta 1: Até 2021, 80% da área da ZA é mantida como área agrícola, sendo que 50% das propriedades trabalha com agroecologia.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
41. Identificar o perfil das propriedades, dos agricultores e entender as mudanças na dinâmica de uso e ocupação do solo na ZA.	PNSI/ Prefeituras/ Emdagro/ Sindicatos Rurais/ Universidades	2018
42. Sensibilizar os proprietários de terra sobre a importância de se adotar o manejo agroecológico, para a manutenção da capacidade produtiva e melhor rendimento econômico da produção. Obs: Incentivar o planejamento da propriedade.	PNSI/ Emater/ Prefeitura/ Emdagro/ Universidades	Contínuo
43. Articular com os órgãos de extensão rural para que estes apoiem os produtores na ZA na elaboração e implementação de projetos agroecológicos.	PNSI/ Emdagro/ Sindicatos Rurais	2018/ Contínuo.
44. Articular com os órgãos de extensão rural para que estes apoiem os produtores na ZA na elaboração e implementação de plano de negócios.	PNSI/ Emdagro/ Sindicatos Rurais	2018/ Contínuo

Meta 2: Até 2021, não haverá mais extração de madeira da área do Parque nem dos remanescentes florestais do entorno.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
45. Sensibilizar os usuários de madeira e lenha ilegal quanto à importância dessas árvores e arvoretas para a manutenção de processos ecológicos, como a água.	PNSI/ Emdagro	2017/ Contínuo
46. Apresentar fontes de energia alternativas para uso nas casas de farinha e doméstico que sejam mais atrativas economicamente e ambientalmente.	PNSI/ Emdagro/ Embrapa	2017/ Contínuo
47. Monitorar e fiscalizar a retirada da madeira e lenha no Parque e remanescentes do entorno, autuando os infratores.	PNSI/ CR6/ CGPRO/ Ibama/ Polícia Ambiental - SE	2017/ Contínuo

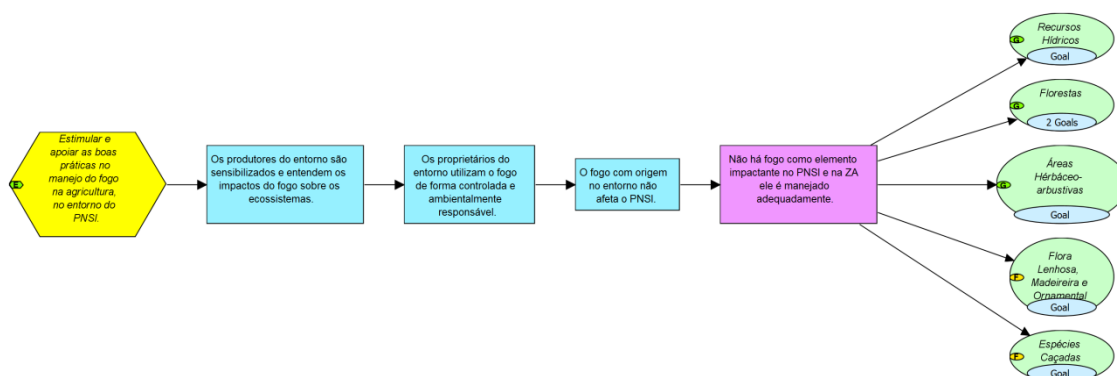
Meta 3: Até 2021, a extração mineral (areia, argila, pedra, cascalho) será ordenada de forma a manter a viabilidade ambiental e as fisionomias da paisagem.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
48. Realizar o levantamento das atividades de extração mineral no entorno identificando as regulares e irregulares.	PNSI/ Adema/ Prefeituras	2018/ Contínuo
49. Articular junto aos órgãos licenciadores que o PNSI participe dos processos de licenciamento na ZA. Obs: Incentivar o planejamento da propriedade.	PNSI/ Adema/ Prefeituras	2018
50. Exigir o cumprimento das normas de mitigação dos empreendimentos regulares, quanto à recuperação da área explorada.	PNSI/ Adema/ Prefeituras	Contínuo
51. Monitorar e fiscalizar as áreas mineradas no Parque e remanescentes do entorno autuando os infratores e embargando as áreas irregulares.	PNSI/ CR6/ CGPRO/ Ibama/ Polícia Ambiental - SE	2017/ Contínuo

20.1.4. Estratégia: Estimular e apoiar as boas práticas no manejo do fogo na agricultura, no entorno do PNSI.

O fogo é uma ameaça constante ao PNSI, ocorrendo sempre por atividades antrópicas, em especial devido à queima como ferramenta de limpeza de áreas agricultáveis. Assim o uso de boas práticas ajudará a diminuir essa ameaça ao evitar a ocorrência de descontrole das queimas controladas. A estratégia foi considerada efetiva, mas como existem outras causas humanas para a ocorrência dos incêndios no Parque, o impacto potencial foi considerado alto (e não muito alta), ao passo que a viabilidade é muito alta (Figura 132).

Figura 4: Estratégia de Estimular e apoiar as boas práticas no manejo do fogo na agricultura, no entorno do PNSI.



Meta 1: Até 2021, reduzir o número de focos de incêndio no Parque em 30% e de área queimada em 70%, considerando como base o histórico médio dos anos 2010-2015.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
52. Manter a brigada de incêndios com no mínimo dois esquadrões atuantes na prevenção e combate aos incêndios florestais.	PNSI/ CGPRO	Atuação semestral com contratações anuais.
53. Sensibilizar os proprietários na ZA sobre os efeitos negativos do fogo sobre o meio ambiente, bem como o empobrecimento do solo,	PNSI/ CGPRO/ CGSAM/	Contínuo

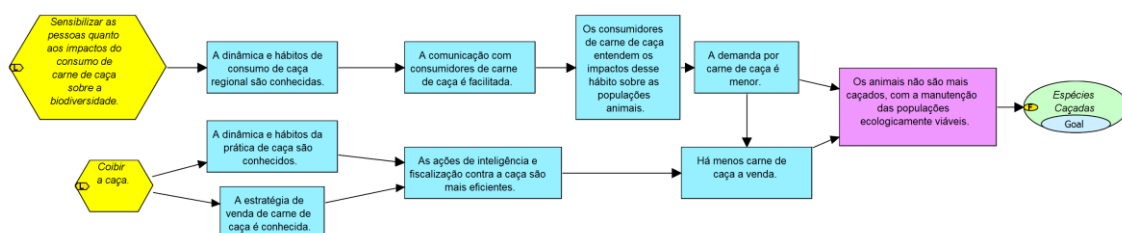
devido o mau uso.	Universidades/ Emdagro/ Sindicatos Rurais	
54. Orientar os proprietários quanto às melhores práticas de manejo do fogo, incluindo práticas de controle e segurança para evitar alastramentos.	PNSI/ Emdagro/ Sindicatos Rurais	Contínuo
55. Sensibilizar os proprietários quanto à necessidade de informar ao PNSI sobre a queima da área.	PNSI/ Emdagro/ Sindicatos Rurais	Contínuo
56. Acompanhar as queimas controladas.	PNSI	Contínuo
57. Monitorar e fiscalizar as ocorrências de incêndio no Parque e na ZA, apurando a responsabilidade e autuando os infratores.	PNSI/ CGPRO	Contínuo
58. Monitorar os impactos do fogo sobre o PNSI.	PNSI/ CGPRO/ CGPEQ	Contínuo

20.1.1 Estratégias: a) Sensibilizar as pessoas quanto aos impactos do consumo de carne de caça sobre a biodiversidade.

b) Coibir a caça.

Foram pensadas como estratégias associadas, pois se acredita que uma sem a outra não são efetivas e ambas atingem um mesmo alvo de conservação. Acredita-se que em longo prazo a sensibilização irá ajudar a diminuir o mercado consumidor de carne de caça, pela mudança de comportamento, mas que em curto e médio prazo é necessário se utilizar de ferramentas para coibir a caça, para diminuir a perda de indivíduos e permitir a manutenção em longo prazo. Ambas foram consideradas estratégias menos efetivas, pois embora tenham um impacto potencial alto, sua viabilidade é média, uma vez que demandam um maior aporte de recursos para que sejam realizadas (Figura 133).

Figura 5: Estratégias de Sensibilizar as pessoas quanto aos impactos do consumo de carne de caça sobre a biodiversidade & Coibir a caça.



Meta 1: Até 2021, haverá aumento de 50% nas observações das espécies caçadas dentro do PNSI, considerando a população das espécies identificada ao início dos monitoramentos das espécies.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
59. Identificar e entender a dinâmica e hábitos de consumo de carne de caça na região.	PNSI/ Diblio - Centros de Pesquisa/ Universidades	2019
60. Identificar e entender a estratégia de caça para as diferentes espécies e da venda de carne de caça.	PNSI/ Diblio (C. de Pesq)./ Universidades	2019

61. Identificar e entender a estratégia da venda de carne de caça para os consumidores.	PNSI/ DIBIO - Centros de Pesquisa/ Universidades	2019
62. Realizar ações de fiscalização, com base em informações de inteligência. Obs: Deverão ser consideradas as informações sobre as dinâmicas de venda e de caça para traçar as ações de inteligência.	PNSI/ CR6/ CGPRO/ Ibama/ Polícia Ambiental - SE	Contínuo
63. Sensibilizar o público em geral sobre os impactos do consumo da carne de caça nas populações animais dentro do PNSI.	PNSI/ DIBIO – Centros de Pesquisa/ Universidades	Contínuo
64. Monitorar as espécies caçadas, analisando sua viabilidade em longo prazo, promovendo os ajustes nas estratégias. Obs: O monitoramento deve ser desdobrado em pesquisas que ajudem a monitorar as espécies.	PNSI/ CGPEQ/ Centros de Pesquisa/ Universidades	Contínuo

20.2. Programa de Operacionalização

Esse programa reúne as atividades administrativas da Unidade de Conservação, bem como indica a estrutura mínima para seu funcionamento.

Ele visa garantir o funcionamento do PNSI, dotando-a de estrutura física, equipamentos, pessoal e capacidade gerencial para implantar, executar e avaliar suas estratégias.

Atividades	Articulador/ Colaborador/ Envolvidos	Prazo
65. Estabelecer parcerias para que obtenham recursos em agências de fomento. Obs1: A CGPEQ ajuda na formalização da Parceria. Obs2: É válido construir um portfólio de pesquisas prioritárias para a Unidade, considerando os desdobramentos das atividades dentro das estratégias.	PNSI/ Centros de Pesquisa/ CGPEQ/ Universidades	Contínuo
66. Fomentar a realização de pesquisas relativas às lacunas de informação já identificadas, que atinjam mais de um alvo ou que não apresentam estratégia específica. Obs: Pesquisas Prioritárias para os Alvos: - Vazão e qualidade da água dos cursos d'água no Parque. - Atualização e Georreferenciamento do Mapeamento de ecossistemas/ fitofisionômico da UC e entorno. - Análise da viabilidade ecológica em longo prazo da flora ornamental.	PNSI/ CGPEC/ Universidades	Contínuo
67. Construir o conselho consultivo do PNSI.	PNSI/ CGSAM	Contínuo
68. Reformar a área da Sede administrativa. Obs: Reformar a Sede e o Barracão adequando-o para ser centro de visitantes (CV) até a construção do permanente.	PNSI/ CR6/ CGEUP/ DIPLAN/ Arquitetos	2019
69. Construir uma garagem na área da Sede administrativa.	PNSI/ CR6/ DIPLAN/ Arquitetos	2019

70. Construir o alojamento na área da Sede administrativa.	PNSI/ DIPLAN Arquitetos/ CR6	2019
71. Construir uma guarita na Portaria.	PNSI/ CR6/ DIPLAN/ Arquitetos	2018
72. Melhorar o acesso entre a BR-235 e a Portaria Principal.	PNSI/ CR6/ DIPLAN/ Arquitetos	2018
73. Instalar vagas de estacionamento próximo a Portaria Principal. Obs: Fora da área do Parque, sendo obrigatório para veículos pesados associados à visitação.	PNSI/ CR6/ DIPLAN/ Arquitetos	2018
74. Instalar um estacionamento na área da Sede Administrativa. Obs1: O número de vagas deverá considerar o NBV e o espaço já degradado na área da Sede. Obs2: Não poderá ser usado por ônibus, micro-ônibus ou outros veículos de grande porte para a visitação.	PNSI/ CR6/ DIPLAN/ Arquitetos	2019
75. Instalar pontes para carros sobre os riachos Coqueiro e Água Fria nos trechos que cortam a estrada administrativa. Obs: Deverá contemplar a manutenção das pontes para pedestres e construção e manutenção de pontes para veículos automotores.	PNSI/ CR6/ DIPLAN/ Arquitetos	Construção: 2019 Manutenção: Contínuo
76. Instalar o CV próximo à Portaria. Obs1: O Barracão será usado como CV até a construção do novo Centro. 77. Obs2: A construção do novo Centro está condicionada à aquisição do imóvel e ao aporte de recursos para exposição e mobiliário, segurança e manutenção. Obs3: Incluir a possibilidade instalação de ponto de venda, devidamente autorizados. Obs4: Após a construção do CV, o Barracão será destinado a ser auditório e sala de reuniões.	PNSI/ CR6/ CGEUP/ DIPLAN/ Arquitetos	2021
78. Instalar uma estrutura de apoio aos brigadistas na Portaria. Obs: Até a instalação definitiva, manter o aluguel do imóvel situado na Portaria.	PNSI/ CGPRO/ Diplan	2021
79. Instalar cancelas nos acessos às torres nas Serras de Itabaiana e Comprida, bem como na estrada do Riacho da Prata. Obs: Trabalhar em conjunto com os proprietários de terra e mantenedores das torres para permitir o seu acesso, condicionado a normas.	PNSI	2018
80. Construir as infraestruturas necessárias à abertura e implementação das outras áreas de visitação. Obs: As infraestruturas respeitarão o zoneamento e serão definidas no momento da abertura oficial da área.	PNSI/ CR6/ CGEUP/ DIPLAN/ Arquitetos	2021
81. Avaliar a necessidade de manutenção das infraestruturas das propriedades conforme forem	PNSI/ CR6/ DIPLAN	Conforme forem sendo

sendo indenizadas. Obs1: Demolir as estruturas consideradas incompatíveis com o zoneamento. Obs2: Demolir a casa com estrutura de madeira próxima ao riacho dos Negros acima da Cachoeira Véu de Noiva. Obs3: Reaproveitar, doar ou vender os materiais se possível.		indenizadas
82. Alienar os bens inservíveis ou fora de uso de dentro do PNSI. Obs1: Verificar a possibilidade de leiloar os bens com retorno do recurso para o PNSI. Obs2: Verificar a possibilidade de doar os materiais.	PNSI/ CR6/ UAAF Cabedelo/ Diplan	Contínuo.
83. Dotar a Unidade de Conservação de equipamentos necessários à gestão da Unidade. Obs: Inclui veículos, equipamentos e mobiliário.	PNSI/ UAAF Cabedelo/ Diplan	Contínuo.
84. Estabelecer junto ao DNIT as normas e ações para mitigação de impactos decorrentes do trânsito de veículos na rodovia BR-235, no trecho que corta o PNSI. Obs: Isso inclui a instalação de placas de sinalização, redutores de velocidade e medidas de mitigação para acidentes com cargas perigosas.	PNSI/ DIBIO/ DNIT	2018
85. Estabelecer junto à Chesf as regras para a manutenção da linha de transmissão no trecho que corta o PNSI. Obs: Deve incluir calendário de atividades e as proibições e permissões para a manutenção da faixa de domínio.	PNSI/ Chesf	Contínuo
86. Dotar a Unidade de quadro de pessoal mínimo para a gestão e manejo da Unidade. Obs: No mínimo mais dois analistas e três técnicos, além da Chefia.	ICMBio/ MMA/ MPOG	

BIBLIOGRAFIA

Ab'Saber, A. N. 1998. Participação das Depressões Periféricas e Superfícies Aplainadas na Compartimentação do Planalto Brasileiro – Considerações Finais e Conclusões. **Rev. IG São Paulo**, 19(1/2), 51-69, jan./dez. Disponível em: < www.igeologico.sp.gov.br/downloads/revista_ig/19_1-2_5.pdf> Acesso em: 10 jan 2014.

Alves, J. do P. H. (Org.) 2006. **Rio Sergipe: importância, vulnerabilidade e preservação**. São Cristóvão: Editora UFS. 222p. Disponível em: <<http://www.osmario.com.br/pdfs/riosergipe.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2014.

ANA, 2013. **Região Hidrográfica Atlântico Leste**. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/portais/bacias/AtlanticoLeste.aspx>> Acesso em: 18 set.2013.

Aquino, L. C. S. de. Primo, P.D. da S. Lacorte, A. C. Vieira, H. de M. Menezes, P. C.. P. (2001). **Sinopse das Bacias Hidrográficas do Atlântico Sul – Trecho Leste**. Vol I. ANA/DLE. Disponível em: <hidroweb.ana.gov.br/cd3/metodologia.doc> . Acesso em 11 nov. 2015

Aragão, F. M. Gomes, L. J. Nogueira, M. Ribeiro, G. T. 2008. Caracterização do consumo de lenha pela atividade cerâmica, nos municípios de Itabaiana, Itabaianinha e Umbaúba-SE. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**. Ano VII – Número 12 – Agosto Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/QcUvEVGcl2I73E0_2013-4-29-9-47-43.pdf>. Acesso em 16 jul 2014.

Araújo, H. M. de & Mendonça, S. M. de O. 2003. **Feições Morfológicas Resultantes da Geotectônica Regional em Sergipe: Domos de Itabaiana e Simão Dias**. IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário Disponível em: <http://www.abequa.org.br/mostra_ano.php?pageNum_editoria=26&ano=2003>. Acesso em 16 mai. 2016.

AREIA BRANCA (SERGIPE). 2013. In: **WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre**. Flórida: Wikimedia Foundation. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Areia_Branca_\(Sergipe\)&oldid=37047541](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Areia_Branca_(Sergipe)&oldid=37047541)>. Acesso em: 30 abr. 2014.

Auler A. & Piló, L. B. 2011. Geoespeleologia. Em: **III Curso de Espeleologia e Licenciamento Ambiental**. ICMBio, Instituto Terra Brasilis. 197 p. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/Apostila%20Curso%20de%20Espeleologia%20e%20Licenciamento%20Ambiental.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

Battesini, M. D. 2010. **Coletânea Bibliográfica Acadêmica das Unidades de Conservação em Sergipe**. São Cristóvão. UFS. 113p.

Biblioteca Digital Mundial. 2016. Disponível em: <[https:// www.wdl.org/pt/](https://www.wdl.org/pt/)>. Acesso em: 09 mar. 2016.

BirdLife International, 2012. *Herpsilochmus pectoralis*. In: **IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2013.2. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em 13 Fev. 2014.

Bispo, J. de A. 2013. **Itabaiana, nosso lugar. Quatro séculos depois**. Aracaju: Infographics. 268p. 1ª. Edição.

Borja, O. R. P. 2010. **Ética & Educação Ambiental: Estudo da Percepção Ambiental da Alta Administração das Agências de Viagem do Estado de Sergipe - Subsídios para a Responsabilidade Socioambiental Empresarial no Parque Nacional Serra de Itabaiana/SE**. São Cristóvão. UFS. Disponível em <<http://200.17.141.110/pos/prodema/files/dis2010/dissertacaooscarborja.pdf>>. Acesso em 04 dez. 2103.

Brasil, 2000. Lei 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=45&data=19/07/2000>> Acesso em: 09 ago.2013.

Cáceres, M. E. da S. Nascimento, E. L. de L. Aptroot, A. Lücking, R. 2014 **Líquens brasileiros: novas descobertas evidenciam a riqueza no Norte e Nordeste do país** Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.) 35:101-119. Outubro de 2014. Disponível em: < http://www.boletimmbml.net/pdf/36_07.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2016

Campanili, M & Schaffer, W. B. 2010. **Mata Atlântica: Patrimônio Nacional dos Brasileiros** / Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo Mata Atlântica e Pampas – Brasília: MMA.

Carvalho, C. M. Vilar, J. C. de Oliveira, F. F. 2005. *Répteis e Anfíbios In: Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota* (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental– UFS.

CEMSE/SEMARH 2003-2012. **Dados diários de precipitação 2003-2013**. Disponível em: <<http://www.semarh.se.gov.br/meteorologia/modules/tinyd0/index.php?id=50>> Acesso em: 02 dez. 2015.

Chiarello, A. & Moraes-Barros, N. 2014. *Bradypus torquatus*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T3036A47436575.en.>> Acesso em: 12 fev 2016.

Cintra, F.L.D. & Libardi, P.L. 1998. **Caracterização física de uma classe de solo do ecossistema do tabuleiro costeiro**. *Scientia agricola.*, vol.55, n.3, pp. 367-378. ISSN 0103-9016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-90161998000300004>>. Acesso em 15 jan. 2014.

CMP. 2007. **Padrões Abertos para a Prática da Conservação - Versão 2.0**. Disponível em: < <http://cmp-openstandards.org/wp-content/uploads/2014/03/CMP-Open-Stendards-Version-2-0-Portuguese.pdf>> Acesso em 22 set. 2014

CNUC/ MMA (2016). **Tabela consolidada das Unidades de Conservação**. Atualização em: 26/02/2016. Disponível em: <www.mma.gov.br/cadastro_uc>. Acesso em: 09 mai. 2016.

COHIDRO. 2014. **Perímetro Irrigado Jacarecica II**. Disponível em: < <http://www.cohidro.se.gov.br/modules/tinyd0/index.php?id=45>>. Acesso em 22 abr. 2014.

Costa, C. C. M. 2014. **Análise da Aptidão para o Turismo de Base Comunitária no Entorno do Parque Nacional Serra de Itabaiana**. São Cristóvão. UFS. 100f.

Costa, H. C. & Bérnills, R. S. 2015. Répteis brasileiros: Lista de espécies 2015. **Herpetologia Brasileira - Volume 4 - Número 3 - Novembro de 2015**. Disponível em: < <http://www.sbherpetologia.org.br/index.php/repteis>>. Acesso em 24 mar. 2016.

Costa, M. & Falleiro, R. de M. 2010. **Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais – Parque Nacional Serra de Itabaiana**. Aracaju: ICMBio, Prevfogo, MMA. Relatório Interno.

Cuarón, A. D. Reid, F. & Helgen, K. 2008. *Galictis vittata*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T41640A10525769.en.>> Acesso em: 12 fev. 2016.

Cunha, R. D. S. da. 2008. **Unidades de conservação: Parque Nacional Serra de Itabaiana sob enfoque jurídico**. São Cristóvão: UFS. 79p.

D'Horta, F. M. Gouveia, S. F. da Rocha, P. A. Aves *In*: **Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota** (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental– UFS.

Dantas, T. V. P. 2008. **Parque Nacional Serra de Itabaiana: Caracterização, Estrutura e Conservação da Vegetação**. São Cristóvão: UFS. 94p. Disponível em: <<http://200.17.141.110/pos/prodema/files/dis08/TlioVincius.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2013.

Datasus, 2015. **Morbidade Hospitalar do SUS – por local de internação – SE**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/frse.def>> Acesso em: 17 nov. 2015.

Domingos de Souza, 2013. **História de Sergipe**. Disponível em: <<http://www.marcelo.domingos.com.br/sergipe.html>> Acesso em: 06 ago.2013.

Embert, D. 2010a. *Tropidurus torquatus*. In: **IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2013.2. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 09 Dez. 2013.

Embert, D. 2010b. *Thamnodynastes pallidus*. In: **IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2013.2. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 09 Dez. 2013.

Galante, M.L.V. Beserra, M. M. L. Menezes, E. O. 2002. **Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília. 138p.

Gomes, L. J. Silva, C. M. da. Santana, V. 2006. **Procedência e Consumo de Lenha das Casas de farinha nos Limites do Parque Nacional Serra De Itabaiana – Sergipe**. Disponível em: <<http://www.ivt-rj.net/sapis/2006/pdf/LauraGomes.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

Gonçalves, A. R. Fernandes, C. H. V. Fritzen, C. 2014. **Plano de Manejo do Parque Nacional Serra de Itabaiana - Relatório da Oficina de Planejamento Participativo do Parque Nacional da Serra de Itabaiana**. Areia Branca – SE. Relatório Interno.

Goulson, D. 2003. Effects of introduced bees on native ecosystems. **Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.** 34:1–26

IBGE, 1990. **Divisão Regional do Brasil em Meso e Microrregiões. Volume I**. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/DRB/Divisao%20regional_v01.pdf>. Acesso em 03 fev. 2014.

IBGE. 1996. **Censo Agropecuário 1996**. Disponível em: < ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Agropecuario_1995_96/Sergipe/> Acesso em 14 mar. 2014.

IBGE. 2006. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Agropecuario_2006/> Acesso em 14 mar. 2014.

IBGE, 2013. **Banco de Dados Agregado. Censo Demográfico e Contagem da População**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010Serie.asp?o=2&i=P>>. Acesso em: 06 ago.2013.

IBGE, 2015a. **Conceitos**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/conceitos.shtm#pea>> Acesso em: 17 nov. 2015

IBGE. 2015b. **Histórico: Itabaiana Sergipe – SE**. Disponível em < <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=280290&search=|itabaiana>> Acesso em: 11 mar.2015.

IBGE, 2015c. **Malhador Sergipe – SE**. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=280390&search=|malhador>>. Acesso em: 11 mar.2015.

IBGE, 2015d. **Histórico Itaporanga d'Ajuda Sergipe – SE**. Disponível em:< <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=280320&search=|itaporanga-d%60ajuda>> Acesso em: 11 mar.2015.

IBGE, 2015e. **Campo do Brito Sergipe – SE**. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=280100&search=|campo-do-brito>>. Acesso em: 11 mar.2015.

IBGE, 2015f. **Laranjeiras Sergipe – SE**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=280360&search=|laranjeiras>>. Acesso em: 11 mar.2015.

IBGE, 2015g. **Areia Branca Sergipe – SE**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=280050&search=|areia-branca>>Acesso em: 11 mar.2015.

Imperatriz-Fonseca, V.L. 2004. **Serviços aos ecossistemas, com ênfase nos polinizadores e polinização**. 10p. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/vinces/logo/servicos_ecossistema.htm> Acesso em: 16 jul. 2014.

Imperatriz-Fonseca, V. L.; Saraiva, A. M.; Gonçalves, L. S. 2007. A Iniciativa Brasileira de Polinizadores e os avanços atuais para a compreensão dos serviços ambientais prestados pelos polinizadores. In: **Biosciences Journal**, v. 23, p. 100-106.

Jacomine, P. K. T. et al. 1975. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado de Sergipe**. Recife, EMBRAPA, Centro de Pesquisas Pedológicas, ilus. (Brasil. EMBRAPA. Centro de Pesquisas Pedológicas. Boletim Técnico, 36). Brasil, SUDENE, DRN. Divisão de Recursos Renováveis, 6. Disponível em: <ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/62757/1/CNPS-BOL.-TEC.-36-75.pdf> Acesso em: 23 jan. 2014.

Janzen, D.H. 1971. Euglossine bees as long-distance pollinators of tropical plants. **Science**, 171, 203–205.

José, E & Santos, J. A. A. 2014. **Malhador: Aspectos Culturais**. Disponível em: <<http://www.malhador.com/?Pg=malhador&Id=4>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

Kerr, W.E. 1967. The history of introduction of African bees to Brazil. **South African Bee Journal**. 39(2): pp. 3-5.

Kierulff, M.C.M., Mendes, S.L. & Rylands, A.B. 2015. *Sapajus xanthosternos*. (2015) The IUCN Red List of Threatened Species: Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-1.RLTS.T4074A70615251.en>> Acesso em: 12 fev. 2016.

Klein, A.-M.; Vaissiere, B.E.; Cane, J.H.; Steffan-Dewenter, I; Cunningham, S.A.; Kremen, C.; Tscharntke, T. 2006. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. **Proceedings of The Royal Society B**. 1-10.ac

Kottek, M. Grieser, J. Beck, C. Rudolf, B. Rubel, F. 2006. World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. In: **Meteorologische Zeitschrift**. Vol. 15, nº. 3, p. 259-263 Disponível em: <<http://docserver.ingentaconnect.com/deliver/connect/schweiz/09412948/v15n3/s1.pdf?expires=1381863909&id=75857947&titleid=1292&accname=Guest+User&checksum=8144BAD1E7389E673F9B876D9179E861>>. Acesso em: 15 out 2013.

Kremen, C. 2008. Chapter 2: Crop pollination services from wild bees. p. 10-26. In: JAMES, R.R.; PITTS-SINGER, T.L. (Eds.). **Bee pollination in agricultural ecosystems**. Oxford University Press, Inc. 229p.

Lenharo, M. 2015. Cientista é envenenado por perereca e identifica espécies peçonhentas. **G1 Natureza**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/08/cientista-e-envenenado-por-perereca-e-identifica-especies-peconhentas.html>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

Lima, J. S. 2010. **Uso e Conservação de Recursos Botânicos por Comunidades Rurais do Entorno ao Parque Nacional Serra de Itabaiana: Uma Abordagem Etnobiológica**. São Cristóvão: UFS. 204f.

Lopes, M.; Ferreira, J. B.; Santos, G. dos. 2005. Abelhas sem ferrão a biodiversidade invisível. **Agriculturas**, v. 2, n. 4.

Luduvica, A. de S. & Lima, B. P. 2010. **Cultura Popular: Reisado do Mestre Juarez um Marco no Folclore Itaporanguense**. Web Artigos. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/cultura-popular-reisado-do-mestre-juarez-um-marco-no-folclore-itaporanguense/31425/#ixzz3rOupeaw1>> Acesso em 12 nov. 2015.

Macedo, M. C. 2004. Apresentação. Em: **Estudos prévios para criação do Parque Nacional do Domo de Itabaiana – Sergipe**. Relatório Interno.

Magina, G. C. T. Ribeiro, A. de S. Dantas, T. V. P. Faria, R. G. de. Bagatini T. Levantamento da Fauna Silvestre Atropelada no Entorno do Parque Nacional da Serra de Itabaiana – Sergipe. In: **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu - MG** 2p. Disponível em: <<http://www.seb-ecologia.org.br/viiiceb/pdf/273.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2013.

Malik, K, *et alii* 2014. **Human Development Report 2014. Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience**. PNUD Disponível em: <http://www.pnud.org.br/HDR/Relatorios-Desenvolvimento-Humano-Globais.aspx?indiceAccordion=2&li=li_RDHGlobais#2014>. Acesso em: 19 nov. 2015.

Martius, C. Eichler, A.G. Urban, I. 1863, **Flora Brasiliensis**, vol. 4(1): fascicle 34, t. 113. Disponível em: <http://plantillustrations.org/illustration.php?id_illustration=32576>. Acesso em: 22 fev. 2016.

Mendes, K. Gomes, P. Alves, M. 2010. Floristic inventory of a zone of ecological tension in the Atlantic Forest of Northeastern Brazil. **Rodrigésia**. Rio de Janeiro, v. 61, n. 4. Disponível em: <<http://rodriguesia-seer.jbrj.gov.br/index.php/rodriguesia/article/view/182/24>>. Acesso em 29 nov 2013.

Menezes, C; Silva, C. I. Da, Singer, R. B. Kerr, W. E. 2007. Competição entre abelhas durante forrageamento em *Schefflera arboricola* (Hayata) **Merr. Biosci. J.**, Uberlândia, v. 23, Supplement 1, p. 63-69, Nov.

Michelette E. R. de F. 2005. *Distribuição Local das Abelhas In: Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota* (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental– UFS.

Mikalauskas, J. S. 2005. *Morcegos In: Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota* (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental– UFS.

Mikalauskas, J. S.; Moratelli R; Peracchi A. L. 2006. Ocorrência de *Chiroderma doriae* Thomas (Chiroptera, Phyllostomidae) no Estado de Sergipe, Brasil. **Rev. Bras. Zool.** Curitiba, v. 23 nº3 Sept. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-81752006000300035&script=sci_arttext>. Acesso em: 12 fev. 2016.

Minussi, L. C. dos Santos, I. A. 2007. Abelhas Nativas Versus Apis Mellifera Linnaeus, Espécie Exótica (Hymenoptera: Apidae). **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 23, Supplement 1, p. 58-62, Nov.

MMA/SBF. 2002. **Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias Para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade nos Biomas Brasileiros**. Brasília, 404p. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/biodivbr.pdf>. Acesso em: 11/11/2015.

MMA. 2007. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007**. Brasília. p. : il. color. ; 29 cm. (Série Biodiversidade, 31)

MMA, 2014a. Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2008. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção**.

MMA, 2014b. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2008. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção**.

Martins, M. & Molina, F. de B. 2008. Répteis. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Volume II. 1ª ed. - Brasília, DF:MMA; Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas. Página 339.

Mota, L. C.; Fernandes, C. H. V.; Hangae, L. L. M. 2011. **Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica**. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Moure, J. S., Urban, D. & Melo, G. A. R. (Orgs). 2012. **Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region - online version**. Disponível em: <<http://www.moure.cria.org.br/catalogue>>. Acesso em: 29 mai. 2014.

Muller, A.; Diener, S.; Schnyder, S. Stutz, K.; Sedivy, C.; Dorn, S. 2006. Quantitative pollen requirements of solitary bees: Implications for bee conservation and the evolution of bee–flower relationships. **Biological Conservation**, 130: 604-15.

Neto, J. N. M.; Neto C. De M. S.; Silva, E. C. Da; Moreno, M. I. C. 2012. Aspectos da riqueza e distribuição de abelhas Euglossini (Hymenoptera: Apidae) no Brasil; **Revista Caminhos de Geografia**, v. 13, n.43, p. 71-81.

Netto, A. de O. A. Ferreira, R. A. 2006. Sustentabilidade da sub-bacia hidrográfica do rio Poxim. **Em: Diagnóstico e avaliação ambiental da sub-bacia hidrográfica do rio Poxim – Relatório Final**. Aracaju.

Neves, J. P. das. 2001. Recursos Minerais do Estado de Sergipe. In: **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB. Geologia e recursos minerais do Estado de Sergipe**. Brasília: CPRM/DIEDIG/DEPAT; CODISE. 156p. Disponível em < <http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=395&sid=26>>. Acesso em: 13 mar 2014.

Oliveira, F. F. Ferrari, S. F. Silva, S. D. B. da. 2005. Mamíferos Não-Voadores. In: **Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota** (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental– UFS.

Oliveira, H. S. & Matos, L. S. B. de. 2013. Novas Políticas Públicas para a Cultura: O Sistema de Cultura de Laranjeiras/SE. **IV Seminário Internacional – Políticas Culturais – 16 a 18 de outubro/2013**. Disponível em: < <http://culturadigital.br/politicaculturalcasaderuibarbosa/files/2013/11/Hild%C3%AAnia-Santos-de-Oliveira-et-alii.pdf>> Acesso em: 10 mar. 2014.

Oliveira, I. S. S. 2008. **Estratégias para o planejamento e gestão do ecoturismo no Parque Nacional Serra de Itabaiana, SE**. São Cristóvão.

Oliveira, M. V. N. de & Faria, R. G. 2010. **Estudo da Taxocenose de Lagartos do Parque Nacional Serra de Itabaiana, SE**. 62ª Reunião Anual da SBPC. Disponível em: < www.sbpnet.org.br/livro/62ra/resumos/resumos/1502> Acesso em: 28 mar. 2016.

Pacheco, J.F. & Whitney, B.M. 1995. **Range extensions for some birds in northeastern Brazil**. *Bulletin British Ornithological Club*, 115:157163. Disponível em: <<http://biostor.org/cache/pdf/26/45/a7/2645a748c88ad8633160a63fcd572d03.pdf>> Acesso em: 03 dez. 2013.

PNUD, 2013a. **O que é o IDH**. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/IDH.aspx?indiceAccordion=0&li=li_IDH> Acesso em: 12 set.2013.

PNUD, 2013b. Ranking IDHM Unidades da Federação 2010. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-UF-2010.aspx>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

PNUD, 2013c. Ranking IDHM Unidades da Federação 1991. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-UF-1991.aspx>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

PNUD, 2013d. **Perfil – Areia Branca – SE**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/areia-branca_se> Acesso em 12 set. 2013.

PNUD, 2013e. **Perfil – Campo do Brito – SE**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/campo-do-brito_se>Acesso em: 12set.2013.

PNUD, 2013f. **Perfil – Itabaiana – SE**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/itabaiana_se>Acesso em: 12 set. 2013.

PNUD, 2013g. **Perfil – Itaporanga d’Ajuda – SE**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/itaporanga-dajuda_se>Acesso em: 12 set. 2013.

PNUD, 2013h. **Perfil – Malhador – SE**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/malhador_se> Acesso em: 12 set. 2013.

PNUD, 2013i. **Perfil – Laranjeiras – SE**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/laranjeiras_se> Acesso em: 17 set. 2013.

PNUD, 2013j. **Ranking IDHM Municípios 2010** Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-Municipios-2010.aspx>> Acesso em: 20 set. 2013.

Prefeitura de Laranjeiras. 2014. **Riquezas e Tradições**. Disponível em: <<http://www.laranjeiras.se.gov.br/riquezas.asp>>. Acesso em 10 mar. 2014.

Prefeitura de Laranjeiras. 2015. **Artesanato**. Disponível em: <<http://www.laranjeiras.se.gov.br/artes.asp>>. Acesso em 13 nov. 2014.

Prefeitura de Itabaiana. 2014. **Eventos e Cultura**. Disponível em: <<http://www.itabaiana.se.gov.br/EventosCultura.html>>. Acesso em 16 abr. 2014.

RBMA, 2013a. **Texto Síntese**. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_textosintese.asp>. Acesso em 05 ago. 2013.

RBMA, 2013b. **Áreas Piloto da RBMA**. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_areaspiloto.asp>. Acesso em 05 ago. 2013.

RBMA, 2013c. **Revisão da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – Fase VI/2008**. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_fase_vi_01_apres.asp>. Acesso em 05 ago. 2013.

RBMA, 2015. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de Sergipe, Fase IV, 2008**. Disponível em <[http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/RBMAFaseVI\(SE\).pdf](http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/RBMAFaseVI(SE).pdf)> Acesso em 09 nov. 2015.

Santana, V.B, [199-]. **Estação Ecológica Serra de Itabaiana: Um projeto a Ser Repensado**. 13p. Relatório Interno.

Santana, V. B. Gomes, L. J. Menezes, L. C. de. Costa, M. Vieira, L. V. L. Nogueira, M. Anjos, R. L. C. C. dos. Souza, V. A. São Mateus, F. P. Silva, E. J. da. 2004. Percepção Ambiental dos Atores Sociais. Em: **Estudos prévios para criação do Parque Nacional do Domo de Itabaiana – Sergipe**. Relatório Interno.

Santos, C. 2014. **Grupo "Acorda Vem Ver" abre os festejos juninos em Malhador. Site Malhador em Foco**. Disponível em: <<http://www.malhadoremfoco.com/malhador/grupo-acorda-vem-ver-abre-os-festejos-juninos-em-malhador>> Acesso em: 16 nov. 2015.

Santos, C. H. Rocha, J. C. S. da. Rocha, S. L. Macedo, A. P. B. A. Souza, R. G. de. 2004. **Atlas Digital sobre Recursos Hídricos de Sergipe**. Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos de Sergipe – SIRHSE. SEMARH/ SRH/ DACRH/CIRH. 1 DVD-ROM.

Santos, H. A. O. 2012. **Santo Antônio Fúão, o padroeiro de Itabaiana**. Disponível em: <<http://www.infonet.com.br/sysinfonet/publico/share.asp?id=129948&janelaenviar=sim&acao=imprimir>>. Acesso em: 16 abr. 2014.

Santos, H. G. dos. Jacomine, P. K. T. Anjos, L.H.C. dos. Oliveira, V. A. de. Lumbreras, J. F. Coelho, M. R. Almeida, J. A. de. Cunha, T. J. F. Oliveira, J. B. de. 2013. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3ª ed rev. Ampl. Brasília, DF: Embrapa. 353p. il.color

Santos, L. A. 2004. A Serra de Itabaiana na História de Sergipe – breves considerações. Em: **Estudos prévios para criação do Parque Nacional do Domo de Itabaiana – Sergipe**. Relatório Interno.

Santos, R. A. dos. 1997. **Mapa Geológico do Estado de Sergipe**. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/media/geologia_basica/PLGB/sergipe/sergipe_mpgeologico.pdf>. Acesso em 17 dez. 2013.

Santos, R. A. dos, Martins, A. A. M., Neves, João P. da, Leal, R. A. 2001. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB. Geologia e recursos minerais do Estado de Sergipe**. Escala 1:250.000. Texto explicativo do Mapa geológico do Estado de Sergipe. Brasília: CPRM/DIEDIG/DEPAT; CODISE. 156p. Disponível em <<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=395&sid=26>>. Acesso em 17 dez. 2013.

SBE. 2014. **Ranking dos estados por ordem do número de cavernas**. Disponível em: <<http://www.cavernas.org.br/cnc/Administracao/Estatistica/Detail?intTipoRel=1>>. Acesso em 22 jul. 2014.

Segalla, M. V., Caramaschi, U., Cruz, C. A. G., Garcia, P. C. A., Grant, T., Haddad, C. F. B., Langone, J. 2014. **Brazilian amphibians species. Sociedade Brasileira de Herpetologia**. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br/images/LISTAS/2014.02-07-MudancasTaxonomicas.pdf>>. Acesso em 15 fev. 2016.

SEMARH, 2010. **Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos - Estudo, Análise e Proposta da Divisão Hidrográfica de Sergipe em Unidades de Planejamento e Bacias Hidrográficas (RE-2)**. 75p. Disponível em <http://sirhse.semarh.se.gov.br/sirhse/resources/RE02_Divisao_Hidrografica.pdf> Acesso em 16 jan. 2014.

Sergipe. 1989. **Constituição do Estado de Sergipe**. Disponível em: <http://www.al.se.gov.br/cese/constituicao_do_estado_de_sergipe_2007.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014

Silveira, M. S. & Mendonça, M. da C. 2005. *Diversidade de Abelhas In: Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota* (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental– UFS.

SIRHSE, 2013. **Clima**. Disponível em: <http://sirhse.semarh.se.gov.br/sirhse/index.php/macroplanejamento/bacias_hidrograficas/estadoClima/estado>. Acesso em: 15 out. 2013.

Soares, F. A. M. 2012. **Morcegos (Mammalia, Chiroptera) de Uma Área de Caatinga do Estado de Sergipe: Ecologia de Comunidade, Padrão de Atividade e Nicho Temporal**. São Cristóvão: UFS. 70f: il Disponível em < http://bdtd.ufs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=722>. Acesso em: 05 dez. 2013.

Sobral, I. S. Santana, R. K. Gomes, L. J. Costa, M. Ribeiro, G. T. Santos, J. R. dos. 2007. Avaliação dos Impactos Ambientais no Parque Nacional Serra de Itabaiana – SE *In: Caminhos de Geografia* Uberlândia v. 8, n. 24 Dez/2007 p. 102-110

Sousa, M. C. de. 2009. As aves de oito localidades do Estado de Sergipe. **Atualidades Ornitológicas On-line**. Nº 149 - Maio/Junho. Disponível em: <http://www.ao.com.br/download/ao149_33.pdf>. Acesso em 29 out. 2013.

Tavares, V. & Aguirre, L. 2015. *Chiroderma doriae*. **The IUCN Red List of Threatened Species** 2015: Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T4664A22037141.en.>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

Teles, H. F. 2012. **Bioindicadores e Parâmetros Abióticos dos Recursos Hídricos da Serra de Itabaiana – Sergipe**. São Cristóvão: UFS. 107f:il

Tscharntke, T.; Gathmann, A.; Steffan-Dewenter, I. 1998. Bioindication using trap-nesting bees and wasp and their natural enemies: community structure and interactions. *In: Journal of Applied Ecology*, 35:708-719.

Verdade, V. 2010. *Allobates offersioides*. In: IUCN 2013. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2013.2. Disponível em < <http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em 06 Dez. 2013.

Vicente, A.; Ribeiro, A.S., Santos, E.A.; Franco, C.R.P. 2005. *Levantamento Botânico* HT. 15-37. In: **Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota** (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental– UFS. Disponível em: <<http://www.biologiageralexperimental.bio.br/edicoes/livrobiota/Levantamento%20Bot%C3%A2nico.PDF>> Acesso em: 11 out. 2013.

White, B. L. A. 2010 **Incêndios Florestais no Parque Nacional Serra de Itabaiana - Sergipe**. São Cristóvão: UFS. 142f. Il. Disponível em: <<http://200.17.141.110/pos/prodema/files/dis2010/dissertacaobenjaminleonardo.pdf>>. Acesso em: 04 dez. 2013.

White, B. L. A.; Ribeiro, A. S. 2011. Análise da precipitação e sua influência na ocorrência de incêndios florestais no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil. **Ambi-Agua**, Taubaté, v. 6, n. 1, p. 148-156.

Anexo: Espécies de abelhas registradas para o PNSI, com nomenclatura ajustada de acordo com Moure et al. 2012.

FAMÍLIA/Subfamília/ Tribo / espécie	Michelette (2005)	Silveira & Mendonça (2005)
APIDAE		
Apinae		
Apini		
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758		X
Bombini		
<i>Bombus (Fervidobombus) atratus</i> Franklin, 1913		
<i>Bombus brevivilus</i> Franklin, 1913		X
Xylocopini		
<i>Xylocopa (Neoxylocopa) frontalis</i> (Olivier, 1789)	X	X
<i>Xylocopa (Neoxylocopa) carbonaria</i> Smith, 1854	X	
<i>Xylocopa (Neoxylocopa) ordinaria</i> Smith, 1874	X	
<i>Xylocopa (Neoxylocopa) suspecta</i> Moure & Camargo, 1988		X
<i>Xylocopa (Schoenherria) subcyanea</i> Perez, 1901	X	
<i>Xylocopa cearensis</i> Ducke, 1910		X
<i>Xylocopa muscaria</i> (Fabricius, 1775)		X
<i>Xylocopa</i> sp.		X
Centridini		
<i>Centris (Centris) aenea</i> Lepeletier, 1841	X	X
<i>Centris (Centris) caxienseis</i> Ducke, 1907	X	
<i>Centris (Centris) flavifrons</i> (Fabricius, 1775)	X	X
<i>Centris (Centris) nitens</i> Lepeletier, 1841		X
<i>Centris (Centris) spilopoda</i> Moure, 1969	X	
<i>Centris (Hemisiella) tarsata</i> Smith, 1874	X	
<i>Centris (Ptilocentris) hyptidis</i> Ducke, 1908	X	
<i>Centris (Ptilotopus) cf. sponsa</i> Smith, 1854		X
<i>Centris (Xanthemisia) aff. lutea</i> Friese, 1899 sp. 2	X	
<i>Centris</i> sp. 1		X
<i>Centris</i> sp. 2		X
<i>Epicharis (Epicharis) bicolor</i> Smith, 1874		X
<i>Epicharis (Epicharis) flava</i> (Friese, 1900)	X	
<i>Epicharis (Epicharis) nigrita</i> (Friese, 1900)	X	X
<i>Epicharis (Epicharoides) grandior</i> Friese, 1899	X	
<i>Epicharis</i> sp. 3		X
Tapinotaspidini		
<i>Paratetrapedia (Paratetrapedia) maculata</i> (Friese, 1899)	X	
<i>Paratetrapedia</i> sp. 1	X	
Euglossini		
<i>Eufrisea surinamensis</i> (Linnaeus, 1758)	X	
<i>Euglossa (Euglossa) carolina</i> (Nemesio, 2009)	=	X
<i>Euglossa (Euglossa) cordata</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Euglossa (Glossura) cf. chalybeata</i> Friese, 1925	X	
<i>Euglossa (Glossura) roubiki</i> (Nemesio, 2009)		
<i>Euglossa</i> sp. 1	X	
<i>Eulaema (Apeulaema) cingulata</i> (Fabricius, 1804)	X	X
<i>Eulaema (Apeulaema) nigrita</i> Lepeletier, 1841	X	
<i>Eulaema (Eulaema) bombiformis</i> (Packard, 1869)	X	

<i>Eulaema (Eulaema) flavescens</i> (Friese, 1899)	X	
<i>Exaerete frontalis</i> (Guerin, 1845)	X	
<i>Exaerete smaragdina</i> (Guerin, 1845)	X	
Bombini		
<i>Bombus (Fervidobombus) atratus</i> Franklin, 1913	X	
<i>Bombus (Fervidobombus) brevivillus</i> Franklin, 1913	X	
Meliponini		
<i>Frieseomelitta doederleini</i> (Friese, 1900)	X	X
<i>Frieseomelitta</i> sp.		X
<i>Melipona (Michmelia) scutellaris</i> Latreille, 1211	X	X
<i>Partamona hilleri</i> (Friese, 1900)	X	
<i>Trigona fulviventris</i> Guerin, 1844	X	X
<i>Trigona spinipes</i> (Fabricius, 1793)	X	X
Halictinae		
Augochlorini		
<i>Augochlora</i> sp. 1		X
<i>Augochlora</i> sp. 2		X
<i>Augochlora</i> sp. 3		X
<i>Augochlora</i> sp. 4		X
<i>Augochloropsis</i> sp. 3	X	
<i>Augochloropsis</i> sp. 4	X	
<i>Augochloropsis</i> sp. 5	X	
<i>Augochloropsis</i> sp. 6	X	
<i>Pereirapis</i> sp. 1	X	
<i>Pseudoaugochlora graminea</i> (Fabricius, 1804)		X
Andreninae		
Oxaeinae		
<i>Oxaea flavescens</i> Klug, 1807	X	
<i>Oxaea</i> sp.2	X	
<i>Parapeolus</i> sp.	X	



Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA